Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

Provincie Flevoland

vastgesteld

Projectnr. 409509
Revisie 08
Datum 5 mei 2017

Auteur(s):
Stephan Hammink

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
5-5-17	vastgesteld	S. Hammink	J. Officier

Inhoudsopgave

Toelichting **7**

Hoofdstuk 1 Inleiding **9**
1.1 Aanleiding en doel 9
1.2 Ligging en begrenzing plangebied 10
1.3 Vigerende bestemmingsplannen 13
1.4 Leeswijzer 15

Hoofdstuk 2 Huidige situatie **17**
2.1 Huidige situatie plangebied en omgeving 17
2.2 De Urker haven 18

Hoofdstuk 3 Beleidskader **21**
3.1 Rijksbeleid 21
3.2 Proviciaal beleid 31
3.3 Regionaal beleid 40
3.4 Gemeentelijk beleid 40

Hoofdstuk 4 Toekomstige situatie **45**
4.1 Inleiding 45
4.2 Locatiekeuze 45
4.3 Voorkeursvariant 47
4.4 (Ruimtelijke) uitgangspunten Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland 48

Hoofdstuk 5 Omgevingsaspecten **51**
5.1 M.E.R. 51
5.2 Externe veiligheid 54
5.3 Bedrijven en milieuzonering 57
5.4 Natuur 59
5.5 Luchtkwaliteit 65
5.6 Water 66
5.7 Geluid 72
5.8 Archeologie 74
5.9 Cultuurhistorie 76
5.10 Landschap 77
5.11 Verkeer 83
5.12 Milieuhygiënische bodemkwaliteit 84
5.13 Kabels en leidingen 85
5.14 Duurzaamheid 85

Hoofdstuk 6 Juridische vormgeving **87**
6.1 Algemeen 87
6.2 Methodiek 87
6.3 Regels 87
6.4 Bestemmingen 87
6.5 Artikelsgewijze toelichting 88

Hoofdstuk 7 Uitvoerbaarheid **91**
7.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 91
7.2 Economische uitvoerbaarheid 91

Bijlagen bij toelichting **93**

Bijlage 1 **Ladder voor Duurzame Verstedelijking** **95**
Bijlage 2 **Quickscan marktmogelijkheden** **133**
Bijlage 3 **Externe veiligheid analyse** **187**
Bijlage 4 **Externe veiligheid QRA Windturbines** **199**
Bijlage 5 **Natuur (Ffw en NNN)** **211**
Bijlage 6 **Luchtkwaliteit** **245**
Bijlage 7 **Geohydrologie** **321**
Bijlage 8 **Geluid** **355**
Bijlage 9 **Archeologie** **417**
Bijlage 10 **Landschap** **451**
Bijlage 11 **Verkeer** **541**
Bijlage 12 **Passende beoordeling** **587**
Bijlage 13 **MER** **793**
Bijlage 14 **Oplegnotitie MER - Natuur** **1615**
Bijlage 15 **Ontheffing Barro** **1635**
Bijlage 16 **Nota van Beantwoording** **1641**

Regels **1737**

Hoofdstuk 1 **Inleidende regels** **1739**
Artikel 1 Begrippen 1739
Artikel 2 Wijze van meten 1743

Hoofdstuk 2 **Bestemmingsregels** **1745**
Artikel 3 Bedrijventerrein 1745
Artikel 4 Verkeer 1747
Artikel 5 Water 1748
Artikel 6 Waarde - Archeologie 5 1750
Artikel 7 Waarde - Archeologie 7 1752
Artikel 8 Waterstaat - Waterkering 1754

Hoofdstuk 3 **Algemene regels** **1755**
Artikel 9 Anti-dubbeltelregel 1755
Artikel 10 Algemene gebruiksregels 1756
Artikel 11 Algemene aanduidingsregels 1757
Artikel 12 Algemene afwijkingsregels 1758
Artikel 13 Algemene procedureregels 1759

Hoofdstuk 4 **Overgangs- en slotregels** **1761**
Artikel 14 Overgangsrecht 1761
Artikel 15 Slotregel 1762

Bijlagen bij regels **1763**

Bijlage 1 **Staat van bedrijfsactiviteiten** **1765**

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Binnen de gemeenten Urk en Noordoostpolder bestaat al meerdere jaren de wens om bij Urk een nieuwe buitendijkse haven te realiseren. De beperkte kaderuimte en milieuruimte van de bestaande werkhaven van Urk wordt als belemmering ervaren om aan de marktvraag naar steeds grotere jachten en werkschepen te kunnen blijven voldoen.

Flevoland wil een aantrekkelijk vestigingsgebied zijn voor bedrijven met economische structuurversterking als uiteindelijk doel. De aanleg van een nieuwe haven past binnen dit streven, omdat hiermee een bijdrage wordt geleverd aan de structuurversterking van geheel noordelijk Flevoland en de directe omgeving daarvan. Met het realiseren van de haven wordt beoogd om noordelijk Flevoland een krachtige economische impuls te geven en te voorkomen, dat vitale bedrijven vanwege ruimtegebrek zich buiten de provincie gaan vestigen.

Het project Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is er op gericht ruimte te bieden aan bedrijven die hebben aangegeven aanzienlijk meer kadelengte, buitendijks en dus bereikbaar vanuit diep water, en aansluitend buitendijks bedrijventerrein nodig te hebben voor het kunnen blijven uitvoeren van hun activiteiten.

Het project sluit aan op de Maritieme Strategie van de rijksoverheid. Die is vooral gericht op innovatie van de sector. Maritieme bedrijven binnen Flevoland zijn gefocust op nieuwe producten en op nieuwe productiemethoden. Er zijn grote kansen voor het innovatief toepassen van nieuwe materialen en op het gebied van sector-gerelateerd onderwijs vindt interactie plaats die bijdraagt aan de groeipotentie van de maritieme sector zelf met een spin off naar andere sectoren.

Figuur 1.1: Ruimtegebrek in de huidige haven van Urk in november 2013 (bron: Eindrapport verkenning buitendijkse maritieme servicehaven bij Urk van 2 oktober 2014)

Het belang van de ontwikkeling van de buitendijkse maritieme servicehaven is ook door het rijk erkend. Op 24 juni 2015 is in de Staatscourant de “Voorpublicatie van het besluit tot wijziging en aanvulling van het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet en van bijlage II bij de Crisis- en herstelwet (elfde tranche)” gepubliceerd. Hieruit blijkt, dat de haven in de 11e

tranche van de Crisis- en herstelwet (Chw) wordt geplaatst op de lijst van projecten waarop de procedurele bepalingen van de Chw van toepassing zijn. Het Rijk is van mening, dat de nieuwe haven een directe en aantoonbare bijdrage levert aan het verbeteren van het bedrijfsvestigingsklimaat en de arbeidsmarkt in noordelijk Flevoland.

Het project overschrijdt in fysieke zin gemeentegrenzen, terwijl ook het beoogde effect van het project het gemeentelijk belang overstijgt. De positionering en locatiekeuze van de diverse maritieme activiteiten binnen de provincie vragen om bestuurlijke regie en besluitvorming op provinciaal niveau. Te faciliteren functies moeten waarde toevoegen aan het nationale maritieme netwerk. Locatiekeuze van specifieke maritieme activiteiten vindt daarom plaats op regionaal niveau. De logistieke functies moeten elkaar op provinciaal niveau versterken en niet beconcurreren. Daarom dienen de verschillende locaties binnen de provincie te beschikken over onderscheidende profielen. De in ontwikkeling zijnde havenlocaties in Flevoland werken met elkaar samen en vormen één havencomplex vanuit het concept van “one-port-two-(or more) locations”.

Zeven maritieme bedrijven hebben zich verenigd onder een consortium met de naam Flevo Port en zijn in overleg met de gemeenten Urk en Noordoostpolder en de provincie Flevoland een proces gestart om te komen tot realisatie van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland. In 2014 heeft dit geleid tot een verkenning naar de haalbaarheid, betaalbaarheid en uitvoerbaarheid van een dergelijke haven. Eind 2014 is Arcadis, in opdracht van de provincie, tot de conclusie gekomen dat een dergelijke haven met een oppervlakte van circa 10 hectare haalbaar, betaalbaar en uitvoerbaar is.

In het voorjaar van 2015 is een milieueffectenonderzoek uitgevoerd om de in 2014 geïdentificeerde (rand)voorwaarden gedetailleerder te kunnen invullen. Daarmee worden de kaders en randvoorwaarden voor verdere ontwikkeling van de haven nog duidelijker neergezet.

In januari 2016 heeft Ecorys, in opdracht van de provincie, het rapport “Quick scan marktmogelijkheden van de mogelijke aanleg van een buitendijkse maritieme servicehaven Urk” uitgebracht. Daarin wordt geconcludeerd, dat een nieuwe buitendijkse haven nabij Urk duidelijk een bovenlokaal belang heeft en zich qua marktpositie het beste kan positioneren als 'maakhaven', waar men terecht kan voor scheepsbouw (inclusief grote jachtbouw), scheepsreparatie en refits. Daarmee wordt een duidelijk onderscheid gemaakt tussen de activiteiten van de nieuwe haven en de op- en overslagactiviteiten van de in ontwikkeling zijnde haven Flevokust.

Op verzoek van de gemeenten Noordoostpolder en Urk neemt de provincie nu een trekkersrol op zich in het ruimtelijk besluitvormingsproces. De provincie stelt een planologisch juridisch kader op, in de vorm van onderhavig provinciaal inpassingsplan met bijbehorend Milieueffectrapport (MER). Onderhavig provinciaal inpassingsplan voorziet in een planologisch-juridisch kader waarbinnen de maritieme servicehaven kan worden gerealiseerd.

1.2 Ligging en begrenzing plangebied

In figuur 1.2 is de globale ligging van de nieuwe buitendijkse haven aangegeven. Het plangebied van dit inpassingsplan betreft de buitendijkse ontwikkeling van de servicehaven inclusief de golfbreker en de ontsluitingsweg.

De servicehaven en het grootste deel van de ontsluitingsweg liggen op gronden gelegen in de gemeente Noordoostpolder; de aantakking op de Domineesweg ligt deels op gronden gelegen in de gemeente Urk. Het waterdeel met de golfbreker die voor de haven wordt gerealiseerd is gelegen op gronden in de gemeente Dronten. De gemeentegrenzen zijn in figuur 1.2 weergegeven.

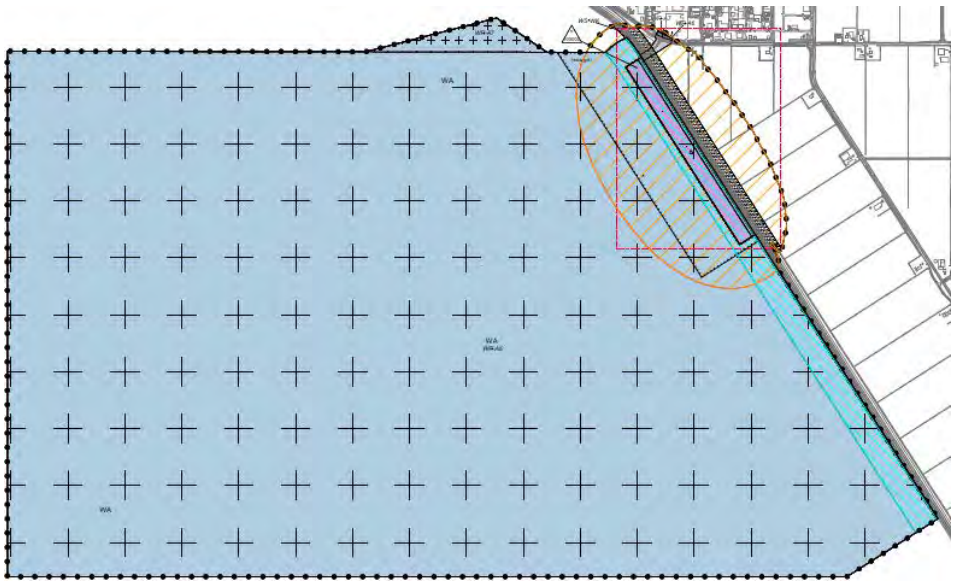
Figuur 1.2: Gemeentegrenzen (groen = Noordoostpolder, blauw = Dronten, paars = Urk) met globaal de ligging van de haven (rode contour) en de golfbrekers (oranje lijn).

Aan de west-, noord- en zuidzijde wordt de begrenzing gevormd door de ligging van de geluidzone. Deze geluidzone betreft de 50 dB(A)-contour rond het haventerrein, die voortvloeit uit de omstandigheid dat het haventerrein op basis van de Wet geluidhinder als een geluidgezoneerd industrieterrein moet worden beschouwd. Voor het oostelijk deel van de geluidzone, die op de gronden in de gemeente Noordoostpolder en Urk is gelegen, is in het inpassingsplan alleen een aanduiding 'geluidzone - industrie' opgenomen, zonder onderliggende bestemming. De regeling in het inpassingsplan voor de geluidzone wordt met het inpassingsplan onderdeel van de geldende bestemmingsplannen en beheersverordening; de geluidzone vormt een aanvulling hierop. De haven grenst aan de oostzijde aan het bestaande fietspad en de waterkering.

Figuur 1.3: Plangebied Servicehaven Urk (rood gestippeld). De blauwe delen betreft de globale locatie van de geulen, het rode deel betreft de globale locatie voor de ontsluitingsroute).

De bestemming Water is ruim opgenomen in het inpassingsplan. De reden daarvoor is dat nog niet bekend is waar precies de vaargeulen worden aangelegd. Aan de noordzijde is de bestemming water zo neergelegd, dat hij aansluit op de vaargeul die in het bestemingsplan IJsselmeer van gemeente Urk is opgenomen. Aan de zuidzijde sluit de bestemming water aan op de vaargeul in westelijke richting, uitkomend op de bestaande vaarroute tussen het Ketelmeer en Enkhuizen.

In figuur 1.4 is met een afbeelding van de verbeelding van onderhavig inpassingsplan de begrenzing van het plangebied weergeven.



Figuur 1.4: Begrenzing plangebied

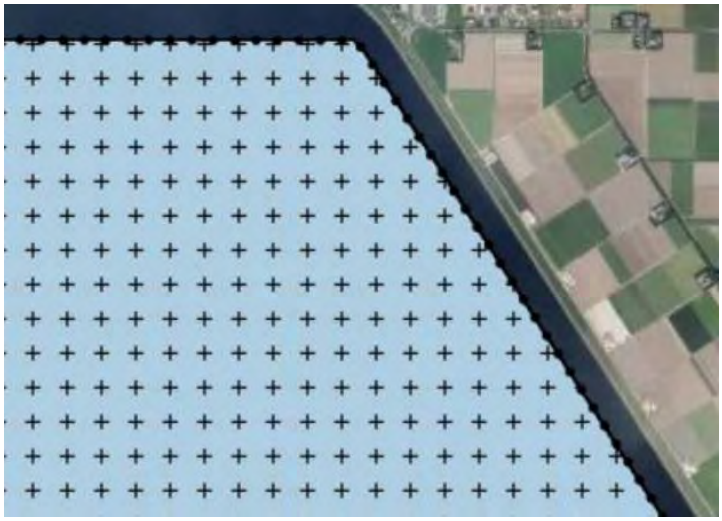
1.3 Vigerende bestemmingsplannen

Voor het plangebied zijn de volgende bestemmingsplannen van toepassing.

Bestemmingsplan Dronten - Randmeerzone (8060) (gemeente Dronten)

Dit bestemmingsplan is vastgesteld bij besluit van 24 november 2011 en bij besluit van 27 juni 2013. De gronden binnen het plangbied van het inpassingsplan zijn bestemd als Water - Meren. Daarnaast geldt een dubbelbestemming Waarde - Archeologie 5. Een uitsnede van de verbeelding is weergegeven in figuur 1.5. De haven en de zuidelijke vaargeul liggen binnen dit bestemmingsplan.

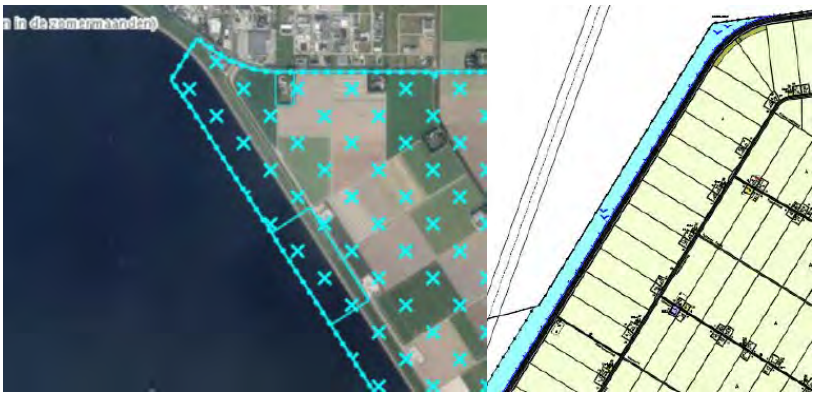
Op grond van de bestemming Water - Meren is de realisatie van een haven en een golfbreker en het aanleggen van de vaargeul niet toegestaan.



Figuur 1.5: Uitsnede verbeelding bestemmingsplan Dronten - Randmeerzone (8060)

Beheersverordening Landelijk gebied (gemeente Noordoostpolder)

De beheersverordening is vastgesteld op 21 maart 2016 en regelt dat de geldende bestemmingsplannen van kracht blijven. Conform de beheersverordening geldt binnen het plangebied van het inpassingplan de bestemming Water met de aanduiding Vogelrichtlijngebied. De dijk heeft de bestemming waterkering. Een uitsnede van de verbeelding en de achterliggende plankaart is weergegeven in figuur 1.6. Een haven kan op basis van dit plan niet worden gerealiseerd.



Figuur 1.6: Uitsnede beheersverordening Landelijk Gebied en achterliggende plankaart Landelijk Gebied 2004

Bestemmingsplan Bedrijventerrein (gemeente Urk)

Dit bestemmingsplan is 31 mei 2007 vastgesteld. Voor het plangebied van het inpassingsplan geldt dat de ontsluiting vanaf de Domineesweg deels in dit bestemmingsplan ligt. De betreffende gronden zijn bestemd als Verkeer. De ontsluiting voor de haven kan binnen deze bestemming worden aangelegd. Een uitsnede van de verbeelding is weergegeven in figuur 1.7.

Figuur 1.7: Uitsnede verbeelding bestemmingsplan Bedrijventerrein

Bestemmingsplan IJsselmeer (gemeente Urk)

Het bestemmingsplan IJsselmeer is 30 mei 2013 vastgesteld. Voor het plangebied van het inpassingsplan geldt dat de noordelijke vaargeul deels in dit bestemmingsplan ligt. De betreffende gronden zijn bestemd alsWater, Natuur en Waarde - Archeologie. De vaargeul voor de haven kan binnen deze bestemming niet worden aangelegd. Een uitsnede van de verbeelding is weergegeven in figuur 1.8.

Figuur 1.8: Uitsnede verbeelding bestemmingsplan IJsselmeer

Inpassingsplan Windenergie langs de dijken van de Noordoostpolder (Ministerie EZ)

Dit rijksinpassingsplan is 20 december 2010 vastgesteld. Voor wat betreft onderhavig inpassingsplan ligt de ontsluitingsweg van de haven vanaf de Domineesweg deels in dit rijksinpassingsplan. De gronden zijn bestemd als Verkeer. Deze gronden mogen alleen worden gebruikt voor een weg ten behoeve van het onderhoud van de windturbines. De ontsluitingsweg voor de haven kan op deze gronden derhalve niet worden aangelegd. Een

uitsnede van de verbeelding is weergegeven in figuur 1.9.

Figuur 1.9: Uitsnede verbeelding Inpassingsplan Windenergie langs de dijken van de Noordoostpolder

Onderhavig provinciaal inpassingsplan beoogt de realisatie van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Plevoland mogelijk te maken. Na inwerkingtreding van het Inpassingsplan wordt het inpassingsplan geacht deel uit te maken van de bestemmingsplannen en beheersverordeningen waarop het betrekking heeft.

De uitvoering van het Inpassingsplan komt bij de gemeenten te liggen, die bevoegdheden gaan niet over naar de provincie. Aangaande de looptijd van het Inpassingsplan wordt aangesloten bij de wettelijke standaardtermijn van 10 jaar. De desbetreffende gemeenteraad verkrijgt zodoende 10 jaar na vaststelling van het Inpassingsplan weer de bevoegdheid een bestemmingsplan vast te stellen voor de gronden die in het Inpassingsplan zijn opgenomen.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de bestaande situatie beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het vigerende beleid (rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid). Hoofdstuk 4 beschrijft de beoogde situatie. In hoofdstuk 5 worden de relevante omgevingsaspecten beoordeeld. Het milieueffectrapport vormt een belangrijke basis voor de toekomstige situatie die in hoofdstuk 4 is beschreven. Deze wordt daarom ook in dit hoofdstuk behandeld. In hoofdstuk 6 wordt een toelichting gegevens op de juridische planopzet en op de opgenomen bestemmingen. Hoofdstuk 7 gaat in op de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid van het plan. Daarbij wordt onder meer aandacht besteed aan de planprocedure.

Hoofdstuk 2 Huidige situatie

2.1 Huidige situatie plangebied en omgeving

Buitendijks ligt het IJsselmeer. De belangrijkste functies van het IJsselmeer zijn de zoetwatervoorraad, waterberging, transport, scheepvaart, visserij, recreatie en natuur. De IJsselmeerdijk is een primaire waterkering. Aan de buitendijkse zijde van de dijk is een geasfalteerd fietspad aanwezig.

Aan de binnendijkse zijde is buiten het plangebied een windpark aanwezig. Er zijn 8 windturbines in een lijnopstelling, parallel geplaatst aan de waterkering. Het betreft windturbines van het type Enercon E 126, met een masthoogte van 135 meter. De rotordiameter bedraagt 127 meter De windturbines zijn ontsloten met een verhard afsluitbaar onderhoudspad vanaf de Domineesweg. Deze weg wordt uitsluitend gebruikt voor onderhoudswerkzaameden aan de windturbines

Op circa 750 meter ten oosten van de Zuidermeerdijk liggen aan de Zuidermeerweg enkele agrarische bouwpercelen met agrarische bedrijfswoningen. De agrarische gronden tussen deze bouwpercelen en de waterkering zijn onbebouwd. Aan de zuidzijde van de Domineesweg is ook een aantal agrarisch bouwpercelen gelegen. De kortste afstand tussen de servicehaven en die agrarische bouwvlakken is circa 300 meter.

Aan de noordzijde van de Domineesweg ligt het bedrijventerrein Zwolsche Hoek. Het bedrijventerrein Zwolsche Hoek is momenteel nog in ontwikkeling. Aan de randen van dit bedrijventerrein zijn conform het bestemmingsplan maximaal categorie 3-bedrijven toegestaan. Meer in het midden gebied hebben categorie 4-bedrijven ontwikkelruimte gekregen. Ten oosten van het bedrijventerrein wordt door gemeente Urk het plan Schokkerhoek ontwikkeld, dat voornamelijk zal bestaan uit woningbouw en deels een gemengd gebied (bedrijven en voorzieningen).

De bestaande situatie is in figuur 2.1 op een luchtfoto (2016) weergegeven.

Figuur 2.1: Bestaande situatie met globale ligging plangebied

2.2 De Urker haven

Geschiedenis

Aan de westkant van Urk ligt de Urkerhaven, oorspronkelijk een vissershaven, waar ieder weekend de schepen van zee terugkwamen naar de thuishaven. In de jaren ’60 is de haven sterk gegroeid, vooral door de sterke opkomst van de visserij. De sterke groei werd gekenmerkt door meerdere uitbreidingen van de kadelengte en (gedeeltelijke) dempingen van de haven om meer ruimte op de kade te creëren voor alle activiteiten rondom de visafslag. In de jaren ’90 bereikte de visserij en de visafslag op Urk haar hoogtepunt. Zo is Urk één van de grootste platviscentra in Europa. De schepen werden echter steeds groter en kwamen als gevolg hiervan nog slechts sporadisch naar Urk. De vissers losten hun vis in de zeehavens, waarvandaan de vis per vrachtauto naar Urk werd gebracht voor verwerking. In 1997 is de visafslag naar bedrijventerrein Zwolsche Hoek verplaatst, onder andere om de verkeersdruk op het centrum van Urk te verminderen. Na het vertrek van de visafslag naar bedrijventerrein Zwolsche Hoek nam de dynamiek in de Urker haven af en legden steeds minder vissersschepen aan in de haven. Als gevolg hiervan heeft de haven een steeds sterker recreatief profiel gekregen. Slechts 500 meter kade werd voor bedrijfsmatige doeleinden gereserveerd en de overige ruimte, circa 1300 meter kade werd bestemd voor recreatieve doeleinden. Het deel dat bestemd bleef voor bedrijfsmatige doeleinden werd de Werkhaven genoemd. Met de scheiding van beroepsmatig en recreatief gebruik ontstond er een stuk duidelijkheid in de haven. De recreatieve gebieden werden stap voor stap ook als zodanig ingericht. De Dormakade en de Staverse kade zijn opnieuw bestraat en ook een groot deel van het haventerrein heeft een nieuwe bestrating gekregen.

Figuur 2.2: Bestaande haven met recreatief- (blauw) en bedrijfsmatig (rood) deelgebied

Huidige situatie Urker Haven: recreatie- en werkgebied

De bestaande haven doet dienst als enerzijds jacht- en recreatiehaven en anderzijds als werkhaven. In de werkhaven zijn verschillende bedrijven actief, waarvan enkele bedrijven nog direct zijn verbonden aan de visserijsector. Denk bijvoorbeeld aan Visserij Snoek en de IJsselmeer Visafslag, waar zoetwatervis wordt verhandeld. Daarnaast zijn er onder andere SeaVsat, een bedrijf dat zich bezighoudt met satellietcommunicatie op schepen, Scheepswerf Balk, Machinefabriek Hoekman en Hartman Marine, die het pand aan de Klifkade gebruikt

als opslag en werkruimte, gevestigd. Daarnaast wordt het terrein ook gebruikt voor tijdelijke bedrijfsactiviteiten, zoals de bouw van windturbines.

Het recreatieve profiel van de bestaande haven kenmerkt zich door vestigingen van niet-bedrijvenfuncties in de haven, zoals horeca, detailhandel en business-to-consumer dienstverlening. Zo zijn er onder meer enkele restaurants in de haven gevestigd, evenals een dagverblijf voor mensen met een beperking, waar ook een toeristisch winkeltje aan gekoppeld is. Het haventerrein wordt onder andere gebruikt als terrein voor evenementen en parkeren.

Capaciteitsproblemen

Tot eind jaren ’70 werd de vis op de haven aan land gebracht en verder verhandeld. De steeds groter wordende kotters konden na verloop van tijd de thuishaven echter niet meer via het IJsselmeer bereiken, waardoor het eind jaren ’90 definitief gedaan was met de grootschalige visverhandeling in de haven. Nu wordt de vis per vrachtwagen naar de visafslag op het bedrijventerrein op Urk gebracht.

Deze wegtrekkende visserij heeft de haven van Urk een nieuwe impuls gegeven; de maritieme service sector kreeg alle ruimte voor ontwikkeling en dit heeft geleid tot een grote groei en opbouw van expertise van de bouw, reparatie en onderhoud van schepen; zodanig dat de huidige werkhaven te weinig ruimte biedt voor de bedrijvigheid en het aantal schepen. De huidige werkhaven heeft capaciteitsproblemen en er zijn te weinig mogelijkheden voor bedrijven om uit te breiden. Er is nauwelijks tot geen ruimte meer voor schepen om aan te leggen en om alle bedrijven te kunnen faciliteren. Om deze capaciteitsproblemen op te vangen is de ambitie om een nieuwe maritieme servicehaven ten zuiden van de kern van Urk te ontwikkelen waarvoor onderhavig inpassingsplan het planologisch-juridisch kader biedt.

De beoogde situatie wordt beschreven in hoofdstuk 4.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) betreft een actualisatie van het ruimtelijke en het mobiliteitsbeleid. De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is op 22 november 2011 door de Tweede Kamer aangenomen en is begin 2012 in werking getreden. De SVIR zet twee zaken helder neer. Een scherp kader voor prioritering in het Infrafonds en een selectief ruimtelijk beleid dat meer overlaat aan provincies en gemeenten. Minder nationale belangen en eenvoudiger regelgeving.

Het Rijk stelt heldere ambities voor Nederland in 2040, die inspelen op de (inter)nationale ontwikkelingen die de ruimtelijke en mobiliteitsopgaven bepalen richting 2040. Het Rijk zet het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid in voor een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland. Het Rijk formuleert drie hoofddoelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- Het verbeteren, instandhouden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Het IJsselmeergebied behoort in de structuurvisie tot het deelgebied van Noordwest Nederland. De aanwijzing als Natura 2000-gebied is voor dit gebied belangrijk. "Het IJsselmeer is van (inter)nationaal belang omdat het een groot laaglandmeer is met landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten (als voormalige Zuiderzee) en een unieke weidsheid en openheid (rust, leegte, duisternis). In het Nationaal Waterplan (NWP) benoemt het Rijk vier opgaven voor het IJsselmeergebied: waterveiligheid, zoetwatervoorziening, ecologie en ruimte voor buitendijks bouwen." (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, p.73). In paragraaf 5.4 wordt nader ingegaan op het aspect natuur, waarbij wordt geconcludeerd dat het aspect natuur geen belemmering vormt bij de uitvoering van dit plan.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Kern van de Wro is dat alle overheden hun ruimtelijke belangen vóóraf kenbaar maken en aangeven langs welke weg zij die belangen denken te realiseren. Het rijk en provincies bemoeien zich voortaan uitsluitend met wat daadwerkelijk van nationaal respectievelijk van provinciaal belang is. Ook moeten rijk en provincies duidelijk maken of de borging van een belang gevolgen heeft voor ruimtelijke besluitvorming door provincies en gemeenten.

Het 'Besluit algemene regels ruimtelijke ordening' (Barro) is op 17 december 2011 in werking getreden. Het Barro, zoals de afkorting luidt, regelt de doorwerking van nationale belangen in bestemmingsplannen. Het Barro stelt eisen aan een bestemmingsplan of provinciaal inpassingsplan daar waar het gaat om gebieden van nationaal belang, waaronder het IJsselmeergebied. Op 1 oktober 2012 zijn er aanvullende regels in werking getreden in het Barro. In juli 2016 is de meest recente aanpassing gepubliceerd n.a.v. het inwerking treden van het NWP2 (toegelicht in 3.1.4).

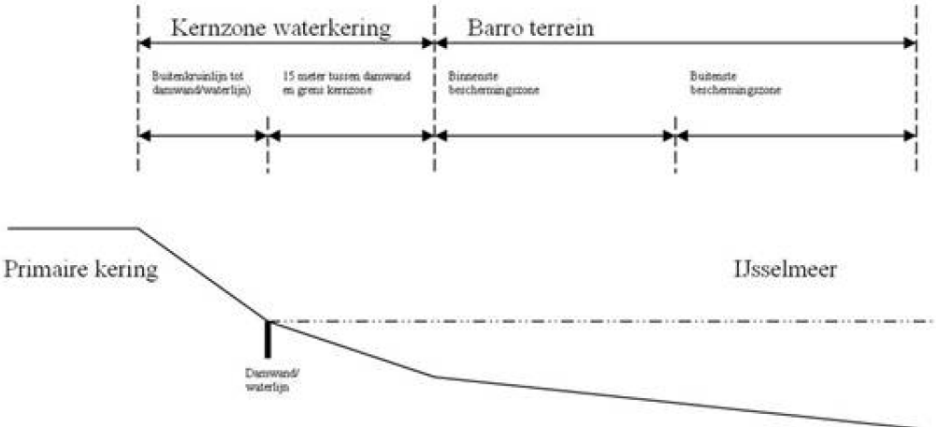
De algemene regels bewerkstelligen, dat nationale ruimtelijke belangen doorwerken tot op lokaal niveau. Inhoudelijk gaat het om nationale belangen die samenhangen met het beschermen van ruimtelijke functies, zoals natuur in het Natuurnetwerk Nederland (NNN), of met het vrijwaren van functies.

Niet alle nationale ruimtelijke belangen staan in het Barro. Het besluit bevat alleen die nationale ruimtelijke belangen, die via het stellen van regels aan de inhoud of toelichting van bestemmingsplannen (of daarmee vergelijkbare besluiten) beschermd kunnen worden. Belangen waarvoor regels zijn opgenomen zijn onder andere grote rivieren, defensie, waterkeringen, ecologische hoofdstructuur en erfgoederen.

In artikel 2.12 van het Barro worden eisen voor het IJsselmeergebied gegeven, als het gaat om uitbreidingsruimte. Voorgeschreven is dat nieuwe bestemmingsplannen, waaronder mede wordt verstaan inpassingsplannen, geen bestemmingen bevatten die nieuwe bebouwing of landaanwinning mogelijk maken. Uitzonderingen worden gemaakt voor de gemeenten Amsterdam, Almere, Lelystad, Harderwijk, Gaasterlân-Sleat voor concreet omschreven projecten. Daarnaast bied het Barro voor de niet genoemde gemeenten en Gaasterlân-Sleat 5 hectare uitbreidingsruimte per gemeente ten behoeve van natuurontwikkeling en andere bestemmingen dan natuurontwikkeling, aansluitend op de bestaande bebouwing. Met aansluiting op bestaande bebouwing wordt gedoeld op zowel fysieke aansluiting (ook op bestaande infrastructuur), als aansluiting qua inpasbaarheid en maatvoering. Bij deze regels, geldt de gemeentelijke indeling zoals die was op 22 december 2009. In geval van gemeentelijke samenvoeging nadien kunnen de oppervlakten van de samengevoegde gemeenten bij elkaar worden opgeteld. Indien het gebied van een gemeente overgaat naar meer gemeentes, kunnen deze gemeentes desgewenst onderling afspraken maken over de verdeling van op dat moment nog onbenutte bebouwingsruimte.

De uitbreidingsruimte van 5 ha per gemeente wordt gemeten vanaf de lijn die ligt op de grens van de kernzone van de dijk en de binnenbeschermingszone. In de praktijk betekent dit 15 meter IJsselmeer-in-waarts vanaf de waterlijn. Deze is te herkennen aan een waterkerende constructie (damwand) in het dijktalud. Deze kernzone is vastgelegd in de Legger Waterwet door de keringbeheerder (blauwe buitendijkse lijn in figuur 3.1).

Figuur 3.1: Ligging kernzone conform legger



Figuur 3.2: Dwarsdoorsnede ligging damwand / waterlijn

Het bijzondere aan de ligging van de servicehaven is dat het plangebied op gronden in verschillende gemeente is gelegen, i.c. Noordoostpolder, Dronten en Urk.

Voor zover buitendijks gelegen liggen de gronden die zijn bestemd als water, waar de golfbreker wordt gerealiseerd en de vaargeulen worden aangelegd. grotendeels op gronden gelegen in de gemeente Dronten en deels in gemeente Noordoostpolder. Aan de noordkant ligt de bestemming water op gronden gelegen in gemeente Urk, waarbij wordt aangesloten op de bestaande vaargeul. De buitendijkse gronden waar de haven zelf wordt aangelegd liggen geheel in gemeente Noordoostpolder.

Het deel binnendijks (de ontsluitingsweg en de aanduiding 'geluidzone - industrie') ligt op grond van gemeente Noordoostpolder, waarbij de ontsluitingsweg aantakt op de Domineesweg, die in gemeente Urk is gelegen.

De buitendijkse uitbreiding vanaf de kernzone gemeten is 10 ha groot. Gemeente Urk en Noordoostpolder hebben allebei 5 ha uitbreidingsruimte, die zij gezamenlijk willen inzetten om de servicehaven te realiseren.

Om dit mogelijk te maken zijn er afspraken gemaakt tussen Urk, Noordoostpolder en Dronten gemaakt en is ontheffing nodig van artikel 2.12 van het Barro. Op basis van artikel 3.2 (ontheffingsbevoegdheid) van het Barro kan de Minister van Infrastructuur en Milieu op aanvraag van Gedeputeerde Staten ontheffing verlenen van de bepalingen van hoofdstuk 2, indien de verwezenlijking van het gemeentelijk onderscheidenlijk provinciaal ruimtelijk beleid wegens bijzondere omstandigheden onevenredig wordt belemmerd in verhouding tot de met die bepalingen te dienen nationale belangen. Aan de ontheffing kunnen voorschriften worden verbonden, indien de betrokken nationale belangen dat met het oog op een goede ruimtelijke ordening noodzakelijk maken. Deze ontheffing is door de provincie aangevraagd bij de Minister van Infrastructuur en Milieu. Op 13 oktober 2016 heeft de Minister van

Infrastructuur en Milieu de ontheffing verleend. Er zijn geen nadere voorschriften aan verbonden. Het besluit is als bijlage 15 bijgevoegd.

3.1.3 Nationaal Waterplan 2009-2015

In het Nationaal Waterplan 2009–2015 en de bijbehorende beleidsnota IJsselmeergebied is het rijksbeleid voor het IJsselmeergebied vastgelegd. Een belangrijk ruimtelijk aspect van dit beleid is, dat beperkte ontwikkeling wordt toegestaan in het IJsselmeergebied zonder compensatie van het waterbergend vermogen. Verdergaande ruimtelijke ontwikkeling zou in de weg kunnen staan van (versterking van) het toekomstig gebruik van het IJsselmeergebied als zoetwaterbuffer en van het behoud van de functie voor waterafvoer die het meer nu heeft (het water van de IJssel stroomt via het IJsselmeer af naar de Waddenzee).

In het Nationaal Waterplan 2009–2015 en de bijbehorende beleidsnota IJsselmeergebied is vastgelegd dat grootschalige buitendijkse bebouwing alleen mogelijk is in de gemeenten Amsterdam, Almere en Lelystad. Tevens is voor de gemeente Harderwijk in het Nationaal Waterplan een uitzondering gemaakt om de lopende ontwikkeling van het WaterfrontHarderwijk niet te doorkruisen. Voorts wordt met dit besluit aan de (voormalige) gemeente Gaasterlân - Sleat ruimte geboden voor de aanleg van een tijdelijk werkeiland voor winning van beton- en metselzand. Dit is in lijn met de SVIR, die stelt dat met het benutten van maatschappelijk aanvaardbare mogelijkheden voor de winning van oppervlaktedelfstoffen een nationaal belang wordt gediend. Tevens wordt de (voormalige) gemeente Gaasterlân - Sleat en alle andere gemeenten ruimte geboden voor kleinschalige ontwikkelingen verspreid over het gebied. Het vrijgeven van ruimte voor buitendijkse bebouwing is gebaseerd op een belangenafweging door het kabinet. Daarbij woog met name het belang van woningbouwontwikkeling in de regio Amsterdam – Almere zwaar. Bepaald is dat de ruimte kan worden benut voor deze specifiek benoemde projecten met een grote woningbouwopgave. Mochten de genoemde projecten uiteindelijk niet leiden tot buitendijkse bebouwing, dan kan de vrijgegeven buitendijkse ruimte niet zonder nadere overweging door het kabinet voor andere doelen worden ingezet. Daarom is de vrijgegeven ruimte nadrukkelijk gekoppeld aan specifieke projecten. De oppervlaktes zijn bedoeld als bruto hectares. Het gaat dus niet alleen om de ruimte die fysiek door gebouwen in beslag wordt genomen, maar ook de stedelijke ruimte rondom de nieuwe bebouwing wordt meegeteld. Omdat deze regeling slechts betrekking heeft op nieuwe bebouwing heeft het geen betekenis voor herstructurering van bestaande buitendijkse bebouwing, ook niet indien daarbij bestemmingswijzigingen optreden. Zo wordt het vervangen van een buitendijks bedrijfspand door woningen niet gezien als het benutten van vrijgegeven ruimte, zolang het bruto bebouwde oppervlak in het IJsselmeergebied niet toeneemt.

Dit beleid is geborgd in het in paragraaf 3.1.2 beschreven Barro, waarbij de gemeente Urk en de gemeente Noordoostpolder onder voorwaarden 5 ha per gemeente buitendijks mogen uitbreiden.

3.1.4 Nationaal Waterplan 2016-2021 (NWP2)

Het NWP2 geeft het integrale kader voor het waterbeleid van het Rijk voor 2016 tot 2021 en geeft uitvoering aan de Europese richtlijnen voor waterkwaliteit, de mariene strategie en de overstromingsrisico's. Het beleid en de maatregelen in dit Nationaal Waterplan 2016-2021 dragen bij aan het vergroten van het waterbewustzijn in Nederland. De volgende vijf ambities staan centraal:

1. Nederland blijft de veiligste delta in de wereld;
2. Nederlandse wateren zijn schoon en gezond en er is genoeg zoetwater;
3. Nederland is klimaatbestendig en waterrobuust ingericht;
4. Nederland is en blijft gidsland voor watermanagement;
5. Nederlanders leven waterbewust.

Tegelijk met het NWP2 is het Beheer- en ontwikkelplan voor de rijkswateren 2016-2021 (Bprw) vastgesteld met daarin de operationele uitwerking van het NWP2 voor de

rijkswateren: de rollen en taken van Rijkswaterstaat en de hoofdlijnen van het beheer en onderhoud.

Met het NWP2 zet het kabinet een volgende ambitieuze stap in het robuust en toekomstgericht inrichten van ons watersysteem, gericht op een goede bescherming tegen overstromingen, het voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit, een duurzaam beheer en goede milieutoestand van de Noordzee en een gezond ecosysteem als basis voor welzijn en welvaart. Hierbij streeft de overheid naar een integrale benadering, door economie, natuur, scheepvaart, landbouw, energie, wonen, recreatie en cultureel erfgoed zo veel mogelijk in samenhang met de wateropgaven te ontwikkelen. De realisatie van een buitendijkse servicehaven past binnen dit beleid. Het plan heeft geen invloed op de waterkwaliteit en de veiligheid.

3.1.5 Besluit ruimtelijke ordening

3.1.5.1 Inleiding

In de SVIR is de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. Deze ladder is per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) opgenomen. De ladder voor duurzame verstedelijking dient ter ondersteuning van provincies en gemeenten in vraaggerichte programmering van hun grondgebied, het voorkomen van overprogrammering en de keuzes die daaruit volgen.

De "ladder" heeft tot doel een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Deze beoogt daarbij een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten.

De ladder van duurzame ontwikkeling vraagt bij nieuwe ontwikkelingen eerst naar herstructurering binnen of aan de rand van het bestaande stedelijk gebied te kijken, voordat een nieuwe perifere locatie wordt overwogen. Op deze wijze wordt een duurzame structuur met een beperkt aantal sterke locaties nagestreefd, wordt leegstand tegengegaan en wordt zuinig omgegaan met de schaarse ruimte.

In het kader hiervan, dient de provincie nieuwe stedelijke ontwikkeling te motiveren met drie opeenvolgende stappen. De stappen bewerkstelligen, dat de wens om een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk te maken, nadrukkelijk wordt gemotiveerd en afgewogen met oog voor (1) de ruimtevraag, (2) de beschikbare ruimte binnen binnenstedelijk gebied en (3) de gevolgen voor de ontwikkeling van de omgeving waarin het gebied ligt. De stappen schrijven geen vooraf bepaald resultaat voor, omdat het optimale resultaat moet worden beoordeeld door het bevoegd gezag dat de regionale en lokale omstandigheden kent. Dit gezag draagt de verantwoordelijkheid voor de ruimtelijke afweging over die ontwikkeling.

Artikel 3.1.6 lid 2 Bro bepaalt dat de toelichting bij een bestemmingsplan, dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, voldoet aan de volgende voorwaarden:

1. er wordt beschreven dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte;
2. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel a, blijkt dat sprake is van een actuele regionale behoefte, wordt beschreven in hoeverre in die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins, en;
3. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel b, blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld.

Belangrijk bij de invulling van de drie treden, is om te kijken naar zowel de kwantitatieve als de kwalitatieve aspecten. Het gaat dus niet alleen over programma's of oppervlakten, maar ook over de mogelijkheden om bepaalde functies goed te kunnen laten functioneren.

De stappen die worden gevraagd, bewerkstelligen dat de wens om een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk te maken, nadrukkelijk wordt gemotiveerd en afgewogen met oog voor de ontwikkelingsbehoefte van een gebied, maar ook met oog voor de toekomstige ruimtebehoefte en voor de ontwikkeling van de omgeving waarin het gebied ligt.

Belangrijke begrippen uit de Ladder zijn 'stedelijke ontwikkeling', 'bestaand stedelijk gebied' en 'regio'.

Het Bro definieert 'stedelijke ontwikkeling' als: ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen. Een Maritieme Servicehaven valt onder deze definitie en wordt daarmee beschouwd als een nieuwe stedelijke ontwikkeling. De treden van de ladder dienen derhalve voor dit plan te worden doorlopen.

Bestaand stedelijk gebied wordt in het Bro gedefinieerd als 'bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur.

Het begrip regio is in het Bro niet nader gedefinieerd. Op basis van de Handreiking 'Ladder voor duurzame verstedelijking' (Ministerie I&M, versie 2: november 2013) en jurisprudentie gaat het hierbij om de marktregio, die bepaald wordt door de relevante reikwijdte c.q. het verzorgingsgebied van de beoogde functie. Dit wordt de Ladder-regio genoemd. Het gaat kortom niet om het verzorgingsgebied van de bedrijven zelf, dat is in veel gevallen veel groter, maar om het schaalniveau waarop zij een locatiekeuze maken en, zodoende, waarop de Maritieme Servicehaven bedrijven aantrekt: waar komen deze bedrijven vandaan? Wat is de ruimtelijke reikwijdte van de ontwikkeling?

In deze paragraaf wordt aan de hand van het rapport 'Ontwikkeling Maritieme Servicehaven Urk, Toets op de Ladder voor Duurzame Verstedelijking' (Stec Groep, 2016) (zie bijlage 1) eerst de Ladder-regio gedefinieerd; daarna worden de drie treden van de ladder doorlopen.

3.1.5.2 Ladder-regio

De Ladder-regio voor de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven beslaat voornamelijk Noordelijk Flevoland. Concreet zijn dat de gemeenten Urk en Noordoostpolder. De verwachting is, dat het grootste deel van de bedrijven dat geïnteresseerd is in vestiging in de Maritieme Servicehaven uit deze (Ladder-)regio afkomstig is. Dat is gebaseerd op twee argumenten.

- de doelgroepen zijn nu al gevestigd in de Ladder-regio;
- onderzoek toont aan dat het zwaartepunt van interacties voor havengebonden activiteit ligt in een radius van 25 kilometer rondom de haven.

Op basis van deze argumenten wordt geconstateerd dat de doelgroep grotendeels in de Ladder-regio gevestigd is en dat, hoewel het planologisch mogelijk is voor de doelgroep om zich buiten de Ladder-regio te vestigen, dat niet wenselijk is vanwege de binding met de locatie, zowel historisch als bedrijfsmatig. Uit het genoemde STEC-rappport volgt dat het arbeidspotentieel en de herkomst van de werknemers hier significante invloed op heeft; daarvoor heeft Urk een gunstig arbeidsbeeld, vanwege de aanwezige kennis en werkmentaliteit. Daarmee wordt overigens niet expliciet geconcluderd dat bedrijven ook op dit schaalniveau opereren. De Ladder-regio betreft niet het verzorgingsgebied van de bedrijven zelf, dat is in veel gevallen veel groter, maar het schaalniveau waarop zij een locatiekeuze maken en waarop de Maritieme Servicehaven naar verwachting het grootste deel van de bedrijven aantrekt (reikwijdte van de ontwikkeling).

3.1.5.3 Actuele regionale behoefte (trede 1)

Uit het rapport van Stec Groep is het op basis van een vraag- en aanbodanalyse aannemelijk dat er een actuele regionale behoefte aan de Maritieme Servicehaven bestaat van ca. 9 à 12 hectare. Een uitgebreide toelichting van de analyse en methodiek treft u aan in bijlage D van bijlage 1 bij deze toelichting.

Via kengetallen van provinciale prognose naar kwantitatieve raming voor de Maritieme Servicehaven

Op grond van provinciale prognose wordt gesteld, dat een totale vraag aan bedrijventerrein van 275 hectare netto tot en met 2030 voor de gehele provincie de meest reële inschatting is, zo stelt zij in de recente RO Visie Werklocaties (Provincie Flevoland, februari 2015) . Met dit standpunt als uitgangspunt wordt uit deze macro-prognose 'top-down' de kwantitatieve behoefte vanuit de doelgroepen van de Maritieme Servicehaven gedestilleerd.

Ten eerste wordt de vraagraming van de provincie vertaald naar vraag vanuit kadegebonden bedrijvigheid in de maritieme sector of anderszins kadegebonden bedrijvigheid. Ingeschat wordt dat dit ongeveer 15 à 20% van de totale vraag bedraagt. Vervolgens wordt de vraag vanuit kadegebonden bedrijvigheid vertaald naar de vraag vanuit de doelgroepen van de Maritieme Servicehaven: maritieme dienstverlening, scheepsbouw, scheepsreparatie en refits. Stec groep concludeert dat op dit moment 31% van de werkgelegenheid zich in de maritieme sector bevindt en schat daarmee het ruimtegebruik in.Tot slot vertaalt Stec de geprognosticeerde cijfers naar een tienjaarstermijn. De Ladder moet namelijk worden doorlopen voor één periode van een provinciaal inpassingsplan (PIP): 10 jaar in dit geval. Aangezien de provinciale prognose tot stand is gekomen op basis van extrapolatie, voldoet het om twee-derde van de prognose tot en met 2030 te nemen. Stec concludeert daarmee vanuit een zuiver kwantitatieve exercitie dat er circa 9 à 11 hectare netto vraag is vanuit de doelgroepsectoren binnen de PIP-periode.

Reële vraagverwachting hoger dan de kwantitatieve raming

Op basis van de informatie rondom marktontwikkelingen en concrete bottom-up informatie van geïnteresseerde partijen is het aannemelijk, dat de daadwerkelijke vraag naar de Maritieme Servicehaven hoger uitvalt dan in de top-down kwantitatieve raming geraamd. Stec baseert zich hierbij op de volgende argumenten:

- de marktontwikkelingen wijzen op een toenemende vraag vanuit maritieme dienstverlening;
- de vraag van de op dit moment concreet geïnteresseerden is groter dan de geraamde vraag en ligt dan ook aan de basis van de planvorming, waarin ook circa 1.000 kademeters gerealiseerd moeten worden. Een dergelijke optelsom biedt echter geen houvast voor een volledige onderbouwing op de Ladder voor duurzame verstedelijking;
- bovendien constateert de gemeente Urk dat op enkele momenten in het jaar, zoals rondom de biddag, extra kaderuimte noodzakelijk is, voor de (visserij)boten terugkeren naar land. Ook voor dergelijke 'piekmomenten' is extra kaderuimte gewenst. Ook daarvoor geldt dat dit niet sec dient als volledige onderbouwing op de Ladder;
- de provincie neemt in haar RO Visie Werklocaties aan dat de onderkant van de geprognosticeerde bandbreedte – 275 hectare tot en met 2030 – het meest realistisch is. Dat lijkt aannemelijk, mede gezien de ontwikkelingen op de bedrijventerreinenmarkt, maar Stec schat in dat dit niet per definitie ook betrekking heeft op de topsectoren, zoals de maritieme sector. Aangezien de vertaling in de kwantitatieve raming is gemaakt op basis van het laagste scenario, is het dan ook niet uit te sluiten dat de werkelijke vraag hoger uitvalt.

Op basis van bovenstaande kwalitatieve inschatting, doorrekenend op de cijfers uit de kwantitatieve exercitie hiervoor, schat Stec in dat, 'bottom-up' de daadwerkelijke actuele vraag vanuit de doelgroepsectoren ca. 12 à 16 hectare bedraagt.

Beperkte geschikte ruimte in harde plancapaciteit: behoefte bedraagt 9 à 12 hectare

Om de totale behoefte te bepalen, moet de geraamde vraag worden afgezet tegen het beschikbare harde planaanbod in de Ladder-regio. Aangezien de doelgroepbedrijven van de Maritieme Servicehaven kadegebonden zijn, is gekeken naar bedrijventerreinen in Noordelijk Flevoland die (a) uitgeefbare ruimte
hebben en (b) kadegebonden ruimte aanbieden. We beoordelen het aanbod op kwaliteit. De marktontwikkelingen wijzen op een toenemende vraag naar onderhoud aan grotere schepen. Daarvoor is sec ruimte niet genoeg, maar zijn aaneengesloten kademeters noodzakelijk.

- Stec constateert dat, hoewel er ruimte beschikbaar is op watergebonden kavels in de marktregio, er geen geschikt aanbod is voor de specifieke doelgroepen van de Maritieme Servicehaven. Kademeters en vaardiepte zijn de belangrijkste knelpunten van de bestaande locaties voor de doelgroep van de
  Maritieme Servicehaven. De ontwerpdiepte van de Maritieme Servicehaven bedraagt 5 meter en de haven zal schepen met een lengte van > 100 meter moeten gaan accommoderen. Die ruimte wordt op de beschikbare kavels niet aangeboden op dit moment.
- Daarnaast constateert Stec, dat de ruimte om de vraag te faciliteren in andere grote havenontwikkelingen beperkt is. Op dit moment wordt er op Flevokust in Lelystad ongeveer 9 hectare planologisch mogelijk gemaakt voor havengerelateerde activiteiten, waaronder de doelgroepen van de Maritieme Servicehaven. Hoewel de marktdoelgroep van Flevokust anders is, voornamelijk containers en overslag, vraagt de Ladder wel om dergelijke planologische mogelijkheden mee te rekenen.
- Stec verwacht echter dat de concurrentie beperkt zal zijn. De uitbreidingsvraag vanuit de doelgroepsectoren voor de Maritieme Servicehaven is voor circa 90% afkomstig van reeds bestaande bedrijvigheid, zo is de inschatting van Stec op basis van expertise en ervaring in vele adviestrajecten rondom prognoses. Stec constateert, dat een groot deel van de doelgroepen nu reeds gevestigd is in Noordelijk Flevoland, specifiek op Urk, en onderdeel uitmaken van een sterk (ook ruimtelijk-fysiek) met elkaar verbonden cluster. Eerder al werd geconstateerd dat dergelijke bedrijven binnen een beperkte radius naar nieuwe huisvesting zoeken. Stec vindt het echter reëel dat een deel van de vraag interesse heeft voor vestiging in Lelystad. We schatten dat aantal, mede op basis van voorgaande, in op maximaal 20 à 25%. Wanneer dit wordt doorgerekend, komt de uiteindelijke door Stec ingeschatte te verwachten behoefte voor de Maritieme Servicehaven uit op ca. 9 à 12 hectare.

De ontwikkeling die dit inpassingsplan mogelijk maakt omvat 10 ha netto haventerrein. De resterende oppervlakte wordt gebruikt voor onder meer ontsluitingswegen en mag ook niet worden bebouwd.

Deze motivatie is gebaseerd op onderzoek van Stec, waarbij onder andere het rapport 'Quick scan marktmogelijkheden van de mogelijke aanleg van een buitendijkse maritieme servicehaven Urk' (Ecorys, 2016), als onderlegger heeft gediend. Dit rapport is als bijlage 2 bijgevoegd. In dat rapport concludeert Ecorys, dat een nieuwe buitendijkse haven nabij Urk duidelijk een bovenlokaal belang heeft en zich qua marktpositie het beste kan positioneren als 'Maakhaven', waar men terecht kan voor scheepsbouw (inclusief grote jachtbouw), scheepsreparatie en refits. Daarmee wordt een duidelijk onderscheid gemaakt tussen de activiteiten van de nieuwe haven en de op- en overslagactiviteiten van de in ontwikkeling zijnde haven Flevokust in Lelystad. Dit plan voorziet in een dergelijke haven. Beide genoemde onderzoeken zijn in 2016 uitgevoerd. Hieruit volgt dat er sprake is van een actuele regionale behoefte.

3.1.5.4 Mogelijkheden in bestaand stedelijk gebied (trede 2)

Voor de actuele regionale behoefte geldt dat deze niet redelijkerwijs is op te vangen binnen bestaand stedelijk gebied, vanwege het specifieke programma van eisen van de doelgroepsectoren voor de Maritieme Servicehaven (vraag naar voldoende kaderuimte, benodigde vaardiepte en bereikbaarheid voor grotere schepen). Het is daarom niet reëel om te verwachten dat in leegstaand vastgoed of door herstructurering en/of intensivering van het ruimtegebruik, of transformatie binnen bestaand stedelijk gebied ruimte kan worden vrijgemaakt om de doelgroepen van de Maritieme Servicehaven te faciliteren.

Effecten op de bestaande haven

Op basis van onze Ladder-analyse verwacht Stec, dat de effecten op de bestaande haven zeer beperkt tot beperkt zijn. Hiervoor gelden twee argumenten:

- de provinciale prognose prognosticeert een uitbreidingsvraag, vervanging is hierin niet meegenomen. De geraamde behoefte is dus de ruimtebehoefte bovenop het huidige uitgegeven areaal. De verwachting is weliswaar dat enkele (inschatting op dit moment: 2) bedrijven eventueel zullen verplaatsen naar de Maritieme Servicehaven, maar daarbij ook dat deze ruimte weer opgevuld wordt door andere bedrijvigheid. De verwachting is dan ook, dat het realiseren van de Maritieme Servicehaven economische voordelen heeft. Bedrijven in de doelgroepsectoren kunnen zich op een gunstiger plek vestigen, waar zij de komende jaren duurzaam gevestigd zijn en verder kunnen ontplooien, maar geen leegstand wordt veroorzaakt in het bestaande haventerrein;
- de eventuele vraag voortkomend uit de verplaatsing van bestaande bedrijven kan op voorhand niet in de bestaande haven gefaciliteerd worden, omdat hier niet in voldoende kademeters en ruimte kan worden voorzien. In dat opzicht concurreert de bestaande haven niet met de nieuwe ontwikkeling, wanneer naar locatie-eisen (kademeters, et cetera) wordt gekeken.
- Daarnaast verwacht Stec dat, in het geval een vrijvallende locatie niet opgevuld wordt door andere (haven)bedrijvigheid, er door ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven geen onaanvaardbare leegstand zal ontstaan. Daarbij speelt mee dat de gemeente Urk al beleid heeft op vrijvallende plekken in de bestaande haven, onder andere in het masterplan ‘Hart van Urk’, plan ‘De parel van Flevoland’ en de vigerende structuurvisie. Het ligt niet in de lijn van de gemeentelijke ambitie om woningbouw te realiseren in de bestaande haven, maar recreatieve/toeristische ontwikkeling of detailhandel ligt in de rede.

3.1.5.5 Passende ontsluiting plangebied (trede 3)

We constateren dat de locatie naar aard en eisen van de doelgroepen van de ontwikkeling passend is ontsloten. Zowel de vervoersbewegingen over weg en water, ook voor grotere schepen, zijn nu en naar verwachting in de toekomst goed gefaciliteerd in de voorgenomen ontwikkeling. We constateren dat de openbaar vervoersverbinding niet optimaal is, maar dat dat gezien de aard van de bedrijvigheid geen belemmering is, en zeker geen prioriteit heeft, voor de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven. Tot slot is servicehaven voor werknemers goed bereikbaar via het bestaande fietspad (Zuidermeerdijk), dat op de Domineesweg aantakt ten noordwesten van de servicehaven.

Een nadere onderbouwing van de motivatie die hierboven is opgenomen treft u aan in bijlage 1.

Geconcludeerd wordt dat het plan voldoet aan de Ladder voor Duurzame Verstedelijking.

3.1.6 Deltaprogramma

In het vijfde Deltaprogramma staan definitieve voorstellen voor deltabeslissingen om de bescherming tegen overstromingen en watertekorten te verbeteren. De deltabeslissingen leiden tot een nieuwe manier van werken op drie terreinen: de waterveiligheid, de zoetwaterbeschikbaarheid en een waterrobuuste ruimtelijke inrichting.

De ruimtelijke inrichting wordt klimaatbestendiger en waterrobuuster. De overheden gaan hier gezamenlijk mee aan het werk, zodat de bebouwde omgeving beter bestand wordt tegen hitte, droogte en wateroverlast en bij (her)ontwikkeling geen extra risico op schade en slachtoffers ontstaat. De rijksoverheid gaat ervoor zorgen, dat de nationale vitale en kwetsbare functies, zoals energiecentrales, beter bestand worden tegen overstromingen. De ambitie is dat Nederland in 2050 zo goed mogelijk klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht.

In het Deltaprogramma is ook een deltabeslissing IJsselmeergebied opgenomen: Belangrijk onderdeel van de voorgestelde deltabeslissing is dat het gemiddelde winterpeil in het IJsselmeer tot 2050 gelijk blijft. De voorgestelde deltabeslissing voorziet ook in flexibeler beheer van de streefpeilen. Daarmee kan de waterbeheerder beter inspelen op de verwachte weersomstandigheden en een grotere zoetwatervoorraad in de zomer creëren. Met de eerste stap van flexibel peilbeheer neemt de voorraad in het zomerseizoen toe met 20 cm in het IJsselmeer, Markermeer en de Zuidelijke Randmeren. Als de vraag naar zoetwater toeneemt, is de buffer verder te vergroten tot een waterschijf van 40-50 cm.

Het plan heeft geen effect op het Deltaprogramma.

3.1.7 Handreiking ruimtelijke kwaliteit IJsselmeergebied

Deze handreiking ruimtelijke kwaliteit IJsselmeergebied komt voort uit het Nationaal Waterplan, waarin het streefbeeld voor het IJsselmeer is geschetst. Om te komen tot dit streefbeeld is een aantal beleidskeuzes gemaakt. Eén van deze beleidskeuzes is, dat het kabinet ruimte maakt voor groot- en kleinschalige buitendijkse ontwikkelingen. Als uitzondering op wat is vastgelegd in de Nota Ruimte, hoeft voor deze beschikbaar gestelde ruimte het verlies aan waterbergend vermogen niet te worden gecompenseerd. Buitendijkse ontwikkelingen moeten wel een toegevoegde waarde hebben voor de bestaande kernkwaliteiten en karakteristieken van het bestaande waterlandschap. Ook is gesteld dat de ruimtelijke kwaliteit van het IJsselmeer gewaarborgd wordt door buitendijkse ontwikkelingen te toetsen op basis van een handreiking ruimtelijke kwaliteit.

Er geldt een aantal 'harde criteria' voor buitendijkse ontwikkelingen, onder andere dat:

- ze moeten passen binnen de natuurwetgeving;
- het functioneren van het watersysteem nu en in de toekomst niet mag worden belemmerd.

Daarnaast zijn in het Nationaal Waterplan exacte grenzen bepaald voor de omvang van buitendijkse bouwlocaties voor de verschillende gemeentes tot 2040. Het eventueel verlies aan waterbergend vermogen hoeft voor deze locaties niet te worden gecompenseerd. Voor de gemeente Amsterdam, Almere en Lelystad geldt een vrijstelling van respectievelijk 350, 700 en 150 hectare. Voor de andere gemeenten geldt een vrijstelling van 5 hectare per gemeente (zie eerder). Daarbij geldt de gemeentelijke indeling bij vaststelling van het Waterplan. Na herindeling mogen samengevoegde gemeentes hun oorspronkelijke hectares optellen.

Naast deze 'harde' criteria is er ook gesteld dat bij de buitendijkse ontwikkelingen:

- toegevoegde waarde ontstaat voor de bestaande kernkwaliteiten van het bestaande (water)landschap.
- verrommeling moet worden voorkomen, door bijvoorbeeld bestaande zichtlijnen niet te doorbreken.
- gestreefd wordt naar versterking van ecologie en veiligheid. Dit kan door in het ontwerp aandacht te besteden aan land-water overgangen.

- de buitendijkse bebouwing op logische wijze aansluit bij bestaande bebouwing en infrastructuur.
- inpasbaarheid en maatvoering zijn daarbij belangrijke factoren voor afweging.

Er is een landschapsanalyse uitgevoerd die nader op deze criteria in gaat. Deze analyse wordt toegelicht in paragraaf 5.10. Het plan voldoet daarmee aan de handreiking.

3.1.8 Maritieme strategie van het Rijk 2015-2025

De maritieme strategie maakt duidelijk waar de komende jaren de belangrijkste uitdagingen voor het maritieme beleid liggen en welke bijdragen daaraan vanuit de overheid en vanuit de maritieme cluster worden geleverd. De maritieme strategie staat niet op zichzelf, maar biedt tezamen met ander relevant nationaal en internationaal overheidsbeleid een antwoord op de uitdagingen waarvoor de maritieme cluster zich gesteld ziet. Het maritieme cluster als geheel is een stabiele, kapitaalintensieve en hoogwaardige sector en daarmee een drijvende kracht voor een welvarende toekomst. Het is ons nationale visitekaartje als het gaat om innovatie, durf en ondernemingszin.

De Maritieme strategie is gericht op samenwerking tussen overheid en de maritieme sector: “Intensievere samenwerking tussen de rijksoverheid en relevante partijen uit de maritieme cluster leiden daarbij tot wederzijdse versterking van publieke en private belangen.

Bij zo'n gezamenlijke aanpak rekent de rijksoverheid het tot haar rol en verantwoordelijkheid om optimaal ruimte te bieden voor ondernemerschap en het borgen van de publieke belangen op het gebied van economie, bereikbaarheid, veiligheid en milieu.” De rijksoverheid wil haar bijdrage daaraan leveren door onder andere toereikende aanleg en adequaat beheer en onderhoud van de infrastructuur, inclusief betere benutting. Dit plan past uitstekend binnen deze strategie.

3.2 Proviciaal beleid

3.2.1 Omgevingsplan Flevoland 2006

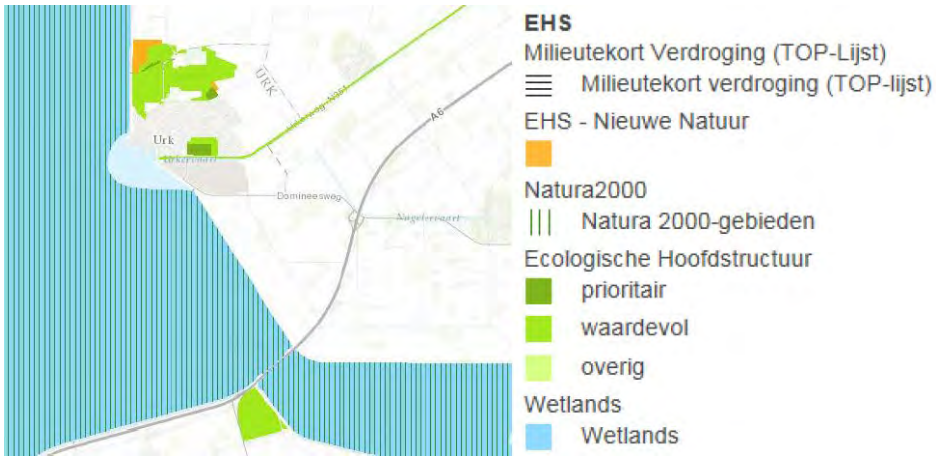
Op 2 november 2006 is het Omgevingsplan Flevoland 2006 vastgesteld. Het Omgevingsplan bevat het integrale omgevingsbeleid van de provincie voor de periode van 2006 tot 2015, met een doorkijk naar 2030. Het Omgevingsplan valt onder het overgangsrecht van de Wro. Dit wil zeggen dat het Omgevingsplan sinds 1 juli 2008 automatisch de status van structuurvisie heeft gekregen.

Het belangrijkste doel van de provincie is het creëren van een goede woon-, werk, en leefomgeving in heel Flevoland. Het streven is om zoveel mogelijk mensen te laten werken in de provincie en het liefst in de stad waar ze wonen. Het aantal arbeidsplaatsen in Flevoland neemt toe, maar groeit nog steeds niet evenredig met de inwonerstoename. Dat moet anders. Onder andere Noordelijk Flevoland is aangewezen als speerpuntgebied. Het Omgevingsplan geeft aan dat dit gebied nieuwe impulsen nodig heeft om het gebied vitaal te houden en kansen te bieden voor een verdere economische ontwikkeling. Voor Urk wordt specifiek genoemd: Bieden van ontwikkelingsruimte, betere algehele voorzieningen en vitaliteit, aanpak van de te geringe economische groei, ondersteuning van het werk aan de haven van Urk, versterken van het visserijcluster en de verbreding van de economie. De gemeente Urk bouwt voor de eigen woningbehoefte en zal doorgroeien naar ongeveer 27.000 inwoners in 2030. Aan de oostzijde van het bestaande bebouwde gebied is daarvoor voldoende ruimte beschikbaar. Zo nodig kan uitbreiding van Urk in zuidelijke richting plaatsvinden. De provincie gaat er voorshands vanuit dat de ruimte die nodig is voor bedrijvigheid gevonden kan worden binnen de begrenzing stedelijk gebied tot 2015, maar is zich ervan bewust dat Urk de mogelijkheden voor bedrijvigheid ten zuiden van de Domineesweg wil bezien.

Natuur

Het plangebied valt binnen Natura-2000 gebied en is tevens aangeduid als wetland. Ongeveer de helft van Flevoland (de Oostvaardersplassen, de Lepelaarplassen en vrijwel alle grote wateren) is aangewezen als speciale beschermingszone (SBZ) onder de Europese Vogelrichtlijn en maakt daarmee onderdeel uit van het internationale natuurnetwerk Natura 2000. De provincie Flevoland wil natuur beschermen en ontwikkelen, maar ook ruimte hebben om andere maatschappelijke ontwikkelingen zoals woningbouw en recreatie optimaal vorm te geven. De natuurwetgeving hanteert een 'nee, tenzij'-regime: nieuwe activiteiten zijn niet toegestaan, tenzij kan worden aangetoond dat de beschermde habitats en soorten daarvan geen schade ondervinden.

Vrijwel het gehele buitendijkse gebied van de provincie Flevoland geniet bescherming krachtens de Vogelrichtlijn. De provincie koestert deze internationale natuurwaarden, maar wil niet alleen denken in termen van instandhouding. Enerzijds is de jonge natuur nog volop in ontwikkeling en loopt de kwaliteit vooral in Markermeer en IJmeer achteruit. Anderzijds heeft Flevoland nog een aantal ontwikkelingsopgaven. De provincie wil met creativiteit zoeken naar mogelijkheden om op beide fronten aan kwaliteit te winnen.

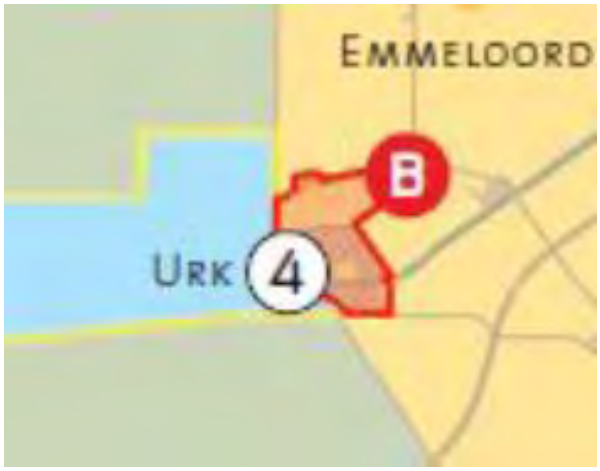


Figuur 3.3 Natura-2000 en wetlands [Omgevingsplan Flevoland, 2006]

Archeologie

Het plangebied valt binnen het archeologisch aandachtsgebied. Archeologische aandachtsgebieden zijn gebieden met een relatief hoge dichtheid aan goed geconserveerde archeologische waarden. Zij omvatten delen van de prehistorische stroomgebieden van de Vecht, IJssel en Eem, waarin onder andere nederzettingen van de Swifterbantcultuur liggen.

De inzet in archeologische aandachtsgebieden beperkt zich tot het opsporen en het planologisch beschermen, dan wel - indien niet anders mogelijk - opgraven van individuele archeologische waarden. Terreinen die op de landelijke Archeologische MonumentenKaart (AMK) staan vallen onder de aandachtsgebieden, met dien verstande, dat ze in principe altijd planologische bescherming moeten krijgen. Bij ruimtelijke ontwikkelingen in archeologische aandachtsgebieden moet tijdig expertise over de archeologische verwachting en de noodzaak voor inventariserend en waarderend onderzoek, alsook de te nemen behoudsmaatregelen, bij het planproces worden betrokken.



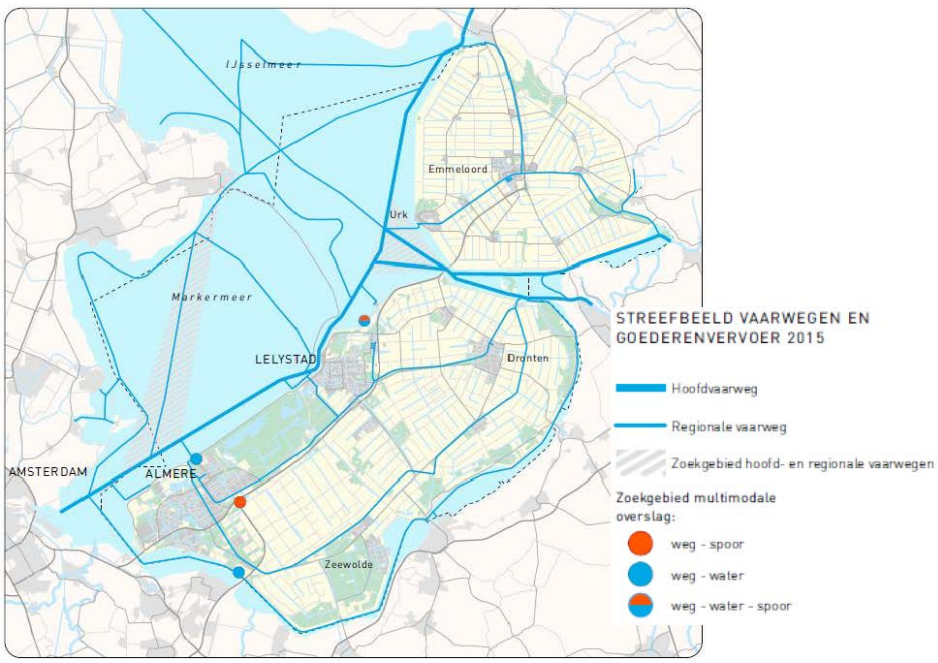
Figuur 3.4: Uitsnede Archeologische beleidskaart Flevoland (Omgevingsplan Flevoland, 2006)

Het plangebied is geen onderdeel van een zogenaamde sterlocatie, een locatie die uitblinkt door gaafheid, zeldzaamheid of combinatie met archeologische en landschappelijke waarden. Ook ligt het plangebied niet binnen een Provinciaal Archeologisch en Aardkundig Kerngebied (PArK).

Er is in het kader van dit inpassingsplan archeologisch onderzoek uitgevoerd. Dit wordt nader beschreven in paragraaf 5.8.

Vaarwegen en goederenvervoer

Voor vaarwegen kan onderscheid worden gemaakt in de functies voor beroepsvaart (goederenvervoer en personenvervoer per schip, visserij) en voor de recreatievaart (het Basis Recreatie Toervaart Net). Voor de beroepsvaart wordt een categorisering aangehouden van hoofdvaarwegen en regionale vaarwegen. Het rijk beheert de hoofdvaarwegen met een (inter-) nationale distributiefunctie. In Flevoland behoren de scheepvaartroute Amsterdam-Lelystad-Lemmer-Delfzijl en de daarop aansluitende IJsselroute en de route naar Meppel via Ramspol hiertoe. De routes moeten voldoen aan de eisen van CEMT klasse V en moeten geschikt zijn voor ten minste 3-laags containervaart.



Figuur 3.5: Streefbeeld vaarwegen en goederenvervoer 2015 (Omgevingsplan Flevoland, 2006)

Verbetering van de vaarroute Amsterdam-Lemmer is in uitvoering en verbetering van de vaarroute IJsselmeer-Meppel is in voorbereiding. Het rijk zal voor enkele hoofdvaarwegen

en een regionale vaarweg mogelijk de exacte locatie wijzigen binnen het aangegeven zoekgebied (zie figuur 3.5). Met het oog op de ontwikkeling de van de scheepsbouw- en reparatiemogelijkheden op Urk acht de provincie Flevoland het wenselijk, dat de sluis bij Kornwerderzand geschikt wordt gemaakt voor kustvaarders en de visserijsector.

Leefbaarheid en duurzaamheid

De provincie voert waar mogelijk en waar dat past bij de beschikbare bevoegdheden en instrumenten de regie om de relatie tussen milieu en economie te versterken. Flevoland kent ook in de toekomst door haar grootschalige woongebieden en bedrijventerreinen goede kansen voor een hoge duurzaamheidambitie voor de leefbaarheidaspecten geluid en externe veiligheid, maar ook voor de milieuaspecten energie/klimaat en duurzaam bouwen. Deze kansen zullen primair door de ontwikkelende partijen ontwikkeld en gefinancierd moeten worden. Naast een technologische kant zit er aan het benutten van duurzaamheidskansen ook een procesmatige kant. Die begint met de bereidheid om in een vroegtijdig stadium kansen voor duurzaamheid en samenwerking in de planvorming te betrekken. Daarbij is het essentieel oog te hebben voor de rollen en belangen van partners om duurzame ambities te bereiken. De rol van de provincie daarin is vooral signalerend (kansen in het veld kunnen benoemen), faciliterend (financieel en/of beleidsmatig) en organiserend (partijen bij elkaar brengen). Met de gemeenten is besproken op welke wijze duurzaamheidskansen kunnen worden gerealiseerd in Flevoland. Daarbij zijn afspraken gemaakt over de rol van gemeenten en provincie. Klimaat en energie, duurzaam bouwen en geluid zijn voor Flevoland prioritaire milieuthema's. Bij de totstandkoming en uitvoering van duurzame ontwikkeling zijn ook andere partners dan de gemeenten essentieel. Zij zijn noodzakelijk om op passende wijze een bijdrage te leveren aan duurzame resultaten.

Energie en klimaatbeleid

Klimaatverandering is een wereldwijd probleem en heeft onder andere gevolgen voor het waterbeheer, de landbouw en de ecologie. De provincie Flevoland heeft niet alleen een verantwoordelijkheid om deze effecten te beperken (klimaatmitigatie), maar ook om erop te anticiperen (klimaatadaptatie). De provincie wil de emissies die samenhangen met het fossiele energiegebruik (CO2) verminderen door stimulering van beperking van het energiegebruik, de opwekking van duurzame energie en het schoon en efficiënt produceren van energie. Voor de korte termijn is extra energiebesparing het meest efficiënt. Energiebesparingsmaatregelen zijn snel door te voeren, verminderen de uitstoot van CO2 en andere stoffen, beperken de afhankelijkheid van buitenlandse (fossiele) energiebronnen en verdienen zichzelf terug. De provincie Flevoland loopt in Nederland voorop met het opwekken van duurzame energie en wil deze positie behouden.
De provincie wil dat de hoeveelheid in Flevoland opgewekte duurzame energie in 2015 voorziet in minimaal 50% van de totale Flevolandse energiebehoefte (exclusief het energiegebruik voor transport) en dat ook in 2030 deze 50% nog gehaald wordt. Dit wordt bemoeilijkt door een stijgende energievraag (door groei) en de beperkt stijgende hoeveelheid opgewekte duurzame energie (niet alleen uit wind, maar ook uit andere duurzame bronnen, zoals biomassa).

Recreatie en toerisme

De provincie ziet goede mogelijkheden om de sector recreatie en toerisme in Flevoland verder te ontwikkelen. Flevoland kan hierin een opvangfunctie voor de Veluwe en de Noordvleugel gaan vervullen. De werkgelegenheid kan met 5% per jaar groeien. De concurrentiekracht van Flevoland als vakantiebestemming kan worden versterkt door de ontwikkeling van de luchthaven, vergroting van de hotelcapaciteit, goede en veilige fietspaden, wandelroutes en vaarroutes, aantrekkelijk en veilig vaarwater, attractieve stranden en bossen, toegankelijke natuurgebieden, versterking van de belevingswaarde van Flevoland voor de recreant en ontwikkeling van nichemarkten op het gebied van cultuurtoerisme.

Geconcludeerd wordt dat onderhavig inpassingsplan past binnen het Omgevingsplan

Flevoland 2006.

3.2.2 Verordening voor de fysieke leefomgeving Flevoland 2012

De provincie heeft de Verordening voor de fysieke leefomgeving Flevoland 2012 eind 2012 vastgesteld. Via deze provinciale omgevingsverordening kan de provincie regels stellen aan ruimtelijke plannen, bijvoorbeeld bestemmingsplannen. In 2013 is de verordening gewijzigd en zijn regels ten aanzien van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) opgenomen. De provincie kiest ervoor de provinciale ruimtelijke belangen alleen via het Omgevingsplan te laten doorwerken, zodat verder geen ruimtelijke regels in de verordening zijn opgenomen. In de Vierde wijziging Verordening voor de fysieke leefomgeving Flevoland 2012 wordt onder meer geregeld dat het begrip Ecologische Hoofdstructuur wordt vervangen door het begrip Natuurnetwerk Nederland. Deze Vierde Wijziging heeft de status vanontwerp (14 juni 2016). Vanuit de EHS (Natuurnetwerk Nederland) geldt dat het IJsselmeer onderdeel is van het Natuurnetwerk Nederland.

De verordening bepaalt, dat een ruimtelijk plan of besluit, voor zover het betrekking heeft op een gebied binnen of nabij de aangewezen ecologische hoofdstructuur:

a. strekt mede tot bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van dat gebied;
b. geen activiteiten mogelijk maakt ten opzichte van het ten tijde van de inwerkingtreding van deze titel van de verordening geldende bestemmingsplan, die per saldo leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een significante vermindering van de oppervlakte van die gebieden, of van de samenhang tussen die gebieden.

Voor zover een bestemmingsplan strijdig is met de bescherming en de mogelijkheden bedoeld in het eerste lid stelt de gemeenteraad binnen drie jaar na het inwerkingtreden van deze titel dat plan opnieuw vast met inachtneming van de bepalingen in het eerste lid. In het kader van dit inpassingsplan is een Natuurtoets uitgevoerd, waarin de effecten op de NNN zijn onderzocht..Hier wordt nader op ingegaan paragraaf 5.4. Geconcludeerd wordt, dat er geen significante aantasting plaatsvindt van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN-gebied.

3.2.3 RO Visie Werklocaties Flevoland 2015

De RO Visie Werklocaties Flevoland laat de realisatie van werklocaties primair aan gemeenten en private partijen over, maar stemt die wel af op een provinciaal toekomstperspectief. Naast een kwantitatieve raming dient de RO Visie Werklocaties strategische doelen. Het geeft aan hoe de provincie haar beleid vorm geeft en hoe het best kan worden ingespeeld op ruimtelijk-economische trends op een hoger schaalniveau. Daarbij geeft de visie richting bij beleidskeuzes op het gebied van onder meer zorgvuldig ruimtegebruik en functiemenging. Ook dient het document als aanzet voor intergemeentelijke afstemming ten aanzien van werklocaties. De opgave zal per gemeente en regio verder geconcretiseerd worden in een gemeentelijke structuurvisies werklocaties of een Gemeentelijke Visie op het Vestigingsbeleid en conform de ladder van duurzame verstedelijking in regionale afstemming met gemeenten in de omringende, relevante marktregio.

In de provinciale Visie Werklocaties is de wens vastgelegd om in Noordelijk Flevoland een zogenaamd industrieterrein te ontwikkelen voor categorie 4 en 5 bedrijven. Dit beleid zou gefaciliteerd kunnen worden door bij de buitendijkse haven een thematisch (maritiem) industrieterrein te ontwikkelen. Feitelijk vallen maritieme scheepsbouwbedrijven vaak al in de milieu categorieën 4 of 5. In combinatie met verwachtte clustervorming van maritieme bedrijven bij de buitendijkse haven biedt een binnendijks maritiem industrieterrein zowel de gemeente Urk als gemeente Noordoostpolder mogelijkheden om maritieme bedrijven binnen te halen, die tot nu toe planologisch niet of moeilijk kunnen worden gefaciliteerd. Het genoemde binnendijkse maritieme industrieterrein is geen onderdeel van dit

inpassingsplan.

3.2.4 Netwerkvisie Vaarwegen Flevoland

De netwerkvisie Vaarwegen Flevoland is een uitwerking van het Provinciaal Omgevingsplan en de Nota Mobiliteit van de provincie. Aan de basis van deze visie ligt een eerder door de provincie uitgevoerde analyse van vaarwegen en ontwikkelingen. De visie bevat drie prioriteiten om te komen tot een aantrekkelijk en toekomstbestendig provinciaal vaarwegennet:

- Behouden van de huidige kwaliteit en kwantiteit van vaarwegen;
- Benutten van de bestaande mogelijkheden van vaarwegen;
- Bouwen van infrastructuur en knooppunten voor overslag.

De realisatie van een maritieme servicehaven in noordelijk Flevoland past binnen deze visie.

3.2.5 Convenant Voorraadbeheersing en Afstemming werklocaties Flevoland

Om eventuele overschotsituaties voor werklocaties het hoofd te bieden, of deze te voorkomen is het Convenant Voorraadbeheersing en Afstemming Werklocaties Flevoland ondertekend door de Provincie Flevoland en de gemeenten in Flevoland. Dit convenant sluit aan bij het door Rijk, IPO en VNG ondertekende Convenant Bedrijventerreinen 2010 - 2020. In laatstgenoemd Convenant zijn onder andere afspraken gemaakt over de planning van nieuwe en herstructurering van bestaande werklocaties.

Hoewel er elders in Nederland sprake is van snel toenemende overschotten aan werklocaties, is dit in Flevoland nog niet in die mate het geval. Maar om te voorkomen dat deze situatie zich ook in Flevoland gaat voordoen, hebben de gemeenten en de provincie overeenstemming bereikt over wat er gedaan moet worden wanneer zich tekorten dan wel overschotten gaan voordoen. Natuurlijk wordt in het Convenant ook rekening gehouden met afspraken die zijn gemaakt in Plabeka-verband (Platform Bedrijventerreinen en Kantorenlocaties) en in het kader van de samenwerking van Flevolandse gemeenten met het samenwerkingsverband Zwolle - Kampen of nog worden gemaakt.

3.2.6 Beleidsregel locatiebeleid stedelijk gebied 2011

In de beleidsregel Locatiebeleid Stedelijk Gebied 2011 van de provincie Flevoland zijn regels ten aanzien van de vestiging van bedrijven, kantoren en voorzieningen vastgelegd. Er worden zeven verschillende locatietypen onderscheiden, die van elkaar verschillen in kantorenomvang, ruimtelijke kwaliteit, bereikbaarheid en leefbaarheid. De zeven verschillende locatietypen zijn: grootstedelijke en overige centrummilieus, gemengde woonwerkmilieus, kantorenmilieus, voorzieningenmilieus, reguliere bedrijventerreinen en industrieterreinen. De Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland wordt aangemerkt als industrieterreinen.

Voor industrieterreinen geeft het beleid voorwaarden, waarbij onder meer aandacht wordt besteed aan de maximale kantoorhoudendheid op bedrijfspercelen (30%), parkeren (eigen erf), ontsluiting (fietsen en (vracht)auto's) en milieucategorieën (3, 4 en 5). De ontwikkeling van de servicehaven sluit aan op deze beleidsregel.

3.2.7 Beleidsregel archeologie en ruimtelijke ordening

Met deze beleidsregel wil het college van Gedeputeerde Staten aangeven op welke wijze zij wil omgaan met de uitgangspunten, zoals die in het Omgevingsplan Flevoland 2006 zijn geformuleerd met betrekking tot de archeologie. In de Beleidsregel zijn criteria vastgesteld die GS hanteren bij de toetsing van gemeentelijke ruimtelijke plannen.

Het gaat om de volgende criteria:

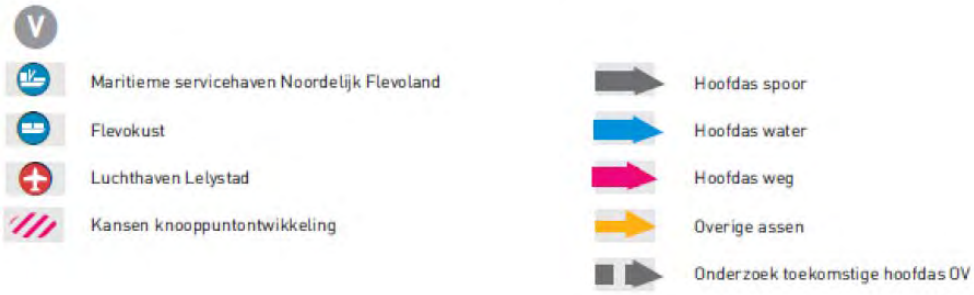
- archeologische waarden en verwachtingen moeten gelokaliseerd, gewaardeerd en begrensd zijn;

- archeologisch onderzoek en de producten hiervan moeten voldoen aan de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA);
- voor zover in het plangebied behoudenswaardige archeologische waarden en/of hoge archeologische verwachtingen liggen, mogen deze in principe niet als gevolg van de uitvoering van het ruimtelijk plan worden beschadigd of vernietigd. Met dien verstande dat een archeologische verwachting vervalt op het moment dat de archeologische waarden hierbinnen zijn gelokaliseerd en begrensd;
- in bestemmingsplannen, projectbesluiten, wijzigings- en uitwerkingsplannnen moeten behoudenswaardige archeologische waarden en hoge archeologische verwachtingen zijn gekoppeld aan het bouwverbod en/of te zijn opgenomen in stelsels van aanlegvergunningen, waarbij ingrepen die de archeologische waarde of verwachting kunnen beschadigen, vernietigen of ontoegankelijk maken, vergunningsplichtig moeten zijn.

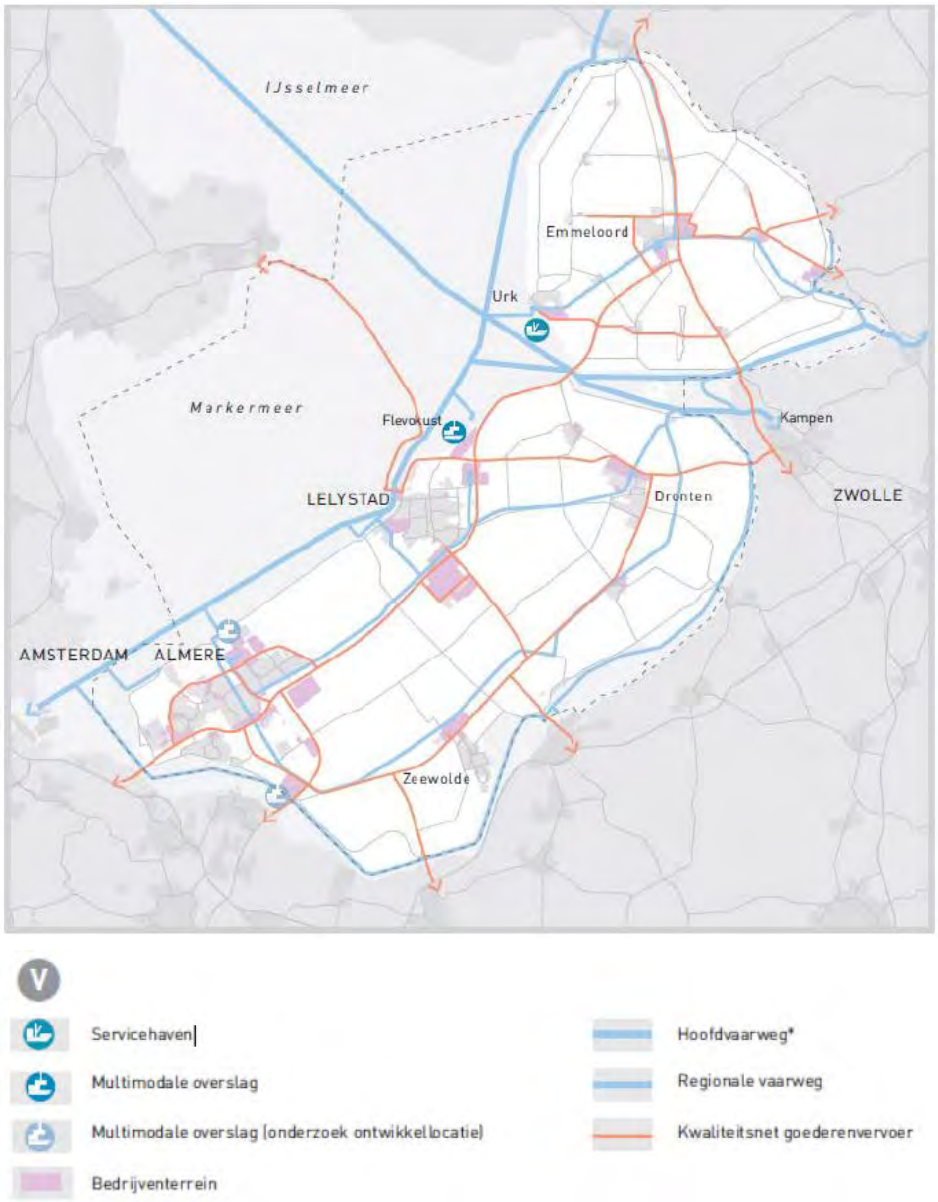
Voor het plangebied betekent dit dat gebieden met behoudenswaardige archeologische waarden worden voorzien van een beschermende dubbelbestemming. Het inpassingsplan is in overeenstemming met de beleidsregel archeologie en ruimtelijke ordening. Er is archeologisch onderzoek uitgevoerd, dat nader is beschreven in paragraaf 5.8.

3.2.8 Ontwerp mobiliteitsvisie Flevoland 2030

De mobiliteitsvisie vervangt het onderdeel mobiliteit in het Omgevingsplan Flevoland 2006. Door de mobiliteitsvisie aan te vullen met een programma Mobiliteit en Ruimte wordt enerzijds voldaan aan de wettelijke eisen die de huidige Planwet Verkeer en Vervoer stelt aan een Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan en anderzijds wordt rekening gehouden met het toekomstige stelsel van de Omgevingswet door uit te gaan van een visie aangevuld met een programma. De Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is reeds opgenomen in de Ontwerp mobiliteitsvisie Flevoland 2030.



Figuur 3.6: Hoofdassen Flevoland. (Ontwerp Mobiliteitsvisie Flevoland, 2015)



Figuur 3.7: Streefbeeld goederenvervoer (Ontwerp Mobiliteitsvisie Flevoland, 2015)

3.2.9 Waterkering partiele herziening OPF, 2015 (uitwerking in voorbereiding)

Het rijk heeft indicatief een vrijwaringszone van 100 meter binnendijks en 175 meter buitendijks opgelegd, waarbinnen in beginsel geen uitbreiding van bebouwing wordt toegestaan. Deze zone is van toepassing, totdat een definitieve vrijwaringszone is vastgesteld. In samenspraak met Waterschap Zuiderzeeland is geconstateerd dat er in Flevoland geen noodzaak is voor inzet van het instrument van de vrijwaringszone. De keur van het waterschap bevat namelijk verboden voor een aantal met name genoemde handelingen, met de mogelijkheid voor het verkrijgen van ontheffingen. Daarmee biedt de keur voldoende basis om zelfstandig regulerend op te treden. De keurzones worden door Waterschap Zuiderzeeland vastgelegd in de legger en het ontheffingenbeleid voor bebouwing in het Bouwbeleid. In samenspraak met Waterschap Zuiderzeeland is vastgesteld dat de zone met beperking voor bebouwing, aanzienlijk smaller is dan de door het rijk gehanteerde maatvoering. Daarmee is rekening gehouden met de maatwerkafspraken die tussen de provincie, de gemeenten en de waterkeringbeheerders zijn gemaakt over de zogenaamde 'pijplijnplannen'.

3.2.10 Ontwerp Regioplan Windenergie Zuidelijk en Oostelijk Flevoland

In deze visie is de ambitie ten aanzien van windenergie in Flevoland vastgelegd. De provincie koos in het integrale Omgevingsplan uit 2006 voor een strategie van 'opschalen en saneren'. Het 'opschalen' betekent dat nieuwe windmolens groter zijn dan de oude en meer stroom opwekken. De technologische ontwikkeling maakt dat mogelijk. De nieuwe windparken Prinses Alexia en Sternweg (beide in Zeewolde) en Noordoostpolder zijn voorbeelden van deze nieuwe generatie windmolens. Het 'saneren' betekent dat windmolens van de vorige generatie worden weggehaald. Er staan nu bijna zeshonderd oude, relatief kleine windmolens in Flevoland die samen een vermogen van 629 MW hebben. De doelstelling met dit Regioplan Windenergie is om het aantal windmolens te halveren en daarmee twee keer zoveel duurzame energie opwekken. Dat biedt kans om de nieuwe windmolens op te stellen in lijnen die beter passen in het landschap. Nu zich een nieuwe generatie windmolens aandient, is het tijd voor een volgende stap. Die nieuwe windmolens zijn hoger en wekken per stuk veel meer stroom op dan de bestaande, oudere windmolens. Naarmate de windmolens groter worden, is hun invloed op het landschap groter. Door ze meer planmatig te bouwen dan in het verleden, is een hogere landschappelijke kwaliteit mogelijk. De strategie van 'opschalen en saneren' combineert verschillende doelstellingen: een mooier landschap, een duurzamere energiehuishouding en een sterkere economie.

Gedeputeerde Staten van Flevoland en de colleges van Burgemeester en Wethouders van Dronten, Zeewolde en Lelystad hebben het Regioplan Windenergie besproken en stellen aan Provinciale Staten en de 3 gemeenteraden voor het plan vast te stellen. Daarmee is een belangrijke stap gezet naar energieneutraliteit in de provincie Flevoland. Het is nu aan Provinciale Staten en de 3 gemeenteraden om met het Regioplan definitief de weg vrij te maken voor de ontwikkeling van nieuwe windenergieparken in Zuidelijk en Oostelijk Flevoland.

Het regioplan gaat over Zuidelijk en Oostelijk Flevoland en is dus niet van toepassing op Noordelijk Flevoland, waar onderhavig plangebied is gelegen.

3.3 Regionaal beleid

3.3.1 Keur waterschap Zuiderzeeland 2011 gewijzigd en uitgebreid op 28 januari 2014

De Keur is gebaseerd op de Waterschapswet, de Waterwet en het Waterbesluit en is afgestemd op de provinciale Verordening voor de fysieke leefomgeving (VFL). De Waterwet heeft in hoofdstuk 6 de regulering van handelingen van derden in het watersysteem opgenomen. Dat reguleringsstelsel voorziet in de introductie van de watervergunning en algemene regels. Centraal daarbij staan de doelmatige bescherming van het watersysteem en een efficiënte dienstverlening voor burgers en bedrijven. Voor samenhangende handelingen in het watersysteem wordt één watervergunning afgegeven. De afstemming met andere vergunningstelsels is geborgd door het instellen van één loket voor de uitvoering van het behandelen van vergunningaanvragen. De reglementaire bevoegdheid van de waterschappen om bij Keur regels te stellen, blijft bestaan. Zo zijn in artikel 4.3 van de Keur handelingen in, op, boven, over of onder waterstaatswerken, beschermingzones en/of beschermd buitendijks gebied opgenomen die vergunningsplichtig zijn.

3.3.2 Beleid bouwen nabij primaire waterkeringen (Waterschap Zuiderzeeland)

De nota Beleid Bouwen nabij primaire waterkering geeft het beleid ten aanzien van bouwen nabij de primaire waterkeringen weer. De veiligheid van de waterkeringen en de mogelijkheid voor toekomstige dijkversterkingen kan negatief worden beïnvloed door de aanwezigheid van elementen op of nabij de dijk, zoals bebouwing. De belangrijkste waterkering in het plangebied is de Zuidermeerdijk. De Zuidermeerdijk is een primaire waterkering categorie A, een waterkeringen die het IJsselmeer- en Markermeerwater rechtstreeks keert. In de keur zijn beschermingszones opgenomen in paragraaf 4.4.

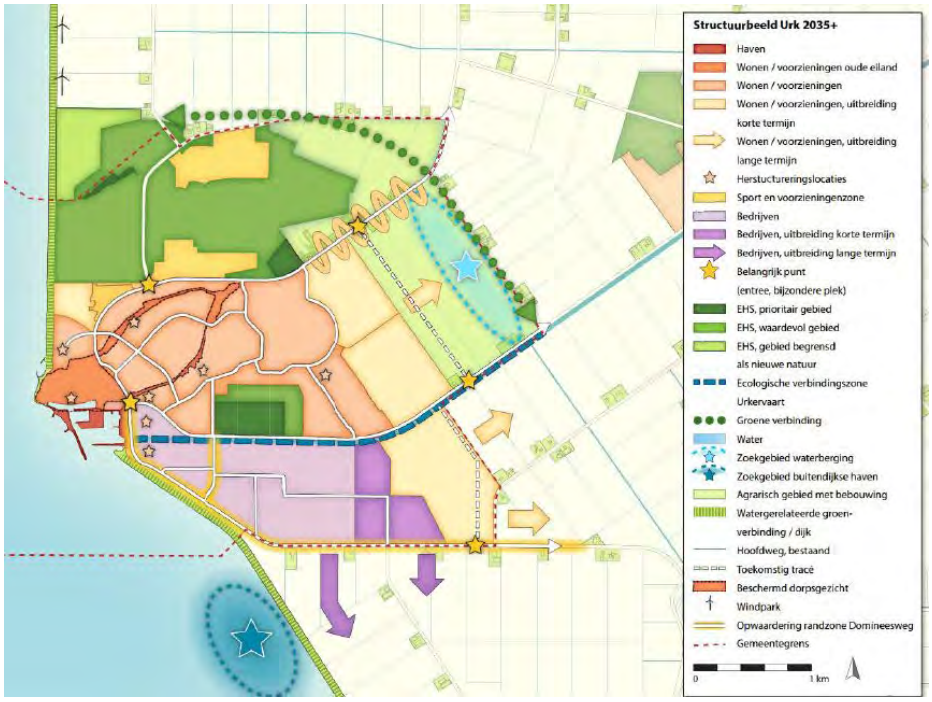
In de binnen beschermingszone mag niet gebouwd worden en mogen geen leidingen of leidingstroken aanwezig zijn. In de buitenbeschermingszone geldt geen beperking voor bouwactiviteiten. Wel geldt er een verbod op diepe ontgrondingen of afgravingen en het hebben van explosiegevaarlijk materiaal of explosiegevaarlijke inrichtingen. Dit heeft te maken met het risico voor stabiliteit van de waterkering en het kunnen anticiperen op toekomstige ontwikkelingen. Voor alle bovenstaande activiteiten in de buitenbeschermingszone geldt dat een keurontheffing aangevraagd dient te worden. De belangrijkste voorwaarde bij de toetsing van de aanvraag is dat het waterkeringbelang niet in het geding mag komen. Indien dit het geval is, wordt de ontheffing niet verleend.

Met dit beleid is rekening gehouden in het plan. Er zijn regels opgenomen ter bescherming van de belangen van de beschermingszones.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Structuurvisie Urk 2035+ Gemeente Urk

Op 25 september 2014 heeft de raad de “Structuurvisie Urk 2035+” vastgesteld. Het vertrekpunt van deze visie is dat Urkers willen wonen op Urk zowel nu als in de toekomst. Dit betekent dat er voldoende ruimte binnen de eigen gemeentegrens moet zijn en blijven om te wonen, te werken en te recreëren. Tot 2035 zal, uitgaande van het gemiddeld scenario, Urk doorgroeien naar ca. 25.600 inwoners. De groei van de Urker bevolking vraagt om ruimte, ruimte om in te kunnen spelen op de woonwensen van woonconsumenten. Het streven is om te komen tot een betere afstemming tussen behoefte, vraag en aanbod.



Figuur 3.8: Structuurvisie Urk 2035+

Op het kaartbeeld is te zien dat de Structuurvisie al rekening houdt met een aantal gewenste ontwikkelingen, waaronder de realisatie van een buitendijkse haven met aansluitend mogelijk een binnendijks bedrijventerrein.

De realisatie van een nieuwe buitendijkse haven aan de buitenzijde van de huidige Zuidermeerdijk is voor de gemeente Urk een belangrijk strategisch uitgangspunt, zo is te lezen in de Structuurvisie. Zowel de beoogde buitendijkse havenontwikkeling alsmede de binnendijkse bedrijventerrein is gericht op een maritieme versterking. Het doorgaan van de buitendijkse haven biedt ook kansen voor andere invulling van de oude haven. Het schept namelijk mogelijkheden om de cultuurhistorische waarden van Oud Urk en het havengebied te versterken qua toerisme, nu elders ruimte wordt gecreëerd voor een werkhaven.

3.4.2 Economisch beleid, gemeente Urk

De focus van het economische beleid van Urk ligt op het behouden van en versterken van de totale visserijketen en het stimuleren van de sectoren maritiem, zakelijke dienstverlening, zorg en toerisme & recreatie. Het advies is om de maritieme sector en zakelijke dienstverlening met hoge prioriteit te ontwikkelen. Verder wil de gemeente Urk de komende jaren investeren in de clusters Agro & Food, Composieten, Zorg en Toerisme en Recreatie en hiervoor aansluiting zoeken bij de provinciale clusters.

Maritieme sector

Urk is verweven met water, enerzijds visserij en anderzijds maritiem. Urk wil dan ook in het kader van structuurversterking de industrie versterken met de maritieme sector. De maritieme sector zorgt voor bedrijvigheid met een hoge toegevoegde waarde, past goed bij de cultuur en de arbeidsmarkt van Urk. Inmiddels ziet de gemente dat vanuit het onderwijs op Urk (Berechja College) nieuwe opleidingen ontwikkeld worden gericht op binnenvaart en koopvaardij. Door het toekennen van subsidies is de ontwikkeling van een Maritiem kenniscentrum Berechja op Urk een feit.

De ambitie om samen met de Noordoostpolder te komen tot het ontwikkelen van een buitendijkse haven (een werkhaven), maakt het cluster Maritiem compleet. De gemeente kiest er voor om het vestigingsklimaat voor de maritieme sector te verbeteren en wil hier voor onderzoek verrichten. Ruimtelijke studies zijn nodig om scenario denken mogelijk te maken voor het selecteren van de beste duurzame opties om de maritieme sector te

ontwikkelen. Uiteindelijk zullen ruimtelijke aanpassingen noodzakelijk zijn om nieuwe bedrijven uit de maritieme sector te laten vestigen op Urk.

Onderhavig inpassingsplan past binnen het gemeentelijk economisch beleid van Urk.

3.4.3 Structuurvisie Noordoostpolder 2025

De 'Structuurvisie Noordoostpolder 2025', vastgesteld op 15 januari 2014, is vooral gericht op behoud en verbetering van de bestaande ruimtelijke, economische en sociale kwaliteiten en daarmee op het versterken van het landschap en de leefbaarheid in de gemeente Noordoostpolder.

Figuur 3.9: Uitsnede Structuurvisiekaart Noordoostpolder 2025

In de structuurvisie is aangegeven, dat de gemeente Noordoostpolder in principe positief staat tegenover de ontwikkeling van een buitendijkse haven nabij de gemeente Urk. Op de structuurvisie kaart is aangegeven (met een 'anker'), dat er ter hoogte van het plangebied van de servicehaven geen ontwikkelingen worden toegestaan die de fysieke realisatie van een buitenduijkse haven in de weg staan.

Andere relevante aspecten uit de structuurvisie zijn hieronder beschreven.

Natura 2000

Het IJsselmeer is in de Structuurvisie aangeduid als Natura 2000 gebied. Bescherming van de bestaande natuur in de gemeente Noordoostpolder wordt veelal geborgd vanuit internationale, nationale of provinciale wet- en regelgeving. Dit geldt ook voor het behalen van instandhoudingsdoelstellingen voor de Natura2000-gebieden. In paragraaf 5.4 wordt hier nader op ingegaan.

Vrije ligging Emmeloord, Urk, Schokland en Oud Kraggenburg behouden

In de Structuurvisie is vanuit het aspect landschap aangegeven dat Schokland, Oud Kraggenburg en Urk restanten oud land zijn. Het zijn unieke landschappelijke relicten, die zeer herkenbaar zijn in de verder volledig rationeel ontworpen Noordoostpolder. Deze herkenbaarheid en beleefbaarheid moeten worden behouden. Voor Urk geldt dat er om die reden een cirkel rond Urk is getrokken waarbinnen het zicht op Urk bepalend is voor het wel of niet toestaan van ontwikkelingen. Voor de haven is een landschapsanalyse opgesteld (zie paragraaf 5.10). Uit de landschapsanalyse is aangegeven dat de servicehaven bestaat uit

eigen identiteit van een nieuw voorland langs de dijk. Het initiatief ligt aansluitend aan de bebouwing van Urk maar kent ook een relatieve afstand in relatie tot Urk. Het initiatief ligt op geruime zicht afstand van de historische bebouwing die kenmerkend is door de verhoogde ligging op de keileembult. Zichtlijnen vanaf de Ketelbrug naar Urk blijven behouden. Het contrast in het landschap, tussen de kleinschaligheid van het historische eiland en de kern Urk en de openheid grootse maat van zowel het polderlandschap als het waterlandschap blijven eveneens behouden. De servicehaven past daarmee binnen de Structuurvisie.

Deelgebied Landelijk gebied dijkzone

In de dijkzone is het belangrijk dat, met uitzondering van het windpark, de langgerekte openheid intact blijft. De servicehaven is gelegen ter hoogte van het windpark. Er gelden hier dus geen belemmeriungen vanuit het aspect openheid. Daarnaast is de voortzetting van de grondgebonden landbouw in deze zone het uitgangspunt. Dat wordt door de servicehaven niet belemmerd.

De servicehaven past binnen de Structuurvisie Noordoospolder 2025.

3.4.4 Sociaal economisch beleid 2015-2018, gemeente Noordoostpolder

In de beleidsnota Sociaal economisch beleid 2015-2018 geeft de gemeente Noordoostpolder het volgende aan over de Maritieme Servicehaven. In 2013 zijn de regionale overheden samen met het consortium FlevoPort gestart met een onderzoek naar de haalbaarheid, betaalbaarheid en uitvoerbaarheid van een Maritieme Servicehaven voor de kust van Urk en Noordoostpolder. Uit de
verkenning is gebleken dat de haven haalbaar is onder een aantal voorwaarden.
De voordelen van de Maritieme Servicehaven zijn samen met het onderwijs en bedrijfsleven van Noordoostpolder verkend. Hieruit blijkt dat de economische structuurversterking, de werkgelegenheidseffecten en mogelijke cross-overs tussen de maaksector en de maritieme sector grote voordelen bieden. Dit blijven we faciliteren. Daarnaast geeft de gemeente aan te streven naar maximale samenwerking in de regio om werkgelegenheid te realiseren.

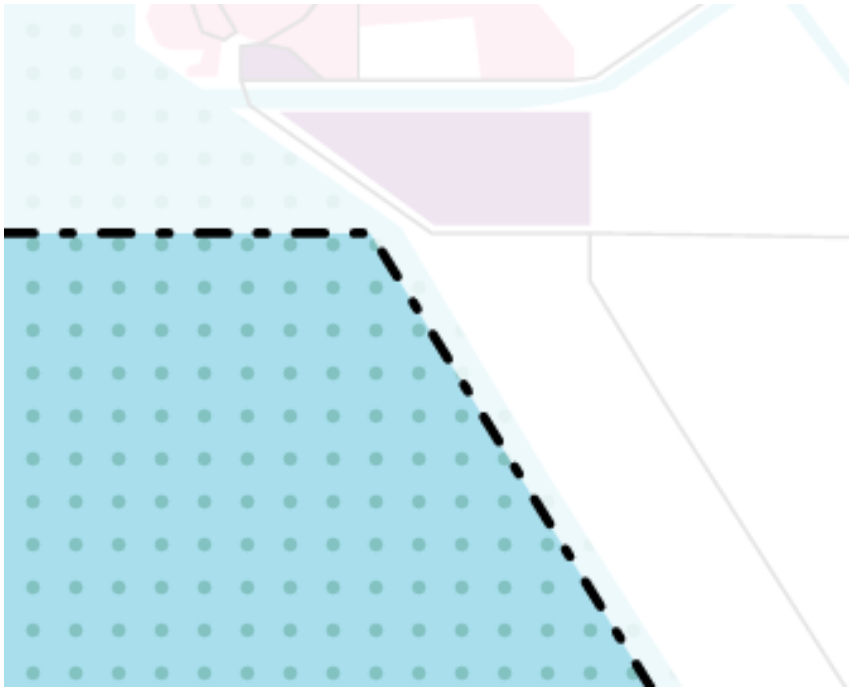
De servicehaven past het sociale economisch beleid van de gemeente.

3.4.5 Gemeentelijke Vestigings Visie 2013 – 2017, gemeente Noordoostpolder

De provincie Flevoland dient conform het landelijke Convenant Bedrijventerreinen 2010-2020 een regierol op zich te nemen waar het de plannen van nieuwe bedrijventerreinen en herstructurering van bestaande bedrijventerreinen en kantorenlocaties betreft. Om deze regierol invulling te geven is er een bestuurlijke afspraak tussen de provincie en de gemeenten in Flevoland dat elke vier jaar een gemeentelijke vestigingsvisie (GVV) wordt ontwikkeld of geactualiseerd. Ten aanzien van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is het volgende opgenomen in de GVV: “Op dit moment wordt er een haalbaarheidsonderzoek gedaan door een kwartiermaker naar de mogelijkheden voor een Buitendijkse Haven tussen de ketelbrug en Urk. Deze ontwikkeling, waar ook de gemeente Noordoostpolder een belangrijke rol in speelt, wordt in deze GVV wel benoemd maar verder niet uitgewerkt. Het is afhankelijk van de resultaten van het haalbaarheidsonderzoek welke rol de gemeente Noordoostpolder gaat spelen in deze ontwikkeling.”

3.4.6 Structuurvisie Dronten 2030

De gemeenteraad van Dronten heeft 29 november 2012 de Structuurvisie Dronten 2030 vastgesteld. Het Ijsselmeer is aangeduid als water en als ecologische hoofdstructuur (inclusief Natura2000).



Figuur 3.9: Uitsnede structuurvisiekaart Dronten 2030

In de structuurvisie is aangegeven dat binnen de gemeentegrenzen enkele zeer waardevolle natuurgebieden zijn gelegen. De Randmeren en het IJsselmeer zijn zelfs van Europees belang: ze vormen aaneengesloten Natura2000-gebieden. De langgerekte bosgebieden en de enkele open en vaak natte natuurgebieden langs de Randmeren vormen samen een belangrijk onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) met een grote waarde voor planten en dieren (vooral vogels). Hoewel de open agrarische gebieden van belang zijn voor onder meer overwinterende ganzen en zwanen, liggen de belangrijkste natuurwaarden in de gemeente dan ook in de oost-, zuid- en noordrand van de gemeente. De gemeente faciliteert en stimuleert het behoud en de versterking van deze kwaliteiten door het:

1. doorontwikkelen van de bestaande bossen;
2. creëren van een aaneengesloten groenblauw raamwerk;
3. combineren van kansen.

In paragraaf 5.4 wordt nader ingegaan op het aspect natuur. De structuurvisie bevat geen specifiek beleid dat invloed heeft op de realisatie van een servicehaven.

3.4.7 Koersen op karakter, Economische Visie Dronten 2015

De volgende aspecten zijn voor de gemeente Dronten leidend in de ontwikkeling van nieuwe terreinen en het borgen van het vestigingsklimaat op bestaande terreinen:

a. Ruimte: kavels en (planologische) kaders maken uitbreiding en groei mogelijk;
b. Bereikbaar: de terreinen zijn ingebed in een toegesneden infrastructuur;
c. Toekomstvast: energie en telecommunicatie via de nieuwste technologie;
d. Arbeidsintensief: elk terrein draagt substantieel bij aan de werkgelegenheid;
e. Schoon, heel en veilig: het is prettig ondernemen en verblijven op de terreinen.

Het haventerrein is met uitzondering van de golfbrekers geheel gelegen op gronden gelegen in de gemeente Noordoostpolder,

Hoofdstuk 4 Toekomstige situatie

4.1 Inleiding

Aan de rand van het huidige dorp Urk bevindt zich een haven met een beperkte omvang. Zoals beschreven in hoofdstuk 2 wordt in de huidige situatie een groot aantal functies vervuld door de haven en de directe omgeving daarvan. Naast wonen en recreatie in de periferie van de haven heeft de haven zelf een dubbelfunctie voor watersport en industriële/nautische activiteiten.

Het verhuizen van (een deel van de) bedrijvigheid, die nu milieu-uitstraling heeft op de woonkern van Urk, naar de nieuwe haven biedt nieuwe ontwikkelkansen voor hoogwaardige verstedelijking in en rond de oude haven. Het bestemmingsplan Havens kent een wijzigingsbevoegheid die het college van burgemeester en wethouders de bevoegdheid geeft de maatbestemming van Balk Shipyard en Hoekman na beëindiging van de bedrijfssactiviteiten te schrappen. Gezien het kleinschalig karakter van het voormalige eilanddorp heeft de haven een hoge potentie om het toeristisch karakter verder te ontwikkelen. De veel grotere schaal van de nautisch maritieme en industriële gebruikers van het gebied vormen in feite een blokkade om deze mogelijkheden te kunnen realiseren. Andersom geredeneerd zijn ook de groeimogelijkheden van de grootschalige gebruikers van de haven geblokkeerd door het gebrek aan geschikte ruimte en de nabijheid van de woonbebouwing op Urk.

Door een nieuwe (buitendijkse) haven te realiseren worden deze belemmeringen weggenomen en worden ontwikkelkansen geboden voor de grootschalige bedrijvigheid; nieuwe kaderuimte komt beschikbaar, ruimte voor het verder hoogwaardig ontwikkelen van het gebruik van de bestaande haven ontstaat en een bron van (geluid)hinder op de woonomgeving van Urk wordt weggenomen, dan wel verplaatst naar een locatie grotere afstand van de woonbebouwing.

De gemeente Urk legt in een ruimtelijke visie de toekomstige ontwikkeling van de bestaande haven vast. De invulling hiervan is nog niet bekend en maakt geen onderdeel uit van de voorgenomen activiteit.

4.2 Locatiekeuze

Alternatieve locaties ligging buitendijkse haven

Bij het bepalen van de meest geschikte locatie voor een Maritieme Servicehaven speelt de ligging in de omgeving een belangrijke rol. Door de mogelijke locaties op een gestructureerde manier te toetsen aan de hand van een set criteria, in de vorm van (globale) omgevingsindicatoren, kan een keuze voor een voorkeur worden geobjectiveerd. In een Milieueffectenonderzoek (Tauw, 2015], dat als bijlage is bijgevoegd, is op deze wijze een voorkeurslocatie benoemd. In deze paragraaf wordt verkort weergegeven hoe in dit onderzoek tot deze locatiekeuze is gekomen.

In de directe omgeving van Urk zijn drie zoekgebieden te onderscheiden waar een nieuwe buitendijkse haven gerealiseerd zou kunnen worden. In figuur 4.1 zijn die zoekgebieden indicatief weergegeven.

Figuur 4.1 Zoekgebieden Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland

Zoekgebied A ligt ten noorden van de bestaande havenmond, op enige afstand van de woonbebouwing van het dorp Urk, deels in water dat behoort tot de gemeente Noordoostpolder. Zoekgebied B ligt ten zuiden van de bestaande havenmond, voor de kust van het bestaande industrieterreinen. Zoekgebied C ligt nog verder naar het zuiden, in water dat deels behoort tot de gemeente Noordoostpolder en deels tot de gemeente Dronten. In het milieueffectenonderzoek zijn deze drie mogelijk locaties beoordeeld op basis van de volgende omgevingsindicatoren:

- Ligging ten opzichte van bestaande weg infrastructuur;
- Ligging ten opzichte van bestaande nautische infrastructuur;
- Te verwachten invloed op het leefklimaat in bewoonde en geplande gebieden;
- Te verwachten verstoring op beschermde gebieden en soorten;
- Aansluiting bij bestaande landschappelijke structuren en cultuurhistorische elementen;
- Civieltechnische geschiktheid van de ondergrond.

Keuze locatie

Uit het rapport van Tauw volgt dat deelgebied A voor bijna alle omgevingsindicatoren het minst geschikt is als locatie voor een nieuwe buitendijkse haven. Alleen voor de te verwachten invloed op het leefklimaat geldt dat locatie B minder geschikt is dan locatie A.

Locatie B is voor de meeste omgevingsindicatoren het meest geschikt als zoekgebied voor een nieuwe buitendijkse haven. Voor wat betreft de te verwachten invloed op de kwaliteit van het leefklimaat echter, is deze locatie duidelijk minder geschikt dan locatie C doordat locatie B (veel) dichter bij de aaneengesloten woonbebouwing van Urk ligt. Een milieuhindercontour van 1000 meter kan niet worden uitgesloten als in de haven activiteiten mogelijk worden gemaakt die behoren tot de VNG milieucategorie 5.3. Binnen een dergelijke contour rond locatie B bevinden zich ongeveer 1650 woningen terwijl er meer dan 1000 meter ligt tussen de rand van de aangesloten woonbebouwing van Urk en de noordelijke rand van locatie C.

Mede gezien de draagkracht, stabiliteit en beperkte zettingsgevoeligheid van de ondergrond ter plaatse van locatie C, geldt dat uiteindelijk een voorkeur bestaat voor dit meest zuidelijk gelegen zoekgebied voor de buitendijkse haven. De geschiktheid van de ondergrond, in combinatie met de afstand tot de aaneengesloten woonbebouwing is daarin doorslaggevend. Hierbij wordt opgemerkt, dat in de zone van 0 -700 meter ongeveer 10 woningen staan en in de zone van 700-1000 meter zich bijna 20 verspreid liggende

woningen bevinden. Overigens is in het rapport van Tauw aangegeven, dat het zeer de vraag is of de uiteindelijke milieucontour zich tot op een dergelijk grote afstand van de locatie zal uitstrekken.

Zoals in paragraaf 5.3 is beschreven volgt uit een nadere uitwerking van de beoogde functies op het haventerrein (maximaal bedrijfscategorie 5.1 conform VNG-lijst), dat uitgegaan wordt van een milieucontour van 500 meter ten opzichte van een rustige woonomgeving en 300 meter ten opzichte van een gemengd gebied.

4.3 Voorkeursvariant

Zoals in paragraaf 5.1 is beschreven zijn er twee varianten vergeleken in het M.E.R. Op basis van de vergelijking is op basis van het MER en economische en bestuurlijke overwegingen een voorkeursvariant bepaald die de basis is voor onderhavig inpassingsplan. Voor de resultaten van de effectbeoordeling wordt verwezen naarhet MER die als bijlage is bijgevoegd en in paragraaf 5.1 is beschreven. De voorkeursvariant wordt met dit inpassingsplan planologisch-juridisch mogelijk gemaakt.

De voorkeursvariant is hieronder in figuur 4.2 weergegeven.

Figuur 4.2: Voorkeursvariant

De lengte van het haventerrein in de voorkeursvariant, gemeten evenwijdig aan de waterkering bedraagt 1.250 meter. De diepte van het haventerrein is vanaf het land gemeten 110 meter. Vanaf de kernzone (Keur Waterschap Zuiderzeeland) is de diepte 80 meter. Dit resulteert in een netto haventerrein van 10 ha. Op deze 10 hectare wordt de bedrijfsbebouwing gerealiseerd. De gronden ten oosten van de kernzone zijn bedoeld voor de aanleg van een ontsluitingsweg en parkeren. Op de gronden binnen deze zone mag niet worden gebouwd. Na het kiezen van de L-variant blijft het nog wel mogelijk om te variëren in de verhouding lengte-breedte, zolang de totaal oppervlakte gerekend vanaf de kernzone maar niet meer bedraagt dan 10 ha.

4.4 (Ruimtelijke) uitgangspunten Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

Het profiel van de toekomstige activiteiten op de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is complementair aan de activiteiten op de op- en overslaghaven Flevokust (Lelystad). De bedrijven in de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland zijn gericht op maritieme service. Mede op basis van de plannen van Flevo Port is onderstaande opsomming opgesteld als profiel van de maritieme servicehaven:

1. scheepsbouw: refit (modernisering en herinrichting), nieuwbouw, afbouw, reparatie en onderhoud;
2. maritieme servicebedrijven, zoals speciaal transport over water, onderwaterwerken, bestrijding milieuvervuiling op water, onderwaterreparatie en bergingswerkzaamheden;
3. de mogelijkheid voor een bunkerstation (met dieselolie en mogelijk GTL) wordt niet uitgesloten in het MER;
4. innovatie en productontwikkeling (constructie, engineering en projectmanagement) ten behoeve van:
    a. werkschepen;
    b. high end markt van jachten;
    c. binnenvaartschepen;
    d. vissersschepen;
5. een loskade ten behoeve van de aanvoer van grondstoffen naar en de afvoer van (half)producten van de maritieme bedrijven van de buitendijkse haven;
6. een schuilhaven;
7. bedrijfsactiviteiten zoals genoemd in Staat van Bedrijfsactiviteiten tot maximaal categorie 5.1 (zie bijlage 1 van de regels)
8. een laad- en/of loskade, anders dan ten behoeve van de aanvoer van grondstoffen naar, en de afvoer van, (half)producten van de maritieme bedrijven van de buitendijkse haven, is uitgesloten;
9. op- en overslagactiviteiten zijn uitgesloten.

De uitgangspunten op basis waarvan de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland wordt ontworpen zijn de volgende:

1. de haven ligt deels op het grondgebied van de gemeente Noordoostpolder en deels op het grondgebied van de gemeente Dronten;
2. de ontwikkeling is volledig buitendijks zonder negatieve veranderingen voor de waterkerende functie van het dijklichaam waarop de haven zal aansluiten;
3. tussen de dijk en de nieuw aan te leggen aanlegkade komt een haventerrein van maximaal 10 hectare waar bedrijven in de zwaardere milieucategorieën (maximaal t/m categorie 5.1) zich kunnen vestigen. De bebouwing van het haventerrein (de 10 hectare) wordt niet gerealiseerd in de kernzone van de dijk. In de kernzone is wel de ontsluitingsweg van het haventerrein voorzien;
4. het haventerrein is landzijdig ontsloten via de Domineesweg, ter hoogte van de Domineesweg is een rotonde voorzien;
5. door de aanleg van een overstroombare golfbreker van ongeveer 1.700 t/m 2.200 meter ontstaat een havenbekken van ongeveer 250 meter breed;
6. de haven is maximaal toegankelijk voor schepen met een waterverplaatsing tot 5.000 ton, klasse V (tot 135 meter lang);
7. de ontwerpdiepte van de haven is 7 meter;
8. voor het ontsluiten van de haven wordt een deel van de bestaande binnendijkse onderhoudsweg voor windturbines opgewaardeerd. In verband met de dijkovergang kan het zijn dat ze geheel of gedeeltelijk naast elkaar komen. De dijk wordt niet aangepast en behoudt zijn huidige hoogte. De ontsluitingsweg kruist de dijk rechtstandig. De ontsluitingsroute is geoptimaliseerd door uit te gaan van één overgang over de dijk in combinatie met een tweede calamiteitenroute via de bestaande buitendijkse

onderhoudsweg langs de dijk.

Hoofdstuk 5 Omgevingsaspecten

5.1 M.E.R.

5.1.1 Aanleiding en doel

Aanleiding

Voor de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven Nooordelijk Flevoland geldt de (plan)m.e.r.-plicht en de vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht conform het Besluit milieueffectrapportage (Besluit-m.e.r.), namelijk:

- de aanleg, wijziging of uitbereiding van een haven voor de schepen met een laadvermogen van 1.350 ton of meer is m.e.r.-plichtig (categorie C4, zie tabel x). Omdat de haven toegankelijk wordt voor CEMT-klasse V schepen, die een laadvermogen vanaf 1.500 ton hebben, wordt voor deze activiteit de drempelwaarde overschreden;
- de aanleg, wijziging of uitbereiding van een industrieterrein met een omvang van 75 hectare of meer is m.e.r.-beoordelingsplichtig (categorie D11.3, zie figuur 5.1). Omdat er een industrieterrein van 10 hectare mogelijk wordt gemaakt valt de activiteit onder de drempelwaarde en geldt derhalve een vormvrije-m.e.r.beoordelingsplicht.
- indien het inpassingsplan het mogelijk maakt om meer dan 50 hectare te ontgronden in natura 2000-gebied ten behoeve van het verdiepen van de vaargeul, dan is het inpassingsplan plan-m.e.r.plichtig op grond van categorie (D29.2).

Categorie	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
C 4	De aanleg, wijziging of uitbreiding van: a. een haven voor de binnenscheep-vaart	In gevallen waarin: a. de aanleg betrekking heeft op: 1°. een haven die bevaarbaar is voor schepen met een laadvermogen van 1.350 ton of meer	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening en het plan, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.
D11.3	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrie-terrein.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 75 hectare of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.
D29.2	De winning van mineralen door afbaggering van de zee-, meer- of rivierbodem dan wel de wijziging of uitbreiding daarvan.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 50 hectare of meer en plaatsvindt in een gevoelig gebied als bedoeld onder a, b (tot 3 zeemijl uit de kust) of d, van punt 1, onderdeel A, van deze bijlage.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	De besluiten waarop afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en een of meer artikelen van afdeling 13.2 van de wet van toepassing zijn.

Figuur 5.1: Overzicht m.e.r.(beoordelings)plicht

Daarnaast is het zo dat op grond van artikel 7.2a, eerste lid van de Wet milieubeheer, het verplicht is om een MER op te stellen voor plannen waarvoor een passende beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet moet worden opgesteld. Voor de Maritieme Servicehaven wordt een inpassingsplan opgesteld. Uit het, in het voorjaar van 2015 uitgevoerde Milieueffectenonderzoek blijkt dat significant negatieve effecten voor de populatie van de kuifeend in het IJsselmeer niet op voorhand met zekerheid kunnen worden uitgesloten. Omdat de huidige aantallen in het Natura 2000-gebied onder de

instandhoudingsdoelstelling liggen, moet zorgvuldig worden onderzocht wat de betekenis van de aanleg van de haven kan zijn voor de instandhoudingdoelstelling voor het gehele IJsselmeer. Er moet daarom een passende beoordeling (PB) worden opgesteld, waarin ook mitigerende maatregelen aan bod kunnen komen. Op grond van artikel 7.2a, eerste lid van de Wet milieubeheer (Wm) is voor het inpassingsplan dan ook een plan-MER benodigd.

Voor de verschillende m.e.r.(-beoordelings)plichtige onderdelen kan één MER opgesteld worden, waarin aan de verplichting voor de verschillende onderdelen van het plan wordt voldaan. Dit MER is de basis van de effectbeschrijving zoals deze in dit hoofdstuk is gegeven.

Doel

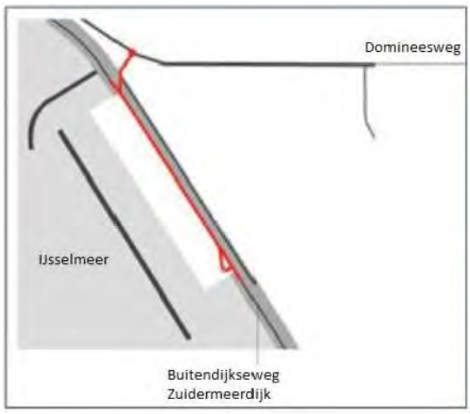
Het doel van de m.e.r.-procedure voor de realisatie van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming te betrekken. Dit om tijdig inzicht te krijgen in de effecten van de voorgenomen activiteit op de omgeving en om onderzoek te kunnen doen naar mogelijke maatregelen om negatieve effecten op de omgeving te verminderen. In het MER worden keuzen voor de inrichting onderbouwd en worden de milieueffecten in beeld gebracht. De m.e.r. heeft tevens tot doel de planvorming te structureren. Het inpassingsplan vormt het daadwerkelijke ruimtelijke besluit.

5.1.2 Inhoud MER

In het kader van het MER zijn twee varianten onderzocht; de L-variant en de U-variant.

L-variant

De L-variant voorziet in ongeveer 1.310 meter kade en kenmerkt zich door één langgerekte kade, parallel aan de bestaande dijk. Het havenbekken is relatief lang, maar steekt slechts in beperkte mate het open water in. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 2.130 meter.

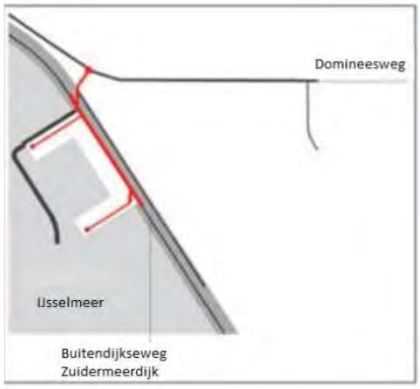


	L-variant
Bedrijventerrein (droog)	Ca. 10,0 ha
Overig deel bedrijventerrein (incl. ontsluitingsweg haventerrein) in binnenbeschermingszone	Ca. 2,1 ha
Gebiedsontsluitingsweg (incl. rotonde D'weg)	Ca. 4.100 m²
Golfbreker	Ca. 57.000 m²
Kadelengte	Ca. 1.300 m
Lengte golfbreker	Ca. 2.130 m
Hoogte kade	Tussen de + 1,55 m en 2,25 m NAP

Figuur 5.2: L-Variant

U-Variant

De U-variant voorziet in ongeveer 1.400 meter kade en kenmerkt zich door een kade in een U-vorm die compacter is, maar waarbij het havenbekken verder het open water in steekt. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 1.750 meter.



	U-variant
Bedrijventerrein (droog) incl. twee ontsluitingswegen	Ca. 10,0 ha
Bedrijventerrein (droog) excl. twee ontsluitingswegen	Ca. 9,65 ha
Twee ontsluitingswegen	Ca. 1.760 m² + 1.760 m²
Overig deel bedrijventerrein (incl. ontsluitingsweg haventerrein) in binnenbeschermingszone	Ca. 1,48 ha
Gebiedsontsluitingsweg (incl. rotonde D'weg)	Ca. 4.100 m²
Golfbreker	Ca. 30.900 m²
Kadelengte	Ca. 1.480 m
Lengte golfbreker	Ca. 1.750 m
Hoogte kade	Tussen de + 1,55 m en 2,25 m NAP

Figuur 5.3: U-Variant

De keuze voor deze varianten is gebaseerd op een eerder uitgevoerde locatiekeuze in 2015. Deze wordt beschreven in 4.2.

Op basis van een miieueffectenanalyse en economische en bestuurlijke overwegingen is in het MER een voorkeursvariant bepaald die de basis is voor onderhavig inpassingsplan, die in paragraaf 4.3 nader wordt beschreven. Voor de resultaten van de effectbeoordeling wordt verwezen naar het MER die als bijlage 13 is bijgevoegd.

Naar aanleiding van het toetsingsavies van de Commissie voor de milieueffectrapportage is het MER voor wat betreft het natuuraspect op een aantal punten aangevuld. Deze aanvulling is beschreven in bijlage 14 en omvat de volgende onderwerpen:

- permanente en tijdelijke effecten op de visetende watervogels (fuut en grote zaagbek) en kuifeend in het Natura 2000-gebied IJsselmeer en aandacht voor de extra maatregel 'luwtegebied';
- de aantasting van het leefgebied van de meervleermuis;
- de effecten van de aanlegwerkzaamheden op de broedvogels.

Uit de aanvulling op de MER volgt, dat als gevolg van de aanleg en het gebruik van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland significant negatieve effecten op kwalificerende vogelsoorten fuut, grote zaagbek en kuifeend vanwege verlies en verstoring van foerageergebied gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, zijn uitgesloten.

Tezamen beschouwd met de inhoud en effectbeoordelingen zoals opgenomen in de Passende beoordeling (bijlage 12), is daarmee verzekerd dat door het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied IJsselmeer niet worden aangetast.

5.1.3 Procedure

Ten behoeve van de aanleg van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is een m.e.r.-procedure gestart. Hiertoe is op 13 april 2016 de Notitie Reikwijdte en Detailniveau ter inzage gelegd. Deze notitie heeft samen met de nota uitgangspunten voor het planologisch-juridisch kader zes weken ter inzage gelegen. Tevens zijn de stukken in het kader van het vooroverleg aan de overlegpartners toegestuurd. Hierop zijn vier inspraakreacties ingediend door de gemeente Urk, de gemeente Lelystad, Stichting Flevolandschap en Rijkswaterstaat. Deze Nota van beantwoording is als bijlage bij het inpassingsplan gevoegd.

Daarnaast is de commissie-m.e.r. op vrijwillige basis gevraagd om advies uit te brengen, dit is niet meer verplicht. De Commissie m.e.r. is een onafhankelijk toetsende organisatie van m.e.r.- en andere milieuspecialisten. De commissie-m.e.r. heeft op 8 juni 2016 advies uitgebracht.

Vervolgens is een milieueffectrapport (MER) opgesteld. In dit MER is onderzocht welke effecten de realisatie van de Maritieme Servicehaven op het milieu heeft en welke mogelijke maatregelen er zijn om de negatieve effecten te beperken. Het MER is vervolgens samen met het ontwerp provinciaal inpassingsplan ter inzage gelegd om derden de mogelijkheid te

geven het MER inhoudelijk te toetsen. Ook wordt advies gevraagd van adviseurs en te raadplegen instanties en wordt het MER getoetst door de commissie-m.e.r. Naar aanleiding van het toetsingsavies van de Commissie voor de milieueffectrapportage is het MER voor wat betreft het natuuraspect op een aantal punten aangevuld en is het archeologisch onderzoek aangepast (zie paragraaf 5.8 en bijlage 9 van het PIP).

5.1.4 Inpassingsplan en MER

Het inpassingsplan regelt het gebruik en de bebouwingsmogelijkheden van gronden, zoals deze uit de voorkeursvariant blijken. De gewenste ontwikkeling past niet binnen de geldende bestemmingsplannen; daarom is voor het plangebied dit inpassingsplan opgesteld. Zoals hiervoor aangegeven is aan de procedure voor het inpassingsplan een MER-procedure gekoppeld. De procedure van het inpassingsplan en het MER lopen parallel, omdat beide documenten nauw verweven zijn.

5.2 Externe veiligheid

5.2.1 Kader

Met betrekking tot externe veiligheid is het vervoer van gevaarlijke stoffen (over weg, water, spoor en buisleidingen) de risicovolle inrichtingen en de aanwezigheid van de windturbines van belang.

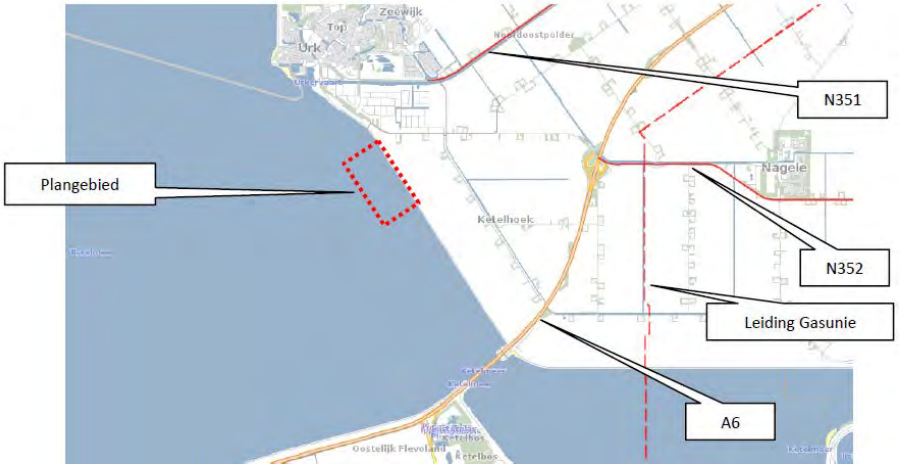
5.2.2 Onderzoek

In het kader van het MER is een analyse externe veiligheid uitgevoerd, die ook dient ter onderbouwing van onderhavig inpassingsplan. Deze analyse is als bijlage 3 bijgevoegd. Daarnaast is een QRA uitgevoerd vanwege de windturbines. De QRA is als bijlage 4 bijgevoegd. De resulaten van deze onderzoeken zijn hieronder verwoord.

Vervoer gevaarlijke stoffen

Figuur 5.4 geeft een overzicht van de transportroutes die in de omgeving van het plangebied gelegen zijn. Dit betreffen de N351, de N352, de A6 en de Gasunieleiding. Voor het huidige vervoer over de weg geldt dat de plaatsgebonden risicocontour (10^{-6}) niet buiten de weg ligt. Aangezien de wegen buiten het plangebied liggen heeft het plaatsgebonden risico dan ook geen effect in het gebied. Omdat de afstand van de wegen tot het plangebied zo groot is, is de toename van het aantal personen in het plangebied daarnaast niet relevant voor het groepsrisico. Eenzelfde conclusie geldt voor het vervoer over het water en door transportleidingen.

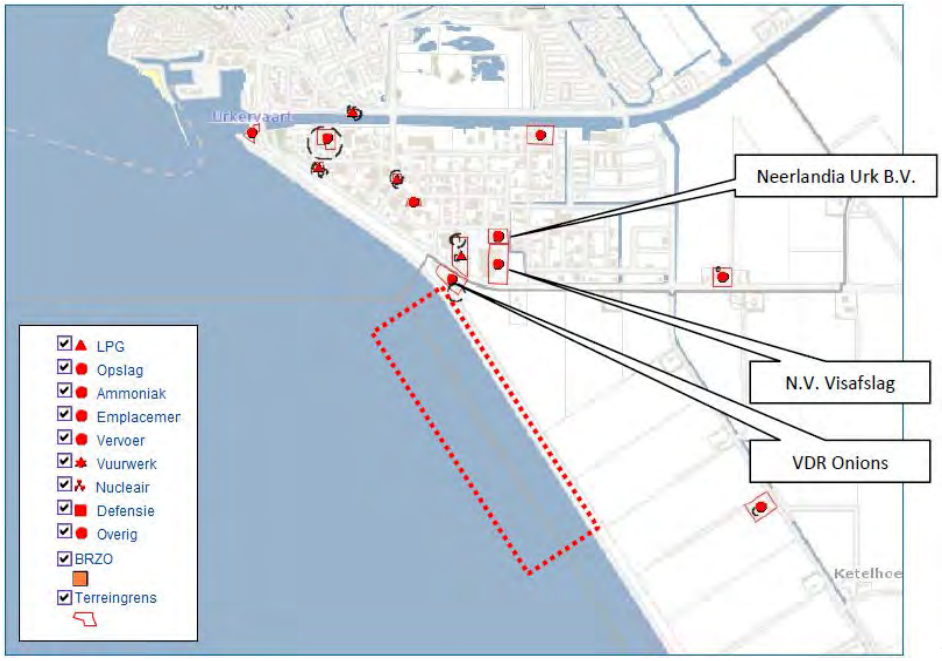
Het is nog onduidelijk in hoeverre transport van gevaarlijke stoffen naar het terrein plaats zal vinden. Dit is afhankelijk van de bedrijven die zich op het terrein zullen vestigen. Ook transportstromen naar de haven zijn van belang. In het traject van de vergunningverlening moet nader aandacht besteed worden aan deze transporten



Figuur 5.4: Uitsnede risicokaart vervoer gevaarlijke stoffen

Risicovolle inrichtingen

Aangrenzend aan het plangebied is volgens de risicokaart een risicovolle inrichting gevestigd. Het betreft VDR Onions, Domineesweg 31 met een bovengrondse propaantank met een inhoud van 18 kuub. Informatie van de gemeente/omgevingsdienst leert echter, dat dit bedrijf niet meer aanwezig is en de bovengrondse tank verwijderd is.



Figuur 5.5: Uitsnede risicokaart risicovolle inrichtingen

Verder liggen er ten noorden van de Domineesweg nog een tweetal inrichtingen die mogelijk risicorelevant zijn:

- N.V. Visafslag Urk, Westwal 2, Ammoniak; het plangebied ligt buiten de 10^{-6}-contour en het invloedsgebied.
- Neerlandia Urk B.V., Amsteldiep 2, Ammoniak: het plangebied ligt buiten de 10^{-6}-contour en het invloedsgebied.

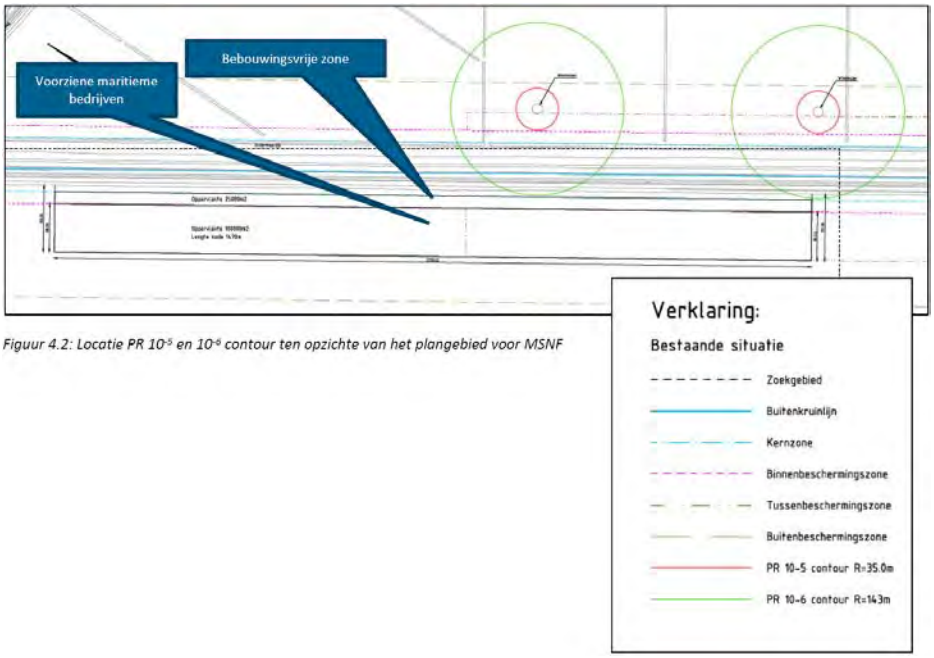
Windturbines

Daarnaast bevinden er zich in de huidige situatie meerdere windturbines langs de dijk. De windturbines zijn in 2015/2016 gerealiseerd door verschillende private partijen (verenigd in de Koepel Windenergie Noordoostpolder) en zijn planologisch mogelijk gemaakt in een Inpassingsplan 'Windenergie langs de dijken van de Noordoostpolder [Ministerie van EZ, 2010].

In het onderzoek ten behoeve van het genoemde Provinciaal Inpassingsplan zijn de externe veiligheidsaspecten beschouwd. Echter er is geen onderzoek gedaan naar risicocontouren, omdat bij voorbaat duidelijk was dat te beschermen objecten op grote afstand lagen. De windturbines die mogelijk zijn gemaakt, betreffen het type Enercon E 126, met een masthoogte van 135 meter. De rotordiameter bedraagt 127 meter.

Voor onderhavig inpassingsplan is een QRA is opgesteld, dat ingaat op de externe veiligheidsaspecten van de windturbines ten opzichte van het haventerrein. Dit onderzoek is als bijlage 4 bijgevoegd. De propaantank is niet meer aanwezig. Voor de beoordeling van de externe veiligheidsaspecten vanwege ammoniak is gebruik gemaakt van bestaande onderzoeken.

Uit de QRA voor de windturines volgt dat dat de risicocontouren van de windturbines de beoogde ontwikkeling niet overlappen. Er ontstaat derhalve geen strijd met de normering uit het Activiteitenbesluit.



Figuur 4.2: Locatie PR 10^{-5} en 10^{-6} contour ten opzichte van het plangebied voor MSNF

Figuur 5.6: Locatie PR 10_{-5} en10_{-6} contour t.o.v. het plangebied

Bunkerstation

Voor een mogelijk bunkerstation, dat diesel en GLT verkoopt, geldt een PR 10^{-6} contour van 30 meter. Binnen deze contour mogen geen kwetsbare objecten worden gerealiseerd. In de planregels is daarom opgenomen dat een bunkerstation is toegestaan mits de PR 10^{-6} contour binnen de eigen inrichting is gelegen. Er geldt voor een bunkerstation geen groepsrisico.

5.2.3 Conclusie

Het apect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

5.3 Bedrijven en milieuzonering

5.3.1 Kader

De aanwezigheid van bedrijven kan de kwaliteit van de leefomgeving beïnvloeden. Bedrijven kunnen geur, stof, geluid en gevaar ten gevolg hebben. Voorkomen moet worden dat bedrijven hinder veroorzaken naar de omgeving, vooral indien het woongebieden of andere gevoelige bestemmingen betreft. Daarnaast moeten bedrijven zich kunnen ontwikkelen en eventueel uitbreiden. Om dit te bereiken is het van belang dat bedrijven en gevoelige bestemmingen ruimtelijk goed gesitueerd worden zodat de bedrijven zo min mogelijk overlast opleveren en woongebieden de bedrijven zo min mogelijk beperken in hun bedrijfsuitvoering.

Ten behoeve van milieuzonering is door de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) een bedrijvenlijst opgesteld, waarin bedrijfsactiviteiten op hun milieueffecten zijn gecategoriseerd (Bedrijven en milieuzonering, 2009). Afhankelijk van de mate waarin de in deze lijst opgenomen activiteiten milieuhinder kunnen veroorzaken (uitgaande van de gemiddelde bedrijfssituatie), kent de lijst aan de bedrijven een categorie toe. Naarmate de milieuhinder toeneemt, loopt de categorie op van 1 tot en met 6, met bijbehorende minimale afstanden tot woongebieden. In de uitgave "Bedrijven en milieuzonering" (VNG, 2009) is per bedrijfstype een globale indicatie gegeven van het invloedsgebied voor de aspecten geur, stof, geluid en gevaar. Op basis van het aspect met de grootste afstand zijn de bedrijven in de volgende categorieën ingedeeld:

- categorie 1 grootste afstanden 0 en 10 meter;
- categorie 2 grootste afstand 30 meter;
- categorie 3 grootste afstanden 50 en 100 meter;
- categorie 4 grootste afstanden 200 en 300 meter;
- categorie 5 grootste afstanden 500, 700 en 1.000 meter;
- categorie 6 grootste afstand 1.500 meter.

De afstanden in bovengenoemde uitgaven moeten als indicatief gezien worden. Wanneer aan de afstanden wordt voldaan kan worden geconcludeerd dat het aannemelijk is, dat er geen sprake is van hinder. De afstand moet worden gemeten tussen de pereelsgrens van het haventerrein en de dichtstbijzijnde (geprojecteerde) gevel van de woningen.

5.3.2 Onderzoek

Bedrijven milieucategorie 3 tot en met 5.1

Binnen het plangebied zijn volgens de planregels ten eerste bedrijven toegestaan in milieucategorie 3 tot en met 5.1. Deze bedrijven zijn genoemd in de Staat van Bedrijfsactiviteiten (zie bijlage 1 van de regels). De afstand die tussen (zwaarste) categorie 5.1 bedrijven en milieugevoelige functies moet worden aangehouden is ten minste 500 meter.

In de omgeving van het plangebied zijn diverse milieugevoelige functies aanwezig. Het gaat daarbij om de bedrijfswoningen bij agrarische bedrijven aan de oostzijde van het plangebied langs de Zuidermeerweg en (bedrijfs)woningen aan de Domineesweg.

De woningen aan de Zuidermeerweg liggen op een afstand van ruim 800 meter van de hier voorgestane havenontwikkeling. Bij deze woningen wordt aan de minimaal aan te houden afstand voldaan. De volgende woningen liggen aan de noord- en zuidzijde van de Domineesweg:

- Domineesweg 29, op circa 305 meter;
- Domineesweg 27, op circa 755 meter;
- Domineesweg 32a tot en met 32d, op circa 410 meter;
- Domineesweg 36, op circa 260 meter;

- Domineesweg 36a en 36b, op circa 300 meter

Met uitzondering van de woning op Domineesweg 27 liggen de genoemde woningen op een kortere afstand dan 500 meter. Deze afstand geldt echter bij het omgevingstype 'rustige woonomgeving'. Daarnaast kent de VNG-uitgave het omgevingstype 'gemengd gebied'. Een gemengd gebied is volgens de VNG-uitgave een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen ook andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, eveneens tot het omgevingstype ‘gemengd gebied’. Gezien de ligging van de woningen aan de Domineesweg en op een bedrijventerrein, is er voor die woningen sprake van een gemengd gebied.

Wanneer er sprake is van een gemengd gebied kunnen de in de VNG-uitgave genoemde richtafstanden, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met één afstandsstap worden verlaagd. Aangezien er sprake is van een gemengd gebied geldt, dat er ten opzichte van bedrijven in milieucategorie 5.1 een afstand van ten minste 300 meter moet worden aangehouden. Alle woningen voldoen daaraan, met uitzondering van Domineesweg 6.

Ten aanzien van Domineesweg 36 wordt het volgende gesteld. Uit de Staat van Bedrijfsactiviteiten volgt, dat voor de toegestane bedrijven de minimaal aan te houden afstanden voor de aspecten geur, gevaar en stof in een gemengd gebied respectievelijk maximaal 50 meter, 30 meter en 100 meter bedragen. Aan deze afstanden wordt voldaan. Vanuit die aspecten is er derhalve geen hinder te verwachten. Voor het aspect geluid geldt een minimale afstand van 300 meter. Het haventerrein is echter een geluidgezoneerd terrein. Hierbij wordt de omgeving tegen geluidhinder beschermd, doordat met het inpassingsplan een geluidzone wordt vastgelegd, waarbij geldt dat alle bedrijven samen niet meer geluid mogen produceren dan 50 dB op de grens van de geluidzone. Dit is nader beschreven in paragraaf 5.7. De woningen, inclusief Domineesweg 36, liggen buiten deze geluidscontour van 50 dB. Voor wat betreft geluid is er naast stof, gevaar en geur, ook sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Overige bedrijven

Naast de in de staat van bedrijfsactiviteiten genoemde bedrijven zijn op het haventerrein ook de volgende bedrijven toegestaan

1. scheepsbouw: refit (modernisering en herinrichting), nieuwbouw, afbouw, reparatie en onderhoud. Deze actviteiten zijn genoemd in de staat van bedrijfsactiviteiten of zijn er mee vergelijkbaar. Hiervoor geldt de motivatie zoals hierboven aangegeven. Deze activiteiten zijn planologisch inpasbaar voor wat betreft de aspecten geluid, geur, stof en gevaar.
2. maritieme servicebedrijven, zoals speciaal transport over water, onderwaterwerken, bestrijding milieuvervuiling op water, onderwaterreparatie en bergingswerkzaamheden. Deze bedrijven zijn op het haventerrein gevestigd, maar voeren hun activiteiten buiten de haven uit. Er is derhalve geen hinder te verwachten op de omgeving.
3. de mogelijkheid voor een bunkerstation (met dieselolie en mogelijk GTL). Een bunkerstation is een drijvend tankstation met dieselolie en mogelijk GTL voor de binnenvaart. Deze activiteit is vergelijkbaar met een benzineservisestation zonder LPG. Volgens de VNG-uitgave is dit een categorie 2-bedrijf, met een minimaal aan te houden afstand van 30 meter. Hieraan wordt ruimschoots voldaan. Voor wat betreft het aspect externe veiligheid is een regeling opgenomen in de planregels die de veiligheid van de omgeving borgt (zie ook paragraaf 5.2). Deze activiteiten zijn planologisch inpasbaar voor wat betreft de aspecten geluid, geur, stof en gevaar.
4. innovatie en productontwikkeling (constructie, engineering en projectmanagement) ten behoeve van werkschepen, high end markt van jachten, binnenvaartschepen en vissersschepen. Voor zover de activiteiten van dit soort bedrijven niet zijn genoemd in de Staat van Bedrijfsactiviteiten zijn dit 'advieswerkzaamheden' en vergelijkbaar met 'overige zakelijke dienstverlening: kantoren'. Die activiteiten vallen in milieucategorie 1

met een minimaal aan te houden afstand van 10 meter. Deze activiteiten zijn planologisch inpasbaar voor wat betreft de aspecten geluid, geur, stof en gevaar.

5. een loskade ten behoeve van de aanvoer van grondstoffen naar en de afvoer van (half)producten van de maritieme bedrijven van de buitendijkse haven. Het gebruiken van de laad- en loskade valt in de VNG-uitgave onder 'Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart: stukgoederen en wordt beschouwd als een categorie 3.2-activiteit. Hierbij hoort een minimale afstand van 100 meter. Deze activiteiten zijn planologisch inpasbaar voor wat betreft de aspecten geluid, geur, stof en gevaar.
6. een schuilhaven. Een schuilhaven is niet specifiek genoemd in de VNG-uitgave. De effecten ervan zijn daarom vergeleken met 'Jachthavens met diverse voorzieningen'. Dit wordt beschouwd als een categorie 3.1-bedrijf. Hiervoor geldt een minimale afstand van 50 meter. Deze activiteiten zijn planologisch inpasbaar voor wat betreft de aspecten geluid, geur, stof en gevaar.

5.3.3 Conclusie

Onderhavig bestemmingsplan ondervindt geen belemmeringen vanuit het aspect 'bedrijven en milieuzonering'.

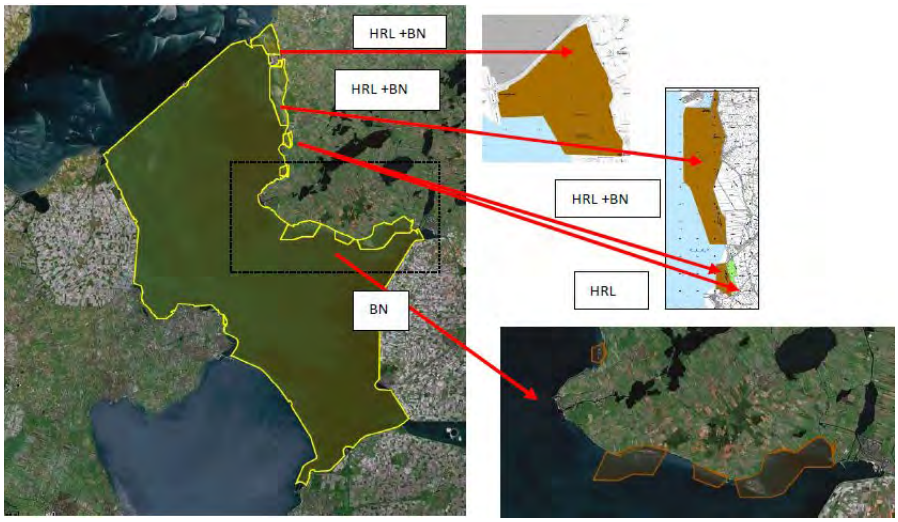
5.4 Natuur

5.4.1 Kader

Ruimtelijke plannen dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot actuele natuurwetgeving, met name de Flora- en faunawet, het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en Natuurbeschermingswet 1998. Er mogen geen ontwikkelingen plaatsvinden, die op onoverkomelijke bezwaren stuiten door effecten op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties vanuit de actuele natuurwetgeving.

Natura 2000

Het plangebied voor de Maritieme Servicehaven is gelegen in Natura 2000 gebied 'IJsselmeer'. De begrenzing van het IJsselmeer is aangegeven in figuur 5.7. Binnen het Natura 2000-gebied liggen ook Beschermde Natuurmonumenten (BN).



Figuur 5.7: Natura 2000-gebied IJsselmeer (geel gemarkeerd) en situering Habitatrichtlijngebieden (HRL) en beschermde natuurmonumenten (BN).

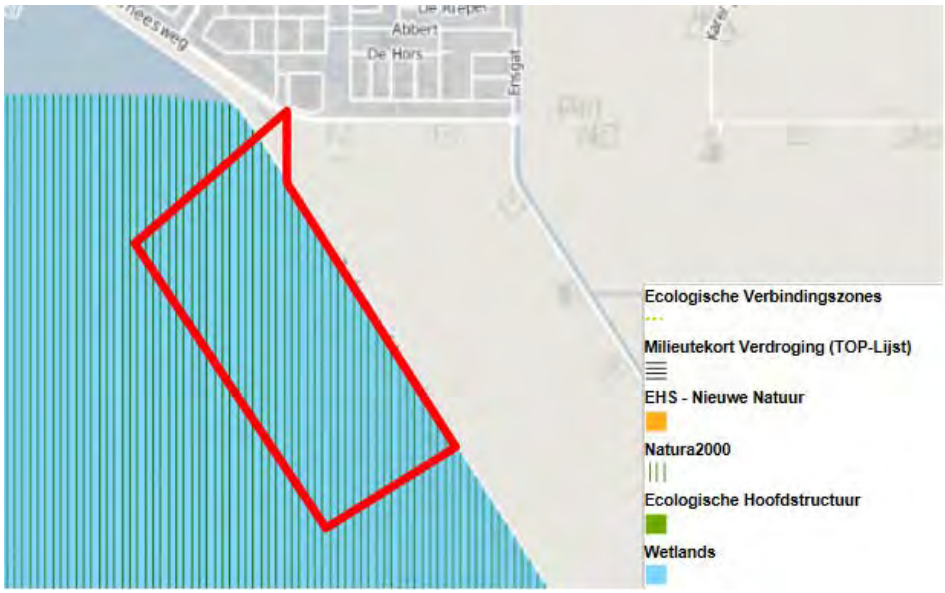
De Natuurbeschermingswet 1998 biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000 gebieden en de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben

op de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden. Het kan daarbij zowel activiteiten binnen als buiten het betreffende Natura 2000-gebied betreffen. Het regime voor Natura 2000 kent een zogenaamde externe werking, waardoor ook moet worden bezien of activiteiten buiten het Natura 2000-gebied, negatieve effecten kunnen hebben op de daarvoor vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen.

In het kader van de besluitvorming over het PIP is het nodig om te toetsen of het plan in overeenstemming is met de Natuurbeschermingswet. Op grond van artikel 19j, eerste lid, van de Natuurbeschermingswet 1998 (hierna Nbw), en de daaraan gerelateerde artikelen dient een bestuursorgaan (i.c. de provinciale staten van de provincie Flevoland) bij het vaststellen van een plan rekening te houden met de gevolgen die dat plan voor Natura 2000-gebieden kan hebben. Wanneer een plan (afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten) significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, dient het bestuursorgaan op grond van artikel 19j, tweede lid Nbw 1998, een passende beoordeling van de gevolgen voor de gebieden vast te stellen voordat het plan kan worden vastgesteld. Op grond van artikel 19j, derde lid, Nbw 1998, gelezen in samenhang met artikel 19g Nbw, mag het plan alleen worden vastgesteld als het bestuursorgaan uit de passende beoordeling de zekerheid heeft verkregen dat de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden niet worden aangetast. In het Natura 2000-gebied IJsselmeer liggen ook een voormalig Beschermd Natuurmonumenten (BN). Als gevolg van de Crisis- en herstelwet geldt er geen externe werking meer voor de BN-doelen. Omdat de Maritieme Servicehaven buiten de grenzen van de BN-gebieden ligt, is er niet meer aan de BN-doelen getoetst. Deze blijven dan ook buiten beschouwing in de uitgevoerde passende beoordeling.

Natuurnetwerk Nederland

In zijn gebieden weergegeven die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de nieuwe benaming voor de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In de figuur 5.8 is zichtbaar dat het IJsselmeer deel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland. In het natuurbeheerplan van de provincie Flevoland is het gebied benoemd als N04.04 Afgesloten zeearm (Provincie Flevoland, 2016).



Figuur 5.8: Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (kaartviewer provincie Flevoland).

Flora- en faunawet

De "Flora- en faunawet" heeft tot doel om beschermde flora- en faunasoorten te beschermen. Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen tot gevolg hebben dat beschermde soorten in het geding komen. Indien dergelijke soorten aanwezig zijn en door de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling bedreigd worden, moet een ontheffing aangevraagd worden.

5.4.2 Onderzoek

In het kader het inpassingsplan is een passende beoordeling Nbwet (inclusief stikstofdepositieberekeningen) en een Natuurtoets opgesteld (zie respectievelijk bijlagen 12 en 5). Hieronder worden de resultaten weergegeven van deze onderzoeken, waarbij achtereenvolgens wordt ingegaan op Natura 2000, Natuurnetwerk Nederland en beschermde flora en fauna. Het onderzoek is uitgevoerd in 2016 waarbij is getoetst aan de Natuurbeschermingswet (gebiedsbescherming) en de Flora- en faunawet (soortenbescherming). Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Het beschermingsregiem voor Natura 2000-gebieden en de soortenbescherming is hiermee echter niet gewijzigd.

Natura 2000

Op basis van de nadere analyse van mogelijke storingsfactoren en de mogelijke effecten op de instandhoudingsdoelen luidt de conclusie als volgt.

Gezien het huidige gedrag van de rustende, ruiende, foeragerende watervogels in het zuidelijk deel van het IJsselmeer leidt de aanleg en het gebruik van geplande Servicehaven naar verwachting niet tot een wezenlijk ander gedrag van de aanwezige watervogels zodat de populatieomvang niet in het geding is. Uit de stikstofberekeningen en de PB bij het PAS kan worden geconcludeerd dat de instandhoudingsdoelen voor de stikstofgevoelige habitattypen en soorten in de Natura 2000-gebieden in de omgeving niet worden belemmerd. De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied worden niet aangetast en komen niet in gevaar omdat:

- de enige mogelijke storingsfactoren zijn ruimtebeslag, verstoring (geluid, optische verstoring en trillingen), vertroebeling (tijdelijk en lokaal) en stikstofdepositie;
- het plangebied is ongeschikt als leefgebied voor een groot aantal soorten;
- van de soorten die voorkomen, komen er enkele in zeer lage aantallen voor en andere soorten komen in aantallen voor die hoger zijn dan de instandhoudingsdoelstelling waarbij het plan de instandhoudingsdoelstelling niet in gevaar brengt;
- de behouddoelstelling voor omvang en kwaliteit voor kuifeend, brilduider, tafeleend, meerkoet, wilde eend, aalscholver en visdief wordt niet belemmerd door de geringe omvang van het plangebied en van het verstoord gebied, het behoud van de rust in de belangrijkste (rui)gebieden en het positieve effect van de strekdammen op de foerageer- en rustfunctie;
- de uitbreidingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit voor de fuut, nonnetje, grote zaagbek en dwergmeeuw wordt niet belemmerd door de geringe omvang van het plangebied, het behoud van de rust in de belangrijkste (rui)gebieden en het positieve effect van de strekdammen op de foerageerfunctie;
- het cumulatieonderzoek leidt niet tot het ontstaan van significant negatieve effecten;
- uit de stikstofberekeningen (zie bijlage 12) blijkt dat voor zowel de inrichtingsfase als de gebruiksfase stikstofdepositie optreedt die lager is dan de maximaal toe te delen hoeveelheid ontwikkelingsruimte. In dit kader kan opgemerkt worden dat ook ten aanzien van de provinciale beleidsregel (de toetsing aan 3,0 mol/ha/jaar) voldaan wordt. op basis van het stikstofonderzoek én op basis van de gereserveerde ontwikkelingsruimte aan stikstofdepositie in het PAS kan in samenhang met de passende beoordeling die voor de PAS is gemaakt en waarin onder andere het gebruik van de ontwikkelingsruimte is getoetst worden geconcludeerd dat significant negatieve effecten op Natura 2000 gebieden zijn uitgesloten. In de passende beoordeling bij het PAS is gemotiveerd dat het gebruik van de ontwikkelingsruimte niet leidt tot de aantasting van de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebied Weerribben, Rottige Meenthe & Brandemeer en De Wieden en dat de betreffende instandhoudingsdoelen niet in gevaar komen.

Er is met zekerheid geen sprake van een significant negatief effect op het Natura 2000-gebied IJsselmeer en de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving door

de bouw, aanwezigheid en gebruik van de Maritieme Servicehaven.

Natuurnetwerk Nederland

De voorgenomen Servicehaven is gelokaliseerd in een gebied met de beheerdoelstelling “afgesloten zeearmen”. Onder wezenlijke kenmerken en waarden van het IJsselmeer wordt verstaan: 'het gebied als grootschalig open gebied met bijzondere internationale waarden van natuur, landschap en cultuur te behouden en te ontwikkelen' (Nota ruimte). De belangrijkste natuurwaarden zijn gekoppeld aan de vogels die foerageren, ruien en rusten in het grootschalige open water dan wel rusten, foerageren en broeden aan de randen van het gebied.

Wezenlijke landschappelijke kenmerken van het IJsselmeer zijn openheid, rust en ruimte. De ontwikkeling ligt aan de rand van het IJsselmeer, er is daardoor geen sprake van een significante aantasting van de openheid van het IJsselmeergebied. De ontwikkeling is daarnaast gesitueerd in een locatie waar reeds verstoring is van het naastliggende havengebied, er is daardoor geen sprake van een significante aantasting van de rust en ruimte van het gebied. In het gebied is in de huidige situatie reeds sprake van verstoring.

Er vindt geen significante aantasting plaats van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN-gebied. Wel is er sprake van lokale effecten door ruimtebeslag, vertroebeling en verstoring door geluid en licht.

Flora- en faunawet

In het plangebied komen mogelijk beschermde soorten voor die negatieve effecten ondervinden van het voornemen. Er dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van broedvogels op het plangebied. Daarnaast moet aandacht worden besteed aan mogelijke effecten op vleermuizen, rugstreeppad en vissoorten.

Broedvogels

Voor de voorgenomen werkzaamheden, dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen (globaal half maart tot en met juli). Er zijn geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde indien ten minste één van de volgende maatregelen genomen worden:

1. De werkzaamheden worden buiten het broedseizoen uitgevoerd (voorkeursmaatregel). Of in deze periode wordt het plangebied ongeschikt gemaakt voor broedvogels.
2. Het plangebied wordt kort voor aanvang van de werkzaamheden door een erkende ecoloog gecontroleerd op actuele broedgevallen; bij gebleken aanwezigheid van broedende vogels moeten de werkzaamheden worden uitgesteld tot na het broedseizoen.

Vleermuizen

Alle vleermuissoorten zijn beschermd onder de Flora- en faunawet (tabel 3) en de Habitatrichtlijn (bijlage IV). In het plangebied worden verblijfplaatsen van vleermuizen op basis van het beschikbaar biotoop uitgesloten. Er worden in het plangebied geen bomen gekapt. Naar verwachting zijn in het plangebied wel vliegroutes/foerageergbieden van vleermuizen aanwezig. Aan de binnendijkse zijde van het plangebied zijn slechts kleine veranderingen aan de inrichting gepland, het ruimtelijk element van de dijk blijft intact. Het gebied zal geschikt blijven als vliegroute voor vleermuissoorten. Het buitendijkse gebied is geschikt foerageergebied voor de meervleermuis. Deze soort foerageert op het gehele IJsselmeer. De meervleermuis is heel gevoelig voor verlichting en de haven wordt verlicht en er is sprake van nautische verlichting. Er is dus niet alleen sprake van ruimtebeslag, maar ook van verstoring van foerageergebied. Nader onderzoek naar vleermuizen, dat momenteel wordt uitgevoerd, moet uitwijzen of hiermee ook essentieel foerageergebied verloren gaat.

Als essentieel foerageergebied aangetast zou worden, dient een ontheffing aangevraagd te worden. Een ontheffing kan worden verleend als aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan en de ingreep aan een wettelijk belang voldoet. De meervleermuis moet nabij elke verblijfplaats in zijn netwerk gedurende zijn actieve seizoen in staat blijven om voldoende voedsel te vinden. Als door het voornemen een essentieel foerageergebied zijn functie niet

meer kan vervullen, moet er een nieuw foerageergebied worden aangeboden. Voor de meervleermuis zal dit moeten gebeuren door het opwaarderen van bestaand gebied (aanplant van singels, bomenrijen, verlichting langs geschikt foerageergebied verwijderen). De maatregelen moeten voorafgaand aan de werkzaamheden worden uitgevoerd buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden. Uitgangspunt voor de maatregelen is het feit dat dezelfde functies vervuld kunnen worden (behoud van de functionaliteit van het leefgebied). Dan is de gunstige staat van instandhouding niet in het geding.

Rugstreeppad

Het is aannemelijk dat de rugstreeppad in het plangebied aanwezig is, de soort is veelvuldig aanwezig in de Noordoostpolder. Door de aanleg van de haven (met name de toegangsweg) verdwijnt leefgebied. Voor het vaststellen van het inpassingsplan vormt het voorkomen van de rugstreeppad in de Noordoostpolder geen belemmering. Ten tijde van het vaststellen van het bestemmingsplan zal de provincie Flevoland bevoegd gezag zijn voor de rugstreeppad. Afhankelijk van het toekomstige scenario zal een algemene ontheffing gelden voor de rugstreeppad wanneer maatregelen worden genomen of kan voor de soort een ontheffing worden aangevraagd. Een dergelijke ontheffing zal vrijwel zeker worden verkregen.

Rugstreeppadden mogen niet worden gedood of opzettelijk worden verontrust en eieren, larven, voortplantingswateren en vaste rust- of verblijfplaatsen zijn beschermd, deze plaatsen mogen niet ongeschikt gemaakt worden of verloren gaan. Een ontheffing kan worden verleend als aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan en de ingreep aan een wettelijk belang voldoet. Deze voorwaarden worden gebaseerd op de soortenstandaard voor de rugstreeppad (RVO, 2014). Het grondverzet dient zo veel mogelijk buiten de voortplantingstijd (april-juli) te worden uitgevoerd. Als dit niet mogelijk is, kunnen dieren en eieren worden verplaatst naar een ander geschikt water in de directe omgeving. De wet wordt niet overtreden, wanneer het verplaatsen direct na het wegvangen gebeurt. Ook kan gefaseerd in ruimte en tijd worden gewerkt of kan het werkgebied ontoegankelijk gemaakt worden. Als water gedempt moet worden, tijdig nieuw water aanleggen. Het dempen moet plaatsvinden in de periode augustus-maart. De verwachting is verder dat de getroffen exemplaren op het land gemakkelijk een andere plek in hetzelfde gebied kunnen vinden. De effecten op de populatie zijn – mede door de voorwaarden – marginaal en de gunstige staat van instandhouding komt niet in het geding.

Beschermde vissoorten

Mogelijk is in de steenstort aan buitendijkse zijde de rivierdonderpad aanwezig. In de sloten aan de binnendijkse zijde is mogelijk de kleine modderkruiper aanwezig. Voor de rivierdonderpad verdwijnt door de aanleg van de haven leefgebied en is een ontheffing op de Flora- en faunawet noodzakelijk. Daarnaast moeten voor deze soort maatregelen worden genomen. Wanneer voor de toegangsweg aan binnendijkse zijde van het plangebied sloten worden vergraven dan moeten voor de kleine modderkruiper maatregelen worden genomen om te voorkomen dat verbodsbepalingen worden overtreden. Wanneer het niet mogelijk is om volgens deze maatregelen te werken dan dient ook voor de kleine modderkruiper een ontheffing te worden aangevraagd.

Wanneer de werkzaamheden worden uitgevoerd wanneer de nieuwe Wet natuurbescherming is ingegaan (naar verwachting per 1 januari 2017) dan zijn deze soorten niet meer beschermd en kan worden volstaan met maatregelen in het kader van de zorgplicht.

Maatregelen voor de rivierdonderpad en de kleine modderkruiper bestaan uit:

- oevervegetatie wordt gemaaid zodat vissen zich elders gaan ophouden.
- werkzaamheden worden zo veel mogelijk in één richting uitgevoerd zodat exemplaren van de rivierdonderpad en de kleine modderkruiper de mogelijkheid hebben om te vluchten.
- juridisch zwaarder beschermde dieren worden weggevangen en terug worden geplaatst in geschikt biotoop.
- werkzaamheden in het plangebied (in de leefgebieden van de vissen) bij voorkeur in de

periode september-oktober worden uitgevoerd.
- bij het verwijderen van stortsteen in het gebied moeten voor aanvang van de werkzaamheden exemplaren van de rivierdonderpad worden afgevangen middels electrovissen.
- werkzaamheden niet worden uitgevoerd bij een watertemperatuur lager dan 0° Celsius.

Overige beschermde soortgroepen

Er zijn geen effecten te verwachten op andere (zwaar) beschermde soorten, zoals flora, amfibieën, reptielen, dagvlinders, libellen en andere ongewervelden in het plangebied. De soorten zijn niet aangetroffen tijdens het terreinbezoek en de aangetroffen biotopen zijn niet geschikt als leefgebied voor beschermde soorten uit deze soortgroepen.

In onderstaande tabel worden de soorten weergeven die in het plangebied aanwezig zijn en/of worden verwacht.

Soort	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffing noodzakelijk	Bijzonderheden / opmerkingen
Broedvogels algemeen	Mogelijk	Nee	Nee	Werken buiten broedseizoen. Of maatregelen nemen
Vleermuizen	Mogelijk	Ja	Nog onduidelijk	Plangebied mogelijk foerageergebied
Kleine modderkruiper	Nee (mits zorgvuldig gewerkt wordt)	Nee	Nee (mits volgens gedragscode wordt gewerkt)	Werken volgens maatregelen
Rivierdonderpad	Ja	Nee	Ja	Werken volgens maatregelen.
Rugstreeppad	Mogelijk	Nee	Mogelijk	Werken volgens maatregelen

Oplegnotitie

Naar aanleiding van het toetsingsavies van de Commissie voor de milieueffectrapportage is het MER voor wat betreft het natuuraspect op een aantal punten aangevuld. Deze aanvulling is beschreven in bijlage 14 en omvat de volgende onderwerpen:

- permanente en tijdelijke effecten op de visetende watervogels (fuut en grote zaagbek) en kuifeend in het Natura 2000-gebied IJsselmeer en aandacht voor de extra maatregel ‘luwtegebied’;
- de aantasting van het leefgebied van de meervleermuis;
- de effecten van de aanlegwerkzaamheden op de broedvogels.

Uit de aanvulling op de MER volgt, dat als gevolg van de aanleg en het gebruik van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland significant negatieve effecten op kwalificerende vogelsoorten fuut, grote zaagbek en kuifeend vanwege verlies en verstoring van foerageergebied gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, zijn uitgesloten.

Er is tevens nader onderzoek gedaan over mogelijke effecten van de realisatie van MSNF op de gunstige staat van instandhouding van de meervleermuis. Dit onderzoek is onderdeel van bijlage 14. Hieruit volgt dat door de realisatie van de servicehaven MSNF de lijnvormige vliegroute (IJsselmeerdijk) wordt onderbroken/verstoord door bebouwing en lichtverstrooiing. Hierdoor zijn negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van meervleermuis niet op voorhand uit te sluiten. Daarnaast bestaat de kans dat MSNF

door de meervleermuis wordt ontweken, waardoor exemplaren van de meervleermuis aan de binnenzijde van de dijk in aanraking kunnen komen met windturbines.

Negatieve effecten op meervleermuis kunnen zoals beschreven in de oplegnotitie worden voorkomen door een gepaste planning aan te houden, tussenliggende fysieke objecten te vermijden, lichtverstrooiing te beperken en het realiseren van (kunstmatige) geleidende structuren.

5.4.3 Conclusie

- De NNN vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit inpassingsplan.
- De soortenbescherming vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit plan, waarbij rekening is gehouden met het inwerking treden van de nieuwe Wet natuurbescherming per 1 januari 2017. Uit het onderzoek naar de vleermuizen, volgt dat voor het aantasten van verblijfplaatsen of essentieel leefgebied van de meervleermuis een ontheffing soortbescherming van de Wet natuurbescherming dient te worden aangevraagd. Een ontheffing wordt afgegeven als:
    1. Er genoeg maatregelen getroffen kunnen worden om de staat van instandhouding te waarborgen en negatieve effecten met wezenlijke invloed te voorkomen; negatieve effecten kunnen worden voorkomen door het nemen van mitigerende maatregelen zodat aangetoond kan worden dat negatieve effecten met een wezenlijke invloed op de staat van instandhouding niet optreden.
    2. Er kan worden aangetoond dat er voor de beoogde ontwikkelingen geen alternatieven zijn die gunstiger uitpakken voor de soorten waarop negatieve effecten optreden; de gehele dijk heeft een vergelijkbare functie;
    3. Er kan worden onderbouwd dat voor de beoogde ontwikkelingen een wettelijk belang uit de Habitatrichtlijn geldt. De ontheffing kan op basis van dwingende reden van groot openbaar belang worden aangevraagd. Dat hiervan sprake is blijkt wel uit het feit dat Provinciale Staten het project van provinciaal belang hebben verklaard en dat de
    minister van Infrastructuur en Milieu het project heeft toegevoegd aan bijlage II van de Crisis en Herstelwet en voor de realisatie van het project ontheffing heeft verleend van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro).

Omdat voldaan wordt aan de bovengenoemde criteria is het verkrijgen van een ontheffing soortbescherming van de Wet natuurbescherming voor de Maritieme Servicehaven daarom reëel.

- Natura 2000-gebied: Er is met zekerheid geen sprake van een significant negatief effect op het Natura 2000-gebied IJsselmeer en de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving door de bouw, aanwezigheid en gebruik van de Maritieme Servicehaven.

De natuurregelgeving vormt het geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

5.5 Luchtkwaliteit

5.5.1 Kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit is vastgelegd in ‘Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen’ van de Wet milieubeheer (Wm). In samenhang met Titel 5.2 zijn de grenswaarden voor luchtkwaliteit in bijlage 2 van de Wm opgenomen. In Titel 5.2 Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer aannemelijk is dat aan één of meer van onderstaande grondslagen wordt voldaan:

a. er wordt voldaan aan de in bijlage 2 van de Wm opgenomen grenswaarden;
b. het besluit leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
c. het besluit draagt ‘niet in betekenende mate’ bij aan de jaargemiddelde concentraties

stikstofdioxide (NO2) en fijn stof (PM10);

d. het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (ook wel NSL genoemd).

Bij Titel 5.2 Wm horen uitvoeringsregels die zijn vastgelegd in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en ministeriële regelingen. Het gaat daarbij onder andere om het Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen, de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en het Besluit Gevoelige bestemmingen.

5.5.2 Onderzoek

In het kader het inpassingsplan is een onderzoek naar luchtkwaliteit uitgevoerd (zie bijlage 6). Hierbij is rekening gehouden met alle bij de inrichting behorende bedrijfsactiviteiten. De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn uitgerekend en getoetst ter plaatse van de relevante beoordelingslocaties in de directe omgeving.

5.5.3 Conclusie

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd, dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de op het betreffend punt te toetsen grenswaarden. Titel 5.2 van de Wet milieubeheer vormt dan ook geen belemmering voor verdere besluitvorming (artikel 5.16, lid 1 onder a Wm).

5.6 Water

5.6.1 Kader

De watertoets, zoals deze in het kader van ruimtelijke plannen dient te worden uitgevoerd is het gehele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. De watertoets wordt uitgevoerd binnen de bestaande wet- en regelgeving op het gebied van ruimtelijke ordening en water. De watertoets vormt de verbindende schakel tussen het waterbeheer en de ruimtelijke ordening. In dit kader worden dan ook alle relevante waterhuishoudkundigeaspecten meegenomen in onderhavig plan.

5.6.2 Onderzoek

Waterveiligheid

De belangrijkste waterkering in het plangebied is de Zuidermeerdijk. De Zuidermeerdijk is een primaire waterkering van ca. NAP + 4,50 m hoog en is in beheer bij Waterschap Zuiderzeeland. De waterkering is op grond van de Keur van het waterschap beschermd tegen ongewenste ontwikkelingen en handelingen, die de functie van de kering aantasten. Via de keur kennen waterkeringen beschermingszone. Deze zones, zie figuur 5.9, zijn bedoeld om aantasting van de dijk te voorkomen, zodat de dijk zijn waterkerende functie behoudt.

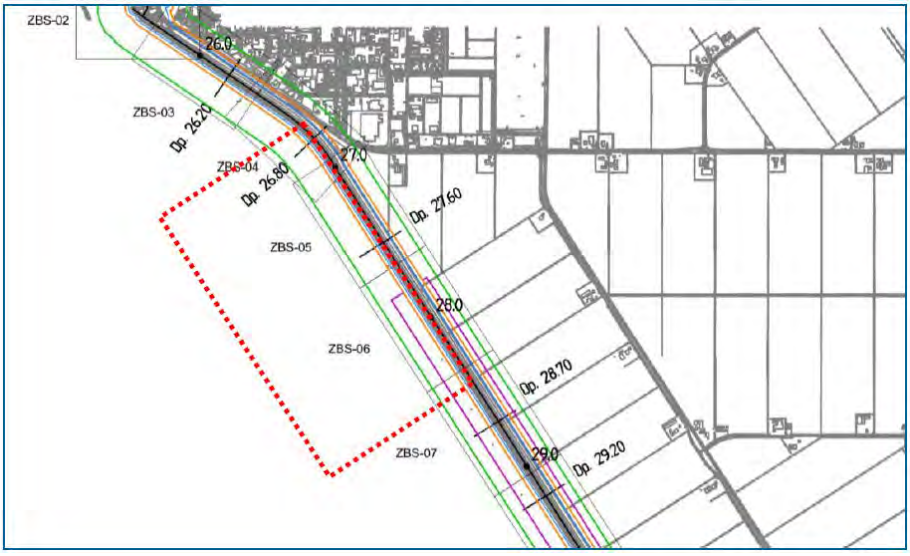
- Kernzone; eigenlijke waterkering, in eigendom en beheer bij Waterschap Zuiderzeeland, circa 90 meter breed.
- Binnenbeschermingszone; zone zowel binnendijks als buitendijks van 20 meter breed grenzend aan de kernzone
- Tussenbeschermingszone; zone in landelijk gebied (niet in stedelijk gebied, voor begrenzing zie de keur en legger) grenzend aan de binnenbeschermingszone van binnendijks 30 meter breed en buitendijks van 80 meter breed.
- Buitenbeschermingszone; zone grenzend in landelijk gebied aan de tussenbeschermingszone en in stedelijk gebied aan de binnenbeschermingszone. In landelijk gebied is de buitenbeschermingszone binnendijks 50 meter en buitendijks 75 meter breed. In stedelijk gebied is de buitenbeschermingszone binnendijks 80 meter en buitendijks 155 meter breed.

In de binnenbeschermingszone mag niet gebouwd worden en mogen geen leidingen of leidingstroken aanwezig zijn. In de buitenbeschermingszone geldt geen beperking voor bouwactiviteiten. Wel geldt er een verbod op diepe ontgrondingen of afgravingen en het hebben van explosiegevaarlijk materiaal of explosiegevaarlijke inrichtingen. Dit heeft te maken met het risico voor instabiliteit van de waterkering en het kunnen anticiperen op toekomstige ontwikkelingen.

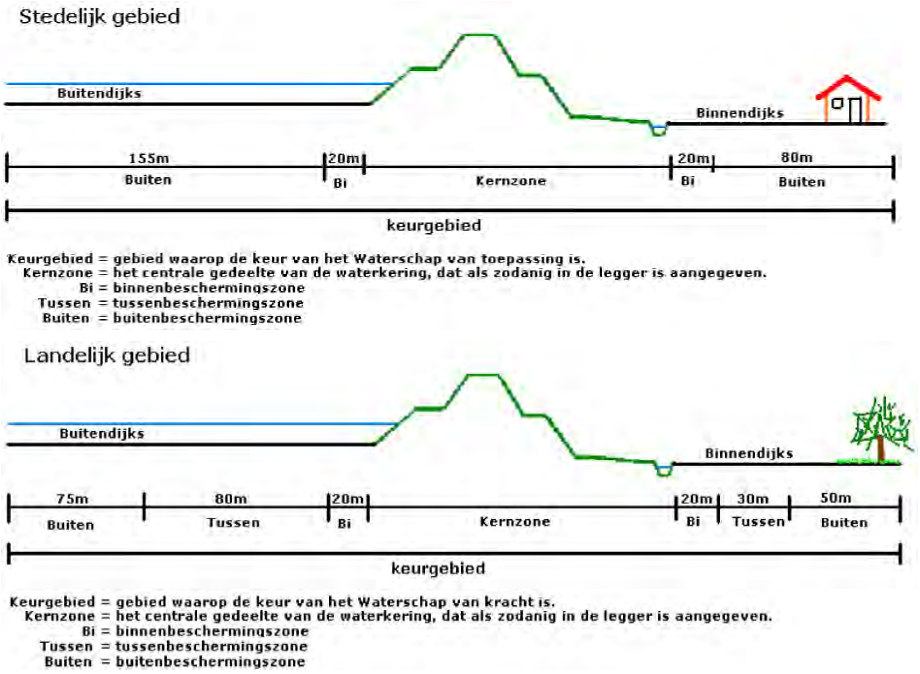
Voor alle activiteiten in de kernzone en beschermingszones geldt, dat een keurontheffing aangevraagd dient te worden. De belangrijkste voorwaarde bij de toetsing van de aanvraag is dat het waterkeringbelang niet in het geding mag komen. Indien dit het geval is, wordt de ontheffing niet verleend. In de tussenbeschermingszone zijn bouwactiviteiten in principe niet toegestaan. Onder voorwaarden kan wel ontheffing van de keur verleend worden als het gaat om:

- nieuwbouw mag alleen achter de rooilijn en binnen een afstand van 100 meter vanaf de bestaande bebouwing.
- aanbouw;
- verbouw;
- herbouw;
- bouw van bijgebouwen;
- tijdelijke bouwvormen;
- ruimtelijke ontwikkelingen indien bij de planvorming mogelijkheden worden open gehouden om te kunnen anticiperen op toekomstige ontwikkelingen. Bijvoorbeeld een op hoogte aangelegde ontwikkeling. De initiatiefnemer dient door middel van onderzoek aan te tonen dat de stabiliteit van de waterkering door de ontwikkeling niet wordt aangetast.

Ook hier is de belangrijkste voorwaarde, dat het waterkeringbelang niet in het geding mag komen. Aan de binnenzijde van de dijk ligt een onderhoudspad voor de windturbines. Aan de buitenzijde van de dijk is een onderhoudsweg aanwezig dat tevens dienst doet als fietspad (de Buitendijkseweg). Het onderhoudspad is openbaar toegankelijk voor fietsers en wandelaars.



Figuur 5.9: Beschermingszones Zuidermeerdijk [Keur, waterschap Zuiderzeeland] (Oranje = binnenbeschermingszone, groen = buitenbeschermingszone en paars is tussenbeschermingszone)



Figuur 5. 10 Doorsnede beschermingszones in stedelijk en landelijk gebied

Als gevolg van de aanleg van de Servicehaven blijft de bestaande primaire waterkering in stand. Mogelijk biedt het haventerrein en de golfbreker zelfs meer veiligheid voor de dijk. Er worden maatwerkafspraken gemaakt met betrekking tot de waterkering. Deze worden in het ontwerp toegepast.

Mogelijkheden voor nieuwbouw in de binnen- en tussenbeschermingszone

In principe is nieuwbouw in de binnen of tussenbeschermingszone niet toegestaan. Voor grotere ruimtelijke ontwikkelingen in de tussenbeschermingszone kan het waterschap ontheffing verlenen als bij de planvorming mogelijkheden worden opengehouden om te kunnen anticiperen op toekomstige ontwikkelingen. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan een op hoogte aangelegde ontwikkeling. Om een dergelijk plan voor zowel initiatiefnemer als het waterschap op een goede manier uit te werken, wil het waterschap graag in een vroeg stadium bij de planontwikkeling betrokken worden. Het is uiteindelijk voor de initiatiefnemer om aan te tonen dat de veiligheid van de waterkering door de ontwikkeling niet wordt aangetast.

Mogelijkheden voor nieuwbouw in de buitenbeschermingszone

Voor het deel dat valt in de buitenbeschermingszone gelden geen beperkingen voor bouwactiviteiten. Wel geldt een beperking op diepe ontgravingen. Deze beperking lijkt voor de voorziene ontwikkeling echter niet van toepassing. Indien voor de aanleg van het haventerrein een grondverbetering voorzien is, dient echter wel te worden aangetoond dat de tijdens uitvoeringssituatie en de eindsituatie er geen negatieve gevolgen zijn voor de waterkering.

Invloed van de aanleg van het haventerrein op de veiligheid van de waterkering

Per 1 januari 2017 is de 'nieuwe' waterwet van kracht, hierin zijn nieuwe normen opgenomen en een nieuwe systematiek van beoordelen en ontwerpen. Zeer waarschijnlijk voldoet de huidige Zuidermeerdijk niet aan de nieuwe eisen, de opgave die Waterschap Zuiderzeeland heeft zou deels gereduceerd of opgelost kunnen worden door de aanleg van een buitendijkse haven. Provincie Flevoland en Waterschap Zuiderzeeland gaan gezamenlijk deze mogelijkheid bekijken.

Daarnaast dient in de ontwerpfase aandacht te worden geschonken aan de invloed van de uitvoeringsfasering op de veiligheid van de waterkering

Een en ander dient tevens te voldoen aan de Waterwet , op grond waarvan een vergunning moet worden aangevraagd.

Invloed van de aanleg van de vaargeul naar de haven op de veiligheid van de waterkering

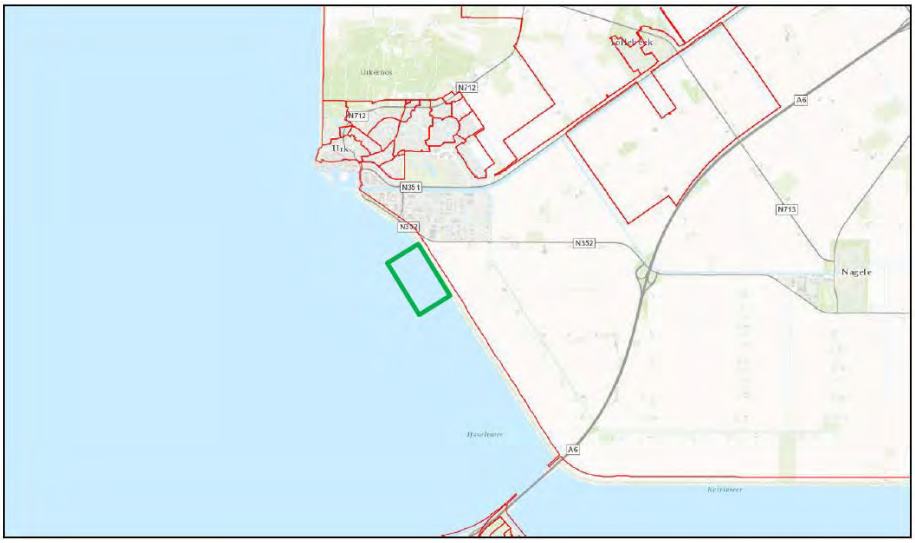
Door de aanleg van de vaargeul naar de haven wordt de ondoorlatende laag deels gebaggerd. Hierdoor kan het kwelbezwaar en de stijghoogte onder en achter de waterkering toenemen. Uit de uitgevoerde geohydrologische studie (zie bijlage 7) blijkt, dat er voldoende dikte van het ondoorlatende lagenpakket overblijft waardoor de stijghoogte onder de waterkering niet of nauwelijks toeneemt. Hierbij is van belang dat tijdens de uitvoering de ondoorlatende laag niet tijdelijk wordt verwijderd (omputten). Indien wordt voorzien dat de ondoorlatende laag tijdelijk verwijderd of minder dik wordt dan aangenomen in de geohydrologische studie dient in de ontwerpfase aanvullend onderzoek naar de effecten op kwel- en stijghoogte te worden uitgevoerd. Voor de aanleg van een vaargeul is een Ontgrondingsvergunning nodig. Dit is een aparte procedure.

Oppervlaktewater

Waterkwantiteit

Een groot deel van het plangebied maakt onderdeel uit van het IJsselmeer. Dit waterlichaam heeft een functie voor zowel drinkwater en waterberging als voor transport, recreatie en natuur.

Het IJsselmeer heeft een zomerstreefpeil van NAP -0,20 m en een winterstreefpeil van NAP -0,40 m. In figuur 5.11 zijn de peilgebieden in de Flevopolder in de omgeving van het plangebied weergegeven. De omgeving van het plangebied is onderdeel van de lage afdeling (laag peilgebied) van de Noordoostpolder. Hier wordt een vast waterpeil van NAP -5,70 m gehandhaafd.



Figuur 5.11: Peilgebieden in omgeving plangebied (bron: Waterschap Zuiderzeeland), rode lijnen geven begrenzing peilgebieden aan en het groene kader het plangebied.

Bij het peilbeheer wordt rekening gehouden met de weersverwachting en de aanvoer van water uit de rivieren om piekafvoeren op te kunnen vangen en om extra water vast te kunnen houden als een droge periode worden verwacht. Overtollig water wordt onder andere afgevoerd via de spuisluizen bij Kornwerderzand en Den Oever.

Geconcludeerd wordt, dat de ontgronding geen effect heeft op de waterhuishouding in en nabij de Noordoostpolder. Zo worden er geen noemenswaardige effecten waargenomen in toe- of afname van grondwaterstanden en stijghoogtes. Ook wordt er geen extra kwelflux verwacht in de richting van de Noordoostpolder.

Opgemerkt wordt dat het peilbeheer in het IJsselmeer gaat veranderen. In de Deltabeslissing is opgenomen , dat hiervoor door de minister van Infrastructuur en Milieu een nieuw

Peilbesluit wordt genomen. Het nieuwe Peilbesluit is nodig, omdat door de tussentijdse wijziging van het Nationaal Waterplan (2014) het beleid is gewijzigd. Het vaste zomerstreefpeil wordt vervangen door een streefpeil met meer variatie en een bandbreedte waarbinnen het streefpeil mag fluctuen. Het winterstreefpeil wordt in lijn gebracht met het huidige gemiddelde winterpeil van het IJsselmeer en stijgt tot 2050 niet mee met de zeespiegel. Na vaststelling vervangt het nieuwe Peilbesluit het huidige Peilbesluit uit 1992. Het nieuwe peilbesluit vormt het uitgangspunt voor het operationele peilbeheer. De beoogde veranderingen, het voornemen tot effectonderzoek en de planning is opgenomen in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) (Rijkswaterstaat, september 2015). In de periode van 9 september tot en met 7 oktober 2015 heeft de NRD ter inzage gelegen, waarbij iedereen een zienswijze kon indienen. Ook de betrokken overheden en de zijn uitgenodigd erop te reageren. De Commissie voor de m.e.r. is gevraagd te adviseren over het op te stellen MER.

Momenteel is Rijkswaterstaat bezig met de MER-studie. De planning is deze in het najaar van 2016 af te ronden. Het nieuwe Peilbesluit zal naar verwachting in 2017 gereed zijn. Naar verwachting zal het Peilbesluit uiterlijk in 2021 volledig operationeel zijn uitgewerkt en geëffectueerd.

Rijkswaterstaat werkt bovendien samen met de de provincies Fryslân en Noord-Holland en de gemeenten Sudwest Fryslân, Hollands Kroon en Harlingen aan het versterken en vernieuwen van de Afsluitdijk. Rijkswaterstaat is verantwoordelijk voor de verbetering van de veiligheid en de vergroting van de afvoercapaciteit. De regio verwezenlijkt de ambities op het gebied van duurzame energie, ecologie, recreatie, toerisme en ruimtelijke kwaliteit. Samen zorgen Rijk en regio voor een veilige, duurzame, aantrekkelijke en toekomstbestendige dijk. In dat kader maakt Rijkswaterstaat de Afsluitdijk overslagbestendig, er worden pompen geplaatst in het bestaande spuicomplex van Den Oever en de sluizen worden versterkt.

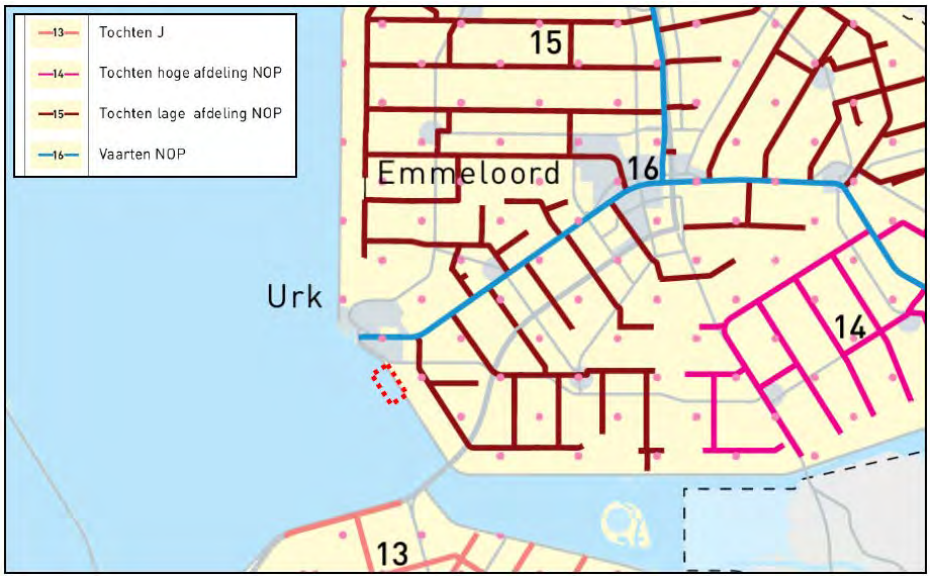
Waterkwaliteit

De waterkwaliteit in het IJsselmeergebied is overwegend goed. Oorzaken van overschrijdingen van de KRW-normen (Kaderrichtlijn Water) liggen meestal buiten het eigen beheersgebied. Via de rivieren kan bijvoorbeeld verontreinigd water worden aangevoerd. Specifiek voor het deel van het IJsselmeer nabij Urk geldt dat het gevoelig is voor blauwalg. Ondanks wat de naam doet vermoeden is blauwalg een bacterie. Sommige blauwalgsoorten zijn giftig voor mens en dier en daarnaast kan de massale sterfte van blauwalg zorgen voor overlast in de vorm van stank. Ook een overmaat aan algen kan overlast veroorzaken.

Een belangrijke parameter die van invloed is op de groei van blauwalgbacteriën en algen betreft de concentratie aan fosfaat [PO_4] in het water. Voor de KRW-systematiek wordt niet de concentratie fosfaat maar de concentratie aan fosfor [P].

De fysisch chemische kwaliteit wordt voor de KRW-systematiek beoordeeld op de concentratie aan fosfor [P]. De parameter fosfor wordt voor het IJsselmeer beoordeeld als matig.

Ook oppervlaktewater in de Noordoostpolder en de zuidelijk gelegen Flevopolder zijn beoordeeld als KRW-waterlichaam. De KRW-lichamen welke op korte afstand van het plangebied liggen betreffen “Tochten lage afdeling NOP” en “Vaarten NOP”. In . zijn deze KRW-waterlichamen weergegeven. Beide waterlichamen hebben de status kunstmatig.

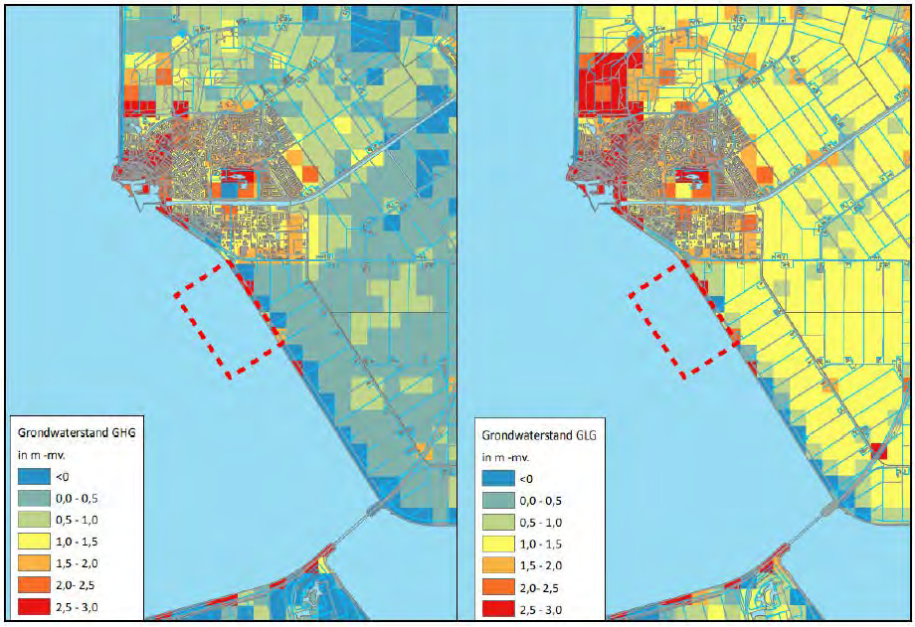


Figuur 5.12: KRW-lichamen binnen de Noordoostpolder en de Flevopolder

Voor het oppervlaktewater in de Noordoostpolder is aangegeven dat deze niet voldoet aan de eisen die gesteld zijn vanuit de KRW. Echter voor de chemische kwaliteit wordt geen prioritaire stof (waaronder fosfor) aangetroffen waarvan de norm wordt overschreden. Voor het oppervlaktewater in de Noordoostpolder kan worden geconcludeerd dat de fysisch chemische toestand van de concentratie aan fosfor als 'goed' kan worden beoordeeld.

Grondwater

In figuur 5.13 zijn de GHG en GLG weergeven (Gemiddeld Hoogste, respectievelijk Gemiddeld Laagste Grondwaterstand), zoals deze door de beheerder van AZURE berekend zijn over de periode van 2001 tot en met 2005. Hieruit is af te leiden dat de GHG in het landbouwgebied tussen 0,0 en 0,5 m -mv ligt. De GLG ligt tussen de 1,0 en 1,5 m -mv.



Figuur 5.13: GHG en GLG afgeleid uit AZURE (versie 1.02)

Het plan heeft op langere termijn geen effect op de oppervlaktewater- en de grondwaterkwaliteit. Er wordt gebruik gemaakt van een gescheiden rioolstelsel, waardoor schoon en vuil water van elkaar gescheiden wordt. Het schone water (of geschoond water) wordt direct op het oppervlaktewater geloosd. De criteria voor het lozen van hemelwater zijn gelijk aan die voor het lozen op de rest van het IJsselmeer. Ook wordt er aandacht

besteed aan het voorkomen en beperken van calamiteuze lozingen richting grond als oppervlaktewater.

5.6.3 Conclusie

Het aspect water vormt geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

5.7 Geluid

5.7.1 Kader

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg van rechtswege een geluidszone heeft (art.74 lid 1). Een uitzondering hierop zijn wegen die zijn gelegen in een 30 km/uur-zone of in een woonerf. De breedte van de geluidszones is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van een weg. In stedelijk gebied gelden de navolgende maten: voor een weg bestaande uit 1 of 2 rijstroken: 200 meter; voor een weg bestaande uit 3 of meer rijstroken 350 meter. In geval van een nieuwe weg mogelijk wordt gemaakt en er geluidgevoelige functies binnen de bijbehorende zone zijn geprojecteerd of aanwezig zijn is akoestisch onderzoek vereist.

Ten behoeve van de haven wordt een nieuwe ontsluitingsweg aangelegd, waarbij binnen de geluidzone woningen aanwezig zijn, zodat akoestisch onderzoek is gedaan naar de geluidbelasting vanwege het wegverkeer.

Daarnaast maakt het inpassingsplan de vestiging van zogenaamde 'grote lawaaimakers' mogelijk. Dit betekent, dat er sprake is van een gezoneerd industrieterrein. Rond het industrieterrein is daarom een zone bepaald waarbuiten de geluidsbelasting door de gezamenlijke bedrijven niet hoger mag zijn dan 50 dB(A).

De aansluiting van de ontsluitingsweg op de Domineesweg (N352) zal middels een rotonde worden gerealiseerd. Door realisering van een rotonde in de Domineesweg (N352) is er sprake van een wijziging aan de weg en zal getoetst moeten worden of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De precieze ligging en ontwerp van de rotonde is echter nog niet bekend. Er kan echter wel gesteld worden dat er geen geluidgevoelig object binnen geluidzone van de Domineesweg (N253) (binnen de grenzen van de fysieke wijziging) liggen. Een akoestisch onderzoek naar de wijziging van de Domineesweg (N352) is derhalve niet nodig.

5.7.2 Onderzoek

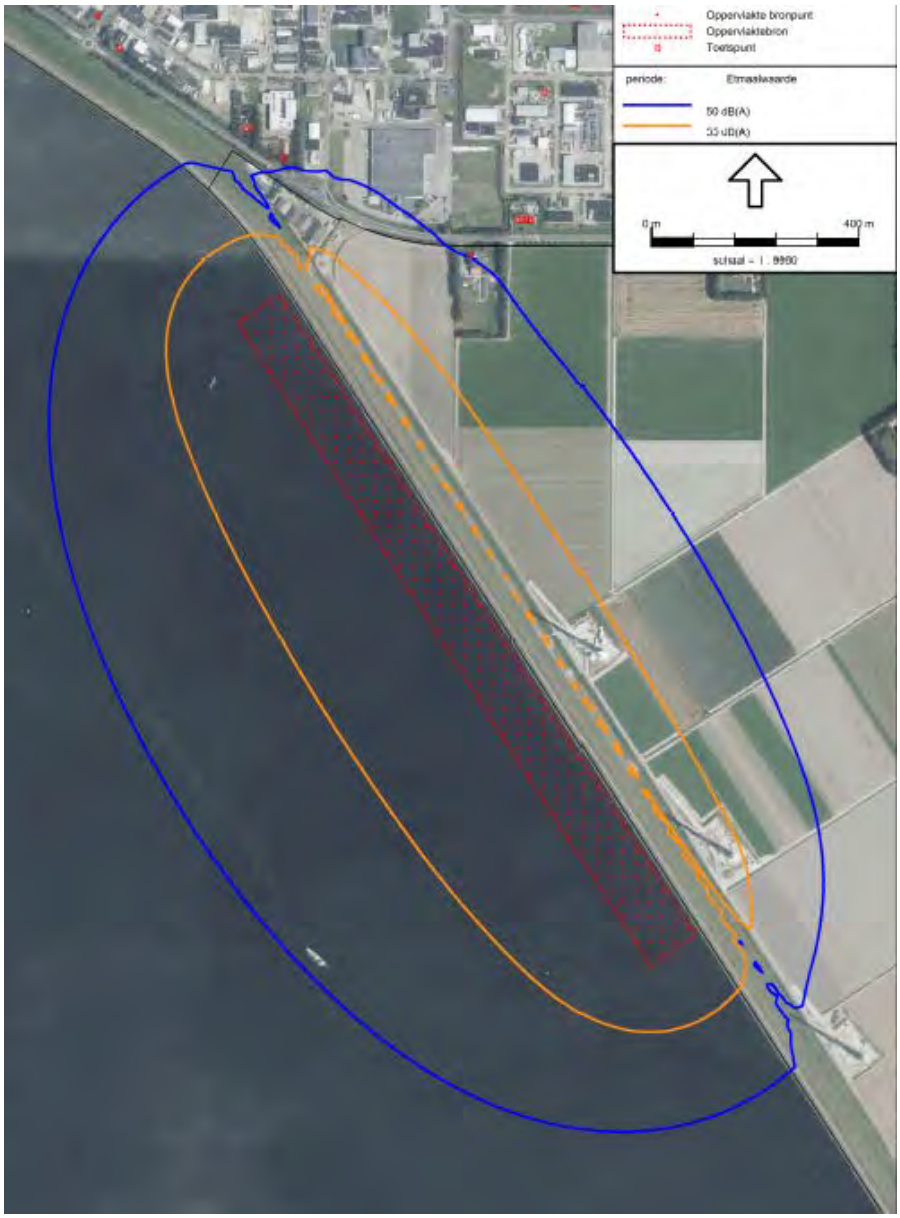
In het kader van de procedure voor het Inpassingsplan is een geluidtoets uitgevoerd ingevolge de Wet geluidhinder. Er dient namelijk te worden aangetoond hoe er ter plaatse van de nabijgelegen geluidgevoelige objecten (woningen) aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder wordt voldaan, als gevolg van 'Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland' (MSNF) (industrielawaai). Het rapport van dit akoestisch onderzoek is bijgevoegd als bijlage 8. Aangezien het MSNF ingevolge de Wet geluidhinder een gezoneerd industrieterrein is, is een geluidzone (50 dB(A)) in het Inpassingsplan opgenomen. Deze geluidzone vloeit voort uit de door Antea Group uitgevoerde geluidstudie. Daarnaast komt er een nieuwe ontsluitingsweg tussen het MSNF en de Domineesweg (N352). Derhalve is ook voor deze weg een geluidtoets ingevolge de Wet geluidhinder uitgevoerd.

Wegverkeer

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de bestaande woningen de geluidbelasting ten hoogste 28 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden. waarmee nader onderzoek naar maatregelen achterwege kan blijven

Industrie

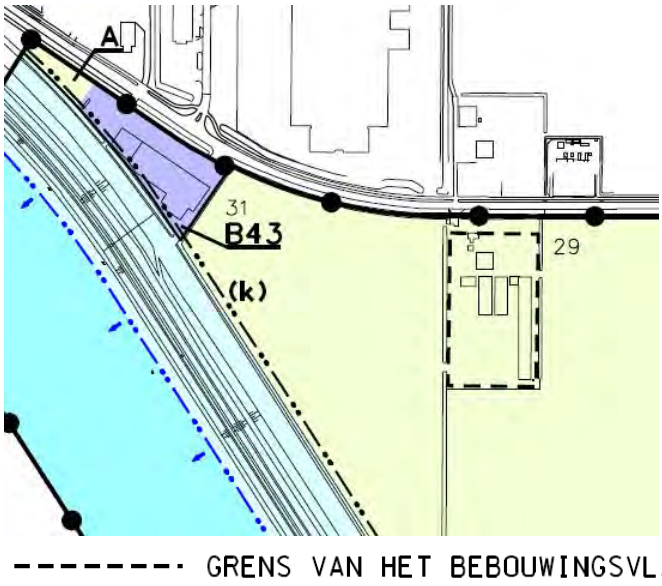
In afbeelding 5.14 I is met een blauwe lijn de geluidcontour van 50 dB(A) weergegeven voor het toekomstige industrieterrein van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland. Deze geluidzone is opgenomen in onderhavig inpassingsplan De contour maakt duidelijk dat op alle geluidgevoelige objecten het geluidniveau als gevolg van het MSNF ten hoogste gelijk is aan de grenswaarde van 50 dB(A). Er wordt daarmee voldaan aan de wettelijke vereisten die uit de Wet geluidhinder volgen.



Figuur 5.14: Geluidscontour industrielawaai (blauwe lijn: 50 dB(A), oranje lijn (55 dB(A).

De geluidbelasting vanwege het industrielawaai op de agrarische bedrijfswoning aan de Domineesweg 29 bedraagt in de bestaande situatie maximaal 50 dB(A). Op grond van de beheersverordening Landelijk gebied (gemeente Noordoostpolder) kan de woning na sloop worden teruggebouwd binnen een strook van 25 meter vanaf de aan de wegzijde gelegen grens van het op de plankaart aangegeven bebouwingsvlak (zie figuur 5.15). Om deze bouwmogelijkheden niet te beperken is de geluidzone, zoals die met dit inpassingsplan wordt vastgelegd ter plaatse van die woning aangepast. Dit levert geen belemmering op voor de ontwikkeling van het haventerrein, omdat bij het bepalen van de geluidzone is uitgegaan van een maximale invulling van het gehele haventerrein met bedrijven in milieucategorie

5.1 (worst case scenario).



Figuur 5.15: Uitsnede plankaart Domineesweg 29

5.7.3 Conclusie

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de uitvoering van het inpassingsplan.

5.8 Archeologie

5.8.1 Kader

Ingevolge de gewijzigde Monumentenwet 1988 moet bij de vaststelling van een inpasingsplan rekening worden houden met de in de grond aanwezige dan wel de te verwachten archeologische monumenten (artikel 38a). Bij een inpassingsplan kan in het belang van de archeologische monumentenzorg voor een aanlegactiviteit of een bouwactiviteit een omgevingsvergunning verplicht worden gesteld (artikel 39 en 40). In artikel 41a is aangegeven dat de bepalingen voor bouwen, aanleggen, afwijken van het inpassingsplan of slopen van een bouwwerk niet van toepassing zijn op projecten met een oppervlakte kleiner dan 100 m2. Gedeputeerde Staten kan een hiervan afwijkende oppervlakte vaststellen.

In het Besluit ruimtelijke ordening is aangegeven dat de toelichting van een bestemmingsplan ten minste een beschrijving bevat van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden (artikel 3.1.6 lid 4 onder a).

5.8.2 Onderzoek

In het kader van het inpassingsplan en het MER is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Het resultaat ervan is in bijlage 9 bijgevoegd. Onderstaand volgt een samenvatting hiervan.

De maritieme servicehaven wordt gerealiseerd ten zuiden van Urk, buitendijks, en krijgt een oppervlakte van circa 10 ha. Het grootste deel van het gebied ligt in het IJsselmeer, een klein deel van het plangebied ligt tot over de dijk (Zuidermeerdijk). Voor de in gebruik name van de haven wordt de waterbodem met maximaal 2,5 m verdiept.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de archeologische verwachting binnen het plangebied vrij specifiek is. In de ondiepe waterbodem zijn met name scheepswrakken uit de late

middeleeuwen en nieuwe tijd en vliegtuigwrakken uit WOII te verwachten. Binnen het plangebied is reeds de ligging van een wrak bekend. Het betreft de Urk 1, een wrak van een houten vissersboot met ijzeren platen dat in de eerste helft van de twintigste eeuw wordt gedateerd.

Op een dieper niveau kunnen steentijdvindplaatsen worden aangetroffen. Voor de steentijdvindplaatsen kan een onderscheid worden gemaakt in de vindplaatsen die in de top van de Formatie van Boxtel kunnen worden aangetroffen (laat-paleolithicum – mesolithicum) en in de top van oeverafzettingen en donken van de voormalige Vechtloop (Laagpakket van Wormer, neolithicum / Swifterbantcultuur).

Dat betekent dat alleen scheepwrakken en vliegtuigwrakken, die zich over het algemeen aan het oppervlak van de waterbodem en in de Zuiderzeeafzettingen bevinden, bedreigd worden door de voorgenomen werkzaamheden. De positie van het vermoedelijk 20e-eeuwse wrak Urk 1 is bekend en kan mogelijk binnen de geplande werkzaamheden worden ontzien. Gezien de diepteligging van kleiige afzettingen (Laagpakket van Wormer) en pleistocene afzettingen op meer dan 4 m onder de huidige waterbodem, worden archeologische resten uit de steentijden niet bedreigd door de huidige plannen.

Geadviseerd wordt voor het droge deel van het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.

Voor het natte deel wordt geadviseerd archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek Opwater door middel van een gecombineerd onderzoek van side scan sonar, multibeam echoloding en magnetometer, met name bedoeld voor het opsporen van scheepswrakken. Ten behoeve van dit onderzoek dient een Programma van Eisen conform de KNA waterbodems 3.2 te worden opgesteld. Het plangebied dient met een ruime marge van 100 meter gesurveyd te worden, rekening houdend met eventueel buiten het plangebied liggende archeologische waarden die door de geplande werkzaamheden verstoord kunnen worden.

Met betrekking tot het wrak Urk 1 zal onderzocht moeten worden of het ontzien kan worden in het kader van de voorgenomen werkzaamheden. Indien dat niet het geval is, zal in overleg met de bevoegde overheid bepaald moeten worden of een waarderend onderzoek conform de KNA waterbodems nodig is. Het is denkbaar dat meer wrakken ontdekt worden naar aanleiding van het opwater onderzoek en om deze reden is het verstandig besluitvorming omtrent de Urk 1 uit te stellen totdat het hele plangebied is geïnventariseerd.

Op basis van de huidige plannen worden eventueel aanwezige steentijdvindplaatsen niet bedreigd. Wanneer blijkt dat door verandering in de plannen deze wel bedreigd worden, zijn de beschikbare prospectiemethoden voor het opsporen van steentijdvindplaatsen binnen het natte deel beperkt. In theorie kunnen met een opwater booronderzoek met een driehoeksgrid van 40 bij 50 meter vindplaatsen uit de steentijd worden opgespoord, maar dergelijk onderzoek is veelal kostbaar. De vraag kan worden gesteld of de kosten ervan tegen de (maatschappelijke) baten opwegen. Deze afweging is echter aan het bevoegd gezag.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens (bagger)werkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Op grond van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst de bevoegde overheid. Dit is voor het water de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en voor het land de gemeente. Een vondstmelding bij de provinciaal archeoloog kan ook.

5.8.3 Conclusie

Met het onderzoek is vastgesteld dat het plangebied een archeologische verwachting heeft die gekoppeld kan worden aan verschillende stratigrafische niveaus. De voorgenomen werkzaamheden kunnen aan de ene kant impact hebben op eventueel aanwezige archeologische resten uit het neolithicum in de diepere kleiige afzettingen (Laagpakket van Wormer). Aan de andere kant zijn scheepwrakken en vliegtuigwrakken, die zich over het algemeen aan het oppervlak van de waterbodem en in de Zuiderzeeafzettingen bevinden, mogelijk bedreigde archeologische waarden. De positie van het vermoedelijk begin 20e-eeuwse wrak Urk 1 is bekend en kan mogelijk binnen de geplande werkzaamheden worden ontzien.

Op basis hiervan is in het inpassingsplan een dubbelbestemming voor de bescherming van archeologsche waarden opgenomen. Nader archeologisch onderzoek wordt op grond van die regeling uitgevoerd in het kader van de vergunningverlening.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in juni 2016. Nadat het onderzoek is afgerond is het plangebied in geringe mate aangepast vanwege de de geprojecteerde ontsluiting van het haventerrein op de Domineesweg. Hierdoor zijn gronden ten noorden van de Domineesweg in het plangebied opgenomen. Deze gronden waren geen onderdeel van het akoestisch onderzoek. Voor deze gronden is een archeologische dubbelebestemming opgenomen die is afgestemd op het archeologisch beleid van gemeente Urk (zie paragraaf 6.5.2).

5.9 Cultuurhistorie

5.9.1 Kader

In het Besluit ruimtelijke ordening is aangegeven dat de toelichting van een bestemmingsplan ten minste een beschrijving bevat van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden (artikel 3.1.6 lid 4 onder a).

5.9.2 Onderzoek

Historische geografie

Op oud kaartmateriaal ligt het plangebied ten zuiden van het eiland Urk en bestaat geheel uit water (Zuiderzee) (zie figuur 5.15, links). Met de komst van de Noordoostpolder wordt de huidige Zuidermeerdijk aangelegd en krijgt het plangebied zijn huidige vorm in de jaren 1936 – 1942 (zie figuur 5.15, rechts).

Figuur 5.15: Historische geografie

Het plangebied zelf is niet gelegen ter hoogte van het voormalige eiland Urk. Waardevolle cultuurhistorische waarden ter hoogte van het plangebied zijn de Zuidermeerdijk en de

rechtlijnige binnendijkse verkaveling. Met het plan worden die waarden niet aangetast.

Historische bouwkunde

Afgezien van Urk is het gebouwde erfgoed in de Noordoostpolder jong en dreigt vanwege het hoge ontwikkelingstempo van de IJsselmeerpolders (nog) niet de erkenning te krijgen die nodig is voor effectieve bescherming. Het heeft daarentegen wel de potentie om een belangrijke rol te spelen voor de identiteit van de inwoners van Flevoland. Veel gebouwd erfgoed heeft betrekking op de bijzondere poldergeschiedenis: de boerderijen en landarbeiderswoningen met karakteristieke erfbeplantingen in de voor de landbouw bestemde Noordoostpolder, de gemalen die gebruikt zijn voor de, diverse waterbouwkundige werken en de inrichting van de dorpen en steden die de twintigste-eeuwse denkbeelden weerspiegelt over steden- en woningbouw.

In het plangebied van de Maritieme Servicehaven zijn geen rijksmonumenten aanwezig die beschermd zijn in het kader van de Monumentenwet. Wel bevindt zich een groot aantal monumenten (meer dan 30) in de kern van Urk. De dichtstbij gelegen rijksmonumenten bevinden zich op ca. 1 km afstand en betreffen:

- Gemaal Visserink te Domineesweg 33 e. Monumentnummer: 515898
- Sluiswachtershuisje, Domineesweeg 33 h, 515901
- Schotbalkenloods Domineesweg 33 F, Monumentnummer: 515900
- De Urkersluis Domineesweeg 33 h, 515899

Er zijn geen gemeentelijke monumenten beschermd in het kader van de gemeentelijke Monumentenverordening gelegen in de nabijheid van het plangebied.

5.9.3 Conclusie

Er hoeven bij dit plan geen cultuurhistorische waarden te worden beschermd.

5.10 Landschap

5.10.1 Kader

Er is in het kader van de planvorming voor de servicehaven een landschapsanalyse uitgevoerd. Het rapport is bijgevoegd als bijlage 10.

5.10.2 Onderzoek

De landschapsanalyse is uitgevoerd aan de hand van de volgende onderdelen.

- verschillende beleidskaders:
  1. van het rijk: de Handreiking Ruimtelijke Kwaliteit IJsselmeergebied 2011
  2. van de provincie: Landschappelijk Casco Flevoland 2007, Omgevingsplan provincie Flevoland 2006-2015,
  3. van de gemeente Noordoostpolder en Urk: Kwaliteitskaart Noordoostpolder Urk (2003), Landschapsvisie Noordoostpolder (2012), Groenbeleidsplan Gemeente Noordoostpolder, 2000-2014, Structuurvisie Noordoostpolder 2025, (2013), Masterplan Hart van Urk (2004) en Structuurvisie Urk 2035;
- een beeldinventarisatie, die het huidige landschap zien met de ervaring en de beleving vanuit de omgeving.
- een analyse van de cultuurhistorische ontwikkeling van de Noordoostpolder.

Op basis van de landschapsanalyse zijn de ruimtelijke kernkwaliteiten van het huidige landschap in tekst en een verbeelding van de landschappelijke kernkwaliteiten op kaart weergegeven. Gegevens uit diverse beleidsstukken (o.a. Landschappelijk casco en Landschapsvisie NOP) zijn aangevuld met bevindingen uit het veld. De kernkwaliteiten zijn samengevat weergegeven in figuur 5.16.

Figuur 5.16: Kernkwaliteitenkaart

Visie

Een nieuw maritiem werklandschap

Bij het ontstaan van de Noordoostpolder zijn de ontwikkelingen in de agrarische sector leidend geweest voor het ontwerp van de polders. De havens zijn in deze plannen min of meer vergeten. Het voornemen voor de Maritieme Servicehaven maakt het mogelijk om de historische maritieme werkzaamheden in het gebied van de voormalige Zuiderzee te bevestigen. Voor het voornemen van de Maritieme Servicehaven is de functie ‘werken in de Maritieme Service sector’ het uitgangspunt. Het voornemen biedt ruimte aan de kwantitatieve en kwalitatieve behoeften van ondernemers en medewerkers in deze sector. Het voornemen is een aanvulling op het bestaande en toekomstige aanbod in de regio. Het voornemen vormt samen met de ontwikkelingen van de nieuwe haven bij Lelystad kansen en mogelijkheden voor het maken van een nieuw maritiem werklandschap.

Figuur 5.17: Visiekaart

Initiatief in een contrastrijke omgeving

Het werklandschap bij Urk bestaat uit eigen identiteit van een nieuw voorland langs de dijk. Het voornemen ligt aansluitend aan de bebouwing van Urk maar kent ook een relatieve afstand in relatie tot Urk. Het voornemen ligt op geruime zicht afstand van de historische bebouwing die kenmerkend is door de verhoogde ligging op de keileembult. Zichtlijnen vanaf de Ketelbrug naar Urk blijven behouden. Het contrast in het landschap, tussen de kleinschaligheid van het historische eiland en de kern van Urk en de openheid en grootse maat van zowel het polderlandschap als het waterlandschap blijven eveneens behouden.

Figuur 5.18: Visie op het voorland

Voorland in samenhang met grootschaligheid van het omliggende landschap

Het initiatief is gelegen langs de Zuidermeerdijk. Dit landschap heeft de grootschalige kenmerken van het waterlandschap van het IJsselmeer en het achterliggende

polderlandschap. Het initiatief past binnen de parallelle structuren van het landschap en ligt evenwijdig aan de dijk. De bebouwing in de vorm van werkloodsen in de haven heeft net als de boerderijen en windmolens een ritme langs de lijn van de dijk. Door voldoende afstand te houden tussen de bebouwing blijven doorzichten vanuit het landschap mogelijk.

Aandachtspunten inpassing Maritieme Servicehaven

In de onderstaande alinea's zijn de concrete aandachtspunten voor verdere uitwerking en inpassing in het landschap op een rij gezet.

Positie Maritieme Servicehaven als voorland

- De positie van het initiatief ligt langs de dijk en heeft daarmee zo min mogelijk impact in het aanzicht vanaf de Ketelbrug richting Urk
- Het voornemen houdt rekening met zichtlijnen over het IJsselmeer, en respecteert het historisch silhouet van het voormalige eiland Urk
- De Maritieme Servicehaven ligt als voorland voor de dijk van de Noordoostpolder, zodat het historische dijktracé onaangetast blijft.
- De Maritieme Servicehaven als voorland is als eenheid herkenbaar en eenduidig begrensd
- De begrenzing van de Maritieme servicehaven bestaat uit strekdammen die een harde en strakke lijn vormen. Deze lijn is de 'plint' waardoor onmiskenbaar de beleving van buitendijks land ontstaat.
- Het maaiveld ligt zo laag mogelijk, zodat er een herkenbare eenheid als voorland ontstaat. Door voldoende hoogteverschil blijft de NOP dijk als dominante zelfstandige structuur intact, en staat daarmee los van de nieuwe omlijsting van het voorland van de Maritieme Servicehaven.
- Door het creëren van doorzichten tussen de gebouwen blijft het zicht vanaf de dijk en het recreatieve fiets/wandelpad op het watervlak van het IJsselmeerlandschap mogelijk.
- Vanaf het water wordt de dijk als scheidslijn tussen water en polder visueel onderbroken. De scheidslijn is er nog wel maar verdwijnt achter het voorland.
- Respecteer het watersysteem in de polder bij de verdere uitwerking van het initiatief.

Begrenzingen gezien vanuit het landschap

- Begrenzing van het initiatief vanaf het water bestaat uit strekdammen.
- Begrenzing van het initiatief vanaf het land bestaat uit de bestaande dijk met het grastalud en basaltstenen aan de dijkteen.
- De vormgeving en het historisch dijktracé blijven behouden bij verdere uitwerking.
- Parallelle structuur van de NOP dijk behouden en versterken

Positionering bebouwing

- Aansluitend op de bestaande bebouwing conform vereiste Besluit algemene regels ruimtelijke ordening.
- Bebouwing bevindt zich buiten het buitendijks talud en buiten de 'teen van de dijk'.
- Tussen de dijk en de bebouwing ligt een zone van 30 meter. Deze zone geeft ruimte, zodat toekomstige aanpassingen of ophogingen aan de dijk i.v.m. veiligheid kunnen plaatsvinden
- Grootte en positie van de gebouwen op het gehele voornemen van de Maritieme Servicehaven indien mogelijk op elkaar afstemmen door bijvoorbeeld bedrijven van gelijke schaal en hoogte naast elkaar te positioneren. Zo ontstaat een reeks van gebouwen met een gelijkmatig verloop, het geheel blijft daarmee in balans.
- De landzijde van de gebouwen vormt de entreezijde van de haven gezien vanaf de Noordoostpolder zijde, dit is de zijde met een rustige en nette uitstraling.
- De waterfrontzijde van de gebouwen vormt de entreezijde van de haven gezien vanaf de IJsselmeer zijde. Dit is de zijde waar de bedrijfsvoering plaatsvindt zowel in de gebouwen als buiten op de kade en in de haven. Ook aan deze zijde aandacht voor een nette uitstraling passend in een functionele werkomgeving.

Rooilijn bebouwing

- Om een eenduidig en rustig gevelbeeld te creëren waarbij het ritme van de gebouwen aansluit bij de lineaire structuur van de dijk is er een rooilijn aan de landzijde. Bij voorkeur de positie van hoofd- en of bijgebouwen laten aansluiten bij deze lijn.

Doorzichten tussen bebouwing

- Onderlinge afstand tussen de gebouwen zorgt voor doorzicht tussen de gebouwen, de doorzichten kunnen een praktische invulling krijgen als logistieke ruimte.
- Ruimte voor opslag zodanig positioneren dat doorzichten behouden blijven, parallel of in het verlengde van de gevel van het gebouw aan de waterfrontzijde.
- De parkeervakken aan de voorzijde van de bebouwing liggen bij voorkeur in lijn met het bouwvolume zodanig, dat doorzichten naar het landschap open blijven.

Vormgeving bebouwing

- De bebouwing bestaat uit functionele gebouwen en werkloodsen die passend zijn bij de Maritieme uitstraling van een servicehaven.
- Hoofdvorm van de gebouwen is rechthoekig met een plat dak
- Aan de hoofdvorm kunnen kleinere eenheden worden geschakeld of kunnen bijgebouwen worden geplaatst. Deze eenheden hebben eveneens rechthoekige vorm met een plat dak.
- Deze geschakelde eenheden of bijgebouwen zijn afwijkend in hoogte en zijn daarmee in voldoende mate onderscheidend aan het hoofdvolume.

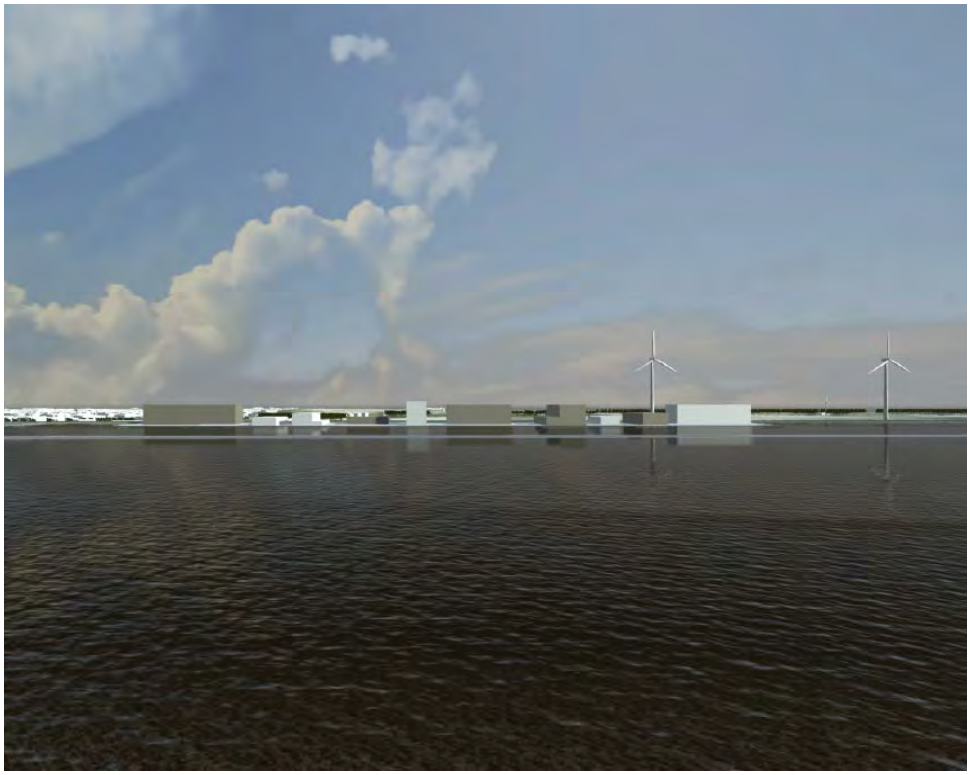
Materialisering en kleurstelling

- Materiaalgebruik bebouwing in maritieme werk sfeer; staal, beton, hout.
- Materiaalgebruik bebouwing en meubilair in gedekte kleurstellingen, in een reeks van grijstinten van middelgrijs tot antraciet en zwart.
- Naamgeving bedrijf zowel aan landzijde en/of waterfrontzijde. Ingetogen kleurstelling, wel zichtbaar maar niet nadrukkelijk aanwezig.
- Lichthinder en uitstraling van licht naar de omgeving zo veel mogelijk voorkomen.
- Hekwerken tussen gebouwen zoveel mogelijk minimaliseren, kleurstelling in overeenstemming met het gebouw in een gedekte kleurstelling.

Buitenruimte aan de waterfrontzijde van het voorland

- Nadere uitwerking van golfbrekers en strekdammen voor nautische veiligheid en dempen golfoploop, vorm bij voorkeur parallel aan de dijk. De elementen hebben een minimale hoogte, zodat de visuele impact zo klein mogelijk blijft.
- Strekdammen liggen als strakke elementen in het watervlak
- Aan de havenzijde liggen er remmingwerken langs de strekdammen
- Kansen voor natuurwaarden ontstaan door het toepassen van een zachte vooroever aan de havenzijde van de strekdammen
- De havenkade bestaat uit een strakke plint als begrenzing van het voorland, bij de keuze van materialen rekening houden met een gedekte kleurstelling en een matte uitstraling

Figuur 5.19: Impressie, zicht vanuit noord vanaf water op haven



Figuur 5.20: Impressie, vooraanzicht vanaf water

Figuur 5.21: Impressie, zicht vanaf land

5.10.3 Conclusie

Het haventerrein is landschappelijk inpasbaar in de omgeving. Op basis van de landschapsanalyse zijn de volgende aspecten die van belang zijn voor een goede inpassing geborgd in de planregels van dit inpassingsplan:

- de maximale hoogte van de gebouwen bedraagt 24 meter. Er is een binnenplanse afwijking opgenomen die een bouwhoogte van 30 meter mogelijk maakt, mits dit landschappelijk inpasbaar is.
- er is opgenomen dat de gebouwen minimaal 7,5 meter van de zijdelingse perceelsgrens moeten worden gebouwd. Hiermee zijn doorzichten geborgd. In dat kader is tevens buitenopslag binnen 7,5 meter van de zijdelingse perceelsgrens niet toegestaan.

5.11 Verkeer

5.11.1 Kader

Voor het aspect verkeer zijn de verkeersintensiteiten bepaald voor de huidige situatie (2016), de referentiesituatie met en zonder Schokkerhoek en de situatie met de aanleg van de Maritieme Servicehaven met en zonder Schokkerhoek. Er is onderzocht of de wegenstructuur de verkeersbewegingen kan verwerken op basis van I/C-verhoudingen (Intensiteit/Capaciteit).

5.11.2 Onderzoek

Het verkeersonderzoek is als bijlage 11 bijgevoegd.

Intensiteit

Als gevolg van de realisatie van de Servicehaven is slechts is zeer beperkte mate sprake van een toename van de verkeersintensiteiten. De toename van verkeer door ontwikkeling van de haven leidt autonoom in 2030 niet tot knelpunten.

I/C-verhouding

De I/C verhoudingen liggen voor alle richtingen onder de grenswaarde van 0,85 en hebben een goede tot acceptabele verkeersafwikkeling. Hierbij wordt opgemerkt dat de toekomstige ontwikkeling van Schokkerhoek lokaal leidt tot een I/C waarde van 0,91. Op dat wegvak is zodoende sprake van een matige verkeersafwikkeling met structureel elke dag filevorming. In het kader van de ontwikkeling van Schokkerhoek wordt daarvoor een oplossing gezocht.

Verkeersveiligheid

De Servicehaven wordt via een rotonde op de N352 ontsloten. Rotondes scoren op het gebied van verkeersveiligheid het hoogst ten opzichte van andere kruispuntvormen dankzij het beperkt aantal conflictpunten en de verlaagde rijsnelheid. De ontsluitende weg is vormgegeven met twee rijbanen. Zodoende is de weginrichting in overeenstemming met de functie en het gebruik en voldoet aan de richtlijnen van Duurzaam Veilig. Gelet op de beperkte verkeerstoename als gevolg van de servicehaven, de weginrichting en aansluiting middels een rotonde zijn in de situatie met de ontwikkeling van de haven geen knelpunten in de verkeersveiligheid te verwachten.

Kruispuntanalyse

Over het algemeen is de capaciteit van kruispunten bepalend voor de capaciteit van de totale weg. In het verkeersonderzoek is daarom naast de capaciteit van de wegvakken ook de capaciteit van de belangrijkste kruispunten rond de ontwikkeling beschouwd. Uit het verkeersonderzoek blijkt dat de berekende kruispunten in alle gevallen voldoen.

Scheepvaartverkeer

Op basis van de informatie van de Uitvoeringsstrategie Vaarwegen provincie Flevoland (2013) is de verwachting dat het gebruik van de verschillende provinciale vaarwegen door zowel de beroepsvaart als recreatievaart zal stabiliseren of afnemen. Op basis hiervan worden op de vaarwegen van het IJsselmeer geen grote veranderingen verwacht qua intensiteiten.

5.11.3 Conclusie

De bijdrage van het verkeer vanwege de Servicehaven is beperkt. Aandachtspunten ontstaan door de verkeersgeneratie van Schokkerhoek. Het aspect verkeer vanwege de servicehaven is geen belemmering voor de uitvoering van dit plan.

5.12 Milieuhygiënische bodemkwaliteit

5.12.1 Kader

De bodemkwaliteit is in het kader van een inpassingsplan van belang indien er sprake is van functieveranderingen of een ander gebruik. De bodem moet geschikt zijn voor de functie. Een eventuele verontreiniging dient milieutechnisch opgeruimd of afgeperkt te kunnen worden en dit dient financieel haalbaar te zijn.

5.12.2 Onderzoek

Uit een quickscan van de beschikbare bodeminformatie volgt dat op zowel www.bodemloket.nl als https://flevoland.omgevingsrapportage.nl/ geen in milieuhygiënisch opzichte relevante informatie bekend is.

Het huidige maaiveld binnen het plangebied wordt niet vergraven. Voor de aan te brengen grond ten behoeve van de ontsluitingsweg wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen, zodat geen nieuwe verontreinigingen op het terrein worden aangebracht.

De effecten van activiteiten in de openbare ruimte zoals transport en beheer en onderhoud van groen hebben geen (of minimale) effecten op de bodem. Bedrijven hebben de verantwoordelijkheid en de verplichting vanuit vergunningen om maatregelen te nemen om verontreiniging van de bodem te voorkomen. De te nemen maatregelen zijn afhankelijk van de bedrijfssoort en de bedrijfsactiviteiten en worden gecontroleerd door het bevoegd gezag. Maatregelen kunnen bestaan uit opvangbakken voor tanks, vloeistofdichte bestrating en werkprotocollen. Daarnaast dient in geval van een calamiteit een eventueel ontstane verontreinig adequaat verwijderd te worden.

Ook de ophoging van het buitendijks haventerrein leidt tot het opbrengen van schone bouwstoffen in het IJsselmeer. Voor het slib dat wordt uitgebaggerd bestaat de mogelijkheid om het materiaal lokaal toe te passen indien de kwaliteit voldoende is. Als het materiaal de klasse "niet toepasbaar" bevat, zal het materiaal moeten worden gestort, bijvoorbeeld op IJsseloog. Deze baggeractiviteit valt onder het Besluit bodemkwaliteit. Als er ook pleistoceen materiaal (zand) wordt gewonnen, is een Ontgrondingsvergunning vereist. Het onderzoek naar de milieuhygienische bodemkwaliteit dient te worden uitgevoerd, nadat de locatie en het ontwerp van de havenbekken alsmede de locatie van de geulen bekend is.

5.12.3 Conclusie

Op basis hiervan wordt niet verwacht dat de huidige bodemkwaliteit een belemmering zal zijn voor de voorgenomen herinrichting van het gebied.

5.13 Kabels en leidingen

De belangrijkste leiding in of in de nabijheid van het plangebied betreft een aardgastransportleiding, zie figuur 5.4 in paragraaf 5.2.2. Deze is echter op zeer grote afstand van het plangebied gelegen en is derhalve niet van invloed.

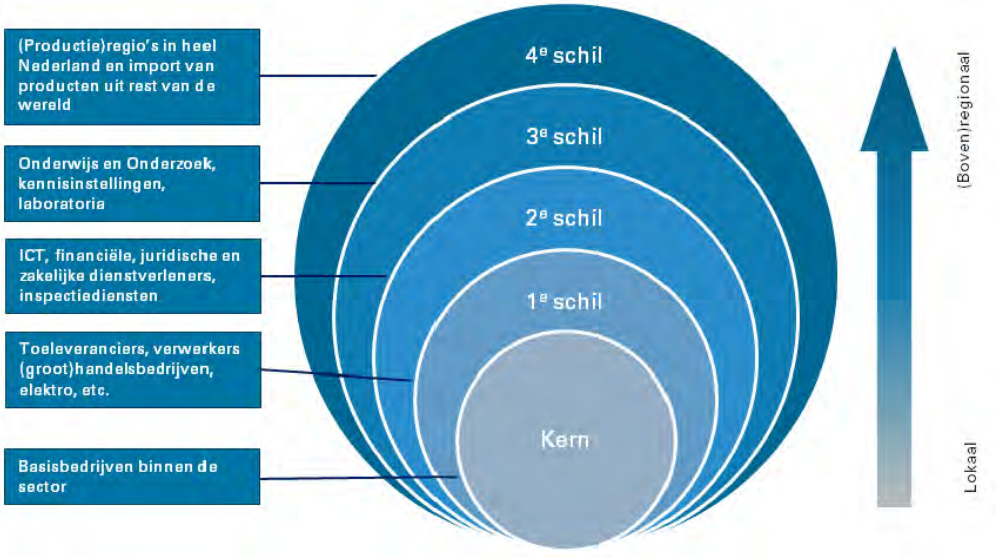
Overige kabels en leidingen dienen ter voorbereiding van de realisatiefase nader te worden geïnventariseerd door middel van een Klic-melding. Dit is niet relevant voor de afwegingen in dit inpassingsplan.

5.14 Duurzaamheid

Duurzaamheid op regionaal niveau

De haven positioneert zich qua marktpositie het beste als 'Maakhaven'. Men kan hier terecht voor scheepsbouw (inclusief grote jachtbouw), scheepsreparatie en refits. Op deze wijze wordt concurrentie met nabijgelegen havens vermeden. Verbreding van de Urker economie is nodig om de structurele krimp in de visserij op te kunnen vangen en voldoende ruimte te bieden aan bedrijven om te groeien en door te kunnen ontwikkelen. De nieuw te ontwikkelen haven is vooral bestemd voor bedrijvigheid in de volgende sectoren:

- Maritieme dienstverlening;
- Scheepsbouw;
- Scheepsreparatie;
- Refit.



Figuur 5.22: Maritiem Servicecluster [Stec Groep, 2016]

Het is de verwachting dat bedrijven vanuit de bestaande haven in Urk zich zullen verplaatsen naar de Maritieme Servicehaven, maar daarbij ook dat deze ruimte weer opgevuld wordt door andere bedrijvigheid. We verwachten dan ook dat het realiseren van de Maritieme Servicehaven economische voordelen heeft – bedrijven in de doelgroepsectoren kunnen op een gunstiger plek vestigen, waar zij de komende jaren duurzaam gevestigd zijn en verder kunnen ontplooien – maar geen leegstand veroorzaakt in het bestaande haventerrein.

De Nederlandse maritieme cluster is crisisbesteding gebleken en functioneert de afgelopen jaren beter dan de Nederlandse economie als geheel. Urk heeft een duidelijk zichtbare rol in deze cluster. De toekomstverwachtingen van de cluster zijn positief, zij het dat de op dit

moment lage olieprijzen impact hebben op het functioneren van het cluster, met name op de offshore en daaraan gerelateerde sectoren (scheepsbouw, onderhoud, toeleveranciers). De scheepsbouwsector kent daarnaast een hoge multiplier. De nationale werkgelegenheidsmultiplier voor de scheepsbouw bedraagt 1,74 in 2014, oftewel één baan in de scheepsbouw genereert een werkgelegenheid van 0,74 personen bij toeleverende bedrijven (bijvoorbeeld schilders, timmerbedrijven, elektrotechnische bedrijven, etc) het is niet bekend waar deze indirecte werkgelegenheid in Nederland neerslaat. Verwacht wordt dat, gezien de verwevenheid van de bedrijvigheid in Urk, een relatief groot deel neerslaat in Urk zelf [Ecroys, 2015]. Als gevolg hiervan biedt de voorziene Servicehaven een duurzame bijdrage aan de werkgelegenheid in de regio.

Duurzaamheid van aanleg, inrichting en gebruik

Onderstaand wordt op hoofdlijnen ingegaan op maatregelen die getroffen kunnen worden om bij de aanleg, inrichting en gebruik van de Maritieme Servicehaven te komen tot een beperking van het energiegebruik en/of de CO2-uitstoot. De uiteindelijke invulling worden echter overgelaten aan de markt. Wel wordt duurzaamheid gestimuleerd door de wijze van aanbesteding. Gedacht kan worden aan:

- Het koppelen van materialen/afval/rest/energiestromen tussen bedrijven onderling of met andere bedrijven (circulaire economie). In een circulaire economie worden producten en materialen hergebruikt en behouden grondstoffen hun waarde.
- Het gebruik van zonne-energie als duurzame energiebron. Zonne-energie wordt gebruikt voor de opwekking van warmte via zonnecollectoren of voor het genereren van elektriciteit door middel van zonnepanelen.
- Het gebruik van warmte-krachtkoppeling waarbij sprake is van een gecombineerde opwekking van warmte en elektriciteit.
- Het gebruik van biogas of groen gas. De verbrandingswaarde hiervan is lager dan aardgas. Voor biogas is een apart gas infrastructuur nodig. Biogas kan verbrand worden in een gasmotor of opgewerkt worden naar groen gas met aardgaskwaliteit. Groen gas kan worden geïnjecteerd in het bestaande aardgasnet.
- Het aanleggen van een gescheiden rioolstelsel waarbij afvalwater moet worden behandeld conform de voorwaarden uit de Wm-vergunning/activiteitenbesluit van de betreffende bedrijven. Voor vuil hemelwater zal een extra zuiverende stap noodzakelijk zijn om te mogen lozen op het IJsselmeer.
- Gebruik van innovatieve materialen bij aanleg golfbreker, kade en bedrijventerrein.
- Het toepassen van energiebesparende maatregelen.

De Maritieme Servicehaven is daarnaast goed bereikbaar voor fietsverkeer en wordt aangesloten op de bestaande fietsroute van en naar Urk. De afstand tot Urk is kort. Op deze wijze wordt door de ontwikkeling van de haven op relatief korte afstand van Urk goed invulling gegeven aan verduurzaming van het transport. Door een goede aansluiting op de bestaande fietsroutes en een goede ontsluiting van het terrein voor de zowel de fiets als brommer wordt gestimuleerd dat lokale werknemers zo min mogelijk met de auto komen.

Hoofdstuk 6 Juridische vormgeving

6.1 Algemeen

Voorliggend inpassingsplan bestaat uit een geografische plaatsbepaling (verbeelding), regels en een toelichting. De geografische plaatsbepaling en de regels vormen tezamen het juridisch bindende gedeelte van het inpassingsplan. Beide onderdelen dienen in onderlinge samenhang te worden bezien en toegepast. Het inpassingsplan is opgesteld conform het (wettelijke) model Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP) versie 29 oktober 2013 Hierdoor is het plan geschikt voor interactieve uitwisseling via het Informatie Model Ruimtelijke Ordening (IMRO) 2012.

De toelichting heeft in beginsel geen rechtskracht. Niettemin vormt zij een belangrijk onderdeel van het plan. De toelichting geeft een weergave van de beweegredenen, de onderzoeksresultaten en de beleidsuitgangspunten die aan het plan ten grondslag liggen. Daarbij is de toelichting van wezenlijk belang voor een juiste interpretatie en toepassing van het inpassingsplan.

6.2 Methodiek

In het inpassingsplan hebben alle gronden binnen het plangebied een bestemming toegewezen gekregen. Daarnaast komen op sommige gronden (alleen) aanduidingen voor. Met een bestemming wordt tot uitdrukking gebracht welke gebruiksdoelen of functies, met het oog op een goede ruimtelijke ordening, aan de in het plangebied gelegen gronden zijn toegekend. Een bestemming heeft altijd betrekking op een geometrisch bepaald vlak; lijn- en puntbestemmingen komen niet voor. Aanduidingen bevatten specificaties van bestemmingen met betrekking tot het gebruik of het bouwen. Aanduidingen hebben altijd juridische betekenis, die in de regels wordt gegeven. Het plan is vormgegeven als een globaal eindplan meteen directe bouwtitel.

6.3 Regels

De regels zijn ondergebracht in vier hoofdstukken. Daarbij dient een vaste volgorde te worden aangehouden:

- Hoofdstuk 1 bevat de inleidende regels. Hierin worden de gebruikte begrippen en de wijze van meten uiteengezet, teneinde een eenduidige interpretatie en toepassing van de overige, meer inhoudelijke regels en de verbeelding te waarborgen.
- Hoofdstuk 2 bevat de bestemmingsregels. Hier worden alle voorkomende bestemmingen en de bijbehorende regels uiteengezet.
- Hoofdstuk 3 bevat de algemene regels. Hierin staan de algemeen geldende regels, in aanvulling op de bestemmingsregels, welke voor meerdere of alle bestemmingen van toepassing zijn.
- Hoofdstuk 4 bevat de overgangs- en slotregels. Hierin is het overgangsrecht geregeld alsmede de citeertitel en het vaststellingsdictum.

6.4 Bestemmingen

De regels volgen een eenduidige opbouw, conform SVBP2012. De regels voor de bestemmingen zijn in beginsel als volgt opgebouwd en bevatten tenminste:

- een bestemmingsomschrijving;
- bouwregels.

In de bestemmingsomschrijving wordt aangegeven welke functies binnen de bestemming zijn toegelaten.

De bouwregels bevatten regels voor het oprichten van gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde. Het betreft meestal regels inzake de situering en inzake de (maximale) bouwhoogte.

Daarnaast komen in sommige bestemmingen één of meer van de volgende onderdelen voor:

- nadere eisen;
- afwijken van de bouwregels;
- specifieke gebruiksregels;
- afwijking van de gebruiksregels;
- omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden.

6.5 Artikelsgewijze toelichting

6.5.1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

In dit artikel is een aantal begrippen verklaard die genoemd worden in de regels. Een en ander voorkomt dat er bij de uitvoering van het plan onduidelijkheden ontstaan over de uitleg van de regels.

Artikel 2 Wijze van meten

In dit artikel is bepaald hoe de voorgeschreven maatvoering in het plan gemeten moet worden. De regels inzake de wijze van meten voorkomen interpretatieverschillen bij de toepassing van de regels over maatvoeringen.

6.5.2 Bestemmingen

Artikel 3 Bedrijventerrein

Buitendijks wordt een servicehaven gerealiseerd. Deze gronden hebben de bestemming 'Bedrijventerrein' gekregen. Binnen de bestemming zijn ten eerste categorie 3- tot en met categorie 5-bedrijven toegestaan, zoals deze zijn genoemd in de staat van bedrijfsactiviteiten (zie bijlage 1 bij de planregels). Naast de in de staat van bedrijfsactiviteiten genoemde bedrijven zijn op het haventerrein ook de volgende bedrijven toegestaan:

- scheepsbouw: refit (modernisering en herinrichting), nieuwbouw, afbouw, reparatie en onderhoud)
- maritieme servicebedrijven, zoals speciaal transport over water, onderwaterwerken, bestrijding milieuvervuiling op water, onderwaterreparatie en bergingswerkzaamheden,
- innovatie en productontwikkeling (constructie, engineering en projectmanagement) ten behoeve van werkschepen, high end markt van jachten, binnenvaartschepen en vissersschepen.

Er is een loskade toegestaan, alleen ten behoeve van de aanvoer van grondstoffen naar en de afvoer van (half)producten van de maritieme bedrijven van de buitendijkse haven. Daarnaast is het gebruik als een schuilhaven toegestaan

Het inpassingsplan staat de vestiging toe van maximaal één bunkerstation (met dieselolie en mogelijk GTL). Hierbij geldt als voorwaarde, dat de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour binnen de inrichting dan wel op gronden met de bestemming 'Verkeer' of 'Water' is gelegen, alsmede een verantwoording van het groepsrisico is uitgevoerd. Tot slot is er complementaire horeca toegestaan. Hiervan is een definitie opgenomen in lid 1.17 van de planregels.

De regels maken de bouw van gebouwen, kranen en overige bouwwerken mogelijk. Daarbij moet rekening worden gehouden met de maximale afmetingen die hiervoor in de regeling zijn opgenomen en zijn afgestemd op de beoogde functie. Dit betekent bijvoorbeeld dat een

grote oppervlakte van het terrein bebouwd mag worden (75 procent per bouwperceel) en dat de gebouwen maximaal 24 meter hoog mogen zijn. Vanwege een goede landsschappelijke inpassing moeten de gebouwen een afstand tot de zijdelingse erfgrens aanhouden van 10 meter. Deze afstand geldt ook voor buitenopslag. Gebouwen moeten binnen het bouwvlak worden gerealiseerd. Buiten het bouwvlak mogen gronden worden gebruikt voor parkeren en de ontsluitingsweg.

Binnen de bestemming is sprake van flexibiliteitsbepalingen via regels voor afwijking van de bouwregels (met een omgevingsvergunning). Hierdoor kunnen gebouwen maximaal 30 meter hoog worden. In deze afwijkingsregels zijn voorwaarden opgenomen waaraan voldaan moet worden voordat de omgevingsvergunning voor afwijking verleend kan worden.

Artikel 4 Verkeer

De bestemming Verkeer omvat de ontsluitingsweg en de aantakking met een rotonde op de Domineesweg.

Artikel 5 Water

De bestemming Water is ruim opgenomen in het inpassingsplan. De reden daarvoor is dat nog niet bekend is waar precies de vaargeulen worden aangelegd. Aan de noordzijde is de bestemming water zo neergelegd, dat hij aansluit op de vaargeul die in het bestemingsplan IJsselmeer van gemeente Urk is opgenomen. Aan de zuidzijde sluit de bestemming water aan op de vaargeul in westelijke richting, uitkomend op de bestaande vaarroute tussen het Ketelmeer en Enkhuizen. De golfbrekers mogen uitsluiten dworden gerealiseerd binnen de gronden die zijn aangeduid als 'specifieke vorm van water - golfbreker'. Binnen de bestemming zijn drijven de dokken toegestaan, uitsluitend op een afstand van minimaal 10 meter van de kade van het haventerrein.

Artikel 7 Waarde - Archeologie 7

Deze archeologische dubbelbestemming geldt voor het waterdeel(noordzijde plangebied). De bestemming is afgestemd op het archeologisch beleid van de gemeente Urk. Tot categorie 7 behoren de zones met weinig aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen. Er wordt een lagere dichtheid aan archeologische resten verwacht. Daarom is een ondergrens van 1,5 ha - 0,5 meter gehanteerd. Voor grondroerwerkzaamheden die groter zijn dan 1,5 ha en dieper gaan dan 0,5 meter is een vergunning nodig.

Artikel 8 Waterstaat - Waterkering

Het doel van deze bestemming is het beschermen van een waterkering (dijk). De beschermende regeling is opgenomen om werken en werkzaamheden te voorkomen die van invloed kunnen zijn op de toekomstige waterkerende functie van het dijklichaam. De dubbelbestemming ligt daarom op het dijklichaam (de kernzone) en binnenbeschermingszone rond de dijk. De regeling bepaalt dat de dubbelbestemming bedoeld is voor het handhaven van de primaire waterkering. Voor de bescherming van de dijk geeft de Keur van het Waterschap voldoende regels. De regeling in deze bestemming koppelt daarom de Keur aan het bestemde gebied.

6.5.3 Algemene regels

Artikel 9 Anti-dubbeltelregel

Dit artikel bevat de anti-dubbeltelregel. De redactie is conform artikel 3.2.4 van het Besluit ruimtelijke ordening. Deze bepaling is ervoor om te voorkomen dat dezelfde grond meer dan eens betrokken wordt in een bouwvergunningstoets en daarmee meer gebouwd kan worden dan is toegestaan.

Artikel 10 Algemene gebruiksregels

In dit artikel is bepaald welk gebruik in ieder geval als strijdig met de bestemmingen wordt gerekend.

Artikel 11 Algemene aanduidingsregels

De algemene aanduidingsregels geven regels over specifiek aangeduide gebieden in het plangebied.

De als *'geluidzone - industrie'* aangeduide gronden zijn, naast de voor die gronden aangewezen bestemmingen, tevens bestemd voor het tegengaan van een te hoge geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten vanwege de geluidszoneringsplichtige inrichtingen op het industrieterrein.

De aanduiding *'vrijwaringszone - dijk'* is gelegd op de buitenbeschermingszone. Dit is ter bescherming van de veiligheid van de dijk. Voor de buitenbeschermingszone gelden geen beperkingen voor bouwactiviteiten. Voor de bescherming van de dijk geeft de Keur van het Waterschap voldoende regels. De regeling in deze bestemming koppelt daarom de Keur aan het bestemde gebied.

Artikel 12 Algemene afwijkingsregels

Dit artikel bevat algemene afwijkingsregels die gelen voor alle opgenomen bestemmingen. Er kan worden afgewekene van de bij recht in de bestemmingsregels gegeven maten en afmetingen, tot ten hoogste 10% van die maten en afmetingen en de bestemmingsregels, in die zin dat het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling in geringe mate worden aangepast, indien de verkeersveiligheid en/of -intensiteit daartoe aanleiding geeft. Hierbij wordt getoetst aan de in het artikel genoemde voorwaarden.

Artikel 13 Algemene procedureregels

Dit artikel bevat de provedureregels die gelden bij het stellen van nader eisen.

6.5.4 Overgangs- en slotregels

Artikel 14 Overgangsrecht

Het overgangsrecht is van toepassing op bebouwing en gebruik dat al bestond bij het opstellen van het plan, maar dat strijdig is met de opgenomen regeling. Onder bepaalde voorwaarden mag deze strijdige bebouwing en/of strijdig gebruik worden voortgezet of gewijzigd. Het opnemen van deze regel is verplicht op grond van de Wro.

Artikel 15 Slotregel

De slotregel geeft aan hoe de regels van het plan worden aangehaald.

Hoofdstuk 7 Uitvoerbaarheid

7.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

7.1.1 Overleg ex artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening

Het concept ontwerp inpassingsplan met bijbehorende stukken is aan (met) de volgende relevante overleginstanties gestuurd (besproken):

1. Rijkswaterstaat;
2. Gemeente Noordoostpolder;
3. Gemeente Dronten;
4. Gemeente Urk;
5. Waterschap Zuiderzeeeland.

De reacties van de overleginstanties zijn verwerkt in het inpassingsplan.

7.1.2 Zienswijzen

Het Inpassingplan met bijbehorende stukken is als ontwerpplan gedurende 6 weken ter inzage gelegd, waarbij een ieder een zienswijze kon indienen tegen het plan. Tegelijkertijd met het ontwerp inpassingsplan is ook het MER ter inzage gelegd. Er zijn 8 zienswijzen ingediend. Deze hebben geleid tot aanpassingen aan het bestemmingsplan. Voor de beantwoording van de zienswijzen en een overzicht van de wijzigingen wordt verwezen naar de Nota van Beantwoording, zoals bijgevoegd in bijlage 16.

7.2 Economische uitvoerbaarheid

Bij een inpassingsplan moet aangetoond worden of het plan economisch uitvoerbaar is. Het instrument van de grondexploitatieregeling in de Wro en het aantonen van de financiële haalbaarheid kunnen de economische uitvoerbaarheid weergeven en worden daarom in dit hoofdstuk beschreven.

Bij het inpassingsplan moet een exploitatieplan worden vastgesteld voor gronden waarop een bouwplan is voorgenomen. Van het vaststellen van een exploitatieplan kan worden afgezien als aan een aantal voorwaarden is voldaan:

- het verhaal van de kosten van de grondexploitatie over de in het plan begrepen gronden is anderszins verzekerd;
- het bepalen van een tijdvak of fasering is niet noodzakelijk;
- het stellen van eisen, regels of een uitwerking van regels is niet noodzakelijk.

Tussen de provincie en toekomstige afnemers, al dan niet verenigd in één entiteit wordt voor de vaststelling van het inpassingsplan een anterieure overeenkomst gesloten.

Het bepalen van een tijdvak of fasering is niet noodzakelijk. Voor het inpassingsplan voor de haven is de vaststelling van een exploitatieplan niet nodig.

De economische uitvoerbaarheid van het project is als volgt geregeld en opgebouwd:

In euro's x 1 mln. excl. BTW	*Prijspeil 1-1-2017*
Projectkosten	
1. Kostenraming	*35,1*
2. Effect inflatie en rente	*19,9*
Totaal projectkosten	*55,0*
Dekking	
1. Projectopbrengsten	*48,0*
2. ZZL-gelden	*7,0*
Totaal dekking	***55,0***
Overschot (+) / tekort (-)	***0,0***

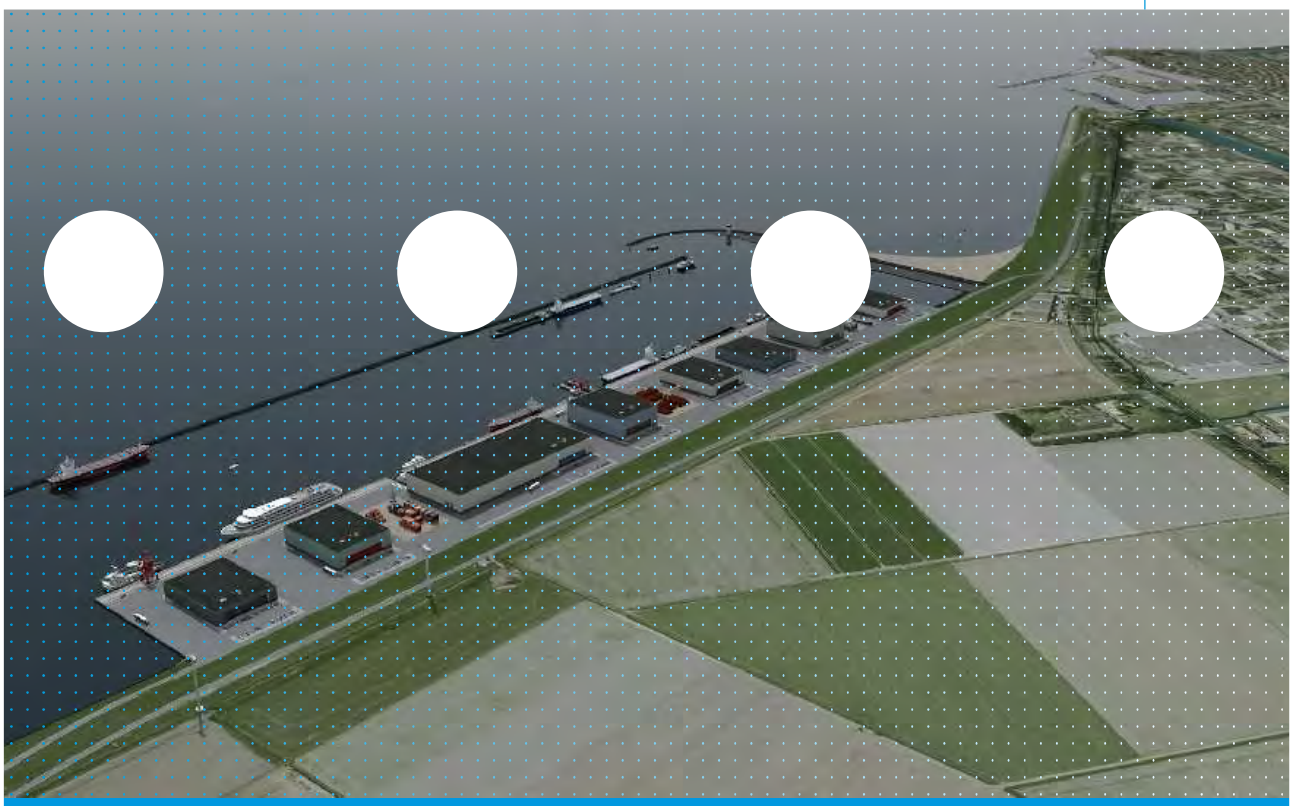
- *De bedragen zijn gebaseerd op een contantewaardeberekening, waarbij de effecten voor inflatie en rente tot rekenkundig einde van de exploitatie (31-12-2059) zijn meegenomen.*
- *De projectopbrengsten zijn gebaseerd op verpachting (erfpacht)*
- *De bedragen zijn exclusief BTW*

Het project MSNF is economisch uitvoerbaar.

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Ladder voor Duurzame Verstedelijking

stec
groep



Ontwikkeling Maritieme Servicehaven Urk

Toets op de Ladder voor duurzame verstedelijking

Stec Groep aan Gemeente Urk

Evert-Jan de Kort & Juriën Poulussen
3 juni 2016

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
1.1 Uw situatie 3
1.2 Leeswijzer 3

2 Ladder voor duurzame verstedelijking 5

3 Uitgangspunten voor de ontwikkeling 7

4 Toets op de Ladder 10
4.1 Ladder-regio: Noordelijk Flevoland 10
4.2 Actuele regionale behoefte (trede 1): ca. 9 à 12 hectare voor de Maritieme Servicehaven 10
4.3 Mogelijkheden in bestaand stedelijk gebied (trede 2) 12
4.4 Passende ontsluiting plangebied (trede 3) 12

Bijlage A: Achtergrond bij de ontwikkeling 13

Bijlage B: Marktontwikkelingen maritiem cluster 18
Economische ontwikkeling in Flevoland en Urk 18
Marktontwikkelingen in de maritieme sector op Urk 20

Bijlage C: Ladder-analyse 23
Methode 23
Ladder-regio 23
Trede 1: actuele regionale behoefte 25
Trede 2: mogelijkheden in bestaand stedelijk gebied 32

Bijlage D: Havenlocaties in de regio 33

1 Inleiding

1.1 Uw situatie

De gemeente Urk wil met haar partners een nieuwe maritieme servicehaven ontwikkelen

Sinds eind jaren '90 zijn de gemeenten Urk en Noordoostpolder en de provincie Flevoland bezig met de planontwikkeling van een buitendijkse maritieme servicehaven. De nieuwe haven zal zich gaan richten op dienstverlening voor de scheepvaart en moet bijdragen aan de ambitie van Urk om de slag te maken van visserijgemeente naar maritieme gemeente. Deze ambitie is geborgd in de 'Structuurvisie Urk 2035+'.

De haven moet komen te liggen tussen de kern Urk en de Ketelbrug, die Noordelijk Flevoland en Oostelijk Flevoland met elkaar verbindt. De haven moet komen op de grondgebieden van Urk (in het water), Dronten en hoofdzakelijk (ca. 90%) Noordoostpolder. De huidige plannen voorzien in de realisatie van een kade van 1.000 meter lengte en (in totaal) 11 hectare bedrijventerrein.

Concreet hebben op dit moment 7 bedrijven belangstelling getoond voor vestiging op de nieuwe maritieme servicehaven. Het betreft 6 bedrijven uit Urk en 1 bedrijf uit Zwartsluis. Zij zien vooral kansen vanwege de ligging aan diep water, de ligging op een kruising van belangrijke nationale vaarwegen, het grote achterland en de al aanwezige maritieme kennis en (ondersteunende) bedrijvigheid in Urk.

De provincie overweegt ontwikkeling, beheer en exploitatie in handen te nemen...

De geïnteresseerde bedrijven hebben zich georganiseerd in VOF Flevoport en hebben een eerste business case opgesteld voor de ontwikkeling van de haven. Deze initiële business case van VOF Flevoport liet een tekort zien van € 10 miljoen op een investering van in totaal € 45 miljoen. Dat tekort werd voornamelijk veroorzaakt door onrendabele investeringen in de openbare voorzieningen, zoals de ontsluiting. Inmiddels is een andere business case opgesteld, op basis van pacht van grond.

Op dit moment overweegt de provincie om de ontwikkeling, het beheer en de exploitatie van de nieuwe haven zelf op te pakken. Voor het ruimtelijk traject wil zij daartoe een Provinciaal Inpassingsplan (hierna: PIP) opstellen. De provincie neemt deze overweging onder andere vanwege het gemeentegrens-overstijgende karakter van de haven en de relatie van de haven met andere (haven)ontwikkelingen in Flevoland.

...maar heeft vragen bij de economische haalbaarheid en de ruimtelijk effecten van de ontwikkeling

Daarbij heeft de provincie wel vragen over de economische haalbaarheid van de ontwikkeling van de nieuwe haven. De vrees bestaat dat de ontwikkeling leidt tot wegtrekkende bedrijven, gaten en onaanvaardbare leegstand in de bestaande Urker haven. De initiatiefnemende gemeenten zijn ervan overtuigd dat het om een uitbreiding van activiteiten gaat: er zou dus sprake zijn van een uitbreidingsbehoefte, geen vervanging van locaties.

De gemeente heeft Stec Groep gevraagd om onderzoek te doen naar de behoefte aan de nieuwe haven, ook in het kader van de Ladder voor duurzame verstedelijking (hierna: Ladder). Laatstgenoemde verplicht overheden bij plannen voor stedelijke ontwikkelingen, zoals een PIP, een zorgvuldige ruimtelijke afweging te maken, op basis van actuele behoefte en mogelijkheden in bestaand stedelijk gebied.

In dit rapport leest u onze bevindingen.

1.2 Leeswijzer

Het hoofdrapport is compact gehouden. In het tweede hoofdstuk van het hoofdrapport gaan we in op de Ladder: één van de wettelijke randvoorwaarden van de nieuwe (stedelijke) ontwikkeling.

In het derde hoofdstuk zetten we bondig een locatieprofiel voor de Maritieme Servicehaven uiteen. Hierin gaan we in op de ligging, bereikbaarheid, doelgroepen, marktpositie van de te ontwikkelen haven en definiëren we de planologische uitgangspunten voor de Laddertoets.

In het vierde hoofdstuk zetten we vervolgens de conclusies van ons onderzoek uiteen. We hanteren hierbij de opbouw van de Ladder.

De belangrijkste onderliggende analyses treft u aan in de bijlage. Hierin gaan we in op (A) de context van de voorgenomen ontwikkeling, (B) marktontwikkelingen in de maritieme sector, (C) de Ladder-analyse voor de Maritieme Servicehaven en (D) de ‘concurrerende’ havens ten opzichte van de Maritieme Servicehaven.

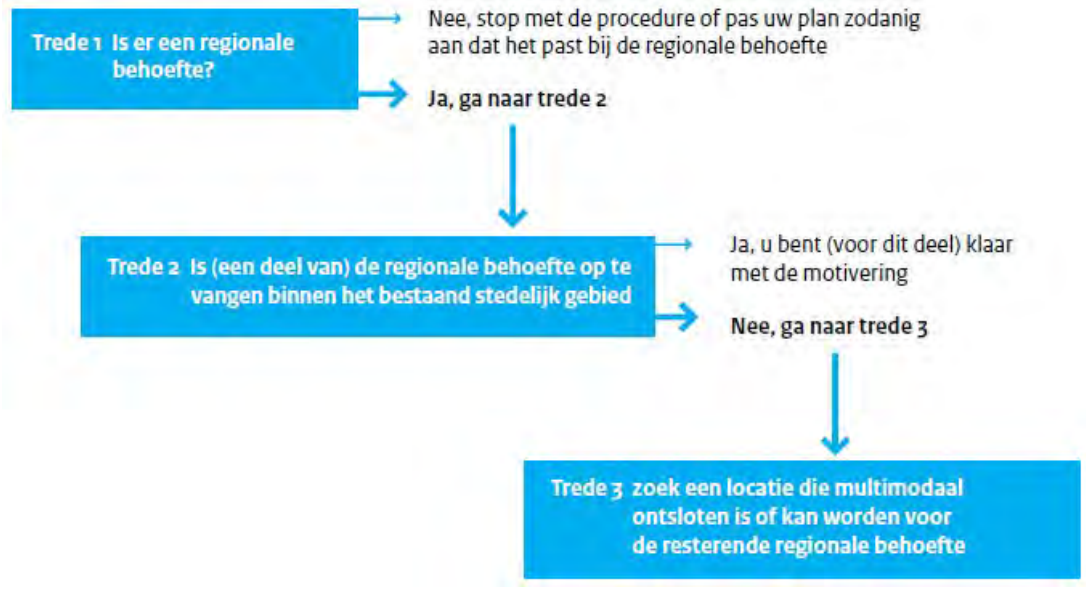
2 Ladder voor duurzame verstedelijking

Sinds 1 oktober 2012 is de Ladder voor duurzame verstedelijking als motiveringseis opgenomen in artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (hierna: Bro). Overheden dienen op grond van het Bro een zorgvuldige ruimtelijke afweging te maken voor iedere nieuwe stedelijke ontwikkeling. Zij dienen dat te doen op basis van drie opeenvolgende stappen. De tekst uit het Bro luidt als volgt:

> "De toelichting bij een ruimtelijk plan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, voldoet aan de volgende voorwaarden:
> 1. er wordt beschreven dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte;
> 2. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel a, blijkt dat sprake is van een actuele regionale behoefte, wordt beschreven in hoeverre in die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins, en;
> 3. indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel b, blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld."

De Ladder is kaderstellend voor alle juridisch verbindende ruimtelijke plannen, waaronder het PIP. Figuur 1 geeft een schematische weergave van de Ladder.

FIGUUR 1: LADDER VOOR DUURZAME VERSTEDELIJKING



RELEVANTE KERNBEGRIPPEN LADDER VOOR DUURZAME VERSTEDELIJKING

Stedelijke ontwikkeling
“Ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen” (artikel 1.1.1 onder i, Bro).

Bestaand stedelijk gebied
“Bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur” (artikel 1.1.1 onder h, Bro).

Regio
De ‘regio' is niet nader gedefinieerd in het Bro. Het gaat hier naar onze mening – gebaseerd op de handreiking van het Rijk en bestudering van tientallen uitspraken van de Afdeling Bestuursrecht Raad van State – om de marktregio, die bepaald wordt door de relevante reikwijdte c.q. het verzorgingsgebied van de beoogde functie. Waar ligt kortom het zwaartepunt van de markt voor de Maritieme Servicehaven?

We noemen dit de Ladder-regio, om woordverwarring te voorkomen. Het gaat kortom niet om het verzorgingsgebied van de bedrijven zelf, dat is in veel gevallen veel groter, maar om het schaalniveau waarop zij een locatiekeuze maken en, zodoende, waarop de Maritieme Servicehaven vestigers aantrekt: waar komen deze bedrijven vandaan? Wat is de ruimtelijke reikwijdte van de ontwikkeling?

3 Uitgangspunten voor de ontwikkeling

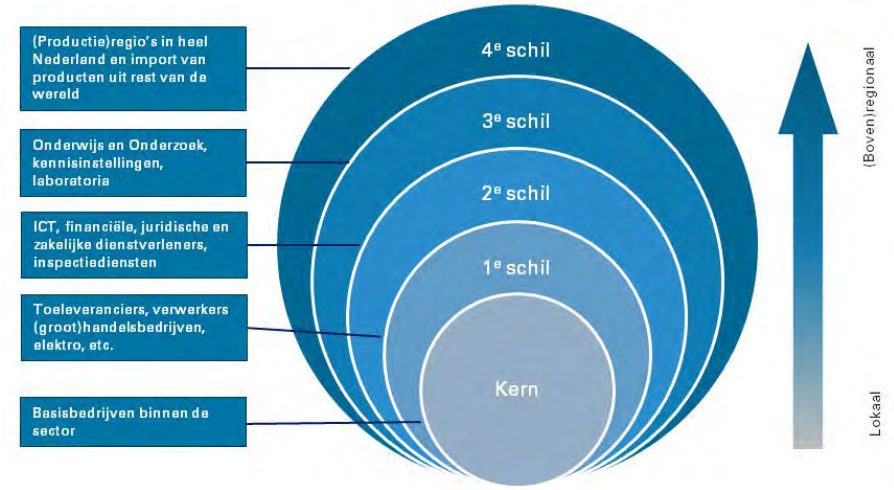
In dit hoofdstuk geven we een overzichtelijke beschrijving van de locatie van de nieuwe haven en de uitgangspunten voor de planologische procedure. Deze vormen de pijlers voor de toets op de Ladder voor duurzame verstedelijking, die we toelichten in het volgende hoofdstuk.

We baseren ons hierbij op de volgende bronnen:
- Masterplan Hart van Urk (Royal HaskoningDHV, januari 2014).
- Nota Economisch Beleid 2012-2020 (Gemeente Urk, januari 2013).
- Structuurvisie Urk 2035+ (Royal HaskoningDHV, augustus 2014).
- Eindrapport 'Verkenning Buitendijkse Maritieme Servicehaven bij Urk' (Arcadis, oktober 2014).
- Quick scan marktmogelijkheden van de mogelijke aanleg van een buitendijkse maritieme servicehaven Urk (Ecorys, januari 2016).
- Persoonlijke communicatie (Gemeente Urk, januari 2016).

Locatie-aspect	Toelichting
Ligging	• Het plangebied ligt buitendijks ten zuiden van de kern Urk, grenzend aan bedrijventerrein Zwolsche Hoek. • Het plangebied ligt nabij de bestaande haven, hemelsbreed op 2 kilometer afstand, zie de afbeelding hieronder. ZOEKGEBIEDEN MARITIEME SERVICE HAVEN (C = VOORKEURSVARIANT)

Bereikbaarheid	• De locatie ligt op het kruispunt van de belangrijkste vaargeulen naar Lemmer, Amsterdam en Kampen, en is daarmee via het water uitstekend bereikbaar. De locatie is daarmee bovendien centraal gelegen ten opzichte van andere belangrijke havens in de regio. • Daarbij komt dat de locatie aan diep water ligt – de ontwerpdiepte bedraagt 5 meter – en daarmee goed bereikbaar is voor grotere schepen, ook naar de toekomst. • De locatie zal per weg ontsloten worden via een overgang op de dijk. De bestaande buitendijkse onderhoudsweg zal daarnaast als calamiteitenroute fungeren. • De autobereikbaarheid van de haven is redelijk tot goed. De A6 ligt op minder dan 5 autominuten afstand en geeft een directe snelwegverbinding met Kampen/Zwolle, Lelystad/Almere/Amsterdam en Heerenveen. Daarbij is de locatie direct gelegen aan de N351/352.
Doelgroepen	• De nieuwe haven moet zich voornamelijk gaan richten op servicegerichte maritieme bedrijven. De definitieve (bedrijven)doelgroep moet nog bepaald worden en is mede afhankelijk van een goede segmentering ten opzichte van de bestaande haven en andere havens en havenontwikkelingen in de omgeving. • Het plan is om vooral het groeiende maritieme cluster te faciliteren, niet zozeer de (teruglopende) visserij. De gemeente constateert vooral behoefte aan kaderuimte waar diverse maritieme bedrijven hun werkzaamheden op een goede manier kunnen uitvoeren. • (Bedrijven)organisaties VOF Flevoport en Urk Maritime zijn concreet en actief betrokken bij de planvorming en bestaan uit geïnteresseerden voor vestiging. De bedrijven in deze organisaties leggen zich toe op serviceverlening van de scheepvaart en scheepsbouw. • De haven moet toegankelijk zijn voor boten met een waterverplaatsing van 5.000 ton en een lengte van max. 135 meter (vaarklasse V). • Recent adviseerde Ecorys[1] aan de provincie Flevoland om de nieuwe haven te positioneren als 'Maakhaven', waarin scheepsbouw (incl. grote jachtbouw), scheepsreparatie en refits een plaats moeten krijgen. Zij adviseerden dit vanwege de marktpotentie van de doelgroepen en de doelgroepen waarvoor nabijgelegen havens voorzien. De tweede buitenhaven kan zich zo onderscheidend positioneren, is het standpunt.

[1] 'Quick scan marktmogelijkheden van de mogelijke aanleg van een buitendijks maritieme servicehaven Urk' – Ecorys, januari 2016.

Doelgroepen	• We gaan uit van de volgende doelgroepen voor de Maritieme Servicehaven, het gaat hierbij vooral om bedrijven uit de schil rondom de kernactiviteit visserij:
	  • Maritieme dienstverlening.
	  • Scheepsbouw.
	  • Refit.
	  • Onderhoud en reparatie van schepen.
	
	FIGUUR 2: MARITIEM SERVICECLUSTER
	
	 
	
	Bron: Stec Groep, 2016.

Marktpositie	• De Flevohaven in Urk richt zich op bedrijvigheid in de maritieme dienstverlening en scheepsbouw. Hiermee onderscheidt het zich van andere havens in de omgeving, concluderen we vanuit onze analyse van 'concurrerende' havens in bijlage E. De huidige haven van Urk is vooral ingericht als werkhaven met multifunctioneel karakter en biedt niet de benodigde capaciteit voor maritieme dienstverlening. Omliggende havens hebben vooral een logistieke focus. De Maritieme Servicehaven bedient dus een andere doelgroep dan bestaande havens.
Planologische uitgangspunten	De planologische uitgangspunten voor onze toets op de Ladder zijn gebaseerd op de L-variant van de ontwikkeling, zoals uiteengezet in de 'Verkenning buitendijkse maritieme servicehaven bij Urk'[2]: • De netto uitgeefbare bedrijfsruimte bedraagt ca. 11 hectare. • De beoogde kadelengte is 1.000 m. • In de haven zijn bedrijven in milieucategorie 4.1 t/m 5.3 toegestaan. • Alle uitgeefbare kavels zijn water- en kadegebonden.

[2] Arcadis, oktober 2014.

4 Toets op de Ladder

4.1 Ladder-regio: Noordelijk Flevoland

Wij zijn van mening dat de Ladder-regio voor de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven voornamelijk Noordelijk Flevoland beslaat: concreet zijn dat de gemeenten Urk en Noordoostpolder. We verwachten dat het grootste deel van de bedrijven geïnteresseerd in vestiging in de Maritieme Servicehaven uit deze (Ladder-)regio afkomstig is. Dat baseren we op twee argumenten.

1. De doelgroepen zijn nu al gevestigd in de Ladder-regio.
2. Het zwaartepunt van interacties voor havengebonden activiteit ligt in een radius van 25 kilometer rondom haven, toont onderzoek aan.

Op basis van deze argumenten constateren we dat de doelgroep grotendeels in de Ladder-regio gevestigd is en dat, hoewel het planologisch mogelijk is voor de doelgroep om buiten de Ladder-regio te vestigen, dat niet wenselijk is vanwege de binding met de locatie, zowel historisch als bedrijfsmatig. We zien dat het arbeidspotentieel en de herkomst van de werknemers hier significante invloed op heeft; daarvoor heeft Urk een gunstig arbeidsbeeld, vanwege de aanwezige kennis en werkmentaliteit. Ter volledigheid en ten behoeve van een goede afweging gaan we echter ook in op de effecten van de Maritieme Servicehaven op locatie buiten de marktregio.

Daarmee concluderen we overigens expliciet niet dat bedrijven ook op dit schaalniveau opereren. De Ladder-regio betreft niet het verzorgingsgebied van de bedrijven zelf, dat is in veel gevallen veel groter, maar het schaalniveau waarop zij een locatiekeuze maken en, zodoende, waarop de Maritieme Servicehaven naar verwachting het grootste deel van de vestigers aantrekt (reikwijdte van de ontwikkeling).

We lichten onze analyse hierop nader toe in bijlage D.

4.2 Actuele regionale behoefte (trede 1): ca. 9 à 12 hectare voor de Maritieme Servicehaven

Op basis van een vraag- en aanbodanalyse vinden we het aannemelijk dat er een actuele regionale behoefte aan de Maritieme Servicehaven bestaat van ca. 9 à 12 hectare. Een uitgebreide toelichting van de analyse en methodiek treft u aan in bijlage D.

Via kengetallen van provinciale prognose naar kwantitatieve raming voor de Maritieme Servicehaven

De provincie is van mening dat een totale vraag aan bedrijventerrein van 275 hectare netto tot en met 2030 de meest reële inschatting is, zo stelt zij in de recente RO Visie Werklocaties[3]. We hanteren dit als uitgangspunt. We destilleren uit deze macro-prognose 'top-down' de kwantitatieve behoefte vanuit de doelgroepen van de Maritieme Servicehaven:

1. We vertalen de vraagraming van de provincie eerst naar vraag vanuit kadegebonden bedrijvigheid in de maritieme sector of anderszins kadegebonden bedrijvigheid. We schatten in dat dit ongeveer 15 à 20% van de totale vraag bedraagt.
2. We vertalen de vraag vanuit kadegebonden bedrijvigheid vervolgens naar de vraag vanuit de doelgroepen van de Maritieme Servicehaven: maritieme dienstverlening, scheepsbouw, scheepsreparatie en refits. We concluderen dat op dit moment 31% van de werkgelegenheid – en schatten in daarmee het ruimtegebruik – in de maritieme sector zich in deze sectoren bevindt.
3. Tot slot vertalen we de geprognosticeerde cijfers naar een tienjaarstermijn. De Ladder moet namelijk worden doorlopen voor één PIP-periode: 10 jaar in dit geval. Aangezien de provinciale prognose tot

[3] Provincie Flevoland, februari 2015.

stand is gekomen op basis van extrapolatie, voldoet het om twee-derde van de prognose tot en met 2030 te nemen.

We concluderen daarmee vanuit een zuiver kwantitatieve exercitie ca. 9 à 11 hectare netto vraag vanuit de doelgroepsectoren binnen de PIP-periode.

Reële vraagverwachting hoger dan de kwantitatieve raming

Op basis van de informatie rondom marktontwikkelingen en concrete bottom-up informatie van geïnteresseerde partijen lijkt het ons aannemelijk dat de daadwerkelijke vraag naar de Maritieme Servicehaven hoger uitvalt dan in de top-down kwantitatieve raming geraamd. We baseren ons hierbij op de volgende argumenten:

- De marktontwikkelingen wijzen op een toenemende vraag vanuit maritieme dienstverlening.
- De vraag van de op dit moment concreet geïnteresseerden is groter dan de geraamde vraag en ligt dan ook aan de basis van de planvorming, waarin ook ca. 1.000 kademeters gerealiseerd moeten worden. Een dergelijke optelsom biedt echter geen houvast voor een volledige onderbouwing op de Ladder voor duurzame verstedelijking.
- Bovendien constateert de gemeente dat op enkele momenten in het jaar, zoals rondom de Biddag, extra kaderuimte noodzakelijk is, omdat voor de (visserij)boten terugkeren naar land. Ook voor dergelijke 'piekmomenten' is extra kaderuimte gewenst. Ook daarvoor geldt dat dit niet sec dient als volledige onderbouwing op de Ladder.
- De provincie neemt in haar RO Visie Werklocaties aan dat de onderkant van de geprognosticeerde bandbreedte – 275 hectare tot en met 2030 – het meest realistisch is. Dat lijkt ons aannemelijk, mede gezien de ontwikkelingen op de bedrijventerreinenmarkt, maar wij schatten in dat dit niet per definitie ook betrekking heeft op de topsectoren, zoals de maritieme sector. Aangezien we de vertaling in de kwantitatieve raming hebben gemaakt op basis van het laagste scenario, vinden we het dan ook niet uit te sluiten dat de werkelijke vraag hoger uitvalt.

Op basis van bovenstaande kwalitatieve inschatting, doorrekenend op de cijfers uit de kwantitatieve exercitie hiervoor, schatten we in dat, 'bottom-up' de daadwerkelijke actuele vraag vanuit de doelgroepsectoren ca. 12 à 16 hectare bedraagt.

Beperkte geschikte ruimte in harde plancapaciteit: behoefte bedraagt 9 à 12 hectare

Om de totale behoefte te bepalen, moet de geraamde vraag worden afgezet tegen het beschikbare harde planaanbod in de Ladder-regio. Aangezien de doelgroepbedrijven van de Maritieme Servicehaven kadegebonden zijn, kijken we naar bedrijventerreinen in Noordelijk Flevoland die (a) uitgeefbare ruimte hebben en (b) kadegebonden ruimte aanbieden. We beoordelen het aanbod op kwaliteit. De marktontwikkelingen wijzen op een toenemende vraag naar onderhoud aan grotere schepen. Daarvoor is sec ruimte niet genoeg, maar zijn aaneengesloten kademeters noodzakelijk.

- We constateren dat, hoewel er ruimte beschikbaar is op watergebonden kavels in de marktregio, geen geschikt aanbod is voor de specifieke doelgroepen van de Maritieme Servicehaven. Kademeters en vaardiepte zijn de belangrijkste knelpunten van de bestaande locaties voor de doelgroep van de Maritieme Servicehaven. De ontwerpdiepte van de Maritieme Servicehaven bedraagt 5 meter en de haven zal schepen met een lengte van > 100 meter moeten gaan accommoderen. Die ruimte wordt op de beschikbare kavels niet aangeboden op dit moment.
- Daarnaast constateren we dat de ruimte om de vraag te faciliteren in andere grote havenontwikkelingen beperkt is. Op dit moment wordt er op Flevokust in Lelystad ongeveer 9 hectare planologisch mogelijk gemaakt voor havengerelateerde activiteit, waaronder de doelgroepen van de Maritieme Servicehaven. Hoewel de marktdoelgroep van Flevokust anders is – voornamelijk containers en overslag – vraagt de Ladder wel om dergelijke planologische mogelijkheid mee te rekenen.
- We verwachten echter dat deze ruimte ingevuld kan/gaat worden door de overige vraag uit de maritieme sector, zoals de vraag vanuit het op- en overslagsegment of de visserij. Deze vraag hebben we niet meegerekend in onze kwantitatieve vraagraming. Met andere woorden, we verwachten dat de

vraag naar ruimte in de Lelystadse haven niet of slechts beperkt negatief wordt beïnvloedt door de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven.
- We verwachten bovendien dat de concurrentie beperkt zal zijn, omdat de uitbreidingsvraag vanuit de doelgroepsectoren voor de Maritieme Servicehaven voor ca. 90% afkomstig is van reeds bestaande bedrijvigheid Dat is onze inschatting op basis van onze expertise en ervaring in vele adviestrajecten rondom prognoses. We constateren dat een groot deel van de doelgroepen nu reeds gevestigd is in Noordelijk Flevoland, specifiek op Urk, en onderdeel uitmaken van een sterk (ook ruimtelijk-fysiek) met elkaar verbonden cluster. Eerder al constateerden we dat dergelijke bedrijven binnen een beperkte radius naar nieuwe huisvesting zoeken.

We vinden het echter reëel dat een deel van de vraag interesse zou kunnen hebben voor vestiging in Lelystad. We schatten dat aantal, mede op basis van voorgaande, in op maximaal 20 à 25%. Wanneer we dit doorrekenen, komt de uiteindelijke door ons minimaal ingeschatte te verwachten behoefte voor de Maritieme Servicehaven uit op ca. 9 à 12 hectare.

4.3 Mogelijkheden in bestaand stedelijk gebied (trede 2)

Voor de actuele regionale behoefte geldt dat deze niet redelijkerwijs is op te vangen binnen bestaand stedelijk gebied, vanwege het specifieke programma van eisen van de doelgroepsectoren voor de Maritieme Servicehaven (vraag naar voldoende kaderuimte, benodigde vaardiepte en bereikbaarheid voor grotere schepen). Het is daarom niet reëel om te verwachten dat in leegstaand vastgoed of door herstructurering en/of intensivering van het ruimtegebruik, of transformatie binnen bestaand stedelijk gebied ruimte kan worden vrijgemaakt om de doelgroepen van de Maritieme Servicehaven te faciliteren.

Effecten op de bestaande haven

Op basis van onze Ladder-analyse verwachten we dat de effecten op de bestaande haven zeer beperkt tot beperkt zijn. We hebben hier twee argumenten voor:
- De provinciale prognose prognosticeert een uitbreidingsvraag, vervanging is hierin niet meegenomen. De geraamde behoefte is dus de ruimtebehoefte bovenop het huidige uitgegeven areaal. We verwachten weliswaar dat enkele (inschatting op dit moment: 2) bedrijven eventueel zullen verplaatsen naar de Maritieme Servicehaven, maar daarbij ook dat deze ruimte weer opgevuld wordt door andere bedrijvigheid. We verwachten dan ook dat het realiseren van de Maritieme Servicehaven economische voordelen heeft – bedrijven in de doelgroepsectoren kunnen op een gunstiger plek vestigen, waar zij de komende jaren duurzaam gevestigd zijn en verder kunnen ontplooien – maar geen leegstand veroorzaakt in het bestaande haventerrein.
- De eventuele vraag voortkomend uit de verplaatsing van bestaande bedrijven kan überhaupt niet in de bestaande haven gefaciliteerd worden, omdat hier niet in voldoende kademeters en ruimte kan worden voorzien. In dat opzicht concurreert de bestaande haven niet met de nieuwe ontwikkeling, wanneer naar locatie-eisen (kademeters, et cetera) wordt gekeken.

Daarnaast verwachten we dat, in het geval een vrijvallende locatie niet opgevuld wordt door andere (haven)bedrijvigheid, er door ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven geen onaanvaardbare leegstand zal ontstaan. Daarbij speelt mee dat de gemeente Urk al beleid heeft op vrijvallende plekken in de bestaande haven, onder andere in het masterplan ‘Hart van Urk’, plan ‘De parel van Flevoland’ en de vigerende structuurvisie. Het ligt niet in de lijn van de gemeentelijke ambitie om woningbouw te realiseren in de bestaande haven, maar recreatieve/toeristische ontwikkeling of detailhandel ligt in de rede.

4.4 Passende ontsluiting plangebied (trede 3)

We constateren dat de locatie naar aard en eisen van de doelgroepen van de ontwikkeling passend is ontsloten. Zowel de vervoersbewegingen over weg en water, ook voor grotere schepen, zijn nu en naar verwachting in de toekomst goed gefaciliteerd in de voorgenomen ontwikkeling. We constateren dat de openbaar vervoersverbinding niet optimaal is, maar dat dat gezien de aard van de bedrijvigheid geen belemmering is – en zeker geen prioriteit heeft – voor de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven.

Bijlage A: Achtergrond bij de ontwikkeling

De Urker haven: van visserij naar een gemengd profiel

Van oudsher is de Urkerhaven een vissershaven, waar ieder weekend de schepen van zee terugkwamen naar de thuishaven. In de jaren ’60 is de haven sterk gegroeid, vooral door de sterke opkomst van de visserij. De sterke groei werd gekenmerkt door meerdere uitbreidingen van de kadelengte en (gedeeltelijke) dempingen van de haven om meer ruimte op de kade te creëren voor alle activiteiten rondom de visafslag.

In de jaren ’90 bereikte de visserij en de visafslag op Urk haar hoogtepunt. Zo was Urk één van de grootste platviscentra in Europa. De schepen werden echter steeds groter en kwamen als gevolg hiervan nog slechts sporadisch naar Urk. De vissers losten hun vis in de zeehavens, waarvandaan de vis per vrachtauto naar Urk werd gebracht voor verwerking. In 1997 is de visafslag naar bedrijventerrein Zwolsche Hoek verplaatst, onder andere om de verkeersdruk op het centrum van Urk te verminderen.

Na het vertrek van de visafslag naar bedrijventerrein Zwolsche Hoek nam de reuring in de Urker haven af en legden steeds minder vissersschepen aan in de haven. Als gevolg hiervan heeft de haven een steeds sterker recreatief profiel gekregen. Slechts 500 meter kade werd voor bedrijfsmatige doeleinden gereserveerd en de overige ruimte, ca. 1300 meter kade werd bestemd voor recreatieve doeleinden. Het deel dat bestemd bleef voor bedrijfsmatige doeleinden werd de Werkhaven genoemd. Met de scheiding van beroepsmatig en recreatief gebruik ontstond er een stuk duidelijkheid in de haven. De recreatieve gebieden werden stap voor stap ook als zodanig ingericht. De Dormakade en de Staverse kade zijn opnieuw bestraat en ook een groot deel van het haventerrein heeft een nieuwe bestrating gekregen.

FIGUUR 3: BESTAANDE HAVEN MET RECREATIEF- (BLAUW) EN BEDRIJFSMATIG (ROOD) DEELGEBIED

Bron: Stec Groep, 2016.

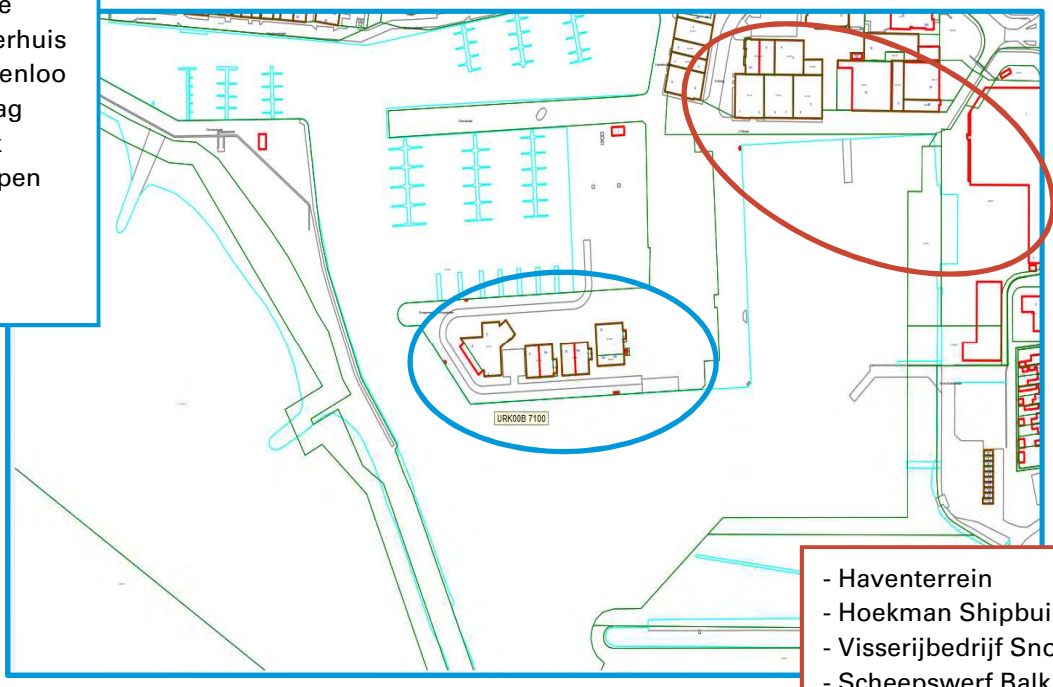
Huidige situatie Urker Haven: recreatie- en werkgebied

De bestaande haven doet dienst als enerzijds jacht- en recreatiehaven en anderzijds als werkhaven. In de werkhaven zijn verschillende bedrijven actief, waarvan enkele bedrijven nog direct zijn verbonden aan de visserijsector. Denk bijvoorbeeld aan Visserij Snoek en de IJsselmeer Visafslag, waar zoetwatervis wordt verhandeld. Daarnaast zijn onder andere SeaVsat, een bedrijf dat zich bezighoudt met satelliet-communicatie op schepen, en Hartman Marine, die het pand aan de Klifkade gebruikt als opslag en werkruimte, gevestigd.

Het recreatieve profiel van de bestaande haven kenmerkt zich door vestigingen van niet-bedrijvenfuncties in de haven, zoals horeca, detailhandel en business-to-consumer dienstverlening. Zo zijn er onder meer enkele restaurants in de haven gevestigd, evenals een dagverblijf voor mensen met een beperking, waar ook een toeristisch winkeltje aan gekoppeld is. Het haventerrein wordt onder andere gebruikt als terrein voor evenementen. Figuur 4 geeft een overzicht van de vestigingen in de oude haven.

FIGUUR 4: KAART HUIDIGE INRICHTING HAVEN URK

- Restaurant Taverne
- Restaurant 't Achterhuis
- Dagverblijf 's Heerenloo
- IJsselmeer Visafslag
- Haven kantoor Urk
- Adviesbureau Foppen
- Eurozalm



- Haventerrein
- Hoekman Shipbuilding
- Visserijbedrijf Snoek
- Scheepswerf Balk
- Hartman Marine
- SeaVsat

Bron: Gemeente Urk, 2016, Bewerking Stec Groep 2016.

Ontwikkeling van de nieuwe Maritieme Servicehaven

Door de terugloop van de visserij in de afgelopen jaren is Urk zich meer gaan toeleggen op overige maritieme segmenten, zoals de baggersector, de binnenvaart en maritieme dienstverlening. Dat heeft nieuwe activiteit gegeven, met als gevolg dat onder andere sleepboten en binnenvaartschepen vaker Urk aandoen voor (bijvoorbeeld) onderhoud.

Dit heeft de Urker haven een nieuwe impuls gegeven, zodanig dat de huidige Werkhaven te weinig ruimte biedt voor de bedrijvigheid en het aantal schepen. De huidige werkhaven heeft capaciteitsproblemen, geeft de gemeente Urk aan, en er zijn weinig mogelijkheden voor bedrijven om uit te breiden. Er is nauwelijks tot geen ruimte meer voor schepen om aan te leggen. Er is daarom meer kaderuimte nodig voor schepen om aan te leggen en om alle bedrijven te kunnen faciliteren. Om deze capaciteitsproblemen op te vangen, liggen er plannen om een nieuwe maritieme servicehaven, ten zuiden van de kern Urk, te ontwikkelen.

De nieuw te ontwikkelen Maritieme Servicehaven zal specifiek gericht zijn op bedrijven uit het maritieme service cluster, niet zozeer de visserij. Het idee is dat de ontwikkeling van het maritieme cluster in Urk voldoende ruimte borgt voor bedrijven om te groeien en door te kunnen ontwikkelen. De plannen voor een dergelijke nieuwe haven in Urk zijn niet nieuw. Er wordt al geruime tijd gesproken over de mogelijkheden die een nieuw te ontwikkelen haven kan bieden. Urk wil zich nadrukkelijker op de bredere maritieme sector toeleggen, om zo minder afhankelijk te zijn van de visserij. De nieuw te ontwikkelen haven is vooral bestemd voor bedrijvigheid in de volgende sectoren, zo werd recent ook geadviseerd door Ecorys[4]:

- Maritieme dienstverlening.
- Scheepsbouw.
- Scheepsreparatie.
- Refit.

FIGUUR 5: TOEKOMSTIG BEELD HAVEN URK

Bron: Urk Maritime, 2016.

Urk Maritime en VOF Flevoport: bedrijven verenigd voor de ontwikkeling van Flevoport

Op Urk zijn op dit moment al meerdere bedrijven gevestigd met een maritiem serviceprofiel. Een deel daarvan heeft zich verenigd in de organisaties Urk Maritime en VOF Flevoport, die zich inzetten voor de ontwikkeling van de nieuwe Maritieme Servicehaven. In onderstaande tabel zijn de leden van deze organisaties weergegeven.

We zien dat de bedrijven in beide organisaties niet direct verbonden zijn aan de visserijsector, maar zich toeleggen op serviceverlening van de scheepsvaart en scheepsbouw. Urk Maritime is een samenwerkingsverband tussen de gemeente Urk en de verschillende bedrijven, met als doel de maritieme sector te ontwikkelen, gezamenlijk de belangen hiervan te behartigen en de sector in Urk sterk te profileren. VOF Flevoport is een organisatie van zeven bestaande bedrijven – zes uit Urk en één uit Zwartsluis – die concrete belangstelling hebben voor vestiging in de nieuwe haven en actief betrokken zijn bij planvorming.

[4] Quickscan marktmogelijkheden van de mogelijke aanleg van een buitendijkse maritieme servicehaven Urk (Ecorys, januari 2016)

TABEL 1: LEDEN VAN MARITIME URK

Bedrijfsnaam	Core business
Mara Soft	Onderhoud en vlootmanagementsystemen voor schepen
Weforsea crowdfunding	Crowdfunding-platform waar investeerders en kapitaalvragers elkaar ontmoeten. Voornamelijk gericht op maritieme en visserijgerelateerde projecten.
Oliehandel Hoekman	Olielevering in zowel de maritieme sector als daarbuiten.
De Boer Marine	Navigatie- en communicatieapparatuur aan boord van schepen.
KD Workboats	Ontwerp en bouw van eigen producten, scheepsverbouw, cascobouw en het bouwen en ontwikkeling van nieuwe concepten.
Hoekman Shipbuilding	Installatie van motoren, machines en alle andere aan boord benodigde systemen
Duc Diving	Werkzaamheden aan schepen onder water.
De Flux	Jacht- en scheepsbetimmering, refit en renovatie van boten en schepen.
VCU	Full-service concept van maritieme dienstverlening.
Braveheart Marine	Hydrografisch en seismologisch onderzoek, survey activiteiten, crew tendering, oliedetectie.
Snijder Schilderwerken	Schildersbedrijf gericht op de maritieme sector.
Piet Brouwer Elektrotechniek	Scheepselektrotechniek.

Bron: Urk Maritime, bewerking Stec Groep, 2016.

TABEL 2: LEDEN VAN VOF FLEVOPORT

Bedrijfsnaam	Core business
Hebo Maritiem Service	Full service concept in maritieme dienstverlening.
Balk Shipyard	Scheepsbouw.
Hartman Marine Group	Scheepsbouw.
Hoekman Shipbuilding	Installatie van motoren, machines en alle andere aan boord benodigde systemen.
DUC Diving	Werkzaamheden aan schepen onder water.
Barge Terminal Urk	Containervervoer.
De Flux	Jacht- en scheepsbetimmering, refit en renovatie van boten en schepen.

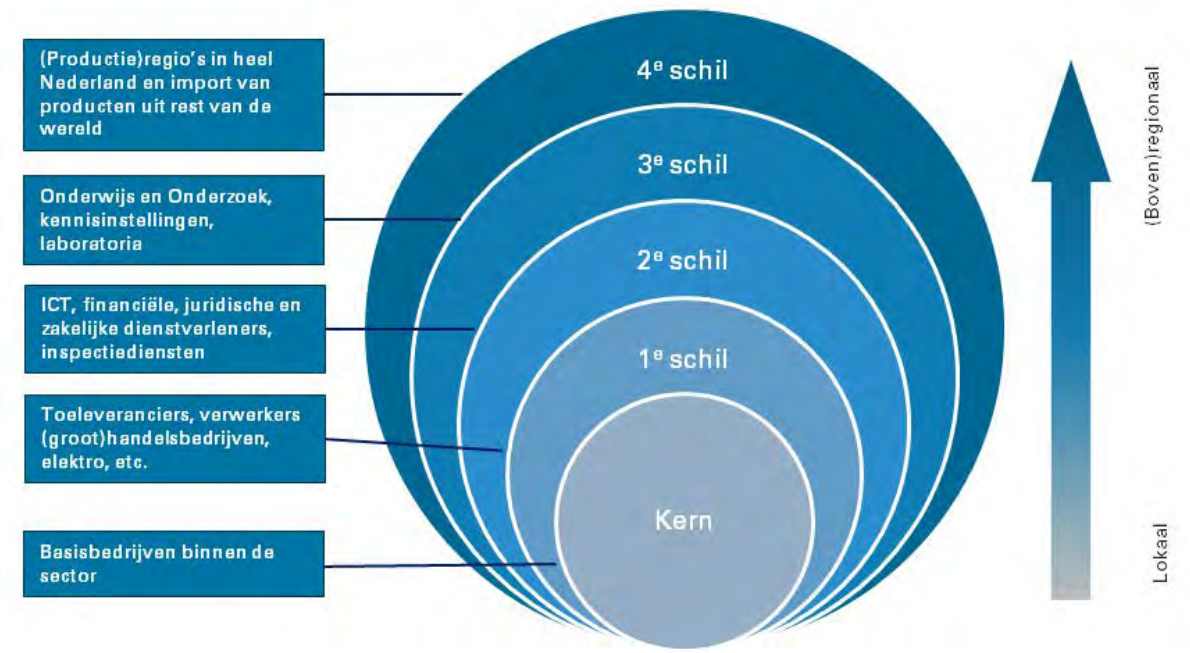
Bron: 'Flevoport, nieuwe werkhaven bij Urk' (Het Urkerland, 2013)

Opbouw maritieme cluster Urk

Het maritiem cluster is sterk geworteld in de Urker traditie. Een belangrijke kernwaarde op Urk is het sterke gemeenschapsgevoel, bedrijven hebben sterke onderlinge synergie met elkaar en samenwerking geschied op basis van in het verleden opgebouwde relaties en vertrouwen. Dit hechte gemeenschapsgevoel en het hieruit voortvloeiende vertrouwen vormen de basis van het maritieme cluster in Urk.

In het maritieme cluster kunnen we een gelaagdheid aanbrengen. We visualiseren dat in figuur 6. De kernactiviteiten zijn de daadwerkelijke scheepvaart, waaronder visserij en zeevaart. Daaromheen ontwikkelen zich dienstverleners en toeleveranciers, die een directe binding hebben met de kernactiviteit van de sector. Deze 'schil' rondom de kernactiviteit is de doelgroep van de Maritieme Servicehaven.

FIGUUR 6: MARITIEM SERVICECLUSTER OP URK



Bron: Stec Groep, 2016.

Bijlage B: Markt-ontwikkelingen maritiem cluster

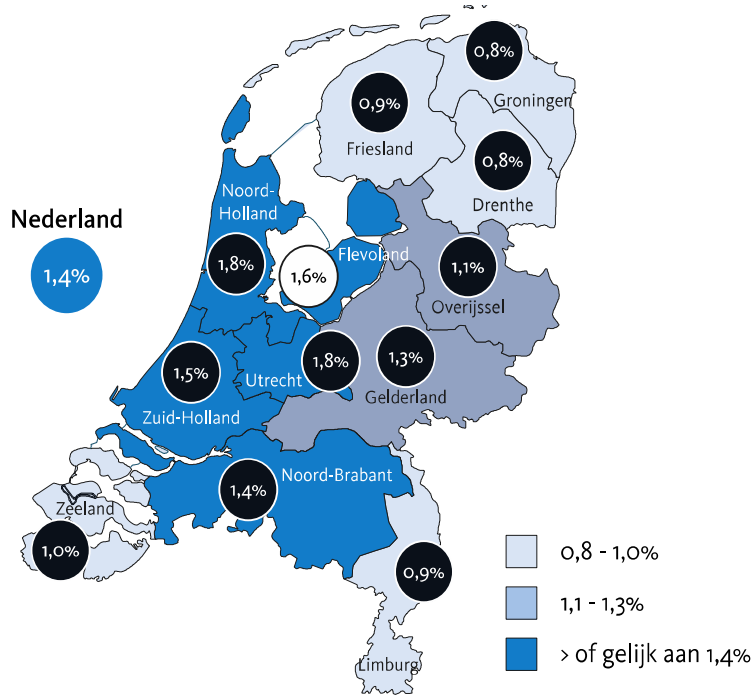
Economische ontwikkeling in Flevoland en Urk

Flevoland zet in op topsectoren

Flevoland laat de laatste jaren bovengemiddelde groeicijfers zien in Nederland. Waar het bruto binnenlands product (bijvoorbeeld) in 2013/2014 1,4% steeg, steeg het bruto regionaal product van Flevoland 1,6%.

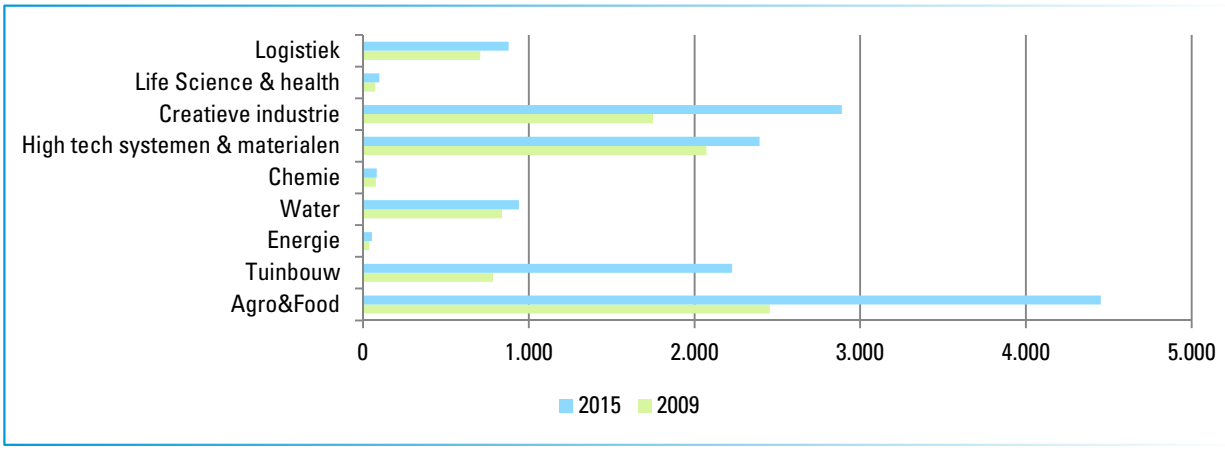
De provincie onderscheidt zich vooral op het gebied van topsectoren, waaronder de maritieme sector en de sector 'hightech systemen en materialen'. Op het gebied van laatstgenoemde zet Flevoland zich steeds meer op de kaart, ook in combinatie met de maritieme sector. Zo is Flevoland leidend in de ontwikkeling van composieten – ultralicht en -sterk materiaal – een toepassing die onder meer wordt gebruikt in de scheepsbouw. Urk vormt hiervoor een belangrijke pijler, als één van de voornaamste huisvesters van bedrijven in de scheepsbouw, -reparatie en maritieme dienstverlening.

FIGUUR 7: ECONOMISCHE GROEI PER PROVINICIE



Bron: Provincie Flevoland, 2015.

FIGUUR 8: ONTWIKKELING WERKEGELEGENHEID TOPSECTOREN FLEVOLAND



Bron: Provincie Flevoland, 2015. Bewerking Stec Groep, 2016.

COMPOSIETEN DE KERN VAN EEN NIEUW CLUSTER

Eind jaren negentig begon de ontwikkeling van composiet in Flevoland als een spin-off. Het bedrijf DTC was een van de grondleggers van de ontwikkeling van het materiaal, nu is het een succesvol bedrijf dat werkt biedt aan ruim 50 werknemers en materialen levert aan de grote spelers in de luchtvaart, zoals Boeing en Airbus. Het materiaal wordt onder meer gebruikt in de ontwikkeling van de JSF en in de Airbus A380. Composiet is een ultralicht en ultrasterk materiaal, dat vooral kansen biedt in de lucht- en scheepvaart en auto-industrie. De markt voor composiet bevindt zich in een ontwikkelingsfase en het biedt daarom een groot economische en maatschappelijk potentieel voor Flevoland en voor Nederland. Doordat het materiaal tegelijkertijd licht en sterk is, biedt het unieke mogelijkheden om het brandstofverbruik van, bijvoorbeeld vliegtuigen, aanzienlijk te verminderen.

In Flevoland is een sterk cluster ontstaan rond de ontwikkeling van composieten. Tientallen bedrijven in de regio zijn direct of indirect betrokken bij de ontwikkeling van toepassingen van het materiaal. Het hoge kennisniveau van bedrijven in Noordelijk Flevoland biedt grote mogelijkheden voor nieuwe economische ontwikkelingen.

Urk specialiseert zich sterk in maritieme serviceverlening en scheepsbouw. Het gebruik van composiet biedt hierbij nieuwe kansen om te innoveren en voorop te lopen in het internationale economische speelveld. Het composietencluster in Flevoland heeft zo directe invloed op de ontwikkeling van het scheepsbouwcluster in Urk en vice versa. De uitwisseling van kennis en goede samenwerking tussen bedrijven en met kennisinstellingen kan zo mogelijkheden bieden om beide bedrijfstakken naar een hoger niveau te tillen. In Flevoland kan zowel de ontwikkeling van nieuwe materialen als innovatieve toepassingen ervan, werkgelegenheid bieden voor zowel hoger als lager opgeleiden.

Breed arbeidspotentieel op Urk

Naast de marktontwikkelingen in de maritieme sector – zie bijlage A – is de economische ontwikkeling van Urk ook gestoeld op de werkmentaliteit en het gemeenschapsgevoel. De Urker heeft een sterke arbeidsmentaliteit en is vanwege het arbeidspotentieel zeer gewild. We constateren dat Urk een breed potentieel aan arbeidskrachten heeft. Waar de beroepsbevolking op veel plekken in Nederland krimpt,

neemt deze in Urk juist toe. Volgens de prognoses neemt de beroepsbevolking op het voormalige eiland toe met 1,1%, waar deze in Nederland als geheel afneemt (-0,4)[5]. Ook de arbeidsproductiviteit steeg in Urk in 2012-2013 sterker dan gemiddeld met 2,6% tegenover 1,9% in Nederland als geheel. Een stijging van de beroepsbevolking en de sterke verbondenheid van de inwoners van Urk met het dorp betekent dat er ook voor de toekomst ruimte moet zijn voor economische ontwikkelingen in Urk.

TABEL 3: ONTWIKKELING ARBEIDSPRODUCTIVITEIT FLEVOLAND 2010-2013

				2015-2020		2020-2030			
	2015	2020	2030	abs.	%	abs.	%	Gem. Groei per jaar 2015-2020	Gem. Groei per jaar 2020-2030
Almere	138.600	148.015	168.352	9.415	6,8%	20.337	13,7%	1,1%	1,3%
Dronten	26.600	27.522	28.130	922	3,5%	608	2,2%	0,6%	0,2%
Lelystad	50.600	49.873	52.419	-727	-1,4%	2.546	5,1%	-0,2%	0,5%
N'polder	29.900	29.817	28.795	-83	-0,3%	-1.022	-3,4%	0,0%	-0,3%
Urk	12.100	12.654	14.071	554	4,6%	1.417	11,2%	0,7%	1,1%
Zeewolde	14.600	15.122	15.452	522	3,6%	330	2,2%	0,6%	0,2%
Flevoland	272.300	283.003	307.218	10.703	3,9%	24.215	8,6%	0,6%	0,8%
Nederland	11.065.888	11.093.527	10.656.935	27.639	0,2%	-436.592	-3,9%	0,0%	-0,4%

Bron: Provincie Flevoland, 2015.

TABEL 4: ONTWIKKELING POTENTIELE BEROEPSBEVOLKING (16-65) FLEVOLAND 2015-2030

	2010	2011	2012*	2013*	abs. 2010-2013	% 2010-2013	abs. 2012-2013	% 2012-2013
Almere	102.490	105.099	103.543	105.864	3.374	3,3%	2.322	2,2%
Dronten, Lelystad, Zeewolde	85.000	87.123	86.392	88.082	3.082	3,6%	1.690	2,0%
Noordoostpolder en Urk	91.358	91.183	90.000	92.367	1.009	1,1%	2.367	2,6%
Flevoland	94.013	96.007	94.651	96.810	2.797	3,0%	2.158	2,3%
Nederland	95.336	97.276	98.057	99.873	4.537	4,8%	1.817	1,9%

Bron: Provincie Flevoland, 2015.

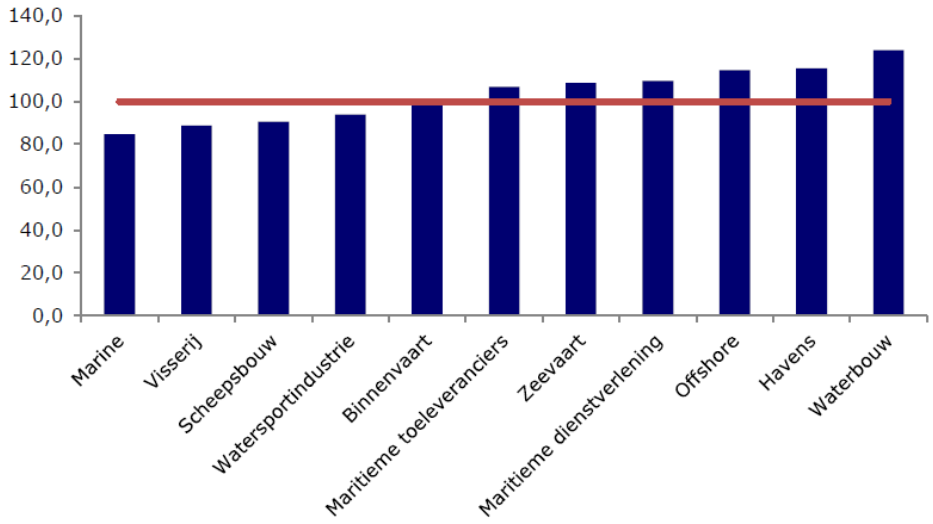
Marktontwikkelingen in de maritieme sector op Urk

De maritieme sector is één van Nederlands onderscheidende sectoren in het internationale speelveld. In 2014 had de sector een toegevoegde waarde van ruim 17 miljard Euro, ongeveer 3,4% van het BBP[6]. Vorig jaar steeg de toegevoegde waarde met 3,2% en de werkgelegenheid in de sector steeg met 3,3%. Innovatie en ontwikkeling spelen hierbij een belangrijke rol; het aandeel R&D in de sector ligt gemiddeld hoger dan in andere sectoren.

In het maritieme cluster kunnen we een gelaagdheid aanbrengen. De kernactiviteiten zijn de daadwerkelijke scheepvaart, waaronder visserij en zeevaart. Daaromheen ontwikkelen zich dienstverleners en toeleveranciers, die een directe binding hebben met de kernactiviteit van de sector. We constateren op basis van de Maritieme Cluster Monitor[7] dat de verschillende lagen in het maritieme cluster zich de laatste jaren verschillend hebben ontwikkeld op Nederlands schaalniveau. De werkgelegenheid in kernactiviteiten als marine en visserij is sinds 2006 met 10 à 15% afgenomen, terwijl de werkgelegenheid bij (onder andere) maritieme toeleveranciers, -dienstverleners en waterbouw met 5 à 20% is toegenomen. Het tekent een ontwikkeling waarbij steeds meer ruimte gevraagd wordt door toeleveranciers en dienstverlening. Kortom, de ontwikkelingen op nationaal schaalniveau onderstrepen de constatering van de gemeente Urk dat havenruimte vooral gevraagd wordt door bedrijven uit de schil rondóm de kernactiviteit visserij.

[5] Economie en Arbeidsmarkt, Provincie Flevoland, 2015.
[6] De Nederlandse Maritieme Cluster, Nederland Maritiem Land, 2015.
[7] Ecorys, 2015.

FIGUUR 9: ONTWIKKELING WERKGELEGENHEID IN MARITIEM CLUSTER PERIODE 2006-2014 (100=2006)

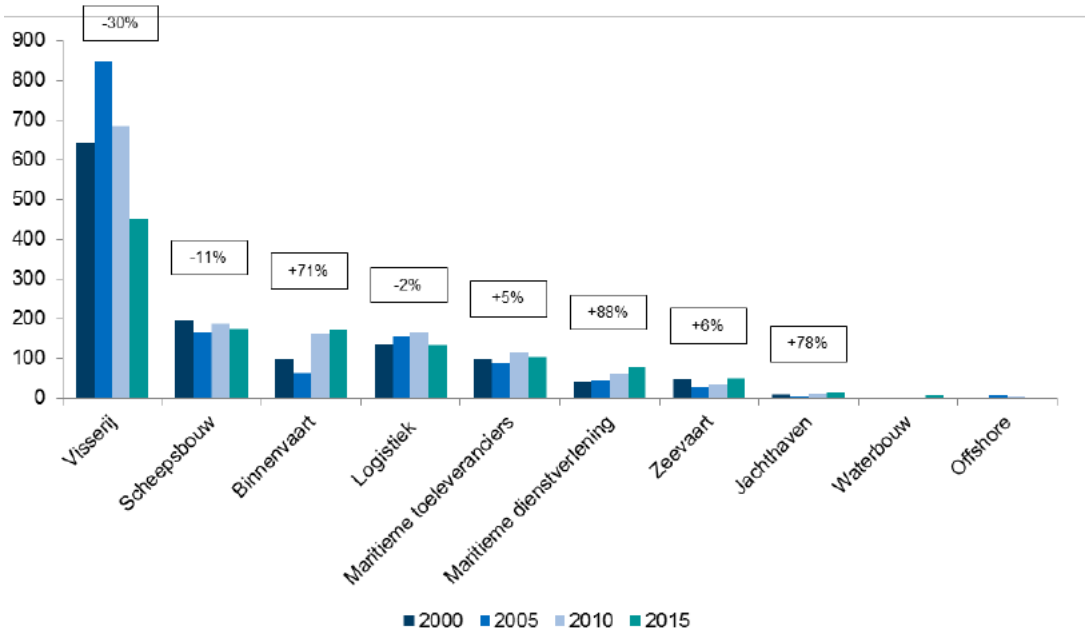


Bron: De Nederlandse Martieme Cluster Monitor (Ecorys, 2015).

Inzoomend naar deze ontwikkelingen in Noordelijk Flevoland, constateren we dat de kernactiviteit visserij absoluut bezien nog steeds de grootste sector is, zie daarvoor figuur 10. Visserij biedt nog steeds de meeste werkgelegenheid, maar deze daalde in de periode 2000-2015 met 30%. Daarnaast zien we ander kernactiviteiten groeien in belang: zo steeg de werkgelegenheid in de binnenvaart in dezelfde periode met 71% en in de zeevaart met 6%.

De schil rondom de kernactiviteiten laat ook een aanzienlijke groei in werkgelegenheid zien. De werkgelegenheid in de scheepsbouw daalde weliswaar met 11%, maar de sectoren 'maritieme toeleveranciers' en 'maritieme dienstverlening' stegen in werkgelegenheid met respectievelijk 5% en 88% in de periode 2000-2015.

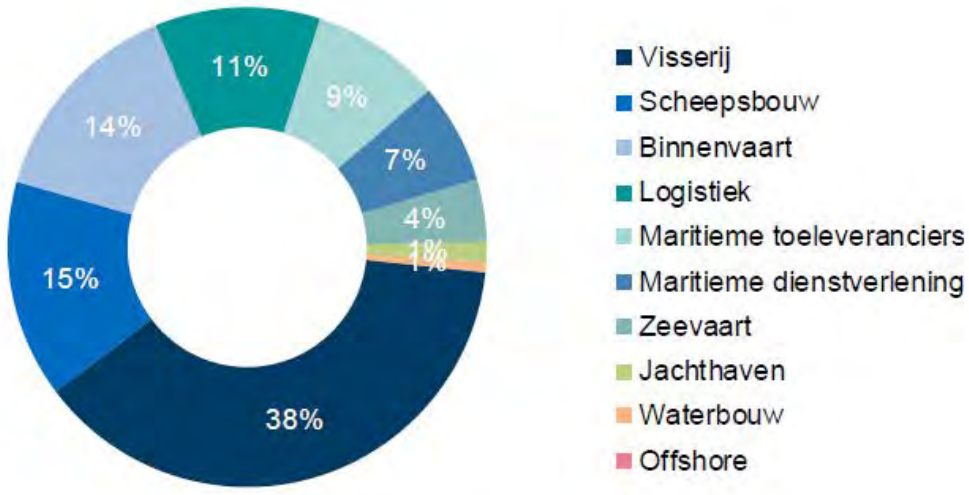
FIGUUR 10: ONTWIKKELING WERKGELEGENHEID IN MARITIEM CLUSTER NOORDELIJK FLEVOLAND PERIODE 2006-2014



Bron: Ecorys, 2016.

In figuur 11 is de verdeling van de werkgelegenheid in de maritieme sector gevisualiseerd. Visserij heeft het belankrijkste aandeel in de maritieme sector. Ook de scheepsbouw en binnenvaart zijn belangrijke sectoren hierbinnen. We constateren dat 31% van de werkgelegenheid in de maritieme sector binnen de doelgroepen van de Maritieme Servicehaven valt: scheepsbouw, maritieme toeleveranciers en maritieme dienstverlening.

FIGUUR 11: WERKGELEGENHEIDSAANDEEL MARITIEME SECTOR



Bron: Ecorys, 2016.

Bijlage C: Ladder-analyse

Deze bijlage bevat de (cijfermatige) onderbouwing van onze resultaten en adviezen in het hoofdrapport. We lichten eerst onze methodiek voor de behoefteraming toe en gaan hier vervolgens stap voor stap op in. Daarbij hanteren we de methodiek van de Ladder voor duurzame verstedelijking:

1. We bepalen eerst de Ladder-regio van de Maritieme Servicehaven.
2. Daarna analyseren we de actuele vraag naar de Maritieme Servicehaven en het bestaande, beschikbare aanbod in de marktregio wat potentieel kan voorzien in deze vraag.
3. Tot slot bekijken we de mogelijkheden in bestaand stedelijk gebied.

Methode

Voor onze behoefteraming baseren we ons op bestaande onderzoeken en beleidsdocumenten rondom economische ontwikkeling, bedrijfshuisvesting en ontwikkelingen in de maritieme (service)sector in Flevoland.

We onderbouwen onze behoefteanalyse op een kwantitatieve én kwalitatieve manier. We baseren ons in de basis op de uitgangspunten van de provincie Flevoland rondom bedrijventerreinontwikkeling en bijbehorende provinciale prognoses. Voor de kwantitatieve onderbouwing van onze behoefteanalyse nemen we de provinciale prognose als uitgangspunt, zoals gepresenteerd in de RO Visie Werklocaties[8]. De provincie hanteert echter als beleid dat zij geen uitvoerige kwantitatieve prognoses meer als uitgangspunt neemt voor definitieve bedrijventerreinprogrammeringen; kwalitatief sterke onderbouwingen en het toevoegen van kwaliteit en toegevoegde waarde aan de bestaande voorraad zijn van groter belang.

Dat geldt in het beleid van de provincie – uiteengezet in de RO Visie Werklocaties – des te meer voor specifieke bedrijventerreinen. Onder andere terreinen met havenfaciliteiten en/of met vestigingsmogelijkheden voor bedrijven in een hogere milieucategorie vragen bijzondere aandacht. De provincie constateert dat een aantal sectoren, waaronder watergebonden bedrijvigheid, een bijzondere ontwikkeling doormaken en een passende plek nodig hebben. De Maritieme Servicehaven bij Urk wordt daarbij concreet benoemd. Dat beaamt des te meer dat we in de behoefteraming verder moeten kijken dan de ‘klassieke’ methoden[9] om de behoefte aan bedrijfsruimte te bepalen.

Voor de kwalitatieve onderbouwing van onze behoefteraming benaderen we de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven vanuit marktperspectief en vanuit de informatie rondom de concreet geïnteresseerden in vestiging op de Maritieme Servicehaven.

Ladder-regio

Wij zijn van mening dat de Ladder-regio voor de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven voornamelijk Noordelijk Flevoland beslaat: concreet zijn dat de gemeenten Urk en Noordoostpolder. We verwachten dat het grootste deel van de bedrijven geïnteresseerd in vestiging in de Maritieme Servicehaven uit deze (Ladder-)regio afkomstig is. Dat baseren we op twee argumenten. Hieronder zetten we deze argumenten uiteen.

[8] Provincie Flevoland, 2015.
[9] Veelal wordt de methode BLM (bedrijfslocatiemonitor) gebruikt in (provinciale) behoefteramingen. Wij zijn echter van mening dat sec een kwantitatieve methode niet geschikt is om de behoeftebepaling voor de specifieke doelgroepen van de Maritieme Servicehaven te bepalen.

Op basis van deze argumenten constateren we dat de doelgroep grotendeels in de Ladder-regio gevestigd is en dat, hoewel het planologisch mogelijk is voor de doelgroep om buiten de Ladder-regio te vestigen, dat niet wenselijk is vanwege de binding met de locatie, zowel historisch als bedrijfsmatig. We zien dat het arbeidspotentieel en de herkomst van de werknemers hier significante invloed op heeft; daarvoor heeft Urk een gunstig arbeidsbeeld, vanwege de aanwezige kennis en werkmentaliteit. Ter volledigheid en ten behoeve van een goede afweging gaan we echter ook in op de effecten van de Maritieme Servicehaven op locatie buiten de marktregio.

Daarmee concluderen we expliciet niet dat bedrijven ook op dit schaalniveau opereren. De Ladder-regio is niet om het verzorgingsgebied van de bedrijven zelf, dat is in veel gevallen veel groter, maar het schaalniveau waarop zij een locatiekeuze maken en, zodoende, waarop de Maritieme Servicehaven vestigers aantrekt.

Argument 1: de doelgroepen zijn nu al gevestigd in de Ladder-regio

De Maritieme Servicehaven richt zich met name op de maritieme dienstverlening, scheepsbouw, refits, en onderhoud en reparatie van schepen. We constateren dat het gros van de bedrijven in Flevoland binnen de doelgroep van de Maritieme Servicehaven op dit moment in Noordelijk Flevoland (specifiek op Urk) gevestigd zijn.

Dat wordt onderbouwd door de concreet geïnteresseerden en huidige betrokkenen bij de planvorming voor de Maritieme Servicehaven. Zoals toegelicht in Bijlage A, hebben concreet geïnteresseerde bedrijven zich verenigd in VOF Flevoport. VOF Flevoport is een organisatie bestaande uit zeven bedrijven. Zes van deze bedrijven komen uit Urk, één van deze bedrijven komt uit Zwartsluis. De bedrijven in deze organisatie hebben belangstelling getoond voor vestiging en hebben een businesscase opgesteld om de ontwikkeling te realiseren. De belangstelling gaat dan ook verder dan alleen maar *leads*.

De andere (bedrijven)organisatie die zich inzet voor ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven, Urk Maritime, bestaat uit enkel Urker bedrijven. Dat onderbouwt de redenering achter de ambitie van de gemeente, die de haven graag ontwikkelt omdat de (kade)ruimte voor Urker bedrijven te krap wordt.

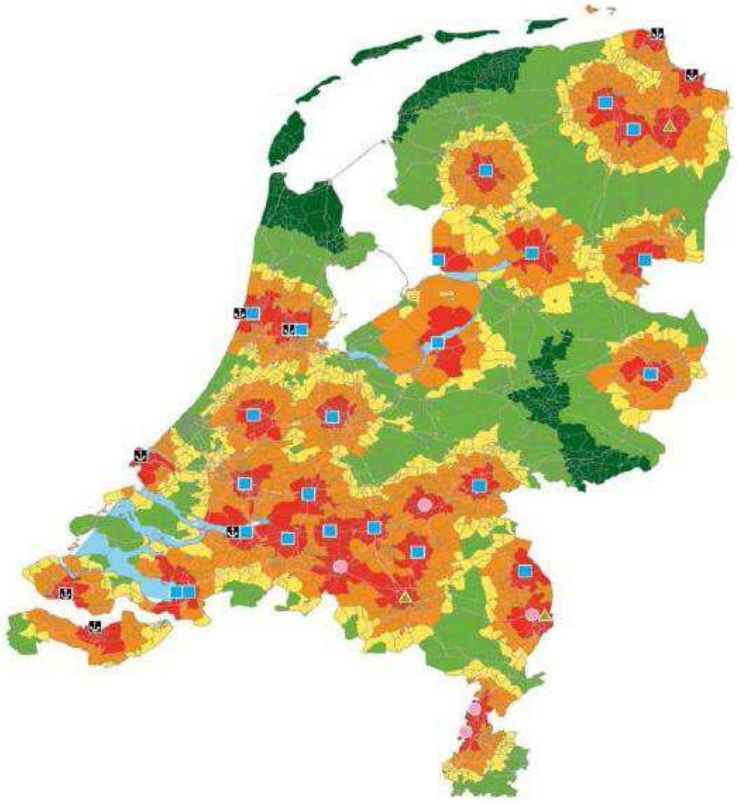
Argument 2: Marktregio havengebonden activiteit: circa 25 kilometer rondom haven

Onderzoek toont aan dat circa 80% van de bedrijfsinteractie in zowel grote als kleinere havengebieden in een verzorgingsgebied met een straal van 25 kilometer of 30 minuten reistijd rondom de haven bevindt[10]. Deze interactie is ingegeven door zowel bedrijfsactiviteit als andere binding aan de locatie. Denk hierbij aan historische binding of herkomst van werknemers; arbeidspotentieel en, zeker in het geval Urk, arbeidsmentaliteit staat steeds hoger in de pikorde van locatie-eisen van verplaatsende bedrijven, zien wij in onze advieservaring.

Vanuit dat perspectief vinden we het waarschijnlijk dat de potentiële vestigers, nu al vaak gevestigd op of nabij Urk, een locatie zoeken die binnen dit gebied ligt. Deze straal van bedrijfsinteractie is indicatief weergegeven in figuur 12.

[10] 'Spreiding achterlandknooppunten: de rol van de Rijksoverheid op mogelijke leemtes en overlap' (Hofstra, 2010), bevestigd in 'Multimodale achterlandknooppunten in Nederland (Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, 2012).

FIGUUR 12: VERZORGINGSGEBIED NEDERLANDSE (TERMINAL)HAVENS



Bron: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (2012).

Trede 1: actuele regionale behoefte

De actuele regionale behoefte wordt bepaald door de vraag minus het al bestaande in bestemmingsplannen, PIP's of andere varianten geborgde aanbod dat in de vraag kan worden voorzien. In deze paragraaf benaderen we de vraag kwantitatief en kwalitatief, analyseren we het aanbod en schatten we een regionale behoefte in, die wij aannemelijk vinden voor de Maritieme Servicehaven.

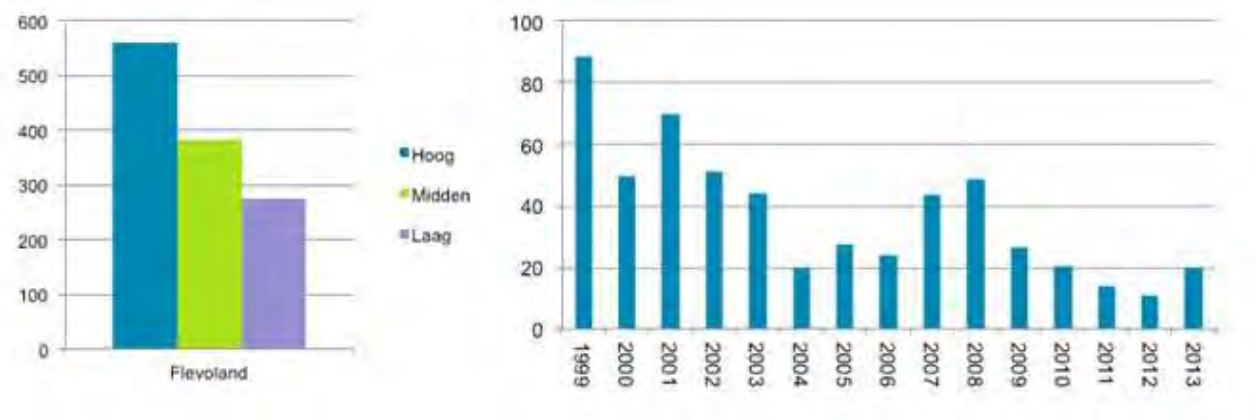
Kwantitatieve vraaganalyse

Net als in andere provincies, zien we ook in Flevoland de vraag naar en uitgifte van bedrijventerreinen afnemen. Als belangrijkste redenen voor de nog steeds groeiende, maar beduidend lagere vraag in Flevoland worden in de nieuwe RO Visie Werklocaties van de provincie genoemd:

- Een lagere groei van het aantal inwoners, beroepsbevolking en werkgelegenheid in Flevoland.
- De crisis van afgelopen jaren en de nog steeds lastige financiering die vooral het MKB ondervindt voor nieuwvestiging.
- Minder vraag naar en overaanbod aan bedrijventerreinen in omringende regio's, waardoor minder (dan voorspelde) 'overloop' naar Flevoland.
- Veel bedrijvigheid is al op bedrijventerreinen gevestigd. De grootste trek naar terreinen, en daarmee groei in de behoefte, is er kortom uit.
- Toenemende concurrentie van andere locaties en gebouwen op informele plekken. Een steeds groter deel van de groei van bedrijvigheid en werkgelegenheid vindt buiten de formele bedrijventerreinen en kantorenlocaties in Flevoland plaats. Bijvoorbeeld in de woonwijk en op het platteland (VAB's).

Tegen deze achtergrond is in de nieuwe RO Visie Werklocaties van de provincie Flevoland de behoefte aan bedrijventerreinen geraamd voor de periode tot 2030. De behoefteraming is gebaseerd op extrapolatie van historische uitgifteperiodes in combinatie met marktrends en –ontwikkelingen. Deze varieert van 275 ha netto (laag scenario) tot 560 ha netto (hoog scenario). De provincie is van mening dat het laagste scenario het meest realistisch is, kijkende naar langjarige historische uitgiftetrends gecombineerd met bovenstaande ontwikkelingen. Dat nemen we dan ook als vertrekpunt van de behoeftraming.

FIGUUR 13: BEHOEFTE BEDRIJVENTERREINEN FLEVOLAND (2015-2030) EN HISTORISCHE UITGIFTE IN HECTARES



Bron: Provincie Flevoland, 2015.

AANDACHTSPUNTEN UIT DE PROVINCIALE PROGNOSE

- De geraamde vraag uit de RO Visie Werklocaties heeft puur betrekking op de *uitbreidingsvraag*. Er is geen rekening gehouden met eventuele vervanging, waarin bedrijven niet ruimtelijk groeien, maar enkel verplaatsen naar een andere locatie, bijvoorbeeld omdat deze locatie beter past bij hun bedrijfsactiviteiten. De Ladder is erg strikt op rekenen met vervanging in een behoefteonderbouwing. Vaak is lastig te onderbouwen waarom dit geen onaanvaardbare leegstand is, en is in ieder geval een heldere gemeentelijke visie op de achter te laten locatie nodig. Vervanging rekenen we dan ook niet mee als behoefte in deze analyse.
- Regelmatig wordt beargumenteerd dat de prognose geen rekening houdt met 'inhaalvraag' na de economische crisis. Bedrijven en investeerders hebben in de recessietijd de hand op de knip gehouden en halen deze (ruimtelijke) investeringen nu in. De Ladder is erg strikt op deze vorm van 'wensdenken'. Bovendien constateren we dat dergelijke investeringen vaak al elders zijn gerealiseerd en dat veel bedrijven tijdens de recessie minder ruimte zijn gaan gebruiken. Groei kan (vaak) dan ook eerst nog op huidige locatie gerealiseerd kan worden. We rekenen inhaalvraag dan ook niet mee als behoefte in deze analyse.

We vertalen de vraagraming uit de provinciale prognose naar de vraag naar de Maritieme Servicehaven op Urk op basis van drie stappen:

1. We vertalen de vraagraming van de provincie eerst naar vraag vanuit kadegebonden bedrijvigheid in de maritieme sector of anderszins kadegebonden bedrijvigheid. We schatten in dat dit ongeveer 15 à 20% van de totale vraag bedraagt.

   We houden daarbij rekening met de marktontwikkelingen en het beleid in Flevoland, dat expliciet de groei rondom de topsectoren, waaronder water benadrukt – zie daarvoor ook bijlage B. We zien dat er groei wordt verwacht in de water- en kadegebonden bedrijvigheid, dat bovendien al in grote mate op Urk gevestigd is.

Daarvoor schatten we in welke bedrijfssectoren in welke mate watergebonden zijn. We verwachten dat het vooral gaat om bedrijven vallend onder de sectoren 'industrie' – in het bijzonder scheepsbouw- en repartie – en 'logistiek'. Onderstaande box geeft onze inschatting van het aantal watergebonden/-verbonden bedrijven per bedrijfssector.

WATERGEBONDEN EN –VERBONDEN BEDRIJVEN PER SECTOR

Watergebonden en –verbonden bedrijven zien we vooral in de productie en logistieke sector. Hieronder een overzicht van de belangrijkste doelgroepen hierbinnen, met tussen haakjes indicatief het aandeel van de vraag naar 'natte' kavels. Daarbij baseren we ons op eigen expertise uit eerdere onderzoeken/adviezen en onderzoek en advies van derden.

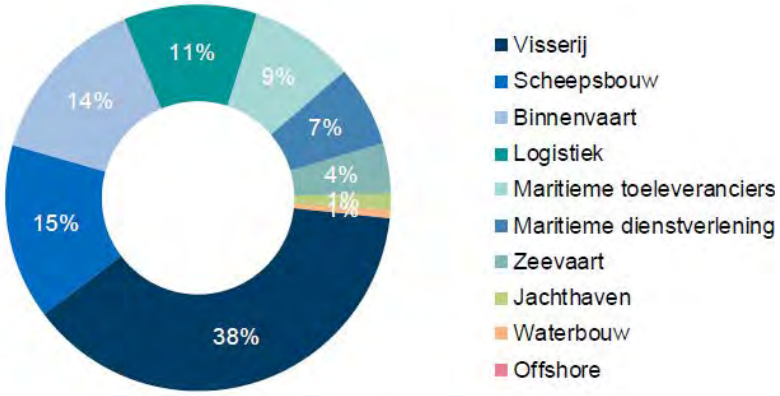
Productiebedrijven:
- Voedings- en genotmiddelen: 20 tot 40%
- Bouwmaterialen: 20 tot 30%
- Basismetaal: 5 tot 10%
- Scheeps- en jachtwerven: 100%
- Afvalverwerking en recycling: 20 tot 30%
- Delfstoffenwinning: 80 tot 100%
- Chemische industrie: 60 tot 80%
- Papier- en karton: 5 tot 10%
- Elektriciteit: 100%

Logistiek:
- Op- en overslag bulk- en stukgoed: 20 tot 30%
- Op- en overslag containers: 100%
- Intermodale logistieke dienstverlening: 20 tot 30%

Ook hebben we gekeken naar vergelijkbare ramingen naar de ruimtebehoefte aan watergebonden en -verbonden bedrijventerrein, onder andere in Gelderland en Zuid-Holland. Daarin wordt het aandeel van dit type activiteiten op circa 20% geraamd. Het gaat in dit geval wel expliciet om watergebonden én -verbonden bedrijvigheid, niet noodzakelijkerwijs kadegebonden bedrijvigheid, zoals in de Maritieme Servicehaven. Dat is een nuanceverschil. Kadegebonden bedrijvigheid is een deel van dat percentage.

2. We vertalen de vraag vanuit kadegebonden bedrijvigheid vervolgens naar de vraag vanuit de doelgroepen van de Maritieme Servicehaven: maritieme dienstverlening, scheepsbouw, scheepsreparatie en refits. We concluderen dat op dit moment 31% van de werkgelegenheid in de maritieme sector zich in deze sectoren bevindt, zie figuur 14.

FIGUUR 14: WERKGELEGENHEIDSAANDEEL MARITIEME SECTOR



Bron: Ecorys, 2016.

3. Tot slot vertalen we de geprognosticeerde cijfers naar een tienjaarstermijn. De Ladder moet namelijk worden doorlopen voor één PIP-periode: 10 jaar in dit geval. Aangezien de provinciale prognose tot stand is gekomen op basis van extrapolatie, voldoet het om twee-derde van de prognose tot en met 2030 te nemen.

Op basis van bovenstaande inschatting in drie stappen, verwachten we een actuele vraag vanuit de doelgroepsectoren voor een tienjaarstermijn van ca. 9 à 11 hectare.

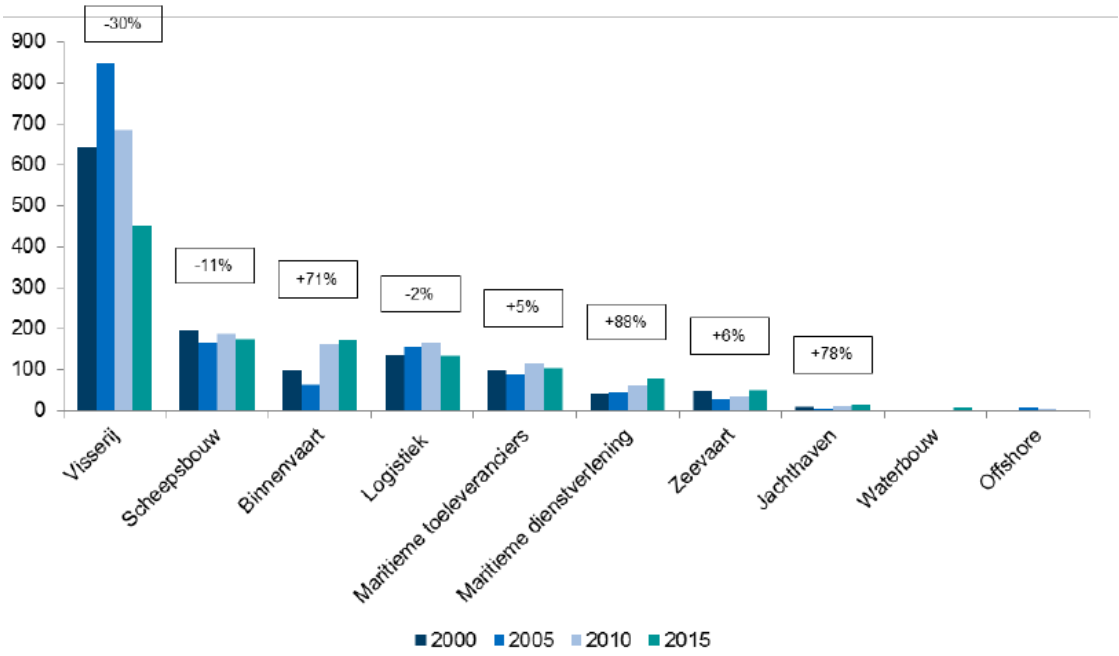
SAMENVATTING EN TUSSENCONCLUSIE:

- De provincie is van mening dat een totale vraag aan bedrijventerrein van 275 hectare tot en met 2030 de meest reële inschatting is, zo stelt zij in de RO Visie Werklocaties. We hanteren dit als uitgangspunt.
- Slechts een deel van de totale vraag is kadegebonden. Op basis van (1) marktontwikkelingen in Flevoland en op Urk, (2) uitgangspunten in ramingen/onderzoeken op derde locaties en (3) een inschatting van kadegebondenheid van relevante bedrijfssectoren schatten we in dat ca. 20% van de geraamde vraag kadegebonden is.
- Bovendien bestaat slechts een deel van de kadegebonden bedrijvigheid uit de doelgroepen van de maritieme servicehaven. Op basis van een werkgelegenheidsverdeling zien we dat op dit moment 31% van de werkgelegenheid zich binnen de doelgroepsectoren bevindt. We hanteren dit als uitgangspunt.
- De Ladder moet worden doorlopen voor één PIP-periode, een tienjaarstermijn in dit geval. Gezien de wijze van totstandkoming van de provinciale prognose, voldoet het om circa twee-derde van de vraag als uitgangspunt te nemen.
- Op basis van bovenstaande ramen we kwantitatief circa 9 à 11 hectare vraag binnen één PIP-periode.

Kwalitatieve vraag

Het is belangrijk om de kwantitatieve raming op een juiste manier te interpreteren. De kwantitatieve raming is een exercitie op basis van huidige getallen en resultaten uit het verleden, de maritieme sector is juist aan verandering onderhevig. Zo is de maritieme dienstverlening één van de weinige groeiende subsectoren binnen de maritieme sector, zie figuur 15.

FIGUUR 15: ONTWIKKELING WERKGELEGENHEID IN MARITIEM CLUSTER PERIODE 2006-2014



Bron: Ecorys, 2016.

Het lijkt ons aannemelijk dat, hoewel de kwantitatieve vraag ca. 9 à 11 hectare bedraagt binnen de PIP-periode, de daadwerkelijke ruimtelijke uitbreidingsvraag vanuit de maritieme sector hoger uitvalt of in ieder geval aan de bovenkant van de bandbreedte zit. We hebben hiervoor drie voorname argumenten:

- De marktontwikkelingen wijzen op een toenemende vraag vanuit maritieme dienstverlening. We ramen in de kwantitatieve analyse op basis van huidige gegevens dat ca. 31% van de werkgelegenheid – en daarmee de ruimtevraag – vanuit de doelgroepsectoren komt. Uit de marktanalyse, zie bijlage B, blijkt echter dat vooral deze groep bedrijven groeiende is. De verwachting is dat deze trend in ieder geval nog aanhoudt in de komende jaren. We schatten dan ook in dat de doelgroepsectoren in de komende tienjaarsperiode ca. 40 à 45% van het fysieke ruimtegebruik in de maritieme sector kunnen gaan beslaan.
- De vraag van de op dit moment concreet geïnteresseerden, die ook ca. 1.000 kademeters gerealiseerd willen zien, is aan de bovenkant van de geraamde bandbreedte. Een lijst van concreet geïnteresseerden en bijbehorende ruimtebehoefte kan echter niet dienen als volledige onderbouwing op de Ladder, constateren we op basis van onze kennis van Ladder-jurisprudentie. Wel geeft het een indicatie van de richting van de vraag, in het bijzonder bij dergelijke specifieke bedrijvigheid. Wij vinden het ook hierom aannemelijk dat de werkelijke vraag in ieder geval aan de bovenkant van de geraamde bandbreedte ligt.
- Bovendien constateert de gemeente dat op enkele momenten in het jaar, zoals rondom de Biddag, extra kaderuimte noodzakelijk is, omdat voor de (visserij)boten terugkeren naar land. Ook voor dergelijke ‘piekmomenten’ is extra kaderuimte gewenst. Ook daarvoor geldt dat dit niet sec dient als volledige onderbouwing op de Ladder.
- De provincie neemt in haar RO Visie Werklocaties aan dat de onderkant van de geprognosticeerde bandbreedte – 275 hectare tot en met 2030 – het meest realistisch is. Dat lijkt ons aannemelijk, mede gezien de ontwikkelingen op de bedrijventerreinenmarkt, maar wij schatten in dat dit niet per definitie ook betrekking heeft op de topsectoren, zoals de maritieme sector. Aangezien we de vertaling in de kwantitatieve raming hebben gemaakt op basis van het laagste scenario, vinden we het dan ook niet uit te sluiten dat de werkelijke vraag hoger uitvalt.

Op basis van bovenstaande kwalitatieve inschatting, schatten we in dat de daadwerkelijke actuele vraag vanuit de doelgroepsectoren ca. 12 à 16 hectare bedraagt.

TABEL 5: GEÏNTERESSEERDE BEDRIJVEN EN BIJBEHORENDE LOCATIE-EISEN

Geïnteresseerde	Kademeters	Opstallen	Milieucategorie	Toelichting
De Flux	100	1 (60 x 40 x 16)	Laag	Schepen zijn soms langer dan 100 meter, dat vereist flexibiliteit
VCU	150	-	-	-
De Balk Shipyard	200	3 (60 x 20 x 20)	-	Verplaatsing. Hallen gebaseerd op huidige situatie, maar wenst uitbreiding
Hebo	200	1 (? x ? x 18)	Hoog	-
Hoekman	100	1 (50 x 75 x 15)	-	Verplaatsing
Braveheart	100	-	-	-
DUC Diving	100	1	Hoog	-
BTU	50 (minimum)	1	Laag	-

SAMENVATTING EN TUSSENCONCLUSIE:

- Op basis van de informatie rondom marktontwikkelingen en concreet geïnteresseerde partijen lijkt het ons aannemelijk dat de daadwerkelijke vraag vanuit de doelgroepsectoren van de Maritieme Servicehaven hoger uitvalt dan in de kwantitatieve raming geraamd.
- We schatten op basis van onze kwalitatieve constateringen in dat de totale vraag naar de Maritieme Servicehaven binnen de Ladder-periode ca. 12 à 16 hectare beslaat.

Aanbod

Om de totale behoefte te bepalen, moet de geraamde vraag worden afgezet tegen het beschikbare harde planaanbod in de Ladder-regio. Aangezien de doelgroep van de Maritieme Servicehaven watergebonden zijn, kijken we naar bedrijventerreinen in Noordelijk Flevoland die (a) uitgeefbare ruimte hebben en (b) kadegebonden ruimte aanbieden. We beoordelen het aanbod op kwaliteit. De marktontwikkelingen wijzen op een toenemende vraag naar onderhoud aan grotere schepen. Daarvoor is sec ruimte niet genoeg, maar zijn aaneengesloten kademeters noodzakelijk.

We constateren dat, hoewel er ruimte beschikbaar is op watergebonden kavels in de marktregio, geen geschikt aanbod is voor de specifieke doelgroepen van de Maritieme Servicehaven. Kademeters en vaardiepte zijn de belangrijkste knelpunten van de bestaande locaties voor de doelgroep van de Maritieme Servicehaven. De ontwerpdiepte van de Maritieme Servicehaven bedraagt 5 meter en de haven zal schepen met een lengte van meer dan 100 meter moeten gaan accommoderen. Die ruimte wordt op de beschikbare kavels niet aangeboden op dit moment.

TABEL 6: AANBOD BEDRIJFSRUIMTE IN NOORDELIJK FLEVOLAND

Terrein	Aanbod	Toelichting
Industrieterrein Espel, Noordoostpolder	0,9 ha	• Niet geschikt voor het ontvangen van bedrijfsvaart
Industrieterrein Marknesse, Noordoostpolder	1,25 ha	• Geschikt voor ontvangen bedrijfsvaart • Geen kadegebonden ruimte beschikbaar • Diepgang niet toereikend
Ecopark, Noordoostpolder	5,85 ha	• Geen kadegebonden ruimte beschikbaar • Diepgang niet toereikend
Bedrijventerrein Ens, Noordoostpolder	2,2 ha	• Niet geschikt voor het ontvangen van bedrijfsvaart • Kadegebonden ruimte beschikbaar • Doorvaarhoogte beperkt: maximaal 3 meter. • Diepgang niet toereikend
Bedrijventerrein Marknesse, Noordoospolder	13 ha	• Geen kadegebonden ruimte beschikbaar • Ligging ver in het binnenland (sluizen/bruggen). • Diepgang niet toereikend
Zwolsehoek fase IV, Urk	2 ha	• Ligging niet optimaal, achter sluizen en bruggen • Kadegebonden ruimte beschikbaar • Diepgang niet toereikend
Zwolsehoek fase V, Urk	12,8 ha	• Ligging niet optimaal, achter sluizen en bruggen • Kadegebonden ruimte beschikbaar • Diepgang niet toereikend

Daarnaast constateren we dat de ruimte om de vraag te faciliteren in andere grote havenontwikkelingen beperkt is. Op dit moment wordt er op Flevokust in Lelystad ongeveer 9 hectare mogelijk gemaakt voor havengerelateerde activiteit, waaronder de doelgroepen van de Maritieme Servicehaven.

We verwachten echter dat deze ruimte ingevuld kan/gaat worden door de overige vraag uit de maritieme sector, zoals de vraag vanuit het op- en overslagsegment of de visserij. Deze vraag hebben we niet meegerekend in onze kwantitatieve vraagraming. Met andere woorden, we verwachten dat de vraag naar ruimte in de Lelystadse haven niet of slechts beperkt negatief wordt beïnvloedt door de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven. We verwachten bovendien dat de concurrentie beperkt zal zijn. De uitbreidingsvraag vanuit de doelgroepsectoren is voor ca. 90% afkomstig van reeds bestaande bedrijvigheid, is onze inschatting op basis van onze expertise en ervaring in vele adviestrajecten rondom prognoses. We constateren dat een groot deel van de doelgroepen nu reeds gevestigd is in Noordelijk Flevoland, specifiek op Urk. Eerder al constateerden we dat dergelijke bedrijven binnen een beperkte radius naar nieuwe huisvesting zoeken, mede omdat ze (sterk) aan het bestaande cluster gebonden zijn.

We vinden het echter niet irreëel dat een deel van de vraag interesse heeft voor vestiging in Lelystad. We schatten dat aantal op basis van voorgaande in op 20 à 25%. Daarmee komt de te verwachten behoefte voor de Maritieme Servicehaven uit op 9 à 12 hectare.

CONCLUSIE TREDE 1

- Er is geen ruimte beschikbaar in harde plancapaciteit om de specifieke ruimtevraag te accommoderen. Wel verwachten we dat een deel van de vraag vestigt in Lelystad. Het gaat dan met name om de bedrijven uit de doelgroepsectoren die op dit moment niet in Noordelijk Flevoland zijn gevestigd.
- De totale behoefte aan de Maritieme Servicehaven ramen wij ca. 9 à 12 hectare.

Trede 2: mogelijkheden in bestaand stedelijk gebied

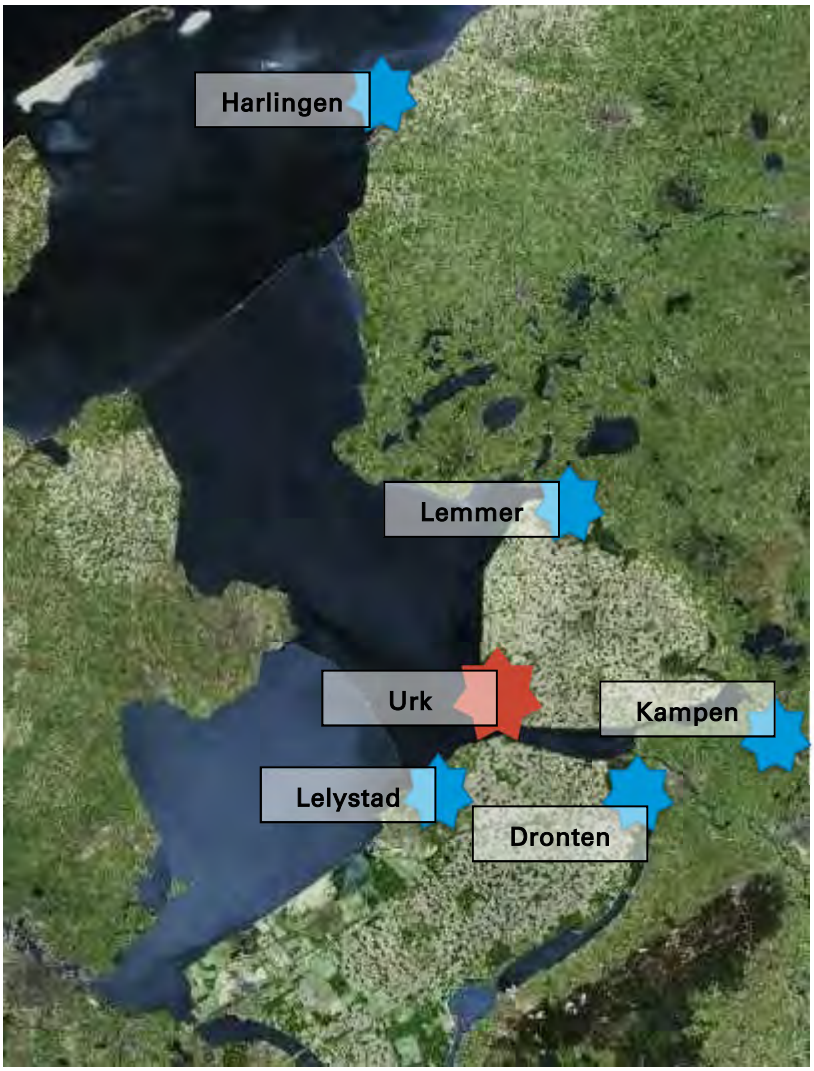
Voor de actuele regionale behoefte geldt dat deze niet redelijkerwijs is op te vangen binnen bestaand stedelijk gebied, vanwege de vraag naar kaderuimte, benodigde vaardiepte en bereikbaarheid voor grotere schepen. Het is daarom niet reëel om te verwachten dat in leegstaand vastgoed of door herstructurering en/of intensivering van het ruimtegebruik, of transformatie binnen bestaand stedelijk gebied ruimte kan worden vrijgemaakt om de doelgroepen van de Maritieme Servicehaven te faciliteren.

CONCLUSIE TREDE 2

- We vinden het niet aannemelijk dat de behoefte aan de Maritieme Servicehaven in bestaand stedelijk gebied, in het bijzonder de bestaande haven in Urk, kan worden opgevangen.

Bijlage D: Haven-locaties in de regio

FIGUUR 16: CONCURRERENDE HAVENS URK



FLEVOKUST

Locatie-aspect	
Ligging en bereikbaarheid	
Ligging	Ten noorden van Lelystad, op ca. 15 kilometer van Urk
Bereikbaarheid (vracht)verkeer	Gelegen aan de A6 en daarmee een directe snelwegverbinding met Kampen/Zwolle, Lelystad/Almere/Amsterdam en Heerenveen.
Bereikbaarheid over water	Gelegen aan het IJsselmeer, op de vaarroute Amsterdam-Delfzijl. De maximale diepgang is 5 meter en op termijn wordt gedacht aan een aansluiting op de Hanzelijn en Lelystad Airport.
Profiel	
Type bedrijventerrein	Multimodale container- en overslagterminal met 'natte' kavels
Doelgroepen	Containers en overslag
Omvang locatie	7 hectare, met een mogelijke uitbreiding naar max. 42 hectare
Uitgeefbaar areaal	Volledig uitgeefbaar, de bouw start medio 2016 en oplevering is gepland in 2017
Milieucategorie	3.1 t/m 5.3
Mate van concurrentie	
Pluspunten t.o.v. Urk	Eerder in de markt Meer ontwikkelruimte
Minpunten t.o.v. Urk	Geen directe link met bestaande maritieme activiteiten Ontbreken van een sterk cluster
Concurrent	Zeer beperkt, Flevokust richt zich voornamelijk op containers en overslag, terwijl de nieuwe haven in Urk zich toelegt op maritieme service. Beide havens hanteren daarmee verschillende doelgroepen.

HARLINGEN

Locatie-aspect	
Ligging en bereikbaarheid	
Ligging	Aan de Waddenzee en nabij Van Harinxmakanaal. Ten westen van de N393 en de A31, 85 km afstand van Urk.
Bereikbaarheid (vracht)verkeer	De locatie is via de N393 en N31 goed ontsloten. De N393 is via de N390 aangesloten op de A31. De snelwegen geven aansluiting op het verdere snelwegennet met Noord Duitsland, Scandinavië en Oost Europa.
Bereikbaarheid over water	Gelegen aan diep vaarwater, geschikt voor zeevaart, ook geschikt voor riviervaart.
Profiel	
Type bedrijventerrein	Haventerrein
Doelgroepen	Maritieme dienstverlening, containers/logistiek, offshore/scheepsbouw, grondstoffen en visserij
Omvang locatie	90 hectare 1.500m kade Ruim 3,3 miljoen ton overslag Circa 19.700 TEU overslag containers
Uitgeefbaar areaal	Circa 35 hectare
Milieucategorie	1 t/m 4
Mate van concurrentie	
Pluspunten t.o.v. Urk	Ligt aan zee, Urker vissers meren hier hun schepen af Geen bruggen of sluizen, vrije doorgang Reeds in ontwikkeling
Minpunten t.o.v. Urk	Vooral industriehaven Ligt op ruime afstand van Urk
Concurrent	Beperkte concurrentie t.o.v. Urk: ligt op geruime afstand van Urk en richt zich op een andere doelgroep.

LEMMER

Locatie-aspect	
Ligging en bereikbaarheid	
Ligging	Aan de zuidkant van Lemmer, langs de N712. Gelegen op circa 25 km afstand van Urk.
Bereikbaarheid (vracht)verkeer	De N712 verbindt de haven in Noordelijke richting met de A6. Deze geeft aansluiting op het verdere snelwegennet met Noord Duitsland, Scandinavië en Oost Europa.
Bereikbaarheid over water	Gelegen aan het IJsselmeer, op vaarroute Amsterdam-Delfzijl, geschikt voor vierlaags-containervaart. Internationale aansluiting op Europese binnenvaartwegen.
Profiel	
Type bedrijventerrein	Haventerrein
Doelgroepen	Watergebonden, of waterverbindingafhankelijke sectoren; zand- en grind, houthandel, maritiem technische bedrijven
Omvang locatie	22 hectare Circa 60 bedrijven
Uitgeefbaar areaal	Niet bekend
Milieucategorie	Niet bekend
Mate van concurrentie	
Pluspunten t.o.v. Urk	Ligging op de vaarroute Noord Nederland Directe aansluiting op de A6
Minpunten t.o.v. Urk	Weinig uitbreidingsmogelijkheden Weinig industrie aanwezig
Concurrent	Zwak t.o.v. Urk: richt zich op een andere doelgroep, vooral logistiek.

MEPPEL

Locatie-aspect	
Ligging en bereikbaarheid	
Ligging	Westkant van Meppel. Gelegen op circa 45 km afstand van Urk.
Bereikbaarheid (vracht)verkeer	Gelegen langs N375. Deze geeft aansluiting op de A32. Deze heeft aansluiting op het verdere wegennet met Noord Duitsland, Scandinavië en Oost Europa.
Bereikbaarheid over water	Gelegen aan het Meppelerdiep, deze sluit aan op het IJsselmeer via het Zwarte Meer en het Ketelmeer. Containervervoer naar Rotterdam.
Profiel	
Type bedrijventerrein	Haventerrein en nat bedrijventerrein
Doelgroepen	Containers en op- en overslag, scheepsbouw en watergebonden industrie
Omvang locatie	37 hectare
Uitgeefbaar areaal	Circa 13 hectare
Milieucategorie	1 t/m 5.1
Mate van concurrentie	
Pluspunten t.o.v. Urk	Eerder ontwikkeld, marktaandeel afgedwongen Betere auto-ontsluiting A32/A28 Meer economie dan Urk
Minpunten t.o.v. Urk	Dieper in binnenland: obstakels als bruggen en sluizen Diepgang beperkter
Concurrent	Gemiddeld t.o.v. Urk: richt zich vooral op overslag en logistiek

ZUIDERZEEHAVEN

Locatie-aspect	
Ligging en bereikbaarheid	
Ligging	Aan de noordwestkant van Kampen, langs de N50. Gelegen op circa 25 km afstand van Urk.
Bereikbaarheid (vracht)verkeer	De locatie is via de N50 goed ontsloten. De N50 loopt tussen de A6 en het knooppunt van de A50/A28. De snelwegen geven aansluiting op het verdere snelwegennet met Noord Duitsland, Scandinavië en Oost Europa.
Bereikbaarheid over water	Gelegen aan diep vaarwater: 4,7m. Daarmee geschikt voor zeeriviervaart en short sea shipping tot 2000 ton.
Profiel	
Type bedrijventerrein	Haventerrein
Doelgroepen	Watergebonden sectoren, logistiek, bulkindustrie en scheepsbouw
Omvang locatie	50 hectare Plaats voor 20 tot 30 bedrijven
Uitgeefbaar areaal	Circa 15 hectare
Milieucategorie	1 t/m 5.2
Mate van concurrentie	
Pluspunten t.o.v. Urk	Urk een slag voor; bedrijven zitten nu hier die anders misschien op Urk zouden hebben gezeten Meer imago als vestigingsplaats 'Groter'achterland, meer afzetmogelijkheden (bijvoorbeeld Zwolle) Betere ontsluiting per vrachtauto
Minpunten t.o.v. Urk	Ligt 2 bruggen verder in binnenland Diepgang is minder Minder maritieme industrie aanwezig
Concurrent	Gemiddeld t.o.v. Urk: vooral gericht op logistieke sector.

Bijlage 2 Quickscan marktmogelijkheden

Quick scan marktmogelijkheden van de mogelijke aanleg van een buitendijkse maritieme servicehaven Urk

Opdrachtgever: Provincie Flevoland

Rotterdam, januari 2016

Quick scan marktmogelijkheden van de mogelijke aanleg van een buitendijkse maritieme servicehaven Urk

Opdrachtgever: Provincie Flevoland

Marten van den Bossche
Britt Doornekamp
Marjan van Schijndel-Pronk

Rotterdam, januari 2016

ECORYS

Over Ecorys

Met ons werk willen we een zinvolle bijdrage leveren aan maatschappelijke thema's. Wij bieden wereldwijd onderzoek, advies en projectmanagement en zijn gespecialiseerd in economische, maatschappelijke en ruimtelijke ontwikkeling. We richten ons met name op complexe markt-, beleids- en managementvraagstukken en bieden opdrachtgevers in de publieke, private en not-for-profitsectoren een uniek perspectief en hoogwaardige oplossingen. We zijn trots op onze 85-jarige bedrijfsgeschiedenis. Onze belangrijkste werkgebieden zijn: economie en concurrentiekracht; regio's, steden en vastgoed; energie en water; transport en mobiliteit; sociaal beleid, bestuur, onderwijs, en gezondheidszorg. Wij hechten grote waarde aan onze onafhankelijkheid, integriteit en samenwerkingspartners. Ecorys-medewerkers zijn betrokken experts met ruime ervaring in de academische wereld en adviespraktijk, die hun kennis en best practices binnen het bedrijf en met internationale samenwerkingspartners delen.

Ecorys Nederland voert een actief MVO-beleid en heeft een ISO14001-certificaat, de internationale standaard voor milieumanagementsystemen. Onze doelen op het gebied van duurzame bedrijfsvoering zijn vertaald in ons bedrijfsbeleid en in praktische maatregelen gericht op mensen, milieu en opbrengst. Zo gebruiken we 100% groene stroom, kopen we onze CO_2-uitstoot af, stimuleren we het ov-gebruik onder onze medewerkers, en printen we onze documenten op FSC- of PEFC-gecertificeerd papier. Door deze acties is onze CO_2-voetafdruk sinds 2007 met ca. 80% afgenomen.

ECORYS Nederland B.V.
Watermanweg 44
3067 GG Rotterdam

Postbus 4175
3006 AD Rotterdam
Nederland

T 010 453 88 00
F 010 453 07 68
E netherlands@ecorys.com
K.v.K. nr. 24316726

W www.ecorys.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting en aanbevelingen 5

1 Inleiding 7
1.1 Achtergrond 7
1.2 Doel en aanpak van het onderzoek 7
1.3 Leeswijzer 7

2 Huidige situatie haven Urk 9
2.1 Kenmerken van de haven van Urk 9
2.1.1 Huidige situatie 9
2.1.2 Maritieme Servicehaven 10
2.2 Economische situatie en belang van de maritieme cluster en verschillende maritieme sectoren 11
2.2.1 Maritieme cluster 12
2.2.2 Visserij 13
2.2.3 Scheepsbouw 14
2.2.4 Binnenvaart 15
2.2.5 Logistiek (opslag- en overslagactiviteiten) 16
2.2.6 Maritieme dienstverlening 16
2.2.7 Maritieme toeleveranciers 17
2.2.8 Zeevaart 17
2.2.9 Jachthavens 18
2.2.10 Waterbouw 18
2.2.11 Offshore 18
2.2.12 Goederenstromen (NST) 19
2.3 Infrastructuur 20
2.3.1 Ontsluiting 20
2.3.2 Nabijgelegen havens 21
2.4 Samenvatting en conclusies huidige situatie 24

3 Ontwikkelperspectief 27
3.1 Literatuuranalyse 27
3.2 Ontwikkelperspectief Urk 32
3.3 Conclusies en aanbevelingen 33

Literatuurlijst 35

Bijlage 1 Foto's werkhaven Urk 37

Bijlage 2 Initiatiefnemers Flevo Port 43

Bijlage 3 Maritieme sectoren categorieën 45

Bijlage 4 Goederenstromen van en naar Urk 47

Samenvatting en aanbevelingen

Deze quick scan dient om het eventuele bovengemeentelijke (economisch) belang van de aanleg van een maritieme servicehaven bij Urk te onderzoeken, alsmede om de ontwikkelingsmogelijkheden van deze nieuwe haven te schetsen.

Uit de quick scan is gebleken dat de Nederlandse maritieme cluster crisisbestendig is en de afgelopen jaren beter functioneert dan de Nederlandse economie als geheel. Urk heeft een duidelijk zichtbare rol in deze cluster: de maritieme cluster is een belangrijke –in economische zin stuwende- werkgever op Urk. Door krimp in de visserij staat de werkgelegenheid in deze sector op Urk de laatste jaren onder druk. Verbreding van de Urker economie is nodig om deze structurele krimp op te kunnen vangen. Gezien de positieve lange termijn verwachting voor de maritieme cluster in en om Urk mag verwacht worden dat een nieuw haventerrein op Urk in staat is aan deze verbreding van de Urker economie bij te dragen.
Verwacht mag worden dat de ligging en de fysieke karakteristiek van de toekomstige haven bij Urk interesse zullen wekken bij meerdere partijen uit de cluster, niet alleen uit Urk zelf, maar ook uit de wijdere regio. Dit alles overziend kan worden gesteld dat er ten aanzien van een nieuwe haven op Urk duidelijk sprake is van een bovenlokaal belang; (i) de -sociaaleconomische- impact van de cluster strekt zich uit over meerdere gemeenten, (ii) de ligging van de nieuwe haven biedt competitieve voordelen in een bovenlokaal perspectief, (iii) er is afstemming nodig tussen dit project en het project Flevokust dat momenteel wordt uitgevoerd waarbij eveneens een nieuwe haven met 'nat' industrieterrein wordt aangelegd en (iv) het project vraagt ook om goede begeleiding van de intergemeentelijke samenwerking die nodig is om het project optimaal te structureren.

De buitenhaven Urk kan zich qua marktpositie het beste positioneren als 'Maakhaven' waar men terecht kan voor scheepsbouw (inclusief grote jachtbouw), scheepsreparatie en refits. Op deze wijze wordt concurrentie met nabijgelegen havens, zoals de haven van Kampen en Flevokust, vermeden. Bovendien heeft het ontwikkelen van de scheepsbouw de potentie om de werkgelegenheid in toeleverende bedrijven op Urk te verhogen en de werkgelegenheidskrimp in de visserij op te vangen. Dit betekent ook dat de nieuwe buitendijkse servicehaven Urk zich vooralsnog niet richt op de overslag van containers, om onnodige versnippering van het netwerk van containerterminals (en de kans op overcapaciteit) te voorkomen. Ten aanzien van de kansen op extra bulkoverslag kan worden geconstateerd dat de specifieke marktkansen van Urk als mogelijke overslaghub daarin pas na diepgaandere analyse kunnen worden vastgesteld. Daarnaast zijn er mogelijkheden voor Urk in de offshore-sector door de aanleg van windmolens op en aan het IJsselmeer.

De ontwikkelingsmogelijkheden van de nieuwe buitendijkse Maakhaven (vooral voor de effecten van de toenemende schaalvergroting bij schepen) zijn gebaat bij een verdere verdieping, verbreding en verlenging van het sluizencomplex Kornwerderzand in de Afsluitdijk. Hierdoor kunnen grotere schepen Urk bereiken voor onderhoud/refits en wordt vestiging op Urk voor grote jachtbouwers aantrekkelijker.
Omdat er naar verwachting meer bedrijven uit de regio belangstelling zullen hebben voor een vestiging in de nieuwe buitenhaven wordt aanbevolen om deze vraag eerst in kaart te brengen alvorens definitieve plannen vast te stellen.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

De kaderuimte van de werkhaven van Urk is momenteel maar net toereikend voor de grote jachten en werkschepen die er aanleggen voor o.a. afbouw- en onderhoudswerkzaamheden. Zeven maritieme bedrijven hebben zich verenigd onder de naam Flevo Port en zijn in overleg met de gemeenten Urk en Noordoostpolder een proces gestart om de haalbaarheid te bekijken van een buitendijkse maritieme servicehaven teneinde de mogelijke toekomstige groei een plek te kunnen geven in een (inter)nationaal concurrerend perspectief.

De provincie Flevoland overweegt of zij in dit proces een rol moet gaan spelen, en zo ja, welke. De provincie heeft in dit kader behoefte aan een onderbouwing van de marktmogelijkheden en inzicht in het (boven)lokale economisch belang van een dergelijke haven.

1.2 Doel en aanpak van het onderzoek

Het doel van dit verkennende onderzoek (quick scan) is het verzamelen van de voor dit project direct beschikbare relevante markt- en (socio-) economische gegevens teneinde uitspraken te kunnen doen over het eventuele bovengemeentelijke (economisch) belang van de aanleg van de Maritieme Servicehaven bij Urk, alsmede het schetsen van de ontwikkelingsmogelijkheden van het project.

Gezien de korte doorlooptijd van de studie heeft deze het karakter van een quick scan, waarbij we zoveel mogelijk uitgaan van informatie die al beschikbaar is vanuit recente studies. Gestart wordt met een analyse van de huidige situatie op Urk: Welke (maritieme) bedrijvigheid is gevestigd in (de omgeving van) Urk en hoe heeft deze zich de afgelopen jaren ontwikkeld, welke werkgelegenheidsontwikkeling heeft zich voorgedaan, hoe is de infrastructurele ontsluiting van Urk en hoe ziet de beoogde Maritieme Servicehaven Urk er uit.

Vervolgens wordt gekeken naar het ontwikkelperspectief van Urk. Dit gebeurt aan de hand van bestaande literatuur en recent uitgevoerde onderzoeken. Op basis hiervan wordt het ontwikkelperspectief van een maritieme servicehaven geschetst.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de huidige situatie op Urk en omgeving: fysieke kenmerken van het gebied, de aard en omvang van de maritieme cluster op Urk in termen van werkgelegenheid en aantal vestigingen, en een korte beschrijving van de mogelijk met Urk concurrerende havens.

In hoofdstuk 3 wordt vervolgens in hoofdlijnen ingegaan op de ontwikkelingsmogelijkheden van de nieuwe haven.

Beide hoofdstukken besluiten met de belangrijkste conclusies die een antwoord geven op vragen die zijn gesteld door de provincie.

2 Huidige situatie haven Urk

2.1 Kenmerken van de haven van Urk

2.1.1 Huidige situatie

De haven van Urk ligt aan het IJsselmeer en grenst op land aan de oude dorpskern van Urk. Urk heeft een drietal toeristische havens (Westhaven, Oosthaven en Nieuwe Haven) en een industriële haven (de Werkhaven), zoals te zien is in onderstaande figuur. In dit onderzoek ligt de focus op de Werkhaven.

Figuur 2.1 Kaart van de aanwezige havens op Urk

De haven van Urk kent verschillende typen bedrijvigheid. Naast de jachthaven zijn er onder andere scheepswerven, een visafslag, detailhandels, restaurants en er staan ook woningen. De grootste industriële activiteit in de haven bestaat uit de (af)bouw en reparatie van schepen. De visafslag/visveiling is eind jaren negentig uit de haven verdwenen en verhuisd naar een nabijgelegen industrieterrein. Een nieuwe invulling aan het vrijgekomen terrein is nog niet gegeven; in het bestemmingsplan is de functie van bedrijvenbestemming gehandhaafd.

De Werkhaven is vol. Aan de kades is nauwelijks tot geen plek om een schip aan te meren. Momenteel zorgt de aanleg van Windpark Noordoostpolder[1] bij Urk weliswaar voor extra drukte in de werkhaven, maar ook wanneer deze drukte er niet zou zijn, zouden de bedrijfsterreinen van de aanwezige scheepsbouw- en reparatiebedrijven in de Werkhaven vol liggen met schepen. Nieuw bedrijventerrein in de haven is niet beschikbaar[2]. In bijlage 1 is een aantal foto's opgenomen die de huidige situatie in de werkhaven illustreren.

Dat er sprake is van een ruimteprobleem in de werkhaven blijkt ook uit het feit dat van de zeven initiators achter de aanleg van de Maritieme Service haven Urk er drie werkzaam zijn in de scheepsbouw/scheepsreparatie met een vestiging in de werkhaven. Voor een overzicht van deze zeven bedrijven wordt verwezen naar bijlage 2.

In het Bestemmingsplan Havens wordt vermeld dat in de haven sprake is van de aanwezigheid van twee grote bedrijven die mogelijk geluidsoverlast produceren. Dit betreft de scheepswerven Balk Shipyard en Hoekman. Voor de cumulatieve geluidsbelasting van deze bedrijven geldt een 50 dB(A) contour. Dit betekent dat buiten dit contour de belasting niet hoger mag zijn dan 50 dB(A). Het is niet bekend of en in hoeverre beide bedrijven deze geluidscontour overschrijden. Bij verhuizing van één van deze bedrijven is in het bestemmingsplan bepaald dat een eventuele opvolger minder lawaai mag maken.

De Werkhaven voldoet niet aan de havenveiligheidswet. Deze wet heeft betrekking op het toelaten van personen op de havenfaciliteiten en de behandeling van ladingen en bemanning van bezoekende schepen. Het gevolg voor (wandelend) publiek in de haven is dat door de te nemen maatregelen men niet (meer) overal toegang heeft. In de haven van Urk zijn echter niet overal hekken en/of slagbomen aanwezig, mede door ruimtegebrek.

2.1.2 Maritieme Servicehaven

De nieuwe Maritieme Servicehaven moet een buitendijkse haven aan diep water worden en is gepland ten zuiden van Urk (zie onderstaande figuur). Geconcludeerd kan worden dat de nieuwe haven is gepland buiten de bebouwde kom van Urk, feitelijk op het grondgebied van de aangrenzende gemeente Noordoostpolder.

[1] Dit windpark bestaat uit 86 windturbines: 48 turbines in het water en 38 op het land.

[2] Op de website van de gemeente staan alleen beschikbare bedrijfsterreinen vermeld op de industrieterreinen Zwolse Hoek 4 en 5. Bedrijventerrein Lemsterhoek is vol. Bron: http://www.urk.nl/werk-en-ondernemen/bedrijventerreinen_41603/

Figuur 2.2 Indicatieve ligging van de buitendijkse Maritieme Servicehaven op Urk

De ontwerpideeën voor de buitendijkse servicehaven zijn vooralsnog:

- Een kade van 1000 meter lengte, gelegen 130 meter uit de bestaande dijk;
- Breedte havenbekken 250 meter;
- Twee haveningangen;
- De haven kan schepen met een waterverplaatsing tot 5000 ton accommoderen (klasse V, tot 135 meter lengte);
- Ontwerpdiepte bedraagt 5 meter;
- Aanleg van een toegangsweg (met 2 opgangen);
- Aanleg van een golfbreker.

Deze ideeën kunnen in een later stadium nog worden aangepast.

2.2 Economische situatie en belang van de maritieme cluster en verschillende maritieme sectoren

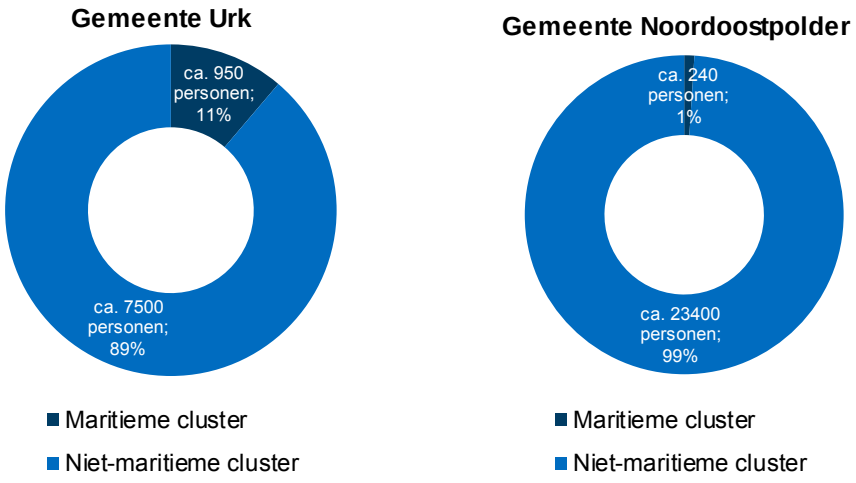
De analyse in deze sectie is gebaseerd op gegevens uit het vestigingenregister 2015 van de provincie Flevoland (deel van het Landelijk InformatieSysteem Arbeidsorganisaties en vestigingen) en de Maritieme Monitor 2015 (Ecorys)[3]. Voor een overzicht van de gehanteerde SBI-codes per maritieme sector wordt verwezen naar bijlage 3.

[3] Ook is telefonisch contact opgenomen met enkele bedrijven en is informatie van diverse bedrijfswebsites gebruikt.

2.2.1 *Maritieme cluster*

Tussen 2000 en 2010 steeg de werkgelegenheid in de maritieme cluster in de gemeenten Urk en Noordoostpolder, maar door een relatief sterkere daling in de afgelopen vijf jaar is de werkgelegenheid in 2015 ruim 7,5% lager dan in 2000. Deze daling wordt vrijwel volledig verklaard door een daling van de werkgelegenheid in de visserij. Desondanks blijft de maritieme cluster verantwoordelijk voor circa 950 banen (11% van de werkgelegenheid) in de Gemeente Urk en circa 240 banen (1% van de werkgelegenheid) in de Gemeente Noordoostpolder in 2015.

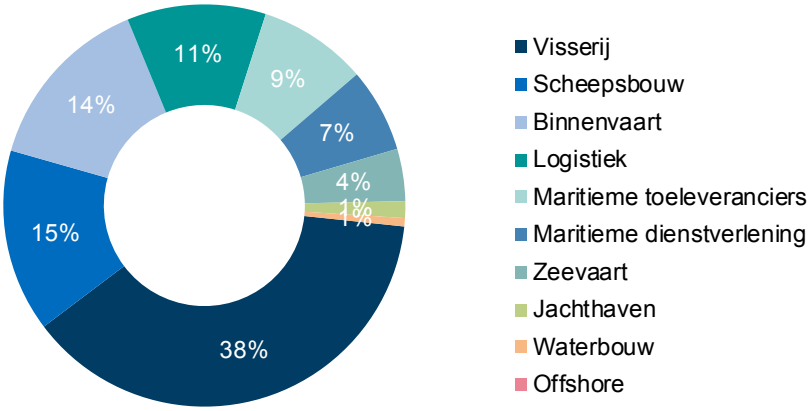
Figuur 2.3 Werkgelegenheid in de maritieme cluster in 2015



De visserij is de grootste maritieme sector op Urk en in de Noordoostpolder en is verantwoordelijk voor 38% van de werkgelegenheid. Andere sectoren met aanzienlijke werkgelegenheidsaandelen zijn de scheepsbouw (15%), binnenvaart (14%) en logistieke sector (11%), gevolgd door de maritieme dienstverlening (9%) en toeleveranciers (7%). Het aandeel van maritieme dienstverlening en toeleveranciers laat zien dat het niet alleen de maritieme bedrijven zelf zijn die werkgelegenheid creëren (directe werkgelegenheid), maar ook het netwerk achter deze bedrijven (indirecte werkgelegenheid). De nationale werkgelegenheidsmultiplier voor de scheepsbouw bedroeg 1,74 in 2014, oftewel, één baan in de scheepsbouw genereert een werkgelegenheid van 0,74 personen bij toeleverende bedrijven, zoals schilders en elektrotechnische bedrijven. Daarbij is bekend dat een groot deel van deze indirecte effecten op Urk zelf neerslaan vanwege de verwevenheid van bedrijven op Urk.

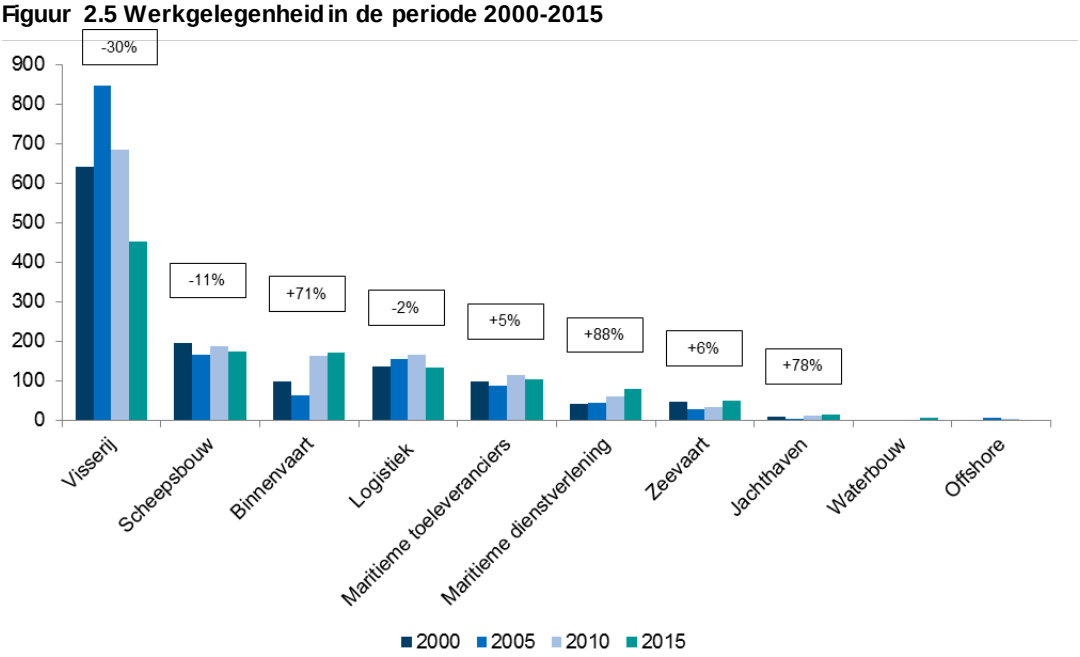
Daarnaast zijn er enkele kleinere sectoren die ook een –zij het beperkte- rol spelen in de economie van Urk en de Noordoostpolder, namelijk de zeevaart, watersport, waterbouw en offshore.

Figuur 2.4 Werkgelegenheidsaandeel per maritieme sector



De werkgelegenheid binnen de verschillende maritieme sectoren laat een sterke dynamiek zien (zie Figuur 2.4**Error! Reference source not found.**). Hierbij spelen enerzijds economische ontwikkelingen en vraagfluctuaties een rol en anderzijds de beperkte uitbreidingsruimte.

Figuur 2.5 Werkgelegenheid in de periode 2000-2015



In volgende paragrafen wordt een nadere toelichting gegeven op de ontwikkelingen binnen de specifieke maritieme sectoren.

2.2.2 *Visserij*

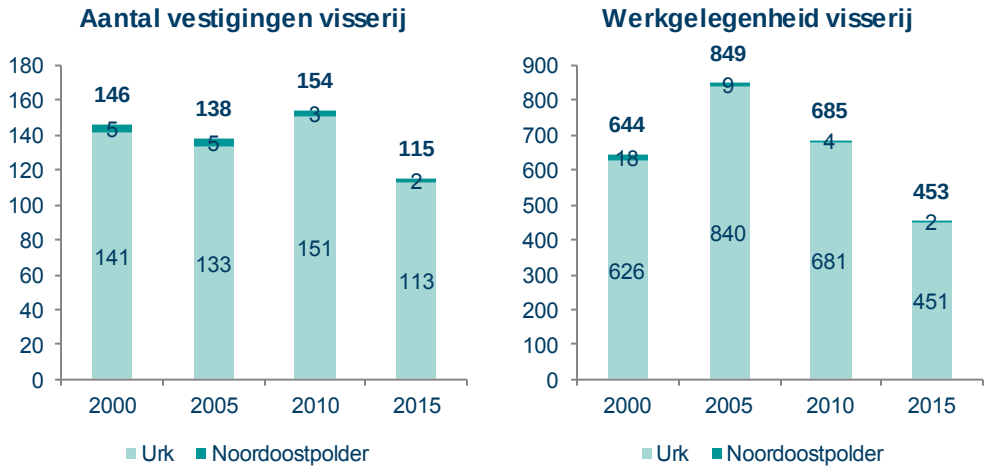
De sector visserij bestaat uit visserijproductiebedrijven (visvangsten kwekerijen)[4]. De sector is binnen de Nederlandse maritieme cluster een relatief kleine speler, maar binnen de Europese visserij een belangrijke. Zo staat Nederland binnen Europa op de vijfde plaats wat betreft de

[4] De visverwerking en vishandel wordt niet tot de sector visserij gerekend. Met een omzet van 86.4 miljoen euro in 2014 is de visafslag op Urk de grootste visafslag van Nederland (CBS, april 2015) en Urk is markleider op het gebied van platvis. De omzet in 2014 was echter lager dan in de voorgaande jaren. In de visverwerkende sector op Urk bevinden zich circa 1.750 werkzame personen (bron: Provincie Flevoland, 2015). Eind december 2015 kocht zalmverwerker Rodé Vis nog17.000 vierkante meter aan bedrijfsterrein in Urk. In 2014 kocht Visco Visgroothandel en Marseafood een perceel grond in Urk

jaarlijks aangeleverde hoeveelheden vis (naar volume, inclusief kwekerijen)[5]. In 2014 waren er circa 1.000 vestigingen actief in de Nederlandse visserij en dit aantal is de laatste jaren redelijk stabiel gebleven. De omzet in de visserij neemt sinds 2011 af als gevolg van dalende visvangsten.

De visserij op Urk bestaat voornamelijk uit zeevisserij en is in de afgelopen 15 jaar aanzienlijk gekrompen van ruim 140 vestigingen naar minder dan 115 vestigingen. De visserij in de Gemeente Noordoostpolder telde 5 vestigingen in 2000; in 2015 waren dit er nog slechts 2. Dit betekent een daling van circa 20 procent van het aantal vestigingen in beide gemeenten samen. Ook in termen van werkgelegenheid is sprake van krimp in deze sector. In 2000 waren er nog 644 personen werkzaam in de visserij op Urk en in de Noordoostpolder en in 2015 nog maar 453 personen (een daling van circa 30%). De grootste vestiging in de visserij op Urk heeft minder dan 10 werknemers en het gemiddeld aantal personen per vestiging is 4 personen.

Figuur 2.6 Aantal vestigingen en werkgelegenheid in de visserij



2.2.3 *Scheepsbouw*

Nederland heeft een hele goede naam in de grote jachtbouw (schepen groter dan 24 meter). Wereldwijd zijn er circa 76 werven in 20 verschillende landen die zich richten op de bouw van jachten langer dan 24 meter. Naar omzet gemeten staat de Nederlandse grote jachtbouw in 2014 op een derde plaats met een marktaandeel van 17%, na Italië (37%) en Duitsland (19%). De gemiddelde prijs voor een Nederlands jacht langer dan 24 meter bedraagt € 41 miljoen. Op Urk richt Balk Shipyard zich op de grote jachtbouw. Nabijgelegen werven die dit ook doen zijn Royal Huisman in Vollenhove, Koninklijke De Vries in Makkum en Vitters in Zwartsluis.

Op dit moment zijn er circa 17 scheepswerven rondom het IJsselmeer aanwezig die zich richten op de grote jachtbouw of de niet-recreatieve scheepsbouw/-reparatie. In totaal waren er in 2014 circa 1.322 personen rondom het IJsselmeer werkzaam in deze sector waarvan ruim 17% op Urk.

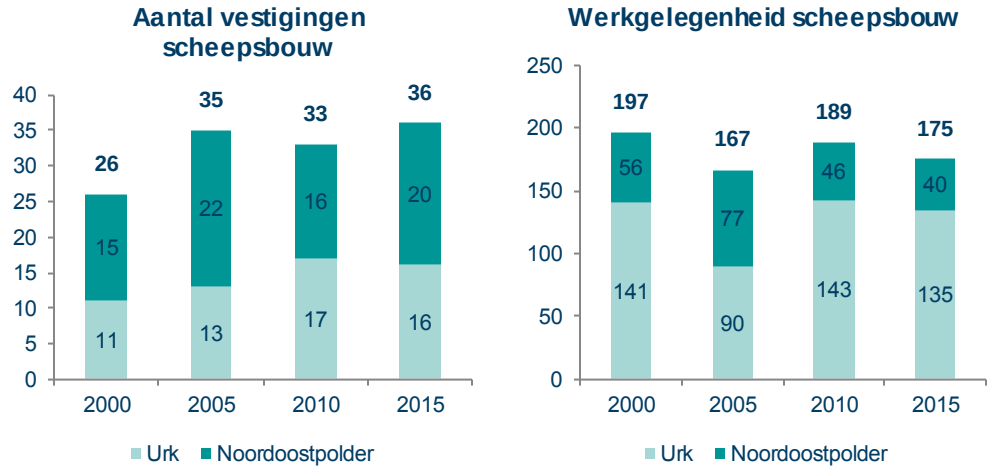
De scheepsbouw op Urk is in termen van het aantal vestigingen een groeiende sector. Tussen 2000 en 2015 zijn er 10 vestigingen bij gekomen. Het aantal werkzame personen per vestiging is echter gekrompen van 8 tot slechts 5 personen, waardoor de werkgelegenheid een dalende trend laat zien (11% daling in de periode 2000-2015). De scheepsbouw heeft in indirecte zin een grotere rol dan de direct zichtbare 36 vestigingen op Urk en in de Noordoostpolder, aangezien deze sector veel gebruik maakt van toeleveranciers, zoals schilderbedrijven, elektriciens, monteurs en kraanverhuurbedrijven, die gezamenlijk schepen afbouwen. Landelijk heeft de sector scheepsbouw

[5] Cijfers over het jaar 2011. Bron: European Union, *Facts and figures on the Common Fisheries Policy, Basic statistical data (2014).*

een hoge toegevoegde waarde- en werkgelegenheidsmultiplier. Op Urk valt te constateren dat veel van deze toeleveranciers ook uit Urk en omgeving afkomstig zijn.

Daarnaast is er een trend zichtbaar waarbij de scheepswerven op Urk zich steeds minder als traditionele werf en meer als aanbieder van facilitaire diensten opstellen waardoor een deel van de werkgelegenheid in de scheepsbouw zich 'buiten de radar' bevindt en de werkgelegenheid die gecreëerd wordt door deze sector in werkelijkheid hoger ligt.

Figuur 2.7 Aantal vestigingen en werkgelegenheid in de scheepsbouw



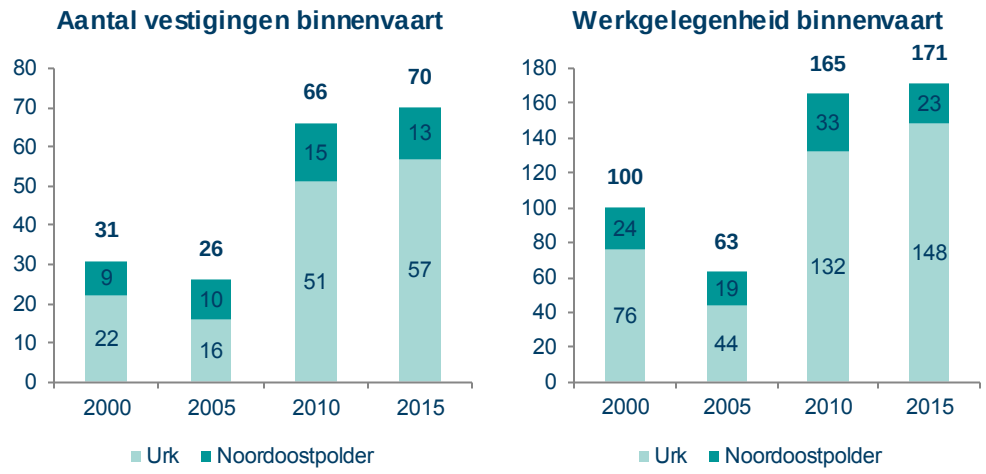
2.2.4 *Binnenvaart*

Nederland heeft al jaren een dominante positie in de West-Europese binnenvaart. De omzet, toegevoegde waarde en productiewaarde van de Nederlandse binnenvaart is in de afgelopen jaren licht toegenomen. Het niveau ligt echter nog onder het niveau van voor de economische crisis (2008). Het totaal aantal bedrijven in de binnenvaart in Nederland bedroeg ongeveer 4.100 in 2014, waarvan 70 zich op Urk en in de Noordoostpolder bevonden (minder dan 2%).

De Nederlandse binnenvaart bestaat voornamelijk uit kleine ondernemingen met 2 werkzame personen (merendeel is schipper-eigenaar). Op Urk en in de Noordoostpolder is het gemiddeld aantal werkzame personen per vestiging 2,4 (in 2000 was dit nog 3,2). De grootste vestiging heeft 22 werkzame personen in dienst. Tussen 2005 en 2010 zijn 39 nieuwe vestigingen geregistreerd en de werkgelegenheid is met circa 70 personen gegroeid.

Op nationaal niveau is de groei binnen deze sector beperkt en binnen bepaalde segmenten van de sector is sprake zelfs van overcapaciteit, met als gevolg prijsdruk en druk op de financiële positie van binnenvaartbedrijven. De trend op Urk en in de Noordoostpolder laat wat anders zien. De sector is gegroeid in deze regio, met uitzondering van de werkgelegenheid in de Noordoostpolder, die in de periode 2000-2015 zeer licht gedaald is.

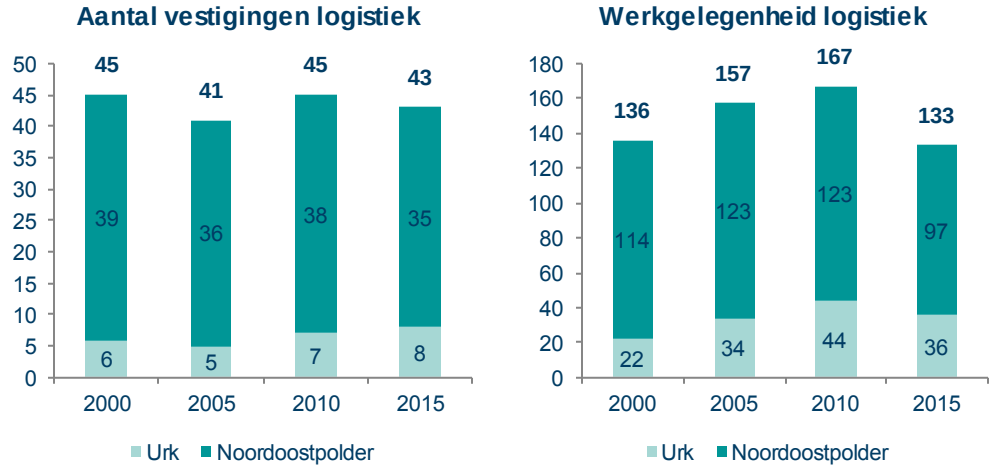
Figuur 2.8 Aantal vestigingen en werkgelegenheid in de binnenvaart



2.2.5 *Logistiek (opslag- en overslagactiviteiten)*

In de logistieke sector bevinden zich bedrijven die zich hoofdzakelijk bezighouden met opslag-, laad-, los- en overslagactiviteiten, en expediteurs, cargadoors en bevrachters. Nederland speelt een hoofdrol in de wereld op dit gebied. Als gekeken wordt naar de hoeveelheid overgeslagen gewicht is Rotterdam de grootste haven van Europa. De haven op Urk speelt een constante doch beperkte rol in deze sector. Zowel het aantal vestigingen als de werkgelegenheid in de periode 2000-2015 is vrijwel constant gebleven op Urk en in de Noordoostpolder.

Figuur 2.9 Aantal vestigingen en werkgelegenheid in de logistieke sector

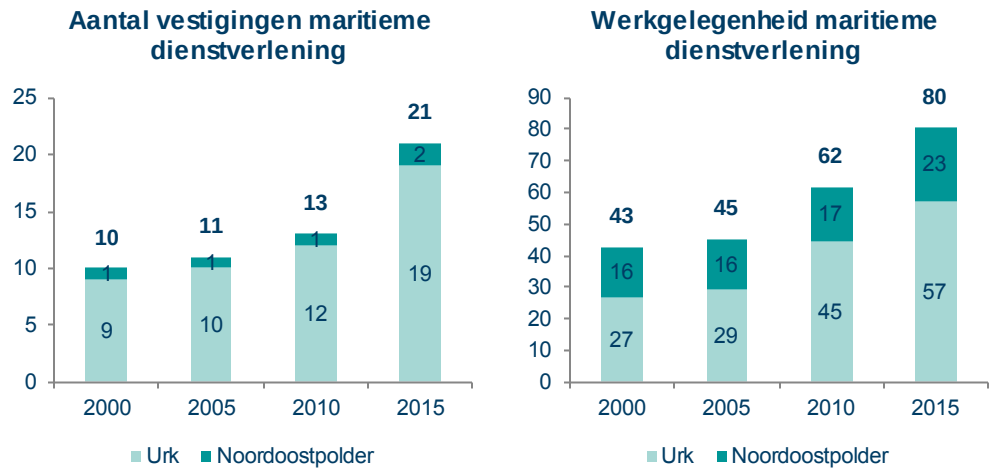


2.2.6 *Maritieme dienstverlening*

Onder maritieme dienstverlening vallen bedrijven die diensten verlenen in de maritieme sectoren, zoals onderwijsinstellingen met een nautische opleiding, verzekeringsmaatschappijen die gespecialiseerde verzekeringen aanbieden aan maritieme bedrijven, brandstofvoorzieningen in de haven, bureaus voor handelsbemiddeling, bergings- en duikbedrijven, bunkeraars en uitzendbureaus en personeelsdiensten.

De maritieme dienstverlening op Urk en in de Noordoostpolder is toegenomen in de periode 2000-2015. Het aantal vestigingen is meer dan verdubbeld en de werkgelegenheid is ook bijna verdubbeld. Het gemiddeld aantal werkzame personen per vestiging in de maritieme dienstverlening is 4.

Figuur 2.10 Aantal vestigingen en werkgelegenheid in de maritieme dienstverlening

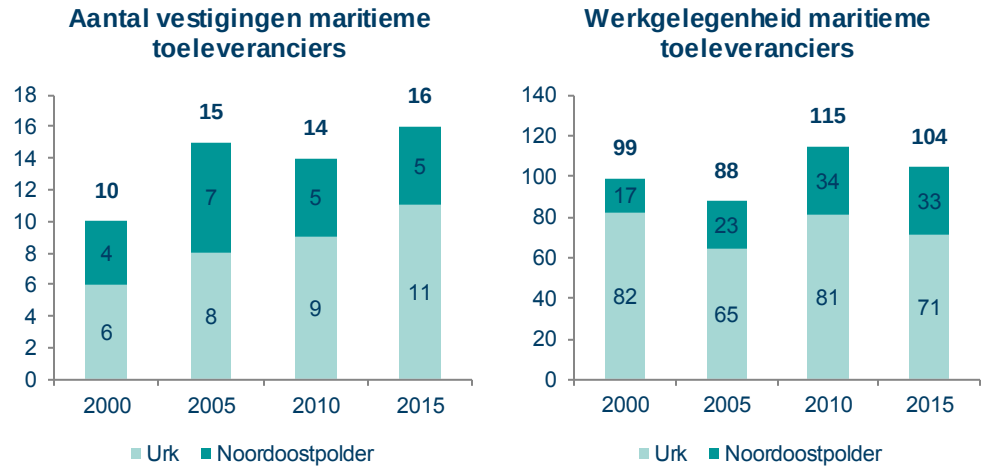


2.2.7 *Maritieme toeleveranciers*

Maritieme toeleveranciers zijn bedrijven die producten of diensten leveren aan de maritieme sector, variërend van leveranciers van elektrotechnische installaties tot groothandels in scheepsbenodigdheden en visserij-artikelen. De toeleveranciers zijn van groot belang voor de maritieme cluster. In het bijzonder voor de scheepsbouw, aangezien 70% van de waarde van een schip van toeleveranciers komt.

Het aantal maritieme toeleveranciers op Urk en in de Noordoostpolder is met 6 vestigingen (60%) toegenomen in de afgelopen 15 jaar. De werkgelegenheid met slechts 5% doordat het gemiddeld aantal personen per bedrijf op Urk is afgenomen (van gemiddeld 14 personen naar gemiddeld 6 personen).

Figuur 2.11 Aantal vestigingen en werkgelegenheid in de sector van maritieme toeleveranciers

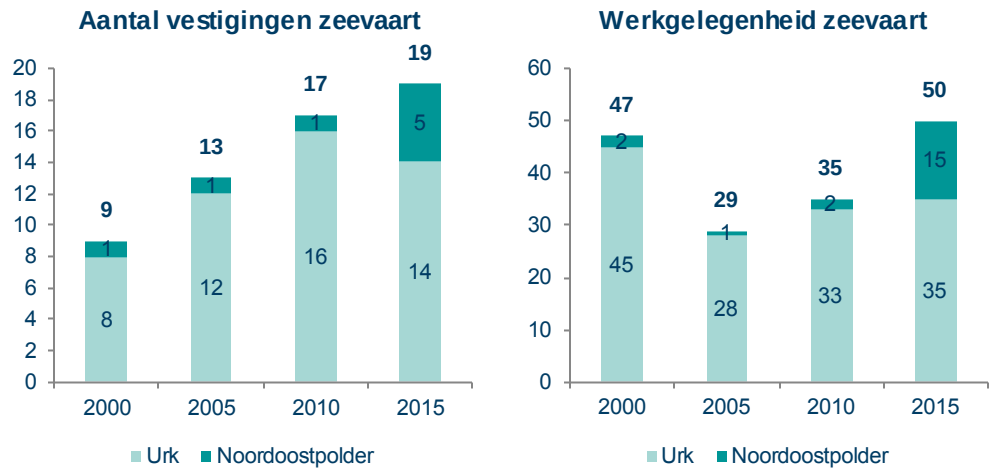


2.2.8 *Zeevaart*

De zeevaart in Nederland in 2014 telde een kleine 800 ondernemingen, waarvan circa 200 met meer dan 2 werkzame personen. Op Urk en in de Noordoostpolder is de zeevaart slechts een kleine sector met zo'n 20 vestigingen en rond de 60 werkzame personen in 2014.

De economische situatie in de Nederlandse zeevaart is de afgelopen jaren niet goed geweest, maar wel stabiel. Op Urk en Noordoostpolder is de werkgelegenheid in de zeevaart in de periode 2000-2015 licht gestegen; ondanks een daling in de tussenliggende jaren.

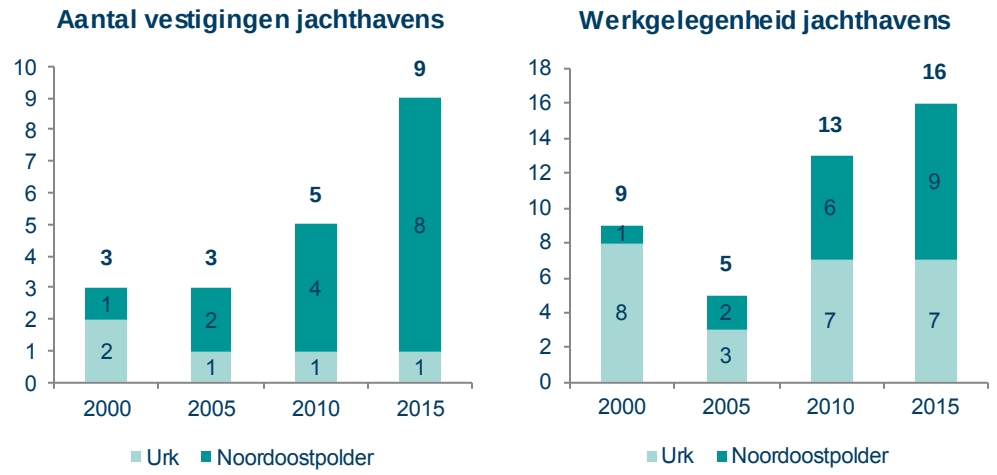
Figuur 2.12 Aantal vestigingen en werkgelegenheid in de zeevaart



2.2.9 *Jachthavens*

Urk heeft 3 laangrenzende toeristische jachthavens die door één bedrijf gerund worden. Voor Urk en de Noordoostpolder is dit een kleine maar groeiende sector, ondanks het feit dat deze sector op nationaal niveau te maken heeft met krimp vanwege de economische recessie en vergrijzing van de sector (relatief weinig jongeren in dienst). Naast de 9 jachthavenbedrijven in deze sector is er een aantal groothandels gespecialiseerd in watersportartikelen die onder de sector maritieme toeleveranciers vallen.

Figuur 2.13 Aantal vestigingen en werkgelegenheid in de jachthavensector



2.2.10 *Waterbouw*

In de periode 2000-2010 waren er geen vestigingen in de waterbouw geregistreerd op Urk en in de Noordoostpolder. In de afgelopen 5 jaar hebben 7 natte-waterbouwbedrijven zich gevestigd met in totaal minder dan 10 werkzame personen.

2.2.11 *Offshore*

In 2005 en 2010 was er één vestiging in de offshore gevestigd in de Noordoostpolder met minder dan 10 werkzame personen. Deze vestiging is enkele jaren geleden naar een andere locatie verhuisd.

2.2.12 Goederenstromen (NST)

De haven van Urk is in 2014 goed voor een overslag via water van 12,8 miljoen ton goederen waarvan het overgrote deel (12 miljoen ton ofwel 94%) bestaat uit de overslag van zand en grind. Daarnaast vindt er nog wat overslag plaats van secundaire grondstoffen en afval (0,2 miljoen ton) en steenkool, bruinkool, ruwe aardolie (0,1 miljoen ton). Ook in de periode 2010-2014 is de overslag van zand en grind de belangrijkste met een aandeel in de totale overslag fluctuerend tussen de 93 en 97 procent. Vis en visproducten worden voornamelijk over de weg van en naar Urk vervoerd. De precieze omvang van deze stroom is niet bekend. Wel is bekend dat in 2014 van en naar Flevoland ongeveer 1 miljoen ton goederen behorend tot de NSTR categorie 14 (vlees, vis, vlees- en viswaren, melk en -producten, eieren en spijsvetten) is vervoerd.

Op en in de omgeving van Urk zijn geen internationale industriële of logistieke bedrijven aanwezig met dikke ladingstromen (bulk en/of containers). Urk kan dan ook niet worden gezien als een logistiek knooppunt. Hoogfrequente shuttlediensten (24/7) voor containervervoer zijn niet aanwezig.

In bijlage 4 wordt een overzicht gegeven van de goederenstromen over water van en naar Urk.

Door de centrale ligging heeft Urk mogelijk de kans om te profiteren van goederenstromen van het zuiden/westen (Utrecht, Zuid-Holland, Noord-Holland, Zeeland, Noord-Brabant en Limburg) naar het noorden/oosten (Groningen, Friesland, Drenthe, Overijssel, Gelderland en Duitsland). De omvang van de goederenstroom via de binnenvaart van het zuiden/westen richting het noorden/oosten was circa 21 miljoen ton in 2014. De stroom in de tegengestelde richting was circa 13 miljoen ton in 2014[6]. Een deel van deze goederen zou mogelijk via Urk getransporteerd kunnen worden indien de havenfaciliteiten, in combinatie met een concurrerend logistiek product hieromheen, hiervoor beschikbaar zouden zijn.

[6] CBS publicatiebestanden binnenvaart en wegvervoer 2014.

Figuur 2.14 Goederenstromen per binnenvaart tussen het noorden/oosten en zuiden/westen

Bron: CBS publicatiebestanden binnenvaart en wegvervoer 2014.

2.3 Infrastructuur

2.3.1 Ontsluiting

Urk is gunstig gelegen aan de scheepvaartroute Amsterdam – Lelystad – Lemmer – Delfzijl. Deze vaarweg behoort tot het hoofdvaarwegennet. De vaarroute is recentelijk verdiept en voldoet aan de eisen van CEMT-klasse Vb (geschikt voor een tweebaksduwstel, lange formatie, kustvaartschepen met een diepgang tot 3,5 m). Via deze hoofdvaarweg is Urk verbonden met de zeehavens. De bereikbaarheid van de haven voor grotere schepen is afhankelijk van de diepgang van de vaargeulen op het IJsselmeer en de diepgang/breedte van het sluizencomplex bij Kornwerderzand en de Lorentzsluizen in de afsluitdijk.

De sluis bij Kornwerderzand is momenteel 14 meter breed. Om de toegankelijkheid voor grotere schepen in het IJsselmeer te verbeteren, heeft de provincie Fryslân mede namens partijen uit de IJsselmeerregio het initiatief genomen om de sluis verbreed te krijgen (tot 25 meter met een diepgang van 5 meter in het kader van de versterking van de afsluitdijk. Door de Lorentzsluizen kunnen (jacht)schepen tot een breedte van ongeveer 16 à 17 meter getransporteerd worden, terwijl er tegenwoordig vraag is naar jachtschepen met een breedte tussen de 15 en 23 meter. Voor de

scheepsbouw is het transport van schepen momenteel een ingewikkelde en risicovolle operatie en de definitieve afbouw moet vaak in Amsterdam, Den Helder of Harlingen plaatsvinden[7].

Via de Werkhaven van Urk en de daarachter gelegen sluis komt men op de Urkervaart. Dit is een 13 km lang kanaal dat Urk verbindt met Emmeloord.

Via de landzijde is Urk ontsloten via de nabijgelegen A6 die de regio verbindt met de Randstad en Noord-Nederland, via de A7 met (Noord-) Duitsland en via de N50 richting Kampen die overloopt in de A50 richting Zwolle.

Figuur 2.15 Fysieke ontsluiting Urk

2.3.2 *Nabijgelegen havens*

Nabijgelegen havens zijn de havens van Lemmer en Kampen/Zwolle en op termijn Flevokust.

Kampen/Zwolle

De regio rondom Zwolle wil zich als een logistieke hotspot positioneren. Havenontwikkeling en goederenvervoer over water is daarin een belangrijke pijler. Kampen en Meppel zijn daarbij de steden die watergebonden logistiek herbergen. Met hun grote haventerreinen, Zuiderzeehaven en Oevers, bieden zij bedrijven de mogelijkheid om transport over water te organiseren. In de verkiezing van logistieke hotspot van Nederland is de regio Zwolle-Kampen-Meppel van plek 20 in 2013 opgeklommen naar plaats 8 in 2014[8]. In november 2015 is het havenbedrijf Port of Zwolle opgericht, de havenautoriteit voor de havens in Zwolle, Kampen en Meppel. Het havenbedrijf Port of Zwolle is verantwoordelijk voor de economische ontwikkeling, het beheer, de exploitatie en promotie van dit havengebied en is opgericht door de gemeentes Kampen, Meppel en Zwolle.

---

7 Economische effecten De Nieuwe Afsluitdijk, november 2015.

8 De logistieke hotspots van Nederland zijn door een expertpanel beoordeeld op de criteria: aanwezigheid infrastructuur, bereikbaarheid logistieke knooppunten, beschikbaarheid grond en panden en medewerking overheid en gemeenten. Bovenaan staat de regio Venlo-Venray. Bron: http://www.regiozwolle.info/#nieuws/regio-zwolle-met-stip-in-top-10-logistieke-hotspots/

Zwolle en Kampen (en Meppel) willen verder uitgroeien tot een (inter)nationaal knooppunt tussen de mainports Rotterdam en Amsterdam en het achterland. De eind 2008 opgeleverde Zuiderzeehaven bij Kampen met een diepte van 4,7 meter speelt hierin een belangrijke rol. Driekwart van het terrein ligt aan de haven, die aansluit op de hoofdvaarweg de IJssel. De IJssel is nu nog geschikt voor schepen t/m klasse 5a, maar door verdieping van het tracé van Kampen naar het IJsselmeer zal dit vanaf 2020 klasse 5b zijn[9]. De regio hoopt op een vergroting van de sluis bij Kornwerderzand en een verdieping van de vaargeul in het IJsselmeer zodat de Zuiderzeehaven bereikbaar wordt voor coasters tot 5.000 ton.

In 2014 zijn er ruim 300 mensen aan het werk op de Zuiderzeehaven en er zijn circa 1.000 schepen ontvangen. Twee jaar geleden waren dat er nog 600. Op de Zuiderzeehaven worden containers geladen en gelost, maar ook grote hoeveelheden aan bulkproducten en vloeistoffen. Bedrijven die zich de afgelopen jaren op de Zuiderzeehaven hebben gevestigd zijn containerterminal IJssel DeltaTerminal (IJDT), Wärtsilä (wereldwijd distributiecentrum voor reserveonderdelen voor scheepsmotoren en elektriciteitscentrales), Recycling Kampen (verwerking van afval), Hoeben metalen (metaalrecyclingbedrijf), Liprovit (producent van vloeibare kalver- en biggenvoeding), Staalbouw Kampen (ontwerper en producent van staalconstructies), biodiesel Kampen (productie van biodiesel uit olie- en vetafvalstromen), Salland olie (brandstofdepot), Graansloot Kampen (graandepot), Van Wijk & Olthuis (op- en overslagfaciliteit van oliën en vetten voor de diervoeder-, levensmiddelen- en technische industrie) en Triferto (internationale groothandel en producent van meststoffen). In de Zuiderzeehaven is nu nog 15 hectare beschikbaar (aangegeven met groen in onderstaande figuur)[10].

Figuur 2.16 Zuiderzeehaven Kampen

Bron: http://www.zuiderzeehaven.nl/kavels.html

9 Bron: http://www.zuiderzeehaven.nl/over-zuiderzeehaven.html

10 Stand per 13 december 2014.Bron: http://www.zuiderzeehaven.nl/kavels.html

Lemmer

Lemmer ligt sinds het bestaan van de Noordoostpolder aan het uiteinde van een baai. Het Prinses Margrietkanaal met sluis ligt ten westen van Lemmer. Zowel vracht- als recreatievaart maken gebruik van dit kanaal. Het havengebied bestaat uit een industriehaven, een jachthaven en een scheepswerf (zie Figuur 2.17).

Figuur 2.17 Havengebied in Lemmer

In de industriehaven zijn diverse fabrieken en bedrijven gevestigd, waaronder een betonfabriek. Daarnaast heeft Siemens in 2015 Lemmer gekozen als thuisbasis voor het onderhoud aan windpark Westermeerwind voor de komende 15 jaar. Vanaf maart dit jaar huurt Siemens een pand met kantoor en opslagruimte in de industriehaven.

Het grootste bedrijf dat aanwezig is op de scheepswerf is VEKA Bijlsma Shipyard. VEKA bouwt zowel zeeschepen als binnenvaartschepen af op de scheepswerf. Het voortbestaan van dit bedrijf hangt sterk af van het uitdiepen van de vaargeulen. In mei 2015 hebben gemeente en provincie besloten hierin te investeren.

Naast de industriehaven en scheepswerf is er een jachthaven met meerdere jachthavenbedrijven. Doordat Lemmer gelegen is tussen de Friese meren en het IJsselmeer is er veel vraag naar recreatievaart. Ook zijn er veel recreatiemogelijkheden in de omgeving (waaronder wandel- en fietsgebieden, horeca- en winkelgelegenheden en een strand). De grootste jachthavenbedrijven in Lemmer hebben gezamenlijk meer dan 1000 ligplaatsen. Daarnaast zijn er woningen met ligplaatsen aan het water, vakantieaccomodaties en andere faciliteiten voor waterrecreanten. De watersportindustrie (reparatie, onderhoud, stalling en verkoop van boten) is goed ontwikkeld en toekomstige ontwikkelplannen in Lemmer zijn dan ook sterk gericht op recreatie en toerisme.
De focus van de Gemeente Friese Meren ligt op ruimtelijke kwaliteit van de waterfronten en watersportkernen en versterking van Lemmer als toegangspoort naar Friesland en niet zo zeer op de ontwikkeling van industriële en/of bedrijfsactiviteiten[11]. Onderdeel van het masterplan is dan ook een herstructurering van het aanwezige bedrijventerrein voor nieuwe recreatieve voorzieningen. De

[11] Beschreven in het Masterplan Toegangspoort Lemmer, 'Lemmer: poort naar de Friese Meren', januari 2014.

industrieën aan het water worden in het Masterplan Toegangspoort Lemmer als zwak punt genoemd (aangezien ze het gebied onaantrekkelijker maken voor recreatie).

Flevokust

Naast bovengenoemde havens werkt de provincie Flevoland momenteel, in samenwerking met gemeente Lelystad, aan de ontwikkeling van Flevokust. Flevokust is een nieuw te realiseren buitendijkse haven, met een binnendijks 'nat' industrieterrein ten noorden van Lelystad, die beiden naar verwachting eind 2017 gerealiseerd zullen zijn. De haven komt te liggen op het kruispunt van hoofdvaarroutes naar het westen en noorden. Op de buitendijkse haven komt een overslagterminal, waar containers per binnenschip aankomen en per truck of trein naar het directe achterland getransporteerd worden. Het industrieterrein zal geschikt zijn voor havengebonden en havengerelateerde bedrijven in milieucategorieën 3.2, 4 en 5.

De kade van Flevokust wordt 400 meter lang. Hiervan zal 200 meter gebruikt worden voor de overslag van containers door exploitant CTU (Container Terminal Utrecht). CTU heeft momenteel ook de terminal in Kampen, maar zal deze na realisatie van de nieuwe locatie in Lelystad niet meer gebruiken. De overige 200 meter van de kade zal gebruikt worden voor (bulk-)overslag en/of uitbreiding van de container terminal.

Naar verwachting zal een volume van circa 90.000 tot 150.000 TEU worden overgeslagen in 2020 en circa 100.000 tot 224.000 TEU in 2030 (afhankelijk van o.a. economische groei). Het betreft containers die nu vanuit Rotterdam via de binnenvaart naar de containerterminal in Utrecht worden vervoerd en vervolgens over de weg naar Lelystad en omgeving, en containers die nu vanuit Rotterdam direct de weg op gaan richting Lelystad en omgeving. Flevokust draagt dus bij aan een verschuiving van vrachtverkeer van weg naar water, en daarmee aan een betere doorstroming op de weg en aan een beter leefklimaat.

2.4 Samenvatting en conclusies huidige situatie

1. Sterktes en zwaktes:

De belangrijkste sterktes van de bestaande (Werk)haven van Urk zijn:

- Strategische ligging aan het IJsselmeer met een directe vaarwegverbinding tussen Randstad, Waddenzee/Noordzee, Noordoost-Nederland en Duitsland.
- Bereikbaarheid van de haven van Urk via water voor klasse Vb schepen.
- Met de aanwezigheid van Balk Shipyard beschikt de scheepsbouw over een gezichtsbepalend bedrijf gericht op de grote jachtbouw.
- De haven ligt ingebed in een maritiem cluster: er zijn verschillende bedrijven uit verschillende maritieme sectoren aanwezig op Urk. Toeleveringen verlopen hierdoor soepel.

De belangrijkste zwakten van de bestaande (Werk)haven van Urk zijn:

- De (Werk)haven is vol, aan de kades is nauwelijks ruimte om een schip aan te leggen.
- Er is geen ruimte voor nieuw nat bedrijventerrein.
- Er zijn geen internationale industriële en logistieke bedrijven met dikke ladingstromen op of in de omgeving van Urk gevestigd als basis voor vervoer over water: de haven fungeert niet als logistiek knooppunt.
- De profilering van de haven is onduidelijk.
- Mede door ruimteproblemen voldoet de werkhaven op het eerste oog niet volledig aan de wettelijke regelgeving voor havens. Zo is de haven onvoldoende afgesloten en kan iedereen het haventerrein betreden.

2. Economische situatie:

- De maritieme cluster is een **belangrijke -in economische zin stuwende- werkgever** op Urk. Circa 1 op de10 werkenden in de gemeente Urk (en 1 op de 100 in de gemeente Noordoostpolder) is direct werkzaam in deze cluster, de indirecte effecten op en in de omgeving van Urk zijn in dit stadium niet te kwantificeren, maar zijn naar verwachting ook fors in omvang.
- De **werkgelegenheid** in de maritieme cluster is echter met bijna 8% gedaald in de afgelopen 15 jaar. Dit is vrijwel volledig te verklaren door een krimp in de visserij.
- **Verbreding van de Urker economie** is nodig om de structurele krimp in de visserij op te kunnen vangen.
- Voor de rest heeft de cluster de crisis redelijk overleefd: de werkgelegenheid in de scheepsbouw is licht gekrompen, de logistieke sector is stabiel gebleven.
- In andere maritieme sectoren is een **groeitrend in werkgelegenheid** te constateren, op Urk en in de Noordoostpolder, vooral in de sectoren binnenvaart, maritieme dienstverlening en maritieme toeleveranciers. Ook de sectoren zeevaart, jachthaven en waterbouw zijn gegroeid in werkgelegenheidstermen. Deze sectoren hebben echter een relatief klein werkgelegenheidsaandeel, waardoor deze groeitrend niet genoeg is gebleken om de teruggang in werkgelegenheid in de visserij (en in kleinere mate in de scheepsbouw) te compenseren.
- De **goederenoverslag** in de haven op Urk betreft voornamelijk zand en grind. In 2014 werd in totaal 12,8 miljoen ton overslagen waarvan 12 miljoen ton zand en grind. Vis en visproducten worden voornamelijk over de weg van en naar Urk vervoerd. In 2014 is van en naar Flevoland ongeveer 1 miljoen ton goederen behorend tot de NSTR categorie 14 (vlees, vis, vlees- en viswaren, melk en -producten, eieren en spijsvetten) vervoerd.

3. Fysieke situatie:

- De **bereikbaarheid** van de haven op Urk voor grotere schepen is afhankelijk van de diepgang van de vaargeulen op het IJsselmeer en de diepgang/breedte van het sluizencomplex bij Kornwerderzand en de Lorentzsluizen in de afsluitdijk.
- Twee bedrijven in de haven op Urk zorgen mogelijk voor **geluidsoverlast**. Beide bedrijven behoren tot de groep ondernemingen die graag willen verhuizen naar de nieuwe buitenhaven.

4. Regionale situatie:

- Nabijgelegen havens richten zich op logistieke- en/of overslagfunctie (Kampen/Zwolle en Flevokust) dan wel recreatieve functie (Lemmer). De regio Kampen/Zwolle (en Meppel) wil uitgroeien tot een (inter)nationaal knooppunt tussen de mainports Rotterdam en Amsterdam en het achterland. De regio lijkt goed op weg met een stijging in de categorie Logistieke hotspot van plaats 20 in 2013 naar plaats 8 in 2014.

Dit alles overziend is er duidelijk sprake van een bovenlokaal belang; (i) de –sociaaleconomische- impact van de cluster strekt zich uit over meerdere gemeenten, (ii) de ligging van het project biedt competitieve voordelen in een bovenlokaal perspectief, (iii) er is afstemming nodig tussen dit project en Flevokust en (iv) het project vraagt ook om goede begeleiding van de intergemeentelijke samenwerking die nodig is om het project optimaal te structureren.

In het volgende hoofdstuk wordt bekeken wat voor een 'soort' nieuwe haven dit mogelijkerwijze kan worden en welke activiteiten er het beste verricht zouden kunnen worden.

3 Ontwikkelperspectief

3.1 Literatuuranalyse

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van (landelijke) ontwikkelingen en trends die spelen op het gebied van:

- logistieke netwerken;
- infrastructurele ontwikkeling;
- duurzaamheid en energie;
- scheepsbouw;
- logistiek (op- en overslagactiviteiten);
- binnenvaart;
- visserij;
- jachthavens.

Deze landelijke ontwikkelingen en trends dienen als input voor het vaststellen van de kansen voor de ontwikkeling van een maritieme servicehaven Urk. De hieronder vermelde trends en ontwikkelingen zijn gebaseerd op eerder, o.a. door Ecorys verricht onderzoek, te weten:

- *De Nederlands Maritieme Cluster*, Monitor 2015, Rotterdam, december 2015;
- *Economische effecten De Nieuwe Afsluitdijk*, november 2015;
- *MKBA buitendijkse haven Flevokust*, februari 2015;
- *Havenvisie Zwolle Kampen Netwerkstad*, Rotterdam april 2011;
- *Landelijke Capaciteitsanalyse Binnenhavens*, Rotterdam, maart 2010;
- *Multimodale achterlandknooppunten in Nederland, Een studie naar containeroverslagterminals in het achterland van Nederlandse zeehavens*, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KIM), Den Haag, herziene versie, juli 2012.

Ontwikkeling logistiek netwerk multimodale knooppunten

- Mainport Netwerk Nederland: samenwerking tussen mainport Rotterdam en zeehavens, binnenhavens, logistieke knooppunten en industriële centra op achterlandverbindingen (*Economische visie op de lange termijn ontwikkeling van Mainport Rotterdam*, Ministerie van Economische Zaken, 2009).
- De verwachte groei van het goederenvervoer, het belang van een goede multimodale bereikbaarheid en het streven naar een duurzame wijze van vervoer zijn voor het Rijk aanleiding om goederenvervoer over water te stimuleren en het netwerk van binnenhavens te versterken. Het kabinet heeft de afgelopen jaren dan ook middelen beschikbaar gesteld voor de verbetering van de bereikbaarheid van binnenhavens.
- Bij het ontwikkelen van achterlandnetwerken staat optimalisering van onder andere binnenvaart centraal om de milieubelasting en congestie van noodzakelijk transport te beperken. Dit wil de haven van Amsterdam bereiken door samenwerkingsverbanden aan te gaan met de ARA-havens maar ook met de achterlandhavens ('extended gates'). (*Visie 2030*, Port of Amsterdam, 2014).
- Zeehavens werken samen met containerterminals in het achterland (Rotterdam met Alphen aan den Rijn, Wanssum, Alblasserdam, en Amsterdam met Lelystad). Containerstromen worden in grote binnenvaartschepen van en naar *deepsea* terminals in zeehavens vervoerd.
- Een aantal regio's kan uitgroeien tot logistieke hotspot op de belangrijke verbindingsassen tussen havens en achterland. De samenwerking tussen terminals binnen het netwerk, zeehavens en achterlandregio's wordt steeds belangrijker om logistieke stromen te bundelen, service te leveren en een betrouwbare schakel te zijn voor verladers en logistieke

dienstverleners. Een maritieme servicehaven zoals het initiatief nabij Urk sluit aan bij de speerpunt voor de economische structuurversterking van Noordelijk Flevoland (Omgevingsplan 2006). In het huidige beleid is het realiseren van een extra haven in Noordelijk Flevoland nog niet onderkend als provinciaal doel. Op basis van de conclusies van paragraaf 2.4 lijkt dit wel gerechtvaardigd.

Ontwikkeling infrastructuur

- Ruimte aan haventerreinen in de zeehavens en binnenhavens voor de vestiging van watergebonden bedrijven is schaars; juiste (watergebonden) bedrijf op de juiste plaats (natte kavel).
- Ruimte voor watergebonden bedrijven staat onder druk van woningbouw, recreatie en natuur.
- Geluid en milieuruimte zijn beperkende factoren voor de groei van watergebonden bedrijven.

Duurzaamheid en energie

- Transitie naar '*biobased economy*' (bio-energie, biobrandstoffen en bioproducten) en het gebruik van meer duurzame energiebronnen waarvan het vervoer van deze goederen via water kan plaatsvinden.
- Duurzaamheid is onderdeel van de logistieke keten en bedrijfsvoering; '*green order*' en '*green tender*' betekent dat verladers eisen stellen aan logistiek dienstverleners en havens.
- De duurzame haven van de toekomst levert faciliteiten en ruimte voor bedrijven die in clusters samenwerken, voorzieningen delen en elkaars restproducten gebruiken, ontvangt schone schepen, en kiest voor een duurzame inrichting van de haven.
- De Rijksoverheid streeft naar 14% duurzame energie in 2020. In 2023 moeten windmolens op land en zee voor ongeveer 8 miljoen huishoudens duurzame energie opwekken. Om tot 14% duurzame energie in 2020 te komen, is meer windenergie op land en zee nodig. Naast locaties op de Noordzee is er ook een windmolenpark gepland in het IJsselmeer van vooralsnog 89 windturbines, 6 kilometer uit de kust van de gemeente Súdwest-Fryslân (bij Makkum).

Scheepsbouw

Er zijn diverse trends zichtbaar op de wereldmarkt die er toe leiden dat de scheepsbouwsector voortdurend in beweging is en zich steeds meer moet aanpassen aan de vraag.

- Op het gebied van offshore en werkschepen wordt het formaat dat geleverd moet worden steeds groter. Ook is er een toenemende vraag naar volledig onderhoud van schepen op de bouwwerf.
- Op het gebied van jachtbouw is er een toenemende vraag naar *full service* bedrijven. Dit zijn bedrijven die een jacht compleet afleveren. Hiervoor is een kring van hoogwaardige toeleveranciers nodig die de klantvraag oppakken.
- Jachten worden steeds langer en breder. Bedroeg in 2012 de lengte van het langste superjacht ooit in Nederland gebouwd 95 meter, in 2013 was dit 99 meter en in 2015 110 meter. De superjachtbouwers spelen in op de schaalvergroting door werven uit te breiden (grotere bedrijfshallen). De schaalvergroting leidt er echter ook toe dat de bestaande infrastructuur in toenemende mate als knellend wordt ervaren: steeds vaker is er sprake van slechts enkele centimeters speling bij het transport van grote jachten door sluizen en bruggen naar open water. Voor deze markt is goede bereikbaarheid van groot belang.
- Steeds meer wordt een beroep gedaan op scheepswerven voor verbouw of renovatie (*refits*) van schepen als gevolg van veranderingen in veiligheids-, comfort-, of milieueisen.
- De scheepsbouw maakt steeds meer gebruik van toeleveranciers. Dit uit zich in een hoge werkgelegenheidsmultiplier. De (nationale) werkgelegenheidsmultiplier voor de scheepsbouw bedroeg 1,74 in 2014, oftewel één baan in de scheepsbouw genereert een werkgelegenheid van 0,74 personen bij toeleverende bedrijven (bijvoorbeeld schilders, timmerbedrijven,

elektrotechnische bedrijven, etc.)[12]. Het is niet bekend waar deze indirecte werkgelegenheid neerslaat. Verwacht wordt dat, gezien de hechtheid en de kleine gemeenschap op Urk, een relatief groot deel neerslaat op Urk zelf.

- Uit eerder door Ecorys verricht onderzoek blijkt dat de scheepswerven rond het IJsselmeer op dit moment nadelige effecten ondervinden van de beperkte capaciteit van de bestaande Lorentzsluizen (blijkend uit een inventarisatie van Scheepsbouw Nederland). Hierdoor kunnen zij moeilijker voldoen aan de trends die zich in de sector voordoen. Jachten die niet door de huidige Lorentzsluizen kunnen, moeten via Amsterdam naar zee en vice versa.
- Voor de scheepswerven rond het IJsselmeer betekent de beperking aan de Lorentzsluizen dat het mogelijk is om tot een breedte van ongeveer 16 -17 meter te bouwen. In verband met diepgang, bruggen en sluizen is transport echter op dit moment een ingewikkelde en risicovolle operatie en moet de definitieve afbouw vaak in Amsterdam, Den Helder of Harlingen plaatsvinden. De *refits* die elders worden afgebouwd kunnen op dit moment niet naar de betreffende haven rond het IJsselmeer terugkomen. De mogelijke uitbreiding van de sluizen bij Kornwerderzand zou hier verandering in kunnen brengen[13].

Logistiek (op- en overslag bedrijven)

Door Ecorys is in het onderzoek Landelijke Capaciteitsanalyse Binnenhavens een analyse uitgevoerd naar de beschikbare capaciteit van natte terreinen en overslagfaciliteiten. Dit leidde tot de volgende conclusies:

- Er wordt geen tekort aan capaciteit verwacht om de vraag naar vervoer van bulkgoederen over water te kunnen opvangen. Alleen na 2020 bij hoge nationale groei lijkt er meer behoefte aan natte terreinen te zijn. Dit lijkt echter voorlopig niet aan de orde. Refererend naar de thans 35 miljoen ton goederen waarvoor Urk mogelijk een overslagoptie zou kunnen zijn (zie sectie 2.2.12) kunnen we niet anders dan concluderen dat het kader van deze quick scan ons niet toelaat deze potentie verder te kwantificeren, maar ook dat deze potentie op voorhand, gezien de omvang van deze stromen, niet marginaal hoeft te zijn. Voor een beter antwoord is een gedetailleerdere analyse nodig, waarbij marktpartijen, huidige logistieke ketens (en kosten) en de mogelijkheden van Urk om hierop aan te haken worden bekeken.
- De capaciteit van de containerterminals in Nederland zal eveneens voldoende zijn voor de periode tot 2020 mede door de uitgevoerde en geplande investeringen van bijna alle grote terminals.
- Om de groei na 2020 te kunnen accommoderen dienen de terminals hoogfrequente en betrouwbare diensten via het water te kunnen aanbieden aan de klanten. Afstemming tussen overheden op regionaal niveau is nodig bij de ontwikkeling van nieuwe containerterminals om versnippering van het netwerk van containers te voorkomen.
- In de studie wordt als kansrijke locatie voor een binnenhaven Flevoland aangemerkt. In sectie 2.3.2 is beschreven dat inmiddels besloten is tot de aanleg van een containerterminal in de te ontwikkelen buitendijkse haven Flevokust bij Lelystad.
- Om versnippering van het netwerk van containers te voorkomen wordt dan ook aanbevolen dat de nieuwe buitendijkse servicehaven Urk zich vooralsnog niet richt op de overslag van containers. Wanneer containerstromen in de toekomst verder toenemen kan alsnog, na afstemming tussen overheden, besloten worden tot de aanleg van een overslagterminal voor containers op Urk.

Onderzoek door het KIM (2012) komt tot dezelfde conclusie. Gesteld wordt dat: “De overslag-capaciteit (van containers, red.) inclusief de geplande uitbreidingen per regio (waaronder Lelystad, red.), is in principe tot 2020 toereikend om in de scenario’s van het Centraal Planbureau met lage

[12] Bron: De Nederlandse Maritieme Cluster, Monitor 2015, Rotterdam, december 2015.

[13] De provincie Fryslân is, mede namens een aantal andere publieke en private partijen, initiatiefnemer voor de uitbreiding van het sluiscomplex in de Afsluitdijk bij Kornwerderzand.

en hoge economische groei aan de vraag te kunnen voldoen…. Ook in 2030 zal in de meeste regio's voldoende capaciteit beschikbaar zijn bij lage en hoge groei…In het scenario met hoge groei komen Noord-Friesland, Noord-Overijssel, de Veluwe en geheel Noord-Brabant er als potentiële regionale knelpunten bij.''

Binnenvaart

- Ongeveer de helft van de Europese binnenvaartschepen (ca. 11.500) vaart onder Nederlandse vlag. Dit komt neer op circa 60% van de totale Europese binnenvaartcapaciteit. De Nederlandse vloot is relatief jong en het gemiddelde tonnage per schip loopt de laatste jaren geleidelijk op (schaalvergroting).
- Het aantal kleine binnenvaartschepen is de afgelopen jaren afgenomen waardoor er over de kleinere vaarwegen minder goederen naar binnenlandse afnemers wordt vervoerd.
- Binnen een aantal segmenten van de binnenvaartsector is sinds het uitbreken van de financiële crisis nog steeds sprake van overcapaciteit. De overcapaciteit in de binnenvaart heeft geleid tot prijsdruk die er mede toe heeft geleid dat de financiële positie van veel binnenvaartbedrijven verzwakt is.
- De overcapaciteit zal naar verwachting pas na 2020 verdwijnen.
- Investeringen in duurzame aandrijving worden de komende jaren als noodzakelijk gezien, mede door de aanscherping van de emissienormen van de Rotterdamse haven vanaf 2025 en de verwachting van strengere regelgeving op termijn.

Visserij

- De vissers op Urk zijn voornamelijk werkzaam in de kottervisserij. Verreweg de meeste Urker kotterschepen komen niet meer in de Urker haven. Aan de ene kant is het IJsselmeer te ondiep, aan de andere kant is het vaak goedkoper de vis per vrachtwagen naar Urk te brengen. Veel schepen liggen in de Noordelijke havens Delfzijl, Lauwersoog en Harlingen.
- De Nederlandse (en Urkse) kottervloot vist voornamelijk op garnalen en platvis (tong, schol en bot).
- In 2014 wordt er door de Nederlandse kottervissers nagenoeg geen gebruik meer gemaakt van de boomkor bij het vissen op tong maar nagenoeg uitsluitend van de puls. De uitbreiding van het aantal pulsvergunningen in 2014 onderdeel is van een pilot van vijf jaar waarin uitgebreid onderzoek zal worden gedaan naar de werking van de pulstechniek. Het is daarom niet zeker of de boomkor voorgoed zal verdwijnen.
- Bij het vissen op schol heeft de laatste jaren een overschakeling naar twinrigvisserij plaatsgevonden.
- De veranderingen in vistechniek hebben ervoor gezorgd dat het brandstofverbruik veel lager is komen te liggen in de kottervisserij op platvis in vergelijking tot de jaren dat er nog met de boomkor werd gevist. Als deze nieuwe visserijtechnieken na hun proefperiode niet worden goedgekeurd door de Europese Commissie zal dit negatief uitwerken op de Nederlandse visserij omdat de (brandstof)kosten zullen oplopen en bijvangsten zullen toenemen.
- Binnen de Nederlandse kottervloot is een verouderingstrend te signaleren. Vanaf het jaar 2005 is er nauwelijks geïnvesteerd in nieuwe kotters.
- In het kader van het Masterplan Duurzame Visserij, dat erop gericht is om baanbrekende innovaties te onderzoeken en te realiseren in de Nederlandse visserijsector, is in augustus 2014 de kiel gelegd van een kotter pilotschip. Dit schip is gebouwd op Urk door bedrijven uit Urk met financiële steun van de EU en de provincie Flevoland. In 2015 is men gestart met proefvaren. De komende drie jaar wordt het schip uitgebreid getest en moet het verdienmodel duidelijk worden. Dit pilotschip zit vol met innovaties met als doel maximale brandstofbesparing te realiseren. Het pilotschip wordt gezien als een noodzakelijke tussenfase naar een mogelijke transitie van de vloot, waar alle visserijondernemers profijt van moeten gaan hebben. Als de

resultaten positief uitvallen kan dit een impuls geven aan de verjonging van de kottervloot, resulterend in een toename van de werkgelegenheid in de scheepsbouwsector.

- Door de (gefaseerde) invoering van de aanlandplicht voor de kottervissers in de periode 2016-2018 is de sector naarstig op zoek naar innovaties die de bijvangsten kunnen verminderen om de daarmee gepaard gaande kosten te kunnen verminderen. De aanlandplicht verplicht vissers alle visvangst aan land te brengen, dus ook vis die te klein is en alle bijvangsten (*discards*), die tot heden werden teruggegooid in zee. Verwacht wordt echter dat deze innovaties niet voor invoering van de aanlandplicht kunnen worden geïmplementeerd. De sector zal hierdoor in 2016 met extra kosten te maken krijgen.
- Alle vis uit Azië wordt nu met vriescontainers via Rotterdam geïmporteerd. Direct transport naar de visafslag op Urk via binnenvaart of via *short sea shipping* vanuit andere Europese havens is een optie wanneer de sluis bij Kornwerderzand wordt verbreed.

Jachthaven

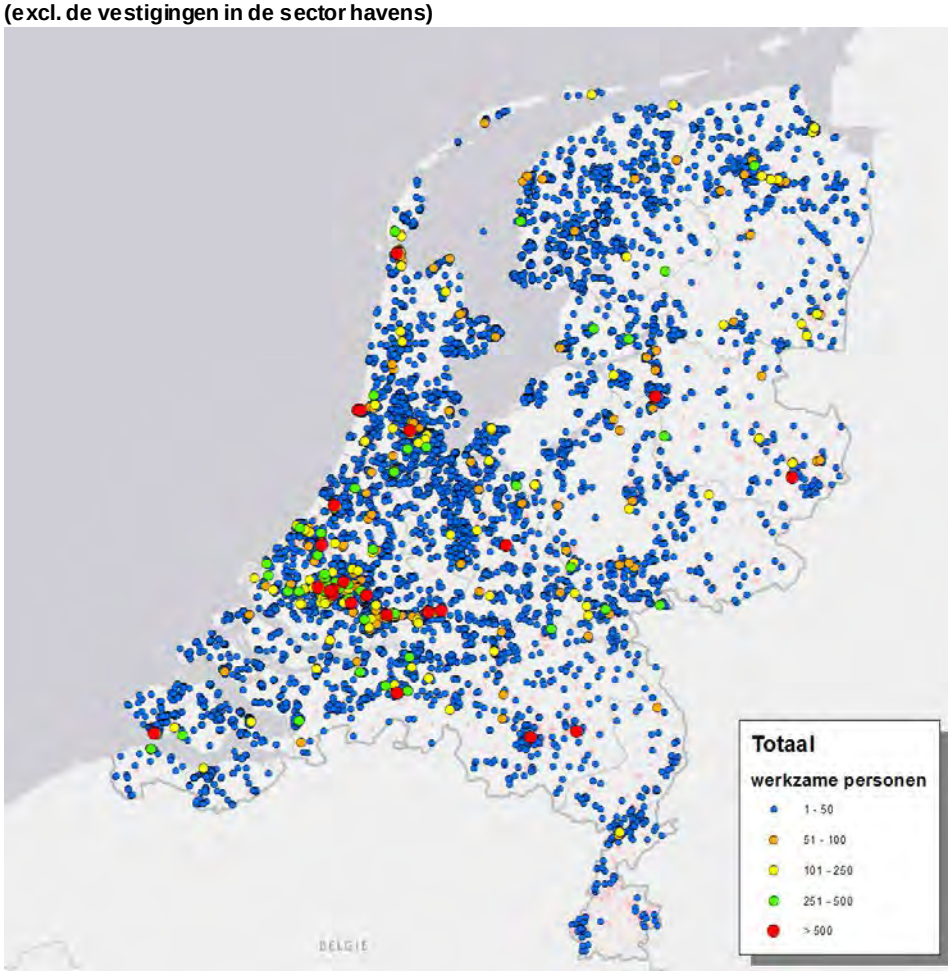
- Nederland telt ongeveer 1.365 jachthavens waarvan ruim 1.100 jachthavens met meer dan 20 ligplaatsen. De jachthaven op Urk is hier één van.
- De omzet en winst van jachthavens stond in 2014 onder druk door een dalende bezettingsgraad. Dit wordt mede veroorzaakt door (een toenemende verkoop) van tweedehands schepen aan het buitenland waardoor er ligplaatsen in Nederlandse jachthavens vrijkomen. Deze uitstroom van boten wordt de komende jaren naar verwachting groter door de vergrijzing van een gedeelte van de booteigenaren: momenteel is circa 30% van de kajuitboot eigenaren 65 jaar of ouder. De uitstroom van oudere botenbezitters wordt niet volledig gecompenseerd door een instroom van jongeren. Jongeren willen wel met een jacht varen maar er lijkt een trend waarneembaar dat ze niet allemaal zelf een jacht willen bezitten.
- Tezamen met het feit dat de afgelopen 15 jaar een groei van het aanbod in ligplaatsen heeft plaatsgevonden, doordat diverse havens werden vergroot of nieuw aangelegd, heeft dit ertoe geleid dat wachtlijsten bij jachthavens nagenoeg zijn verdwenen en dat 25% van de jachthavens in 2014 te kampen heeft met een dalende bezettingsgraad. Door de dalende bezettingsgraad staan de tarieven van de jachthavens onder druk.

3.2 Ontwikkelperspectief Urk

Urk binnen de Nederlandse maritieme cluster

De regionale spreiding van de vestigingen binnen de Nederlandse maritieme cluster wordt in de volgende figuur weergegeven.

Figuur 3.1 Regionale spreiding van de vestigingen binnen de maritieme cluster in 2014 (excl. de vestigingen in de sector havens)

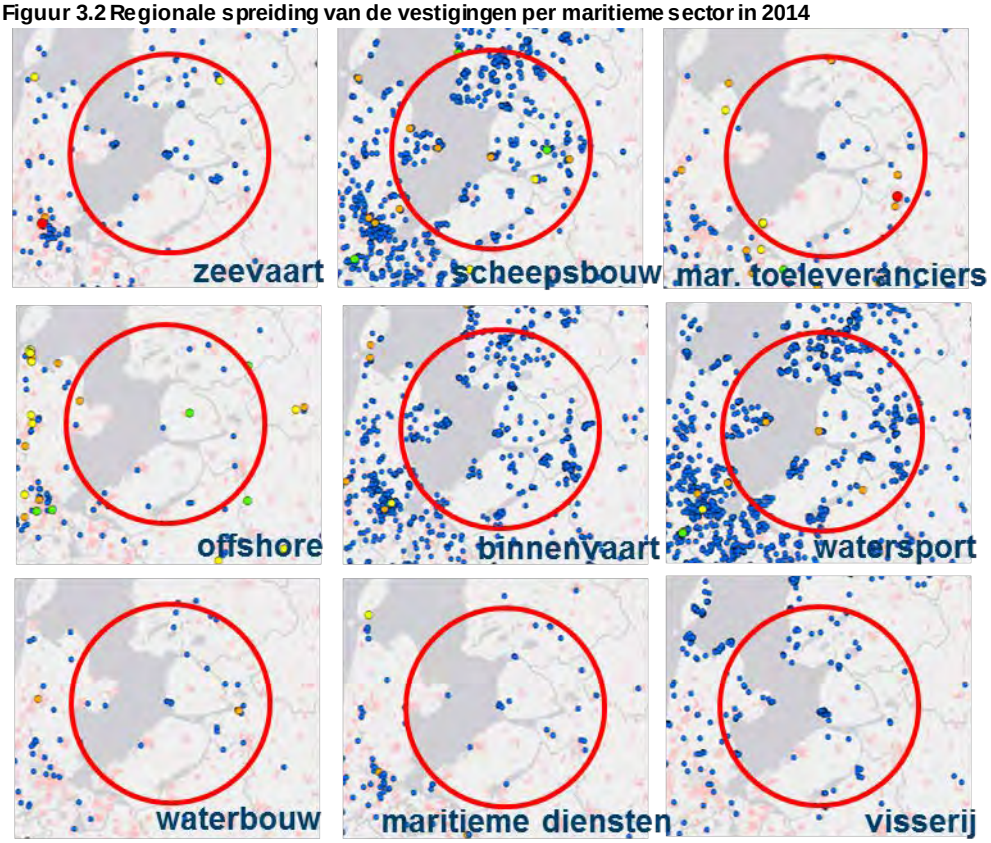


Bron: De Nederlandse Maritieme Cluster, Ecorys, december 2015.

Uit de figuur kan worden afgeleid dat Urk in een gebied ligt waar de maritieme cluster sterk vertegenwoordigd is met relatief veel vestigingen in Zuidwest Friesland en een aantal grotere bedrijven ten oosten van Urk.

De volgende figuur geeft de positie van Urk weer in het aantal vestigingen per onderscheiden maritieme sector. Het blijkt dat van elk van de sectoren wel één of meerdere bedrijven op Urk vertegenwoordigd is. Vooral de scheepsbouw, binnenvaart en watersport zijn sectoren met relatief veel vestigingen in de omgeving van Urk. Zeevaart, visserij en maritieme diensten zijn ook duidelijk aanwezig en offshore, waterbouw en maritieme toeleveranciers in iets mindere mate. De maritieme cluster is in de omgeving van Urk eveneens sterk aanwezig. Dit biedt Urk mogelijkheden om verder op deze markten aan te haken en diensten te leveren in en aan de verschillende aanwezige maritieme sectoren.

Figuur 3.2 Regionale spreiding van de vestigingen per maritieme sector in 2014



Bron: De Nederlandse Maritieme Cluster, Ecorys, december 2015

Gezien (i) het aantal bedrijven in de maritieme cluster in en om Urk, (ii) de positieve lange termijn verwachting van de marktontwikkelingen zoals beschreven in paragraaf 3.1 en (iii) het feit dat als gevolg van deze groei bij diverse bedrijven op termijn (her)locatiebeslissingen aan de orde zullen zijn, mag worden verwacht dat het nieuwe haventerrein bij Urk vanwege de aantrekkelijke locatie en karakteristieken in een bredere regionale context in de belangstelling zal staan.

3.3 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies

- De Nederlandse maritieme cluster is crisisbestendig gebleken en functioneert de afgelopen jaren beter dan de Nederlandse economie als geheel. Urk heeft een duidelijk zichtbare rol in deze cluster. De toekomstverwachtingen voor de cluster zijn positief, zij het dat de op dit moment lage olieprijzen impact hebben op het functioneren van de cluster, met name op de offshore en daaraan gerelateerde sectoren (scheepsbouw, onderhoud, toeleveranciers).
- Verwacht mag worden dat de ligging en de fysieke karakteristiek van de toekomstige haven interesse zal wekken bij meerdere partijen uit de cluster, niet alleen uit Urk zelf, maar ook uit de wijdere regio.
- Schaalvergroting in de grote jachtbouw (>24 meter, een sector met een positief ontwikkelingsperspectief) kan door ruimtegebrek in de huidige werkhaven onvoldoende worden opgevangen door bedrijven op Urk.
- Door de hoge werkgelegenheidsmultiplier in de scheepsbouw heeft het ontwikkelen van deze sector ook de potentie om de werkgelegenheid in toeleverende bedrijven te verhogen, aangezien voor elke baan in de scheepsbouw werkgelegenheid van circa 0,74 personen gegenereerd wordt bij toeleverende bedrijven. Verwacht wordt dat, gezien de verwevenheid van de bedrijvigheid op Urk, een relatief groot deel van dit effect neerslaat op Urk zelf.

- Het ‘gat’ in de werkgelegenheid dat de afgelopen jaren is ontstaan door afnemende werkgelegenheid in de visserij kan worden opgevuld bij aanleg van de nieuwe servicehaven.
- De havens van Zwolle/Kampen en Meppel zijn de afgelopen jaren sterk gegroeid en hebben zich ontwikkeld tot een logistiek knooppunt. Ze vormen daarmee een onderdeel van het logistieke netwerk van multimodale knooppunten met ruimte voor het bundelen van stromen, warehouses en diensten. Het project Flevokust is voor de provincie Flevoland het belangrijkste project om aan het netwerk van containervervoer aan te sluiten.
- Er zijn mogelijkheden in de offshore-sector door de aanleg van windmolens op en aan het IJsselmeer. Offshore-werkzaamheden worden nu voornamelijk uitgevoerd in andere havens, zoals de industriehaven in Lemmer, maar er zijn kansen voor Urk om offshorebedrijven aan te trekken, omdat andere havens zich hier niet specifiek zullen richten (Lemmer focust bijvoorbeeld vooral op ontwikkeling van watersport en de recreatieve sector).

Aanbevelingen

- Aanbevolen wordt de plannen voor een nieuwe haven op Urk verder te ontwikkelen. Enerzijds omdat de huidige haven vol is, anderzijds omdat er voldoende marktkansen worden voorzien voor een nieuwe haven waarbij het belang van deze haven als bovenregionaal kan worden aangemerkt.
- De buitenhaven Urk kan zich qua marktpositie het beste positioneren als **‘Maakhaven’** waar men terecht kan voor **scheepsbouw (inclusief grote jachtbouw), scheepsreparatie en refits**. Op deze wijze wordt concurrentie met nabijgelegen havens vermeden.
- Op korte termijn zijn daarbij extra mogelijkheden voor de **offshore-sector (windmolens**) te identificeren.
- Omdat er naar verwachting meer bedrijven uit de regio belangstelling kunnen hebben voor een vestiging in de nieuwe buitenhaven wordt aanbevolen om deze vraag eerst in kaart te brengen alvorens definitieve plannen vast te stellen.
- Ten aanzien van de overslagkansen voor de haven moeten onderscheid gemaakt worden tussen bulk- en containerstromen. Ten aanzien van containers lijkt het logisch dat de nieuwe buitendijkse servicehaven Urk zich vooralsnog niet richt op de overslag van containers, om onnodige versnippering van het netwerk van containerterminals (en de kans op overcapaciteit) te voorkomen. Wanneer containerstromen in de toekomst verder toenemen en Flevokust gezond opereert, kan alsnog, na afstemming tussen overheden, besloten worden tot de aanleg van een overslagterminal voor containers op Urk. Ten aanzien van de kansen op extra bulkoverslag kan worden geconstateerd dat tussen de Randstad en Noord Nederland sprake is van behoorlijke goederenstroomvolumina (opgeteld circa 35 miljoen ton per jaar), maar dat de specifieke marktkansen van Urk als mogelijke overslaghub daarin pas na diepgaandere analyse kunnen worden vastgesteld.
- De ontwikkelingsmogelijkheden van de nieuwe buitendijkse Maakhaven (vooral voor de effecten van de toenemende schaalvergroting bij schepen) zijn uiteraard gebaat bij een verdere verdieping, verbreding en verlenging van het sluizencomplex Kornwerderzand in de Afsluitdijk. Hierdoor kunnen grotere schepen Urk bereiken voor onderhoud/refits en wordt vestiging op Urk voor grote jachtbouwers aantrekkelijker.

Literatuurlijst

Ecorys, *De Nederlandse Maritieme Cluster*, Monitor 2015, Rotterdam, december 2015

Ecorys, *Economische effecten De Nieuwe Afsluitdijk*, Rotterdam, november 2015

Ecorys, *MKBA buitendijkse haven Flevokust*, Rotterdam, februari 2015

Ecorys, *Havenvisie Zwolle Kampen Netwerkstad*, Rotterdam april 2011

Ecorys, *Landelijke Capaciteitsanalyse Binnenhavens*, Rotterdam, maart 2010

Gemeente De Friese Meren, *Masterplan Toegangspoort Lemmer, Lemmer: poort naar de Friese Meren*, januari 2014

Gemeente Urk, *bestemmingsplan Havens*, 2013

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KIM), *Multimodale achterlandknooppunten in Nederland, Een studie naar containeroverslagterminals in het achterland van Nederlandse zeehavens*, Den Haag, herziene versie, juli 2012

Zuiderzeehaven Kampen, *Bestuursverslag 2014*, vooruitzichten 2015

Bijlage 1 Foto’s werkhaven Urk

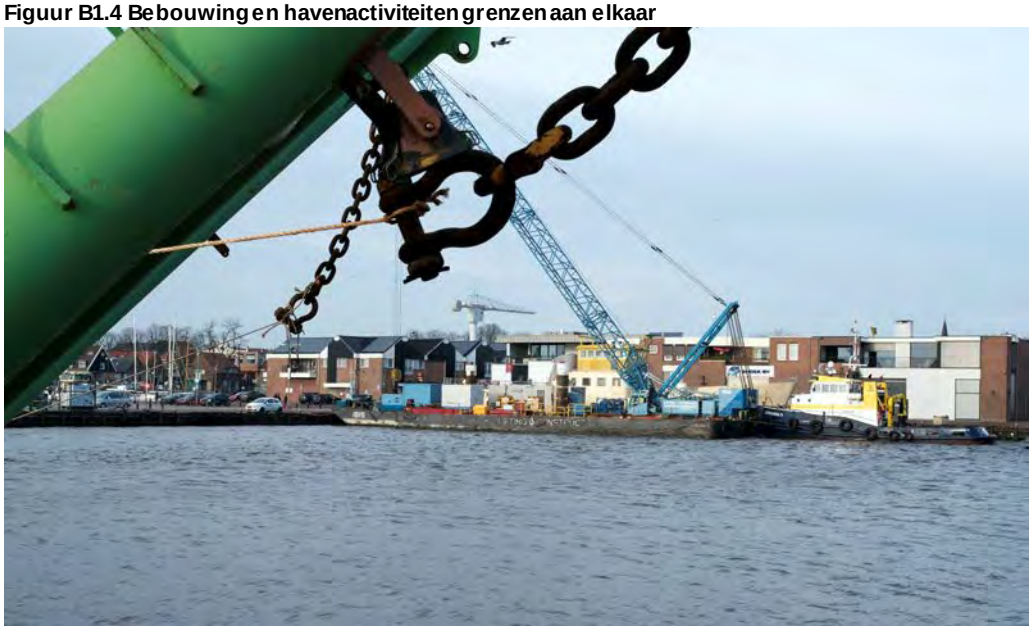
Overzicht van de foto’s genomen in de werkhaven van Urk op 8 december 2015.

Figuur B1.1 Scheepsbouw- en reparatie bij Balk Shipyard in de werkhaven

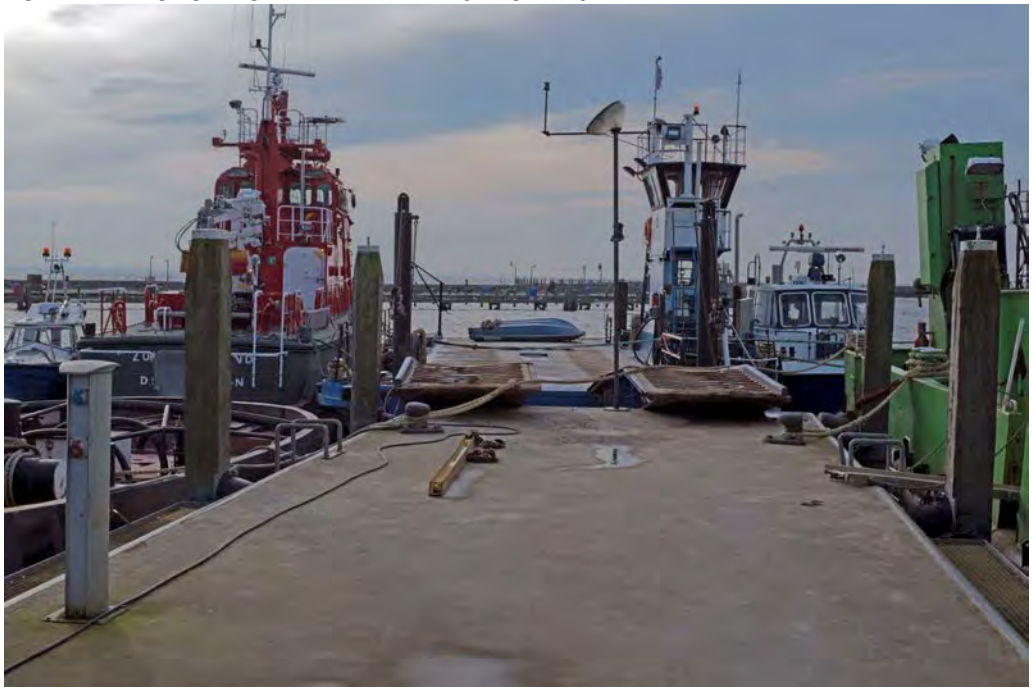
Figuur B1.2 Ook de binnenvaart heeft een plaats nodig

Figuur B1.3 Grote variëteit aan schepen in de werkhaven

Figuur B1.4 Bebouwing en havenactiviteiten grenzen aan elkaar



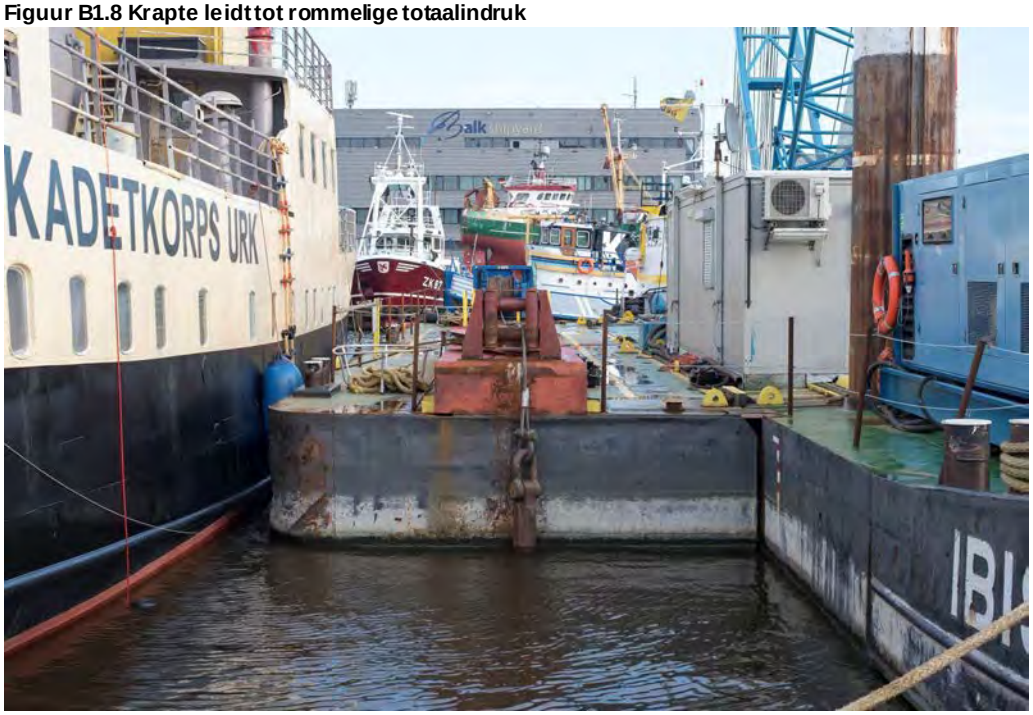
Figuur B1.5 Regelgeving; haventerrein nu vrij toegankelijk voor wandelaars



Figuur B1.6 Kade met bunker/olievoorziening in de werkhaven

Figuur B1.7 Maritieme dienstverlening: bunkering en afvalstoffeninzameling in de werkhaven

Figuur B1.8 Krapte leidt tot rommelige totaalindruk



Figuur B1.9 Maritiemetoeleveranciers

Bijlage 2 Initiatiefnemers Flevo Port

De zeven initiators achter de aanleg van de Maritieme Service haven Urk die zich verenigd hebben in Flevo Port zijn de volgende bedrijven:

1. **Hartman Group**. De Hartman groep bestaat uit drie onderdelen, te weten Marine Shipbuilding, Hartman Marine Classic Yachts en Global Seatrade. Het bedrijf bouwt vrachtschepen, luxe jachten en vervoert per schip 'uitzonderlijke' goederen (bijvoorbeeld delen van windmolens). Het bedrijf ligt in de werkhaven van Urk.
2. **Barge terminal Urk** (BTU). BTU is gelegen in de werkhaven van Urk. De terminal verzorgt meerdere afvaarten per week van Rotterdam en Amsterdam naar Urk. De terminal is gericht op de op- en overslag van containers, maar ook "droge" goederen zijn mogelijk.
3. **Duck Diving**. Duck Diving is een duikbedrijf dat assisteert bij de voorbereiding en uitvoering van alle voorkomende werkzaamheden onderwater. Naast diensten op binnenwateren worden ook diensten verricht voor de offshore sector. Het bedrijf ligt in de nabijheid van de Urkervaart.
4. **Hoekman Shipbuilding**. Dit bedrijf ligt eveneens aan de werkhaven van Urk. Het bedrijf bouwt schepen (onder andere kotters, sleepboten, binnenvaartschepen), voert scheepsrenovaties (refits) uit, verricht scheepsonderhoud en bouwt kotters om zodat ze geschikt zijn voor de pulsvisserij.
5. **Balk Shipyard**. Het bedrijf ligt in de werkhaven van Urk en is werkzaam in de (grote) jachtbouw. Op de werf kunnen schepen gebouwd worden tot maximaal 60 meter lengte. Daarnaast verrichte het onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan jachten.
6. Scheeps- en jachttimmerbedrijf **De Flux BV**. Het bedrijf ligt aan de Urkervaart. Er worden onder andere reparaties uitgevoerd aan het dek of de complete intimmering van een schip wordt verzorgd. Men kan er ook terecht voor het stallen van een motor- of zeiljacht.
7. **Hebo Maritiem Service**. Dit bedrijf zit met het hoofdkantoor in Zwartsluis en heeft daarnaast vestigingen in Lelystad, Rotterdam-Botlek, Schiedam en Duisburg (Duitsland). In augustus heeft Hebo Maritiem een groot deel van Mammoet Maritime BV overgenomen.

Bijlage 3 Maritieme sectoren categorieën

SBI-codes en onderdelen per maritieme sector:

Sector	SBI 2008	
Zeevaart	50201	Zee- en kustvaart (vracht- en tankvaart, geen sleepvaart)
	5010	Zee- en kustvaart (passagiersvaart en veerdiensten)
	50202	Zee- en kustsleepvaart
Scheepsbouw	3011	Bouw van schepen en drijvend materiaal
	331501	Reparatie en onderhoud van schepen
	3012	Bouw van sport- en recreatievaartuigen (deels)
	331502	Reparatie en onderhoud van sport- en recreatievaartuigen
Binnenvaart	50401	Binnenvaart (vrachtvaart)
	50402	Binnenvaart (tankvaart)
	50403	Binnenvaart (sleep- en duw vaart)
	5030	Binnenvaart (passagiersvaart en veerdiensten)
Havens	52241	Laad, los- en overslagactiviteiten voor de zeevaart
	52242	Laad, los- en overslagactiviteiten niet voor de zeevaart (deels)
	52101	Opslag in tanks
	52102	Opslag in koelhuizen e.d.
	52109	Opslag in distributiecentra en overige opslag (niet in tanks, koelhuizen e.d.)
	5222*	Dienstverlening voor vervoer over water
	52291	Expediteurs, cargadoors, bevrachters en overige tussenpersonen in het goederenvervoer (deels)
	52292	Weging en meting (deels)
Visserij	0311	Zee- en kustvisserij
	0312	Binnenvisserij
	0321	Kweken van zeevis en -schaaldieren
	0322	Kweken van zoetwatervis en –schaaldieren
Maritieme dienstverlening	Maritieme Monitor 2015	bedrijven die diensten verlenen in de maritieme sectoren, zoals onderwijsinstellingen met een nautische opleiding, verzekeringsmaatschappijen, brandstofvoorzieningen, bureaus voor handelsbemiddeling, bergings- en duikbedrijven, bunkeraars en uitzendbureaus en personeelsdiensten.
Maritieme toeleveranciers	Maritieme Monitor 2015	bedrijven die producten of diensten leveren aan de maritieme sector, e.g. leveranciers van elektrotechnische installaties, groothandels in scheepsbenodigdheden en visserij-artikelen.
Jachthavens	Maritieme Monitor 2015	Verhuur van sport- en recreatieartikelen, jacht- en bootdiensten (bouw, reparatie, verhuur)
Waterbouw	4291, Maritieme Monitor 2015	Natte waterbouw, schipper op baggerwerkzaamheden
Offshore	Maritieme Monitor 2015	Bedrijven die verschillende diensten leveren in de hele keten van productie van offshore olie en gas

*) Bedrijven met SBI-code 5222: Dienstverlening voor vervoer over water is gedeeltelijk opgenomen in de sector Havens, gedeeltelijk in andere maritieme sectoren, afhankelijk van de hoofdactiviteiten van het bedrijf (gebaseerd op informatie uit de Maritieme Monitor 2015, bedrijfswebsites en telefonisch contact met bedrijven).

Bijlage 4 Goederenstromen van en naar Urk

Tabel B4.1 Overslag goederen via water van en naar Urk in 2014 (in tonnen)

NST	Goederensoort	Laden	Lossen	Totaal	Aandeel
1	Landbouw - en visserijproducten	17.443	7.451	24.894	0,19%
2	Steenkool, bruinkool, ruw e aardolie.	40.488	107.472	147.960	1,16%
3	Ertsen, turf en andere delfstoffen	7.954.875	4.121.266	12.076.141	94,43%
4	Voedings- en genotmiddelen	22.529	8.838	31.367	0,25%
5	Textiel(producten) en leder(w aren)	1.182	3.602	4.784	0,04%
6	Hout(w aren), papier, pulp en drukw erk	950	25	975	0,01%
7	Cokes en geraffineerde aardolieproducten.	63.585	27.178	90.763	0,71%
8	Chemicaliën, vezels, rubber en plastic producten	5.011	4.005	9.016	0,07%
9	Overige niet-metaalhoudende minerale.	14.977	46.242	61.219	0,48%
10	Metalen en metaalproducten	2.632	14.300	16.932	0,13%
11	Machines, apparaten, consumenten elektronica.	0	35.739	35.739	0,28%
12	Transportmiddelen	2.626	86.268	88.894	0,70%
13	Meubelen en overige industrieproducten.	4	34	38	0,00%
14	Secundaire grondstoffen en afval	5.383	175.288	180.671	1,41%
15	Brieven, pakketten	4	4	8	0,00%
16	Uitrusting voor het vervoer van goederen.	0	0	0	0,00%
17	Verhuisgoederen; bagage; niet-markt.	4	4	8	0,00%
18	Groepage goederen	5.806	12.260	18.066	0,14%
19	Niet identificeerbare goederen	1.010	0	1.010	0,01%
20	Overige goederen, n.e.g.	0	4	4	0,00%
	Totaal	**8.138.509**	**4.649.980**	**12.788.489**	
	Containers in TEU	0	0	0	

Bron: CBS publicatiebestanden binnenv aart en wegv erv oer 2014.

Tabel B4.2 Overslag goederen via het water naar (lossen) Urk periode 2010-2014 (in tonnen)

NST	Goederensoort	2010	2011	2012	2013	2014
1	Landbouw - en visserijproducten	7.876	14.690	17.152	6.792	7.451
2	Steenkool, bruinkool, ruwe aardolie.	0	2.475	3.609	8.149	107.472
3	Ertsen, turf en andere delfstoffen	1.465.145	1.814.477	2.757.871	3.656.563	4.121.266
4	Voedings- en genotmiddelen	6.571	5.434	18.525	33.423	8.838
5	Textiel(producten) en leder(waren)	0	1.515	1.212	3.308	3.602
6	Hout(waren), papier, pulp en drukwerk	0	0	0	0	25
7	Cokes en geraffineerde aardolieproducten.	20.605	25.839	18.898	18.451	27.178
8	Chemicaliën, vezels, rubber en plastic producten	2.362	3.213	2.579	1.596	4.005
9	Overige niet-metaalhoudende minerale.	42.792	18.727	26.184	43.145	46.242
10	Metalen en metaalproducten	7.842	1.292	4.683	9.507	14.300
11	Machines, apparaten, consumenten elektronica.	1.860	4.971	1.948	5.618	35.739
12	Transportmiddelen	5.321	2.645	8.236	5.189	86.268
13	Meubelen en overige industrieproducten.	0	0	0	0	34
14	Secundaire grondstoffen en afval	639	970	6.897	1.886	175.288
15	Brieven, pakketten	0	1	2	3	4
16	Uitrusting voor het vervoer van goederen.	313	0	72	70	0
17	Verhuisgoederen; bagage; niet-markt.	0	1	2	3	4
18	Groepage goederen	10.052	12.865	15.692	15.193	12.260
19	Niet identificeerbare goederen	3.850	4.895	222	3.430	0
20	Overige goederen, n.e.g.	0	1	2	3	4
	Totaal	**1.575.228**	**1.914.011**	**2.883.786**	**3.812.329**	**4.649.980**
	Containers in TEU	313	141	32	159	0

Bron: CBS publicatiebestanden binnenvaart en wegvervoer 2014.

Tabel B4.2 Overslag goederen via het water vanaf (laden) Urk periode 2010-2014 (in tonnen)

NST	Goederensoort	2010	2011	2012	2013	2014
1	Landbouw - en visserijproducten	52.877	79.186	75.983	41.476	17.443
2	Steenkool, bruinkool, ruwe aardolie.	0	4.058	1.107	12.136	40.488
3	Ertsen, turf en andere delfstoffen	2.765.276	4.697.067	3.084.624	5.049.900	7.954.875
4	Voedings- en genotmiddelen	35.664	19.833	32.343	14.578	22.529
5	Textiel(producten) en leder(waren)	0	967	0	1.111	1.182
6	Hout(waren), papier, pulp en drukwerk	6.636	0	20	6.242	950
7	Cokes en geraffineerde aardolieproducten.	38.446	31.116	29.297	27.233	63.585
8	Chemicaliën, vezels, rubber en plastic producten	2.141	7.222	4.338	1.826	5.011
9	Overige niet-metaalhoudende minerale.	9.501	3.990	5.543	3.344	14.977
10	Metalen en metaalproducten	10.059	1.153	2.055	1.867	2.632
11	Machines, apparaten, consumenten elektronica.	350	0	116	2.597	0
12	Transportmiddelen	0	0	1.010	1.616	2.626
13	Meubelen en overige industrieproducten.	0	1	2	3	4
14	Secundaire grondstoffen en afval	3.215	6.563	606	4.672	5.383
15	Brieven, pakketten	0	1	2	3	4
16	Uitrusting voor het vervoer van goederen.	0	105	199	21	0
17	Verhuisgoederen; bagage; niet-markt.	0	1	2	3	4
18	Groepage goederen	28.962	14.384	9.220	12.537	5.806
19	Niet identificeerbare goederen	1.519	1.413	0	584	1.010
20	Overige goederen, n.e.g.	0	0	0	0	0
	Totaal	**2.954.646**	**4.867.060**	**3.246.467**	**5.181.749**	**8.138.509**
	Containers in TEU	28	162	99	52	0

Bron: CBS publicatiebestanden binnenvaart en wegvervoer 2014.

Postbus 4175
3006 AD Rotterdam
Nederland

Watermanweg 44
3067 GG Rotterdam
Nederland

T 010 453 88 00
F 010 453 07 68
E netherlands@ecorys.com

W www.ecorys.nl

Sound analysis, inspiring ideas

Bijlage 3 Externe veiligheid analyse

Analyse externe veiligheid t.b.v. MER

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 409509
definitief revisie 02
21 juni 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Analyse externe veiligheid t.b.v. MER

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 409509
definitief revisie 02
21 juni 2016

Opdrachtgever

Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB lelystad

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
Juni 2016	definitief	V.A. Maronier	J. Officier

Inhoudsopgave

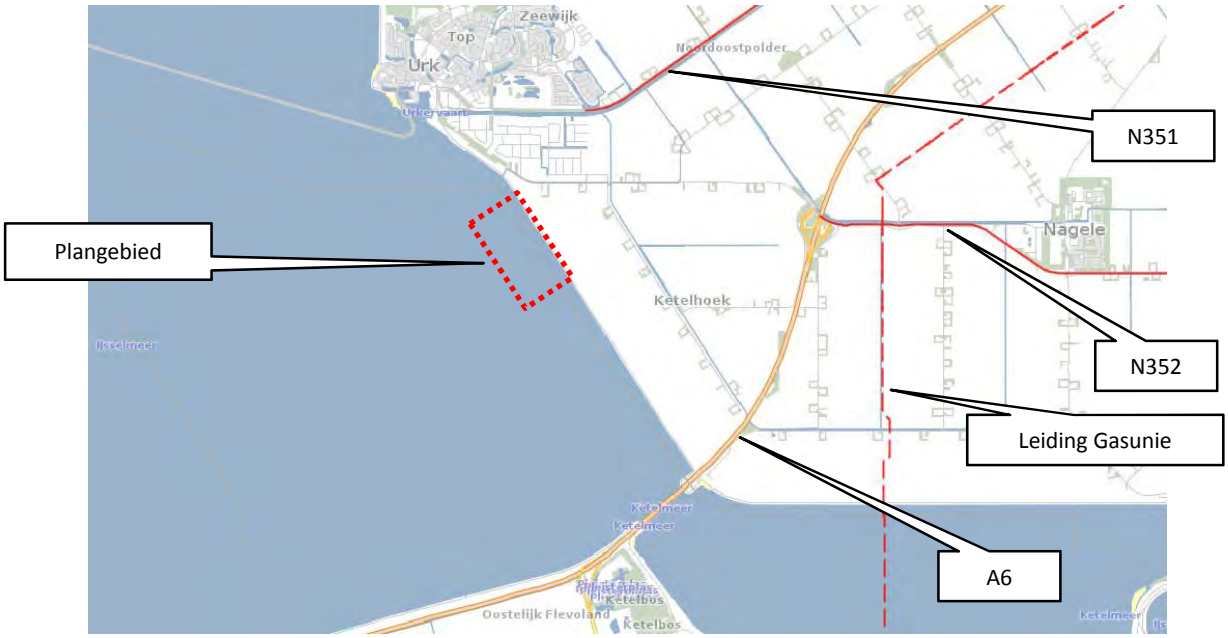
		Blz.
1	**Huidige situatie**	**2**
1.1	Vervoer gevaarlijke stoffen	2
1.2	Risicovolle inrichtingen	2
1.3	Autonome ontwikkelingen	4
2	**Effecten**	**5**
2.1	Criteria	5
2.2	Effect beschrijving	5
2.2.1	Vervoer gevaarlijke stoffen	5
2.2.2	Bestaande risicovolle inrichtingen	5
2.2.3	Toekomstige risicovolle inrichtingen	6
3	**Conclusies**	**8**
3.1	Effectbeoordelingen	8
3.2	Nader onderzoek in het kader van verantwoordingsplicht PIP	8

1 Huidige situatie

Met betrekking tot externe veiligheid is het vervoer van gevaarlijke stoffen (over weg, water, spoor en buisleidingen) de risicovolle inrichtingen en de aanwezigheid van de windturbines van belang. Onderstaand wordt hier op ingegaan.

1.1 Vervoer gevaarlijke stoffen

Figuur 1.1 geeft een overzicht van de transportroutes die in de omgeving van het plangebied gelegen zijn. Dit betreffen de N351, de N352, de A6 en de Gasunieleiding. Deze transportaders inclusief aardgas transportleiding liggen op zodanige afstand, dat de locatie buiten het invloedsgebied ligt van een incident met gevaarlijke stoffen.

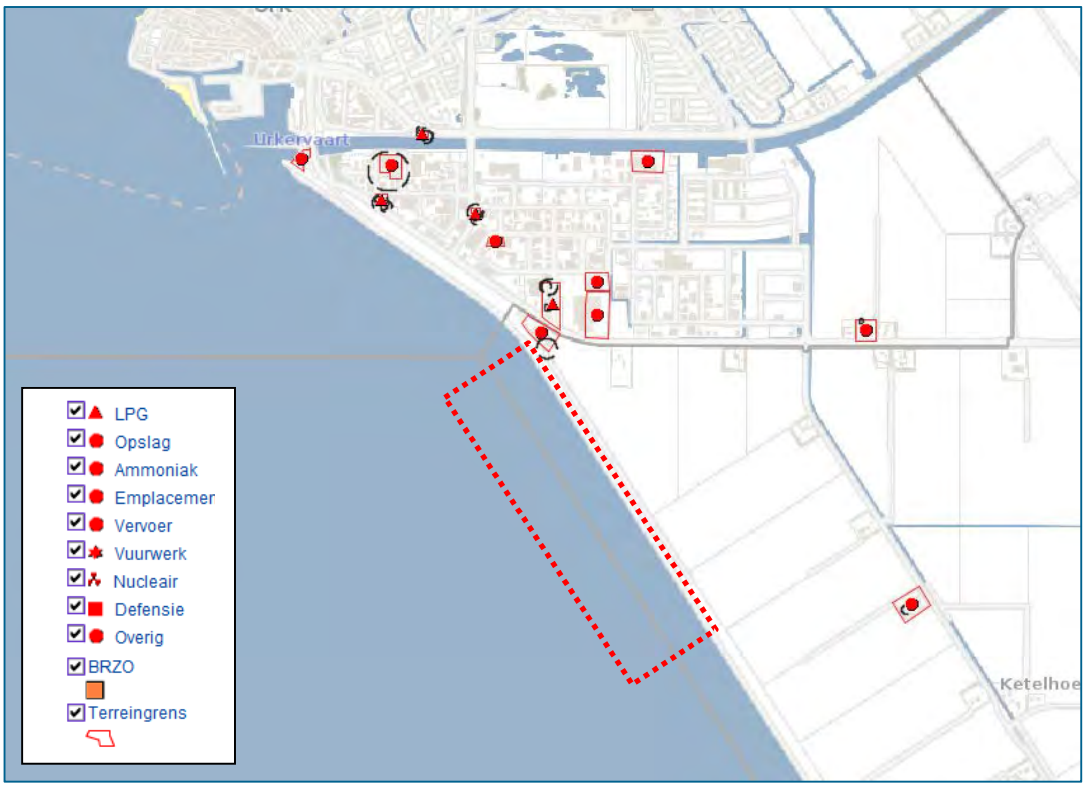


Figuur 1.1 Uitsnede risicokaart vervoer gevaarlijke stoffen

Over het water (Keteldiep) worden ook gevaarlijke stoffen vervoerd. Dit vervoer kent geen 10^{-6} contour en het groepsrisico is verwaarloosbaar.

1.2 Risicovolle inrichtingen

Uit de gegevens van provinciale risicokaart blijkt dat in de omgeving van het plangebied verschillende risicovolle inrichtingen aanwezig zijn. Figuur 1.2 geeft een uitsnede van de risicokaart met de locatie van de verschillende inrichtingen en de bijbehorende risicocontouren en effectafstanden. Daarnaast zijn er nog twee windturbines ter hoogte van het plangebied gelegen.



Figuur 1.2 Uitsnede risicokaart risicovolle inrichtingen

Aangrenzend aan het plangebied is volgens de risicokaart een risicovolle inrichting gevestigd. Het betreft VDR Onions, Domineesweg 31 met een bovengrondse propaantank met een inhoud van 18 kuub. Informatie van de gemeente/omgevingsdienst leert echter dat dit bedrijf niet meer aanwezig is en de bovengrondse tank verwijderd is.

Verder liggen er ten noorden van de Domineesweg nog een tweetal inrichtingen die risicorelevant zijn:

- N.V. Visafslag Urk, Westwal 2, Ammoniak; het plangebied ligt buiten de 10^{-6}-contour en het invloedsgebied.
- Neerlandia Urk B.V., Amsteldiep 2, Ammoniak: het plangebied ligt buiten de 10^{-6}-contour en het invloedsgebied.

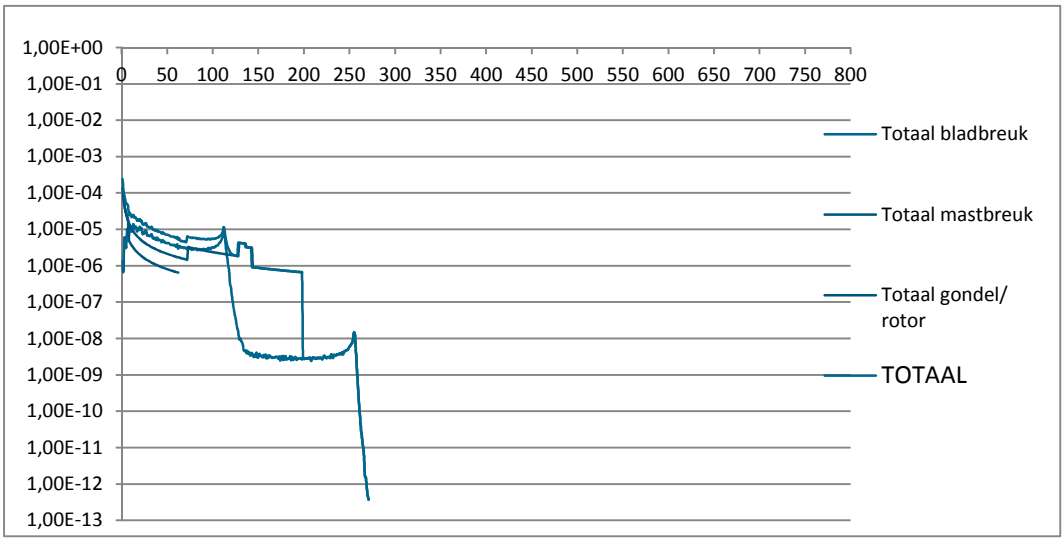
Windturbines

Daarnaast bevinden er zich in de huidige situatie meerdere windturbines langs de dijk. De windturbines zijn in 2015/2016 gerealiseerd door verschillende private partijen (verenigd in de Koepel Windenergie Noordoostpolder) en zijn planologisch mogelijk gemaakt in een Inpassingsplan ‘Windenergie langs de dijken van de Noordoostpolder [Ministerie van EZ, 2010]. Het totale project omvatte vijf verschillende locaties. Als onderdeel van de ontwikkeling werden de 5 bestaande turbines op de Zuidermeerdijk gesaneerd.

In het onderzoek ten behoeve van het Provinciaal Inpassingsplan zijn de externe veiligheidsaspecten beschouwd. Echter er is geen onderzoek gedaan naar risicocontouren, omdat bij voorbaat duidelijk was dat te beschermen objecten op grote afstand lagen.

De windturbines die mogelijk zijn gemaakt betreffen het type Enercon E 126, met een masthoogte van 135 meter[1]. De rotordiameter bedraagt 127 meter. Ter indicatie van de risico's is voor het MER een berekening van dit type windturbine gebruikt dat voor een locatie elders in Nederland is uitgevoerd (zie onderstaande figuur). Omdat de berekening echter windspecifiek is, mogen de uitkomsten niet zondermeer worden toegepast op andere locaties, als indicatie zijn de berekeningen echter bruikbaar voor het MER.

In de grafiek is een uiteenzetting gedaan van de relatie tussen de afstand vanaf de windturbine (in meters) en het risico als gevolg van bladbreuk, mastbreuk of breuk van de gondel/rotor. Uit deze grafiek volgt een maximale werpafstand (2x nominaal) van 274 meter. De werpafstand bij nominaal vermogen is 147 meter. De 10^{-6}-contour is 143 meter en de 10^{-5}-contour is 34 meter[2].



Figuur 1.3 Afstanden (m) vanaf windturbine in relatie tot risicocontour Enercon E 126 [berekening Antea Group, 2016]

1.3 Autonome ontwikkelingen

Ten opzichte van de huidige situatie zijn geen wijzigingen te verwachten ten aanzien van externe veiligheid op basis van autonome ontwikkelingen.

1 De ashoogte bedraagt 139 meter vanwege een vier meter hoog funderingsblok.

2 De grafiek laat een -5-contour zien met 2 snijpunten. Dit aspect is voor deze memo niet nader beschouwd.

2 Effecten

2.1 Criteria

De beoordeling van externe veiligheid gaat in op het plaatsgebonden risico en groepsrisico van bestaande bronnen en op de risico's ten gevolge van de vestiging van nieuwe risicobronnen op het terrein zelf.

Het thema externe veiligheid wordt op basis van de volgende criteria beoordeeld:

Aspect	Criteria
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico verkeer gevaarlijke stoffen
	Groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen
	Plaatsgebonden risico bestaande risicovolle inrichtingen
	Plaatsgebonden risico nieuwe risicovolle inrichtingen
	Groepsrisico nieuwe risicovolle inrichtingen

De beoordeling is tot stand gekomen op basis van expert judgement. De effectbeoordeling is uitgevoerd conform de beoordelingsschaal die in het MER is toegelicht.

2.2 Effect beschrijving

2.2.1 Vervoer gevaarlijke stoffen

Voor het huidige vervoer over de weg geldt dat de plaatsgebonden risicocontour (10^{-6}) niet buiten de weg ligt. Aangezien de wegen buiten het plangebied liggen heeft het plaatsgebonden risico dan ook geen effect in het gebied. Omdat de afstand van de wegen tot het plangebied zo groot is, is de toename van het aantal personen in het plangebied daarnaast niet relevant voor het groepsrisico. Eenzelfde conclusie geldt voor het vervoer over het water en door transportleidingen.

Het is nog onduidelijk in hoeverre transport van gevaarlijke stoffen naar het terrein plaats zal vinden. Dit is afhankelijk van de bedrijven die zich op het terrein zullen vestigen. Ook transportstromen naar de haven zijn van belang. In het traject van de vergunningverlening moet nader aandacht besteed worden aan deze transporten.

2.2.2 Bestaande risicovolle inrichtingen

Zoals reeds beschreven is hoofdstuk 1 zijn in de omgeving van het plangebied verschillende risicovolle inrichtingen gelegen.

Daarnaast liggen er ten noorden van de Domineesweg nog twee inrichtingen die risicorelevant zijn:

- N.V. Visafslag Urk, Westwal 2, Ammoniak; het plangebied ligt buiten de 10^{-6}-contour en het invloedsgebied.
- Neerlandia Urk B.V., Amsteldiep 2, Ammoniak: het plangebied ligt buiten de 10^{-6}-contour en het invloedsgebied.

Het effect is niet onderscheidend en is neutraal beoordeeld voor beide varianten.

2.2.3 Toekomstige risicovolle inrichtingen

Het nieuwe haventerrein kan plaats bieden aan risicovolle inrichtingen. Voor zover dit risicovolle activiteiten zijn waarop het Activiteitenbesluit van toepassing is, gelden de afstanden uit dit besluit. Voor zover de keuze wordt gemaakt dat Bevi-bedrijven zijn toegestaan, wordt in het PIP als eis gesteld dat de 10^{-6}-contour niet over andere bedrijfspercelen mag vallen. Gezien de populatiedichtheid in de omgeving valt bij voorbaat te constateren dat het groepsrisico laag zal zijn.

Windturbines

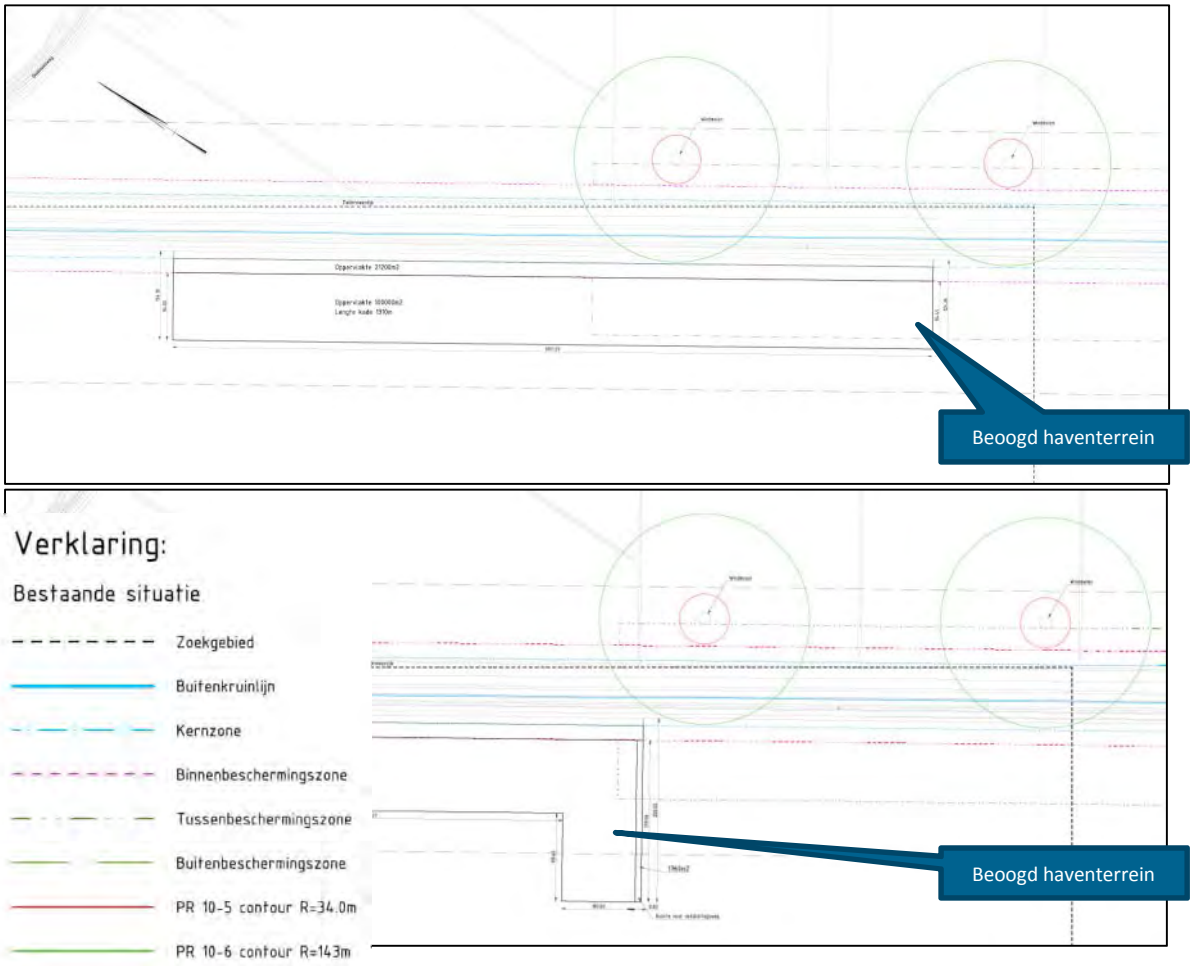
In figuur 2.1 zijn de indicatief doorgerekende risicocontouren van 10^{-5} (34 meter) en 10^{-6} (143 meter) ingetekend voor wat betreft de windturbines. Zichtbaar is dat beide contouren niet overlappen met de locatie van het beoogde buitendijkse bedrijventerrein. De windturbines vormen naar verwachting daarom bij beide varianten geen belemmering voor de ontwikkeling, omdat er geen sprake van een effect met betrekking tot (beperkt) kwetsbare objecten.

In het kader van een zorgvuldige besluitvorming en verantwoordingsplicht ten behoeve van het PIP wordt wel geadviseerd om een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) voor het VKA op te stellen om bovenstaande te bevestigen.

Bunkerstation

Daarnaast wordt mogelijk ook de bunkerstation gerealiseerd in de Servicehaven. Een bunkerstation is een drijvend tankstation met dieselolie en mogelijk GTL voor de binnenvaart. Shell GTL Fuel, een vloeibare brandstof gemaakt van aardgas, verbrandt schoner dan conventionele diesel uit aardolie, en produceert daardoor minder lokale uitstoot en minder zichtbare zwarte rook. De innovatieve brandstof is eenvoudig toe te passen in nieuwe en oudere zware dieselmotoren.

Veiligheidstechnisch heeft GTL een impact vergelijkbaar met diesel. GTL is diesel gecreëerd met het fischer-tropsch proces. Hierbij worden kort ketige koolwaterstoffen (aardgas) aan elkaar gekoppeld, lang ketige koolwaterstoffen) om olie te maken. Hieruit wordt dan diesel, naphta en kerosine gemaakt. Dit houdt in, dat er minder verontreinigingen in de GTL-diesel zitten, omdat het vanuit een zuiverdere grondstof (gas vs olie) wordt gevormd.



Figuur 2.1 PR risicocontour windturbines in relatie tot de locatie van het bedrijventerrein (uitvergroting tekening in bijlage MER).

Voor het bunkerstation kan indicatief worden uitgegaan van een effectafstand van 30 meter.

In relatie tot het bunkerstation is de werpafstand van de windturbine een item. Risicobronnen die binnen de werpafstand liggen kunnen vanwege de windturbine een toegevoegd risico krijgen. Dit betekent dan dat de risicocontour van het bunkerstation groter wordt. Als het bunkerstation buiten een afstand van 247 meter van de dichtstbijzijnde windturbine wordt gerealiseerd kan er geen sprake van interactie zijn.

3 Conclusies

3.1 Effectbeoordelingen

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen geldt een neutrale (0) beoordeling voor het plaatsgebonden risico, omdat de risicocontouren (of plasbrandaandachtsgebieden) buiten de grenzen van het plangebied liggen. Dit geldt ook voor het plaatsgebonden risico van de aardgastransportleidingen. Omdat de afstand van de wegen tot het plangebied zo groot is, is de toename van het aantal personen in het plangebied daarnaast niet relevant voor het groepsrisico. Eenzelfde conclusie geldt voor het vervoer over het water en door transportleidingen (0).

Het plaatsgebonden risico voor bestaande risicovolle inrichtingen buiten het plangebied neemt niet toe, omdat de activiteiten in het plangebied geen risico toevoegen aan de bestaande risicovolle activiteiten. Dit is voor beide varianten neutraal (0) beoordeeld.

De nieuwe invulling van het plangebied kan een toename geven van het plaatsgebonden risico. Dit risico wordt echter gelimiteerd doordat de eisen van het Activiteitenbesluit van toepassing zijn, dan wel dat de 10^{-6} contour van bedrijven niet over de perceelsgrens van andere bedrijven mag vallen. Dit is derhalve neutraal beoordeeld voor beide varianten (0). Omdat er risicovolle activiteiten bijkomen, neemt het groepsrisico wel toe. Gezien de lage populatiedichtheid van de omgeving zal dit echter een geringe toename zijn (-). Dit is niet onderscheidend tussen de varianten.

Tabel 3.1 Beoordeling externe veiligheid

Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
		L-variant	U-variant
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico verkeer gevaarlijke stoffen	0	0
	Groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen	0	0
	Plaatsgebonden risico bestaande risicovolle inrichtingen	0	0
	Plaatsgebonden risico nieuwe risicovolle inrichtingen	0	0
	Groepsrisico nieuwe risicovolle inrichtingen	-	-

3.2 Nader onderzoek in het kader van verantwoordingsplicht PIP

Op basis van de analyse externe veiligheid die is uitgevoerd ten behoeve van het MER wordt geadviseerd om in het kader van de verantwoordingsplicht bij het PIP voor het VKA:

- een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) op te stellen voor de windturbines

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (036) 53 08 59 4

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 4 Externe veiligheid QRA Windturbines

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

QRA Externe Veiligheid Windturbines

projectnummer 409509
definitief revisie 02
21 juni 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

QRA Externe Veiligheid Windturbines

projectnummer 409509
definitief revisie 02
21 juni 2016

Auteurs
J. Eskens
T. v.d. Linden

Opdrachtgever
Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
Juni 2016	definitief	drs. V.A. Maronier	drs. J. Officier

Inhoudsopgave

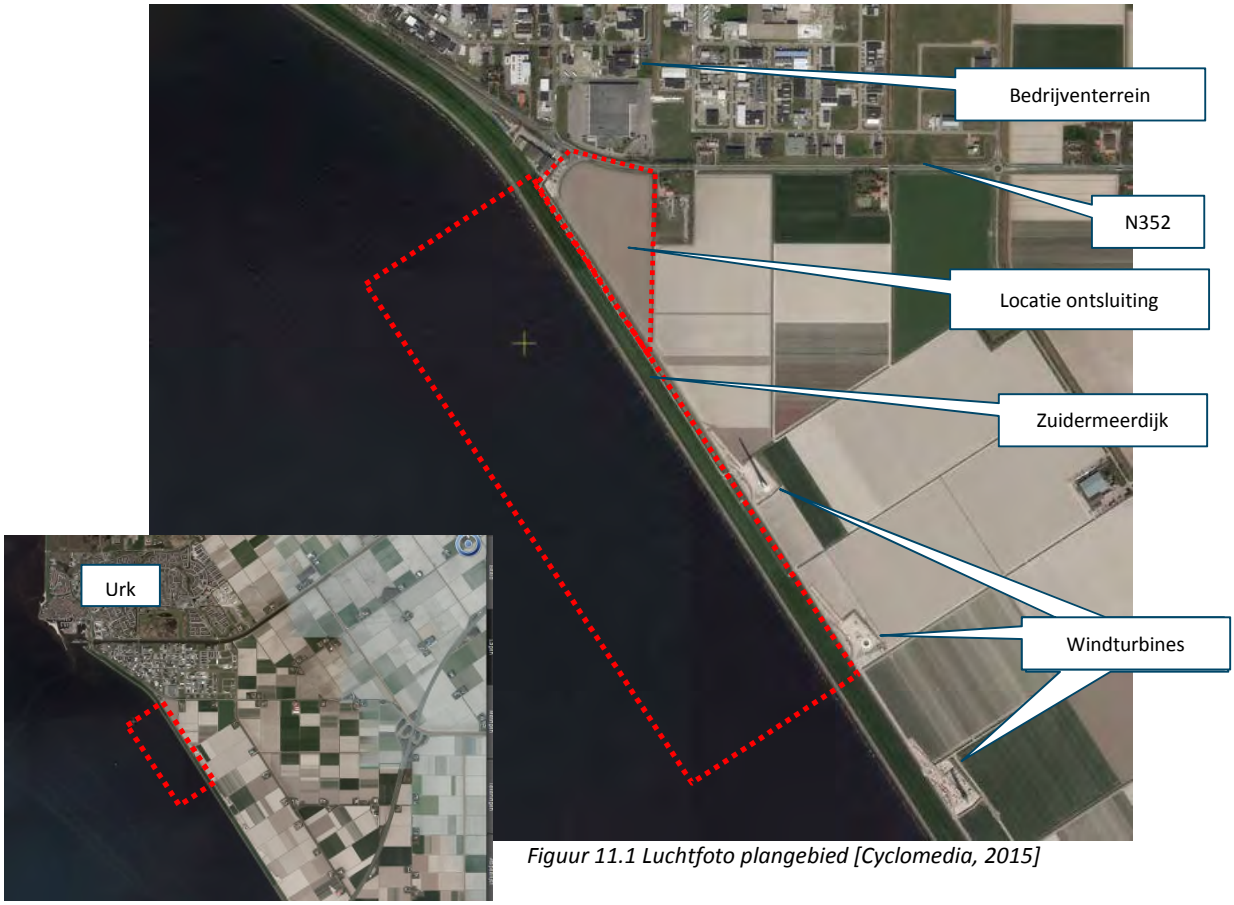
		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Kader	1
1.2	Leeswijzer	1
2	**Juridisch kader externe veiligheid windturbines**	**2**
3	**Risico's bij windturbines**	**3**
4	**Risicoberekening**	**4**
5	**Conclusie**	**6**

1 Inleiding

1.1 Kader

Ten zuiden van Urk is een nieuwe buitendijkse haven voorzien, ook wel genoemd 'Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland' (afgekort: MSNF). Om deze ontwikkeling mogelijk te maken worden een provinciaal inpassingsplan (PIP) en milieueffectrapport (MER) opgesteld.

Ten behoeve van het provinciaal inpassingsplan heeft in opdracht van de provincie Flevoland een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) plaatsgevonden met betrekking tot de windturbines ter hoogte van het plangebied. Het plangebied met de locatie van de bestaande windturbines is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 11.1 Luchtfoto plangebied [Cyclomedia, 2015]

1.2 Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 eerst ingegaan op het juridisch kader dat relevant is voor het beoordelen van de veiligheid van windturbines. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de risico's van windturbines gegeven en volgen in hoofdstuk 4 de rekenresultaten. Hoofdstuk 5 geeft de conclusies.

2 Juridisch kader externe veiligheid windturbines

Alvorens in te gaan op de risicobronnen nabij het plangebied, wordt in dit hoofdstuk eerst ingegaan op enkele basisbegrippen.

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor de turbines waarvoor het onderzoek is uitgevoerd, is de volgende wetgeving relevant:

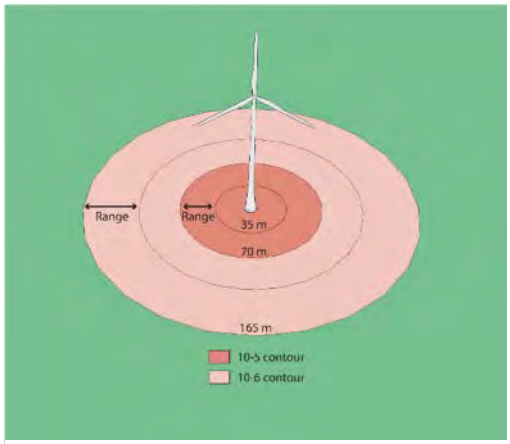
- Het Activiteitenbesluit milieubeheer (Activiteitenbesluit) voor windturbines.

Het Activiteitenbesluit stelt externe veiligheidseisen waaraan windturbines moeten voldoen. Het richt zich uitsluitend op de risicobron en stelt géén eisen aan het inpassingsplan/bestemmingsplan waarin de windturbine gesitueerd is/wordt. Om geen strijd te veroorzaken met het Activiteitenbesluit dient in het inpassingsplan/bestemmingsplan wel te worden aangesloten bij de normering in het Activiteitenbesluit.

Bij de externe veiligheid twee begrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Bij het beoordelen van de risico's van windturbines wordt het groepsrisico niet beschouwd[1].

Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. De normering voor het plaatsgebonden risico verschilt tussen het Bevi en het Activiteitenbesluit.



Figuur 2.1 Indicatieve contouren plaatsgebonden

Het figuur 2.1 geeft een voorbeeld van risicocontouren rondom een windturbine. De afstanden zijn indicatief.

Wetgeving	Type object	Binnen 10^{-5}-contour	Binnen 10^{-6}-contour
Activiteitenbesluit milieubeheer	Kwetsbare objecten	• Verboden	• Verboden
	Beperkt kwetsbare objecten	• Verboden	• Toegestaan.

Voor het onderhavige project is geen beschouwing van de relatie met andere veiligheidswetgeving of belangenafstanden noodzakelijk.

1 Indien een windturbine in de nabijheid van een risicovol bedrijf (Bevi-bedrijf) staat, moet het risico beschouwd worden, dat door de windturbine wordt toegevoegd aan het Bevi-bedrijf. Vervolgens moet beschouwd worden of het groepsrisico van het Bevi-bedrijf toeneemt.

3 Risico's bij windturbines

Windturbines moeten aan strenge eisen voldoen en gecertificeerd zijn. Daarnaast zijn moderne windturbines van een groot aantal veiligheden voorzien, waardoor de kans op een incident geminimaliseerd wordt. Echter, incidenten zijn nooit uit te sluiten. In het HBRZW zijn drie mogelijke scenario's opgenomen voor het falen van een windturbine:

- Gondel / Rotor afworp: De volledige gondel valt naar beneden binnen de rotordiameter.
- Mastbreuk: Hierbij wordt uitgegaan van breuk bij de aanhechting met de fundering, waardoor de gehele windturbine omvalt.
- Bladbreuk:
  - Het gehele blad breekt. Dit scenario wordt opgesplitst in bladworp bij nominaal toerental en bladworp bij overtoeren. Bij kleinere windturbines wordt bij overtoeren een snelheid van 2x het nominaal toerental bereikt, bij grotere windturbines ligt deze snelheid relatief lager door het gewicht van de rotorbladen.
  - Een deel van het blad breekt af. Deze faalmodus wordt in het handboek wel benoemd maar is buiten beschouwing gelaten voor de effecten van een windturbine op de omgeving. Hoewel bekend is dat het voor kan komen dat een deel van het rotorblad afbreekt, is het zeer complex en een onderzoek op zichzelf om te bepalen wat hiervan de risico's en gevolgen zijn voor de omgeving. Er wordt daarom in dit onderzoek net als in het HBRZW uitgegaan van breuk van het gehele blad.

De faalscenario's kunnen de volgende gevolgen hebben:

1. Bij de afworp van een gondel of rotor, wat altijd binnen de rotordiameter plaatsvindt, valt de gehele rotor en of de gondel naar beneden. In dit scenario is er sprake van een dusdanige hoeveelheid gewicht die naar beneden komt, dat zowel objecten en infrastructuur boven- en ondergronds binnen het invloedsgebied van de rotor / gondel substantiële schade oplopen.
2. Bij mastbreuk, waarvan de effecten altijd plaatsvinden binnen de hoogte van de mast + een halve rotordiameter, zijn verschillende scenario's mogelijk (Brouwer, 2016):
   a) Volledig falen van de mast waarbij de mast loskomt van het fundament of waarbij de mast breekt in de onderste helft. Dit geld voor 1/3 van de gevallen.
   b) Een ander mogelijk scenario is knikken van de mast in de bovenste helft. Bij knikken van de bovenste masthelft is er sprake van een geringere neerwaartse snelheid van masttop en gondel. De rotor/gondel kan aan de mast blijven hangen of met geringe impact alsnog op de bodem terechtkomen. Dit gebeurt in ongeveer 2/3 van de gevallen.
   c) Bladbreuk; Bij bladbreuk wordt er onderscheid gemaakt op basis van de mogelijk gevolgen. hierbij wordt onderscheid gemaakt in twee typen effecten:
      - Bladbreuk bij nominaal toerental:
      - Bladbreuk bij overtoerental[2]:

In artikel 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen is gedefinieerd wat (beperkt) kwetsbare objecten zijn. Vanuit het Activiteitenbesluit wordt hierna verwezen.

[2] De kans op het in overtoeren raken van een moderne windturbine (waarbij alle bladen een eigen pitchmotor hebben) is zeer klein. Dit gebeurt alleen indien in de gondel de hoofdas afbreekt voor de rem en tegelijkertijd minstens 2 van de 3 pitchmotoren falen, waardoor de bladen niet meer uit de wind gedraaid kunnen worden.

4 Risicoberekening

Het risico van windturbines is op meerdere manieren te bepalen. De onderstaande methoden worden gegeven in het Handboek risicozonering windturbines (RVO 2014). Het betreft hier:

- Categoriale afstanden
- Vuistregels
- Berekening op basis van een ballistisch model
- Berekening op basis van een ballistisch model met luchtkrachten

Voor de berekening op basis van een ballistisch model met luchtkrachten is een complex rekenmodel nodig, maar de uitkomsten zijn het meest nauwkeurig.

Berekening plaatsgebonden risico windturbines

Voor de berekening van het plaatsgebonden risico is gebruik gemaakt van een rekenmodel met luchtkrachten conform het HBRZW, waarbij gerekend wordt met 30 verschillende windsnelheden. In onderstaande tabel zijn de specifieke turbinekenmerken weergegeven die zijn gebruikt bij de berekening. Met betrekking tot het nominaal toerental wordt opgemerkt dat dit volgens de fabrikant tussen 6 en 21,5 rpm ligt. In de berekening is uitgegaan van de waarden die met de generieke formule uit het handboek zijn berekend.

Tabel 4.1 Invoer berekeningsparameters

Specifieke turbine kenmerken	Gegevensbron	Windturbine	
Ashoogte		135	**m**
Rotordiameter		126	**m**
Nominaal toerental	Formule handboek B-9 (IEC klasse 2)	11,6	**rpm**
Oppervlakte weggeworpen blad (deel)		156,2	**m2**
Massa weggeworpen blad(deel)	Lineaire interpolatie tabel C61	30.750	**Kg**
Zwaartepunt afgeworpen deel	Formule handboek B-9 (IEC klasse 2)	16,4	**m**
Rotor draait tegen de klok in (-1) met de klok mee (1)	Enercon	1	-
Diameter van de toren	Lineaire interpolatie handboek tabel B13	5,01	**m**
Hoogte van de gondel		15	**m**
Maximale waarde van de lengte en breedte van de gondel		149,69	**m**
Solidity (opp. Bladen/opp. Rotor)		**0,05**	

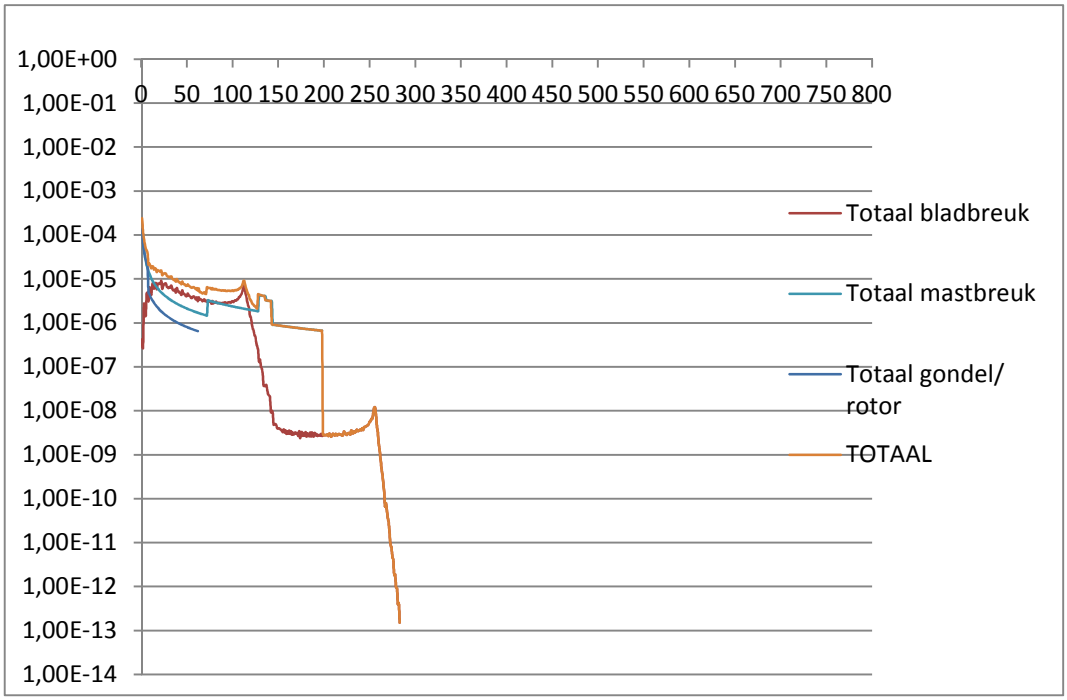
Voor de berekening is de meteorologische informatie gebruikt van weerstation De Kooy. Dit station is representatief voor de windsituatie nabij Urk.

Berekeningsresultaten plaatsgebonden risico

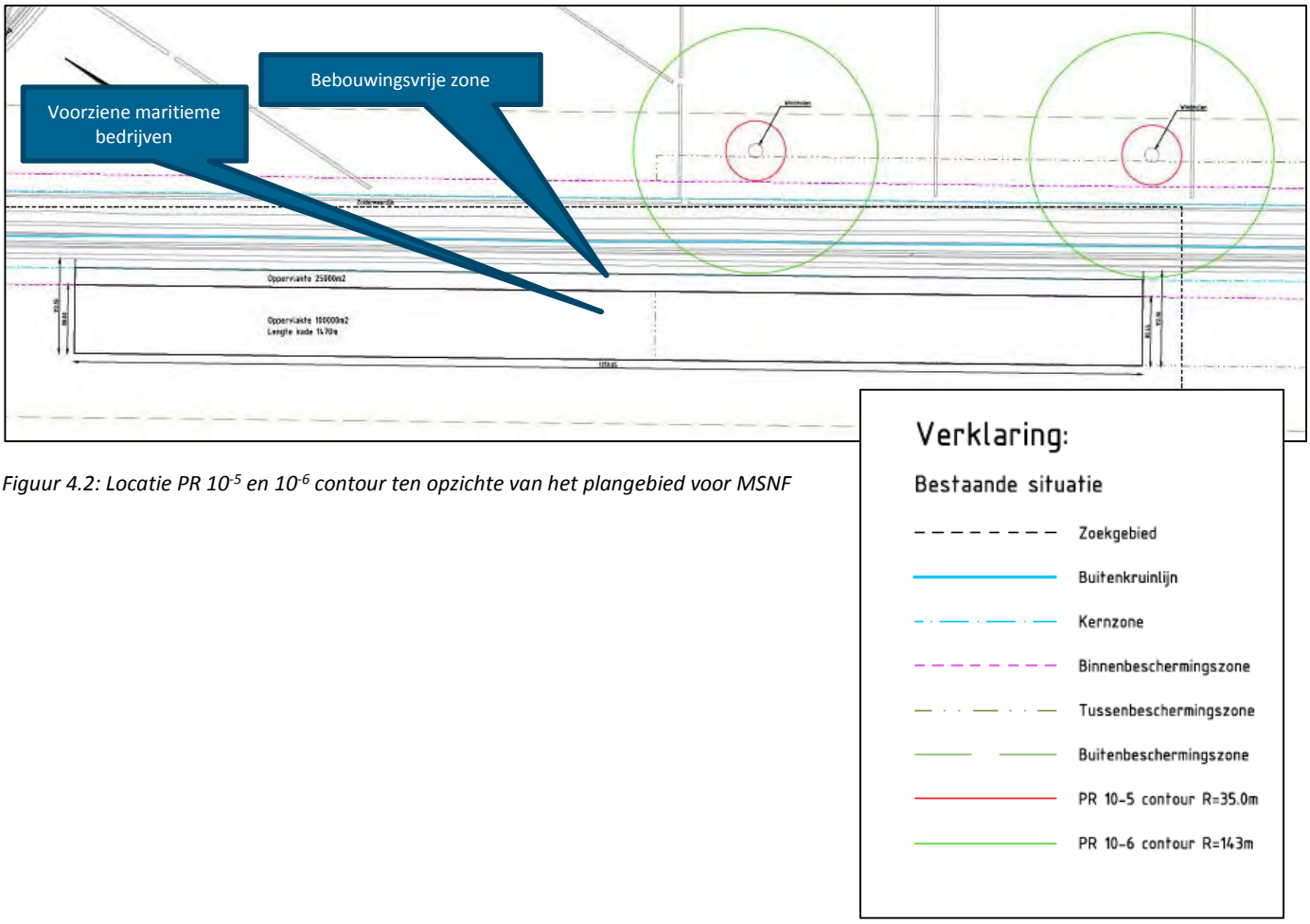
De berekeningen zijn uitgevoerd met en zonder toepassing van luchtkrachten. De berekeningen met luchtkrachten geven de kansverdeling van een mogelijk incident het meest nauwkeurig weer. In figuur 4.2 is de ligging van de contouren in relatie tot het voorkeursalternatief (welke planologisch wordt mogelijk gemaakt in het provinciaal inpassingspslan weergegeven

Tabel 4.2 Berekeningsresultaten, berekend met luchtkrachten

Model met luchtkrachten	Enercon 126
Maximale werpafstand bij nominaal toerental	166
Maximale werpafstand bij 2x nominaal toerental	286
Plaatsgebonden risico 10^{-5}-contour	35
Plaatsgebonden risico 10^{-6}-contour	143



Figuur 4.1: Grafiek met kans en afstand verloop Enercon E126, windsituatie MSNF.



Figuur 4.2: Locatie PR 10^{-5} en 10^{-6} contour ten opzichte van het plangebied voor MSNF

5 Conclusie

Uit de risicoberekening blijken de volgende afstanden:

Model met luchtkrachten	**Enercon 126**
Maximale werpafstand bij nominaal toerental	166
Maximale werpafstand bij 2x nominaal toerental	286
Plaatsgebonden risico 10^{-5}-contour	35
Plaatsgebonden risico 10^{-6}-contour	143

Uit de berekening volgt dat de risicocontouren de beoogde ontwikkeling niet overlappen. Er ontstaat derhalve geen strijd met de normering uit het Activiteitenbesluit.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 06 20 54 48 23

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 5 Natuur (Ffw en NNN)

Natuurtoets

MER en PIP Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 409509
definitief revisie 00
29 juni 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Natuurtoets

MER en PIP Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 409509
definitief revisie 02
29 juni 2016

Opdrachtgever

Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
29 juni 2016	definitief	V.A. Maronier	J. Officier

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	1
1.3	Leeswijzer	2
2	**Wettelijk kader natuurbescherming**	**3**
2.1	Algemeen	3
2.2	Flora- en faunawet	3
2.3	Natuurwerk Nederland	3
3	**Plangebied en projectvoornemen**	**4**
3.1	Plangebied	4
3.2	Projectvoornemen	5
4	**Methodiek**	**6**
4.1	Algemeen	6
4.2	Bureauonderzoek	6
4.3	Terreinbezoek	7
4.4	Effectbeoordeling en advies vervolgtraject	7
5	**Resultaten gebiedsonderzoek**	**8**
5.1	Gebiedsbeschrijving	8
5.2	Beschermde soorten	8
5.2.1	Bureauonderzoek	8
5.3	Terreinbezoek – ecologische bevindingen	9
5.3.1	Samenvatting beschermde soorten	12
5.4	Beschermde gebieden	13
6	**Toetsing**	**15**
6.1	Effectbepaling	15
6.2	Effecten beschermde soorten	15
6.2.1	Vogels	15
6.2.2	Zoogdieren (vleermuis)	16
6.2.3	Vissen	16
6.2.4	Rugstreeppad	17
6.2.5	Overige beschermde soortgroepen	17
6.4	Effecten op beschermde gebieden	18
6.4.1	Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN)	18
7	**Conclusies**	**20**
7.1	Conclusies soortenbescherming	20

7.2 Conclusies gebiedsbescherming 22

8 Bronnen 23

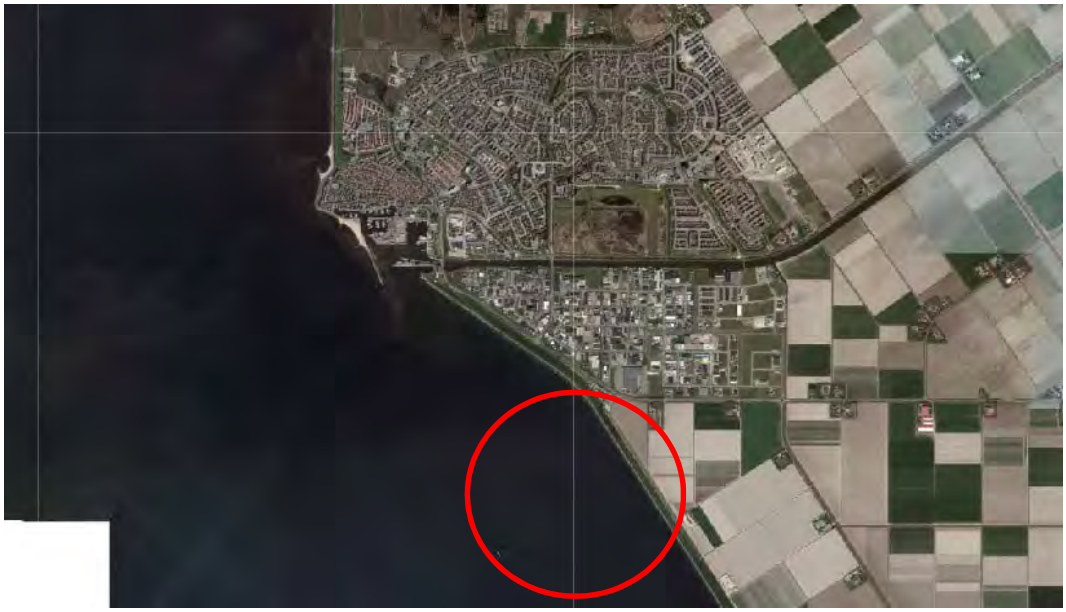
Bijlage I Wettelijk kader

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Binnen de gemeenten Urk en Noordoostpolder bestaat al meerdere jaren de wens om bij Urk een nieuwe buitendijkse haven te realiseren. De beperkte kaderuimte en milieuruimte van de bestaande werkhaven van Urk wordt als belemmering ervaren om aan de marktvraag naar steeds grotere jachten en werkschepen te kunnen blijven voldoen.

In deze Natuurtoets worden de mogelijkheden voor twee scenario's verkend voor de realisatie van een buitendijkse Maritieme Servicehaven ten zuiden van Urk. De varianten staan beschreven in Hoofdstuk 3. In Figuur 1.1 is de globale ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1: Ligging van het plangebied (rood omlijnd) (Globespotter, 2015).

1.2 Doel

Bij ruimtelijke plannen zoals provinciale inpassingsplannen is in het kader van de uitvoerbaarheid inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten en gebieden. Het doel van de voorliggende Natuurtoets is het opsporen van strijdigheden van de voorgenomen activiteit met de Flora- en faunawet en Natuurnetwerk Nederland (NNN; voorheen Ecologische Hoofdstructuur). De toets aan de Natuurbeschermingswet 1998 is een afzonderlijke rapportage; de zogenaamde passende beoordeling. Er mogen geen ontwikkelingen plaatsvinden die op onoverkomelijke bezwaren stuiten door effecten op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden en de mogelijk daarmee samenhangende consequenties vanuit de actuele natuurwetgeving. Dit wordt gedaan op basis van een Natuurtoets. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de Natuurtoets beschreven.

1.3 Leeswijzer

De Natuurtoets is verder als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2 beschrijft beknopt het wettelijk kader;
- hoofdstuk 3 beschrijft het plangebied en het projectvoornemen;
- hoofdstuk 4 geeft een toelichting op de methodiek van de Natuurtoets;
- hoofdstuk 5 beschrijft het gebied en gaat in op de ecologische waarden en de beschermde soorten en het NNN in (de omgeving) van het plangebied;
- hoofdstuk 6 toetst de ontwikkeling aan de Flora- en faunawet en het NNN;
- hoofdstuk 7 beschrijft de conclusies en (eventuele) vervolgstappen en procedures.

2 Wettelijk kader natuurbescherming

2.1 Algemeen

De natuurwet- en regelgeving kent twee sporen, een soortgericht spoor (Flora- en faunawet) en een gebiedsgericht spoor (Natuurnetwerk Nederland (hierna NNN) en Natuurbeschermingswet 1998). De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van soorten en het NNN en de Natuurbeschermingswet 1998 op de bescherming van gebieden. Met de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 is de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn in nationale wetgeving geïmplementeerd. De toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998 vindt in een separaat traject plaats.

Voor een uitgebreide algemene beschrijving van de Flora- en faunawet en het NNN wordt verwezen naar Bijlage 1.

2.2 Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van de inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. De Flora- en faunawet gaat uit van het 'nee, tenzij'-principe. Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn alleen onder voorwaarden mogelijk.

2.3 Natuurwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is de kern van het natuurbeleid. Het NNN is in provinciale structuurvisies uitgewerkt en vastgelegd in de ruimtelijke verordening. Ruimtelijke plannen moeten hieraan worden getoetst. Natura 2000-gebieden, Beschermde Natuurmonumenten en wetlands zijn beschermd via de Natuurbeschermingswet 1998 en hebben derhalve een wettelijke status. In of in de nabijheid van het NNN en Natuurbeschermingswetgebieden geldt het ‘nee, tenzij’-principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als deze ontwikkelingen de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied aantasten.

3 Plangebied en projectvoornemen

3.1 Plangebied

In onderstaande figuur is het plangebied weergegeven. Het plangebied is gelegen ten zuiden van de kern Urk. Het plangebied grenst aan drie zijden aan het IJsselmeer. Ten oosten van het plangebied ligt de Zuidermeerdijk. Voor de toegang van het perceel wordt aansluiting gezocht met de N352.

Figuur 3.1. Ligging van het plangebied op luchtfoto. De blauwe delen betreft de globale locatie van de geulen.

Figuur 3.2. Plangebied (rood gestippeld). De blauwe delen betreft de globale locatie van de geulen, het rode gearceerde deel betreft de globale locatie voor de ontsluitingsroute).

3.2 Projectvoornemen

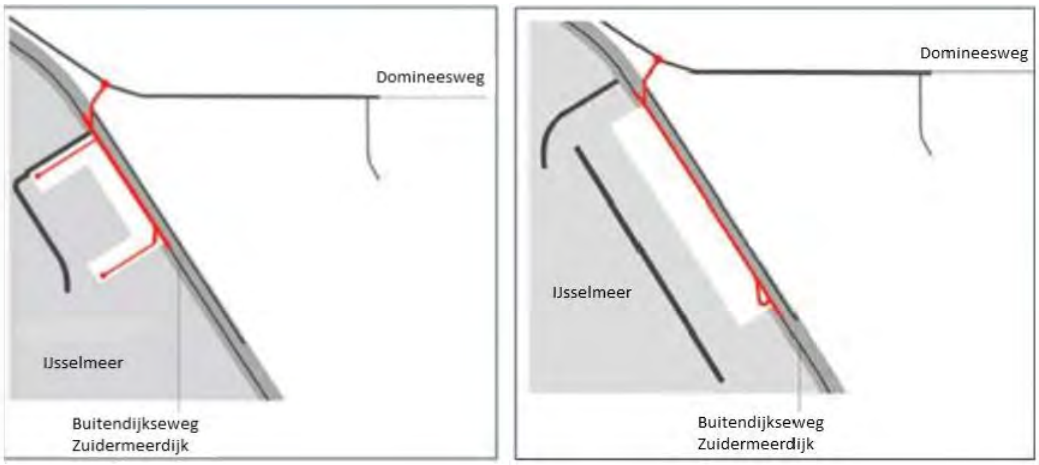
In Figuur 3.2 is de begrenzing van het projectvoornemen weergegeven. De ontwikkeling is grotendeels buitendijks. In het gebied wordt een nieuwe kade aangelegd. Tussen de dijk en de aanlegkade worden bedrijven voorzien. Voor de aanleg van de haven zal ook een vaargeul moeten worden uitgediept. In het MER worden twee varianten nader onderzocht. Dit zijn de L-variant en de U-variant, beide met 10 hectare 'nieuw buitendijks land'.

L-variant

De L-variant voorziet in ongeveer 1.310 meter kade en kenmerkt zich door één langgerekte kade, parallel aan de bestaande dijk. Het havenbekken is relatief lang, maar steekt slechts in beperkte mate het open water in. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 2.130 meter.

U-variant

De U-variant voorziet in ongeveer 1.400 meter kade en kenmerkt zich door een kade in een U-vorm die compacter is, maar waarbij het havenbekken verder het open water in steekt. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 1.750 meter.



Figuur 3.3. Mogelijke varianten (links) U-variant en (rechts) L-variant.

4 Methodiek

4.1 Algemeen

Het onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten en ligging van beschermde gebieden is opgebouwd uit twee onderdelen:

1. Bureaustudie naar waarnemingen van beschermde soorten uit het (recente) verleden en ligging van beschermde gebieden in de invloedsfeer van het project;
2. Terreinbezoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten.

4.2 Bureauonderzoek

Afbakening beschermde soorten

In het bureauonderzoek wordt specifiek gekeken naar de zwaar beschermde (tabel 3) en overig beschermde (tabel 2) soorten uit de Flora- en faunawet. Deze soorten zijn in Nederland zeldzaam of hebben een Europese bescherming (Habitatrichtlijn en bijlage IV-soorten) en moeten worden getoetst op voorkomen en het projecteffect. Treden effecten op, of worden verbodsbepalingen overtreden, dan zijn er maatregelen nodig om deze effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Flora- en faunawet.

Algemeen beschermde soorten, die zijn opgenomen in tabel 1 van de Flora- en faunawet, zijn niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in Nederland dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt bij het voorliggende project. Bovendien geldt voor deze soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit artikel 8 t/m 12 van de Flora- en faunawet. Wel geldt de algemene zorgplicht. Door rekening te houden met de kwetsbare seizoenen van deze soorten, wordt voldoende aan de zorgplicht voldaan en kan de gunstige staat van instandhouding worden gegarandeerd.

Vogels zijn beschermd onder de Flora- en faunawet. Een aantal vogels is onderverdeeld in vogels met jaarrond beschermde nesten (categorie 1-4) en niet jaarrond beschermde nesten (categorie 5) (zie toelichting in bijlage 1 – Wettelijk kader) waarvan inventarisatie gewenst is. Gekeken wordt naar de verspreiding van categorie 1-4 soorten en soorten van categorie 5 die mogelijk zeldzaam zijn in de omgeving van het plangebied.

Bronnen

Er worden diverse bronnen geraadpleegd om een beeld te krijgen van de verspreiding en (mogelijk) voorkomen van zwaarder (tabel 2 en 3 – soorten) beschermde soorten in en rond het plangebied. Met behulp van landelijke en regionale verspreidingsatlassen en specifieke internetsites (www.ravon.nl; www.vlindernet.nl; www.libellennet.nl, www.Naturalis.nl\EIS) wordt nagegaan of in het verleden zwaarder beschermde soorten zijn aangetroffen in of nabij het plangebied. Deze atlassen maken veelal gebruik van atlasblokken (5 x 5 kilometer). De soortgegevens hebben daarom betrekking op de regio en niet specifiek op het plangebied.

Daarnaast worden landelijke databanken voor natuurwaarnemingen geraadpleegd, waaronder telmee.nl, over de periode 2011 - 2016. Telmee.nl is het invoerportaal van de landelijke Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's). Er kan informatie over diverse soortgroepen tot op kilometerhokniveau worden verkregen. Exacte locaties of datering van de waarnemingen zijn dan niet bekend. Aan de hand van de resultaten van de bureaustudie wordt

een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het plangebied voor zouden kunnen komen.

Naast de bronnen met soortinformatie, is voor het bepalen van de ligging van beschermde gebieden gebruik gemaakt van de gebiedendatabase op de website van het Ministerie van EZ. Om inzicht te krijgen in de ligging van het plangebied t.o.v. van het NNN is de provinciale website geraadpleegd.

4.3 Terreinbezoek

Naar aanleiding van de uitkomsten van de bureaustudie is bepaald in hoeverre de aanwezigheid van beschermde soorten aannemelijk gesteld kan worden op basis van aanwezig geschikt habitat in het plangebied. Op donderdag 28 april is een terreinbezoek aan het plangebied afgelegd om te bepalen in hoeverre aan de hand van de soorten uit de bureaustudie en aan de hand van het voorkomen van geschikt habitat beschermde soorten kunnen voorkomen. Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopenonderzoek). Daarnaast zijn de aangetroffen belangwekkende soorten opgetekend.

4.4 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject

Aan de hand van de bevindingen uit het bureauonderzoek en de resultaten van het verkennend terreinbezoek kan worden bepaald of een vervolgonderzoek nodig is om beschermde soorten uit te sluiten en om te bepalen wat de effecten zijn. Tevens kan worden geadviseerd over de te volgen procedure inzake de natuurwetgeving.

5 Resultaten gebiedsonderzoek

5.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied bestaat uit de IJsselmeerdijk, het IJsselmeer en een weiland (dijk). Op de dijk zijn schapen aanwezig, de vegetatie hier is kort begraasd. Langs de dijk (buitendijks) loopt een fietspad. Voor de dijk is steenstort aanwezig. Binnendijks wordt gewerkt aan een weg, hiervoor lagen ten tijde van het veldbezoek zandhopen in het plangebied (zie Figuur 5.1).

Figuur 5.1. Impressie van het plangebied met linksonder de zandhopen in het plangebied.

5.2 Beschermde soorten

5.2.1 Bureauonderzoek

Uit de meest recente databank (Telmee.nl) en op basis van expert judgement blijkt dat in of nabij het plangebied in het verleden diverse beschermde soorten zijn waargenomen. Dit betreft onderstaande zwaarder beschermde (tabel 2 en 3 Flora- en faunawet) soorten.

Vogels, categorie 1-4

- *Buizerd, huismus en sperwer.*

Zoogdieren

- *Steenmarter, eekhoorn, otter, gewone dwergvleermuis, laatvlieger en meervleermuis.*

Reptielen en amfibieën

- *Rugstreeppad.*

Vissen

- *Kleine modderkruiper en rivierdonderpad.*

Vlinders, Libellen en overige soortgroepen

- *Geen waarnemingen.*

Flora

- *Geen waarnemingen.*

Het voorkomen van wettelijk beschermde soorten in het uurhok of kilometerhok betekent niet dat deze soorten zich in (de omgeving van) het plangebied bevinden. Het plangebied omvat slechts een klein deel van het kilometerhok en daarmee ook een beperkt aantal verschillende biotopen en habitats. Met behulp van het terreinbezoek is nagegaan welke dit zijn. Hierdoor kan meer duidelijkheid gegeven worden over de voorkomende dan wel verwachte soorten in het plangebied. Op basis van de verspreidingsgegevens van een soort, in combinatie met kennis van de terreingeschiktheid voor deze soorten, is nagegaan of deze soorten mogelijk in het plangebied of de omgeving kunnen voorkomen.

5.3 Terreinbezoek – ecologische bevindingen

Vogels

Uit de bureaustudie komt het voorkomen van de soorten buizerd, huismus en sperwer in de omgeving naar voren. In het plangebied zijn geen nesten of overige sporen van deze soorten (en overige soorten met een jaarrond beschermd nest) aanwezig. Tevens is in het plangebied geen bebouwing aanwezig die mogelijk geschikte verblijfplaats biedt voor bijvoorbeeld de gebouwbewonende huismus.

Tijdens het veldbezoek zijn de algemene soorten, wilde eend, meerkoet, aalscholver, spreeuw, blauwe reiger, witte kwikstaart, scholekster en kraai waargenomen. Mogelijk nestelen de soorten wilde eend en meerkoet in het plangebied. Het stuk akker dat deel uitmaakt van het plangebied bied geschikt broedbiotoop voor de scholekster. De sloten in het plangebied bieden geschikt biotoop voor de wilde eend en meerkoet.

Zoogdieren

Uit de bureaustudie blijkt het voorkomen van de soorten steenmarter, eekhoorn, otter, gewone dwergvleermuis, laatvlieger en meervleermuis in de omgeving van het plangebied.

Voor de eekhoorn is geen geschikt biotoop aanwezig door het ontbreken van bomen in het plangebied. Ook het voorkomen van verblijfsplaatsen van de steenmarter kan worden uitgesloten door het ontbreken van bebouwing of opstallen in het plangebied. Eveneens worden geen andere landgebonden zwaar beschermde soorten verwacht gezien het biotoop.

Incidenteel wordt de gewone zeehond waargenomen in het IJsselmeer. De gewone zeehond is voornamelijk aanwezig in getijdengebieden waar plekken aanwezig zijn die bij eb droogvallen. De zeehond kan incidenteel in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied maakt echter geen

onderdeel uit van het vaste leefgebied van de zeehond en vormt derhalve geen essentieel – door de Flora- en faunawet beschermd - onderdeel.

Incidenteel zijn waarnemingen van de otter in de omgeving van Urk bekend. Het gaat hier waarschijnlijk om zwervende individuen. In de omgeving van Urk is geen vaste populatie bekend. Otters leven in grote, individuele leefgebieden in de oeverzone van allerlei wateren. De otter is bij uitstek een viseter, maar is ook een luidruchtige jager op kikkers, kreeften, knaagdieren, vogels en grotere ongewervelde dieren. Otters hebben een sterke voorkeur voor ruig begroeide, bosachtige oeverzones waar ze ook foerageren. Overdag verblijft de otter in dergelijke oeverzones in een dagrustplaats die zich bevindt in dichte (oever)vegetaties (o.a. riet), struwelen en bosschages, maar ook in kunstmatige holten. De otters maken hierbij gebruik van boomstronken en wortelstelsels, oude holen van bijvoorbeeld muskusratten of konijnen, constructies van takken en modder gemaakt door bevers, nissen onder bruggen of betonpijpen. Bij dichtvriezen van wateren zoeken ze snel stromende beken, rivieren, open kwelwater, windwakken, spuiwakken bij gemalen en kustzones op of maken ze gebruik van holen, hutten en dammen gemaakt door bevers. Winterse omstandigheden, voedselrijkdom (vis en amfibieën) en de aanwezigheid van geschikte dagrustplaatsen in de oeverzone (zoals hierboven beschreven) zijn bepalend voor de aanwezige aantallen en de essentie van het leefgebied. (Bron: zoogdierenvereniging en Ministersie van EZ[1]).
Het plangebied waar de servicehaven is gepland bestaat uit open water met grenzend aan de dijk een stortstenenoever. De vegetatie daarachter betreft een monotoon (kort gehouden) grazig weiland, wordt begraasd door schapen en herbergt geen bosachtig karakter. Ter plaatse van het plangebied (of in de omgeving daarvan) is derhalve geen geschikt leefgebied van de otter aanwezig met mogelijkheden voor dagrustplaatsen. Om voorgaande redenen vormt het plangebied en de beïnvloedingszone van het voornemen geen – in het kader van de Flora- en faunawet beschermde vaste rust-, verblijf- en voortplantingsplaats van de otter. Door het karakter van het water in het plangebied en omgeving (open en uitgestrekt) en de afwezigheid van optimaal foerageergebied (die zich veelal bevindt nabij ruige oevervegetatie), zal het plangebied ook geen essentieel foerageergebied van de soort vormen.
Het plangebied maakt gezien bovenstaande geen onderdeel uit van het vaste leefgebied of foerageergebied van de otter.

In de omgeving zijn waarnemingen van verschillende vleermuissoorten bekend waaronder ook de meervleermuis. In het plangebied zijn geen geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig door het ontbreken van bebouwing of bomen met holtes. Wel heeft het plangebied naar verwachting een functie als vliegroute voor vleermuizen. De buitendijkse zijde van het plangebied is geschikt als vliegroute voor de meervleermuis. De binnendijkse zijde van het plangebied is mogelijk geschikt als vliegroute voor andere vleermuizensoorten. Mogelijk zijn vleermuizen ook foeragerend aanwezig in en in de omgeving van het plangebied.

Reptielen en amfibieën

In de Noordoostpolder is de rugstreeppad een veelvoorkomende soort. De soorten wordt binnen het plangebied op de plaats van de toegangsweg verwacht. Daarnaast kan de soort door eventuele bouwwerkzaamheden (door vrijkomend vergraafbare gronden of ondiepe plassen) worden aangetrokken.

Er worden op basis van het aanwezige biotoop, het verspreidingsgebied van een aantal soorten en de strenge biotoopeisen die de soorten stellen geen andere zwaar beschermde

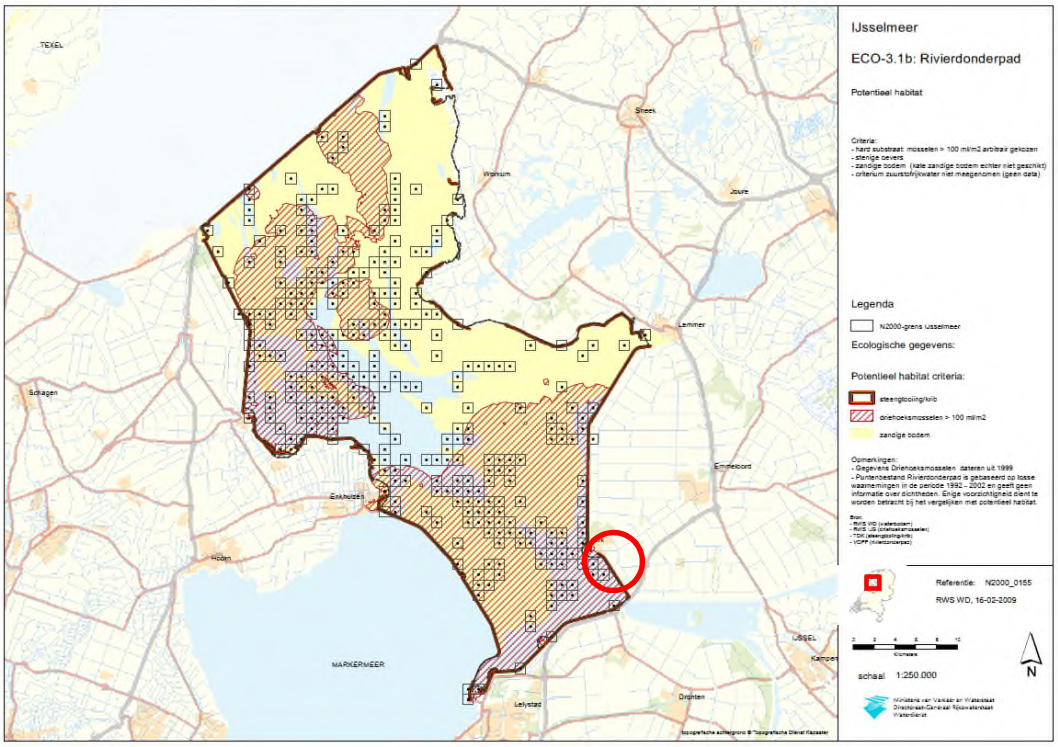
[1] http://minez.nederlandsesoorten.nl/node/100177468

amfibiesoorten verwacht. Reptielsoorten zijn op basis van het voorgaande ook uitgesloten van de locatie.

Vissen

Uit de bureaustudie komt het voorkomen van de kleine modderkruiper en rivierdonderpad naar voren. De kleine modderkruiper komt voor in ondiepe wateren met een rijke begroeiing. In het IJsselmeer zal de soort niet voorkomen. Mogelijk bieden de landbouwsloten die aan de binnenzijde van het plangebied lopen geschikt biotoop voor de kleine modderkruiper.

De rivierdonderpad verbergt zich tussen steenstort en komt voor in rivieren, beken en meren. Het voorkomen van de rivierdonderpad in het IJsselmeer is bekend (zie Figuur 5.2). Mogelijk biedt de steenstort aan de buitendijkse zijde geschikt biotoop voor de rivierdonderpad.



Figuur 5.2 Voorkomen van het de rivierdonderpad in het IJsselmeer. Het plangebied globaal rood omcirkeld.

Vlinders, Libellen en overige soortgroepen

Uit de bureaustudie is gebleken dat in de omgeving van het plangebied geen beschermde vlinders, libellen of overige soorten zijn waargenomen. Gezien het biotoop en de eisen van de soorten is dit ook op basis van het ter plaatse biotoop aannemelijk.

Flora

De vegetatie op de dijk is intensief begraasd en bestaat voornamelijk uit algemene soorten zoals raaigras, paardenbloem, madelief en witte klaver. Aan de slootkanten bestaat de vegetatie voornamelijk uit fluitenkruid en riet. Op standplaatsen met deze kenmerken is het voorkomen van beschermde plantensoorten uit te sluiten. Tevens zijn deze niet waargenomen tijdens het veldbezoek.

5.3.1 Samenvatting beschermde soorten

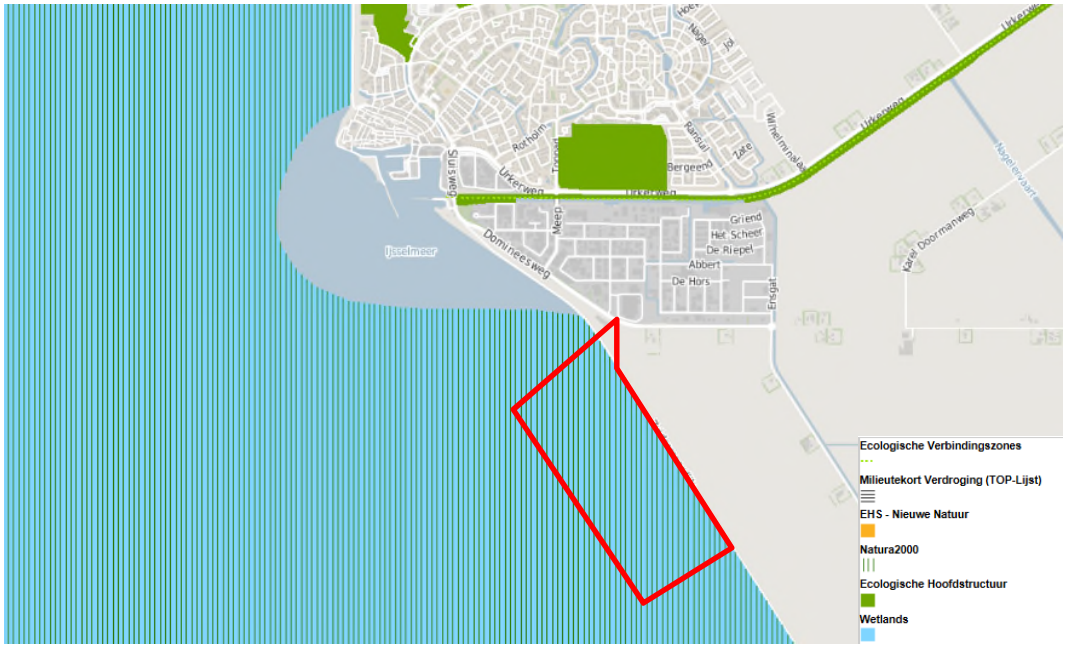
Tabel 5.1: Aanwezigheid van (mogelijk) beschermde soorten in het plangebied.

Soort	Beschermingsregime	Aanwezigheid	Toelichting
Vleermuizen (onder andere gewone dwergvleermuis, laatvlieger en meervleermuis)	Tabel 3	Vliegroutes, foerageergebied	Langs de dijk en boven het open water
Rivierdonderpad	Tabel 2	Leefgebied	In de buitendijkse steenstort
Kleine modderkruiper	Tabel 2	Leefgebied	In sloten in het plangebied
Rugstreeppad	Tabel 3	Leefgebied	In het akkerland
Algemene broedvogels	Tijdens het broeden en in gebruik zijn van het nest beschermd	Broedbiotoop, foerageergebied	Mogelijk aanwezig afhankelijk van periode.

5.4 Beschermde gebieden

Natuurnetwerk Nederland

In de onderstaande afbeelding worden gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) weergegeven. Het IJsselmeer maakt deel uit van het Natuurnetwerk Nederland, de nieuwe benaming voor de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In het natuurbeheerplan van de provincie Flevoland is het gebied benoemd als N04.04 Afgesloten zeearm (Provincie Flevoland, 2016). Op het portaal Natuur en landschap staan voor natuurtype N 04.04 de onderstaande waarden beschreven (tekstkader 5.1).



Figuur 5.2 gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (kaartviewer provincie Noord-Holland).

T*ekstkader 5.1 Beschrijving natuurtype N04.04 Afgesloten zeearm (portaal natuur en landschap 2016).*

De meren zijn, ook internationaal, zeer belangrijk als rust en foerageergebied van watervogels, zoals lepelaar, aalscholver, kleine zwaan, meerkoet, verschillende soorten ganzen en eenden en als broedgebied voor kluut, grote stern en visdiefje. De uitwaterende sluizen vormen nu voor veel vissen een onneembare barrière. De internationale betekenis voor trekvissen zoals elft, fint, houting, steur en zalm kan toenemen door deze barrières op te heffen. Afgesloten zeearm is ook van internationale betekenis voor rivierdonderpad, zeeprik en rivierprik. De oevers van gebieden in het Deltagebied zijn leefgebied van noordse woelmuis en zijn daarom van zeer groot belang.

De helderheid van het water komt in het gedrang door overmaat van fosfaten of door opwerveling van slib. Het eerste probleem ontstaat vooral in de wat kleinere meren die water ontvangen uit landbouwgebieden. In de loop van de jaren neemt de beschikbaarheid van fosfaten toe. Algenbloei kan het gevolg zijn met woekering van de giftige blauwalgen. De problemen kunnen vermeden worden door te spoelen met zoet water uit andere gebieden, het water te defosfateren of door zout water in te laten. Inlaten van zout water heeft als voordeel dat de oppervlakte brak water toeneemt. Opwervelen van slib kan voorkomen worden door minder scheepvaart toe te staan of door het slib in diepe putten op te vangen.

6 Toetsing

6.1 Effectbepaling

Het plan omhelst de aanleg van een nieuwe buitendijkse service haven. Mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden omvatten ruimtebeslag, verstoring door geluid, vertroebeling en stikstofdepositie.

In paragraaf 6.2 worden de effecten beschreven van de voorgenomen werkzaamheden op de aanwezige beschermde soorten in het plangebied. In paragraaf 6.3 worden effecten op beschermde gebieden beschreven.

6.2 Effecten beschermde soorten

De effecten op de zwaarder beschermde soorten worden per soortgroep getoetst. Voor de vogels wordt naast de categorie 1-4 vogelsoorten ook ingegaan op de algemene soorten.

6.2.1 Vogels

Vogels algemeen

Het plangebied, voornamelijk de oever en slootkanten, biedt geschikt biotoop voor broedvogels. Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Flora- en faunawet. Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door kap- en sloopwerkzaamheden niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli[2]) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde. In het plangebied zijn de vogelsoorten knobbelzwaan, wilde eend, meerkoet en ekster waargenomen.

Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen om te werken dan dient het plangebied vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden voor (broed)vogels. Mocht dit niet mogelijk zijn dan dient voorafgaand aan de werkzaamheden het plangebied gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een erkend ecoloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied dan kan het plangebied niet vrijgegeven worden en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot nadat het nest niet meer in gebruik is.

Jaarrond beschermde nesten

In het plangebied zijn geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Deze worden ook niet verwacht. Effecten op jaarrond beschermde nesten kunnen worden uitgesloten.

Categorie 5-soorten

Naast soorten met jaarrond beschermde nesten zijn er categorie 5-vogelsoorten, waarvan de nesten alleen jaarrond beschermd zijn als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Dit laatste is op het plangebied niet van toepassing. Er zijn geen categorie 5-soorten te verwachten die zeldzaam zijn in de directe omgeving of onvoldoende nestgelegenheid hebben in de directe omgeving.

[2] Voor het broedseizoen wordt in het kader van de Flora- en faunawet geen standaardperiode gehanteerd. Het broedseizoen is afhankelijk van klimatologische omstandigheden; dit houdt in dat het seizoen eerder dan wel later van start kan gaan en eerder dan wel later kan eindigen. Van belang is of er broedgevallen aanwezig zijn.

6.2.2 Zoogdieren (vleermuis)

Alle vleermuissoorten (hun verblijfplaatsen, essentiële vliegroutes en essentieel foerageergebied) zijn beschermd onder de Flora- en faunawet (tabel 3) en de Habitatrichtlijn (bijlage IV). In het plangebied worden verblijfplaatsen van vleermuizen op basis van het beschikbaar biotoop uitgesloten. Naar verwachting zijn in het plangebied wel vliegroutes/foerageergebieden van vleermuizen aanwezig. Aan de binnendijkse zijde van het plangebied zijn slechts kleine veranderingen aan de inrichting gepland, het ruimtelijk element van de dijk blijft intact. Het gebied zal geschikt blijven als vliegroute voor vleermuissoorten. Het buitendijkse gebied is geschikt foerageergebied voor onder andere de meervleermuis. Deze soort foerageert op het gehele IJsselmeer. In het kader van de Flora- en faunawet is het verboden om een essentieel foerageergebied aan te tasten (er worden dan verbodsbepalingen overtreden). Een foerageergebied is van essentieel belang voor het functioneren van de verblijfplaats wanneer er geen alternatieve foerageergebieden zijn om de eventuele aantasting ervan op te vangen. Daarnaast zal er lichtuitstraling (in ieder geval een licht toename) plaatsvinden vanuit de haven. De meervleermuis staat er om bekend dat hij zeer gevoelig is voor licht[3]. Het havengebied wordt verlicht en er is sprake van nautische verlichting. Of de voorkomende storingsfactoren (ruimtebeslag op foerageergebied en lichtuitstraling) daadwerkelijk negatieve effecten met zich meebrengt op de vleermuizen, is afhankelijk van het belang van het plangebied (en omgeving) voor deze soorten.

Om het belang van het plangebied en de beïnvloedingenzone als mogelijk (essentieel) foerageergebied voor vleermuizen te bepalen wordt hier nader onderzoek naar uitgevoerd (de resultaten worden na afloop van het onderzoek in een separaat document gepresenteerd).

6.2.3 Vissen

Mogelijk is in de steenstort aan buitendijkse zijde de rivierdonderpad aanwezig. Daarnaast is in de sloten aan de binnendijkse zijde mogelijk de kleine modderkruiper aanwezig. Beide betreft het Tabel 2-soorten waarbij bij ontstane effecten gewerkt kan worden met een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode. Voor de rivierdonderpad verdwijnt door de aanleg van de haven leefgebied en kan de soort gedood worden. Gezien het grootschalige karakter van het voornemen kan niet volgens een goedgekeurde gedragscode gewerkt worden. Derhalve is een ontheffing op de Flora- en faunawet noodzakelijk. Daarnaast moeten voor deze soort maatregelen worden genomen (zie onderstaand). Wanneer voor de toegangsweg aan binnendijkse zijde van het plangebied sloten worden vergraven dan moeten voor de kleine modderkruiper maatregelen worden genomen om te voorkomen dat verbodsbepalingen worden overtreden (dit kan vermoedelijk wel middels een goedgekeurde gedragscode). Wanneer het niet mogelijk is om volgens deze maatregelen te werken dan dient ook voor de kleine modderkruiper een ontheffing te worden aangevraagd.

Wanneer de werkzaamheden worden uitgevoerd wanneer de nieuwe Wet Natuurbescherming is ingegaan (naar verwachting 1 januari 2017) dan zijn deze soorten niet meer beschermd en kan worden volstaan met maartregelen in het kader van de zorgplicht.

Maatregelen voor de rivierdonderpad en de kleine modderkruiper bestaan uit:
- Oevervegetatie wordt gemaaid zodat vissen zich elders gaan ophouden.

[3] http://www.zoogdiervereniging.nl/bewijs-gevonden-van-effect-lichtverstoring-op-vleermuizen

- Werkzaamheden worden zo veel mogelijk in één richting uitgevoerd zodat exemplaren van de rivierdonderpad en de kleine modderkruiper de mogelijkheid hebben om te vluchten.
- Juridisch zwaarder beschermde dieren worden weggevangen en terug worden geplaatst in geschikt biotoop.
- werkzaamheden in het plangebied (in de leefgebieden van de vissen) bij voorkeur in de periode september-oktober worden uitgevoerd.
- Bij het verwijderen van stortsteen in het gebied moeten voor aanvang van de werkzaamheden exemplaren van de rivierdonderpad worden afgevangen middels electrovissen.
- Werkzaamheden niet worden uitgevoerd bij een watertemperatuur lager dan 0 °C.

6.2.4 Rugstreeppad

Het is aannemelijk dat de rugstreeppad in het plangebied aanwezig is of wordt aangetrokken door de werkzaamheden; de soort is veelvuldig aanwezig in de Noordoostpolder. Indien de soort aanwezig is kunnen er mogelijk als gevolg van de werkzaamheden effecten ontstaan op de soort die een overtreding betreffen van de Flora- en faunawet. Om te voorkomen dat verbodsartikelen overtreden worden, moeten soortspecifieke maatregelen uitgevoerd worden. Door deze soortspecifieke maatregelen worden de meeste overtredingen op de verbodsbepalingen voorkomen. Enkel zal sprake zijn van een tijdelijke verstoring van mogelijk het (land en water) leefgebied van de soort en mogelijk ook verstoring op de soort zelf. Onder bepaalde voorwaarden kan voor een dergelijke overtreding een ontheffing verleend worden door het bevoegd gezag.

In het verleden kon in de Noordoostpolder voor de rugstreeppad gebruik worden gemaakt van het soortmanagement plan voor de rugstreeppad(De Nooij, 2007). De ontheffing die hiervoor gold is echter verlopen wat betekent dat in de huidige situatie voor nieuwe ontwikkelingen een ontheffing moet worden aangevraagd wanneer het overtreden van verbodsbepalingen niet uitgesloten kan worden. Bij het ingaan van de nieuwe Wet Natuurbescherming (verwacht 1 januari 2017) wordt de provincie bevoegd gezag voor beschermde soorten. De provincie geeft aan dat er nu over na wordt gedacht hoe hier mee omgegaan moet worden in de nieuwe situatie. Ze geeft aan dat het waarschijnlijk is dat verder wordt gegaan in de lijn zoals deze was opgenomen in het Rugstreeppaddenmanagementplan.

Ten tijde van het vaststellen van het inpassingsplan zal de provincie Flevoland bevoegd gezag zijn voor de rugstreeppad. Afhankelijk van het toekomstige scenario zal een algemene ontheffing gelden voor de rugstreeppad wanneer maatregelen worden genomen (middels het soortmanagement plan) of kan voor de soort een reguliere ontheffing worden aangevraagd. Een dergelijke ontheffing zal vrijwel zeker worden verkregen.

6.2.5 Overige beschermde soortgroepen

Er zijn geen effecten te verwachten op andere (zwaar) beschermde soorten, zoals flora, reptielen, dagvlinders, libellen en andere ongewervelden in het plangebied. De soorten zijn niet aangetroffen tijdens het terreinbezoek en de aangetroffen biotopen zijn niet geschikt als leefgebied voor beschermde soorten uit deze soortgroepen.

6.4 Effecten op beschermde gebieden

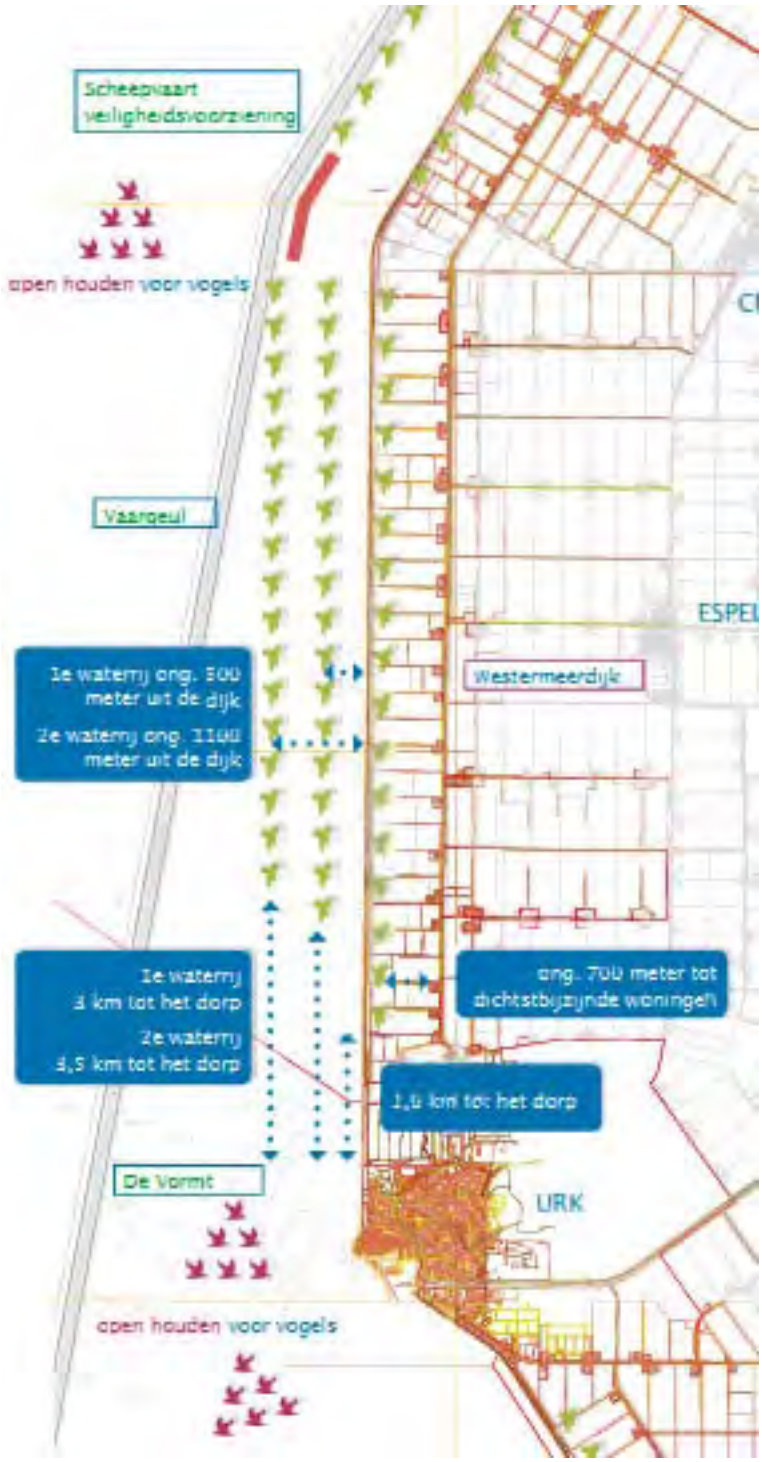
6.4.1 Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De effecten op het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS) overlappen grotendeels met de effecten op Natura 2000 (zie passende beoordeling, Antea Group 2016). De voorgenomen servicehaven is gelokaliseerd in een gebied met de beheerdoelstelling “afgesloten zeearmen”. Onder wezenlijke kenmerken en waarden van het IJsselmeer wordt verstaan: 'het gebied als grootschalig open gebied met bijzondere internationale waarden van natuur, landschap en cultuur te behouden en te ontwikkelen' (Nota ruimte). De belangrijkste natuurwaarden zijn gekoppeld aan de vogels die foerageren, ruien en rusten in het grootschalige open water dan wel rusten, foerageren en broeden aan de randen van het gebied.

Wezenlijke landschappelijke kenmerken van het IJsselmeer zijn openheid, rust en ruimte. De ontwikkeling ligt aan de rand van het IJsselmeer, er is daardoor geen sprake van een significante aantasting van de openheid van het IJsselmeergebied. De ontwikkeling is daarnaast gesitueerd in een locatie waar reeds verstoring is van het naastliggende havengebied, er is daardoor geen sprake van een significante aantasting van de rust en ruimte van het gebied. De nautische verlichting heeft een beperkte uitstraling. In het gebied is in de huidige situatie reeds sprake van verstoring. Een eventuele waarde van het plangebied voor vleermuizen wordt middels nader onderzoek uitgezocht. Vogelsoorten komen aan bod in de passende beoordeling.

Er vindt geen significante aantasting plaats van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN-gebied. Wel is er sprake van lokale effecten (echter niet wezenlijk) door ruimtebeslag, vertroebeling en verstoring door geluid en licht.

Onderdeel van Windpark Noordoostpolder is de aanleg van een stenen strekdam. De stenen strekdam fungeert als scheepvaartveiligheidsvoorziening; schepen kunnen nu niet de bocht afsnijden en achter de turbines langs varen, maar moeten de vaargeul nemen. De dam is aangepast om een positieve impuls aan de natuur te geven. Hierdoor ontstaat er tussen het windpark en de IJsselmeerkust nabij de Rotterdamse Hoek een ondiep en luw gebied van maar liefst 22ha. Dit luwe gebied is een aantrekkelijk foerageergebied voor watervogels. Deze voorziening ligt op grote afstand van de Maritieme Servicehaven zodat deze haven het functioneren van dit luwtegebied niet belemmert. Ook het voor vogels open te houden gebied (geen plaatsing van windturbines) ter hoogte van Urk blijft behouden.



Figuur 6.1 Windpark Noordoostpolder inclusief uitgangspunten voor natuur.(Bron: http://www.windparknoordoostpolder.nl/windpark/

7 Conclusies

In dit hoofdstuk worden de conclusies van de Natuurtoets gepresenteerd. De conclusies zijn opgedeeld in soortenbescherming (7.1) en gebiedsbescherming (7.2). Vanuit de Natuurwetgeving (Flora- en faunawet en de Natuurnetwerk Nederland) is geen duidelijke voorkeur voor een van beide varianten (U of L).

7.1 Conclusies soortenbescherming

In het plangebied komen mogelijk beschermde soorten voor die negatieve effecten ondervinden van het voornemen. Er dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van broedvogels op het plangebied. Daarnaast moet aandacht worden besteed aan mogelijke effecten op vleermuizen, rugstreeppad en vissoorten.

Broedvogels
Voor de voorgenomen werkzaamheden, dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen (globaal half maart tot en met juli).

Er zijn geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde indien ten minste één van de volgende maatregelen genomen worden:

1) De werkzaamheden worden buiten het broedseizoen uitgevoerd (voorkeursmaatregel). Of in deze periode wordt het plangebied ongeschikt gemaakt voor broedvogels.
2) Het plangebied wordt kort voor aanvang van de werkzaamheden door een erkende ecoloog gecontroleerd op actuele broedgevallen; bij gebleken aanwezigheid van broedende vogels moeten de werkzaamheden worden uitgesteld tot na het broedseizoen.

Vleermuizen
Het plangebied en omgeving maakt mogelijk onderdeel uit van het foerageergebied van onder andere de meervleermuis. Om de functie en de essentie van het plangebied voor vleermuizen inzichtelijk te krijgen wordt hier nader onderzoek naar uitgevoerd.

Het verschil tussen beide varianten is klein, maar een compacte vorm heeft vanuit de verstoring van de meervleermuis een voorkeur omdat dan de barrière tussen de verblijfplaatsen op het land en het foerageergebied op het IJsselmeer kleiner is als deze soort het verlichte havengebied gaat mijden.

Rugstreeppad
Het is aannemelijk dat de rugstreeppad in het plangebied aanwezig is, de soort is veelvuldig aanwezig in de Noordoostpolder. Voor het vaststellen van het inpassingsplan vormt het voorkomen van de rugstreeppad in de Noordoostpolder geen belemmering. Ten tijde van het vaststellen van het inpassingsplan zal de provincie Flevoland bevoegd gezag zijn voor de rugstreeppad. Afhankelijk van het toekomstige scenario zal wanneer maatregelen worden genomen een algemene ontheffing gelden voor de rugstreeppad (soortmanagementplan) of kan voor de soort een ontheffing worden aangevraagd. Een dergelijke ontheffing zal vrijwel zeker worden verkregen.

Beschermde vissoorten
Er moet rekening worden gehouden met het voorkomen van de kleine modderkruiper (Tabel 2) en rivierdonderpad (Tabel 2). Voor de rivierdonderpad moet een ontheffing worden aangevraagd

omdat sprake is van verstoring en ruimtebeslag op het leefgebied van deze soort. Het overtreden van verbodsbepalingen kan, gezien de grootte van het voornemen, niet geheel worden uitgesloten (ook niet middels een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode). Voor de kleine modderkruiper kan naar inziens wel gewerkt worden volgens een dergelijke gedragscode.
Wanneer de werkzaamheden worden uitgevoerd wanneer de nieuwe Wet Natuurbescherming is ingegaan (naar verwachting 1 januari 2017) dan zijn deze soorten niet meer beschermd en kan worden volstaan met maartregelen in het kader van de zorgplicht. De volgende maatregelen kunnen in acht worden gehouden:

- Oevervegetatie wordt gemaaid zodat vissen zich elders gaan ophouden.
- Werkzaamheden worden zo veel mogelijk in één richting uitgevoerd zodat exemplaren van de rivierdonderpad en de kleine modderkruiper de mogelijkheid hebben om te vluchten.
- Juridisch zwaarder beschermde dieren worden weggevangen en terug worden geplaatst in geschikt biotoop.
- werkzaamheden in het plangebied (in de leefgebieden van de vissen) bij voorkeur in de periode september-oktober worden uitgevoerd.
- Bij het verwijderen van stortsteen in het gebied moeten voor aanvang van de werkzaamheden exemplaren van de rivierdonderpad worden afgevangen middels electrovissen.
- Werkzaamheden niet worden uitgevoerd bij een watertemperatuur lager dan 0 ^{o}C.

Het verschil tussen beide inrichtingsvarianten is kliein. Voor de rivierdonderpad is de grote oppervlakte strekdam bij de L-variant weer gunstig omdat deze de effecten van het ruimtebeslag opheft.

Inpassingsplan

De (mogelijke) aanwezigheid van de zwaar beschermde soorten vormt geen belemmering voor het vaststellen van het Provinciaal Inpassingsplan, dit met voorbehoud van de conclusies volgend uit het nader onderzoek vleermuizen.

Overzicht

In tabel 7.1 worden de soorten weergeven die in het plangebied aanwezig zijn en/of worden verwacht.

Tabel 7.1. Mogelijk voorkomen van en effecten op beschermde soorten in het plangebied.

Soort	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffing noodzakelijk	Bijzonderheden / opmerkingen
Broedvogels algemeen	Mogelijk	Nee	Nee	Werken buiten broedseizoen. Of maatregelen nemen
Vleermuizen	Mogelijk	Ja	Nog onduidelijk	Plangebied mogelijk foerageergebied

Kleine modderkruiper	Nee (mits zorgvuldig gewerkt wordt)	Nee	Nee (mits volgens gedragscode wordt gewerkt)	Werken volgens maatregelen
Rivierdonderpad	Ja	Nee	Ja	Werken volgens maatregelen.
Rugstreeppad	Mogelijk	Nee	Mogelijk	Werken volgens maatregelen

7.2 Conclusies gebiedsbescherming

Natuurnetwerk Nederland

Er vindt geen significante aantasting plaats van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN-gebied. Het IJsselmeergebied als systeem wordt niet aangetast door het voornemen. Wel is er sprake van lokale effecten (zij het niet wezenlijk) door ruimtebeslag, vertroebeling en verstoring door geluid en licht.

8 Bronnen

Antea Group, 2016 Voortoets Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland.

Bos, F.G., Bosveld, M.A., Groenendijk, D.G., Van Swaay, C.A.M. & Wynhoff, I., 2006. De dagvlinders van Nederland - verspreiding en bescherming. Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EISNederland, in samenwerking met De Vlinderstichting, Wageningen.

Creemers, R.C.M. en Delft, J.J.C.W. van (RAVON) (redactie), 2009. De Amfibieën en Reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna Deel 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Kosten E., H., Limpens, H. Bouman & J. Reinhold, 2011. Vleermuisvriendelijk bouwen. Handreiking voor huiseigenaar, architect en beleidsmedewerker. Zoogdiervereniging & Tauw.

Limpens, H., Regelink, J., en Koelman, R. (2010). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Arnhem.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde planten en dieren.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Augustus 2009.

De Nooij, R.J.W., 2007. Ruimte geven, ruimte nemen. Een managementplan voor de Rugstreeppad in de Noordoostpolder. Radboud Universiteit Nijmegen, Nijmegen.

Portaal Natuur en Landschap, geraadpleegd op 03-05-2016
https://www.portaalnatuurenlandschap.nl/themas/overzicht-typen-natuur-en-landschap/natuurtypen/n04-stilstaande-wateren/n04-04-afgesloten-zeearm/algemene-beschrijving/

Provincie Flevoland, Natuurbeheerplan, 2016
https://www.flevoland.nl/Loket/Kaarten/Natuurbeheerplan-Flevoland

UVW, 2012 Unie van waterschappen, gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen.

Zoogdiervereniging, 2007, Vleermuizen in Flevoland, een beschermde diergroep in beeld gebracht.
http://www.zoogdierwinkel.nl/sites/default/files/imce/nieuwesite/Winkel/pdf%20download/Flevoland%20vleermuizen%20in%20beeld%202007%20eindverslag_0.pdf

Zoogdiervereniging 2013, Vleermuizen windpark Noordoostpolder, onderzoek naar het voorkomen van tweekleurige vleermuizen ten behoeve van een populatieschatting en enkele opmerkingen over ruige dwergvleermuizen Jansen, Smit, Limpens, Haye en Boonman.

Overig:
www.zoogdieratlas.nl
www.ravon.nl
www.telmee.nl
www.zoogdiervereniging.nl
www.naturalis.nl
www.vivara.nl
www.telmee.nl
www.vlindernet.nl
www.libellennet.nl
natura2000.eea.europa.eu
www.minez.nederlandsesoorten.nl

Bijlage I Wettelijk kader

Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van de inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden gedaan aan beschermde soorten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij' – principe). Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk.

Onder bepaalde voorwaarden geldt een algemene vrijstelling of een ontheffingsplicht van de verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling of ontheffing hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden:

- Soorten van tabel 1 – algemene soorten – lichtste beschermingsregime;
- Soorten van tabel 2 – overige soorten – middelste beschermingsregime;
- Soorten van tabel 3 – genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB – zwaarste beschermingsregime.

Algemene vrijstelling

Voor tabel 1-soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de verbodsbepalingen in de wet (art. 8 t/m 12) en is derhalve geen ontheffing nodig.

Vrijstelling onder gedragscode

Voor tabel 2-soorten geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen in de wet (art. 8 t/m 12) als wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode. De goedgekeurde gedragscodes staan vermeld op de website van het Ministerie van EZ (https://mijn.rvo.nl/flora-en-faunawet-ontheffing-en-vrijstellinghttp://www.rvo.nl/). Voor de meeste activiteiten zijn er inmiddels gedragscodes goedgekeurd. De kans is groot dat de voorgenomen activiteit kan worden uitgevoerd onder één van de vele goedgekeurde gedragscodes.

Ontheffing Tabel 2 en 3 - soorten

Als er niet kan worden gewerkt onder een geldige gedragscode, is voor tabel 2-soorten alsnog een ontheffing nodig om toestemming te hebben voor het overtreden van de verbodsbepalingen in de wet. Ook voor tabel 3-soorten geldt een ontheffingsplicht.
Ingrepen waarbij de verbodsbepalingen worden overtreden moeten ter goedkeuring worden voorgelegd aan RVO.nl door middel van een ontheffingsaanvraag, vergezeld van een overzicht van mitigerende of compenserende maatregelen om effecten tegen te gaan. Als de mitigerende of compenserende maatregelen (tijdelijke) effecten niet kunnen voorkomen en de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt, dan wordt een ontheffing verleend.

Habitatrichtlijn Bijlage IV-soorten

Sinds augustus 2009 is door een uitspraak van de Raad van State bepaald dat er volgens de Europese Habitatrichtlijn geen ontheffing meer verleend mag worden voor het vernietigen van vaste verblijfplaatsen van bijlage IV-soorten met als wettelijk belang ruimtelijke ingrepen. Een ontheffing voor ruimtelijke ingrepen is alleen mogelijk onder de volgende wettelijk belangen:

- Bescherming van flora en fauna;
- Volksgezondheid of openbare veiligheid;

- Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

Voor de meeste ruimtelijke projecten betekend dit dat een ontheffing voor Habitatrichtlijn Bijlage IV-soorten alleen kan worden aangevraagd onder dwingende redenen van groot openbaar belang. Dit belang moet worden onderbouwd om het groot openbaar belang aan te tonen. Een groot openbaar belang is een belang op regionale of nationale schaal. Vaak is de verwijzing naar een regionale structuurvisie voldoende.

Vogels

Vogels zijn niet opgenomen in Tabel 1 tot en met 3. Alle vogels zijn in het broedseizoen gelijk beschermd. De bescherming van vogels is hoofdzakelijk gericht op de bescherming van de nesten. Daarbij wordt wel een onderscheid gemaakt in nesten die jaarrond zijn beschermd (Categorie 1 tot en met 4-vogelsoorten, zie onderstaande tabel), nesten die alleen jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen (Categorie 5-vogelsoorten) en nesten die niet jaarrond zijn beschermd (overige vogelsoorten).

Soort	Categorie	Toelichting
Steenuil	1	Nesten die ook buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
Gierzwaluw, Roek	2	Nesten van koloniebroeders
Grote gele kwikstaart, Huismus, Oehoe, Ooievaar, Kerkuil, Slechtvalk	3	De fysieke voorwaarden voor de vaste nestplaats zijn afhankelijk van bebouwing, vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar
Boomvalk; Buizerd; Havik, Ransuil Sperwer, Wespendief en Zwarte wouw	4	Vogels die jaar in jaar uit in hetzelfde nest broeden en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen

Sinds augustus 2009 is door een uitspraak van de Raad van State bepaald dat er volgens de Europese Vogelrichtlijn geen ontheffing meer verleend mag worden voor het vernietigen van vaste verblijfplaatsen van vogels met als wettelijk belang ruimtelijke ingrepen of dwingende redenen van groot openbaar belang. Om ruimtelijke ontwikkelingen toch uit te kunnen voeren, moeten mitigerende maatregelen worden genomen om effecten vooraf te voorkomen. Om zeker te zijn van de juiste maatregelen is het aan te bevelen om de maatregelen voor te leggen aan het Ministerie van EZ door het indienen van een ontheffingsaanvraag. Hoewel een ontheffing voor vogels in de meeste gevallen niet kan worden afgegeven, geeft de Minister in haar besluit aan of de maatregelen voldoende zijn (positieve afwijzing).

Zorgplicht

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden

genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

Procedure ontheffingsaanvraag

Voor soorten van tabel 1 geldt een vrijstelling. U hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen, maar u moet wel de zorgplicht nakomen.

Voor soorten van tabel 2 geldt dat als u kunt werken volgens een goedgekeurde gedragscode er een vrijstelling geldt. U hoeft geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen, maar u moet uw activiteiten aantoonbaar uitvoeren zoals in de gedragscode staat. Tevens blijft de zorgplicht gelden.

Indien u niet kunt werken volgens een gedragscode, maar u kunt maatregelen nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), dan hoeft u ook geen ontheffing van de Flora- en faunawet aan te vragen. Wilt u zeker weten of uw mitigerende maatregelen voldoende zijn, en er inderdaad geen ontheffing nodig is? Vraag dan een ontheffing aan om uw maatregelen goed te keuren.

Indien beschermde soorten van tabel 3 zijn aangetroffen in het plangebied, dan is mogelijk een ontheffingsaanvraag noodzakelijk. Net als voor tabel 2-soorten geldt dat als u maatregelen kunt nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), u geen ontheffing van de Flora- en faunawet hoeft aan te vragen. U kunt uw mitigatieplan voorleggen bij RVO.nl voor goedkeuring.

Voor soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn (die ook onder de tabel 3-soorten van de Flora- en faunawet vallen) is het niet langer mogelijk ontheffing aan te vragen op grond van ruimtelijke ontwikkelingen. Dat zelfde geldt voor vogelsoorten. Zie Flora- en faunawet voor een beschrijving van de te volgen procedure voor deze soorten.

Indien u geen mitigerende maatregelen kunt nemen, dan dient een ontheffing te worden aangevraagd bij RVO.nl van het ministerie van Economische Zaken. Voor de ontheffingsaanvraag is het noodzakelijk te weten welke soorten aanwezig zijn, zodat gerichte mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen. RVO.nl zal, indien het akkoord is met het aangeleverde stappenplan waarin de aanpak voor mitigatie beschreven wordt, een zogenoemde ‘verklaring van geen bedenkingen’ (vvgb) afgeven. Daarmee zegt zij in feite dat een ontheffing niet noodzakelijk is wanneer men zich bij de uitvoering houdt aan het opgestelde stappenplan.

Wabo

Vanaf 1 oktober 2010 is voor ruimtelijke ontwikkelingen de Wabo (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) in werking getreden. Dit houdt in dat de benodigde vergunningen en ontheffingen, dus ook die ten aanzien van de Flora- en faunawet en Natuurbeschermingswet, in de meeste gevallen via een omgevingsvergunning gaan lopen. De aanvraag voor de omgevingsvergunning wordt ingediend bij de betreffende gemeente en vervolgens door de gemeente ter beoordeling voorgelegd aan het Ministerie van Economische Zaken (voormalig Ministerie van EL&I). Het Ministerie van EZ geeft bij goedkeuring een vvgb (verklaring van geen bedenkingen) af. Deze vvgb vervangt de huidige ontheffing Flora- en faunawet.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De nieuwe naam voor de ecologische hoofdstructuur (EHS), het natuurnetwerk Nederland (NNN). De term EHS werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). In 2014 werd deze term vervangen door NNN door staatssecretaris Dijksma van het ministerie van EZ.

De Nederlandse natuur staat steeds meer onder druk, bijvoorbeeld door huizenbouw, aanleg van wegen en industrie. Toch leeft bij veel Nederlanders de wens om natuurgebieden in de buurt te hebben. Natuur geeft rust en biedt ruimte voor recreatie.

De overheid heeft daarom extra geld uitgetrokken om de Nederlandse natuur te beschermen en verder te ontwikkelen. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt het natuurnetwerk Nederland (NNN).

In het NNN liggen de twintig Nationale Parken die Nederland kent. Ze hebben gezamenlijk een oppervlakte van 123.000 ha. Ongeveer 45%van alle hectares NNN op het land is ook Natura 2000-gebied.

Netwerk van gebieden

Het NNN is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuur-gebieden hun waarde verliezen. Het NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur. Het NNN bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, reservaten, natuurontwikkelingsgebieden en zogenaamde robuuste verbindingen;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheergebieden);
- grote wateren (zoals de kustzone van de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee).

Het NNN is een plan in uitvoering en moet in 2018 klaar zijn.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Magnesiumweg 8
8445 PJ HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. +31 6 51616458
E. christel.schellingen@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 6 Luchtkwaliteit

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

Luchtkwaliteitonderzoek

projectnummer 0409509.00
definitief revisie 02
21 september 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

Luchtkwaliteitonderzoek

projectnummer 0409509.00
documentnummer 20160915-409509
definitief revisie 02
21 september 2016

Auteurs
H.J. Zegers

Opdrachtgever
Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
September 2016	definitief	S. Zondervan	J. Officier

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Voorgenomen activiteit	1
1.3	Leeswijzer	2
2	**Wettelijk kader**	**3**
2.1	Grenswaarden	3
2.2	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	4
2.3	Toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling	4
3	**Uitgangspunten**	**5**
3.1	De huidige situatie en autonome ontwikkelingen	5
3.2	Toekomstvarianten	6
3.2.1	L-variant	6
3.2.2	U-variant	6
3.3	Situering van het studiegebied	7
3.4	Relevante bronnen	7
3.4.1	Industriële emissie	8
3.4.2	Scheepvaartbewegingen	8
3.5	Wegverkeer	11
3.6	Rekenprogramma	12
3.7	Wijze van beoordeling	12
4	**Resultaten en beoordeling**	**13**
4.1	Fijn stof (PM_{10})	14
4.2	Fijn stof ($PM_{2,5}$)	14
4.3	Overige luchtverontreinigende stoffen	14
5	**Conclusie**	**16**
Bijlage 1	**Invoergegevens**	**18**
Bijlage 2	**Beoordelingspunten**	**20**
Bijlage 3	**Resultaten**	**22**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Om de ontwikkeling mogelijk te maken van een nieuwe buitendijkse haven, ook wel de 'Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland' (afgekort: MSNF) genoemd, worden een provinciaal inpassingsplan (PIP) en milieueffectrapport (MER) opgesteld.

Door het plan gaan er activiteiten plaats vinden en wordt verkeer gegenereerd. Hierbij komen emissies vrij van onder andere stikstofdioxide en fijnstof. Hierdoor kan de luchtkwaliteit verslechteren. Daarom dient onderzocht te worden in welke mate het plan de luchtkwaliteit verslechterd en kan worden voldaan aan de wettelijke normen

Het onderhavig onderzoek richt zich voor het aspect luchtkwaliteit op het milieueffectrapport (MER) en het provinciaal inpassingsplan (PIP).

1.2 Voorgenomen activiteit

Aan de rand van het huidige dorp Urk bevindt zich een haven met een beperkte omvang. Zoals blijkt uit afbeelding 1.1, wordt in de huidige situatie een groot aantal functies vervuld door de haven en de directe omgeving daarvan. Naast wonen en recreatie in de periferie van de haven heeft de haven zelf een dubbelfunctie voor watersport en industriële/nautische activiteiten.

Afbeelding 1.1: Ruimtegebrek in de huidige haven van Urk in november 2013 (bron: Eindrapport verkenning buitendijkse maritieme servicehaven bij Urk van 2 oktober 2014)

Het verhuizen van (een deel van de) bedrijvigheid, die nu overlast veroorzaakt binnen de woonkern van Urk, naar de nieuwe haven biedt nieuwe ontwikkelkansen voor hoogwaardige verstedelijking in en rond de oude haven. Gezien het kleinschalig karakter van het voormalige eilanddorp heeft de haven een hoge potentie om het toeristisch karakter verder te ontwikkelen. De veel grotere schaal van de nautisch maritieme en industriële gebruikers van het gebied

vormen in feite een blokkade om deze mogelijkheden te kunnen realiseren. Andersom geredeneerd zijn ook de groeimogelijkheden van de grootschalige gebruikers van de haven geblokkeerd door het gebrek aan geschikte ruimte en de nabijheid van de woonbebouwing op Urk.

Door een nieuwe (buitendijkse) haven te realiseren worden deze belemmeringen weggenomen en worden ontwikkelkansen geboden voor de grootschalige bedrijvigheid; nieuwe kaderuimte komt beschikbaar, ruimte voor het verder hoogwaardig ontwikkelen van het gebruik van de bestaande haven ontstaat en een bron van (geluid)hinder op de woonomgeving van Urk wordt weggenomen, dan wel verplaatst naar een locatie op grotere afstand van de woonbebouwing. De gemeente Urk legt in een ruimtelijke visie de toekomstige ontwikkeling van de bestaande haven vast.

In afbeelding 1.2 is de globale ligging van de nieuwe buitendijkse haven aangegeven.

Afbeelding 1.2: Plangebied Servicehaven Urk (rood gestippeld). De blauwe delen betreft de globale locatie van de geulen, het rode deel betreft de globale locatie voor de ontsluitingsroute).

1.3 Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijk kader wat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens zijn de in dit luchtkwaliteitonderzoek gehanteerde uitgangspunten in hoofdstuk 3 opgenomen waarna in hoofdstuk 4 de resultaten en de beoordeling zijn opgenomen. De conclusie is tot slot opgenomen in hoofdstuk 5.

2 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit is vastgelegd in 'Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm). In samenhang met Titel 5.2 zijn de grenswaarden voor luchtkwaliteit in bijlage 2 van de Wm opgenomen. In Titel 5.2 Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer aannemelijk is dat aan één of meer van onderstaande grondslagen wordt voldaan:

a. Er wordt voldaan aan de in bijlage 2 van de Wm opgenomen grenswaarden;
b. Het besluit leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
c. Het besluit draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10});
d. Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (ook wel NSL genoemd).

Bij Titel 5.2 Wm horen uitvoeringsregels die zijn vastgelegd in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en ministeriële regelingen. Het gaat daarbij onder andere om het *Besluit* en de *Regeling niet in betekenende mate bijdragen*, de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* en het *Besluit Gevoelige bestemmingen*.

2.1 Grenswaarden

De (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht zijn vastgelegd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen en dienen op voorgeschreven data te zijn bereikt. In onderstaande tabel zijn de grenswaarden weergegeven.

Stof	Soort	Concentratie	Aantal overschrijdingen
Fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde	40	-
	24-uursgemiddelde	50	35
Fijn stof ($PM_{2,5}$)	jaargemiddelde	25	-
Stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde	40	-
	uurgemiddelde	200	18
Koolmonoxide (CO)	8-uurgemiddelde	10.000	-
Lood (Pb)	jaargemiddelde	0,5	-
Zwaveldioxide (SO_2)	24-uursgemiddelde	125	3
	uurgemiddelde	350	24
Benzeen (C_6H_6)	jaargemiddelde	5	-

Tabel 2.1: Vastgestelde grenswaarden (concentraties in µg/m³)

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) in Nederland over het algemeen het meest kritisch. Voor deze stoffen is de kans het grootste dat de bijbehorende grenswaarden worden overschreden. Hierbij moet opgemerkt worden dat de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 (200 µg/m³) in Nederland nergens meer dan 18 keer per jaar wordt overschreden. Dergelijke hoge concentraties doen zich niet voor en uit metingen over de afgelopen 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor NO_2 niet meer aan de orde is[1].

[1] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, *Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011)*, juni 2011

Fijn stof ($PM_{2,5}$)
Sinds 1 januari 2015 moet ook aannemelijk worden gemaakt dat voldaan wordt aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ (25 µg/m^3). PM_{10} en $PM_{2,5}$ zijn sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over de emissies en concentraties $PM_{2,5}$ en PM_{10} kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, ook aan de grenswaarde voor $PM_{2,5}$ zal worden voldaan[2]. Het risico dat een overschrijding optreedt voor $PM_{2,5}$ op een locatie waar wel aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan is dan ook verwaarloosbaar klein.

Overige luchtverontreinigende stoffen
Voor de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor grenswaarden zijn opgenomen in bijlage 2 Wm (zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen), geldt dat de ruimte tot de grenswaarden zo groot is dat het aannemelijk is dat als gevolg van een besluit overschrijding van de voor die stoffen vastgestelde grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten[3].

2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* (Rbl2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitonderzoeken. Bepaald is onder andere waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden en zijn een aantal standaardrekenmethoden voorgeschreven. Ook is vastgelegd dat gebruik gemaakt dient te worden van enkele generieke invoergegevens welke jaarlijks worden vastgesteld. Tot deze gegevens behoren onder andere de achtergrondconcentraties, de emissiefactoren voor het wegverkeer en de meteorologie.

2.3 Toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling

In artikel 5.19 Wm is vastgesteld op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats hoeft te vinden. Dit wordt beschreven in het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel. Er wordt niet getoetst op:

- locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen van toepassing zijn. Het gaat hier om bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen waar ARBO-regels gelden;
- de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Op locaties waar de luchtkwaliteit beoordeeld dient te worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium zoals dat is opgenomen in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Het gaat om blootstelling gedurende een periode die, in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur), significant is. Dit betekent bijvoorbeeld dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld (onder meer bij woningen) getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden.

---

[2] Velders, G.J.M. et al, *Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland; rapportage 2015 (rapport 2015-0119)*, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2015

[3] Meijer, E.W., Zandveld. P., *Bijlagen bij de luchtkwaliteitberekeningen in het kader van de ZSM/Spoedwet; september 2008 (rapport 2008-U-R0919/B)*, TNO

3 Uitgangspunten

3.1 De huidige situatie en autonome ontwikkelingen

In het MER worden de effecten van twee varianten vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie is de huidige situatie plus autonome ontwikkelingen. Met autonome ontwikkelingen worden de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen van het gebied bedoeld zonder vaststelling van het Provinciaal Inpassingsplan. Het beoogde plan voor Maritieme Servicehaven Urk dient hiermee rekening te houden. Het toekomstjaar voor het MER is 2028. In het luchtonderzoek is echter gerekend voor het jaar 2026, maar met de uitgangspunten voor 2028. Dit is gedaan, omdat ten behoeve van het Provinciaal Inpassingsplan zowel voor het jaar van vaststelling van het bestemmingplan als 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan moet worden gerekend, voor zowel de referentiesituatie als voor de beide planvarianten. Voor 2016 betekent dit dat worstcase wordt gerekend, omdat het plan dan nog niet is gerealiseerd.

De volgende situaties zijn doorgerekend:

- 2016 referentie
- 2016 L-variant
- 2016 U-variant
- 2026 referentie
- 2026 L-variant
- 2026 U-variant

Het plangebied is weergegeven in afbeelding 2.1.

Afbeelding 3.1: Luchtfoto plangebied [Cyclomedia, 2015]

Het plangebied bevindt zich in de Noordoostpolder ten zuiden van Urk. Het grootste deel van het plangebied is gelegen in het IJsselmeer. Ter hoogte van de N352 bestaat het plangebied uit

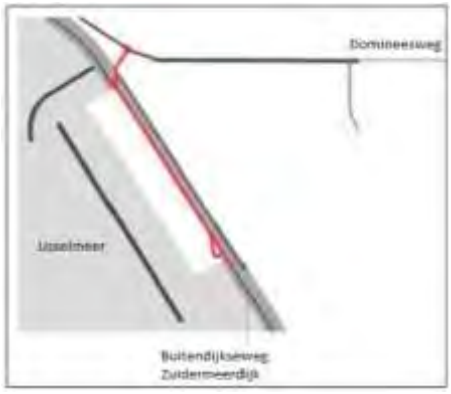
agrarische gronden. Het gebied grenst aan de noordzijde aan de Zuiderzeedijk. Hier zijn tevens enkele windturbines gelegen. Aan de binnendijkse zijde van de Zuiderzeedijk bevindt zich een onderhoudspad voor de windturbines. Aan de buitenzijde van de dijk bevindt zich een fietspad.

3.2 Toekomstvarianten

In het kader van het MER worden twee varianten onderzocht; de L-variant en de U-variant. Onderstaand volgt een nadere toelichting.

3.2.1 L-variant

De L-variant voorziet in ongeveer 1.310 meter kade en kenmerkt zich door één langgerekte kade, parallel aan de bestaande dijk. Het havenbekken is relatief lang, maar steekt slechts in beperkte mate het open water in. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 2.130 meter.

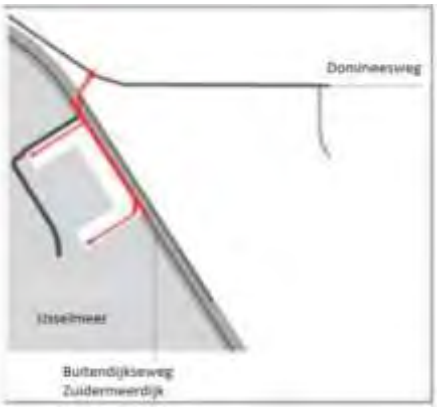


	L- variant
Haventerrein (buiten binnenbeschermingszone)	Ca. 10,0 ha
Haventerrein (binnen binnenbeschermingszone)	Ca. 2,5 ha
Golfbreker	Ca. 57.000 m^3
Kadelengte	Ca. 1.300 m
Lengte golfbreker	Ca. 2.130 m
Hoogte kade	Tussen de +1,55 m en 2,25 m NAP

Afbeelding 3.2: L-variant

3.2.2 U-variant

De U-variant voorziet in ongeveer 1.400 meter kade en kenmerkt zich door een kade in een U-vorm die compacter is, maar waarbij het havenbekken verder het open water in steekt. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 1.750 meter.



	U- variant
Haventerrein (buiten binnenbeschermingszone)	Ca. 10,0 ha
Haventerrein (binnen binnenbeschermingszone)	Ca. 1,5 ha
Golfbreker	Ca. 30.900 m^3
Kadelengte	Ca. 1.480 m
Lengte golfbreker	Ca. 1.750 m
Hoogte kade	Tussen de +1,55 m en 2,25 m NAP

Afbeelding 3.3: U-variant

3.3 Situering van het studiegebied

Het studiegebied is het gebied waar effecten kunnen optreden als gevolg van de nieuwe haven. De omvang van het studiegebied wordt bepaald door de reikwijdte van de milieueffecten en is afhankelijk van het specifieke milieuthema. De omvang van het studiegebied is daarom per milieuthema bepaald.

Het studiegebied voor het thema luchtkwaliteit is onderstaande afbeelding weergegeven.

Afbeelding 3.4: Studiegebied voor het thema geluid (rood omkaderd)

Het weergegeven studiegebied is gebaseerd op de milieuhindercontour van 1000 meter (VNG systematiek voor milieucategorie 5) rondom de haven en de zone rondom de Domineesweg (N352) van 250 meter.

3.4 Relevante bronnen

De beide inrichtingsvarianten verschillen niet in verkeersaantrekkende werking en oppervlak van het bedrijventerrein. De uitgangspunten voor de beide varianten zijn dan ook gelijk. Omdat beide varianten fysiek anders worden vormgegeven, zijn de bronnen voor de beide varianten anders gepositioneerd. Daarom zijn voor beide varianten berekeningen uitgevoerd.

Als gevolg van de bedrijfsactiviteiten die het plan mogelijk maakt, is sprake van emissie van de voor luchtkwaliteit relevante stoffen NO_x en PM_{10}. In het onderzoek zijn de volgende relevante activiteiten meegenomen

- Industriële activiteiten op het terrein van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF)
- Vaarbewegingen van en naar MSNF
- Verkeer op de Domineesweg N352
- Verkeer op de ontsluitingsweg MSNF

In de nu volgende paragrafen zijn de uitgangspunten beschreven zoals die zijn gehanteerd in dit onderzoek.

3.4.1 Industriële emissie

Om te komen tot voor het onderzoek bruikbare emissiekentallen per milieucategorie, is uitgegaan van de totale emissie van de stoffen NO_x en PM_{10} in Nederland. Hierbij is aangesloten bij de door het CBS gepubliceerde definitieve cijfers van 2008. In de databank[4] van CBS, Statline, zijn de emissies van diverse componenten per bedrijfssector weergegeven. In deze databank zijn de SBI-codes (Standaard Bedrijfsindeling) per bedrijfssector vermeld. In de uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten zijn de SBI-codes, het bijbehorende type bedrijven en de bijhorende milieucategorieën vermeld. In de databank van het CBS is ook het totale oppervlakte bedrijventerrein in Nederland vermeld.

Op basis van voornoemde gegevens en ervaring met de indeling in milieucategorieën van bedrijventerreinen zijn de emissies per bedrijfssector via de SBI-codes vertaald naar een gemiddelde emissie per hectare per jaar. De opdrachtgever heeft aangegeven dat zij het mogelijk wil maken dat op het gehele terrein zich bedrijven kunnen vestigen tot en met milieucategorie 5.

De emissiecijfers die voor de hoogste categorie 5 bedrijven is bepaald zijn[5]:

- 1609 kg/ha/jaar NO_x;
- 281 kg/ha/jaar PM_{10}.

In het onderzoek is er geen rekening mee gehouden dat door de verhoogde aandacht voor het aspect luchtkwaliteit en strengere emissie-eisen de emissie in de toekomst zal dalen en met name voor nieuw te realiseren bedrijven lager zal zijn dan het landelijk gemiddelde. Dit is een 'worst case' benadering.

3.4.2 Scheepvaartbewegingen

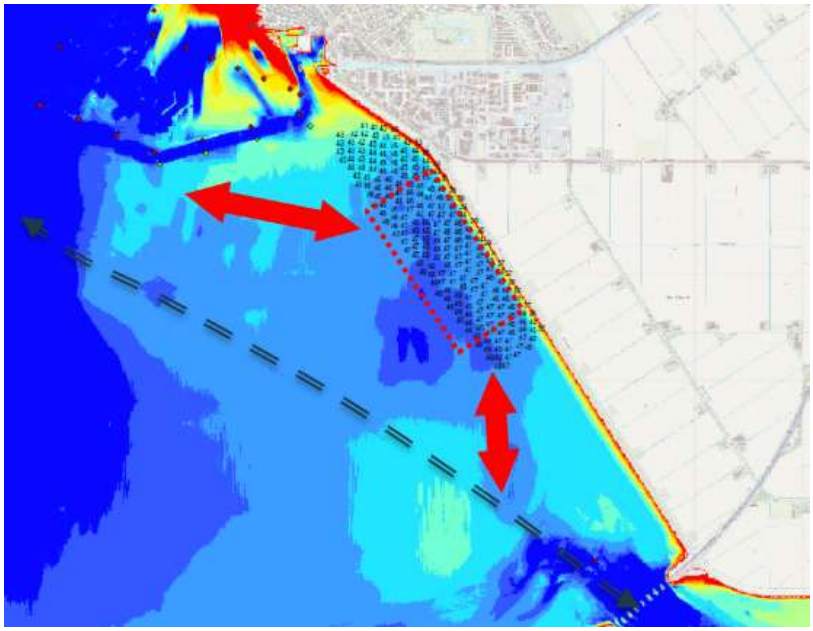
De haven wordt maximaal toegankelijk voor schepen met een waterverplaatsing tot 5.000 ton, klasse V (tot 135 meter lang). Het is de verwachting dat voor de Maritieme Servicehaven jaarlijks maximaal 10 schepen van een dergelijke omvang gebruik zullen maken van de haven voor reparatie of onderhoud. Daarnaast worden ook kleinere jachten, slepers en vissersboten verwacht. In de huidige werkhaven van Urk wordt niet geregistreerd hoeveel schepen er jaarlijks aan- en afmeren en wat de verblijftijd is. Ingeschat wordt dat de jachten, slepers en vissersboten respectievelijk gemiddeld 1 keer per week, 1 keer per dag en 1 keer per maand de haven aandoen. Dit resulteert in een maximaal aantal schepen dat aanlegt in de nieuwe haven van 439 per jaar.

Daarnaast genereert een mogelijk bunkerstation extra vaarbewegingen. De vaarbewegingen zijn gebaseerd op die voor het huidige bunkerstation in Urk; In het hoogseizoen komen circa 4 à 5 recreatievaartuigen per dag naar het station om diesel te tanken. Dit betreft ca. 40 schepen per week.

Buiten het hoogseizoen worden weinig schepen verwacht. Worstcase wordt uitgegaan van 5 per week. De schepen kunnen gebruik maken van de doorgaande vaarroute die op een relatieve korte afstand voor de kustlijn loopt. Hiervoor worden twee vaarroutes uitgebaggerd; één in

[4] http://statline.cbs.nl
[5] Dit is exclusief energieopwekking

noordelijke richting uitkomend op de bestaande vaargeul richting de haven van Urk en één in westelijke richting uitkomend op de bestaande vaarroute tussen het Ketelmeer en Enkhuizen (zie onderstaande afbeelding).



Afbeelding 3.5: Indicatieve ligging vaargeulen

In tabel 3.1 zijn de scheepsvaartbewegingen weergegeven.

Tabel 3.1: Gehanteerde aantallen schepen

Bron	Intensiteit	
	Per jaar	Per dag*
Klasse V	10	1
Jachten	52	1
Slepers	365	1
Vissersboten	12	1
Recreatie	5 x 214 22 x 5	5

***) in het rekenmodel zijn het aantal schepen verdubbeld i.v.m. heen- en teruggaande beweging**

Voor het type schip is het scheepstype M9 aangehouden. Hierbij zijn de jachten, slepers, vissersboten en recreatievaart beschouwd als binnenvaart. De intensiteiten (dagperiode) zijn gelijkwaardig verdeeld over beide vaarrichtingen.

Emissie tijdens het stilliggen aan de kade

Voor de emissie tijdens het stilliggen aan de kade is gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals die ook worden gebruikt in het rekenprogramma AERIUS[6]. AERIUS is het rekenprogramma dat verplicht is te gebruiken voor stikstofdepositieberekeningen. Voor de emissiefactor in 2016 is voor de M9 schepen een trendfactor gebruikt om de emissiefactoren voor 2010 om te rekenen. In onderstaande tabel zijn de emissies weergegeven.

Tabel 3.2: Berekening emissie binnenvaartschepen tijdens het stilliggen.

Type schip	Stof	Tijdsfactor [1/3600]	Emissiefactor 2010 [gram/uur]	Trendfactor [-]	Emissiefactor 2016 [gram/uur]	Emissie [kg/sec]
M9	NO_x	0,0002778	148	0,89	132	3,66E-05
	PM_{10}	0,0002778	38	0,86	33	9,16E-06

Voor het stilliggen met draaiende motor van de binnenvaartschepen is 0,5 uur per schip aangehouden. In totaal is dit 9*365*0,5 = 1643 uur

Emissie tijdens het varen

De emissie als gevolg van het varen is bepaald op basis van de rekenapplicatie PRELUDE (versie 1.11). De waarden binnen deze rekenapplicatie worden ook binnen AERIUS gebruikt. Voor het bepalen van de emissies zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- de CEMT klasse van de vaarweg is klasse Vb;
- lossende schepen komen vol aan en vertrekken leeg, terwijl ladende schepen leeg aankomen en vol vertrekken;
- een af te leggen afstand per schip van circa 3300 meter (enkele vaarrichting);
- een gemiddelde vaarsnelheid (op basis van de gemiddelde beladingsgraad) van 13,7 km/uur.

Op basis van deze uitgangspunten geeft PRELUDE een totale emissie NO_x van 458 gram per kilometer en voor PM_{10} is dit 14 gram per kilometer.

Tabel 3.3: Berekening emissie binnenvaartschepen tijdens het varen.

Type schip	Stof	Tijdsfactor [1/3600]	Aantal [bew./jaar]	Emissiefactor* [gram/km]	Afstand [km]	Duur [uur]	Emissie* [kg/sec]
M9	NO_x	0,0002778	6570	458	3,3	1582,6	0,001729
	PM_{10}	0,0002778	6570	14	3,3	1582,6	0,000053

* Op basis van de gemiddelde beladingsgraad

Wijze van modellering

De stilliggende binnenvaartschepen zijn gesimuleerd door een puntbron ter plaatse van de kade. Voor de varende binnenvaartschepen is een lijn van puntbronnen gesimuleerd, waarover de totale tijdsduur gelijkmatig is verdeeld. De varende schepen zijn gemodelleerd volgens de twee vaarroutes; één in noordelijke richting uitkomend op de bestaande vaargeul richting de haven van Urk en één in westelijke richting uitkomend op de bestaande vaarroute tussen het Ketelmeer en Enkhuizen.

Voor de schoorsteenhoogte en warmte-output is aangesloten bij de uitgangspunten zoals die in AERIUS worden gebruikt. In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten weergegeven.

[6] Hulskotte, *Modules voor sluis- en ligemissies voor BIVAS (TNO-060-UT-2011-02018)*, TNO, november 2011

Tabel 3.4: Overzicht uitstoothoogte en warmte-output binnenvaartschepen.

Type schip	Activiteit	Uitstoothoogte*	Warmte-output stilliggen
		[m]	[WM]
M9	Stilliggen	3,9	0,02
	Varen	3,9	0,52

* schoorsteenhoogte op basis van de gemiddelde beladingsgraad (beladen/onbeladen)

3.5 Wegverkeer

De invloed van het verkeer rijdend van en naar de MSNF is meegenomen op de directe ontsluitingsweg van de inrichting, en de Domineesweg tussen de bestaande haven van Urk en de A6. . Als input voor de berekeningen is uitgegaan van de uitgangspunten zoals beschreven in "Verkeersanalyse MER en PIP Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland', projectnummer 409509, revisie 05, september 2016 van Antea Group (zie bijlage bij het MER). In tabel 3.5, 3.6 zijn de aangeleverde verkeersgegevens weergegeven.

Tabel 3.5:Verkeersgevens: intensiteiten

Wegvak	Intensiteit [mvt/etm]				Snelheid [km/uur]
	2016	2016 plan	2028	2028 plan	
Ontsluitingsweg	0	262	0	262	50
Domineesweg (N352) tussen Ontsluitingsweg en A6	8.789	8.986	16.878	17.076	70-80
Domineesweg (N352) tussen Meep en Ontsluitingsweg	8.789	8.853	16.878	16.943	70
Domineesweg (N352) tussen Haven en Meep	5.833	5.897	7.967	8.032	70

Tabel 3.6: Verkeersgevens: voertuigverdeling.

Wegvak	Jaar	Voertuigverdeling [%]		
		Licht	Middel	Zwaar
Ontsluitingsweg	alle	73,17%	8,32%	18,51%
Domineesweg (N352) tussen Ontsluitingsweg en A6	2016h	90,55%	5,19%	4,26%
	2016p	89,98%	5,31%	4,71%
	2028a	94,46%	3,04%	2,50%
	2028p	94,11%	3,13%	2,76%
Domineesweg (N352) tussen Meep en Ontsluitingsweg	2016h	90,55%	5,19%	4,26%
	2016p	90,54%	5,17%	4,29%
	2028a	94,46%	3,04%	2,50%
	2028p	94,44%	3,04%	2,52%
Domineesweg (N352) tussen Haven en Meep	2016h	92,74%	3,99%	3,27%
	2016p	92,70%	3,98%	3,32%
	2028a	94,01%	3,29%	2,70%
	2028p	93,9%	3,29%	2,74%

3.6 Rekenprogramma

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de lucht zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 4.01). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+, een door het ministerie van Infrastructuur en Milieu gevalideerd rekenprogramma. In dit programma kunnen zowel wegen als (industriële) puntbronnen worden doorgerekend in één gecombineerde berekening.

Naast de eerder in dit hoofdstuk beschreven uitgangspunten dienen voor een correcte berekening een aantal algemene rekenparameters te worden ingevoerd. De in dit onderzoek gehanteerde (algemene) parameters zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.8: Algemene invoergegevens Geomilieu

Parameter	Gehanteerde invoer
Rekenjaar	2016
GCN referentiepunt	171422, 517274
Meteorologische Rekenperiode	1995 – 2004
Weekendverkeersverdeling	1 (alle weekenddagen)
Zeezoutcorrectie	0 µg/m^3
Ruwheidslengte	0,1013 meter (op basis van PreSRM en het modelgebied)

In bijlage 1 zijn enkele figuren opgenomen met een overzicht van alle bronnen die meegenomen zijn in de berekening.

3.7 Wijze van beoordeling

De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn in beeld gebracht op de locaties in de directe omgeving van de inrichting waar sprake is van langdurige blootstelling. Het gaat daarbij om alle (bedrijfs)woningen in de directe omgeving.

Een overzicht van alle gehanteerde beoordelingspunten is opgenomen in bijlage 2 bij dit rapport.

4 Resultaten en beoordeling

Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven uitgangspunten zijn de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) berekend. De resultaten en beoordeling zijn uitgewerkt in dit hoofdstuk, een compleet overzicht van de resultaten is opgenomen in bijlage 3 bij dit rapport.
Stikstofdioxide (NO_2)

In onderstaande tabel zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 weergegeven.

Tabel 4.1: Berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 in µg/m³

	2016			2026		
Punt	**referentie**	**L-variant**	**U-variant**	**referentie**	**L-variant**	**U-variant**
Domineesweg 9	16,0	16,3	16,3	11,0	11,3	11,3
Domineesweg 29	14,5	15,5	15,7	10,5	11,6	11,8
Domineesweg 36	14,5	15,2	15,3	10,6	11,4	11,5
Domineesweg 38	14,5	15,0	15,1	10,6	11,1	11,2
Domineesweg 36b	14,3	15,0	15,1	10,5	11,1	11,2
Domineesweg 36a	14,1	14,8	14,9	10,3	11,0	11,1
sluisweg 2	14,4	14,7	14,7	10,5	10,7	10,7
sluisweg 10	14,3	14,5	14,5	10,4	10,6	10,6
Zuidoostrak 12a	14,0	14,5	14,5	10,1	10,6	10,6
Domineesweg 27	13,7	14,4	14,4	10,0	10,6	10,6

Uit de tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 liggen (40 µg/m³).

De uurgemiddelde concentratie NO_2 mag niet meer dan 18 keer per jaar groter zijn dan 200 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat de genoemde grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 op alle beoordelingspunten minder dan 18 keer per jaar wordt overschreden. (zie bijlage 3)

Voor zowel het toetsjaar 2016 als 2026 zullen de concentraties NO_2 ten opzichte van de referentie licht toe nemen (maximaal 1 µg/m³). Het verschil tussen de varianten is in zowel 2016 als 2026 minimaal.

4.1 Fijn stof (PM_{10})

In tabel 4.2 zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} weergegeven voor de aan te vragen situatie.

Tabel 4.2: Berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} in µg/m³

	2016			2026		
Punt	**referentie**	**L-variant**	**U-variant**	**referentie**	**L-variant**	**U-variant**
Domineesweg 9	19,1	19,1	19,1	17,4	17,5	17,5
sluisweg 2	18,3	18,3	18,3	16,7	16,8	16,8
sluisweg 10	18,2	18,3	18,3	16,7	16,8	16,8
Domineesweg 32d	17,6	18,0	18,0	16,1	16,5	16,5
Domineesweg 32c	17,6	18,0	18,0	16,1	16,5	16,5
Domineesweg 32b	17,6	18,0	18,0	16,1	16,5	16,5
Domineesweg 32a	17,6	18,0	18,0	16,1	16,5	16,5
Domineesweg 26	17,8	17,9	17,9	16,3	16,4	16,4
Domineesweg 24	17,8	17,9	17,9	16,3	16,4	16,4
Domineesweg 27	17,6	17,8	17,8	16,1	16,4	16,4

Uit de tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10} liggen (40 µg/m³).

De 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} mag niet meer dan 35 keer per jaar groter zijn dan 50 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat de genoemde grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} op alle beoordelingspunten minder dan 35 keer per jaar wordt overschreden. (zie bijlage 3)

Voor zowel het toetsjaar 2016 als 2026 de concentraties PM_{10} ten opzichte van de referentie met maximaal 0,1 µg/m³ toe nemen. Het verschil tussen de varianten is in zowel 2016 als 2026 minimaal.

4.2 Fijn stof ($PM_{2,5}$)

De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ bedraagt 25 µg/m³. $PM_{2,5}$ is een deelverzameling van PM_{10} en beide zijn sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over de emissies en concentraties $PM_{2,5}$ en PM_{10} kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, ook aan de grenswaarde voor $PM_{2,5}$ zal worden voldaan (zie ook hoofdstuk 2).

Uit de berekeningen volgt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} op alle beoordelingspunten minder dan 25 µg/m³ bedragen. Aangezien deze concentraties PM_{10} al lager zijn dan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ (en $PM_{2,5}$ een deelverzameling is van PM_{10}), zullen de jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ de grenswaarde voor deze stof niet overschrijden.

4.3 Overige luchtverontreinigende stoffen

Voor een beoordeling van de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor in de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen kan worden opgemerkt dat aannemelijk is dat de grenswaarden voor die stoffen niet worden overschreden (zie ook hoofdstuk 2). Hierbij kan eveneens worden opgemerkt dat niet verwacht wordt dat de bedrijfsactiviteiten die het plan

mogelijk maakt een relevante bijdrage hebben aan de concentraties van deze overige luchtverontreinigende stoffen.

5 Conclusie

In het kader van het MER en het PIP voor de Servicehaven Urk is een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd. Hierbij is rekening gehouden met alle bij de inrichting behorende bedrijfsactiviteiten. De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn uitgerekend en getoetst ter plaatse van de relevante beoordelingslocaties in de directe omgeving.

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de op het betreffend punt te toetsen grenswaarden. Titel 5.2 van de Wet milieubeheer vormt dan ook geen belemmering voor verdere besluitvorming (artikel 5.16, lid 1 onder a Wm).

Bijlage 1 Invoergegevens

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland
Referentie

Luchtkwaliteit - STACKS, [versie 1 - 2026 ref] , Geomilieu V4.01

Antea Nederland B.V. - vestiging Deventer

Model: 2016 ref
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.F
04	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	50	0.00	--	--	0.00	0.00
01	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	80	0.00	--	--	0.00	0.00
06	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
03	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
02	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00

Model: 2016 ref
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
04	0.00	1.00	5833.00	6.61	3.73	0.72	92.74	92.74	92.74	3.99	3.99	3.99
01	0.00	1.00	8789.00	6.61	3.73	0.72	90.55	90.55	90.55	5.19	5.19	5.19
06	0.00	1.00	8789.00	6.61	3.73	0.72	90.55	90.55	90.55	5.19	5.19	5.19
03	0.00	1.00	5833.00	6.61	3.73	0.72	92.74	92.74	92.74	3.99	3.99	3.99
02	0.00	1.00	8789.00	6.61	3.73	0.72	90.55	90.55	90.55	5.19	5.19	5.19

Model: 2016 ref
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
04	3.27	3.27	3.27
01	4.26	4.26	4.26
06	4.26	4.26	4.26
03	3.27	3.27	3.27
02	4.26	4.26	4.26

Model: 2026 ref
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.F
04	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	50	0.00	--	--	0.00	0.00
01	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	80	0.00	--	--	0.00	0.00
06	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
03	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
02	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00

Model: 2026 ref
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
04	0.00	1.00	7967.00	6.61	3.73	0.72	94.01	94.01	94.01	3.29	3.29	3.29
01	0.00	1.00	16878.00	6.61	3.73	0.72	94.46	94.46	94.46	3.04	3.04	3.04
06	0.00	1.00	16878.00	6.61	3.73	0.72	94.46	94.46	94.46	3.04	3.04	3.04
03	0.00	1.00	7967.00	6.61	3.73	0.72	94.01	94.01	94.01	3.29	3.29	3.29
02	0.00	1.00	16878.00	6.61	3.73	0.72	94.46	94.46	94.46	3.04	3.04	3.04

Model: 2026 ref
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
04	2.70	2.70	2.70
01	2.50	2.50	2.50
06	2.50	2.50	2.50
03	2.70	2.70	2.70
02	2.50	2.50	2.50

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland
L-variant

Antea Nederland B.V. - vestiging Deventer

Luchtkwaliteit - STACKS, [versie 1 - 2026 L-variant] , Geomilieu V4.01

Model: 2016 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.F
04	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	50	0.00	--	--	0.00	0.00
01	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	80	0.00	--	--	0.00	0.00
06	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
03	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
02	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
05	ontsluiting	Verdeling	Normaal	50	0.00	--	--	0.00	0.00

Model: 2016 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
04	0.00	1.00	5897.00	6.62	3.69	0.72	92.70	92.73	92.71	3.98	3.98	3.98
01	0.00	1.00	8986.00	6.63	3.66	0.72	89.98	90.45	90.12	5.31	5.21	5.28
06	0.00	1.00	8853.00	6.62	3.70	0.72	90.54	90.55	90.54	5.17	5.19	5.18
03	0.00	1.00	5897.00	6.62	3.69	0.72	92.70	92.73	92.71	3.98	3.98	3.98
02	0.00	1.00	8986.00	6.63	3.66	0.72	89.98	90.45	90.12	5.31	5.21	5.28
05	0.00	1.00	262.00	7.67	0.75	0.63	73.17	73.17	73.17	8.32	8.32	8.32

Model: 2016 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
04	3.33	3.28	3.31
01	4.71	4.34	4.60
06	4.29	4.26	4.28
03	3.33	3.28	3.31
02	4.71	4.34	4.60
05	18.51	18.51	18.51

Model: 2016 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Emis NOx	Emis PM10	Bedr. uren
A	2016 L-variant servicehaven	1.50	0.00051021	0.00008910	8760.00

Model: 2016 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2016 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2016 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2016 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
1	L-variant stilliggen punt 1	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee
1	L-variant stilliggen punt 3	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee
2	L-variant stilliggen punt 2	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee

Model: 2026 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.F
04	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	50	0.00	--	--	0.00	0.00
01	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	80	0.00	--	--	0.00	0.00
06	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
03	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
02	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
05	ontsluiting	Verdeling	Normaal	50	0.00	--	--	0.00	0.00

Model: 2026 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
04	0.00	1.00	8032.00	6.62	3.70	0.72	93.97	94.01	93.98	3.29	3.29	3.29
01	0.00	1.00	17076.00	6.62	3.69	0.72	94.11	94.40	94.19	3.13	3.06	3.11
06	0.00	1.00	16943.00	6.61	3.72	0.72	94.44	94.46	94.44	3.04	3.04	3.04
03	0.00	1.00	8032.00	6.62	3.70	0.72	93.97	94.01	93.98	3.29	3.29	3.29
02	0.00	1.00	17076.00	6.62	3.69	0.72	94.11	94.40	94.19	3.13	3.06	3.11
05	0.00	1.00	262.00	7.67	0.75	0.63	73.17	73.17	73.17	8.32	8.32	8.32

Model: 2026 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
04	2.74	2.71	2.73
01	2.76	2.54	2.69
06	2.52	2.50	2.51
03	2.74	2.71	2.73
02	2.76	2.54	2.69
05	18.51	18.51	18.51

Model: 2026 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Emis NOx	Emis PM10	Bedr. uren
A	2028 L-variant servicehaven	1.50	0.00051021	0.00008910	8760.00

Model: 2026 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2026 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2026 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2026 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
1	L-variant stilliggen punt 2	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee
3	L-variant stilliggen punt 3	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee
2	L-variant stilliggen punt 2	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland
U-variant

Antea Nederland B.V. - vestiging Deventer

Luchtkwaliteit - STACKS, [versie 1 - 2026 u-variant] , Geomilieu V4.01

Model: 2016 U-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.F
04	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	50	0.00	--	--	0.00	0.00
01	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	80	0.00	--	--	0.00	0.00
06	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
03	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
02	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
05	ontsluiting	Verdeling	Normaal	50	0.00	--	--	0.00	0.00

Model: 2016 U-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
04	0.00	1.00	5897.00	6.62	3.69	0.72	92.70	92.73	92.71	3.98	3.98	3.98
01	0.00	1.00	8986.00	6.63	3.66	0.72	89.98	90.45	90.12	5.31	5.21	5.28
06	0.00	1.00	8853.00	6.62	3.70	0.72	90.54	90.55	90.54	5.17	5.19	5.18
03	0.00	1.00	5897.00	6.62	3.69	0.72	92.70	92.73	92.71	3.98	3.98	3.98
02	0.00	1.00	8986.00	6.63	3.66	0.72	89.98	90.45	90.12	5.31	5.21	5.28
05	0.00	1.00	262.00	7.67	0.75	0.63	73.17	73.17	73.17	8.32	8.32	8.32

Model: 2016 U-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
04	3.33	3.28	3.31
01	4.71	4.34	4.60
06	4.29	4.26	4.28
03	3.33	3.28	3.31
02	4.71	4.34	4.60
05	18.51	18.51	18.51

Model: 2016 U-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Emis NOx	Emis PM10	Bedr. uren
Deel 1 U	2016 U-variant servicehaven Deel 1 U	1.50	0.00017007	0.00002970	8760.00
Deel 2 U	2016 U-variant servicehaven Deel 2 U	1.50	0.00017007	0.00002970	8760.00
Deel 3 U	2016 U-variant servicehaven Deel 3 U	1.50	0.00017007	0.00002970	8760.00

Model: 2016 U-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2016 U-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2016 U-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2016 U-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
L1	U-variant,stilliggen punt 1	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee
L2	U-variant,stilliggen punt 2	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee
L3	U-variant,stilliggen punt 3	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee

Model: 2026 u-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.F
04	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	50	0.00	--	--	0.00	0.00
01	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	80	0.00	--	--	0.00	0.00
06	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
03	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
02	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
05	ontsluiting	Verdeling	Normaal	50	0.00	--	--	0.00	0.00

Model: 2026 u-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
04	0.00	1.00	8032.00	6.62	3.70	0.72	93.97	94.01	93.98	3.29	3.29	3.29
01	0.00	1.00	17076.00	6.62	3.69	0.72	94.11	94.40	94.19	3.13	3.06	3.11
06	0.00	1.00	16943.00	6.61	3.72	0.72	94.44	94.46	94.44	3.04	3.04	3.04
03	0.00	1.00	8032.00	6.62	3.70	0.72	93.97	94.01	93.98	3.29	3.29	3.29
02	0.00	1.00	17076.00	6.62	3.69	0.72	94.11	94.40	94.19	3.13	3.06	3.11
05	0.00	1.00	262.00	7.67	0.75	0.63	73.17	73.17	73.17	8.32	8.32	8.32

Model: 2026 u-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
04	2.74	2.71	2.73
01	2.76	2.54	2.69
06	2.52	2.50	2.51
03	2.74	2.71	2.73
02	2.76	2.54	2.69
05	18.51	18.51	18.51

Model: 2026 u-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Emis NOx	Emis PM10	Bedr. uren
Deel 1 U	2016 U-variant servicehaven Deel 1 U	1.50	0.00017007	0.00002970	8760.00
Deel 2 U	2016 U-variant servicehaven Deel 2 U	1.50	0.00017007	0.00002970	8760.00
Deel 3 U	2016 U-variant servicehaven Deel 3 U	1.50	0.00017007	0.00002970	8760.00

Model: 2026 u-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2026 u-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2026 u-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2026 u-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
L1	U-variant,stilliggen punt 1	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee
L2	U-variant,stilliggen punt 2	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee
L3	U-variant,stilliggen punt 3	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee

Bijlage 2 Beoordelingspunten

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland
Beoordelingspunten

Luchtkwaliteit - STACKS, [versie 1 - 2026 u-variant] , Geomilieu V4.01

Antea Nederland B.V. - vestiging Deventer

Bijlage 3 Resultaten

				2016 referentie					
				NO2			PM10		
naam	beschrijving	X	Y	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	aantal overschrijdingen uurgemiddelde	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	overschrijdingen 24-uurs-gemiddelde
01	Westgat 21a	169786.40	518874.89	11.60	11.18	0.00	17.01	16.97	6.00
02	Westgat 21c	169802.95	518878.29	11.57	11.18	0.00	17.01	16.97	6.00
03	Westgat 21e	169816.49	518878.38	11.54	11.18	0.00	17.01	16.97	6.00
04	Westgat 21g	169827.93	518881.77	11.53	11.18	0.00	17.00	16.96	6.00
05	Westgat 21h	169839.97	518881.84	11.51	11.18	0.00	17.00	16.97	6.00
06	Westgat 21i	169852.31	518884.27	11.49	11.18	0.00	17.00	16.97	6.00
07	Westgat 21j	169866.75	518886.00	11.48	11.18	0.00	17.00	16.97	6.00
08	Stortemelk 11	169874.56	518878.56	11.48	11.18	0.00	17.00	16.97	6.00
09	Westgat 20	169833.66	518827.63	11.61	11.18	0.00	17.01	16.96	6.00
10	Stortemelk 7	169899.27	518827.50	11.52	11.18	0.00	17.00	16.96	6.00
11	Westgat 2	169837.76	518740.44	12.45	11.18	0.00	17.10	16.96	6.00
12	Westgat 1	169863.44	518730.75	12.28	11.18	0.00	17.08	16.96	6.00
13	Inschot 4a	170160.75	518882.41	12.84	12.68	0.00	17.21	17.19	6.00
14	Zuidoostrak 12b	170262.75	518487.60	13.51	12.68	0.00	17.27	17.19	6.00
15	Noordgat 1a	170394.04	518875.14	12.81	12.68	0.00	17.21	17.20	6.00
16	Keteldiep 3	170680.28	518858.49	12.80	12.68	0.00	17.21	17.20	6.00
17	Noordgat 18	170647.44	518733.85	12.83	12.68	0.00	17.21	17.20	6.00
18	Domineesweg 38	170305.86	518424.52	14.54	12.68	0.00	17.36	17.20	6.00
19	Domineesweg 36b	170549.13	518269.03	14.30	12.68	0.00	17.33	17.19	6.00
20	Domineesweg 36a	170560.33	518269.03	14.10	12.68	0.00	17.32	17.20	6.00
21	Domineesweg 36	170623.62	518212.67	14.49	12.68	0.00	17.35	17.20	6.00
22	Keteldiep 17	170975.84	518882.72	12.78	12.68	0.00	17.21	17.20	6.00
23	Foksdiep 5	171237.40	518872.85	12.06	11.96	0.00	17.50	17.49	6.00
24	Foksdiep 15	171242.09	518734.77	12.08	11.96	0.00	17.50	17.49	6.00
25	Foksdiep 27	171233.46	518645.60	12.09	11.96	0.00	17.50	17.49	6.00
26	Foksdiep 31	171243.37	518624.39	12.10	11.96	0.00	17.50	17.49	6.00
27	Foksdiep 35	171243.36	518593.68	12.10	11.96	0.00	17.50	17.49	6.00
28	Foksdiep 39	171241.91	518572.66	12.11	11.96	0.00	17.50	17.49	6.00
29	Foksdiep 41	171243.71	518535.33	12.12	11.96	0.00	17.50	17.48	6.00
30	Foksdiep 43	171225.14	518511.91	12.12	11.96	0.00	17.50	17.48	6.00
31	Foksdiep 47	171188.28	518511.04	12.13	11.96	0.00	17.50	17.48	6.00
32	Foksdiep 51	171178.44	518512.70	12.13	11.96	0.00	17.50	17.48	6.00
33	Foksdiep 55	171142.48	518513.79	12.13	11.96	0.00	17.50	17.48	6.00
34	Foksdiep 59	171115.97	518513.60	12.13	11.96	0.00	17.50	17.48	6.00
35	Foksdiep 63	171076.43	518512.97	12.13	11.96	0.00	17.50	17.48	6.00
36	De Hors 2	171126.54	518340.07	12.21	11.96	0.00	17.51	17.49	6.00
37	Domineesweg 32d	171074.40	518094.58	13.23	11.96	0.00	17.60	17.49	6.00
38	Domineesweg 32c	171084.10	518094.56	13.23	11.96	0.00	17.60	17.49	6.00
39	Domineesweg 32b	171090.70	518094.54	13.23	11.96	0.00	17.60	17.49	6.00
40	Domineesweg 32a	171099.24	518094.52	13.23	11.96	0.00	17.60	17.49	6.00
41	Domineesweg 29	170983.53	518026.17	14.46	12.68	0.00	17.32	17.19	6.00
42	Domineesweg 27	171525.37	518025.32	13.72	11.96	0.00	17.61	17.48	6.00
43	Domineesweg 26d	171999.33	518094.30	13.22	11.96	0.00	17.60	17.49	6.00
44	Domineesweg 26c	172005.90	518094.31	13.01	11.75	0.00	17.72	17.61	6.00
45	Domineesweg 26b	172011.98	518094.31	13.01	11.75	0.00	17.72	17.61	6.00
46	Domineesweg 26a	172020.50	518094.32	13.01	11.75	0.00	17.72	17.61	6.00
47	Domineesweg 26	172109.29	518077.85	13.55	11.75	0.00	17.77	17.61	6.00
48	Domineesweg 24	172166.23	518078.31	13.52	11.75	0.00	17.76	17.60	6.00
49	Domineesweg 23	172155.01	518021.09	13.41	11.75	0.00	17.72	17.60	6.00
50	Domineesweg 21	172224.33	518025.42	13.59	11.75	0.00	17.74	17.61	6.00
51	Domineesweg 19	172772.35	518015.25	13.25	11.75	0.00	17.71	17.60	6.00
52	Domineesweg 20a	173100.34	518087.73	13.51	12.10	0.00	17.71	17.58	6.00
53	Domineesweg 15	173149.04	518015.44	13.57	12.10	0.00	17.69	17.59	6.00
54	Domineesweg 16d	173527.61	518092.58	13.36	12.10	0.00	17.70	17.59	6.00
55	Domineesweg 16c	173536.33	518092.58	13.36	12.10	0.00	17.70	17.59	6.00
56	Domineesweg 16b	173543.18	518092.58	13.36	12.10	0.00	17.70	17.59	6.00
57	Domineesweg 16a	173550.33	518092.58	13.36	12.10	0.00	17.70	17.59	6.00
58	Domineesweg 16	173596.61	518076.70	13.89	12.10	0.00	17.75	17.59	6.00
59	Domineesweg 13	173645.21	518014.05	13.55	12.10	0.00	17.69	17.59	6.00
60	Domineesweg 11	173776.00	518014.70	13.58	12.10	0.00	17.69	17.59	6.00
61	Domineesweg 9	174034.60	518015.26	15.96	13.99	0.00	19.07	18.93	7.00
62	Zuidermeerweg 51	171823.53	517708.49	11.27	11.03	0.00	17.30	17.28	6.00
63	Zuidermeerweg 49	172106.36	517274.30	11.29	11.18	0.00	17.47	17.46	6.00
64	Zuidermeerweg 45	172310.91	516956.95	11.37	11.29	0.00	17.33	17.32	6.00
65	Zuidermeerweg 43	172594.50	516512.93	11.34	11.29	0.00	17.33	17.33	6.00
66	Monnikenweg 12	172753.42	516438.58	11.34	11.29	0.00	17.33	17.33	6.00
67	Monnikenweg 10f	172802.30	516486.81	11.34	11.29	0.00	17.33	17.33	6.00
68	Monnikenweg 10e	172815.56	516487.31	11.34	11.29	0.00	17.33	17.33	6.00
69	Monnikenweg 10d	172824.43	516487.64	11.34	11.29	0.00	17.33	17.33	6.00
70	Monnikenweg 10c	172837.99	516488.06	11.34	11.29	0.00	17.33	17.33	6.00
71	Monnikenweg 10b	172848.38	516488.06	11.34	11.29	0.00	17.33	17.33	6.00
72	Monnikenweg 10a	172857.94	516488.06	11.34	11.29	0.00	17.33	17.33	6.00
90	domineesweg 33	169656.54	518819.91	12.88	11.18	0.00	17.15	16.97	6.00
1	sluisweg 2	169625.96	519032.03	14.44	12.70	0.00	18.26	18.06	7.00
2	sluisweg 10	169620.18	519079.71	14.29	12.70	0.00	18.24	18.06	7.00
3	Zuidoostrak 12a	170239.74	518469.66	14.03	12.68	0.00	17.32	17.20	6.00

				2016 L-variant					
				NO2			PM10		
naam	beschrijving	X	Y	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	aantal overschrijdingen uurgemiddelde	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	overschrijdingen 24-uurs-gemiddelde
01	Westgat 21a	169786.40	518874.89	11.86	11.18	0.00	17.09	16.97	6.00
02	Westgat 21c	169802.95	518878.29	11.82	11.18	0.00	17.09	16.97	6.00
03	Westgat 21e	169816.49	518878.38	11.79	11.18	0.00	17.09	16.97	6.00
04	Westgat 21g	169827.93	518881.77	11.77	11.18	0.00	17.08	16.96	6.00
05	Westgat 21h	169839.97	518881.84	11.75	11.18	0.00	17.08	16.96	6.00
06	Westgat 21i	169852.31	518884.27	11.73	11.18	0.00	17.08	16.97	6.00
07	Westgat 21j	169866.75	518886.00	11.72	11.18	0.00	17.08	16.97	6.00
08	Stortemelk 11	169874.56	518878.56	11.72	11.18	0.00	17.08	16.97	6.00
09	Westgat 20	169833.66	518827.63	11.88	11.18	0.00	17.10	16.97	6.00
10	Stortemelk 7	169899.27	518827.50	11.78	11.18	0.00	17.09	16.97	6.00
11	Westgat 2	169837.76	518740.44	12.77	11.18	0.00	17.20	16.97	6.00
12	Westgat 1	169863.44	518730.75	12.60	11.18	0.00	17.18	16.97	6.00
13	Inschot 4a	170160.75	518882.41	13.08	12.68	0.00	17.31	17.20	6.00
14	Zuidoostrak 12b	170262.75	518487.60	13.94	12.68	0.00	17.42	17.19	6.00
15	Noordgat 1a	170394.04	518875.14	13.07	12.68	0.00	17.32	17.20	6.00
16	Keteldiep 3	170680.28	518858.49	13.07	12.68	0.00	17.32	17.19	6.00
17	Noordgat 18	170647.44	518733.85	13.14	12.68	0.00	17.34	17.19	6.00
18	Domineesweg 38	170305.86	518424.52	15.02	12.68	0.00	17.53	17.20	6.00
19	Domineesweg 36b	170549.13	518269.03	14.95	12.68	0.00	17.59	17.20	6.00
20	Domineesweg 36a	170560.33	518269.03	14.76	12.68	0.00	17.58	17.20	6.00
21	Domineesweg 36	170623.62	518212.67	15.22	12.68	0.00	17.65	17.20	6.00
22	Keteldiep 17	170975.84	518882.72	13.05	12.68	0.00	17.32	17.20	6.00
23	Foksdiep 5	171237.40	518872.85	12.33	11.96	0.00	17.61	17.48	6.00
24	Foksdiep 15	171242.09	518734.77	12.39	11.96	0.00	17.63	17.48	6.00
25	Foksdiep 27	171233.46	518645.60	12.44	11.96	0.00	17.65	17.49	6.00
26	Foksdiep 31	171243.37	518624.39	12.45	11.96	0.00	17.65	17.48	6.00
27	Foksdiep 35	171243.36	518593.68	12.47	11.96	0.00	17.66	17.49	6.00
28	Foksdiep 39	171241.91	518572.66	12.48	11.96	0.00	17.66	17.48	6.00
29	Foksdiep 41	171243.71	518535.33	12.51	11.96	0.00	17.67	17.48	6.00
30	Foksdiep 43	171225.14	518511.91	12.53	11.96	0.00	17.68	17.49	6.00
31	Foksdiep 47	171188.28	518511.04	12.54	11.96	0.00	17.68	17.49	6.00
32	Foksdiep 51	171178.44	518512.70	12.54	11.96	0.00	17.68	17.49	6.00
33	Foksdiep 55	171142.48	518513.79	12.54	11.96	0.00	17.68	17.49	6.00
34	Foksdiep 59	171115.97	518513.60	12.54	11.96	0.00	17.68	17.48	6.00
35	Foksdiep 63	171076.43	518512.97	12.54	11.96	0.00	17.68	17.48	6.00
36	De Hors 2	171126.54	518340.07	12.74	11.96	0.00	17.74	17.49	6.00
37	Domineesweg 32d	171074.40	518094.58	14.11	11.96	0.00	17.96	17.49	6.00
38	Domineesweg 32c	171084.10	518094.56	14.11	11.96	0.00	17.95	17.48	6.00
39	Domineesweg 32b	171090.70	518094.54	14.10	11.96	0.00	17.95	17.48	6.00
40	Domineesweg 32a	171099.24	518094.52	14.10	11.96	0.00	17.95	17.49	6.00
41	Domineesweg 29	170983.53	518026.17	15.51	12.68	0.00	17.76	17.20	6.00
42	Domineesweg 27	171525.37	518025.32	14.41	11.96	0.00	17.84	17.49	6.00
43	Domineesweg 26d	171999.33	518094.30	13.66	11.96	0.00	17.72	17.49	6.00
44	Domineesweg 26c	172005.90	518094.31	13.45	11.75	0.00	17.84	17.61	6.00
45	Domineesweg 26b	172011.98	518094.31	13.45	11.75	0.00	17.84	17.61	6.00
46	Domineesweg 26a	172020.50	518094.32	13.45	11.75	0.00	17.84	17.61	6.00
47	Domineesweg 26	172109.29	518077.85	13.99	11.75	0.00	17.88	17.61	6.00
48	Domineesweg 24	172166.23	518078.31	13.95	11.75	0.00	17.87	17.61	6.00
49	Domineesweg 23	172155.01	518021.09	13.87	11.75	0.00	17.83	17.61	6.00
50	Domineesweg 21	172224.33	518025.42	14.04	11.75	0.00	17.84	17.61	6.00
51	Domineesweg 19	172772.35	518015.25	13.63	11.75	0.00	17.78	17.60	6.00
52	Domineesweg 20a	173100.34	518087.73	13.83	12.10	0.00	17.77	17.58	6.00
53	Domineesweg 15	173149.04	518015.44	13.92	12.10	0.00	17.75	17.59	6.00
54	Domineesweg 16d	173527.61	518092.58	13.66	12.10	0.00	17.75	17.58	6.00
55	Domineesweg 16c	173536.33	518092.58	13.66	12.10	0.00	17.75	17.58	6.00
56	Domineesweg 16b	173543.18	518092.58	13.66	12.10	0.00	17.75	17.58	6.00
57	Domineesweg 16a	173550.33	518092.58	13.66	12.10	0.00	17.75	17.58	6.00
58	Domineesweg 16	173596.61	518076.70	14.21	12.10	0.00	17.80	17.59	6.00
59	Domineesweg 13	173645.21	518014.05	13.88	12.10	0.00	17.74	17.59	6.00
60	Domineesweg 11	173776.00	518014.70	13.91	12.10	0.00	17.74	17.59	6.00
61	Domineesweg 9	174034.60	518015.26	16.29	13.99	0.00	19.12	18.93	7.00
62	Zuidermeerweg 51	171823.53	517708.49	11.65	11.03	0.00	17.45	17.28	6.00
63	Zuidermeerweg 49	172106.36	517274.30	11.57	11.18	0.00	17.58	17.46	6.00
64	Zuidermeerweg 45	172310.91	516956.95	11.58	11.29	0.00	17.42	17.33	6.00
65	Zuidermeerweg 43	172594.50	516512.93	11.50	11.29	0.00	17.39	17.33	6.00
66	Monnikenweg 12	172753.42	516438.58	11.48	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
67	Monnikenweg 10f	172802.30	516486.81	11.48	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
68	Monnikenweg 10e	172815.56	516487.31	11.48	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
69	Monnikenweg 10d	172824.43	516487.64	11.48	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
70	Monnikenweg 10c	172837.99	516488.06	11.47	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
71	Monnikenweg 10b	172848.38	516488.06	11.47	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
72	Monnikenweg 10a	172857.94	516488.06	11.47	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
90	domineesweg 33	169656.54	518819.91	13.13	11.18	0.00	17.23	16.97	6.00
1	sluisweg 2	169625.96	519032.03	14.66	12.70	0.00	18.33	18.06	7.00
2	sluisweg 10	169620.18	519079.71	14.51	12.70	0.00	18.31	18.06	7.00
3	Zuidoostrak 12a	170239.74	518469.66	14.47	12.68	0.00	17.47	17.20	6.00

				2016 U variant					
				NO2			PM10		
naam	beschrijving	X	Y	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	aantal overschrijdingen uurgemiddelde	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	overschrijdingen 24-uurs-gemiddelde
01	Westgat 21a	169786.40	518874.89	11.87	11.18	0.00	17.10	16.97	6.00
02	Westgat 21c	169802.95	518878.29	11.83	11.18	0.00	17.10	16.97	6.00
03	Westgat 21e	169816.49	518878.38	11.81	11.18	0.00	17.09	16.96	6.00
04	Westgat 21g	169827.93	518881.77	11.79	11.18	0.00	17.09	16.96	6.00
05	Westgat 21h	169839.97	518881.84	11.77	11.18	0.00	17.09	16.97	6.00
06	Westgat 21i	169852.31	518884.27	11.75	11.18	0.00	17.09	16.97	6.00
07	Westgat 21j	169866.75	518886.00	11.73	11.18	0.00	17.09	16.97	6.00
08	Stortemelk 11	169874.56	518878.56	11.73	11.18	0.00	17.09	16.97	6.00
09	Westgat 20	169833.66	518827.63	11.90	11.18	0.00	17.11	16.97	6.00
10	Stortemelk 7	169899.27	518827.50	11.80	11.18	0.00	17.10	16.97	6.00
11	Westgat 2	169837.76	518740.44	12.78	11.18	0.00	17.21	16.97	6.00
12	Westgat 1	169863.44	518730.75	12.62	11.18	0.00	17.19	16.97	6.00
13	Inschot 4a	170160.75	518882.41	13.10	12.68	0.00	17.32	17.20	6.00
14	Zuidoostrak 12b	170262.75	518487.60	13.98	12.68	0.00	17.45	17.20	6.00
15	Noordgat 1a	170394.04	518875.14	13.09	12.68	0.00	17.33	17.20	6.00
16	Keteldiep 3	170680.28	518858.49	13.09	12.68	0.00	17.34	17.20	6.00
17	Noordgat 18	170647.44	518733.85	13.17	12.68	0.00	17.36	17.20	6.00
18	Domineesweg 38	170305.86	518424.52	15.07	12.68	0.00	17.56	17.20	6.00
19	Domineesweg 36b	170549.13	518269.03	15.05	12.68	0.00	17.65	17.20	6.00
20	Domineesweg 36a	170560.33	518269.03	14.85	12.68	0.00	17.63	17.19	6.00
21	Domineesweg 36	170623.62	518212.67	15.34	12.68	0.00	17.72	17.20	6.00
22	Keteldiep 17	170975.84	518882.72	13.07	12.68	0.00	17.33	17.19	6.00
23	Foksdiep 5	171237.40	518872.85	12.35	11.96	0.00	17.63	17.49	6.00
24	Foksdiep 15	171242.09	518734.77	12.42	11.96	0.00	17.65	17.49	6.00
25	Foksdiep 27	171233.46	518645.60	12.47	11.96	0.00	17.67	17.49	6.00
26	Foksdiep 31	171243.37	518624.39	12.48	11.96	0.00	17.67	17.49	6.00
27	Foksdiep 35	171243.36	518593.68	12.50	11.96	0.00	17.68	17.49	6.00
28	Foksdiep 39	171241.91	518572.66	12.51	11.96	0.00	17.68	17.49	6.00
29	Foksdiep 41	171243.71	518535.33	12.54	11.96	0.00	17.69	17.49	6.00
30	Foksdiep 43	171225.14	518511.91	12.56	11.96	0.00	17.70	17.49	6.00
31	Foksdiep 47	171188.28	518511.04	12.57	11.96	0.00	17.70	17.48	6.00
32	Foksdiep 51	171178.44	518512.70	12.57	11.96	0.00	17.70	17.48	6.00
33	Foksdiep 55	171142.48	518513.79	12.58	11.96	0.00	17.71	17.49	6.00
34	Foksdiep 59	171115.97	518513.60	12.59	11.96	0.00	17.71	17.49	6.00
35	Foksdiep 63	171076.43	518512.97	12.60	11.96	0.00	17.71	17.48	6.00
36	De Hors 2	171126.54	518340.07	12.80	11.96	0.00	17.77	17.48	6.00
37	Domineesweg 32d	171074.40	518094.58	14.22	11.96	0.00	18.02	17.49	6.00
38	Domineesweg 32c	171084.10	518094.56	14.21	11.96	0.00	18.01	17.48	6.00
39	Domineesweg 32b	171090.70	518094.54	14.20	11.96	0.00	18.01	17.49	6.00
40	Domineesweg 32a	171099.24	518094.52	14.19	11.96	0.00	18.00	17.48	6.00
41	Domineesweg 29	170983.53	518026.17	15.69	12.68	0.00	17.86	17.19	6.00
42	Domineesweg 27	171525.37	518025.32	14.38	11.96	0.00	17.82	17.49	6.00
43	Domineesweg 26d	171999.33	518094.30	13.64	11.96	0.00	17.71	17.49	6.00
44	Domineesweg 26c	172005.90	518094.31	13.43	11.75	0.00	17.83	17.61	6.00
45	Domineesweg 26b	172011.98	518094.31	13.43	11.75	0.00	17.83	17.61	6.00
46	Domineesweg 26a	172020.50	518094.32	13.43	11.75	0.00	17.83	17.61	6.00
47	Domineesweg 26	172109.29	518077.85	13.98	11.75	0.00	17.87	17.61	6.00
48	Domineesweg 24	172166.23	518078.31	13.94	11.75	0.00	17.86	17.60	6.00
49	Domineesweg 23	172155.01	518021.09	13.86	11.75	0.00	17.82	17.60	6.00
50	Domineesweg 21	172224.33	518025.42	14.04	11.75	0.00	17.83	17.60	6.00
51	Domineesweg 19	172772.35	518015.25	13.63	11.75	0.00	17.78	17.61	6.00
52	Domineesweg 20a	173100.34	518087.73	13.83	12.10	0.00	17.77	17.58	6.00
53	Domineesweg 15	173149.04	518015.44	13.92	12.10	0.00	17.75	17.59	6.00
54	Domineesweg 16d	173527.61	518092.58	13.66	12.10	0.00	17.75	17.58	6.00
55	Domineesweg 16c	173536.33	518092.58	13.66	12.10	0.00	17.75	17.58	6.00
56	Domineesweg 16b	173543.18	518092.58	13.66	12.10	0.00	17.75	17.59	6.00
57	Domineesweg 16a	173550.33	518092.58	13.66	12.10	0.00	17.75	17.59	6.00
58	Domineesweg 16	173596.61	518076.70	14.21	12.10	0.00	17.80	17.59	6.00
59	Domineesweg 13	173645.21	518014.05	13.88	12.10	0.00	17.74	17.59	6.00
60	Domineesweg 11	173776.00	518014.70	13.91	12.10	0.00	17.74	17.59	6.00
61	Domineesweg 9	174034.60	518015.26	16.29	13.99	0.00	19.12	18.93	7.00
62	Zuidermeerweg 51	171823.53	517708.49	11.63	11.03	0.00	17.44	17.28	6.00
63	Zuidermeerweg 49	172106.36	517274.30	11.55	11.18	0.00	17.57	17.46	6.00
64	Zuidermeerweg 45	172310.91	516956.95	11.56	11.29	0.00	17.41	17.33	6.00
65	Zuidermeerweg 43	172594.50	516512.93	11.49	11.29	0.00	17.38	17.32	6.00
66	Monnikenweg 12	172753.42	516438.58	11.47	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
67	Monnikenweg 10f	172802.30	516486.81	11.47	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
68	Monnikenweg 10e	172815.56	516487.31	11.47	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
69	Monnikenweg 10d	172824.43	516487.64	11.47	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
70	Monnikenweg 10c	172837.99	516488.06	11.47	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
71	Monnikenweg 10b	172848.38	516488.06	11.47	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
72	Monnikenweg 10a	172857.94	516488.06	11.47	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
90	domineesweg 33	169656.54	518819.91	13.15	11.18	0.00	17.24	16.97	6.00
1	sluisweg 2	169625.96	519032.03	14.67	12.70	0.00	18.34	18.06	7.00
2	sluisweg 10	169620.18	519079.71	14.52	12.70	0.00	18.32	18.06	7.00
3	Zuidoostrak 12a	170239.74	518469.66	14.52	12.68	0.00	17.50	17.20	6.00

				2026 referentie					
				NO2			PM10		
naam	beschrijving	X	Y	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	aantal overschrijdingen uurgemiddelde	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	overschrijdingen 24-uurs-gemiddelde
01	Westgat 21a	169786.40	518874.89	8.48	8.21	0.00	15.61	15.56	6.00
02	Westgat 21c	169802.95	518878.29	8.46	8.21	0.00	15.61	15.56	6.00
03	Westgat 21e	169816.49	518878.38	8.45	8.21	0.00	15.61	15.57	6.00
04	Westgat 21g	169827.93	518881.77	8.43	8.21	0.00	15.60	15.56	6.00
05	Westgat 21h	169839.97	518881.84	8.42	8.21	0.00	15.60	15.56	6.00
06	Westgat 21i	169852.31	518884.27	8.41	8.21	0.00	15.60	15.56	6.00
07	Westgat 21j	169866.75	518886.00	8.40	8.21	0.00	15.60	15.56	6.00
08	Stortemelk 11	169874.56	518878.56	8.40	8.21	0.00	15.60	15.56	6.00
09	Westgat 20	169833.66	518827.63	8.49	8.21	0.00	15.62	15.57	6.00
10	Stortemelk 7	169899.27	518827.50	8.44	8.21	0.00	15.60	15.56	6.00
11	Westgat 2	169837.76	518740.44	9.01	8.21	0.00	15.71	15.56	6.00
12	Westgat 1	169863.44	518730.75	8.91	8.21	0.00	15.69	15.56	6.00
13	Inschot 4a	170160.75	518882.41	9.29	9.18	0.00	15.77	15.75	6.00
14	Zuidoostrak 12b	170262.75	518487.60	9.78	9.18	0.00	15.85	15.76	6.00
15	Noordgat 1a	170394.04	518875.14	9.28	9.18	0.00	15.77	15.75	6.00
16	Keteldiep 3	170680.28	518858.49	9.27	9.18	0.00	15.77	15.75	6.00
17	Noordgat 18	170647.44	518733.85	9.29	9.18	0.00	15.77	15.75	6.00
18	Domineesweg 38	170305.86	518424.52	10.64	9.18	0.00	15.97	15.75	6.00
19	Domineesweg 36b	170549.13	518269.03	10.46	9.18	0.00	15.94	15.75	6.00
20	Domineesweg 36a	170560.33	518269.03	10.30	9.18	0.00	15.92	15.76	6.00
21	Domineesweg 36	170623.62	518212.67	10.62	9.18	0.00	15.96	15.75	6.00
22	Keteldiep 17	170975.84	518882.72	9.26	9.18	0.00	15.77	15.76	6.00
23	Foksdiep 5	171237.40	518872.85	8.73	8.65	0.00	15.98	15.97	6.00
24	Foksdiep 15	171242.09	518734.77	8.75	8.66	0.00	15.98	15.96	6.00
25	Foksdiep 27	171233.46	518645.60	8.76	8.66	0.00	15.98	15.96	6.00
26	Foksdiep 31	171243.37	518624.39	8.76	8.66	0.00	15.98	15.96	6.00
27	Foksdiep 35	171243.36	518593.68	8.77	8.65	0.00	15.98	15.96	6.00
28	Foksdiep 39	171241.91	518572.66	8.77	8.65	0.00	15.98	15.96	6.00
29	Foksdiep 41	171243.71	518535.33	8.78	8.65	0.00	15.98	15.96	6.00
30	Foksdiep 43	171225.14	518511.91	8.79	8.65	0.00	15.98	15.96	6.00
31	Foksdiep 47	171188.28	518511.04	8.79	8.66	0.00	15.98	15.96	6.00
32	Foksdiep 51	171178.44	518512.70	8.79	8.66	0.00	15.98	15.96	6.00
33	Foksdiep 55	171142.48	518513.79	8.79	8.66	0.00	15.98	15.96	6.00
34	Foksdiep 59	171115.97	518513.60	8.79	8.66	0.00	15.98	15.96	6.00
35	Foksdiep 63	171076.43	518512.97	8.79	8.65	0.00	15.98	15.96	6.00
36	De Hors 2	171126.54	518340.07	8.86	8.65	0.00	16.00	15.97	6.00
37	Domineesweg 32d	171074.40	518094.58	9.67	8.65	0.00	16.12	15.97	6.00
38	Domineesweg 32c	171084.10	518094.56	9.67	8.65	0.00	16.12	15.97	6.00
39	Domineesweg 32b	171090.70	518094.54	9.67	8.65	0.00	16.12	15.97	6.00
40	Domineesweg 32a	171099.24	518094.52	9.67	8.66	0.00	16.12	15.97	6.00
41	Domineesweg 29	170983.53	518026.17	10.54	9.18	0.00	15.93	15.76	6.00
42	Domineesweg 27	171525.37	518025.32	10.01	8.66	0.00	16.13	15.96	6.00
43	Domineesweg 26d	171999.33	518094.30	9.66	8.65	0.00	16.12	15.97	6.00
44	Domineesweg 26c	172005.90	518094.31	9.41	8.40	0.00	16.19	16.04	6.00
45	Domineesweg 26b	172011.98	518094.31	9.41	8.40	0.00	16.19	16.04	6.00
46	Domineesweg 26a	172020.50	518094.32	9.41	8.40	0.00	16.19	16.04	6.00
47	Domineesweg 26	172109.29	518077.85	9.85	8.40	0.00	16.26	16.04	6.00
48	Domineesweg 24	172166.23	518078.31	9.82	8.40	0.00	16.25	16.03	6.00
49	Domineesweg 23	172155.01	518021.09	9.66	8.40	0.00	16.20	16.04	6.00
50	Domineesweg 21	172224.33	518025.42	9.81	8.40	0.00	16.22	16.04	6.00
51	Domineesweg 19	172772.35	518015.25	9.54	8.39	0.00	16.18	16.04	6.00
52	Domineesweg 20a	173100.34	518087.73	9.71	8.58	0.00	16.21	16.04	6.00
53	Domineesweg 15	173149.04	518015.44	9.70	8.58	0.00	16.18	16.04	6.00
54	Domineesweg 16d	173527.61	518092.58	9.60	8.58	0.00	16.20	16.05	6.00
55	Domineesweg 16c	173536.33	518092.58	9.60	8.58	0.00	16.20	16.05	6.00
56	Domineesweg 16b	173543.18	518092.58	9.60	8.58	0.00	16.20	16.05	6.00
57	Domineesweg 16a	173550.33	518092.58	9.60	8.58	0.00	16.20	16.05	6.00
58	Domineesweg 16	173596.61	518076.70	10.03	8.58	0.00	16.26	16.04	6.00
59	Domineesweg 13	173645.21	518014.05	9.69	8.58	0.00	16.18	16.04	6.00
60	Domineesweg 11	173776.00	518014.70	9.71	8.58	0.00	16.18	16.04	6.00
61	Domineesweg 9	174034.60	518015.26	11.01	9.48	0.00	17.40	17.20	6.00
62	Zuidermeerweg 51	171823.53	517708.49	8.14	7.96	0.00	15.84	15.82	6.00
63	Zuidermeerweg 49	172106.36	517274.30	8.10	8.01	0.00	15.95	15.94	6.00
64	Zuidermeerweg 45	172310.91	516956.95	8.11	8.05	0.00	15.83	15.82	6.00
65	Zuidermeerweg 43	172594.50	516512.93	8.09	8.05	0.00	15.83	15.82	6.00
66	Monnikenweg 12	172753.42	516438.58	8.09	8.05	0.00	15.83	15.83	6.00
67	Monnikenweg 10f	172802.30	516486.81	8.09	8.05	0.00	15.83	15.83	6.00
68	Monnikenweg 10e	172815.56	516487.31	8.09	8.05	0.00	15.83	15.83	6.00
69	Monnikenweg 10d	172824.43	516487.64	8.09	8.05	0.00	15.83	15.83	6.00
70	Monnikenweg 10c	172837.99	516488.06	8.09	8.05	0.00	15.83	15.83	6.00
71	Monnikenweg 10b	172848.38	516488.06	8.09	8.05	0.00	15.83	15.83	6.00
72	Monnikenweg 10a	172857.94	516488.06	8.09	8.05	0.00	15.83	15.83	6.00
90	domineesweg 33	169656.54	518819.91	9.29	8.21	0.00	15.76	15.56	6.00
1	sluisweg 2	169625.96	519032.03	10.52	9.40	0.00	16.73	16.51	6.00
2	sluisweg 10	169620.18	519079.71	10.43	9.41	0.00	16.71	16.51	6.00
3	Zuidoostrak 12a	170239.74	518469.66	10.13	9.18	0.00	15.90	15.76	6.00

				2026 L-variant					
				NO2			PM10		
naam	beschrijving	X	Y	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	aantal overschrijdingen uurgemiddelde	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	overschrijdingen 24-uurs-gemiddelde
01	Westgat 21a	169786.40	518874.89	8.71	8.21	0.00	15.69	15.56	6.00
02	Westgat 21c	169802.95	518878.29	8.69	8.21	0.00	15.69	15.56	6.00
03	Westgat 21e	169816.49	518878.38	8.67	8.21	0.00	15.69	15.57	6.00
04	Westgat 21g	169827.93	518881.77	8.66	8.21	0.00	15.69	15.57	6.00
05	Westgat 21h	169839.97	518881.84	8.65	8.21	0.00	15.68	15.56	6.00
06	Westgat 21i	169852.31	518884.27	8.64	8.21	0.00	15.68	15.56	6.00
07	Westgat 21j	169866.75	518886.00	8.63	8.21	0.00	15.68	15.56	6.00
08	Stortemelk 11	169874.56	518878.56	8.63	8.21	0.00	15.68	15.56	6.00
09	Westgat 20	169833.66	518827.63	8.73	8.21	0.00	15.70	15.56	6.00
10	Stortemelk 7	169899.27	518827.50	8.67	8.21	0.00	15.69	15.56	6.00
11	Westgat 2	169837.76	518740.44	9.29	8.21	0.00	15.81	15.56	6.00
12	Westgat 1	169863.44	518730.75	9.19	8.21	0.00	15.79	15.56	6.00
13	Inschot 4a	170160.75	518882.41	9.53	9.18	0.00	15.87	15.76	6.00
14	Zuidoostrak 12b	170262.75	518487.60	10.19	9.18	0.00	16.00	15.75	6.00
15	Noordgat 1a	170394.04	518875.14	9.53	9.18	0.00	15.88	15.76	6.00
16	Keteldiep 3	170680.28	518858.49	9.54	9.18	0.00	15.89	15.76	6.00
17	Noordgat 18	170647.44	518733.85	9.60	9.18	0.00	15.91	15.76	6.00
18	Domineesweg 38	170305.86	518424.52	11.11	9.18	0.00	16.15	15.76	6.00
19	Domineesweg 36b	170549.13	518269.03	11.11	9.18	0.00	16.20	15.75	6.00
20	Domineesweg 36a	170560.33	518269.03	10.95	9.18	0.00	16.18	15.75	6.00
21	Domineesweg 36	170623.62	518212.67	11.35	9.18	0.00	16.27	15.76	6.00
22	Keteldiep 17	170975.84	518882.72	9.53	9.18	0.00	15.88	15.75	6.00
23	Foksdiep 5	171237.40	518872.85	9.01	8.65	0.00	16.09	15.96	6.00
24	Foksdiep 15	171242.09	518734.77	9.06	8.66	0.00	16.12	15.97	6.00
25	Foksdiep 27	171233.46	518645.60	9.11	8.65	0.00	16.13	15.96	6.00
26	Foksdiep 31	171243.37	518624.39	9.12	8.65	0.00	16.14	15.97	6.00
27	Foksdiep 35	171243.36	518593.68	9.14	8.65	0.00	16.14	15.96	6.00
28	Foksdiep 39	171241.91	518572.66	9.15	8.66	0.00	16.15	15.97	6.00
29	Foksdiep 41	171243.71	518535.33	9.17	8.65	0.00	16.16	15.97	6.00
30	Foksdiep 43	171225.14	518511.91	9.19	8.65	0.00	16.16	15.96	6.00
31	Foksdiep 47	171188.28	518511.04	9.20	8.65	0.00	16.16	15.96	6.00
32	Foksdiep 51	171178.44	518512.70	9.20	8.65	0.00	16.16	15.96	6.00
33	Foksdiep 55	171142.48	518513.79	9.20	8.65	0.00	16.16	15.96	6.00
34	Foksdiep 59	171115.97	518513.60	9.20	8.65	0.00	16.17	15.97	6.00
35	Foksdiep 63	171076.43	518512.97	9.21	8.65	0.00	16.17	15.97	6.00
36	De Hors 2	171126.54	518340.07	9.38	8.65	0.00	16.23	15.97	6.00
37	Domineesweg 32d	171074.40	518094.58	10.53	8.65	0.00	16.48	15.96	6.00
38	Domineesweg 32c	171084.10	518094.56	10.53	8.65	0.00	16.48	15.96	6.00
39	Domineesweg 32b	171090.70	518094.54	10.52	8.66	0.00	16.48	15.97	6.00
40	Domineesweg 32a	171099.24	518094.52	10.52	8.66	0.00	16.47	15.96	6.00
41	Domineesweg 29	170983.53	518026.17	11.56	9.18	0.00	16.36	15.75	6.00
42	Domineesweg 27	171525.37	518025.32	10.64	8.65	0.00	16.37	15.97	6.00
43	Domineesweg 26d	171999.33	518094.30	10.06	8.65	0.00	16.24	15.96	6.00
44	Domineesweg 26c	172005.90	518094.31	9.80	8.40	0.00	16.32	16.04	6.00
45	Domineesweg 26b	172011.98	518094.31	9.80	8.40	0.00	16.32	16.04	6.00
46	Domineesweg 26a	172020.50	518094.32	9.80	8.40	0.00	16.32	16.04	6.00
47	Domineesweg 26	172109.29	518077.85	10.24	8.40	0.00	16.38	16.04	6.00
48	Domineesweg 24	172166.23	518078.31	10.20	8.40	0.00	16.37	16.04	6.00
49	Domineesweg 23	172155.01	518021.09	10.06	8.39	0.00	16.31	16.04	6.00
50	Domineesweg 21	172224.33	518025.42	10.20	8.40	0.00	16.32	16.04	6.00
51	Domineesweg 19	172772.35	518015.25	9.86	8.40	0.00	16.26	16.04	6.00
52	Domineesweg 20a	173100.34	518087.73	9.99	8.58	0.00	16.28	16.04	6.00
53	Domineesweg 15	173149.04	518015.44	9.99	8.58	0.00	16.25	16.04	6.00
54	Domineesweg 16d	173527.61	518092.58	9.85	8.58	0.00	16.25	16.04	6.00
55	Domineesweg 16c	173536.33	518092.58	9.85	8.58	0.00	16.25	16.04	6.00
56	Domineesweg 16b	173543.18	518092.58	9.85	8.58	0.00	16.25	16.04	6.00
57	Domineesweg 16a	173550.33	518092.58	9.85	8.58	0.00	16.25	16.04	6.00
58	Domineesweg 16	173596.61	518076.70	10.30	8.58	0.00	16.32	16.04	6.00
59	Domineesweg 13	173645.21	518014.05	9.96	8.58	0.00	16.24	16.04	6.00
60	Domineesweg 11	173776.00	518014.70	9.98	8.58	0.00	16.24	16.04	6.00
61	Domineesweg 9	174034.60	518015.26	11.28	9.48	0.00	17.46	17.21	6.00
62	Zuidermeerweg 51	171823.53	517708.49	8.51	7.96	0.00	15.99	15.82	6.00
63	Zuidermeerweg 49	172106.36	517274.30	8.37	8.01	0.00	16.07	15.95	6.00
64	Zuidermeerweg 45	172310.91	516956.95	8.32	8.05	0.00	15.92	15.83	6.00
65	Zuidermeerweg 43	172594.50	516512.93	8.24	8.05	0.00	15.89	15.83	6.00
66	Monnikenweg 12	172753.42	516438.58	8.22	8.05	0.00	15.88	15.82	6.00
67	Monnikenweg 10f	172802.30	516486.81	8.22	8.05	0.00	15.88	15.82	6.00
68	Monnikenweg 10e	172815.56	516487.31	8.22	8.05	0.00	15.88	15.83	6.00
69	Monnikenweg 10d	172824.43	516487.64	8.22	8.05	0.00	15.88	15.83	6.00
70	Monnikenweg 10c	172837.99	516488.06	8.22	8.05	0.00	15.88	15.83	6.00
71	Monnikenweg 10b	172848.38	516488.06	8.22	8.05	0.00	15.88	15.83	6.00
72	Monnikenweg 10a	172857.94	516488.06	8.22	8.05	0.00	15.88	15.83	6.00
90	domineesweg 33	169656.54	518819.91	9.52	8.21	0.00	15.84	15.56	6.00
1	sluisweg 2	169625.96	519032.03	10.72	9.40	0.00	16.81	16.52	6.00
2	sluisweg 10	169620.18	519079.71	10.62	9.40	0.00	16.78	16.51	6.00
3	Zuidoostrak 12a	170239.74	518469.66	10.55	9.18	0.00	16.05	15.75	6.00

				2026 U-variant					
				NO2			PM10		
naam	beschrijving	X	Y	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	aantal overschrijdingen uurgemiddelde	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	overschrijdingen 24-uurs-gemiddelde
01	Westgat 21a	169786.40	518874.89	8.73	8.21	0.00	15.70	15.56	6.00
02	Westgat 21c	169802.95	518878.29	8.70	8.21	0.00	15.70	15.56	6.00
03	Westgat 21e	169816.49	518878.38	8.69	8.21	0.00	15.70	15.57	6.00
04	Westgat 21g	169827.93	518881.77	8.68	8.21	0.00	15.69	15.56	6.00
05	Westgat 21h	169839.97	518881.84	8.67	8.21	0.00	15.69	15.56	6.00
06	Westgat 21i	169852.31	518884.27	8.65	8.21	0.00	15.69	15.56	6.00
07	Westgat 21j	169866.75	518886.00	8.64	8.21	0.00	15.69	15.56	6.00
08	Stortemelk 11	169874.56	518878.56	8.65	8.21	0.00	15.69	15.56	6.00
09	Westgat 20	169833.66	518827.63	8.75	8.21	0.00	15.71	15.56	6.00
10	Stortemelk 7	169899.27	518827.50	8.69	8.21	0.00	15.70	15.56	6.00
11	Westgat 2	169837.76	518740.44	9.31	8.21	0.00	15.82	15.56	6.00
12	Westgat 1	169863.44	518730.75	9.21	8.21	0.00	15.80	15.56	6.00
13	Inschot 4a	170160.75	518882.41	9.55	9.18	0.00	15.88	15.75	6.00
14	Zuidoostrak 12b	170262.75	518487.60	10.23	9.18	0.00	16.03	15.76	6.00
15	Noordgat 1a	170394.04	518875.14	9.56	9.18	0.00	15.89	15.75	6.00
16	Keteldiep 3	170680.28	518858.49	9.56	9.18	0.00	15.90	15.76	6.00
17	Noordgat 18	170647.44	518733.85	9.63	9.18	0.00	15.92	15.75	6.00
18	Domineesweg 38	170305.86	518424.52	11.16	9.18	0.00	16.18	15.76	6.00
19	Domineesweg 36b	170549.13	518269.03	11.21	9.18	0.00	16.26	15.75	6.00
20	Domineesweg 36a	170560.33	518269.03	11.05	9.18	0.00	16.24	15.75	6.00
21	Domineesweg 36	170623.62	518212.67	11.48	9.18	0.00	16.34	15.75	6.00
22	Keteldiep 17	170975.84	518882.72	9.55	9.18	0.00	15.89	15.75	6.00
23	Foksdiep 5	171237.40	518872.85	9.03	8.66	0.00	16.11	15.97	6.00
24	Foksdiep 15	171242.09	518734.77	9.09	8.65	0.00	16.13	15.96	6.00
25	Foksdiep 27	171233.46	518645.60	9.14	8.65	0.00	16.15	15.97	6.00
26	Foksdiep 31	171243.37	518624.39	9.15	8.65	0.00	16.15	15.96	6.00
27	Foksdiep 35	171243.36	518593.68	9.17	8.65	0.00	16.16	15.96	6.00
28	Foksdiep 39	171241.91	518572.66	9.18	8.66	0.00	16.16	15.96	6.00
29	Foksdiep 41	171243.71	518535.33	9.21	8.66	0.00	16.17	15.96	6.00
30	Foksdiep 43	171225.14	518511.91	9.23	8.65	0.00	16.18	15.96	6.00
31	Foksdiep 47	171188.28	518511.04	9.24	8.66	0.00	16.19	15.97	6.00
32	Foksdiep 51	171178.44	518512.70	9.24	8.66	0.00	16.19	15.97	6.00
33	Foksdiep 55	171142.48	518513.79	9.25	8.65	0.00	16.19	15.96	6.00
34	Foksdiep 59	171115.97	518513.60	9.25	8.66	0.00	16.19	15.96	6.00
35	Foksdiep 63	171076.43	518512.97	9.26	8.65	0.00	16.20	15.97	6.00
36	De Hors 2	171126.54	518340.07	9.45	8.66	0.00	16.26	15.96	6.00
37	Domineesweg 32d	171074.40	518094.58	10.64	8.66	0.00	16.54	15.96	6.00
38	Domineesweg 32c	171084.10	518094.56	10.63	8.65	0.00	16.54	15.97	6.00
39	Domineesweg 32b	171090.70	518094.54	10.62	8.65	0.00	16.53	15.96	6.00
40	Domineesweg 32a	171099.24	518094.52	10.61	8.66	0.00	16.53	15.96	6.00
41	Domineesweg 29	170983.53	518026.17	11.76	9.18	0.00	16.47	15.75	6.00
42	Domineesweg 27	171525.37	518025.32	10.61	8.65	0.00	16.35	15.96	6.00
43	Domineesweg 26d	171999.33	518094.30	10.04	8.65	0.00	16.23	15.96	6.00
44	Domineesweg 26c	172005.90	518094.31	9.79	8.40	0.00	16.31	16.04	6.00
45	Domineesweg 26b	172011.98	518094.31	9.79	8.40	0.00	16.31	16.04	6.00
46	Domineesweg 26a	172020.50	518094.32	9.79	8.39	0.00	16.31	16.04	6.00
47	Domineesweg 26	172109.29	518077.85	10.23	8.40	0.00	16.37	16.04	6.00
48	Domineesweg 24	172166.23	518078.31	10.19	8.39	0.00	16.36	16.04	6.00
49	Domineesweg 23	172155.01	518021.09	10.05	8.40	0.00	16.31	16.04	6.00
50	Domineesweg 21	172224.33	518025.42	10.19	8.40	0.00	16.32	16.04	6.00
51	Domineesweg 19	172772.35	518015.25	9.85	8.40	0.00	16.26	16.04	6.00
52	Domineesweg 20a	173100.34	518087.73	9.99	8.58	0.00	16.28	16.04	6.00
53	Domineesweg 15	173149.04	518015.44	9.99	8.58	0.00	16.25	16.04	6.00
54	Domineesweg 16d	173527.61	518092.58	9.85	8.58	0.00	16.25	16.04	6.00
55	Domineesweg 16c	173536.33	518092.58	9.85	8.58	0.00	16.25	16.04	6.00
56	Domineesweg 16b	173543.18	518092.58	9.85	8.58	0.00	16.25	16.04	6.00
57	Domineesweg 16a	173550.33	518092.58	9.85	8.58	0.00	16.25	16.04	6.00
58	Domineesweg 16	173596.61	518076.70	10.30	8.58	0.00	16.32	16.04	6.00
59	Domineesweg 13	173645.21	518014.05	9.96	8.58	0.00	16.24	16.04	6.00
60	Domineesweg 11	173776.00	518014.70	9.98	8.58	0.00	16.24	16.04	6.00
61	Domineesweg 9	174034.60	518015.26	11.28	9.48	0.00	17.46	17.21	6.00
62	Zuidermeerweg 51	171823.53	517708.49	8.49	7.96	0.00	15.98	15.82	6.00
63	Zuidermeerweg 49	172106.36	517274.30	8.35	8.01	0.00	16.06	15.95	6.00
64	Zuidermeerweg 45	172310.91	516956.95	8.30	8.05	0.00	15.91	15.83	6.00
65	Zuidermeerweg 43	172594.50	516512.93	8.23	8.05	0.00	15.88	15.82	6.00
66	Monnikenweg 12	172753.42	516438.58	8.22	8.05	0.00	15.88	15.83	6.00
67	Monnikenweg 10f	172802.30	516486.81	8.22	8.05	0.00	15.87	15.82	6.00
68	Monnikenweg 10e	172815.56	516487.31	8.21	8.05	0.00	15.87	15.82	6.00
69	Monnikenweg 10d	172824.43	516487.64	8.21	8.05	0.00	15.87	15.82	6.00
70	Monnikenweg 10c	172837.99	516488.06	8.21	8.05	0.00	15.87	15.82	6.00
71	Monnikenweg 10b	172848.38	516488.06	8.21	8.05	0.00	15.87	15.82	6.00
72	Monnikenweg 10a	172857.94	516488.06	8.21	8.05	0.00	15.87	15.82	6.00
90	domineesweg 33	169656.54	518819.91	9.54	8.21	0.00	15.85	15.56	6.00
1	sluisweg 2	169625.96	519032.03	10.74	9.41	0.00	16.81	16.51	6.00
2	sluisweg 10	169620.18	519079.71	10.63	9.40	0.00	16.79	16.51	6.00
3	Zuidoostrak 12a	170239.74	518469.66	10.59	9.18	0.00	16.08	15.76	6.00

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. (0513) 63 43 55
E. info.nl@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 7 Geohydrologie

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

Rapportage geohydrologie

projectnummer 409509
definitief revisie 02
21 juni 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

Rapportage geohydrologie

projectnummer 409509
definitief revisie 02
21 juni 2016

Auteur(s)
Robert Broekhuis

Opdrachtgever
Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
01-06-2016	definitief	V.A. Maronier	J. Officier

Contactgegevens:
Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

T. 06 12 97 55 12

Copyright ©
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

Blz.

1	**Inleiding**	**4**
1.1	Aanleiding	4
1.2	Uitgangspunten	4
1.3	Proces	4
2	**Huidige situatie**	**5**
2.1	Maaiveld	5
2.2	Bodembeschrijving	6
2.3	Watersysteem	9
2.4	Scheepvaart	10
2.5	Waterkwaliteit	11
2.6	Grondwaterstand en stijghoogte	12
2.7	Landgebruik	14
2.7.1	Stedelijk gebied	14
2.7.2	Landbouw	14
2.7.3	Waterkering	15
2.7.4	Natuur	16
3	**Baggerwerkzaamheden**	**17**
3.1	Werkzaamheden ontgronding	17
3.2	Wijze van uitvoering	18
3.3	Varianten	18
4	**Grondwatermodel**	**20**
4.1	Modelopbouw	20
4.2	Afmetingen model	21
4.3	Huidige situatie	23
4.4	Varianten	23
5	**Effectbeschrijving**	**25**
5.1	Toename grondwaterstand en stijghoogte	25
5.1.1	L-variant	25
5.1.2	U-variant	25
5.1.4	Effect toename grondwaterstand en stijghoogte	26
5.2	Gevoeligheidsanalyse op de uitgangspunten	26
5.3	Effecten overige op overige functies	28
6	**Conclusie en aanbevelingen**	**29**
6.1	Conclusie	29
6.2	Aanbevelingen	30

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het kader van de realisatie van een nieuwe buitendijkse haven “Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland” (afgekort: MSNF) wordt een Provinciaal Inpassingsplan en MER opgesteld. Aanbevolen is om de nieuwe haven te positioneren tot ‘maakhaven’, waar men terecht kan voor scheepsbouw (inclusief grote jachtbouw), scheepsreparatie en refits. Vanwege het nodige ruimtebeslag naar de diepte dient de bodem van het IJsselmeer lokaal op diepte te worden gebracht door te baggeren.

1.2 Uitgangspunten

Het waterpeil in het IJsselmeer ligt enkele meters hoger dan het polderpeil in de polders van Flevoland. Wanneer (een deel van) de weerstand in de bodem van het IJsselmeer wordt weggenomen, treedt daardoor meer inzijging naar de ondergrond en vervolgens kwel naar en mogelijk wateroverlast in de polders op. In het verleden is dit bij de vaargeulverdieping van Amsterdam naar Lemmer ook geconstateerd.
Omdat de haven verdiept/gebaggerd wordt, waardoor een deel van de weerstandbiedende laag wordt weggenomen, is dit proces ook hier te verwachten.

In deze rapportage is door middel van modelberekeningen de omvang van de te verwachten veranderingen van de waterhuishouding in beeld gebracht. Hiervoor gebruiken we het grondwaterstromingsmodel AZURE, dat in de programmatuur iMOD van Deltares specifiek voor het IJsselmeergebied is opgesteld.

1.3 Proces

Voorafgaand aan het onderzoek is een aantal aannames gedaan over de omvang van de put en de opbouw van de bodem. Op basis van informatie in het model en gerichte informatie over de bodemopbouw is het model licht bijgesteld.
Initieel is eerst de huidige situatie bepaald, vervolgens zijn twee scenario’s doorgerekend (L-variant en U-variant). Beide varianten zijn vergeleken met de huidige situatie. In deze rapportage is bepaald of het effect op de omgeving acceptabel is.

2 Huidige situatie

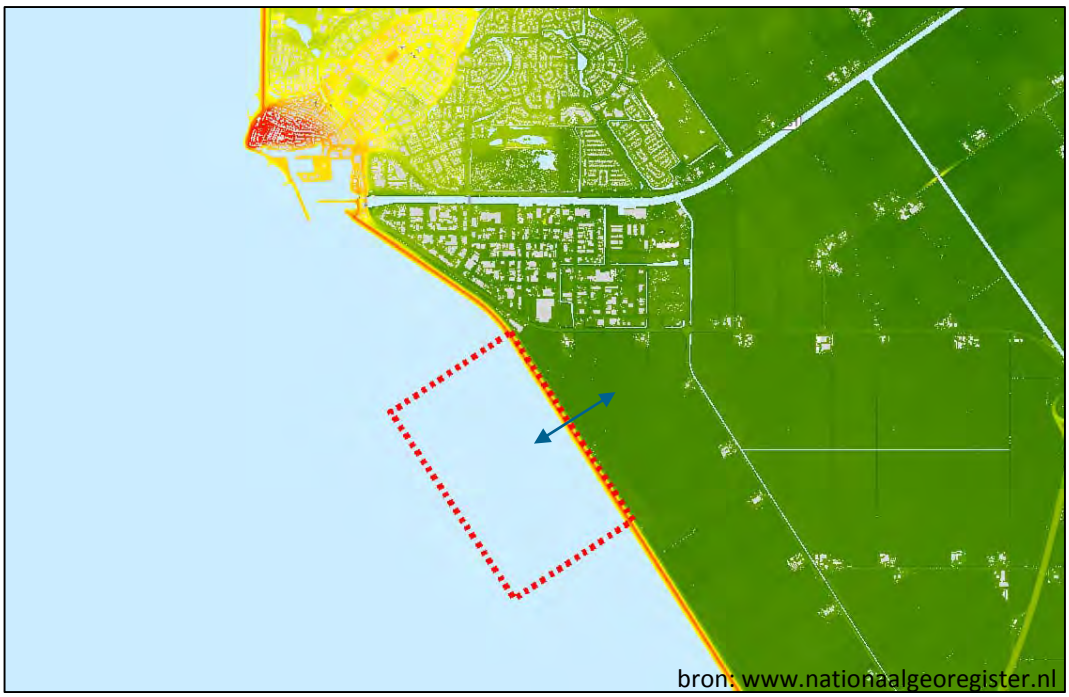
De nieuw haven en vaargeul is gelegen ten zuiden van Urk nabij het landelijke gebied van de Noordoost polder. De haven en vaargeulen zijn in figuur 2.1 aangegeven, in het rood omkaderde gebied is het plangebied van de servicehaven weergegeven, de blauwe arcering geeft de globale indicatie van de vaargeulen weer en de rode arcering geeft de globale locatie voor de ontsluiting weer. Deze notitie omvat uitsluitend de effectbeoordeling van de ontgronding van de haven en de vaargeulen.

Figuur 2.1 Plangebied Servicehaven Urk (rood omkaderd). De blauwe delen betreft de globale locatie van de geulen, de rode arcering betreft de globale locatie voor de ontsluitingsroute).

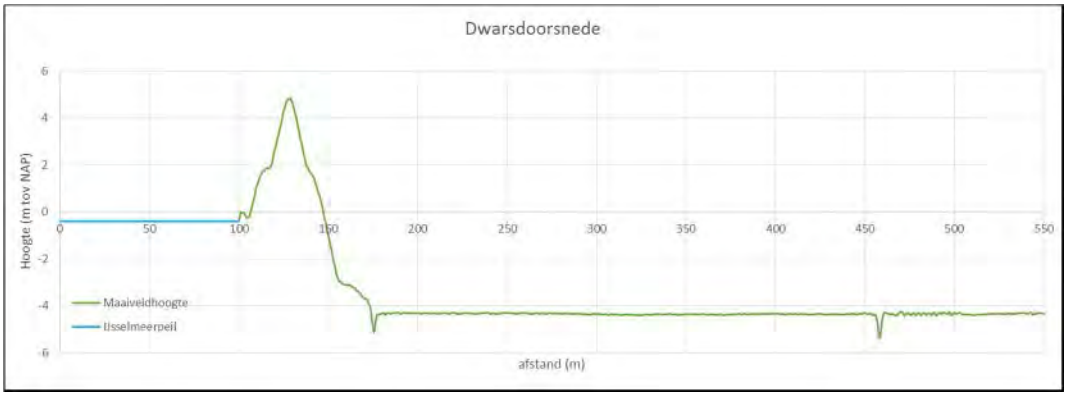
2.1 Maaiveld

Het maaiveld binnen het landelijk gebied dat grenst aan de nieuwe haven heeft een maaiveldniveau tussen NAP -4,0 m en NAP -4,2 m. De dijk die het achterland beschermd tegen de kracht van het IJsselmeer heeft een kruinhoogte van ca. NAP +4,2 m

Ten noorden van het zoekgebied in de bebouwde kern van Urk ligt het maaiveld iets hoger (NAP -3,8 m en NAP -4,0 m).
Doordat Urk een voormalig eiland betreft is het maaiveld in het oude centrum fors hoger. Het maaiveld in het oude centrum van Urk is gelegen op enkele meters boven NAP. In figuur 2.2 is het verloop van het maaiveld weergegeven, een dwarsdoorsnede van het maaiveldhoogteverloop in figuur 2.3 weergegeven.



Figuur 2.2: Maaiveldhoogte rondom de zoeklocatie met locatie dwarsdoorsnede aangegeven met blauwe pijl

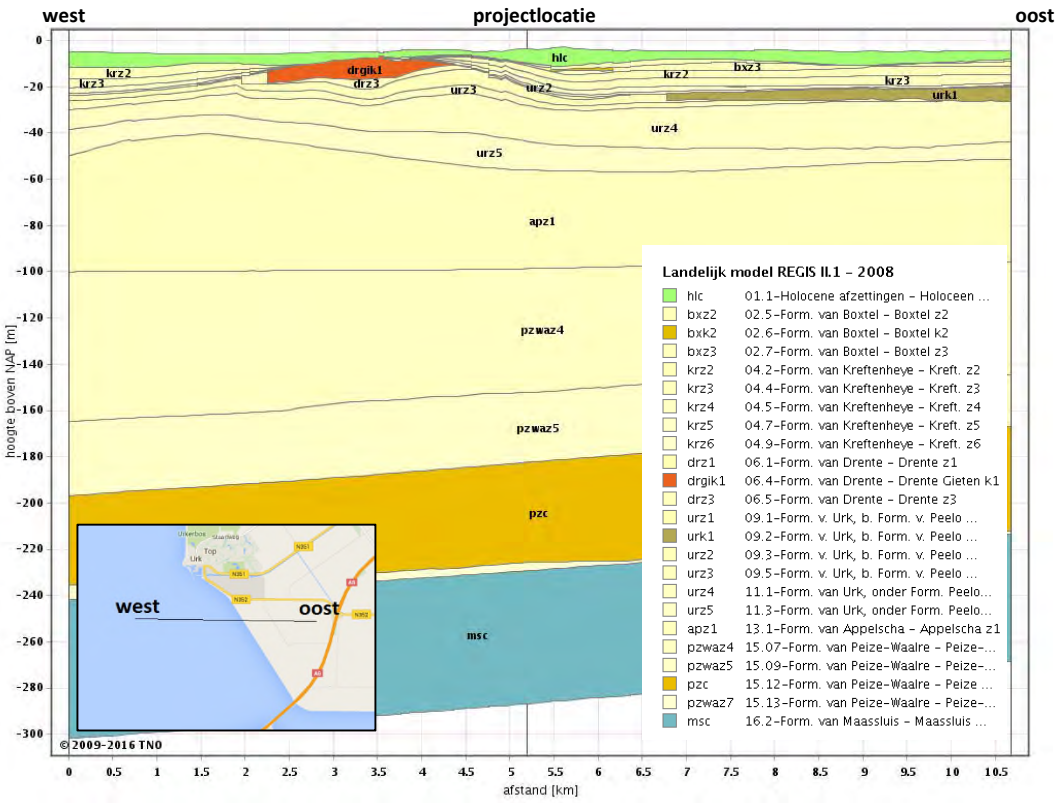


Figuur 2.3: Dwarsdoorsnede van de maaiveldhoogte tpv de blauwe pijl In figuur 2.2

2.2 Bodembeschrijving

De bodem bestaat ter plaatse van het plangebied uit een deklaag tot ongeveer NAP -10 m met daar onder een watervoerend pakket tot ongeveer NAP -200 m. Lokaal komt een slecht doorlatende laag voor met een dikte van ongeveer 2 m op een diepte tussen NAP -23 m en NAP -25 m van de formatie van Urk. Deze laag is met name onder de Noordoostpolder aanwezig, zoals te zien is in figuur 2.4. Deze slecht doorlatende laag heeft zich niet ontwikkeld onder de projectlocatie. In het zelfde figuur is het watervoerend pakket weergegeven, deze bestaat uit zand van verschillende formatie en reikt tot de scheidende laag van de Formatie van Peize en Waalre.

Onder het IJsselmeer vormen de slecht doorlatende lagen geen gebiedsdekkende scheidende laag. In paragraaf 4.2 is dit nader toegelicht.



Figuur 2.4: Hydrogeologische doorsnede volgens landelijk model REGIS II.1

Rondom de werklocatie zijn door IJB geotechniek enkele sonderingen en boringen geplaatst. Deze zijn weergegeven in figuur 2.5.

Figuur 2.5: Uitgevoerd veldwerk rondom de werklocatie

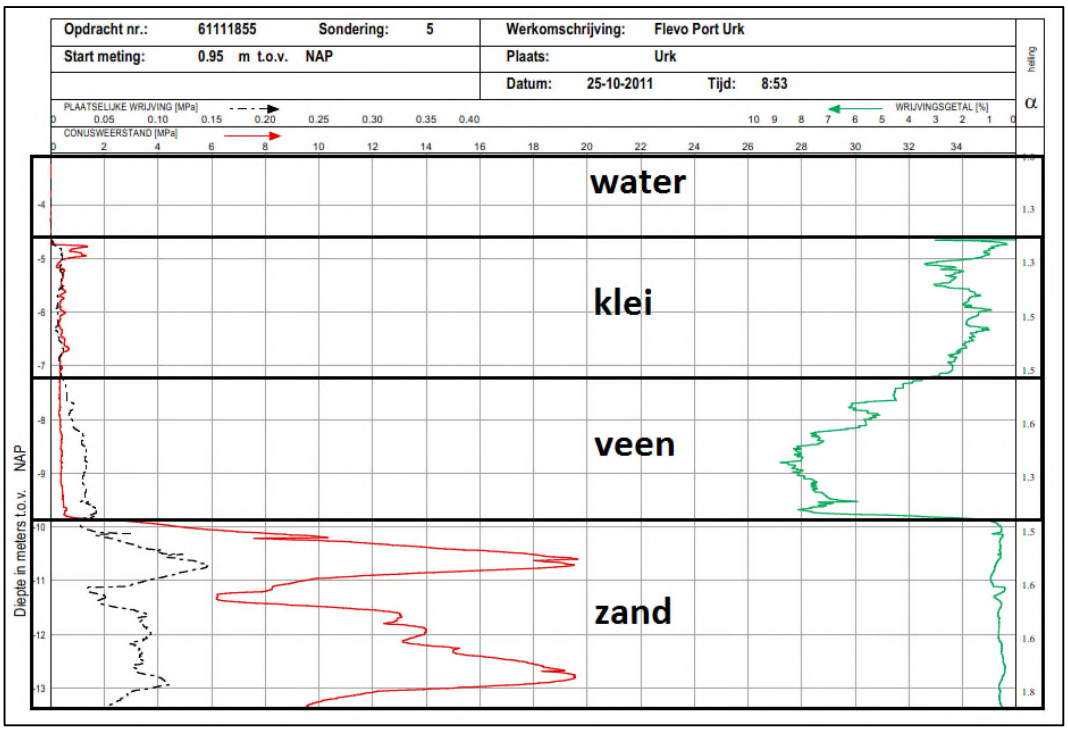
In onderstaande tabel is per locatie een kort samenvatting weergegeven over de dikte van de deklaag, en over de aan- en/of afwezigheid van zand en kleilagen.

Tabel 1: Analyse boringen en sonderingen

naam	deklaag	watervoerend pakket
sondering 1	NAP -4,7 m tot NAP -10,6 m dikte bedraagt 5,9 m	Zand tussen NAP -10,7 m en NAP -25,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 2	NAP -4,8 m tot NAP -10,8 m dikte bedraagt 6,0 m	Zand tussen NAP -10,8 m en NAP -25,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 3	NAP -4,5 m tot NAP -10,5 m dikte bedraagt 6,0 m	Zand tussen NAP -10,8 m en NAP -22,0 m storende laag aangetroffen tussen NAP -20 m en NAP -21 m
sondering 4	NAP -4,5 m tot NAP -9,2 m dikte bedraagt 4,7 m	Zand tussen NAP -9,2 m en NAP -20,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 5	NAP -4,7 m tot NAP -10,8 m dikte bedraagt 6,1 m	Zand tussen NAP -10,8 m en NAP -25,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 6	NAP -4,8 m tot NAP -9,0 m dikte bedraagt 4,2 m	Zand tussen NAP -9,0 m en NAP -25,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 7	NAP -4,8 m tot NAP -9,2 m dikte bedraagt 4,4 m	Zand tussen NAP -9,2 m en NAP -19,5 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 8	NAP -4,8 m tot NAP -9,5 m dikte bedraagt 4,7 m	Zand tussen NAP -9,5 m en NAP -26,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 9	NAP -4,8 m tot NAP -10,1 m dikte bedraagt 5,3 m	Zand tussen NAP -10,1 m en NAP -25,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 10	NAP -4,8 m tot NAP -9,0 m dikte bedraagt 4,2 m	Zand tussen NAP -9,0 m en NAP -24,5 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 11	NAP -4,6 m tot NAP -9,6 m dikte bedraagt 5,0 m	Zand tussen NAP -9,6 m en NAP -29,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
boring A	NAP -4,5 m tot NAP -9,8 m onderzijde niet vastgesteld	niet aangeboord
boring B	NAP -4,8 m tot NAP -9,3 m dikte bedraagt 4,5 m	Zand vanaf NAP -9,3 m
boring C	NAP -4,7 m tot NAP -8,9 m onderzijde niet vastgesteld	niet aangeboord

In figuur 2.6 is een uitsnede van sondeergrafiek nummer 5 weergegeven. Tevens is op grove lijnen de bodemopbouw weergegeven, deze bodemopbouw is afgeleid aan de hand van de conusweerstand en het wrijvingsgetal.
De sondering is gestart in het water van het IJsselmeer. Op een diepte van ca. NAP -4,7 m begint de bodem welke bestaat uit klei, deze kleilaag loopt door tot een diepte van ca. NAP -7,2 m. Vervolgens bestaat de deklaag tot ca. NAP -NAP 10,8 uit veen. Onder de deklaag van veen en klei ligt het watervoerend pakket welke bestaat uit zand.

De bodemopbouw bij de overige sonderingen en boringen is telkens gelijk met een kleilaag bovenop een pakket van veen met daaronder het watervoerend pakket van zand. De dikte van de klei- of veenlagen varieert per locatie.



Figuur 2.6: Uitsnede van de grafiek sondering nr. 5 met grove inschatting van de bodemlagen

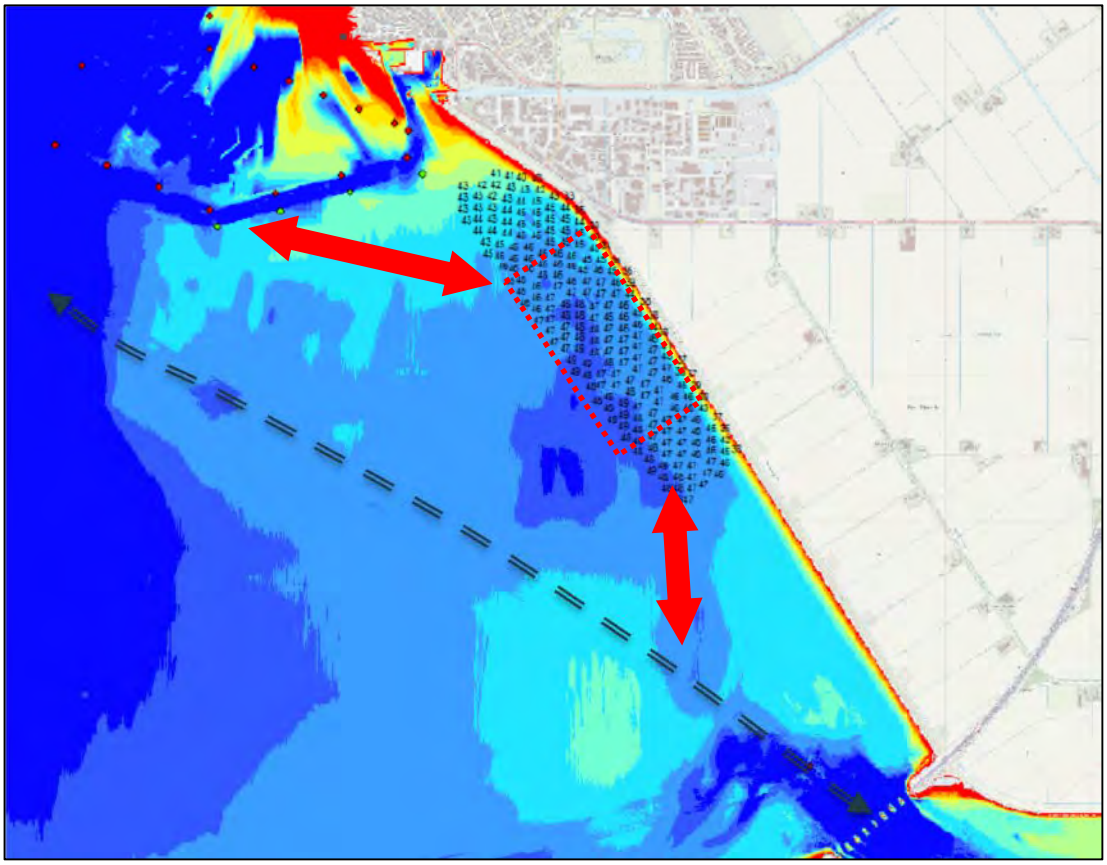
2.3 Watersysteem

De ontgronding ten behoeve van de aanleg van de nieuwe haven vindt plaats in het IJsselmeer. Het IJsselmeer heeft een zomerstreefpeil van NAP -0,20 m en een winterstreefpeil van NAP -0,40 m. In figuur 2.7 zijn de peilgebieden in de Flevopolder in de omgeving van het plangebied weergegeven. De omgeving van het plangebied is onderdeel van de lage afdeling (laag peilgebied) van de Noordoostpolder. Hier wordt een vast waterpeil van NAP -5,70 m gehandhaafd.

Figuur 2.7: Peilgebieden in omgeving plangebied (bron: Waterschap Zuiderzeeland), rode lijnen geven begrenzing peilgebieden aan en het groene kader het zoekgebied.

2.4 Scheepvaart

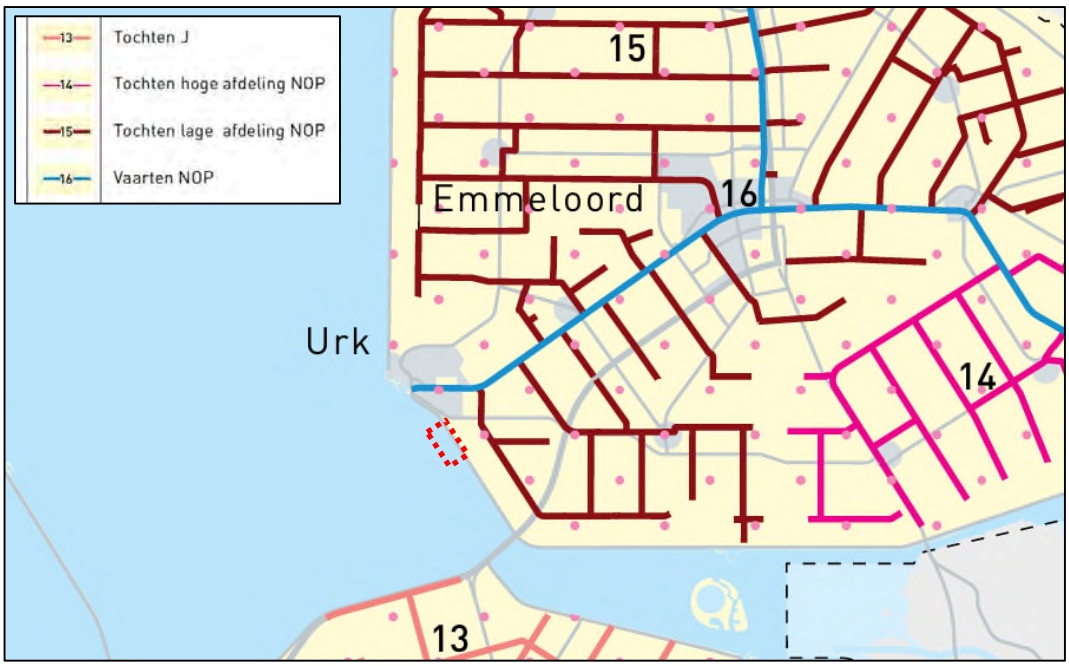
De schepen kunnen gebruik maken van de doorgaande vaarroute die op een relatieve korte afstand voor de kustlijn loopt. Hiervoor worden twee vaarroutes uitgebaggerd; één in noordelijke richting uitkomend op de bestaande vaargeul richting de haven van Urk en één in westelijke richting uitkomend op de bestaande vaarroute tussen het Ketelmeer en Enkhuizen (zie indicatieve ligging figuur 2.8).



Figuur 2.8 Indicatieve ligging nieuwe vaargeulen (rode pijlen)

2.5 Waterkwaliteit

Uit de Factsheet KRW per oppervlaktewaterlichaam is afgeleid dat er in de omgeving van het plangebied een aantal KRW-waterlichamen gelegen zijn. De KRW-lichamen welke op korte afstand van het plangebied liggen betreffen “Tochten lage afdeling NOP” en “Vaarten NOP”. In figuur 2.9. zijn deze KRW-waterlichamen weergegeven.
Beide waterlichamen hebben de status kunstmatig. De tochten zijn voorzien van het type ‘gebufferde (regionale) kanalen’. De vaarten behoren tot het type ‘grote ondiepe kanalen met scheepvaart’.

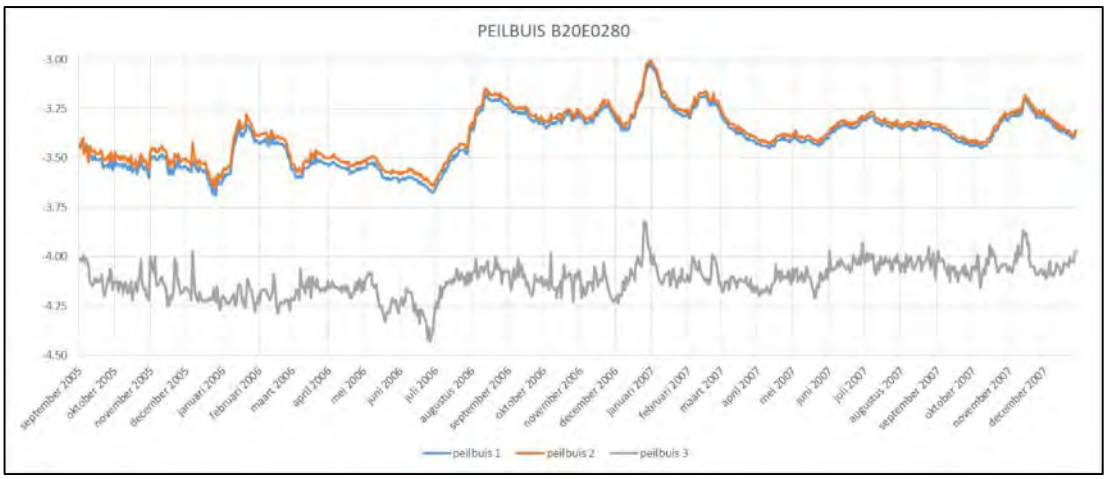


Figuur 2.9 KRW-lichamen binnen de Noordoostpolder en de Flevopolder

Voor het oppervlaktewater behorende tot “Tochten hoge afdeling NOP” is aangegeven dat deze niet voldoen aan de eisen die gesteld zijn vanuit de KRW. In de huidige situatie wordt voldaan aan de eis voor macrofyten. Op basis van het document is af te leiden dat de verwachting heerst dat 2015 voldaan wordt aan de eisen voor vis en macrofyten.
Voor “Vaarten NOP” wordt ook in 2015 voor een groot gedeelte niet voldaan aan de eisen vanuit de KRW. In de huidige situatie en 2015 wordt alleen voldaan aan de eisen welke zijn gesteld voor vis .

2.6 Grondwaterstand en stijghoogte

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen representatieve peilbuizen aanwezig binnen het DINOloket. Op een afstand van ca. 1,5 kilometer ten noorden van de zoeklocatie staat een peilbuis met filters in zowel de deklaag als het watervoerend pakket. Deze peilbuis (B20E0280) staat nabij de sluis tussen de werkhaven en de Urkervaart. De grondwaterstand en stijghoogte zijn meerdere jaren waargenomen (van 2005 tot 2008). Het verloop van de grondwaterstand en stijghoogte is weergegeven in figuur 2.10.



Figuur 2.10: Metingen grondwater en stijghoogte in peilbuis B20G0003

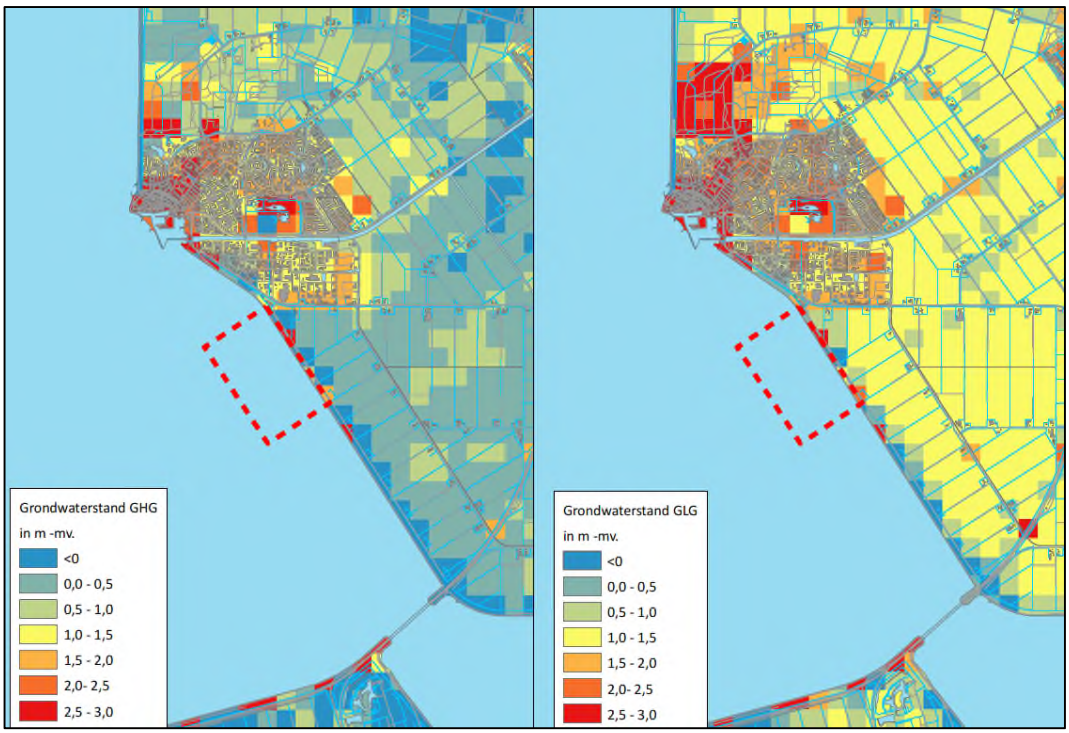
Op basis van bovenstaande gegevens is met het programma Menyantes de karakteristieken zoals de gemiddelde grondwaterstand (GG) en de Gemiddeld Laagste en Hoogste Grondwaterstand (GLG en GHG) van de peilbuizen bepaald, deze zijn in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Karakteristieken van peilbuis B20E0280

nummer filter	Bovenkant filter in m tov NAP	Onderkant filter in m tov NAP	Geohydrologische laag	GG in m tov NAP	GLG in m tov NAP	GHG in m tov NAP
1	-3,30	-4,30	Deklaag	-3,39	-3,54	-3,22
2	-5,30	-6,30	Deklaag	-3,37	-3,51	-3,20
3	-12,40	-13,40	Watervoerend pakket	-4,11	-4,22	-4,02

Doordat de peilbuis op de grens van het IJsselmeer en het achterland staat en het maaiveld ter plaatse van de peilbuis met NAP +0,3 m fors afwijkt van het achterland (NAP -4,2 m) ter plaatse van de zoeklocatie wijkt de gemeten grondwaterstand in de deklaag mogelijk sterk af van de freatische grondwaterstand in de Noordoostpolder.
Wel kan worden geconcludeerd dat tussen het oppervlaktewaterpeil van het IJsselmeer en de stijghoogte van het watervoerend pakket een verschil zit van ca. 3,6 meter. Het IJsselmeer infiltreert water naar het watervoerend pakket.

In figuur 2.11 zijn de GHG en GLG weergeven, zoals deze door de beheerder van AZURE berekend zijn over de periode van 2001 tot en met 2005. Hieruit is af te leiden dat de GHG in het landbouwgebied tussen 0,0 en 0,5 m -mv ligt. De GLG ligt tussen de 1,0 en 1,5 m -mv.



Figuur 2.11: GHG en GLG afgeleid uit AZURE (versie 1.02)

2.7 Landgebruik

De belangrijkste functies van het plangebied en de omgeving zijn waterkering, stedelijk gebied, landbouw, scheepvaart en natuur. In deze paragraaf zijn de aanwezige functies (met uitzondering van de scheepvaart) beschreven en is benoemd welke eisen voor de specifieke functie gelden.

2.7.1 Stedelijk gebied

In figuur 2.12 is het projectgebied en de omgeving weergegeven. Ten noorden van het projectgebied is het stedelijk gebied van Urk weergegeven. Ten zuiden van het stedelijk gebied is het bedrijventerrein gelegen. Zowel het stedelijk gebied als het bedrijventerrein wordt ontsloten door de N351 en N352. Deze wegen staan vervolgens in verbinding met de A6.

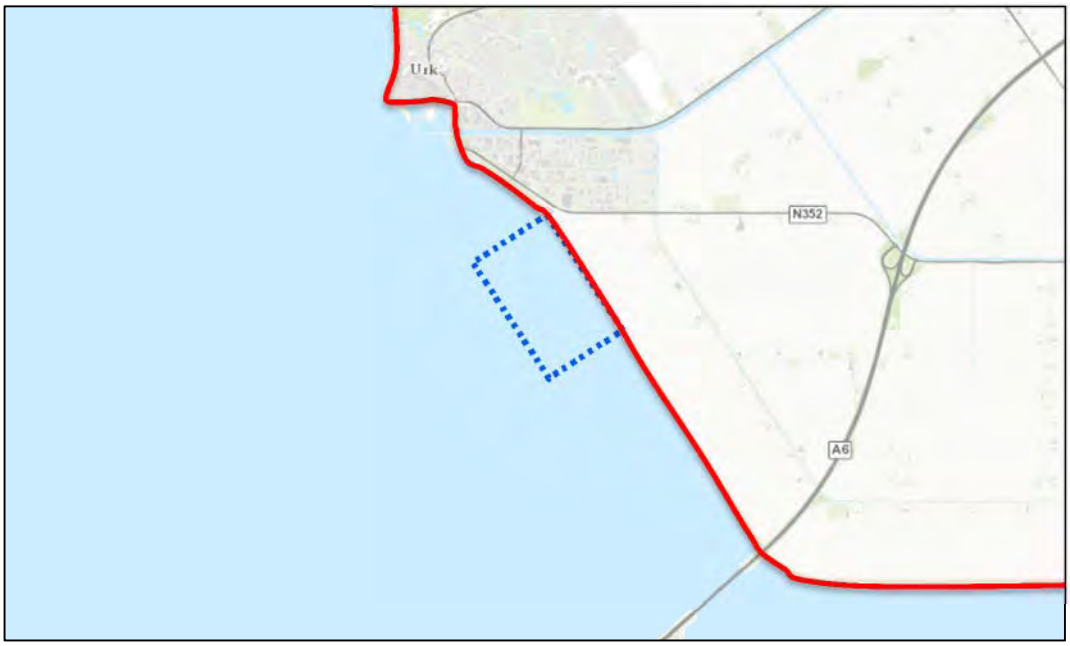
2.7.2 Landbouw

In een groot deel van de Noordoostpolder bestaat het landgebruik uit landbouw. In de omgeving van het plangebied vindt vollegrondsteelt plaats. In de directe omgeving van het plangebied staan geen kassen. In figuur 2.12 is naast het stedelijk gebied ook het buitengebied weergegeven, deze is te herkenen als witte vlakken.

Figuur 2.12: Functiegebieden rondom de projectlocatie

2.7.3 Waterkering

Rondom de Noordoostpolder ligt een primaire waterkering de IJsselmeerdijk. In figuur 2.13 is een uitsnede van de Legger buitendijkse regionale waterkeringen van Waterschap Zuiderzeeland weergegeven. De werkzaamheden mag geen negatief effect hebben op de stabiliteit van de waterkering.



Figuur 2.13: Legger buitendijkse regionale waterkeringen Waterschap Zuiderzeeland

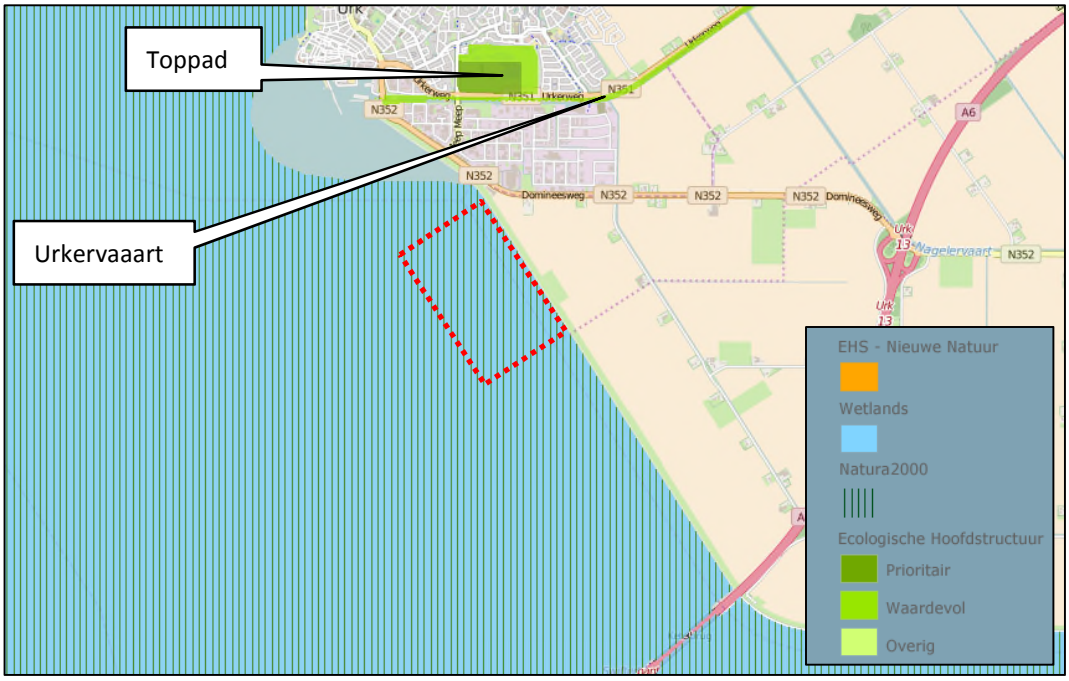
2.7.4 Natuur

In figuur 2.14 is het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS) in het plangebied en de omgeving weergegeven. Ter plaatse van de ontgronding is Natura2000-gebied. Deze werkzaamheden vallen onder een bestaande vrijstelling. Toppad is aangeduid als Prioritair Ecologische Hoofdstructuur. Het andere gebied valt onder de categorie 'Waardevol Ecologische Hoofdstructuur'.

In het beleid van de Provincie Flevoland (Spelregels EHS, EHS-kaart en EHS-doelstellingen, 2010) is gesteld dat een project niet is toegestaan tenzij:

- de ingreep onvermijdelijk is
- de ingreep van groot openbaar belang is
- voor de ingreep er geen reële alternatieven aanwezig zijn
- èn er sprake is van geen significante, negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden.

In dit geval is de initiatiefnemer van het plan, project of de handeling verantwoordelijk voor realisatie van mitigerende maatregelen om de nadelige effecten weg te nemen of te ondervangen en waar dit niet volstaat, de resterende effecten te compenseren.



Figuur 2.14: Natuurnetwerk Nederland binnen de Provincie Flevoland

3 Baggerwerkzaamheden

De aanleg van de nieuwe haven vindt plaats op een afstand van circa 2 kilometer ten zuiden van de bestaande haven. In het document “Notitie reikwijdte en detailniveau MSNF” is aangegeven dat “Indien het water in de haven en/of tussen de haven en de vaargeul dient te worden verdiept, om de haven bereikbaar te maken voor schepen van klasse V, dan wordt ook dit onderzocht in het MER en wordt teven in beeld gebracht wat de geohydrologische effecten van deze ingreep zijn.
Zoals in figuur 2.8 is aangegeven dient ook een vaargeul voor de aan- en afvoer van de haven te worden gerealiseerd. Derhalve zijn de baggerwerkzaamheden ten behoeve van het op diepte brengen van de vaargeul ook in het onderhavig geohydrologisch rapport opgenomen.
Het gebied waar binnen de ontgronding voor de haven plaats vindt, is weergegeven in figuur 3.1 met een grijze arcering. De rode arcering geeft indicatief de verdiepte ligging van de vaargeul naar het westen en zuiden weer.

Figuur 3.1: Locatie werkzaamheden, grijze arcering betreft de haven, rood arcering betreft de vaargeul

Het totaal oppervlak van de werkzaamheden bedraagt ca. 70 ha. Daarvan is ingeschat dat ca. 15 tot 20 ha van het havenbekken verdiept dient te worden. Het uitdiep oppervlak van de vaargeulen bedraagt naar schatting ca. 50 ha.

3.1 Werkzaamheden ontgronding

Uit DINOloket (TNO) en de aangeleverde boringen en sonderingen van IJB geotechniek is afgeleid dat ter plaatse van de te graven vaargeul vanaf een diepte van ca. NAP -10 m zand aanwezig is. Dit zand is gelegen onder de deklaag welke een dikte heeft van ca. 5 m. In overleg met RWS is bepaald dat de vaarroutes een diepte moeten krijgen van ca. 6,8 m. Aangeleverde gegevens geven aan dat de huidige waterdiepte tussen de ca. 4,3 en 5,0 ligt betekent dit dat er tussen de 2,5 en 1,8 m moet worden weggebaggerd.
Doordat de deklaag een zeer grote weerstand heeft, stroomt er weinig water van het IJsselmeer naar het onderliggende watervoerende pakket. Wanneer een deel van de slecht doorlatende laag

wordt weggenomen zal de kwelstroom naar het watervoerend pakket toenemen, dit resulteert in een hogere stijghoogte. In de Noordoostpolder kan mogelijk vernatting optreden door extra kweldruk en toename van toestroming. Toestroming kan met name toenemen op locaties met minder weerstand, zoals ter plaatse van tochten en vaarten, die de deklaag (deels) doorsnijden.

3.2 Wijze van uitvoering

De wijze waarop de vaargeul en haven wordt verdiept is onbekend. Als uitgangspunt is gekozen voor 'baggeren'. In dat geval wordt een deel van de deklaag verwijderd. Daarnaast is het ook mogelijk dat er middels een onderzuiger zand wordt weggenomen waardoor de gehele deklaag zakt naar een dieper gelegen basisniveau. In het geval van de onderzuiger blijft de weerstand van de deklaag nagenoeg gelijk aan de huidige situatie.
Bovenstaande werkwijzen zijn erop geënt dat een deel van de weerstandbiedende deklaag achter blijft waardoor er geen open verbinding wordt gecreëerd tussen het IJsselmeer en het watervoerend pakket.

Het 'omputten' waarbij stapsgewijs voor een klein gebied de deklaag wordt verwijderd, vervolgens zand wordt weggenomen en daarna de deklaag wordt teruggeplaatst wordt uitgesloten. Een dergelijke werkwijze waarbij een tijdelijke open verbinding wordt gecreëerd tussen het IJsselmeer en het watervoerend pakket resulteert mogelijk in te grote tijdelijke ongewenste effecten.

3.3 Varianten

Om de effecten op de omgeving inzichtelijk te maken wordt de huidige situatie vergeleken met twee varianten; de L-variant en de U-variant. Onderstaand volgt een nadere toelichting.

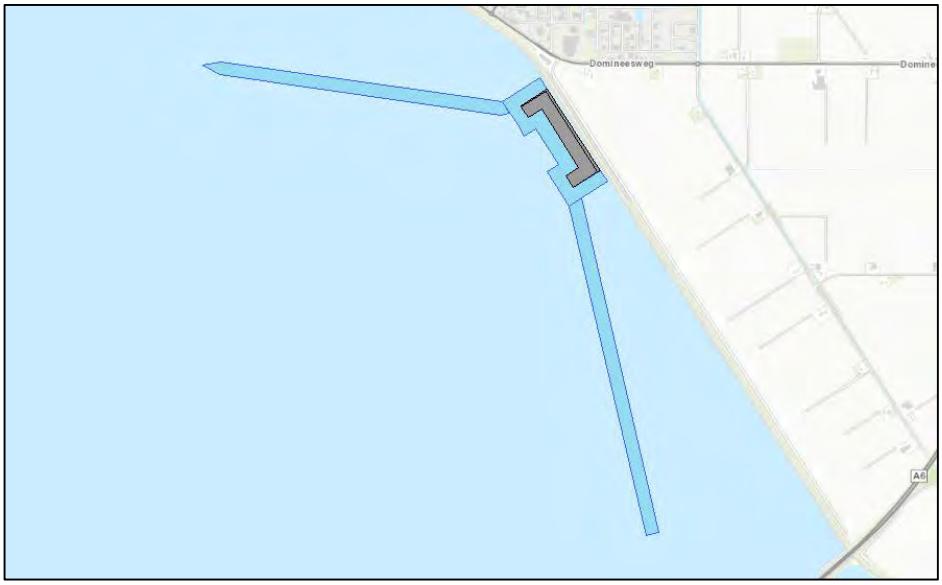
L-variant
De L-variant voorziet in ongeveer 1.310 meter kade en kenmerkt zich door één langgerekte kade, parallel aan de bestaande dijk. Het havenbekken is relatief lang, maar steekt slechts in beperkte mate het open water in. Voor de aanleg van de haven en de vaargeul is een ontgravingsvorm voorzien zoals in figuur 3.2 is weergegeven.

Figuur 3.2 ontgravingscontour L-variant, in grijs het havendok en blauw de ontgravingscontouren

Aangenomen is dat de manoeuvreerruimte rondom de kade ca. 100 meter bedraagt. Rondom de kade wordt derhalve een strook van 100 meter uitgebaggerd. Ook voor de vaargeul is een breedte van 100 meter voorzien.

U-variant

De U-variant voorziet in ongeveer 1.400 meter kade en kenmerkt zich door een kade in een U-vorm die compacter is, maar waarbij het havenbekken verder het open water in steekt. Voor de aanleg van de haven en de vaargeul is een ontgravingsvorm voorzien zoals in figuur 3.3 is weergegeven.



Figuur 3.3 ontgravingscontour U-variant, in grijs het havendok en blauw de ontgravingscontouren

Aangenomen is dat de manoeuvreerruimte rondom de kade ca. 100 meter bedraagt. Rondom de kade wordt derhalve een strook van 100 meter uitgebaggerd. Ook voor de vaargeul is een breedte van 100 meter voorzien.

4 Grondwatermodel

Om de effecten van de ontgronding ten behoeve van de zandwinning bij de Flevokust te bepalen, is gebruik gemaakt van regionaal grondwatermodel AZURE. In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten benoemd en worden de modelkeuzes onderbouwd.
Een korte beschrijving van de modelopbouw is opgenomen in paragraaf 4.1. In paragraaf 4.2 is de keuze voor de modelafmeting onderbouwd. Vervolgens is in paragraaf 4.3 de huidige situatie beschreven. In de laatste paragraaf (paragraaf 4.4) zijn de twee varianten beschreven.

4.1 Modelopbouw

Het AZURE-model is opgebouwd uit negen modellagen. Elke modellaag bevat een aquifer (watervoerende laag) en een aquitard (waterremmende laag/scheidende laag), waaraan respectievelijk het doorlaatvermogen (kD) en de weerstand (c) zijn toegekend.

De globale modelopbouw ter plaatse van de ontgronding is weergegeven in tabel 3 en in het interessegebied in de Noordoostpolder in tabel 4.

Tabel 3 globale modelschematisatie t.p.v. de ontgronding

modellaag	bovenzijde modellaag (m +NAP)	doorlaatvermogen (m^2/dag)	weerstand (dagen)
1	-5	-	60.000
2	-10	100	1
3	-25	300	1
4	-45	600	1
5	-55	300	1
6	-75	700	1
7	-125	1.900	1
8	-180	2.500	12.200
9	-225	600	-

Tabel 4 globale modelschematisatie t.p.v. de Noordoostpolder

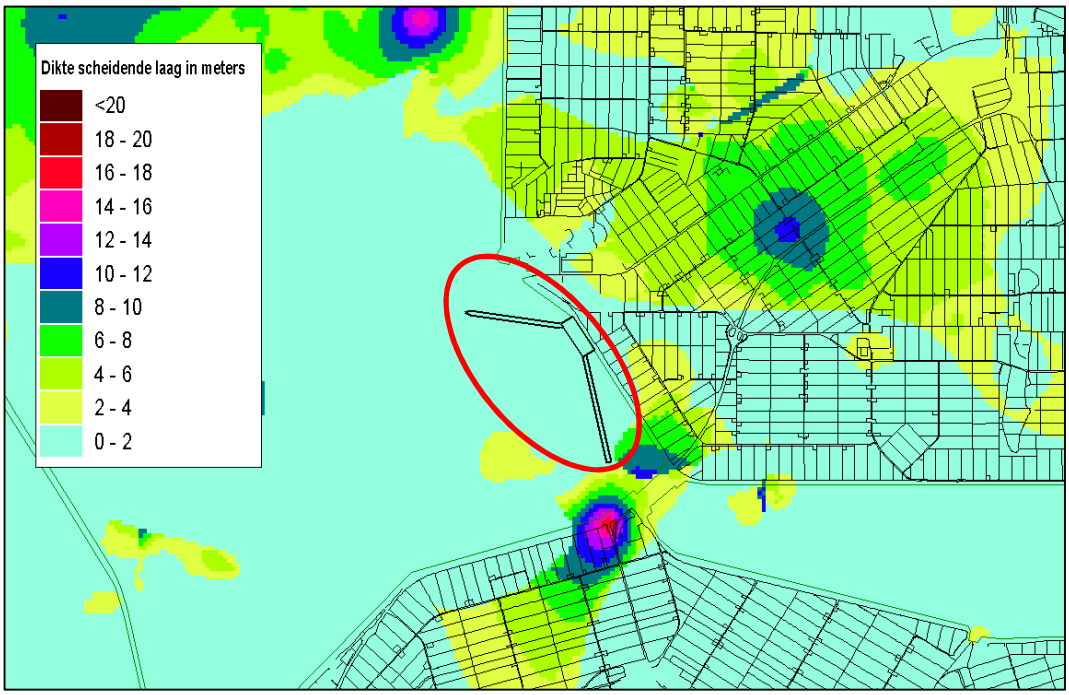
modellaag	bovenzijde modellaag (m +NAP)	doorlaatvermogen (m^2/dag)	weerstand (dagen)
1	-5	5 - 10	1.000 - 3.000
2	-10	50 - 100	1
3	-25	150 - 350	1 - 1.500
4	-45	500 - 800	1
5	-55	200 - 550	1
6	-75	500 - 900	1
7	-125	1.700 - 2.200	1
8	-180	2.100 - 2.600	5.000 - 12.000
9	-225	550 – 700	-

Ter plaatse van de polder is de weerstand in modellaag 1 met 1.000 - 3.000 dagen fors lager dan ter plaatse van de ontgronding, waar deze ca. 60.000 dagen is. In de eerste modellaag is ter plaatse van de Noordoostpolder het doorlaatvermogen ca. 5 tot 10 m^2/dag, terwijl deze laag in het IJsselmeer ontbreekt omdat hier water is. Ook wordt in modellaag 3 lokaal nog een weerstand tot maximaal 1.500 dagen aangetroffen onder de Noordoostpolder.

4.2 Afmetingen model

Om het effect in de Noordoostpolder te bepalen is het niet nodig het hele gebied van AZURE door te rekenen. Om de benodigde afmetingen van het submodel te bepalen dient eerst de spreidingslengte van de bodem te worden bepaald. In het gebied is een holocene deklaag aanwezig met daar onder watervoerende pakketten van verschillende formaties. Op een diepte van NAP -23 m tot en met NAP -25 m wordt lokaal een slecht doorlatende laag van de formatie van Urk aangetroffen. Deze laag is met name onder de Noordoostpolder aanwezig. Dit wordt ook door het grondwatermodel AZURE bevestigd (zie figuur 4.1), nabij de werklocatie is de weerstandbiedende laag afwezig.

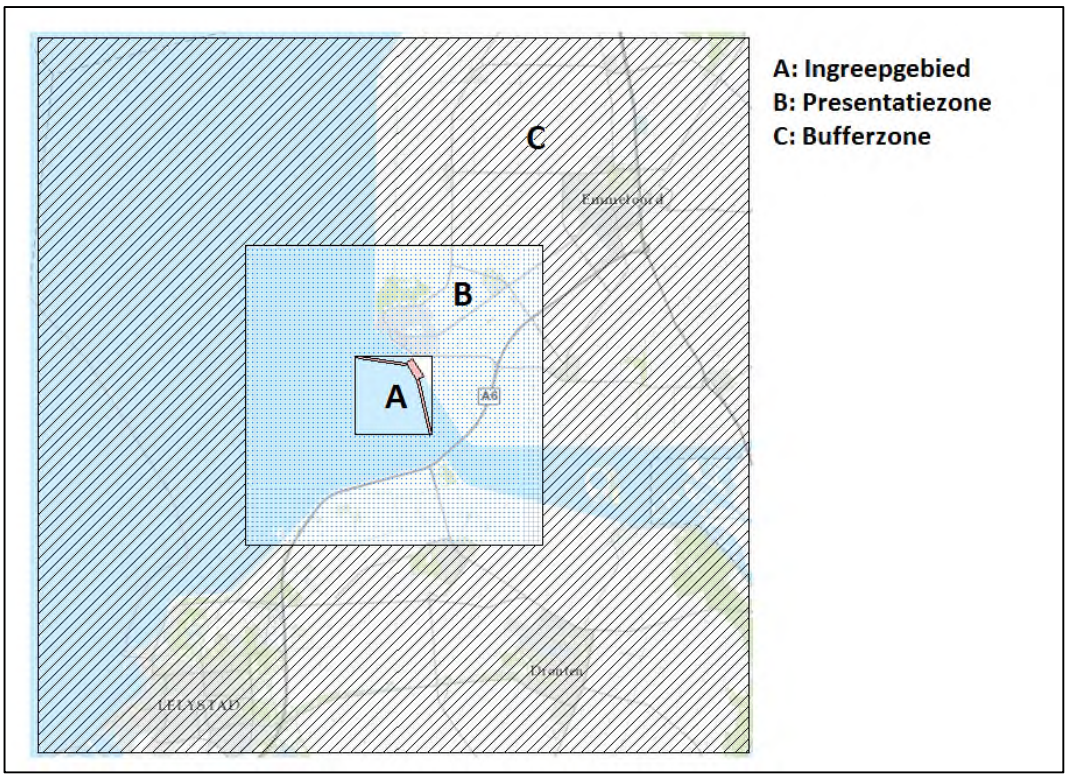
Verder is er tot aan modellaag 8 geen weerstand tussen zandlagen aanwezig. Om de spreidingslengte te bepalen zijn daarom de kD-waarden van laag 1 tot en met 8 bij elkaar opgeteld. De weerstand van laag 8 is namelijk aanwezig onder laag 8, waardoor de kD van laag 8 nog meetelt.



Figuur 4.1: Dikte scheidende modellaag 3 in m, de rode ellips geeft globaal het werkgebied aan

Voor de modelgrootte wordt uitgegaan van drie maal de spreidingslengte λ:
$\lambda=\sqrt{c * kD}$,
Waarbij c = weerstand deklaag in dagen
k = horizontale doorlatendheid watervoerend pakket in m/d
D= dikte watervoerend pakket

Uit de berekening blijkt dat de spreidingslengte tussen de 2.300 m en 4.800 m bedraagt. De benodigde modelgrootte wordt daarmee ongeveer 6.900 m tot 14.400 m vanaf het plangebied. In figuur 4.2 is het modelgebied en de verschillende zones weergegeven.



Figuur 4.2: Verschillende zones binnen het modelgebied

Gebied A, het ingreepgebied, heeft een grootte van ca. 3,5 km bij 3,5 km, binnen dit gebied wordt de ingreep uitgevoerd. Hieromheen is een buffer van 5 km geplaatst (gebied B), dit betreft de presentatiezone. Gebied C betreft een overgangszone, deze bufferzone is zodanig breed gekozen dat de ligging van de modelrand het rekenresultaat niet beïnvloedt. Vanwege de minimale effecten in deze zone worden de resultaten van de berekeningen niet gepresenteerd voor deze zone.

Het ingreepgebied heeft de volgende coördinaten:

- linksonder x = 168.100 y = 514.500
- rechtsboven x = 171.500 y = 518.100

Het totale modelgebied krijgt de volgende coördinaten:

- linksonder x = 153.600 y = 500.100
- rechtsboven x = 185.900 y = 532.500

De totale grootte van het totale modelgebied is daarmee ca. 32 km bij 32 km.

4.3 Huidige situatie

Voor de effectbepaling van baggerwerkzaamheden voor het project MSNF is met AZURE eerst de huidige situatie doorgerekend. Deze huidige situatie is doorgerekend middels een stationaire berekening. Hierbij is uitgegaan van de wintersituatie omdat de grondwaterstanden dan het hoogst zijn en daardoor de stijging van de grondwaterstand in deze periode het meest negatieve effect op de omgeving heeft.
Op basis van eerdere projecten dient voor aanvang van de berekening een aantal parameters gecontroleerd moeten worden. Dit betreft:

1. Volledige dekking/aanwezigheid van weerstand van de deklaag;
2. Volledige dekking/aanwezigheid van watervoerend pakket;
3. Verfijning van modelcellen van 250 m bij 250 m naar 25 m bij 25 m;
4. Gevoeligheidsanalyse om bandbreedte van het effect te bepalen.

1. Weerstand deklaag
Er zijn locaties aangetroffen waar de laagdikte nul is, maar waar in AZURE wel een waarde voor de weerstand is ingevuld. Binnen het verkleinde modelgebied worden geen locaties met zogenaamde “NoData” velden aangetroffen (= velden waar geen gegevens zijn ingevoerd). De gegevens zijn dus bruikbaar.

2. Watervoerend pakket
Bij de analyse en controle van de huidige situatie van AZURE is geconstateerd dat er in de modellagen op locaties waar wel een laagdikte is, geen kD-waarden aanwezig zijn. Geconcludeerd is dat aanpassingen nodig zijn voor laag 2 tot en met 5 in verband met gaten in kD van deze lagen, die niet consistent zijn met de dikte van de betreffende laag. Deze gaten zijn mogelijk ontstaan door kalibratie van het model. Het doorlaatvermogen ter plaatse van de gaten is naar nul geïtereerd.
Voor de locaties waar “NoData” gegevens wordt weergegeven en wel een laagdikte aanwezig is, is de gemiddelde doorlatendheid in de omgeving van het gat ingeschat. De gemiddelde doorlatendheid is vermenigvuldigd met de lokale laagdikte om weer tot een kD-laag te komen.

Voor de overige lagen en parameters zijn de data niet aangepast en/of aangevuld.

4.4 Varianten

In deze paragraaf wordt aangegeven welke veranderingen in de invoerbestanden zijn aangebracht om een variant te kunnen doorrekenen.
Zoals in paragraaf 3.3 is aangegeven, worden er twee varianten beschouwd. De eerste variant betreft de L-variant, de tweede variant betreft de U-variant.

L-variant
In deze paragraaf zijn de wijzigingen ten behoeve van de L-Variant beschreven. Voor de eerste variant zijn grotendeels de parameters van de huidige situatie overgenomen. In tabel 5 is de modelschematisatie van de huidige situatie vergeleken met variant 1.

Tot een diepte van NAP -6,8 m wordt de vaargeul verdiept, dit betekent dat een deel van de deklaag wordt weggenomen. Circa de helft van deze slecht doorlatende laag blijft achter. De weerstandbiedende deklaag is ondergebracht in modellaag 1. De bovenzijde van de deklaag ter plaatse van de ontgraving en de weerstand dienen aangepast te worden. Er is voor gekozen de afname van de weerstand evenredig af te laten nemen met de vermindering van de dikte. Dit

houdt in dat wanneer 50% van de slecht doorlatende deklaag wordt weggenomen de weerstand van de deklaag wordt verminderd met 50%.

De overige parameters blijven gelijk aan de huidige situatie

Tabel 5 globale modelschematisatie t.p.v. de werkzaamheden in huidige situatie en bij de L-variant

model-laag		huidige situatie				L-variant		
	laag-type	doorlaat-vermogen (m^2/dag)	weerstand (dagen)	geleidingsvermogen waterlaag (m^2/dag)	laag-type	doorlaat-vermogen (m^2/dag)	weerstand (dagen)	geleidingsvermogen waterlaag (m^2/dag)
1	water	-	-	62,5	water	-	-	62,5
	deklaag	-	60.000	-	deklaag	-	30.000	-
2	WVP	100	100	-	WVP	100	1	-
3	WVP	300	1	-	WVP	300	1	-
4	WVP	600	1	-	WVP	600	1	-
5	WVP	300	1	-	WVP	300	1	-
6	WVP	700	1	-	WVP	700	1	-
7	WVP	1.900	1	-	WVP	1.900	1	-
8	SDL	2.500	12.200	-	SDL	2.500	12.200	-
9	WVP	600	-	-	WVP	600	-	-

U-variant
Het enige verschil tussen de L-variant en de U-variant is de vorm van de haven en de locatie daarvan. Door dat de haven op iets een andere locatie ligt kan de dikte van de deklaag na ontgraving iets dikker of dunner zijn. Hierdoor kan er enige variatie zitten in de weerstand na ontgraving.

5 Effectbeschrijving

Het verdiepen van de haven en de vaargeul door middel van baggeren zorgt voor extra inzijging van water vanuit het IJsselmeer naar het watervoerend pakket doordat een deel van de weerstandbiedende deklaag wordt weggenomen.

Wanneer de haven en vaargeul op diepte wordt gebracht door middel van een onderzuiger blijft de dikte en weerstand van de weerstandbiedende deklaag nagenoeg gelijk aan de huidige situatie. In dat geval kan op basis van expert judgement vooraf worden aangenomen dat de effecten verwaarloosbaar zijn.

Een mogelijk effect van het baggeren is dat de stijghoogte van watervoerend pakket en de grondwaterstand van het freatische pakket in de polder stijgen. Tevens kan dit leiden tot een toename van kwel, die afgevoerd dient te worden. De toename van kwel kunnen landbouw- en natuurgronden negatief beïnvloeden. In dit hoofdstukken worden de effecten voor de verschillende varianten beschreven. Vervolgens wordt aangegeven wat de gevolgen voor de verschillende functies in het gebied zijn.

5.1 Toename grondwaterstand en stijghoogte

Met AZURE is stationair het effect van de ontgronding doorgerekend. Een niet-stationaire berekening geeft inzicht in de effecten waarbij ook seizoengebonden factoren zijn meegenomen zoals een neerslag overschot of tekort. Dergelijke seizoengebonden factoren hebben echter geen noemenswaardige invloed op de berekende wijzigingen in stijghoogten in het watervoerende pakket en wijzigingen in grondwaterstanden in de deklaag. Derhalve kan worden volstaan met een stationaire berekening.

5.1.1 L-variant

Met AZURE is het verschil tussen de huidige freatische grondwaterstand in de Noordoostpolder vergeleken met de freatische grondwaterstand van de L-variant. Deze grondwaterstandsverhogingen bedraagt minder dan 0,01 m. Dit is verwaarloosbaar klein en daarom niet in een figuur weergegeven. Ook de nieuwe stijghoogte van het eerste watervoerend pakket als gevolg van de ontgraving voor de L-variant is afgezet tegen stijghoogte van de huidige situatie. De maximale verhoging van de stijghoogte bedraagt 0,01 m onder de geul. Ook deze verhoging is verwaarloosbaar klein en daarom niet in een figuur weergegeven.

5.1.2 U-variant

Ook voor de U-variant is het verschil tussen de huidige freatische grondwaterstand vergeleken met de freatische grondwaterstand van de nieuwe situatie met AZURE. Tevens is de stijghoogte van het eerste watervoerend pakket na ontgraving afgezet tegen de huidige situatie. De maximale verhoging van de freatische grondwaterstand in de Noordoostpolder bedraagt wederom minder dan 0,01 m. De verhoging van de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket bedraagt maximaal 0,01 m ter plaatse van de ontgraving.

5.1.4 Effect toename grondwaterstand en stijghoogte

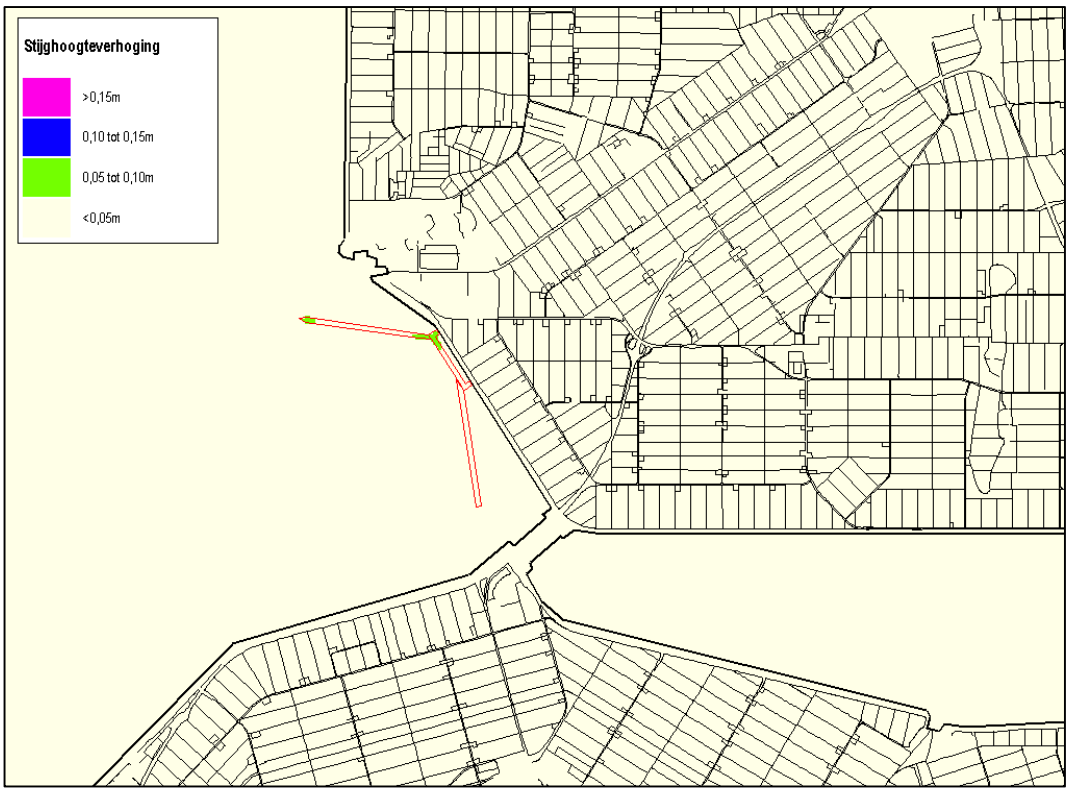
Geconcludeerd kan worden dat de stijging van de freatische grondwaterstand en het eerste watervoerend pakket maximaal 0,01 m bedraagt als gevolg van de ontgraving voor zowel de L- als U-variant
Opgemerkt dient te worden dat een grondwaterstand/stijghoogte verandering van 0,01 m kan worden geclassificeerd als “niet noemenswaardig”.

5.2 Gevoeligheidsanalyse op de uitgangspunten

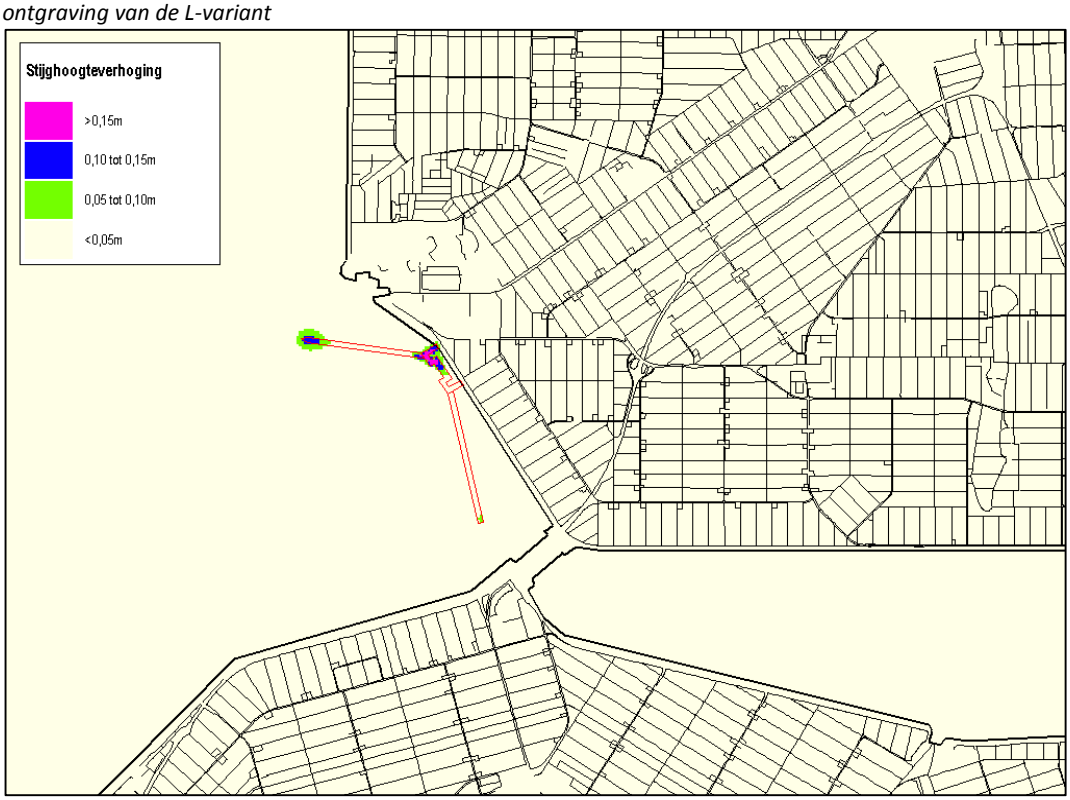
Om het effect van de parameters op de uitkomsten van de modelberekeningen te bepalen, is in deze paragraaf een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. Omdat het een gekalibreerd model betreft wordt de gevoeligheidsanalyse uitgevoerd op de parameters waarvoor in het model aannames zijn gedaan. De enige parameter waarvoor een aanname is gedaan betreft de dikte en weerstand van de deklaag na afgraving. Derhalve wordt voor de weerstandsparameter in de eerste modellaag een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd

Dikte en weerstand deklaag IJsselmeer
De dikte en weerstand van de deklaag ter plaatse van het IJsselmeer is van belang voor de hoeveelheid water die in de huidige situatie en toekomstige situatie van het IJsselmeer naar het watervoerend pakket kan stromen. De weerstand die na de werkzaamheden overblijft, bepaalt in grote mate hoe ver het effect doorwerkt.
Bij het bepalen van de weerstand in de eerste modellaag is aangenomen dat de weerstand evenredig afneemt met de afname van de deklaag. Echter de deklaag kan op enkele locaties minder dik zijn of de weerstand per meter deklaag kan lager uitvallen. AZURE gaat ter plaatse van de werklocatie uit van een weerstand welke varieert tussen de 10.000 en 15.000 dagen per meter deklaag. Om deze onzekerheid te ondervangen is voor de gevoeligheid van deze parameter een worst case berekening uitgevoerd waarbij ter plaatse van de ontgraving een weerstand van 1.000 dagen per meter deklaag wordt verondersteld.

De gevoeligheidsanalyse op de stijghoogteverhoging voor de L-variant is in figuur 5.1 weergegeven. De stijghoogteverhoging voor de U-variant is in figuur 5.2 weergegeven.



Figuur 5.1: Gevoeligheidsanalyse verhoging stijghoogte eerste watervoerend pakket, met in rood de ontgraving van de L-variant



Figuur 5.2: Gevoeligheidsanalyse verhoging stijghoogte eerste watervoerend pakket, met in rood de ontgraving van de U-variant

Op basis van figuur 5.1 en figuur 5.2 kan worden geconcludeerd dat de weerstand van de deklaag zichtbare invloed heeft op de stijghoogte van het eerste watervloed pakket.
De weerstand na ontgraving van één van beide scenario's is fors verkleind waardoor de stijghoogteverhoging aan de rand van de ontgraving stijgt met maximaal 0,2 m. Op enige afstand is de stijghoogteverandering afgenomen tot minder dan 0,05 m. Vanwege deze beperkte verhoging van de stijghoogte is een freatische grondwaterstandsverhoging ter plaatse van de Noordoostpolder uitgesloten en derhalve niet weergegeven in een figuur.

5.3 Effecten overige op overige functies

Ook de invloed van beide ontgravingsvarianten dient te worden beschouwd voor overige functies nabij de werklocatie. Echter omdat de stijghoogte als gevolg van de ontgraving nauwelijks stijgt (maximaal 0,01 m) kan de verandering in stijghoogte als grondwaterstand worden aangeduid als "niet noemenswaardig". Het effect werkt daardoor niet verder door dan tot in de directe omgeving van de ontgraving, hierdoor kan worden geconcludeerd dat:

- de kweldruk niet toe neemt; de sloten voeren geen extra water af waardoor poldergemalen niet extra worden belast
- de waterkwaliteit in de sloten niet wijzigt omdat er geen extra kwel wordt ontvangen
- het opbarstrisico van de slootbodem gelijk blijft omdat de stijghoogte niet wijzigt als gevolg van de ontgraving
- het effect op de primaire waterkering der mate klein is dat er geen gevaar is op het bezwijken van de kering of een risico op piping.

6 Conclusie en aanbevelingen

In deze rapportage is ten behoeve van het MER en het PIP getoetst welk effect de aanleg van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (ontgraven haven en vaargeul) nabij Urk heeft. Voorafgaand aan het onderzoek zijn een aantal aannames gedaan voor de omvang en vorm van de haven en vaargeul. Doordat het waterpeil in het IJsselmeer enkele meters hoger ligt dan het polderpeil in de polders van Noordoostpolder ontstaat er kwel. Deze kwel wordt beperkt door de slecht doorlatende deklaag gelegen tussen het IJsselmeer en het watervoerend pakket.

Bij het baggeren van de haven en de vaargeul wordt een deel van de deklaag verwijderd. Dit houdt in dat ter plaatse van de ontgraving een deel van weerstand wordt weggenomen. Hierdoor ontstaat er meer inzijging naar het watervoerend pakket wat mogelijk kan leiden tot wateroverlast. De wateroverlast manifesteert zich in de vorm van extra kwel, het opbarsten van slootbodems of het negatief beïnvloeden van de waterkwaliteit. In het verleden is dit ook in de Noordoostpolder geconstateerd bij de vaargeulverdieping van Amsterdam naar Lemmer.

Door middel van een modelberekeningen (AZURE) de omvang van de te verwachten veranderingen van de waterhuishouding in beeld gebracht. De modelstudie is uitgevoerd voor twee scenario's ; de L- en de U-variant.

6.1 Conclusie

Omdat het effect voornamelijk afhankelijk is van de weerstand van de deklaag tussen het IJsselmeer en het watervoerend pakket is er een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd op de weerstandsfactor van de deklaag.

Op basis van de analyse van de berekeningsresultaten zijn er voor beide scenario's nauwelijks effecten geconstateerd. Het wegnemen van een deel van de weerstand door middel van ontgraving leidt niet tot het kortsluiten van het IJsselmeer en het watervoerend pakket. Ter plaatse van de ontgraving komt de stijghoogte van het watervoerend pakket omhoog met maximaal 0,01 m. Een dergelijke verandering is niet noemenswaardig. Mocht in de toekomst het IJsselmeerpeil worden verhoogd zal ook dit niet leiden tot extra noemenswaardige effecten.

Geconcludeerd kan worden dat de ontgronding van zowel de L- als de U-variant geen effect heeft op de waterhuishouding in en nabij de Noordoostpolder. Hierdoor is er voor het onderdeel (geo)hydrologie geen voorkeur voor één van beide scenario's.

Uit de gevoeligheidsanalyse is gebleken dat een forse verlaging van de weerstand (verlaging met ca. factor 10) tussen het IJsselmeer en het watervoerend pakket nog steeds niet leidt tot wezenlijke effecten. In dat geval neemt de stijghoogte ter plaatse van de Noordoostpolder toe met minder dan 0,05 m. Ook dit effect is aan te duiden als niet noemenswaardig.

Als uitganspunt is gekozen dat de deklaag wordt verwijder door middel van baggeren. Deze effectenstudie houdt ook stand voor een uitvoeringswijze waarbij gebruik wordt gemaakt van een onderzuiger. Een werkwijze waarbij het IJsselmeer wordt kortgesloten met het watervoerend pakket wordt afgeraden vanwege de te verwachten effecten.

6.2 Aanbevelingen

Op basis van de gehanteerde uitgangspunten zijn er geen effecten te kwantificeren, derhalve worden mitigerende en/of compenserende maatregelen niet noodzakelijk geacht. Wanneer de uitgangspunten wezenlijk anders zijn dan gehanteerd in deze effectenstudie dient het effect opnieuw bepaald te worden. Wezenlijke veranderingen kunnen bijvoorbeeld de locatie, diepte en/of afmetingen van de haven en vaargeul betreffen maar ook de werkwijze.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 06 12 97 55 12

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 8 Geluid

Akoestisch onderzoek PIP

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 0409509.00
definitief 03
5 mei 2017

Understanding today.
Improving tomorrow.

Akoestisch onderzoek PIP

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 0409509.00
definitief revisie 03
5 mei 2017

Auteurs
M.J. Reinders
R.R.A. Michiels

Opdrachtgever
Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

datum vrijgave	beschrijving revisie 03	goedkeuring	vrijgave
5-5-17	Definitief	S. Zondervan	J. Officier

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**2**
1.1	Aanleiding	2
1.2	Voorgenomen activiteit	2
1.3	Doel	4
1.4	Leeswijzer	4
2	**Juridisch kader**	**5**
2.1	Algemeen	5
2.2	Wet geluidhinder	6
2.2.1	Wegverkeer	6
2.2.1.1	Aanleg nieuwe weg	6
2.2.1.2	Aanpassing van de weg	7
2.2.1.3	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	8
2.2.1.4	Cumulatie	8
2.2.1.5	Plansituatie	8
2.2.2	Industrie	9
3	**Onderzoeksopzet en uitgangspunten**	**10**
3.1	Rekenmethode	10
3.1.1	Wegverkeer	10
3.1.2	Industrie	10
3.2	Uitgangspunten	10
3.2.1	Wegverkeer	10
3.2.2	Industrie	12
4	**Resultaten**	**13**
4.1	Resultaten en toetsing	13
4.2	Nieuwe aanleg ontsluitingsweg	13
4.3	Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland	13
5	**Samenvatting en conclusie**	**15**

Bijlagen

1. Invoergegevens rekenmodel
2. Rekenresultaten wegverkeer
3. Rekenresultaten industrie

Figuren

1. Rekenmodel wegverkeer
2. Rekenmodel industrie
3. Geluidcontouren industrie

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Binnen de gemeenten Urk en Noordoostpolder bestaat al meerdere jaren de wens om bij Urk een nieuwe buitendijkse haven te realiseren, ook wel genoemd 'Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland' (afgekort: MSNF). Om deze ontwikkeling mogelijk te maken worden een provinciaal Inpassingsplan (PIP) en milieueffectrapport (MER) opgesteld. Daarvoor is het van belang om de effecten van deze ontwikkeling op het aspect van geluid in beeld te hebben.

Het onderhavig onderzoek richt zich op het aspect geluid voor het provinciaal Inpassingsplan (PIP). Het akoestisch onderzoek voor de milieueffectrapport (MER) is in een separaat rapport beschouwd.

Dit onderzoek voor het PIP is gebaseerd op een verdere uitwerking en detaillering van de locatie waar het haventerrein zal worden gerealiseerd. Daarom komt deze plangebied niet volledig overeen met het plangebied van het MER-onderzoek.

1.2 Voorgenomen activiteit

Aan de rand van het huidige dorp Urk bevindt zich een haven met een beperkte omvang. Zoals blijkt uit afbeelding 1.1, wordt in de huidige situatie een groot aantal functies vervuld door de haven en de directe omgeving daarvan. Naast wonen en recreatie in de periferie van de haven heeft de haven zelf een dubbelfunctie voor watersport en industriële/nautische activiteiten.

Afbeelding 1.1: Ruimtegebrek in de huidige haven van Urk in november 2013 (bron: Eindrapport verkenning buitendijkse maritieme servicehaven bij Urk van 2 oktober 2014)

Het verhuizen van (een deel van de) bedrijvigheid, die nu overlast veroorzaakt binnen de woonkern van Urk, naar de nieuwe haven biedt nieuwe ontwikkelkansen voor hoogwaardige verstedelijking in en rond de oude haven.

Gezien het kleinschalig karakter van het voormalige eilanddorp heeft de haven een hoge potentie om het toeristisch karakter verder te ontwikkelen. De veel grotere schaal van de nautisch maritieme en industriële gebruikers van het gebied vormen in feite een blokkade om deze mogelijkheden te kunnen realiseren. Andersom geredeneerd zijn ook de groeimogelijkheden van de grootschalige gebruikers van de haven geblokkeerd door het gebrek aan geschikte ruimte en de nabijheid van de woonbebouwing op Urk.

Door een nieuwe (buitendijkse) haven te realiseren worden deze belemmeringen weggenomen en worden ontwikkelkansen geboden voor de grootschalige bedrijvigheid; nieuwe kaderuimte komt beschikbaar, ruimte voor het verder hoogwaardig ontwikkelen van het gebruik van de bestaande haven ontstaat en een bron van (geluid)hinder op de woonomgeving van Urk wordt weggenomen, dan wel verplaatst naar een locatie grotere afstand van de woonbebouwing.
De gemeente Urk legt in een ruimtelijke visie de toekomstige ontwikkeling van de bestaande haven vast.

In afbeelding 1.2 is de globale ligging van de nieuwe buitendijkse haven aangegeven.

Afbeelding 1.2: Plangebied Servicehaven Urk (rood gestippeld). De blauwe delen betreft de globale locatie van de geulen, het rode deel betreft de globale locatie voor de ontsluitingsroute).

1.3 Doel

In het kader van het Inpassingsplan dient er een geluidtoets plaats te vinden ingevolge de Wet geluidhinder. Er dient namelijk te worden aangetoond hoe er ter plaatse van de nabijgelegen geluidgevoelige objecten (woningen) aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder wordt voldaan, als gevolg van 'Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland' (MSNF) (industrielawaai). Aangezien het de bedoeling is dat het MSNF ingevolge de Wet geluidhinder gezoneerd zal zijn, zal de provincie Flevoland de geluidzone (50 dB(A)) in het Inpassingsplan opnemen. Deze nieuwe geluidzone vloeit voort uit onderhavig rapport.

Daarnaast wordt er een nieuwe ontsluitingsweg aangelegd tussen het MSNF en de Domineesweg (N352). Derhalve zal ook voor deze weg een geluidtoets ingevolge de Wet geluidhinder moeten plaatsvinden.

N.B. Nieuwe geluidgevoelige bestemmingen zijn niet in het Inpassingsplan voorzien. Hiervoor hoeft dan ook geen geluidtoets te worden uitgevoerd.

In onderhavig onderzoek wordt het planvoornemen getoetst aan het kader van de Wet geluidhinder. Een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening kan gedaan worden op basis van het akoestisch onderzoek wat voor het MER is uitgevoerd.

1.4 Leeswijzer

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- in hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader beschreven;
- de onderzoeksopzet en uitgangspunten komen aan de orde in hoofdstuk 3;
- in hoofdstuk 4 worden de onderzoekresultaten weergegeven;
- in hoofdstuk 5 tenslotte wordt een samenvatting en conclusie gegeven.

2 Juridisch kader

2.1 Algemeen

In het onderliggend onderzoek wordt onderscheid gemaakt in de ontwikkeling van de 'Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland' (MSNF) en de nieuwe ontsluitingsweg tussen het MSNF en de Domineesweg (N352).
Dit wordt gedaan omdat beide bronnen vallen onder het regime van de Wet geluidhinder, echter wordt de MSNF beoordeeld op het aspect industrielawaai en de ontsluitingsweg op wegverkeerslawaai. In onderstaande afbeelding 2.1 is het maatgevende deel van de ontsluitingsweg blauw gearceerd en de MSNF in rood.

Afbeelding 2.1: Voorgenomen ontwikkeling. De blauw gemarkeerde infrastructuur en de rood weergegeven 'Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland' MSNF maken deel uit van het PIP

2.2 Wet geluidhinder

2.2.1 Wegverkeer

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.2 weergegeven.

Tabel 2.2: Zonebreedtes wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

In artikel 75 Wgh is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den}-waarde in dB bepaald.

De L_{den}-waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

2.2.1.1 Aanleg nieuwe weg

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn, dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders van de desbetreffende gemeente, die in die situatie conform de Wet geluidhinder bevoegd gezag is.

Voor alle woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen waarvoor het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststelt, dient met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnenniveau kunnen voldoen. De wettelijke grondslag hiervoor is terug te vinden in artikel 3.2 van het Bouwbesluit.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2.3 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 2.3: Grenswaarden voor woningen bij aanleg nieuwe weg

Status van de woning	Voorkeurs-grenswaarde [dB]	Maximale ontheffing	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Nieuw te bouwen woning langs een bestaande weg	48	63*	53**
Bestaande woning langs een nieuw aan te leggen weg	48	63	58

* **Vervangende nieuwbouw binnen de bebouwde kom 68 dB;**
Vervangende nieuwbouw langs auto(snel)weg binnen de bebouwde kom 63 dB.
** **Vervangende nieuwbouw buiten de bebouwde kom 58 dB.**

2.2.1.2 Aanpassing van de weg

Bij reconstructie is de normering afhankelijk van de situatie voor het wijzigen. De ten hoogste toelaatbare geluidbelastingen bij wijzigingen op of aan een weg zijn vermeld in de artikelen 100, 100a en 100b. In de onderstaande tabel zijn deze waarden weergegeven.

Tabel 2.4: Grenswaarden voor woningen bij reconstructie

Situatie	Grenswaarde [dB]
Heersende waarde <48 dB	48
Eerdere hogere waarde vastgesteld	Laagste van: • Heersende waarde (met drempelwaarde 48 dB) • Hogere (vastgestelde) waarde
Nog te saneren saneringssituatie	48
Overige gevallen	Heersende waarde (met drempelwaarde 48 dB)
Maximale ontheffing	Grenswaarde +5 (met plafondwaarde 68 dB)

Er is overigens pas sprake van een reconstructie[1] in de zin van de Wet geluidhinder bij een wijziging op of aan een aanwezige weg waarbij de toename van de geluidbelasting 2 dB (afgerond 1,5 dB) of meer bedraagt.

[1] De reconstructie van een weg omvat iedere fysieke verandering op of aan een aanwezige weg: bijvoorbeeld het verbreden van de weg, het intrekken van een snelheidsverbod en/of het plaatsen van verkeerslichten. Indien de wijziging op of aan een weg slechts bestaat uit een snelheidsverlaging of de vervanging van een wegdeklaag door een wegdeklaag met dezelfde of een grotere geluidreducerende werking, is er geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Ingevolge artikel 99 lid 2 dienen bij wijzigingen op of aan een weg ook andere wegen te worden onderzocht waar naar verwachting een toename van 2 dB of meer zal optreden als gevolg van de wijzigingen op of aan de eerdergenoemde weg. Het betreft hier de zogenaamde 'uitstraling van de reconstructie'. Toetsing aan de normering van de Wet geluidhinder behoeft voor deze wegen niet plaats te vinden als er bij deze wegen geen fysieke wijzigingen plaatsvinden.

2.2.1.3 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het ’Reken- en meetvoorschrift geluid 2012’. Op basis van dit voorschrift mag voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, de volgende aftrek worden toegepast:

- 3 dB aftrek bij een berekende geluidbelasting van 56 dB
- 4 dB aftrek bij een berekende geluidbelasting van 57 dB
- 2 dB aftrek bij alle andere berekende geluidbelastingen

Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB. Alvorens de aftrek toe te passen dient eerst afgerond te worden op hele dB's, waarbij halve eenheden worden afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal.

2.2.1.4 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer, railverkeer en/of industrie) ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend met de rekenmethode die in het ‘Reken- en meetvoorschrift geluid 2012’ is vastgelegd, rekening houdend met de dosiseffect relaties van de verschillende bronsoorten. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde.

2.2.1.5 Plansituatie

Binnen de geluidzone van de nieuw aan te leggen ontsluitingsweg zijn bestaande woningen gelegen. De ontsluitingsweg (2 rijstroken) betreft in de zin van de Wet geluidhinder een buitenstedelijke situatie met een zonebreedte van 250 meter.

Het is nog niet duidelijk of voor de ontsluitingsweg een maximum snelheid van 50 km/uur of 70 km/uur gaat gelden. Als uitgangspunt is er voor gekozen om de situatie worst case te benaderen en derhalve is uitgegaan van 70 km/uur. De aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve 2, 3 of 4 dB, afhankelijk van de berekende geluidbelasting.

De woningen binnen de zone van de nieuw aan te leggen ontsluitingsweg zijn gelegen in buitenstedelijke gebied. De woningen en daarop van toepassing zijnde grenswaarden zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 2.5: Grenswaarden plansituatie na aftrek ex artikel 110g Wgh

Woning	Grenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]
Domineesweg 29	48	58
Domineesweg 36	48	58

De aansluiting van de ontsluitingsweg op de Domineesweg (N352) zal middels een rotonde worden gerealiseerd. Door realisering van een rotonde in de Domineesweg (N352) is er sprake van een wijziging aan de weg en zal getoetst moeten worden of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De precieze ligging en ontwerp van de rotonde is echter nog niet bekend. Er kan echter wel gesteld worden dat er geen geluidgevoelig object binnen geluidzone van de Domineesweg (N253) (binnen de grenzen van de fysieke wijziging) liggen. Een akoestisch onderzoek naar de wijziging van de Domineesweg (N352) is derhalve niet nodig.

2.2.2 Industrie

Op grond van artikel 40 van de Wet geluidhinder (Wgh) moet tegelijk met het ontstaan van een industrieterrein een zone rond het industrieterrein vastgelegd worden. Daarbij geldt op grond van hetzelfde artikel 40 Wgh dat buiten de zone de geluidbelasting vanwege het industrieterrein de waarde van 50 dB(A) niet te boven mag gaan.

Buiten de zone gelden er geen beperkingen voor (geluidgevoelige) bestemmingen. Binnen de zone zijn er wel beperkingen voor het bestemmen van geluidgevoelige bestemmingen. Voor woningen en andere geluidgevoelige objecten in de zone geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Door middel van een ‘hogere waarde procedure’ kan een hogere geluidbelasting (hogere waarde) worden toegestaan op woningen en andere geluidgevoelige gebouwen of geluidgevoelige terreinen. Deze verhoging is mogelijk tot een maximale ontheffingswaarde. Deze maximale ontheffingswaarde is afhankelijk van de situatie (zoals nieuwe dan wel bestaande woningen).

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

3.1 Rekenmethode

3.1.1 Wegverkeer

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de nieuwe ontsluitingsweg akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting per woning en groepen van woningen.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer op een weg zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In het onderhavige onderzoek zijn de relevante wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekent volgens de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu v3.11.

3.1.2 Industrie

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999.

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, Geomilieu V3.11, dat gebaseerd is op het overdrachtsmodel methode II.8 van de genoemde handleiding.

3.2 Uitgangspunten

3.2.1 Wegverkeer

Zoals genoemd, wordt er een nieuwe ontsluitingsweg aangelegd tussen het MSNF en de Domineesweg (N352). Voor deze weg dient een geluidtoets ingevolge de Wet geluidhinder plaats te vinden.

Als input voor de berekeningen is uitgegaan van de uitgangspunten zoals beschreven in “Verkeersanalyse MER en PIP Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland’, projectnummer 409509, september 2016 van Antea Group. In tabel 3.1 zijn de verkeersgegevens voor de ontsluitingsweg weergegeven.

Tabel 3.1: Gehanteerde verkeersgegevens ontsluitingsweg

Wegvak	Intensiteit [mvt/etm] 2028	Snelheid [km/uur]	Wegdek
Ontsluitingsweg	262,4	70	Referentie

Wegvak	Periode	Voertuigverdeling			Uurintensiteit
		Licht	Middel	Zwaar	
Ontsluitingsweg	Dag	73,17%	8,32%	18,51%	7,66%
	Avond	73,17%	8,32%	18,51%	0,75%
	Nacht	73,17%	8,32%	18,51%	0,63%

In onderstaande afbeelding 3.1 is het maatgevende deel van het voorgenomen tracé van de ontsluitingsweg weergegeven. Er is rekening mee gehouden dat de ontsluitingsweg haaks over de dijk zal lopen. Uitgangspunt is dat de helling van de ontsluitingsweg vanaf de Domineesweg (N352) naar de dijk toe gelijkmatig verloopt.

Afbeelding 3.1: Voorgenomen tracé ontsluitingsweg

Voor de ontsluitingsweg is het wegdektype referentiewegdek aangehouden.

De omgeving van het onderzoeksgebied is als akoestisch zacht (bodemfactor 1,0) te kenmerken, de weg is als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) in de berekeningen meegenomen.

De diverse gebouwen zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Voor de relevante woningen zijn in het berekeningsmodel één of meer representatieve ontvangerpunten opgenomen.

Voor de berekeningen is uitgegaan van een waarneemhoogte van 1,50 meter (begane grond) en 4,50 meter (eerste verdieping) boven lokaal maaiveld.

Een gedetailleerd overzicht van de verkeersgegevens en de overige invoergegevens wordt gegeven in bijlage 1.

3.2.2 Industrie

Voor de bepaling van de geluideffecten vanwege de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF) is aan het terrein een akoestische invulling van de kavels gegeven op basis van een bronvermogen per m^2. Het terrein is opgevuld met een oppervlaktebron die de inrichting 'akoestisch verkavelt' met dB(A)/m^2. De akoestische verkaveling is gekoppeld aan de milieucategorieën van het (provinciaal inpassings-/ bestemmings)plan.

Tot welke milieucategorie een bedrijf behoort blijkt uit het provinciaal Inpassingsplan en de hier vaak aan gekoppelde Staat van bedrijfsactiviteiten. In deze Staat is per bedrijfssoort (weergegeven met een SBI-code) een milieucategorie aangegeven welke gebaseerd is op de Standaard Bedrijfsindeling (SBI) van de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering'. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de betreffende categorieën maximaal toegestane milieucategorieën zijn; bedrijven behorende tot een lagere milieucategorie zijn op betreffende locaties ook toegestaan.

Op de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF) zullen bedrijven tot en met milieucategorie 5.1 toegestaan zijn.

Voor de bepaling van de geluidsituatie met invulling van het plan is het MSNF opgevuld met een oppervlaktebron die de inrichting 'akoestisch verkavelt' met dB(A)/m^2. De hoogte van de akoestische verkaveling is afhankelijk van de milieucategorie. In dit onderzoek is voor het MSNF categorie 5.1 aangehouden. Door de planregels van het PIP conform het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening wordt een maximale buitendijkse oppervlakte van 10 ha geborgd; omdat de exacte locatie nog niet vast ligt, is in dit onderzoek ("worst case") gerekend met een groter gebied.

De literatuur[2] geeft kentallen voor milieucategorieën. Tabel 3.2 geeft een overzicht van de gehanteerde kentallen.

Tabel 3.2: Kentallen geluid gehanteerde milieucategorie

Milieucategorie	Dag dB(A)/m^2	Avond dB(A)/m^2	Nacht dB(A)/m^2
5.1	70	65	60

Voor de spectrale verdeling is het standaard industrielawaaispectrum gehanteerd.

Tabel 3.3: Gehanteerd spectrum industrielawaai

Frequentie	31	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
Niveau	-25	-20	-15	-11	-7	-5	-8	-9	-11

[2] Bijvoorbeeld Bestuursovereenkomst Rijnmond-West, DCMR 1992, Onderzoek kentallen geluidemissie in de Rijnmond, DGMR 1996, Milieukentallen Tebodin, 1998, Metingen en ruimtelijke onderzoeken Antea Group, Akoestisch inrichtingsplan Industrieterrein Vlissingen Oost 2008, prov. Zeeland.

4 Resultaten

4.1 Resultaten en toetsing

Met behulp van het berekeningsmodel is op alle ontvangerpunten en/of rekengrid de geluidbelasting vanwege het wegverkeer en de nieuwe industrie (MSNF) berekend.

4.2 Nieuwe aanleg ontsluitingsweg

In de onderstaande tabel worden de maatgevende berekeningsresultaten weergegeven voor de woningen binnen de zone van de ontsluitingsweg die valt onder het begrip 'aanleg nieuwe weg'. De berekeningsresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.1: Rekenresultaten aanleg nieuwe ontsluitingsweg, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Adres	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB]
Domineesweg 29	1,5	26
Domineesweg 29	4,5	28
Domineesweg 36	1,5	24
Domineesweg 36	4,5	25

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de bestaande woningen de geluidbelasting ten hoogste 28 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden waarmee nader onderzoek naar maatregelen achterwege kan blijven.

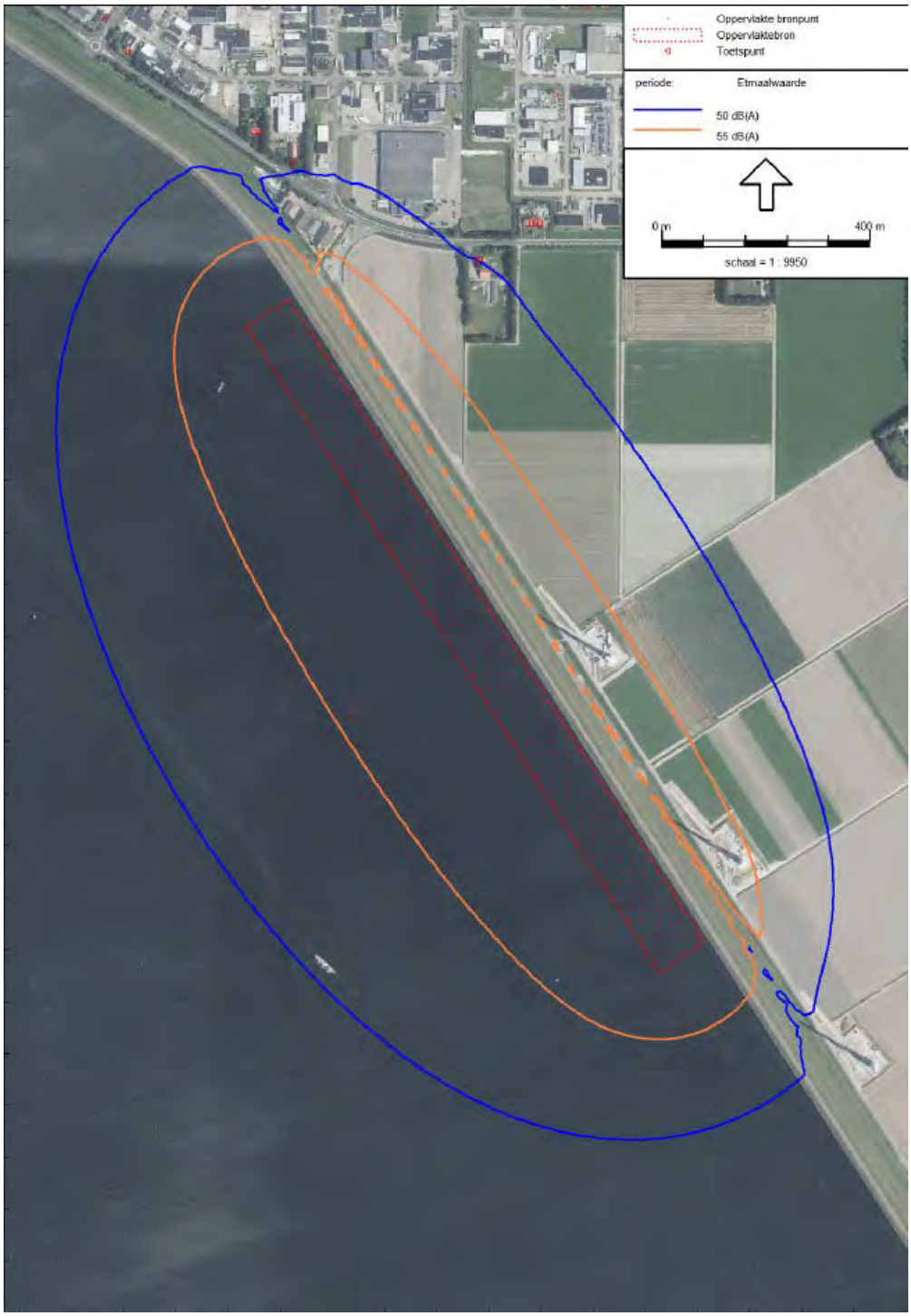
4.3 Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

In afbeelding 4.3 zijn de geluidcontouren weergegeven voor het toekomstige industrieterrein van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland. Op basis van de 50 dB(A) kan de provincie Flevoland de geluidzone vaststellen. Deze geluidzone neemt de provincie op in het Inpassingsplan.

De contouren maken duidelijk dat op alle geluidgevoelige objecten het geluidniveau als gevolg van het MSNF lager dan of gelijk is aan de grenswaarde van 50 dB(A). Er wordt daarmee voldaan aan de wettelijke vereisten die uit de Wet geluidhinder volgen. In de onderstaande tabel worden de maatgevende berekeningsresultaten weergegeven voor de woningen in de nabijheid van het MSNF. De berekeningsresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 4.2: Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$

Adres	Dag	Avond	Nacht
Domineesweg 29	49	45	40
Domineesweg 32d	47	43	38
Domineesweg 36	50	45	40
Domineesweg 36a	48	43	38
Domineesweg 36b	49	43	38



Afbeelding 4.3: 50 dB(A) etmaalwaarde contour (blauw) en de 55 dB(A) etmaalwaarde contour (oranje) als gevolg van de 'Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland' (MSNF)

5 Samenvatting en conclusie

Binnen de gemeenten Urk en Noordoostpolder bestaat al meerdere jaren de wens om bij Urk een nieuwe buitendijkse haven te realiseren, ook wel genoemd 'Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland' (afgekort: MSNF). Om deze ontwikkeling mogelijk te maken worden een provinciaal Inpassingsplan (PIP) en milieueffectrapport (MER) opgesteld. Daarvoor is het van belang om de effecten van deze ontwikkeling op het aspect van geluid in beeld te hebben.

Het onderhavig onderzoek richt zich op het aspect geluid voor het provinciaal Inpassingsplan (PIP).

In het kader van de procedure voor het Inpassingsplan dient er een geluidtoets plaats te vinden ingevolge de Wet geluidhinder. Er dient namelijk te worden aangetoond hoe er ter plaatse van de nabijgelegen geluidgevoelige objecten (woningen) aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder wordt voldaan, als gevolg van 'Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland' (MSNF) (industrielawaai).

Aangezien het de bedoeling is dat het MSNF ingevolge de Wet geluidhinder gezoneerd zal zijn, zal de provincie Flevoland de geluidzone (50 dB(A)) in het Inpassingsplan opnemen. Deze nieuwe geluidzone vloeit voort uit de door Antea Group uitgevoerde geluidstudie.

Daarnaast zal er een nieuwe ontsluitingsweg komen tussen het MSNF en de Domineesweg (N352). Derhalve zal ook voor deze weg een geluidtoets ingevolge de Wet geluidhinder moeten plaatsvinden.

Wegverkeer

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de bestaande woningen de geluidbelasting ten hoogste 28 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden waarmee nader onderzoek naar maatregelen achterwege kan blijven.

Industrie

In afbeelding 4.3 zijn de geluidcontouren weergegeven voor het toekomstige industrieterrein van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland. Deze geluidzone neemt de provincie Flevoland in het Inpassingsplan op.

De contouren maken duidelijk dat op alle geluidgevoelige objecten het geluidniveau als gevolg van het MSNF ten hoogste gelijk is aan de grenswaarde van 50 dB(A). Er wordt daarmee voldaan aan de wettelijke vereisten die uit de Wet geluidhinder volgen.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 45 67

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlagen

Invoergegevens rekenmodel

Model: Plan 2028
Wegverkeer PIP rev03 (160913) - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))
03	Nieuwe ontsluitingsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	6	W0	30
01	Nieuwe ontsluitingsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	6	W0	70
02	Nieuwe ontsluitingsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	6	W0	30

Invoergegevens rekenmodel

Model: Plan 2028
Wegverkeer PIP rev03 (160913) - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
03	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
01	70	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--
02	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--

Invoergegevens rekenmodel

Model: Plan 2028
Wegverkeer PIP rev03 (160913) - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
03	30	30	30	--	131,20	7,66	0,75	0,63	--	--	--
01	70	70	70	--	262,40	7,66	0,75	0,63	--	--	--
02	30	30	30	--	131,20	7,66	0,75	0,63	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel

Model: Plan 2028
Wegverkeer PIP rev03 (160913) - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
03	--	--	73,17	73,17	73,17	--	8,32	8,32	8,32	--	18,51	18,51	18,51
01	--	--	73,17	73,17	73,17	--	8,32	8,32	8,32	--	18,51	18,51	18,51
02	--	--	73,17	73,17	73,17	--	8,32	8,32	8,32	--	18,51	18,51	18,51

Invoergegevens rekenmodel

Model: Plan 2028
Wegverkeer PIP rev03 (160913) - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
03	--	--	--	--	--	7,35	0,72	0,60	--	0,84	0,08	0,07
01	--	--	--	--	--	14,71	1,44	1,21	--	1,67	0,16	0,14
02	--	--	--	--	--	7,35	0,72	0,60	--	0,84	0,08	0,07

Invoergegevens rekenmodel

Model: Plan 2028
Wegverkeer PIP rev03 (160913) - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
03	--	1,86	0,18	0,15	--	71,95	77,97	87,73	86,97	90,38
01	--	3,72	0,36	0,31	--	72,22	80,44	86,48	93,04	96,72
02	--	1,86	0,18	0,15	--	71,95	77,97	87,73	86,97	90,38

Invoergegevens rekenmodel

Model: Plan 2028
Wegverkeer PIP rev03 (160913) - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
03	88,27	82,18	78,88	61,86	67,88	77,64	76,88	80,28	78,18	72,09
01	92,91	86,12	76,58	62,13	70,34	76,39	82,94	86,62	82,82	76,02
02	88,27	82,18	78,88	61,86	67,88	77,64	76,88	80,28	78,18	72,09

Invoergegevens rekenmodel

Model: Plan 2028
Wegverkeer PIP rev03 (160913) - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
03	68,79	61,10	67,12	76,88	76,12	79,53	77,42	71,34	68,03	--
01	66,48	61,37	69,59	75,63	82,19	85,87	82,06	75,27	65,73	--
02	68,79	61,10	67,12	76,88	76,12	79,53	77,42	71,34	68,03	--

Model: Plan 2028
Wegverkeer PIP rev03 (160913) - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
03	--	--	--	--	--	--	--
01	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens rekenmodel

Model: Plan 2028
Wegverkeer PIP rev03 (160913) - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	Grid	5,00	0,00	75	75

Invoergegevens rekenmodel

Model: Plan 2028
Wegverkeer PIP rev03 (160913) - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
02	Domineesweg 36	-3,46	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
01	Domineesweg 29	-3,52	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens rekenmodel

Model: Plan 2028
Wegverkeer PIP rev03 (160913) - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
02	Bodedmgebied	0,00
		0,00

Invoergegevens rekenmodel

Model: Plan 2028
Wegverkeer PIP rev03 (160913) - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.
01	Minirotonde

Invoergegevens rekenmodel

Model: Plan 2028
Wegverkeer PIP rev03 (160913) - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
	(Rechts)	-0,30
	(Links)	--
	(Links)	--
		--
		--
		2,25
	(Links)	--
		--
	(Rechts)	-3,30
		--
	(Links)	-3,30
	(Links)	--
		--
		--
		--
		2,25

Invoergegevens rekenmodel

Model: Plan 2028
Wegverkeer PIP rev03 (160913) - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.
		0,00	--	Relatief

Invoergegevens rekenmodel

Model: Plan 2028
Wegverkeer PIP rev03 (160913) - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
		0,00	-3,27	Relatief
1		0,00	-3,28	Relatief

Invoergegevens rekenmodel

Model: Kopie van Plan 2028 L-variant
Industrie PIP - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.
085	Milieucategorie 5	5,00	2,25	Relatief	False	0,00	5,00	10,00	25	25	Ja

Invoergegevens rekenmodel

Model: Kopie van Plan 2028 L-variant
Industrie PIP - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125
085	45,00	50,00	55,00	59,00	63,00	65,00	62,00	61,00	59,00	96,72	101,72	106,72

Invoergegevens rekenmodel

Model: Kopie van Plan 2028 L-variant
Industrie PIP - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
085	110,72	114,72	116,72	113,72	112,72	110,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Kopie van Plan 2028 L-variant
Industrie PIP - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k
085	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens rekenmodel

Model: Kopie van Plan 2028 L-variant
Industrie PIP - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	Grid	5,00	0,00	15	15

Invoergegevens rekenmodel

Model: Kopie van Plan 2028 L-variant
Industrie PIP - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Westgat 21a	-0,44	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Westgat 21c	-0,50	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Westgat 21e	-0,54	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Westgat 21g	-0,58	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Westgat 21h	-0,62	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Westgat 21i	-0,66	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Westgat 21j	-0,71	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	Stortemelk 11	-0,73	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
09	Westgat 20	-0,54	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10	Stortemelk 7	-0,76	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
11	Westgat 2	-0,49	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
12	Westgat 1	-0,60	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
13	Inschot 4a	-1,67	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
14	Zuidoostrak 12b	-2,30	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
15	Noordgat 1a	-2,43	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
16	Keteldiep 3	-3,13	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
17	Noordgat 18	-3,36	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
18	Domineesweg 38	-2,53	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
19	Domineesweg 36b	-3,54	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
20	Domineesweg 36a	-3,53	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
21	Domineesweg 36	-3,46	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
22	Keteldiep 17	-2,95	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
23	Foksdiep 5	-2,80	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
24	Foksdiep 15	-3,08	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
25	Foksdiep 27	-3,27	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
26	Foksdiep 31	-3,30	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
27	Foksdiep 35	-3,36	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
28	Foksdiep 39	-3,41	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
29	Foksdiep 41	-3,48	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
30	Foksdiep 43	-3,56	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
31	Foksdiep 47	-3,62	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
32	Foksdiep 51	-3,63	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
33	Foksdiep 55	-3,68	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
34	Foksdiep 59	-3,69	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
35	Foksdiep 63	-3,68	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
36	De Hors 2	-3,59	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
37	Domineesweg 32d	-3,49	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
38	Domineesweg 32c	-3,50	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
39	Domineesweg 32b	-3,50	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
40	Domineesweg 32a	-3,51	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
41	Domineesweg 29	-3,52	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
42	Domineesweg 27	-3,96	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
43	Domineesweg 26d	-3,97	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
44	Domineesweg 26c	-3,97	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
45	Domineesweg 26b	-3,97	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
46	Domineesweg 26a	-3,97	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
47	Domineesweg 26	-3,98	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
48	Domineesweg 24	-3,96	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
49	Domineesweg 23	-4,13	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
50	Domineesweg 21	-4,09	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
51	Domineesweg 19	-3,91	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
52	Domineesweg 20a	-3,56	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
53	Domineesweg 15	-3,76	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
54	Domineesweg 16d	-3,38	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
55	Domineesweg 16c	-3,38	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
56	Domineesweg 16b	-3,37	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
57	Domineesweg 16a	-3,37	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
58	Domineesweg 16	-3,40	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
59	Domineesweg 13	-3,57	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
60	Domineesweg 11	-3,52	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
61	Domineesweg 9	-3,90	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
62	Zuidermeerweg 51	-4,01	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
63	Zuidermeerweg 49	-3,92	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens rekenmodel

Model: Kopie van Plan 2028 L-variant
Industrie PIP - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
64	Zuidermeerweg 45	-3,85	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
65	Zuidermeerweg 43	-3,76	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
66	Monnikenweg 12	-3,75	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
67	Monnikenweg 10f	-3,77	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
68	Monnikenweg 10e	-3,78	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
69	Monnikenweg 10d	-3,78	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
70	Monnikenweg 10c	-3,78	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
71	Monnikenweg 10b	-3,78	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
72	Monnikenweg 10a	-3,79	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
41	Domineesweg 29	-3,52	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: Kopie van Plan 2028 L-variant
Industrie PIP - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
	Half verhard	0,50
	Half verhard	0,50
	Half verhard	0,50

Model: Kopie van Plan 2028 L-variant
Industrie PIP - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
	Half verhard	0,50
	Half verhard	0,50
	Half verhard	0,50

Model: Kopie van Plan 2028 L-variant
Industrie PIP - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
	Half verhard	0,50
	Half verhard	0,50
	Half verhard	0,50
	Half verhard	0,50
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Water	0,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00

Invoergegevens rekenmodel

Model: Kopie van Plan 2028 L-variant
Industrie PIP - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00

Invoergegevens rekenmodel

Model: Kopie van Plan 2028 L-variant
Industrie PIP - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00

Invoergegevens rekenmodel

Model: Kopie van Plan 2028 L-variant
Industrie PIP - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00

Invoergegevens rekenmodel

Model: Kopie van Plan 2028 L-variant
Industrie PIP - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00

Model: Kopie van Plan 2028 L-variant
Industrie PIP - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
01	Categorie 4	0,00
02	Categorie 4	0,00
03	Categorie 4	0,00
04	Categorie 4	0,00
15	Categorie 4	0,00
16	Categorie 4	0,00
17	Categorie 4	0,00
18	Categorie 4	0,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Water	0,00
	Zacht bodemgebied	1,00
	Zacht bodemgebied	1,00
	Zacht bodemgebied	1,00
	Zacht bodemgebied	1,00
	Zacht bodemgebied	1,00
	Zacht bodemgebied	1,00
	Zacht bodemgebied	1,00
	Zacht bodemgebied	1,00
	Zacht bodemgebied	1,00
	Zacht bodemgebied	1,00
	Zacht bodemgebied	1,00
	Zacht bodemgebied	1,00
	Zacht bodemgebied	1,00
	Zacht bodemgebied	1,00
	Zacht bodemgebied	1,00
01	Categorie 4	0,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
	Zachte bodemgebieden	1,00
2266	6 / 102,303 / 102,946	0,50
18405	6 / 102,284 / 102,802	0,50
31571	6 / 102,361 / 102,748	0,50
35433	6 / 102,432 / 102,753	0,50
38048	6 / 104,542 / 105,124	0,50
4854	6 / 102,769 / 102,812	0,50
24776	6 / 102,284 / 102,802	0,50
7220	6 / 100,386 / 100,835	0,50
17484	6 / 100,835 / 100,871	0,50
22947	6 / 102,284 / 102,802	0,50
7047	6 / 102,820 / 102,821	0,50
39886	6 / 102,309 / 102,310	0,50
28026	6 / 100,871 / 101,177	0,50
32483	6 / 102,432 / 102,753	0,50
17114	6 / 102,432 / 102,753	0,50
31774	6 / 102,769 / 102,812	0,50
20049	6 / 102,821 / 102,925	0,50
33068	6 / 100,129 / 100,353	0,50
36623	6 / 103,150 / 103,248	0,50
22943	6 / 102,303 / 102,946	0,50

Model: Kopie van Plan 2028 L-variant
Industrie PIP - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
8086	6 / 102,410 / 102,432	0,50
1248	6 / 102,310 / 102,368	0,50
32667	6 / 99,150 / 100,129	0,50
17582	6 / 105,191 / 105,300	0,50
22164	6 / 102,802 / 102,820	0,50
38720	6 / 102,124 / 102,233	0,50
18993	6 / 100,353 / 100,386	0,50
22190	6 / 102,432 / 102,753	0,50
5664	6 / 102,303 / 102,946	0,50
18878	6 / 103,149 / 103,211	0,50
22272	6 / 102,753 / 102,821	0,50
36406	6 / 102,748 / 102,802	0,50
23305	6 / 102,388 / 102,410	0,50
41420	6 / 102,821 / 102,925	0,50
27967	6 / 102,684 / 102,753	0,50
4612	6 / 102,303 / 102,946	0,50
35666	6 / 104,269 / 104,499	0,50
33760	6 / 102,310 / 102,769	0,50
32011	6 / 102,432 / 102,753	0,50
22644	6 / 102,769 / 102,812	0,50
28852	6 / 102,432 / 102,753	0,50
6792	6 / 102,310 / 102,769	0,50
34364	6 / 103,211 / 103,251	0,50
39815	6 / 102,303 / 102,946	0,50
17104	6 / 102,310 / 102,769	0,50
37039	6 / 104,499 / 104,542	0,50
29751	6 / 102,303 / 102,361	0,50
9371	6 / 102,388 / 102,410	0,50
4772	6 / 101,177 / 102,124	0,50
28417	6 / 103,248 / 104,269	0,50
28631	6 / 102,284 / 102,802	0,50
19835	6 / 102,925 / 103,150	0,50
26823	6 / 105,124 / 105,191	0,50
9292	6 / 103,149 / 103,211	0,50
31238	6 / 102,946 / 102,970	0,50
24633	6 / 102,310 / 102,769	0,50
13875	6 / 102,310 / 102,769	0,50
17088	6 / 102,925 / 103,149	0,50
17656	6 / 102,284 / 102,802	0,50
6089	6 / 102,235 / 102,284	0,50
6090	6 / 102,368 / 102,684	0,50
41384	6 / 103,251 / 108,204	0,50
22294	6 / 102,310 / 102,769	0,50
27617	6 / 102,303 / 102,946	0,50
9070	6 / 99,150 / 102,303	0,50
29429	6 / 102,388 / 102,410	0,50
11553	6 / 105,300 / 108,689	0,50
33942	6 / 102,233 / 102,309	0,50
		1,00
	Half verhard	0,50
	Zacht bodemgebied	1,00
	Zacht bodemgebied	1,00
085	Milieucategorie 5	0,00

Invoergegevens rekenmodel

Model: Kopie van Plan 2028 L-variant
Industrie PIP - 409509 - Projectnummer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
	(Rechts)	-0,30
	(Links)	--
	(Links)	--
		--
		--
		2,25
	(Links)	--
		--
	(Rechts)	-3,30
		--
	(Links)	-3,30
	(Links)	--
		--
		--
		--
		2,25

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2028
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Domineesweg 29	1,50	27,64	17,55	16,79	26,81
01_B	Domineesweg 29	4,50	29,23	19,14	18,38	28,40
02_A	Domineesweg 36	1,50	25,49	15,39	14,64	24,66
02_B	Domineesweg 36	4,50	26,75	16,66	15,90	25,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Plan 2028 L-variant
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L-variant
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Westgat 21a	1,50	40	35	30	40	45
01_B	Westgat 21a	5,00	40	35	30	40	45
02_A	Westgat 21c	1,50	40	35	30	40	45
02_B	Westgat 21c	5,00	40	35	30	40	45
03_A	Westgat 21e	1,50	40	35	30	40	45
03_B	Westgat 21e	5,00	40	35	30	40	45
04_A	Westgat 21g	1,50	40	35	30	40	45
04_B	Westgat 21g	5,00	40	35	30	40	45
05_A	Westgat 21h	1,50	40	35	30	40	45
05_B	Westgat 21h	5,00	40	35	30	40	45
06_A	Westgat 21i	1,50	40	35	30	40	45
06_B	Westgat 21i	5,00	40	35	30	40	45
07_A	Westgat 21j	1,50	40	35	30	40	45
07_B	Westgat 21j	5,00	40	35	30	40	45
08_A	Stortemelk 11	1,50	40	35	30	40	45
08_B	Stortemelk 11	5,00	40	35	30	40	45
09_A	Westgat 20	1,50	41	36	31	41	45
09_B	Westgat 20	5,00	40	35	30	40	45
10_A	Stortemelk 7	1,50	41	36	31	41	46
10_B	Stortemelk 7	5,00	41	36	31	41	45
11_A	Westgat 2	1,50	39	34	29	39	44
11_B	Westgat 2	5,00	40	35	30	40	45
12_A	Westgat 1	1,50	41	36	31	41	46
12_B	Westgat 1	5,00	41	36	31	41	46
13_A	Inschot 4a	1,50	41	36	31	41	46
13_B	Inschot 4a	5,00	41	36	31	41	46
14_A	Zuidoostrak 12b	1,50	45	40	35	45	49
14_B	Zuidoostrak 12b	5,00	45	40	35	45	49
15_A	Noordgat 1a	1,50	42	37	32	42	47
15_B	Noordgat 1a	5,00	42	37	32	42	47
16_A	Keteldiep 3	1,50	40	35	30	40	45
16_B	Keteldiep 3	5,00	41	36	31	41	46
17_A	Noordgat 18	1,50	43	38	33	43	48
17_B	Noordgat 18	5,00	43	38	33	43	47
18_A	Domineesweg 38	1,50	46	41	36	46	50
18_B	Domineesweg 38	5,00	45	40	35	45	50
19_A	Domineesweg 36b	1,50	49	44	39	49	53
19_B	Domineesweg 36b	5,00	48	43	38	48	53
20_A	Domineesweg 36a	1,50	48	43	38	48	53
20_B	Domineesweg 36a	5,00	48	43	38	48	53
21_A	Domineesweg 36	1,50	50	45	40	50	54
21_B	Domineesweg 36	5,00	50	45	40	50	54
22_A	Keteldiep 17	1,50	40	35	30	40	44
22_B	Keteldiep 17	5,00	41	36	31	41	45
23_A	Foksdiep 5	1,50	39	34	29	39	44
23_B	Foksdiep 5	5,00	40	35	30	40	45
24_A	Foksdiep 15	1,50	40	35	30	40	45
24_B	Foksdiep 15	5,00	41	36	31	41	46
25_A	Foksdiep 27	1,50	41	36	31	41	45
25_B	Foksdiep 27	5,00	42	37	32	42	46
26_A	Foksdiep 31	1,50	41	36	31	41	46
26_B	Foksdiep 31	5,00	42	37	32	42	47
27_A	Foksdiep 35	1,50	41	36	31	41	46
27_B	Foksdiep 35	5,00	42	37	32	42	47
28_A	Foksdiep 39	1,50	41	36	31	41	46
28_B	Foksdiep 39	5,00	42	37	32	42	47
29_A	Foksdiep 41	1,50	42	37	32	42	46
29_B	Foksdiep 41	5,00	43	38	33	43	47
30_A	Foksdiep 43	1,50	42	37	32	42	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Plan 2028 L-variant
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L-variant
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
30_B	Foksdiep 43	5,00	43	38	33	43	48
31_A	Foksdiep 47	1,50	42	37	32	42	47
31_B	Foksdiep 47	5,00	43	38	33	43	48
32_A	Foksdiep 51	1,50	42	37	32	42	47
32_B	Foksdiep 51	5,00	43	38	33	43	48
33_A	Foksdiep 55	1,50	42	37	32	42	47
33_B	Foksdiep 55	5,00	43	38	33	43	48
34_A	Foksdiep 59	1,50	43	38	33	43	47
34_B	Foksdiep 59	5,00	43	38	33	43	48
35_A	Foksdiep 63	1,50	43	38	33	43	47
35_B	Foksdiep 63	5,00	44	39	34	44	48
36_A	De Hors 2	1,50	44	39	34	44	49
36_B	De Hors 2	5,00	45	40	35	45	49
37_A	Domineesweg 32d	1,50	47	42	37	47	52
37_B	Domineesweg 32d	5,00	48	43	38	48	52
38_A	Domineesweg 32c	1,50	47	42	37	47	52
38_B	Domineesweg 32c	5,00	48	43	38	48	52
39_A	Domineesweg 32b	1,50	47	42	37	47	52
39_B	Domineesweg 32b	5,00	48	43	38	48	52
40_A	Domineesweg 32a	1,50	47	42	37	47	52
40_B	Domineesweg 32a	5,00	48	43	38	48	52
41_A	Domineesweg 29	1,50	49	44	39	49	53
41_A	Domineesweg 29	1,50	49	44	39	49	53
41_B	Domineesweg 29	5,00	50	45	40	50	54
41_B	Domineesweg 29	5,00	50	45	40	50	54
42_A	Domineesweg 27	1,50	43	38	33	43	48
42_B	Domineesweg 27	5,00	44	39	34	44	49
43_A	Domineesweg 26d	1,50	39	34	29	39	44
43_B	Domineesweg 26d	5,00	40	35	30	40	45
44_A	Domineesweg 26c	1,50	39	34	29	39	44
44_B	Domineesweg 26c	5,00	40	35	30	40	45
45_A	Domineesweg 26b	1,50	39	34	29	39	44
45_B	Domineesweg 26b	5,00	40	35	30	40	45
46_A	Domineesweg 26a	1,50	39	34	29	39	44
46_B	Domineesweg 26a	5,00	40	35	30	40	45
47_A	Domineesweg 26	1,50	39	34	29	39	44
47_B	Domineesweg 26	5,00	40	35	30	40	45
48_A	Domineesweg 24	1,50	39	34	29	39	44
48_B	Domineesweg 24	5,00	40	35	30	40	44
49_A	Domineesweg 23	1,50	39	34	29	39	43
49_B	Domineesweg 23	5,00	40	35	30	40	44
50_A	Domineesweg 21	1,50	38	33	28	38	43
50_B	Domineesweg 21	5,00	39	34	29	39	44
51_A	Domineesweg 19	1,50	35	30	25	35	40
51_B	Domineesweg 19	5,00	36	31	26	36	41
52_A	Domineesweg 20a	1,50	33	28	23	33	38
52_B	Domineesweg 20a	5,00	34	29	24	34	39
53_A	Domineesweg 15	1,50	33	28	23	33	38
53_B	Domineesweg 15	5,00	34	29	24	34	39
54_A	Domineesweg 16d	1,50	31	26	21	31	36
54_B	Domineesweg 16d	5,00	33	28	23	33	37
55_A	Domineesweg 16c	1,50	31	26	21	31	36
55_B	Domineesweg 16c	5,00	32	27	22	32	37
56_A	Domineesweg 16b	1,50	31	26	21	31	36
56_B	Domineesweg 16b	5,00	32	27	22	32	37
57_A	Domineesweg 16a	1,50	31	26	21	31	36
57_B	Domineesweg 16a	5,00	32	27	22	32	37
58_A	Domineesweg 16	1,50	31	26	21	31	36
58_B	Domineesweg 16	5,00	32	27	22	32	37

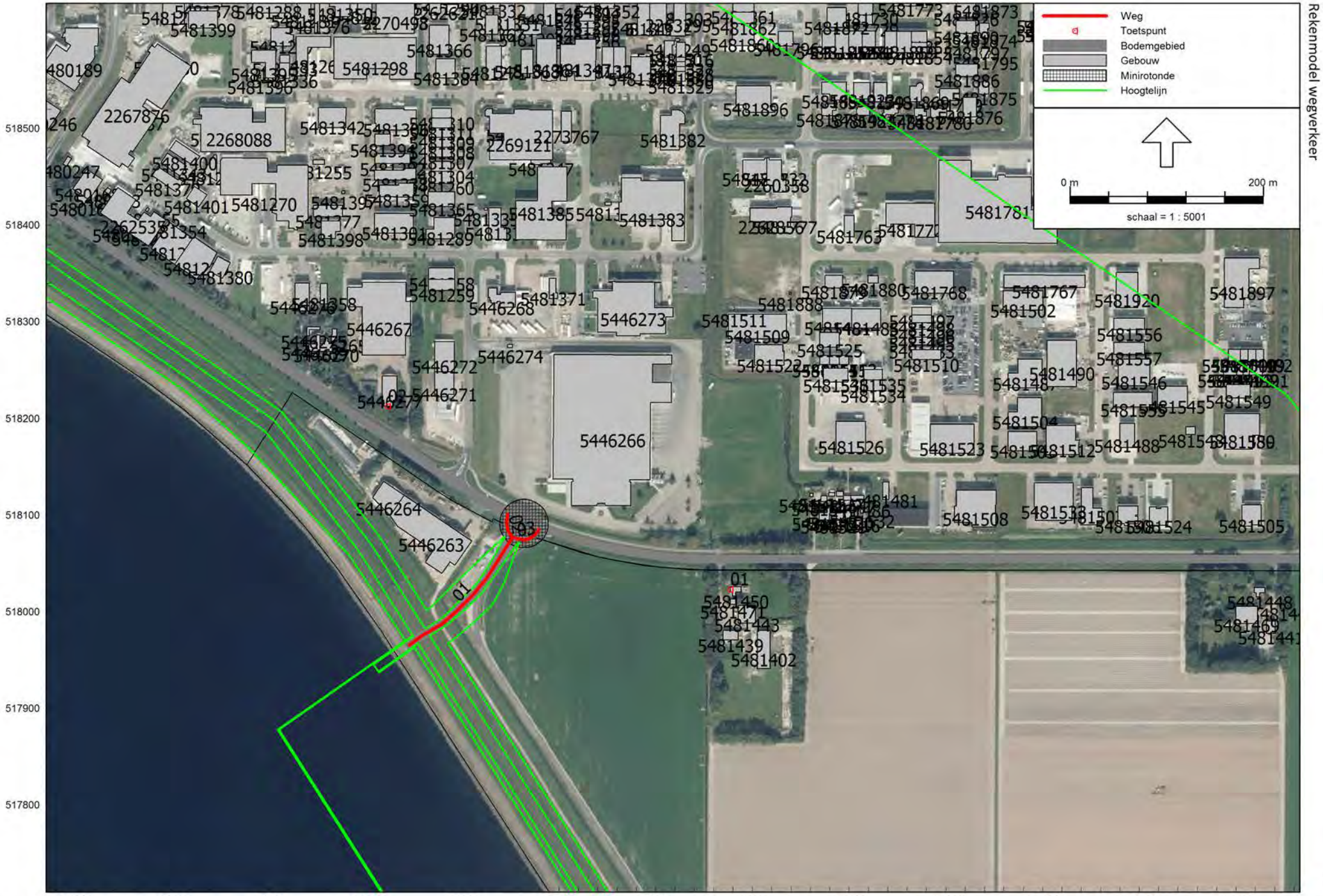
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van Plan 2028 L-variant
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L-variant
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
59_A	Domineesweg 13	1,50	31	26	21	31	36
59_B	Domineesweg 13	5,00	32	27	22	32	37
60_A	Domineesweg 11	1,50	31	26	21	31	35
60_B	Domineesweg 11	5,00	32	27	22	32	36
61_A	Domineesweg 9	1,50	29	24	19	29	34
61_B	Domineesweg 9	5,00	30	25	20	30	35
62_A	Zuidermeerweg 51	1,50	43	38	33	43	47
62_B	Zuidermeerweg 51	5,00	44	39	34	44	48
63_A	Zuidermeerweg 49	1,50	42	37	32	42	47
63_B	Zuidermeerweg 49	5,00	43	38	33	43	47
64_A	Zuidermeerweg 45	1,50	40	35	30	40	45
64_B	Zuidermeerweg 45	5,00	41	36	31	41	46
65_A	Zuidermeerweg 43	1,50	39	34	29	39	44
65_B	Zuidermeerweg 43	5,00	38	33	28	38	43
66_A	Monnikenweg 12	1,50	38	33	28	38	43
66_B	Monnikenweg 12	5,00	38	33	28	38	43
67_A	Monnikenweg 10f	1,50	38	33	28	38	43
67_B	Monnikenweg 10f	5,00	38	33	28	38	42
68_A	Monnikenweg 10e	1,50	38	33	28	38	43
68_B	Monnikenweg 10e	5,00	38	33	28	38	42
69_A	Monnikenweg 10d	1,50	38	33	28	38	42
69_B	Monnikenweg 10d	5,00	38	33	28	38	42
70_A	Monnikenweg 10c	1,50	38	33	28	38	42
70_B	Monnikenweg 10c	5,00	37	32	27	37	42
71_A	Monnikenweg 10b	1,50	37	32	27	37	42
71_B	Monnikenweg 10b	5,00	37	32	27	37	42
72_A	Monnikenweg 10a	1,50	37	32	27	37	42
72_B	Monnikenweg 10a	5,00	37	32	27	37	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Figuren

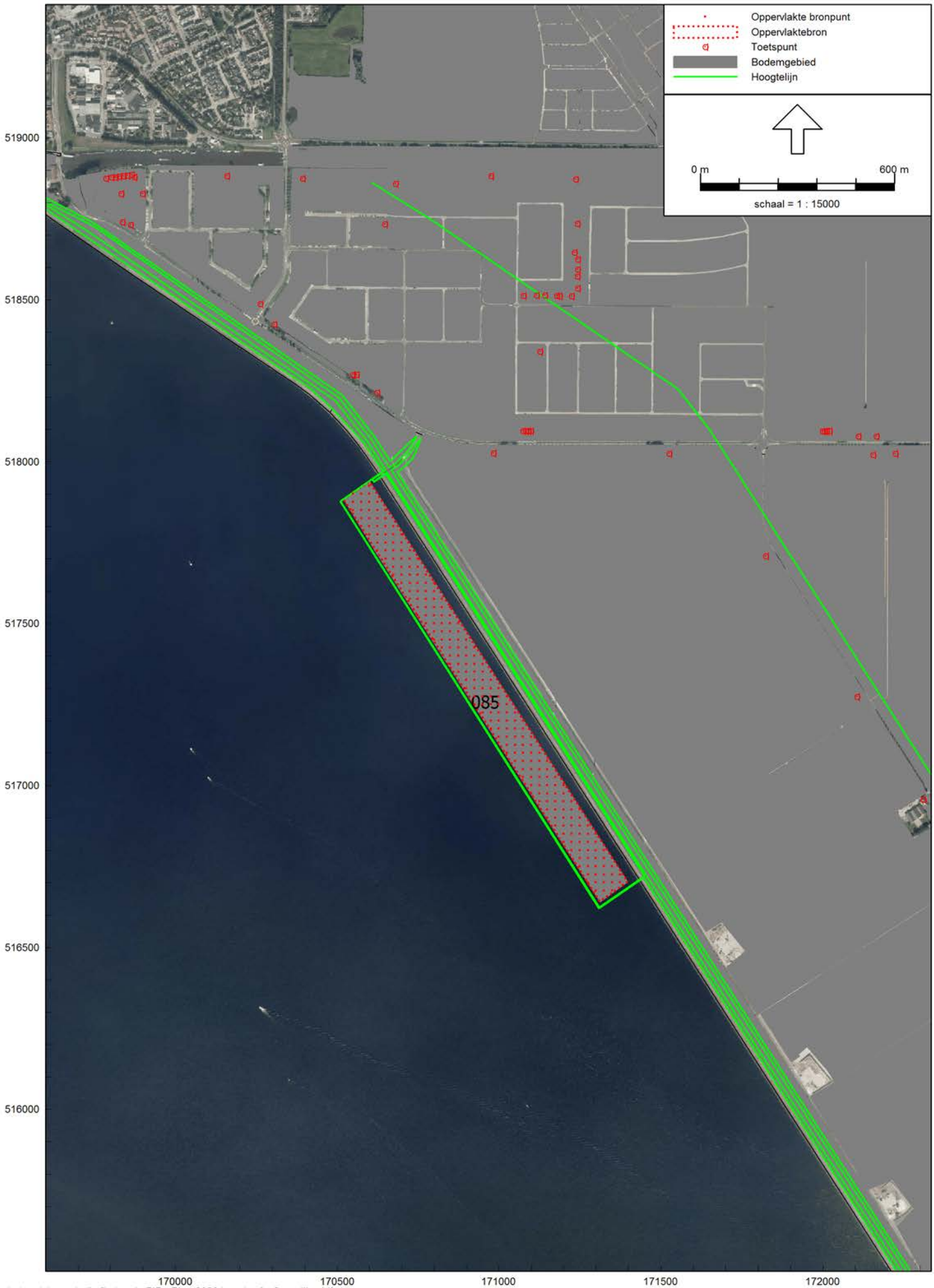


Antea Group

Rekenmodel wegverkeer

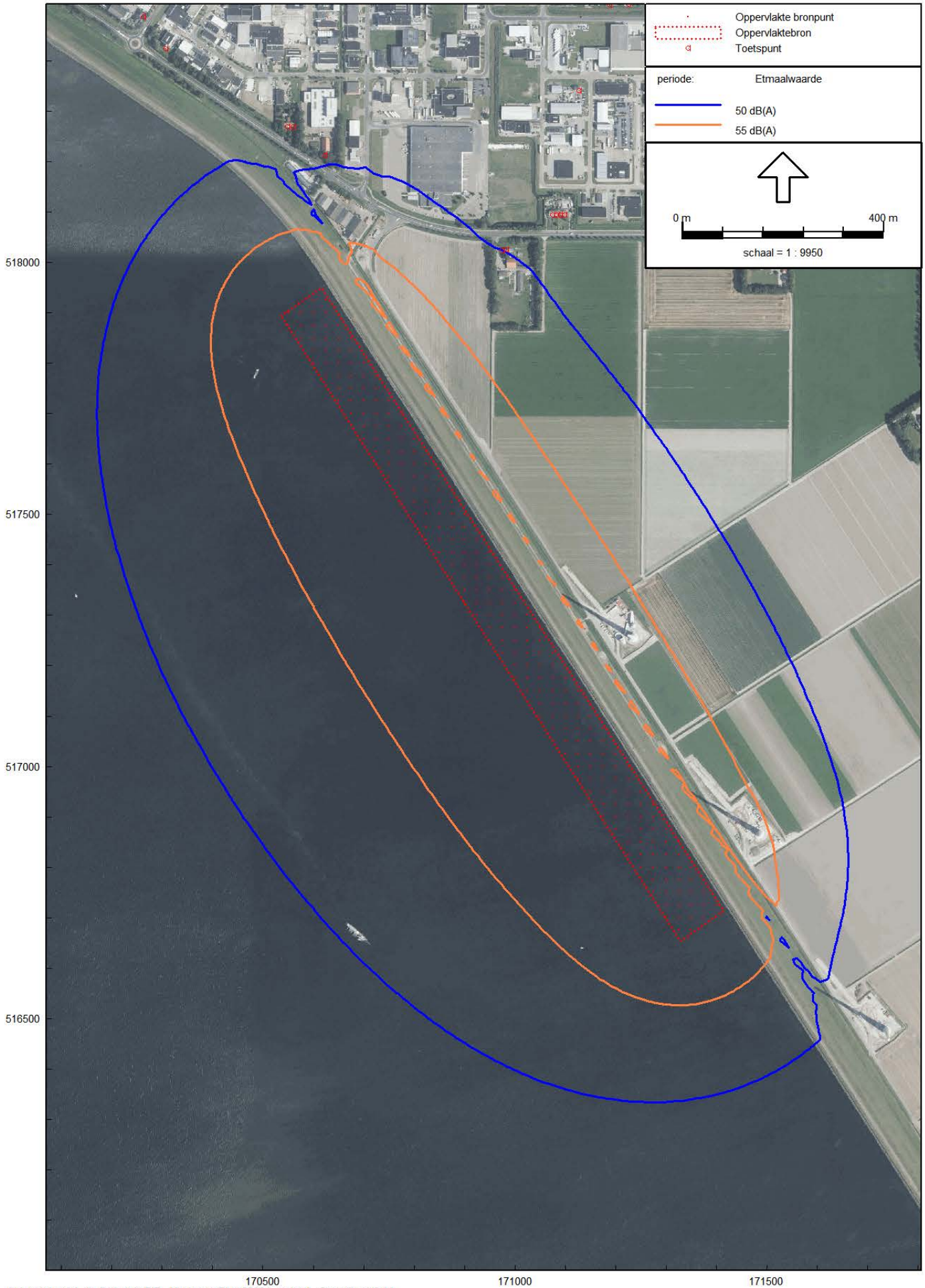
Figuur 1

Rekenmodel industrie



Industrielawaai - IL, [Industrie PIP - Plan 2028 L-variant] , Geomilieu V3.11

Geluidcontouren industrie



Industrielawaai - IL, [Industrie PIP - Kopie van Plan 2028 L-variant] , Geomilieu V3.11

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 45 67

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 9 Archeologie

Antea Group Archeologie 2016/48

Archeologisch bureauonderzoek

in het kader van de MER Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 409509
definitief revisie 03
24 januari 2017

Understanding today.
Improving tomorrow.

Antea Group Archeologie 2016/48

Archeologisch bureauonderzoek

in het kader van de MER Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 409509
definitief revisie 03
24 januari 2017

Auteurs
M. Arkema
I. Vossen

Opdrachtgever
Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

datum vrijgave	beschrijving revisie 03	goedkeuring	vrijgave
Januari 2017	definitief	W.B. Waldus	J. Officier

Inhoudsopgave

		Blz.
Samenvatting		**2**
1	**Inleiding**	**3**
2	**Beschrijving onderzoekslocatie**	**4**
2.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	4
2.2	Huidig en toekomstig gebruik	5
2.3	Archeologisch beleid	5
2.4	Landschappelijke situatie	6
2.4.1	Historische situatie en mogelijke verstoringen	8
3	**Bekende waarden**	**10**
3.1	Archeologische waarden	10
3.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden	11
4	**Archeologische verwachting**	**12**
4.1	Bestaande verwachtingskaarten	12
4.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	12
5	**Conclusies en advies**	**14**
5.1	Conclusies	14
5.2	Waardering bekend scheepswrak IJsselmeer Urk 1	14
5.2.1	Conclusie waardering scheepswrak IJsselmeer Urk 1	16
5.3	(Selectie)advies	16
Literatuur en geraadpleegde bronnen		**18**

Bijlagen

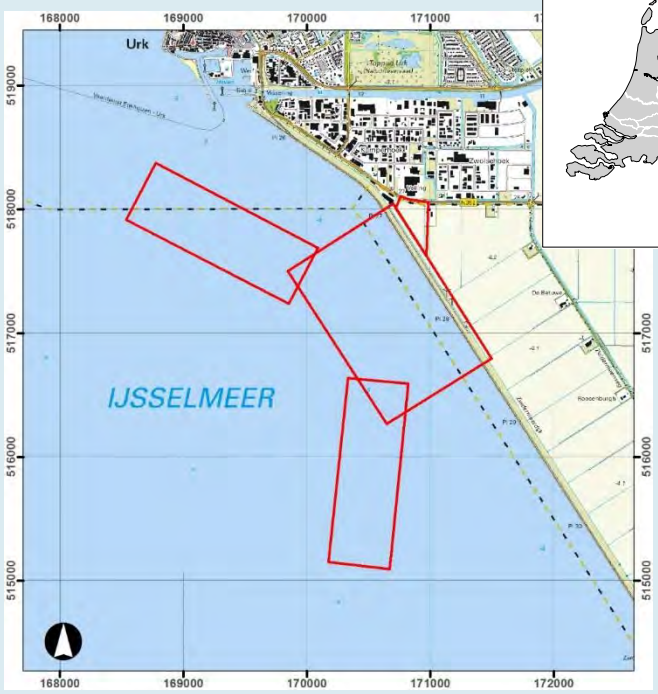
1	Archeologische perioden
2	AMZ-cyclus

Kaartbijlagen

409509-ARCHIS	Gegevens uit ARCHIS

Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group	409509
OM-nummer	39973887100
Provincie	Flevoland
Gemeente	Urk
Plaats	Urk
Toponiem	Maritieme servicehaven Urk
Kaartblad	20F
Coördinaten	Servicehaven NW 169855 / 517497 NO 170761 / 518117 ZO 171508 / 516782 ZW 170642 / 516266 Hoek noordelijke vaargeul NW 168775 / 518371 ZW 168537 / 517918 Hoek zuidelijke vaargeul ZW 170173 / 515153 ZO 170666 / 515098
Opdrachtgever	Provincie Flevoland
Uitvoerder	Antea Group
Datum uitvoering	April 2016
Projectteam	I. Vossen (senior KNA archeoloog) M. Arkema (KNA-archeoloog)
Vrijgave conform KNA	W.B. Waldus (senior KNA-archeoloog waterbodems)
Bevoegd gezag	Provincie Flevoland
Beheer documentatie	Antea Group



Samenvatting

In het kader van de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland ten zuiden van Urk wordt door Antea Group een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) en bijbehorend milieueffectrapport (MER) opgesteld. In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is aangegeven dat voor het MER in ieder geval een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd wordt waarbij het effect van de voorgenomen ingrepen op archeologische resten wordt onderzocht. Het bureauonderzoek is uitgevoerd in april 2016.

De maritieme servicehaven wordt gerealiseerd ten zuiden van Urk, buitendijks, en krijgt een oppervlakte van circa 10 ha. Het grootste deel van het gebied ligt in het IJsselmeer, een klein deel van het plangebied ligt tot over de dijk (Zuidermeerdijk). Voor de in gebruik name van de haven wordt de waterbodem met maximaal 2,5 m verdiept.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat de archeologische verwachting binnen het plangebied vrij specifiek is. In de ondiepe waterbodem zijn met name scheepswrakken uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd en vliegtuigwrakken uit WOII te verwachten. Binnen het plangebied is reeds de ligging van een wrak bekend. Het betreft de Urk 1, een wrak van een houten vissersboot met ijzeren platen dat in de eerste helft van de twintigste eeuw wordt gedateerd.

Op een dieper niveau kunnen steentijdvindplaatsen worden aangetroffen. Voor de steentijdvindplaatsen kan een onderscheid worden gemaakt in de vindplaatsen die in de top van de Formatie van Boxtel kunnen worden aangetroffen (laat-paleolithicum – mesolithicum) en in de top van oeverafzettingen en donken van de voormalige Vechtloop (Laagpakket van Wormer, neolithicum / Swifterbantcultuur).

Dat betekent dat alleen scheepwrakken en vliegtuigwrakken, die zich over het algemeen aan het oppervlak van de waterbodem en in de Zuiderzeeafzettingen bevinden, bedreigd worden door de voorgenomen werkzaamheden. De positie van het vermoedelijk 20^{e}-eeuwse wrak Urk 1 is bekend en kan mogelijk binnen de geplande werkzaamheden worden ontzien. Gezien de diepteligging van kleiige afzettingen (Laagpakket van Wormer) en pleistocene afzettingen op meer dan 4 m onder de huidige waterbodem, worden archeologische resten uit de steentijden niet bedreigd door de huidige plannen.

Geadviseerd wordt voor het droge deel van het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.

Voor het natte deel wordt geadviseerd archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek Opwater door middel van een gecombineerd onderzoek van *side scan sonar, multibeam echoloding* en magnetometer, met name bedoeld voor het opsporen van scheepswrakken. Ten behoeve van dit onderzoek dient een Programma van Eisen conform de KNA waterbodems 3.2 te worden opgesteld. Het plangebied dient met een ruime marge van 100 meter gesurveyd te worden, rekening houdend met eventueel buiten het plangebied liggende archeologische waarden die door de geplande werkzaamheden verstoord kunnen worden.

Met betrekking tot het wrak Urk 1 zal onderzocht moeten worden of het ontzien kan worden in het kader van de voorgenomen werkzaamheden. Indien dat niet het geval is, zal in overleg met de bevoegde overheid bepaald moeten worden of een waarderend onderzoek conform de KNA waterbodems nodig is. Het is denkbaar dat meer wrakken ontdekt worden naar aanleiding van

het opwater onderzoek en om deze reden is het verstandig besluitvorming omtrent de Urk 1 uit te stellen totdat het hele plangebied is geïnventariseerd.

Op basis van de huidige plannen worden eventueel aanwezige steentijdvindplaatsen niet bedreigd. Wanneer blijkt dat door verandering in de plannen deze wel bedreigd worden, zijn de beschikbare prospectiemethoden voor het opsporen van steentijdvindplaatsen binnen het natte deel beperkt. In theorie kunnen met een opwater booronderzoek met een driehoeksgrid van 40 bij 50 meter vindplaatsen uit de steentijd worden opgespoord, maar dergelijk onderzoek is veelal kostbaar. De vraag kan worden gesteld of de kosten ervan tegen de (maatschappelijke) baten opwegen. Deze afweging is echter aan het bevoegd gezag.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens (bagger)werkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Op grond van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst de bevoegde overheid. Dit is voor het water de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en voor het land de gemeente. Een vondstmelding bij de provinciaal archeoloog kan ook.

1 Inleiding

In het kader van de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland ten zuiden van Urk wordt door Antea Group een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) en bijbehorend milieueffectrapport (MER) opgesteld. In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is aangegeven dat voor het MER in ieder geval een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd wordt waarbij het effect van de voorgenomen ingrepen op archeologische resten wordt onderzocht. Het bureauonderzoek is uitgevoerd in april 2016.

De maritieme servicehaven wordt gerealiseerd ten zuiden van Urk, buitendijks, en krijgt een oppervlakte van circa 10 ha. Het grootste deel van het gebied ligt in het IJsselmeer, een klein deel van het plangebied ligt tot over de dijk (Zuidermeerdijk).

De toekomstige haven ligt grotendeels in het buitendijks gebied dat bij de gemeente Dronten behoort, de dijk zelf ligt in de gemeente Noordoostpolder. Omdat het echter gaat om een PIP treedt de provincie Flevoland op als bevoegd gezag. Voor het bureauonderzoek heeft de provincie geen aanvullende eisen gesteld.[1]

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het inventariseren van bekende archeologische waarden en het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied. Binnen het plangebied komen zowel (voormalige) landbodems voor als waterbodems. Deze bodems worden binnen het rapport, waar nodig, apart behandeld.

Dit bureauonderzoek uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) waterbodems, versie 3.2.

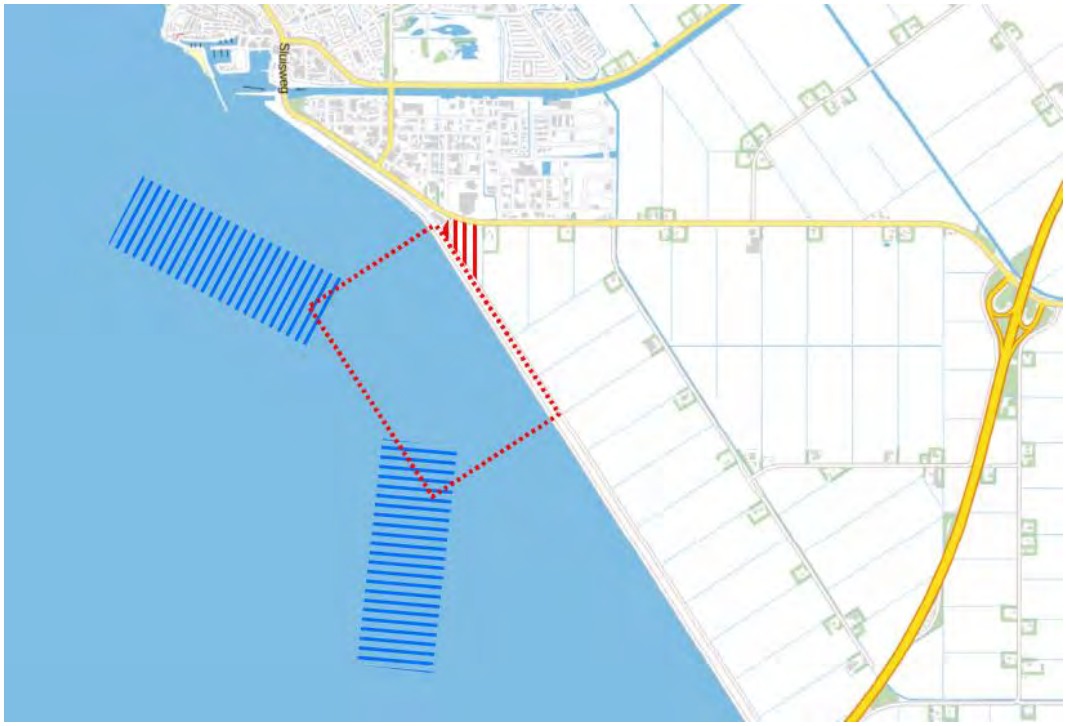
[1] N.a.v. startoverleg op 14 april 2016.

2 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen plangebied enerzijds en onderzoeksgebied anderzijds. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord. Het plangebied ligt ten zuiden van de bebouwde kom van Urk tegen de Zuidermeerdijk aan. Het gebied beslaat circa 10 ha en bestaat uit de locatie van de haven en twee mogelijke locaties voor vaargeulen (zie Afbeelding 2).

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie verzameld is om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden die van belang kunnen zijn. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt naar gelang het te onderzoeken aspect. In dit geval wordt een zone van circa 500 m rondom het plangebied voldoende geacht om het gespecificeerd verwachtings-model op te kunnen stellen, omdat dit gebied landschappelijk en historisch gezien aansluit op het plangebied.

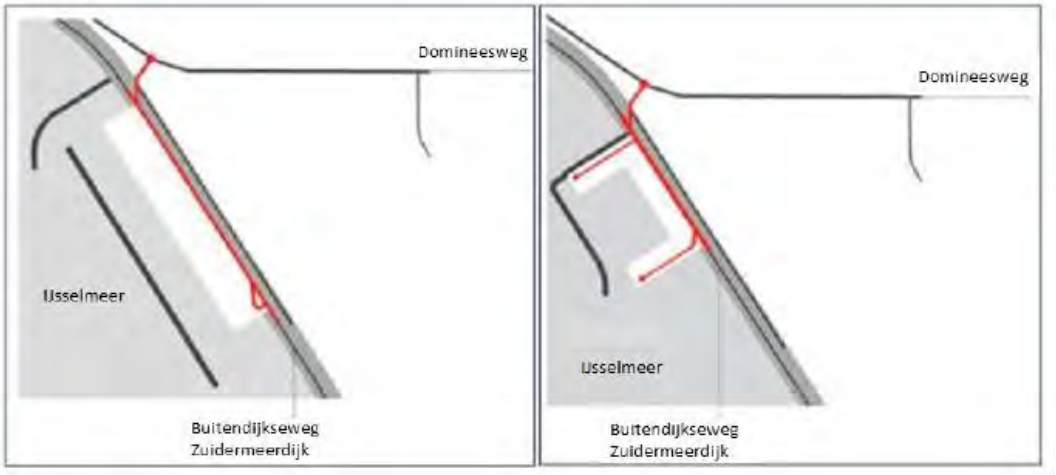


Afbeelding 2. Overzicht plangebied Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland ten zuiden van Urk (bron: opdrachtgever)
rood: locatie Servicehaven; blauw (mogelijke) vaargeulen

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied
Op dit moment bestaat het plangebied grotendeels uit water. Een smalle strook in het oostelijk deel betreft de dijk en landbouwgrond.

Consequenties toekomstig gebruik
Binnen het plangebied is het voornemen een servicehaven te realiseren. De haven gaat ruimte bieden voor schepen die nu in de haven van Urk onvoldoende ruimte hebben. Daarnaast komt er ruimte beschikbaar voor bedrijven. De haven en het bijbehorende bedrijventerrein worden geheel buitendijks gerealiseerd. In het noordoostelijk deel zal een toegangsweg gerealiseerd worden. In het voortraject is gekozen voor het huidige plangebied ('locatie C'). Hoe de haven uiteindelijk uitgevoerd wordt staat nog niet vast. Exacte verstoringsdiepten zijn dan ook nog niet bekend, maar aangenomen kan worden dat ter plekke van het bedrijventerrein grond zal worden opgebracht en dat ter plekke van de haven en vaargeul(en) zal worden verdiept. De haven dient een diepte te hebben van 7 m. Op dit moment is de waterdiepte tussen de 4,5 en 4,8 m diep.[2] Dat betekent dat maximaal 2,5 m van de huidige waterbodem verwijderd zal worden. Op dit moment zijn twee uitvoeringsvarianten uitgewerkt (zie Afbeelding 3), waarbij de uitvoeringsvariant 'U-vorm' een geringer ruimtebeslag kent (en dus een geringere potentiële verstoring van archeologische vindplaatsen).



Afbeelding 3. Mogelijke uitvoering van de Servicehaven in L- of U-vorm

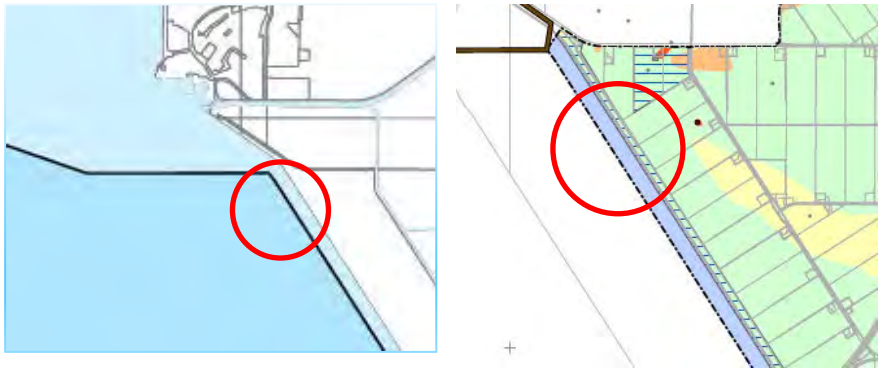
2.3 Archeologisch beleid

Het plangebied ligt in twee gemeenten, te weten Noordoostpolder en Dronten. Voor beide gemeenten is archeologisch beleid opgesteld. In de gemeente Dronten ligt het plangebied in archeologisch waardevol gebied 5. Archeologisch onderzoek is niet nodig bij bodemingrepen kleiner dan 1,7 ha.[3]

[2] Dieptebestand Nationaal Georegister
[3] www.dronten.nl en www.ruimtelijkeplannen.nl

Voor de gemeente Noordoostpolder zijn voor het waterdeel geen regels in de kaart opgenomen. Het landdeel ligt in een zone met een lage archeologische verwachting, categorie 3. Uit de kaart blijkt dat voor de dijk reeds archeologisch onderzoek uitgevoerd (zie paragraaf 3.1).

In aanvulling op het hierboven genoemde gemeentelijke archeologische beleid geldt voor de rijkswateren, waar het IJsselmeer onderdeel van uitmaakt Rijkswaterstaat optreedt als bevoegd gezag. Voor de omgang met archeologie gelden Rijksbrede afspraken omtrent archeologie. Daarnaast zijn beleidsregels omtrent ontgrondingen in Rijkswateren van toepassing. In deze regels zijn bepalingen omtrent (mogelijke) archeologische vindplaatsen opgenomen.[4]



Afbeelding 4. Detail archeologische beleidskaart gemeente Dronten (l) en gemeente Noordoostpolder (r) (www.dronten.nl en www.noordoostpolder.nl).

2.4 Landschappelijke situatie

Het onderzoeksgebied ligt in het IJsselmeer dat onderdeel uit maakt van een groot dalingsbekken waar een dik pakket klei en zand is afgezet. Het landschap onder water en rondom het IJsselmeer heeft zijn vorm gekregen in het Pleistoceen en het Holoceen.

Het Pleistoceen wordt gekenmerkt door een afwisseling van zeer koude perioden (ijstijden) met perioden waarin het klimaat vergelijkbaar is met het tegenwoordige. Gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien, waren de ijskappen zodanig gegroeid dat het landijs Nederland bereikte. Onder het ijsfront werd een grondmorene afgezet, bestaande uit leem, grind, keien en zandresten die uit de gletsjers smolten. Dit keileem wordt gerekend tot de formatie van Drenthe en is op meerdere plaatsen ten noorden van het plangebied in Urk aangetroffen.[5] Het voormalige eiland Urk is gelegen op een keileembult (Afbeelding 5).

Tijdens de laatste ijstijd bereikte het landijs Nederland niet, maar er heersten wel periglaciale omstandigheden. Onder invloed van het poolklimaat werden dikke pakketten dekzand afgezet (Formatie van Boxtel; voorheen Formatie van Twente). Vanwege de schaarse begroeiing in het toendraklimaat kon er veel zand opwaaien vanuit de rivierbeddingen en het drooggevallen Noordzeebekken en dit zand werd over grote afstanden getransporteerd en afgezet in de vorm van glooiende dekken en langgerekte ruggen.[6] Het Pleistocene zand bevindt zich op een diepte van 12 tot 8 m - mv. Het plangebied ligt op de zuidelijke oever van de voormalige rivierloop van de Overijsselse Vecht (Afbeelding 5). Iets meer naar het zuiden liep de IJssel. Langs beide

[4] http://wetten.overheid.nl/BWBR0028498/2010-10-01.
[5] De Mulder *et al* 2003.
[6] Berendsen 2004.

rivierlopen zijn in deze periode de rivierduinen ontstaan. De Formatie van Boxtel ligt hier lokaal op rivierafzettingen uit het laat-Pleistoceen, de Formatie van Kreftenheye. Hierin kunnen (verspoelde) prehistorische resten voorkomen. Op basis van boringen uit het DINO-loket ter plaatse van het IJsselmeer blijkt dat op circa 5 tot 5,6 m onder maaiveld (meerbodem) pleistoceen zand aanwezig is (Formatie van Boxtel). Ook voor het landdeel wordt op circa 5 m onder maaiveld zand aangetroffen onder het veen.[7]

Het begin van het Holoceen wordt gekenmerkt door een geleidelijke stijging van de temperatuur. De zeespiegel steeg in deze periode weer, samen met de grondwaterspiegel. Door de hoge grondwaterspiegel konden plantenresten minder goed worden afgebroken, waardoor met name in de lage delen van landschap direct op het dekzand een laag veen ontstond (Basisveen).
In verschillende periodes nam de invloed van de zee toe waardoor er op het Basisveen mariene zanden en kleien werden afgezet (Laagpakket van Wormer). In deze zoetwatergetijdezone worden langs rivieren als de Vecht en IJssel hoog opgeslibde oeverwallen gevormd met daarachter laaggelegen komgebieden (Afbeelding 5: 5500 en 3850 voor Chr.). Deze oeverwallen, maar ook de nog droog gelegen dekzandhoogtes, waren zeer geschikt voor seizoensgebonden bewoning, zoals blijkt uit vondsten in Flevoland.[8]

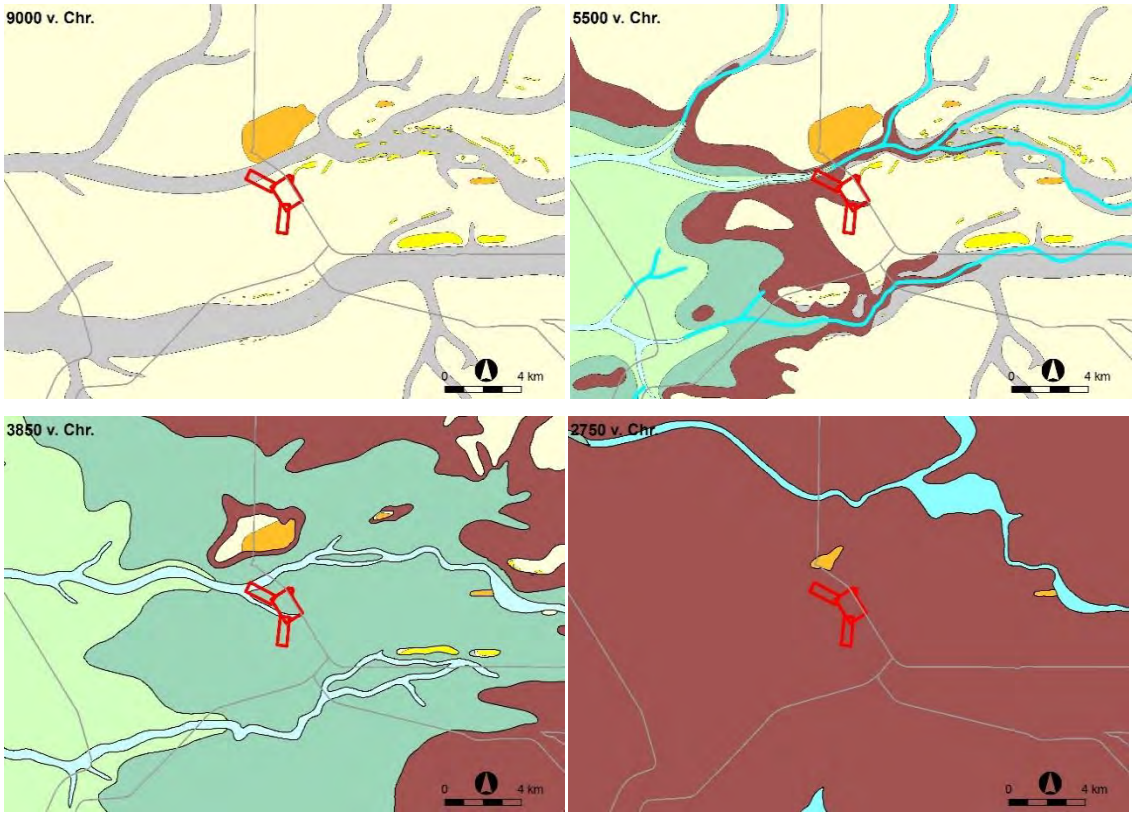
Door toenemende inbraken van de zee erodeerde het veen gedeeltelijk, waardoor er plaatselijk lagen verslagen veen of detritus voorkomen (Flevomeerafzettingen). Wanneer de invloed van de zee in rustige perioden afnam, kreeg het veen weer de mogelijkheid zich uit te breiden (Afbeelding 5: 2750 voor Chr.). In de veengebieden bleven enkele meren bestaan. Door erosie aan de oevers konden deze meren zich uitbreiden, waardoor in de Romeinse tijd het meer Flevo ontstond.

Rond de jaartelling erodeerde het veen steeds meer en werd een mengsel van humeuze, mariene kleien en verslagen veen afgezet die tot de Almereafzettingen worden gerekend. Deze afzettingen waren in de achtste en negende eeuw na Chr. vrij intensief bewoond.

Het Flevomeer breidde zich in de middeleeuwen uit tot het Almere. Rond 1250 na Chr. werd de invloed van de zee dusdanig dat de al dan niet door klei bedekte veenafzettingen werden geërodeerd. Vanaf deze periode vormde zich door voortdurende afbraak een binnenzee. In de veertiende eeuw ontstond een nieuwe inbraakgeul, die de Noordzee via de Waddenzee met het Almere verbond. Hierdoor werd het milieu weer zout, en ontstond de Zuiderzee. In de Zuiderzee werd een laag jonge zeeklei afgezet (Zuiderzeeafzettingen).

In 1932 is de Zuiderzee afgesloten van de Waddenzee door het leggen van de Afsluitdijk, waarna het IJsselmeer verzoette door de toevoer van water via de IJssel. De afzettingen in dit zoete milieu bestaan uit een relatief dunne kleilaag. Tussen 1936 en 1940 werd de in totaal 31,5 kilometer lange dijk rondom de toekomstige Noordoostpolder aangelegd. Hierna werd de polder drooggemalen.

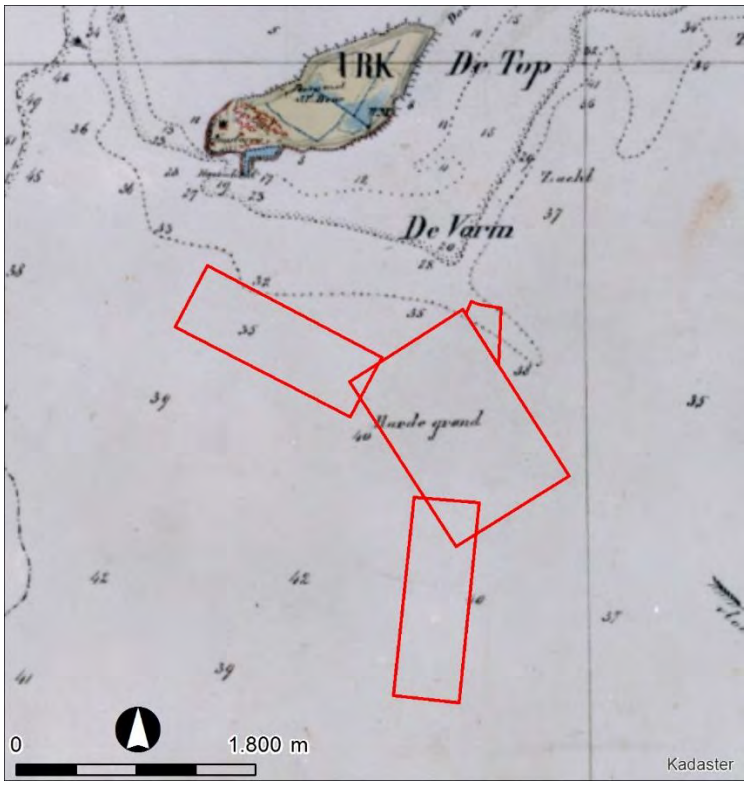
[7] www.dinoloket.nl
[8] Houkes *et al.* 2014.



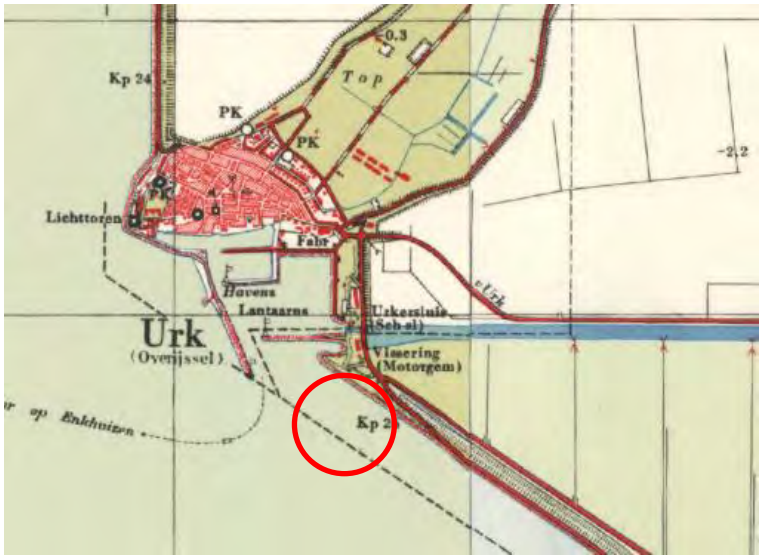
Afbeelding 5. Globale ligging plangebied op uitsneden van de paleogeografische kaart van Nederland, 2e generatie (Vos & De Vries, 2013).
lichtgeel: Pleistoceen dekzand; donkergeel: rivierduin; oranje: keileem; lichtgroen: getijdengebied; donkergroen: kwelder; bruin: veen; grijs/blauw: geulen van Vecht (noord) en IJssel (zuid)

2.4.1 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Historische situatie
Op oud kaartmateriaal ligt het plangebied ten zuiden van Urk en bestaat geheel uit water (Zuiderzee) (Afbeelding 6). Met de komst van de Noordoostpolder wordt de huidige Zuidermeerdijk aangelegd en krijgt het plangebied zijn huidige vorm in de jaren 1936 – 1942 (zie Afbeelding 7).



Afbeelding 6. Ligging plangebied op topografisch-militaire kaart ca. 1870 (bron: kadaster)

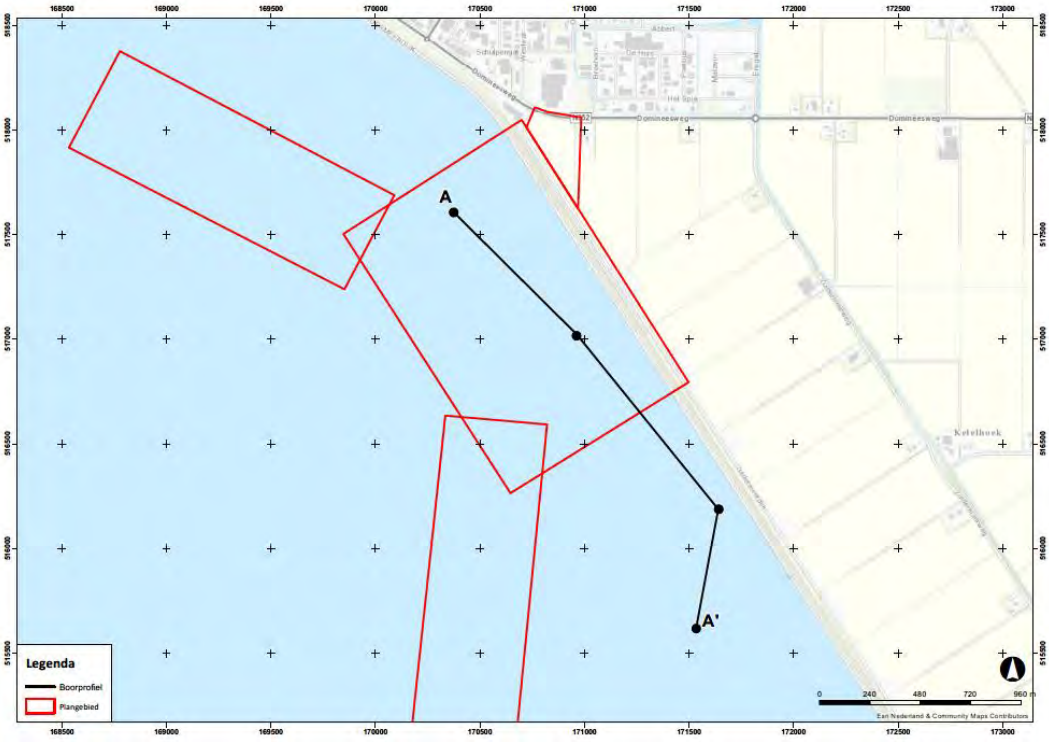


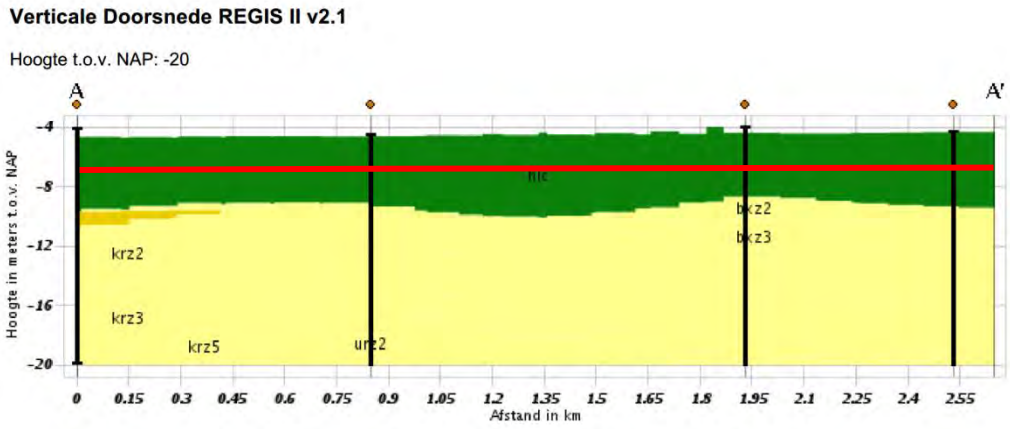
Afbeelding 7. Topografische kaart plangebied ca. 1955 met globale ligging plangebied (bron: www.topotijdreis.nl)

Mogelijke verstoringen

Binnen het plangebied worden geen grootschalige verstoringen verwacht door menselijk ingrijpen. Wanneer de top van het dekzand dicht onder het maaiveld ligt kan deze zijn verstoord door de erosieve werking van het water (met name getijdestroming voor de aanleg van de afsluitdijk in 1932). Uit boringen die via DINO-loket zijn geraadpleegd blijkt dat in de boringen

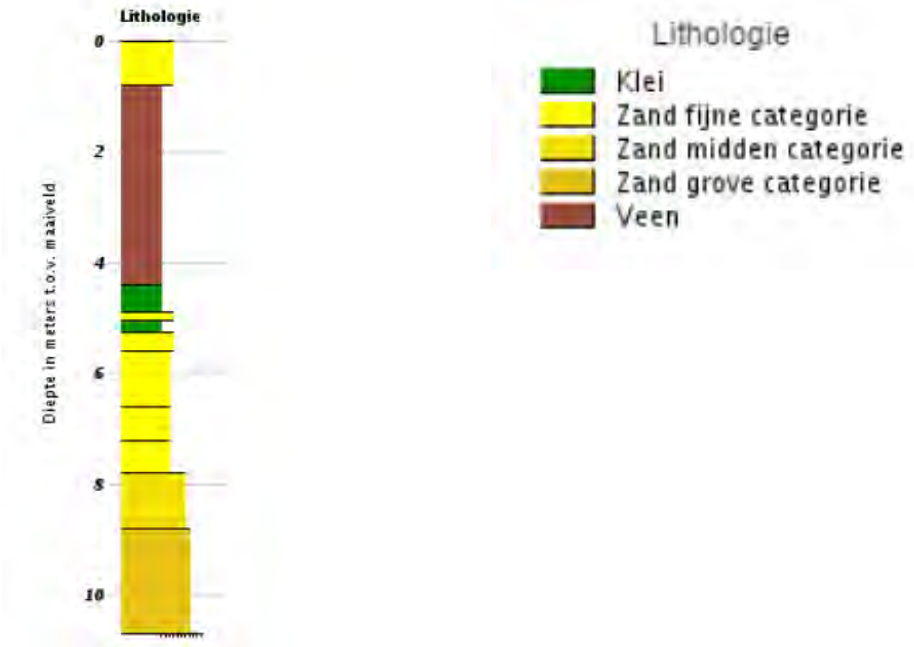
onder de Zuiderzeeafzettingen nog een dik pakket (2-3 m) veen aanwezig is tot zeker 4 m onder maaiveld (= meerbodem op circa 4,0 – 4,5 m – NAP, zie Afbeelding 8, Afbeelding 9).[9]





Afbeelding 8: Ligging boringen DINO-loket in en rondom het plangebied (boven) en het bijbehorende boorprofiel. De rode lijn geeft de geplande diepte van de Servicehaven aan (bron: DINO-loket, REGISII).

[9] www.dinoloket.nl, zie bijvoorbeeld boring B20F0003.



Afbeelding 9: Monsterprofiel van DINO-boring B20F0003. Maaiveld -4,05 t.o.v. NAP, dieptetraject t.o.v. maaiveld 0,0-10,7 m (bron: DINO-loket).

3 Bekende waarden

3.1 Archeologische waarden

Voor de inventarisatie van archeologische waarden is gebruik van het archeologisch informatiesysteem (ARCHIS3). Daarnaast is de informatie die is opgevraagd bij de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE) en de Landelijke Werkgroep Archeologie Onder Water (LWAOW) verwerkt in onderstaande gegevens.

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen
In de directe omgeving van het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Wel ligt op 800 m ten noordoosten op het land een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 15796).

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen
In en rondom het plangebied zijn verschillende waarnemingen gedaan. In het plangebied in het waterdeel ligt een scheepswrak, de IJsselmeer Urk 1, uit de nieuwe tijd C (waarneming 408303).

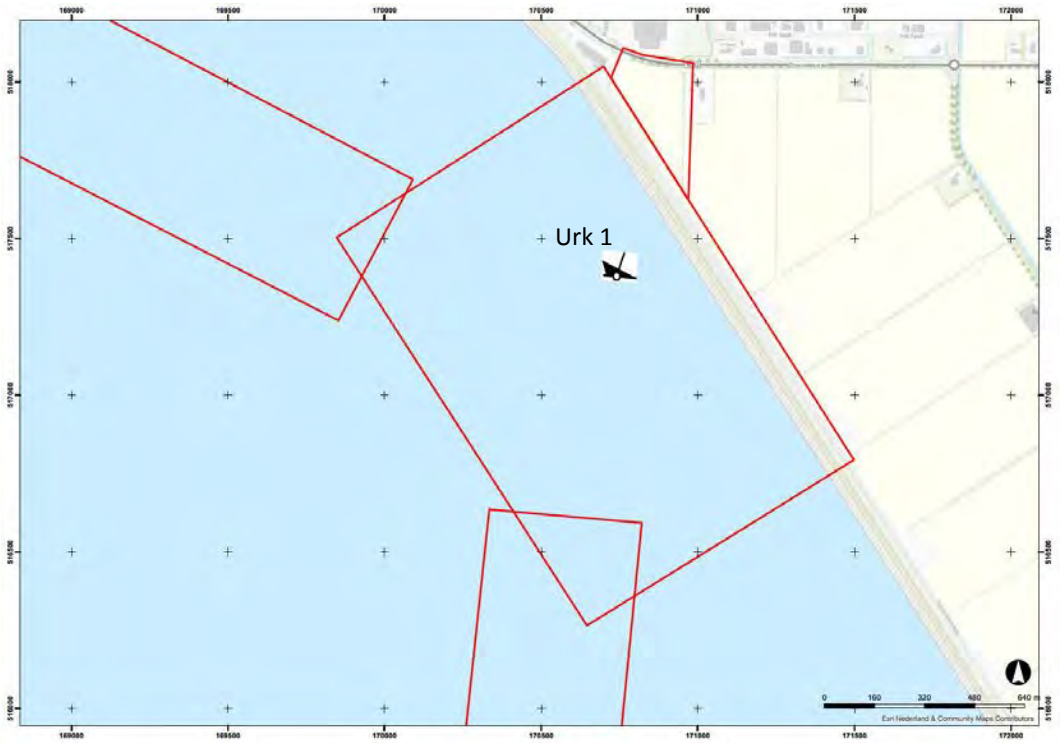
Verder zijn er twee waarnemingen in de polder bekend. Het betreffen vondsten die zijn gedaan ter hoogte van een rivierduin aan de Domineesweg 27 in Tollebeek (waarnemingen 48345 en 50159). Het betreffen kleine stukjes vuurstenen, waaronder een geslepen Fels-Rechteck bijl uit het neolithicum. Verder zijn bij boringen in het rivierduin kleine stukjes vuursteen opgeboord (mesolithicum – neolithicum). Tevens is een slingerkogel uit de late middeleeuwen aangetroffen.

Waarnr	Complex	Begin	Eind
48345	Onbekend	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Neolithicum: 5300 - 2000 vC
50159	Nederzetting, onbepaald	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC	Neolithicum: 5300 - 2000 vC
408303	Scheepvaart	Nieuwe tijd C: 1850 - heden	Nieuwe tijd C: 1850 - heden

Tabel 1. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken
Naar het bovengenoemde wrak is in 2007 onderwateronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 23422, zie ook Afbeelding 10). Het betreft een wrak van een houten vissersboot met ijzeren platen dat in de eerste helft van de twintigste eeuw wordt gedateerd. De verkenning heeft geen exacte datering opgeleverd. Omdat het scheepswrak destijds niet bedreigd werd door bodemverstoringen is destijds geen waardering conform KNA opgesteld om de archeologische waarde van het wrak te bepalen. Het verrichte onderzoek kan beschouwd worden als een IVO onderwater-verkennend (KNA waterbodems 3.2, protocol 4103). Naar aanleiding van het onderzoek is aangegeven dat het wrak een “lokale archeologische waarde” kan hebben.[10]

[10] Zie ook www.machuproject.eu, wrak Urk 1.



Afbeelding 10: Ligging wrak Urk 1 binnen plangebied.

Ter hoogte van de Zuidermeerdijk is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van de aanleg van een windmolenpark (onderzoeksmelding 37465). Uit het bureauonderzoek blijkt dat mogelijke oeverwallen van het Vecht-IJsselsysteem ter hoogte van de Westermeerdijk worden verwacht (ten noorden van Urk). De exacte ligging van hoger gelegen dekzandruggen en eventuele rivierduinen niet is aan te geven. Nader sonderingsonderzoek zou hier inzicht in kunnen geven. Dit onderzoek is voor dit deel van de Zuidermeerdijk niet uitgevoerd omdat het tracé in een zone ligt met lage archeologische verwachting; verder onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.[11]

Verder is op het bovengenoemde terrein aan de Domineesweg 27 een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 5587 en 7642, zie ook waarneming 50159). Binnen dit onderzoeksterrein ligt het bovengenoemd AMK-terrein.

OM-nr	Uitvoerder	Type onderzoek	Jaar uitvoering
5587	Provincie Flevoland	Archeologisch: booronderzoek	2003
7642	Provincie Flevoland	Archeologisch: booronderzoek	2004
23422	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten	Archeologisch: onderwaterarcheologie	2007
37465	ADC ArcheoProjecten	Archeologisch: bureauonderzoek	2009

Tabel 2. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

[11] Kappel & Huizer 2007.

Gegevens over scheeps- en vliegtuigwrakken
Voor het natte deel van het plangebied zijn diverse online-raadpleegbare bronnen benaderd voor informatie over mogelijke aanwezigheid van scheeps- en vliegtuigwrakken.[12] Deze hebben, buiten het in ARCHIS geregistreerde scheepswrak, geen aanwijzingen opgeleverd voor andere wrakken.

3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied worden geen ondergrondse bouwhistorische waarden verwacht.[13]

[12] wrakkenregister; wrakkensite.nl; noordzeeloket.nl; www.machuproject.eu; www.ikme.nl; www.crash40-45.nl; www.nfla.nl
[13] www.atlasleefomgeving.nl

4 Archeologische verwachting

4.1 Bestaande verwachtingskaarten

IKAW
De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie.
Op de IKAW ligt het deel van het plangebied op het land in een zone met een lage trefkans. Het waterdeel kent een hoge trefkans op het aantreffen van archeologische resten.

Provinciale verwachtingskaart
Het gehele plangebied ligt op de provinciale kaart in de zone van archeologisch aandachtsgebied. De archeologische aandachtsgebieden omvatten delen van de prehistorische stroomgebieden van de Vecht, IJssel en Eem.[14]

Gemeentelijke verwachtingskaart
Op de gemeentelijke waarden en verwachtingenkaart van Dronten ligt het plangebied in een zone met specifieke verwachting voor waterbodems. In deze zone geldt een verhoogde verwachting op het aantreffen van scheepswrakken.

Op de archeologische kaart van de gemeente Noordoostpolder geldt een lage archeologische verwachting voor op land.

4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied valt binnen de invloed van de voormalige (Overijsselse) Vechtloop. Op oeverafzettingen en rivierdonken hierlangs kan bewoning uit de tijd van de zogenaamde Swifterbantcultuur (ca. 5200-3800 voor Chr.) worden verwacht. In het verleden zijn langs de IJsselloop rondom Swifterbant en langs de voormalige loop van de Overijsselse Vecht diverse vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Van vóór de periode van de Swifterbantcultuur, uit het laat-paleolithicum en mesolithicum, kunnen vindplaatsen in de top van het Pleistocene dekzand aanwezig zijn. De top van het dekzand zal binnen het plangebied variëren tussen ca. 9 en 12 m -NAP. Het voormalige dekzand zal enig reliëf hebben gehad, met relatieve laagtes en hoger gelegen ruggen en kopjes. Het zijn deze hogere delen van het dekzandlandschap waarop vindplaatsen zullen liggen. De veenontwikkeling binnen het onderzochte gebied kan gedateerd worden vanaf circa 2750 voor Chr. De verwachting voor het aantreffen van archeologische resten is vanaf deze periode laag. Rond het begin van de Romeinse tijd erodeerde het veen steeds meer en zijn Almereafzettingen in het gebied afgezet, waarop vervolgens jonge zeeklei is afgezet (Zuiderzeeafzettingen).

Datering
<u>Waterbodem</u>
In of op de Zuiderzeeafzettingen worden resten van scheepswrakken uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd en/of vliegtuigwrakken uit de 20e eeuw (WOI & II) verwacht.

[14] Cultuurhistorische waardenkaart Flevoland via www.geo2.flevoland.nl

Landbodem
Op het pleistocene oppervlak kunnen archeologische resten voorkomen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum op de hogere delen van het dekzandreliëf. Met name op oeverafzettingen en donken van de voormalige Vechtloop kunnen resten uit het neolithicum worden verwacht (Swifterbandcultuur). De ligging van eventueel hogere delen is op basis van bronnenonderzoek niet vast te stellen.

Complextype
Waterbodem
Scheepswrakken en vliegtuigwrakken.

Landbodem
Meso- en neolithische jachtkampjes, seizoenskampementen, *special purpose sites*.

Omvang
Waterbodem
Vindplaatsen van scheepswrakken kunnen een omvang hebben tot enkele tientallen vierkante meters. Het bekende scheepswrak is circa 5 m breed en 14 m lang.

Landbodem
Vindplaatsen uit de steentijd betreffen veelal kleine oppervlakten variërend van puntvondsten tot enkele honderden vierkante meters.

Diepteligging
Waterbodem
Het IJsselmeer is ter plekke van het plangebied tussen de 4,5 en 4,8 m diep.[15]
Scheepswrakken kunnen vanaf dat niveau worden aangetroffen.

Landbodem
Steentijdvindplaatsen kunnen op een dieper niveau worden aangetroffen, op oeverwallen, rivierduinen en dekzandkopjes. Boringen geraadpleegd via het DINO-loket laten een veenpakket van 2 tot 3 m zien onder de Zuiderzeeafzettingen. Er kan verwacht worden dat laat mesolithische en neolithische steentijdvindplaatsen onder dit veen zijn gelegen (circa 4 m onder de huidige waterbodem). Het pleistocene oppervlak wordt op basis van boringen in het DINO-loket op 5 m onder maaiveld (meerbodem) verwacht (Formatie van Boxtel). Hieronder liggen de rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye.

Locatie
Waterbodem
Het scheepswrak ligt ter hoogte van de RD-coördinaten 170715 / 517410. Binnen het gehele plangebied kunnen andere scheepswrakken worden aangetroffen.

Landbodem
Eventuele hoger geleden delen in het dekzandreliëf kunnen binnen het gehele plangebied voorkomen. Vindplaatsen uit de steentijd kunnen dus binnen het gehele plangebied worden aangetroffen, maar de kans hierop wordt in het noordelijk deel – dichter bij de voormalige Vechtloop – groter geacht.

[15] Dieptebestand Nationaal Georegister

Uiterlijke kenmerken
Waterbodem
Maritieme vindplaatsen: scheepswrakken met lading en inventaris. Vliegtuigwrakken of onderdelen daarvan.

Landbodem
Steentijdvindplaatsen: vuurstenen artefacten, houtskool, verkoolde botanische resten

Mogelijke verstoringen
Waterbodem
Zuiderzeeafzettingen: er worden geen grootschalige verstoringen verwacht in de Holocene afzettingen, er zijn in het plangebied geen grote infrastructurele werken uitgevoerd zoals de aanleg van een vaarweg of haven.

Landbodem
Wanneer de top van het Pleistocene zand ondiep ligt, kan deze geërodeerd zijn. Dit is afhankelijk van de dikte van het bovenliggende Holocene pakket. Gezien de aanwezigheid van veen op het pleistocene zand is de bodem mogelijk niet verspoeld / weg geërodeerd.

5 Conclusies en advies

5.1 Conclusies

Met dit onderzoek is vastgesteld dat het plangebied een archeologische verwachting heeft die gekoppeld kan worden aan verschillende stratigrafische niveaus. Het eerste niveau betreft het oppervlak van de waterbodem en de daaronder gelegen Zuiderzeeafzettingen waar scheepwrakken en vliegtuigwrakken mogelijk bedreigde archeologische waarden zijn. De positie van het vermoedelijk begin 20^{e}-eeuwse wrak Urk 1 is bekend en kan mogelijk binnen de geplande werkzaamheden worden ontzien. Op meer dan 4 m onder de huidige waterbodem (onder de Zuiderzeeafzettingen en het veen) liggen kleiige afzettingen van het Laagpakket van Wormer, hier kunnen aanwezige archeologische resten uit het neolithicum in aangetroffen worden. Steentijdresten op pleistocene afzettingen (laat paleolithicum en mesolithicum) worden op meer dan 5 m diepte verwacht. Vooralsnog wordt de huidige waterbodem met 2,5 m verdiept en worden eventuele steentijdvindplaatsen niet bedreigd, aangezien deze worden vanaf 4 m onder de huidige waterbodem verwacht.

5.2 Advies

Wat betreft het effect op (eventueel) aanwezige vindplaatsen kan gesteld worden dat uitvoeringsvariant 'U-vorm' gunstiger uitpakt dan 'L-vorm', om de eenvoudige reden dat het ruimtebeslag en daaraan gerelateerde verstoring bij de eerste variant geringer is.

Geadviseerd wordt – ongeacht de keuze voor een uitvoeringsvariant – voor het droge deel van het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.

Voor het natte deel wordt geadviseerd archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek Opwater door middel van een gecombineerd onderzoek van *side scan sonar, multibeam echoloding* en magnetometer, met name bedoeld voor het opsporen van scheepswrakken. Ten behoeve van dit onderzoek dient een Programma van Eisen conform de KNA waterbodems 3.2 te worden opgesteld. Het plangebied dient met een ruime marge van 100 meter gesurveyd te worden, rekening houdend met eventueel buiten het plangebied liggende archeologische waarden die door de geplande werkzaamheden verstoord kunnen worden.

Met betrekking tot het wrak Urk 1 zal onderzocht moeten worden of het ontzien kan worden in het kader van de voorgenomen werkzaamheden. Indien dat niet het geval is, zal in overleg met de bevoegde overheid bepaald moeten worden of een waarderend onderzoek conform de KNA waterbodems nodig is. Het is denkbaar dat meer wrakken ontdekt worden naar aanleiding van het opwater onderzoek en om deze reden is het verstandig besluitvorming omtrent de Urk 1 uit te stellen totdat het hele plangebied is geïnventariseerd.

Op basis van de huidige plannen worden eventueel aanwezige steentijdvindplaatsen niet bedreigd. Wanneer deze wel bedreigd worden zijn de beschikbare prospectiemethoden voor het opsporen van steentijdvindplaatsen binnen het natte deel beperkt. In theorie kunnen met een opwater booronderzoek met een driehoeksgrid van 40 bij 50 meter vindplaatsen uit de steentijd worden opgespoord, maar dergelijk onderzoek is kostbaar. De vraag kan gesteld worden of de kosten ervan tegen de (maatschappelijke) baten opwegen. Deze afweging is aan het bevoegd gezag.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens (bagger)werkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Op grond van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst de bevoegde overheid. Dit is voor het water de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en voor het land de gemeente. Een vondstmelding bij de provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Oosterhout/Amersfoort, 2017

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Berendsen, H.J.A., 2004 (4e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie.* Van Gorcum, Assen.

Houkes, R, R. van Lil, S. van den Brenk, M, Manders, 2014: *Het Markermeer en IJmeer in beeld. De ontwikkeling van een archeologische kaartenset voor de waterbodem*, Amersfoort.

Kappel, K. van, J. Huizer, 2007: *Gemeente Noordoostpolder, Zuidermeerdijk & Westermeerdijk, een bureauonderzoek*, ADC-rapport 1003, Amersfoort.

Mulder, E.F.J. de, et al., 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Peeters, H. & M.J.L.Th. Niekus, 2005: Het Mesolithicum in Noord-Nederland, in: J. Deeben et al., De steentijd van Nederland (Archeologie 11/12), Meppel, 201-234.

Raemakers, D.C.M., 2005: Het Vroeg- en Midden-Neolithicum in Noord-, Midden-, en West-Nederland, in: J. Deeben et al., *De steentijd van Nederland* (Archeologie 11/12), Meppel, 143-170.

Stapert, D., 2005: Het Laat-Paleolithicum in Noord-Nederland, in: J. Deeben et al., *De steentijd van Nederland* (Archeologie 11/12), Meppel, 143-170.

Vos, P. & S. de Vries, 2013: *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht.

Kaarten
Bodemkaart van Nederland, 1:50000, STIBOKA, kaartblad 20F
Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
Topografische kaart 1:25000 (http://kadata.kadaster.nl)
Topografisch-militaire kaarten 1879, 1900 (www.kadaster.nl)

Internet
www.ruimtelijkeplannen.nl

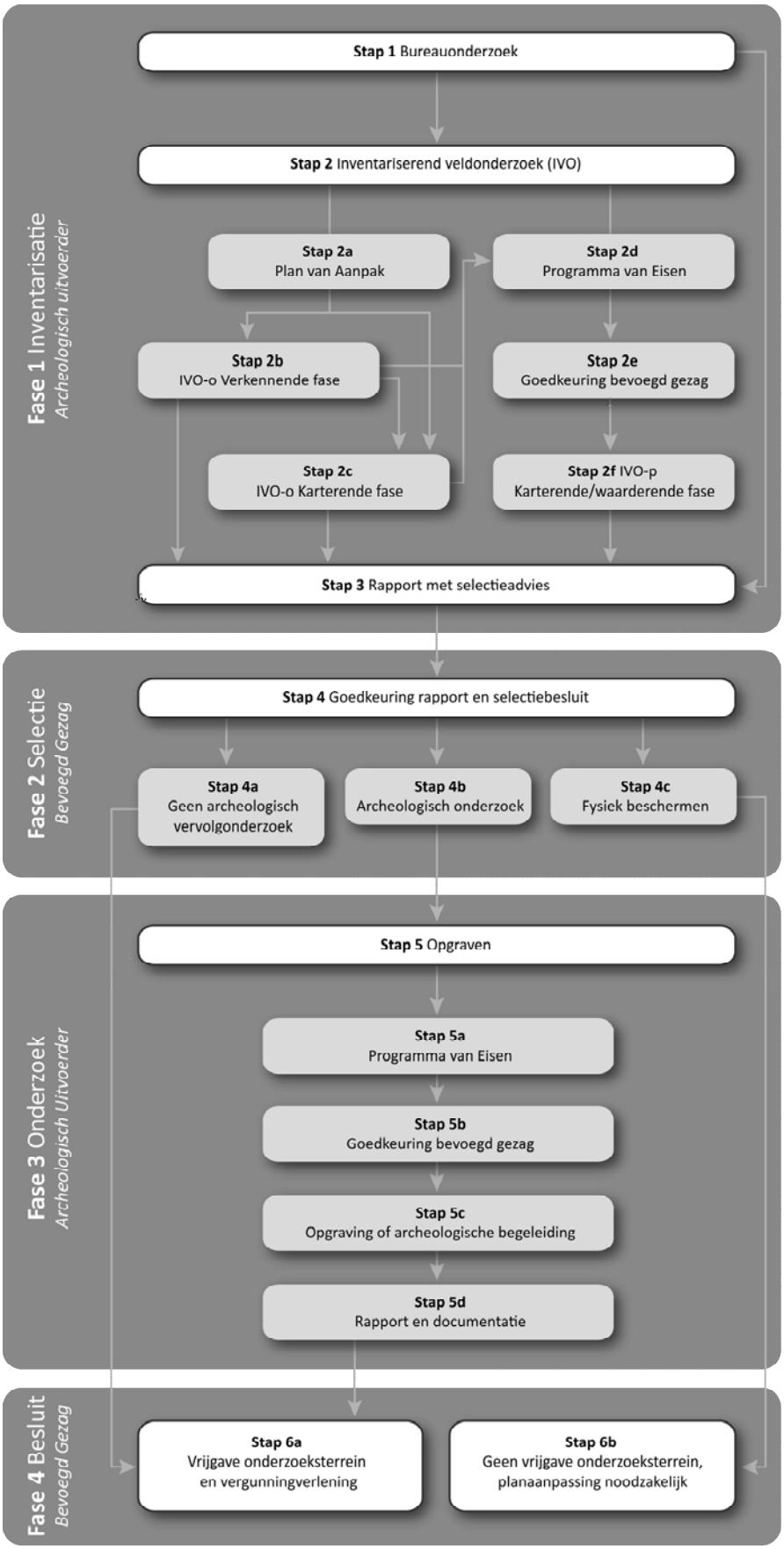
Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.
Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (homo sapiens) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.
In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.
De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.
Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.
In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.
Met de **Romeinse tijd (**12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.
Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10^{e} eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.
De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)
Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren
Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis
Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)
Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)
De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek
Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel
Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)
Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)
Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek -*proefsleuven (IVO-p)* (STAP 2f)
Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)
Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.
Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)
Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)
Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)
Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)
Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)
Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

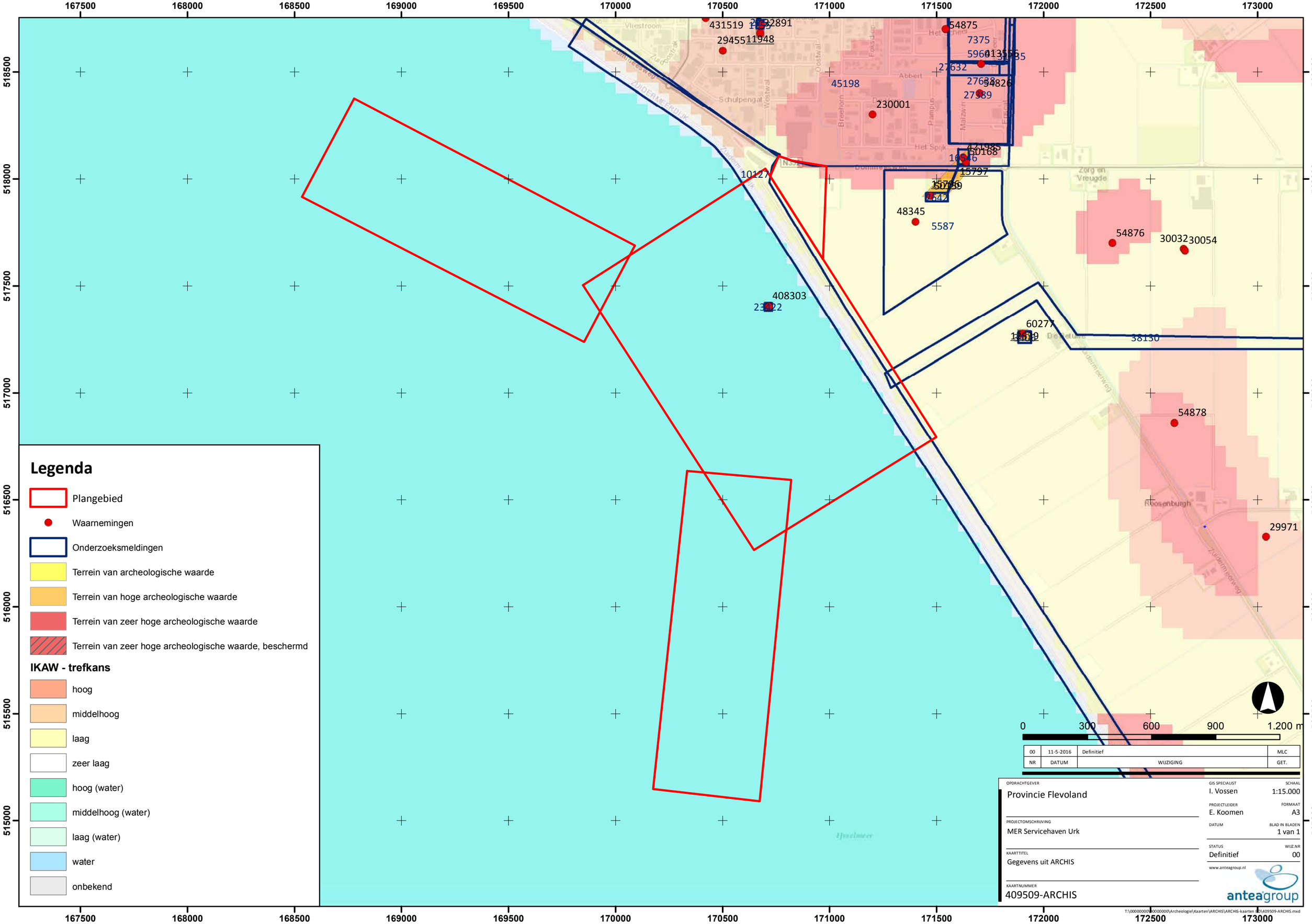
Quickscan
In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)
In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)
De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering
Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Kaartbijlagen


Legenda
Plangebied
Waarnemingen
Onderzoeksmeldingen
Terrein van archeologische waarde
Terrein van hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
IKAW - trefkans
hoog
middelhoog
laag
zeer laag
hoog (water)
middelhoog (water)
laag (water)
water
onbekend
167500
168000
168500
169000
169500
170000
170500
171000
171500
172000
172500
173000
518500
518000
517500
517000
516500
516000
515500
515000
431519
294551
11948
54875
7375
27632
45198
230001
27389
54826
10127
48345
5587
54876
30032
30054
408303
60277
38130
54878
29971
Roosenburgh
0
300
600
900
1.200 m
00
11-5-2016
Definitief
MLC
NR
DATUM
WIJZIGING
GET.
OPDRACHTGEVER
Provincie Flevoland
GIS SPECIALIST
I. Vossen
SCHAAL
1:15.000
PROJECTLEIDER
E. Koomen
FORMAAT
A3
PROJECTOMSCHRIJVING
MER Servicehaven Urk
DATUM
BLAD IN BLADEN
1 van 1
KAARTTITEL
Gegevens uit ARCHIS
STATUS
Definitief
WIJZ.NR
00
www.anteagroup.nl
KAARTNUMMER
409509-ARCHIS
anteagroup
T:\00000000\00000000\Archeologie\Kaarten\ARCHIS\ARCHIS-kaarten BD\409509-ARCHIS.mxd

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 43 13

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer
Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Bijlage 10 Landschap

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

Landschapsanalyse

projectnummer 409509
definitief revisie 02
30 augustus 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland
Landschapsanalyse

Landschapsanalyse

projectnummer 409509
definitief 02
30 augustus 2016

Auteurs
S. Smeding
R. Michalewski

Opdrachtgever
Provincie Flevoland

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
30 augustus 2016	definitief	E. Koomen	J. Officier

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
2	**Inventarisatie relevant beleid**	**3**
2.1	Deltaprogramma IJsselmeergebied	3
2.1.1	Handreiking Ruimtelijke Kwaliteit IJsselmeergebied 2011	3
2.2	Provincie Flevoland	4
2.2.1	Landschappelijk Casco Flevoland 2007	4
2.2.2	Omgevingsplan provincie Flevoland 2006-2015	5
2.3	Gemeente Noordoostpolder	8
2.3.1	Kwaliteitskaart Noordoostpolder Urk, 2003	8
2.3.2	Landschapsvisie Noordoostpolder, 2012	8
2.3.3	Groenbeleidsplan Gemeente Noordoostpolder, 2010-2014	8
2.3.4	Structuurvisie Noordoostpolder 2025, 2013	8
2.4	Gemeente Urk	9
2.4.1	Masterplan Hart van Urk, 2004	9
2.4.2	Structuurvisie Urk 2035+	9
3	**Inventarisatie: ervaring en beleving**	**12**
4	**Ruimtelijke analyse**	**18**
4.1	Cultuurhistorische ontwikkeling van de Noordoostpolder	18
4.2	De ontwikkeling van Urk na de inpoldering	19
4.3	Kernkwaliteiten in het huidige landschap	20
4.4	Keuze tussen twee modellen	22
4.5	Beschouwing van de inpassing van het voornemen	22
5	**Visie op de inpassing van het initiatief**	**25**
5.1	Een nieuw maritiem werklandschap	25
5.2	Aandachtspunten inpassing Maritieme Servicehaven	27
6	**Visualisatie 3D modellenstudie**	**29**
7	**Aanbevelingen ruimtelijke inpassing**	**36**
Bijlage 1 Inventarisatie landschappelijke waarden		
Bijlage 2 3D visualisatie		

1 Inleiding

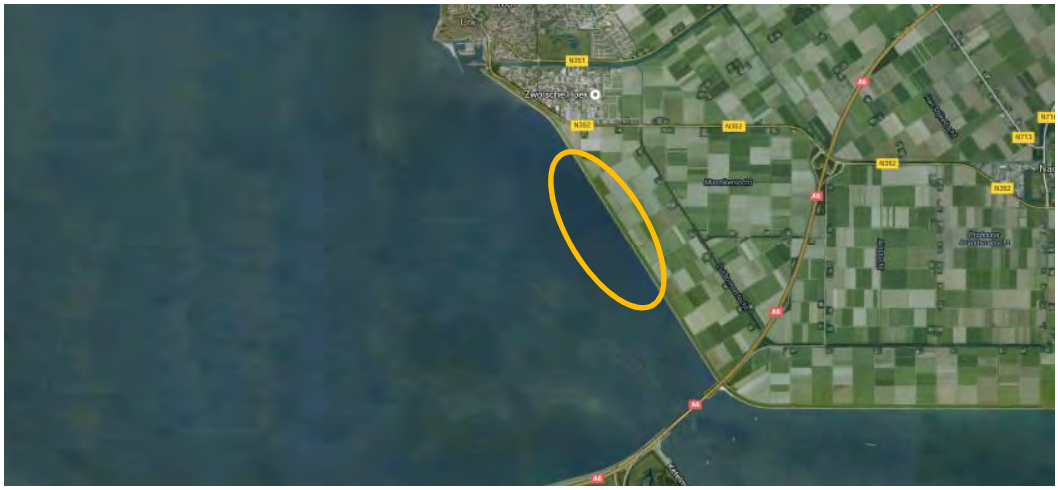
In het kader van de milieueffectrapportage voor de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is nader onderzoek gewenst naar de onderwerpen landschap en cultuurhistorie. Het betreft een beschouwing op hoofdlijnen op de inpassing van het voornemen in de omgeving en een visualisatie van het voornemen. De Commissie voor de milieueffectrapportage omschrijft dit in haar advies als volgt:

- Geef waardevolle elementen aan vanuit relevante beleidskaders vanuit landschap en cultuurhistorie
- Geef waardevolle elementen aan vanuit ervaring en beleving door omwonenden en gebruikers en besteed aandacht aan reeds bestaande elementen (windturbines en hoogspanningsmasten)
- Beschrijf de huidige landschappelijke kenmerken en kwaliteiten
- Ga in op de effecten van het voornemen op de huidige landschappelijke structuur en kwaliteit
- Visualiseer de effecten zowel vanaf het water als vanaf het land
- Welke mogelijke maatregelen versterken de inpassing van het voornemen in zijn omgeving.

Doel van de landschapsanalyse
De provincie heeft twee modellen voor het voornemen van een nieuwe maritieme servicehaven opgesteld. De landschapsanalyse is als achtergrond document opgesteld om de keuze tussen de modellen te onderbouwen en geeft aandachtspunten voor een goede landschappelijke inpassing om verdere planuitwerkingen in de toekomst te kunnen sturen.

Ligging projectgebied en relevant beleid
De ligging van de haven is op het grensgebied tussen de gemeenten Urk en Noordoostpolder in de provincie Flevoland. Voor de analyse is uitgezoomd op dit gebied en is gebruik gemaakt van de verschillende beleidskaders zoals die voor deze lokale overheden zijn opgesteld.

Projectgebied
Gemeente Urk,
Gemeente Noordoostpolder,
Provincie Flevoland



Projectlocatie; Zuidermeerdijk , ten zuiden van de Zwolse Hoek tussen Urk en de Ketelbrug

Gezicht op Urk, links nipt het projectgebied zichtbaar vanuit de lucht, bron Structuurvisie 2035+

2 Inventarisatie relevant beleid

De relevante beleidsstukken van de lokale overheden zijn middels een quickscan gescreend op inhoudelijke onderbouwing voor de ruimtelijke inpassing van het voornemen van de Maritieme Servicehaven. Onderstaande teksten zijn meegenomen in het opstellen van de visie op de inpassing en de aandachtspunten voor inpassing van het voornemen in hoofdstuk 5 van deze rapportage.

2.1 Deltaprogramma IJsselmeergebied

2.1.1 Handreiking Ruimtelijke Kwaliteit IJsselmeergebied 2011

Voortkomend uit het Nationaal Waterplan is in 2011 door H+N+S een handreiking opgesteld met daarin een integraal streefbeeld welke uitgaat van een intensiever maar wel zorgvuldiger gebruik van het IJsselmeergebied. Water is daarbij ingezet als kwaliteitsimpuls voor functies als wonen en economische ontwikkeling. Er wordt naar synergie gezocht tussen maatregelen voor veiligheid en zoet water en de maatregelen voor ecologie en ruimtelijke kwaliteit. Er wordt op zorgvuldige wijze ruimte gegeven aan buitendijkse ontwikkelingen. Er geldt een aantal ‘harde criteria’ voor buitendijkse ontwikkelingen, onder andere dat:

- ze moeten passen binnen de natuurwetgeving
- het functioneren van het watersysteem nu en in de toekomst niet mag worden belemmerd

Naast deze ‘harde’ criteria is er ook gesteld dat bij de buitendijkse ontwikkelingen: toegevoegde waarde ontstaat voor de bestaande kernkwaliteiten van het bestaande (water)landschap.

- verrommeling moet worden voorkomen, door bij- voorbeeld bestaande zichtlijnen niet te doorbreken.
- gestreefd wordt naar versterking van ecologie en veiligheid. Dit kan door in het ontwerp aandacht te besteden aan land-water overgangen.
- de buitendijkse bebouwing op logische wijze aansluit bij bestaande bebouwing en infrastructuur.
- benut kansen om kwaliteit toe te voegen bij nieuwe ontwikkelingen b.v. in de vorm van ecologische waarden

Inpasbaarheid en maatvoering zijn daarbij belangrijke factoren voor afweging.

Meervoudige projectdoelstellingen kunnen ingaan op een vijftal invalshoeken:

1. water 2. Natuur 3. Cultuurhistorie 4. Beleving 5. Gebruik

Buitendijkse ontwikkelingen moeten op passende wijze worden vormgegeven. Vier aspecten voor een passende inrichting zijn daarbij van belang:

- De beleving vanaf het water
- De positie van de buitendijkse ontwikkeling ten opzichte van de dijk / het land
- De inrichting van de oevers (onder- en boven water)
- De inrichting van het maaiveld

Voor elk van deze aspecten zijn ontwerpprincipes opgenomen.

2.2 Provincie Flevoland

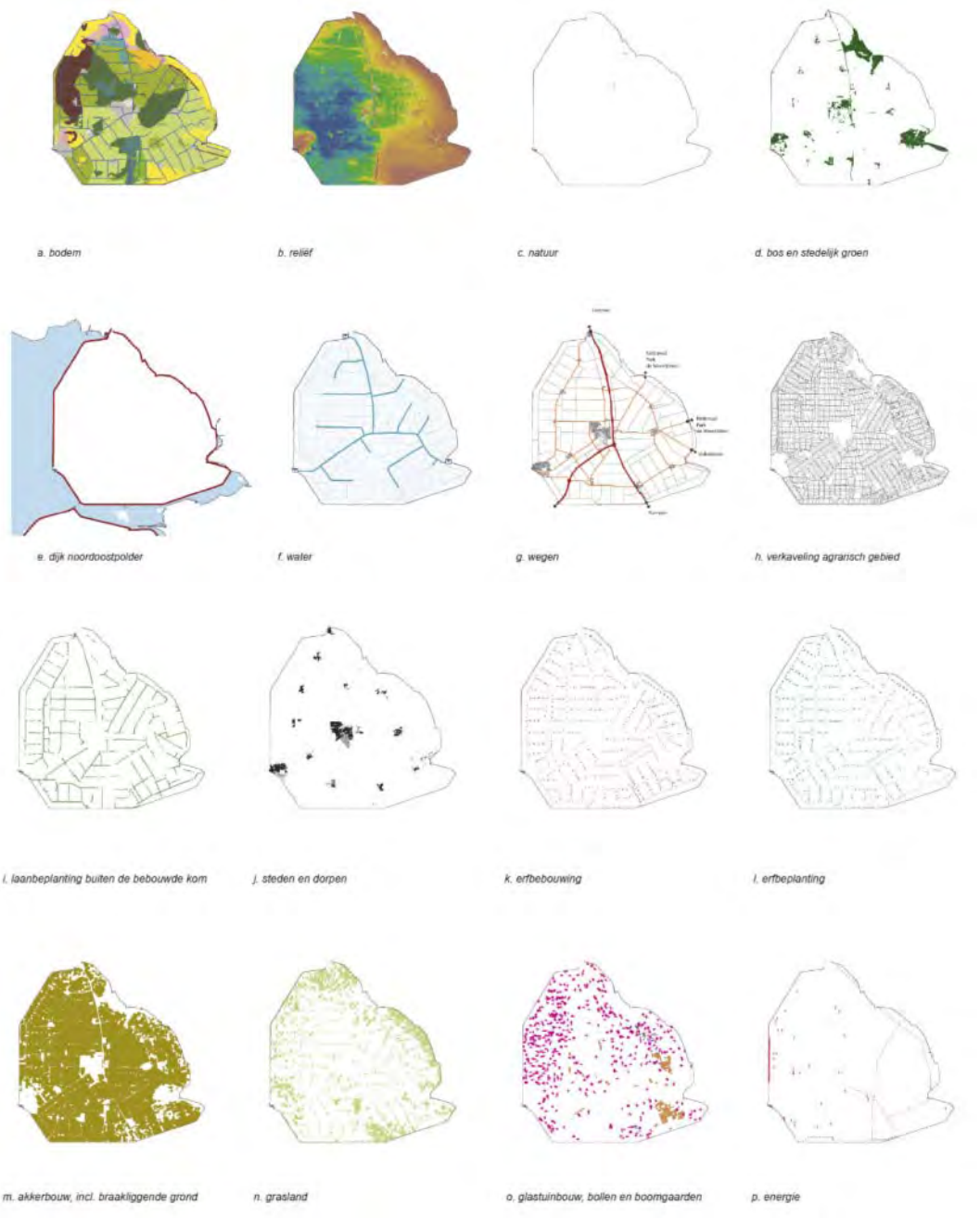
2.2.1 Landschappelijk Casco Flevoland 2007

In samenwerking met gebiedspartners en bewoners is een landschappelijk casco opgesteld. Het casco is niet een vastgesteld document. Het Landschappelijk Casco is een kader waarin de meest waardevolle elementen van het landschap zijn benoemd. Het vormt een contramal van stedelijke en agrarische gebieden maar kan daar niet los van worden gezien. De kernkwaliteiten zijn als volgt benoemd:

- Horizon: openheid, duisternis, rust, ruimte;
- Van nature aanwezige rijkdommen: biotische rijkdom, water, wind en natuurlijk substraat (zand, schelpen, olie en gas);
- Cultuur: Zuiderzee- en inpolderingshistorie, handelssteden, visserij en dijken.

Bij ontwikkelingen krijgt het landschappelijk casco betekenis als:

- Drager voor de ruimtelijke-visuele structuur
- De leesbaarheid van het landschap, met karakteristieke elementen als polders, droogmakerijen, bruggen, sluizen en gemalen
- Als leidraad voor de ecologische structuur en de verwevenheid van natuurwaarden en agrarisch gebied.
- Kapstok voor recreatie en toerisme op het gebied van cultureel erfgoed, archeologie en aardkunde.



Het landschappelijk casco benoemd in verschillende lagen van het landschap.

2.2.2 Omgevingsplan provincie Flevoland 2006-2015

Het Omgevingsplan is een bundeling van het Streekplan, het Milieubeleidsplan, het Waterhuishoudingsplan en het Provinciaal Verkeer- en Vervoerplan. Het vormt de schakel tussen het rijksbeleid en het concrete beleid op gemeentelijk niveau. In het streekplan wordt de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van de provincie aangegeven.

De provincie wil landschappelijke structuren en beeldbepalende objecten uit de ontstaans- en inrichtingsgeschiedenis van Flevoland behouden, versterken en ontwikkelen. Gemeenten worden ondersteund bij het zoeken naar nieuwe functies voor beeldbepalende gebouwen, gemeentelijke en rijksmonumenten.

- Herkenbaar houden van de ontwikkelingsgeschiedenis van de provincie;
- Benutten van cultuurhistorie als inspiratiebron voor nieuwe ontwikkelingen en als kernkwaliteit voor sociaaleconomische impulsen (cultuurtoerisme);
- Stimuleren van behoud en ontwikkeling van cultuurhistorische waarden als onderdeel van ruimtelijke kwaliteit en identiteitsgevoel bij inwoners.
- De regels voor PArK-gebieden zijn opgenomen in de Verordening voor de Fysieke Leefomgeving. Ontgrondingen worden dus getoetst op basis van deze VFL.

Park gebieden

De provincie Flevoland kent vier Provinciaal Archeologische en Aardkundige Kerngebieden (PArK'en): Rivierduingebied Swifterbant, Unesco-monument Schokland, Omgeving Kuinderschans en Kuinderburchten en Urk en omgeving. De provincie richt zich in PArK'en op de ontsluiting en instandhouding van de archeologische waarden in samenhang met aardkundige en landschappelijke waarden.

De dijken worden door de provincie Flevoland in het Omgevingsplan Flevoland 2006 betiteld als landschappelijke kernkwaliteit omdat deze de essentie van het 'polderconcept' waarborgen. Het gemaal Vissering bij Urk staat aangegeven als een van de cultuurhistorische basiskwaliteiten in het Omgevingsplan Flevoland 2006.

Bij het ontstaan van de Noordoostpolder is dit gemaal samen met het gemaal Buma bij Lemmer en gemaal Smeenge bij Kadoelen verantwoordelijk geweest voor de drooglegging op 9 september 1942 toen een gemiddelde waterstand van vier meter veertig beneden NAP werd bereikt. Bij deze waterstand vielen de laagste delen van de polder droog en daarom wordt die datum aangehouden als moment van droogvallen van de Noordoostpolder.

Bron: Omgevingsplan Flevoland 2006

2.3 Gemeente Noordoostpolder

2.3.1 Kwaliteitskaart Noordoostpolder Urk, 2003

Bron Beek & Kooiman, H+N+S Landschapsarchitecten

Het resultaat van het Belvedèreproject 'Kwaliteitskaart Noordoostpolder-Urk' (2003) is neergelegd in de 'Cultuurhistorische Atlas van Flevoland (2002), gemeente Noordoostpolder'. Hierin zijn door middel van een zeer uitvoerig onderzoek de belangrijkste karaktertrekken van de gemeente Noordoostpolder benoemd op het gebied van ondergrond, archeologie, landschap, inrichting en stedenbouw. Dit rapport is de inhoudelijke basis geweest voor de landschapsvisie, het groenbeleidsplan en de structuurvisie van de gemeente.

2.3.2 Landschapsvisie Noordoostpolder, 2012

Landschap van rust en regelmaat, 2012, Feddes & Olthof Landschapsarchitecten. Vertrekpunt voor deze visie is de Kwaliteitskaart Noordoostpolder Urk in combinatie met de bedoelingen van het oorspronkelijke polderplan. *Een modulair systeem als basis* met een regelmatige rationele verkaveling. *Reageren op de ondergrond* is hier op gereageerd met de aanleg van bossen of een afwijkende kavelmaat. Analyse op het huidige landschap van de Noordoostpolder.

2.3.3 Groenbeleidsplan Gemeente Noordoostpolder, 2010-2014

De gemeente Noordoostpolder heeft in haar Groenbeleidsplan 2010-2014, Groen op niveau (vastgesteld op 7 oktober 2010) uitgesproken dat zij de cultuurhistorische functie van het groen wil beschermen. Vooral door:

- behoud en herstel van de erfsingels;
- behoud en herstel van de (dorps)bossen;
- Behoud en herstel van de wegbeplantingen en de brinkachtige groene ruimtes in de dorpen;
- behoud van bijzondere bomen; bomen die in de toekomst monumentaal kunnen worden.

2.3.4 Structuurvisie Noordoostpolder 2025, 2013

In de ruimtelijke structuurvisie van Noordoostpolder speelt de cultuurhistorie een grote rol. Uitgangspunt van de structuurvisie is onder meer dat de essenties van het unieke ontwerp van de polder bij de ontwikkelingen gerespecteerd worden. Als inspiratie daarvoor is de rapportage van Feddes Olthof Landschapsarchitecten. Daarin zijn cultuurhistorische landschappelijke waarden geïnventariseerd en streefbeelden geformuleerd. Deze dienen als basis voor beleid met betrekking tot het landschap in de structuurvisie. De uitgangspunten van de Ruimtelijke Structuurvisie vinden vervolgens hun vertaling in het bestemmingsplan buitengebied.

In de tekst van de structuurvisie wordt de te realiseren haven niet specifiek benoemd, maar wel op de kaart. Bij de locatie van de haven is een aanduiding (ankertje) opgenomen. Onder het kopje “werken” is in de legenda bij deze aanduiding de volgende tekst opgenomen: “Geen ontwikkelingen in de directe omgeving toestaan die de fysieke realisatie van een buitendijkse haven in de weg staan.”

2.4 Gemeente Urk

2.4.1 Masterplan Hart van Urk, 2004

In 2004 heeft de gemeente Urk het masterplan 'Hart van Urk' opgesteld. In deze structuurvisie definieert de gemeente het havengebied en de direct daaraan gelegen gedeelten van het oude Urk als het kloppend hart van het dorp. De structuurvisie richt zich op het vergroten van de aantrekkelijkheid van de gemeente, onder andere door de sporen van de geschiedenis van het voormalige eiland beter zichtbaar te maken. Vanuit ruimtelijk oogpunt is het bewaren van de kenmerkende bebouwingsstructuur een belangrijk aandachtspunt. Ook wil de gemeente op beeldbepalende locaties bebouwing en bestrating realiseren die zichtbaar appelleert aan de eilandgeschiedenis.

2.4.2 Structuurvisie Urk 2035+

In de structuurvisie wordt Urk beschreven als één identiteit met twee gezichten. Het eiland in de Zuiderzee dat onderdeel werd van de Noordoostpolder. Beide gezichten wil de gemeente in de toekomst tonen. In de paragraaf over archeologie en cultuurhistorie geeft Urk aan het belangrijk te vinden om de nog aanwezige archeologische en cultuurhistorische waarden mee te laten wegen bij de ruimtelijke planvorming om te komen tot de gewenste ruimtelijke kwaliteit. Met betrekking tot gebouwd erfgoed wordt rekening gehouden met de bebouwing en karakteristieke groene erfsingels van de boerenerven in de Noordoostpolder. Daarnaast zet de gemeente in op het consolideren van de cultuurhistorie van het oude eiland bij herontwikkelingen.

Ruimtelijke kwaliteit borgen in plannen
De ruimtelijke kwaliteit is gerelateerd aan de gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde van de omgeving. De waarde van de ruimtelijke omgeving wordt met name bepaald door de beleving die burgers, bezoekers en andere doelgroepen ervaren. Het aspect ruimtelijke kwaliteit betreft niet alleen de beleving, maar stelt ook eisen aan de soort functie, locatie en de gewenste manier van vormgeving. Een brede gebiedsgerichte benadering is noodzakelijk om het aspect ruimtelijke kwaliteit binnen de gebiedsontwikkeling te borgen.
De belevingswaarde wordt met name ervaren ter hoogte van structuurdragers, zoals de bestaande en nieuwe dorpsentrees, dorpsranden, openbare groenzones en doorgaande wegen. De gemeente Urk beschikt over een aantal grote buitenstedelijke ontwikkelingsopgaven voor zowel het woon- en voorzieningengebied als het bedrijvengebied. De opzet van deze uitbreiding mondt uit in een aantal belangrijke nieuwe structuurdragers. De belevingswaarde van Urk over het water, vanaf het IJsselmeer is sterk. De belangrijkste entree via de Domineesweg voldoet grotendeels niet aan de gewenste ruimtelijke kwaliteit. Het gebied langs de Domineesweg wordt gedomineerd door bedrijvigheid. De bedrijven welke zich zullen vestigen langs de Domineesweg dragen bij aan de ruimtelijke kwaliteit en uitstraling van zowel omgeving als van het totale bedrijvengebied. Een hoogwaardige invulling is hierbij een vereiste.

Bedrijvigheid
Ter hoogte van het jongste bedrijventerrein (Zwolse hoek fase 4 en 5) bevinden zich de nieuwe bedrijven die zich prominent naar buiten presenteren. De kwaliteit van de dorpsrand neemt af naar mate het Oude dorp benaderd wordt. Langs de zone tot aan de sluis bevinden zich woningen en bedrijven die met de achterzijde naar de weg toe georiënteerd zijn. Naast hekwerken, opslag van spullen en dergelijke, is het gebied door middel van een dichte groene zone afgeschermd.

Om de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren wordt voorgesteld om de groenzone in bepaalde delen open te werken. Hierdoor zal het zicht op het bedrijventerrein verbeterd worden. In de opengewerkte delen is het dan wel noodzakelijk dat de oriëntatie van bedrijven naar buiten zullen plaatsvinden.

Dorpsentree 'werkgezicht van Urk' en ontsluiting bedrijvigheid
De zuidoostpunt van Schokkerhoek is de nieuwe dorpsentree voor het verkeer dat vanaf de A6 Urk binnenrijdt. Het punt kan gemarkeerd worden door een bebouwd en een groen / water element. Hiermee profileert Urk zich met twee gezichten. Op dit punt wordt ook het werkverkeer "gescheiden" van het overige verkeer. Het werkverkeer vervolgt zijn weg via de Domineesweg en richting het zuiden naar het gebied ten zuiden van de Domineesweg (dit gebied valt buiten de gemeente grens van de gemeente Urk). De zone is het zogeheten "werkgezicht" van Urk. Het overige verkeer vervolgt zijn weg via de nieuwe lokale ontsluitingsweg naar de Urkerweg.

Agrarisch gebied
Voor het agrarische gebied worden tevens eisen gesteld ten aanzien van de ruimtelijke kwaliteit. Het gebied is aangewezen als Belvedèregebied. Om uitvoering te geven aan de aanwijzing als Belvedèregebied hebben de gemeenten Noordoostpolder en Urk in 2004 een Kwaliteitskaart vastgesteld. Boerderijen met hun erfsingels langs ontsluitingswegen moeten bijvoorbeeld herkenbaar blijven.

Beschermd Dorpsgezicht
In 2007 is het oude deel van Urk aangewezen als beschermd dorpsgezicht op grond van de Monumentenwet 1988. Het beschermde gebied van Urk bestaat uit het vooroorlogse dorp dat op het hogere gedeelte van het voormalige eiland ligt inclusief de contour van de oude kustlijn. Als ruimtelijke hoofdkarakteristiek worden specifiek benoemd:

- de samenhang tussen de geologische kenmerken en de cultuurhistorische en historisch-ruimtelijk en architectuurhistorische waarden;
- de wegen- en bebouwingsstructuur van de Oude dorpskern;
- verschijningsvorm van de dorpskern die geënt is op de plaatselijke natuurlijke gesteldheid van de pleistocene ondergrond;
- het voormalige eiland, aangegeven door de ingepolderde kustlijn en palenscherm;
- de grote hoogteverschillen van negen meter ter hoogte van de keileembult, het gecompliceerde stratenpatroon, en de daaruit volgende bebouwingskarakteristiek;
- de ligging ten opzichte van de keileembult en de haven en de relatie met belangrijke historische gebouwen spelen een belangrijke rol in de karakteristiek van Oud-Urk, de Haven, De Hoogte, Wijk 2, Wijk 3 en het Tuindorp;
- stedenbouwkundige betekenis van enkele (semi-)openbare historische gebouwen.

Van de voormalige Zuiderzee-eilanden is, naast Marken, alleen op Urk de cultuurhistorie en structuur van de voorheen geïsoleerde vissersdorpen behouden gebleven. De bedoeling van de aanwijzing is de historische karakteristieken te behouden en nadrukkelijk een plaats te geven in de toekomstige ontwikkelingen. Instrumentarium hiervoor is het bestemmingsplan. De bescherming heeft nadrukkelijk niet de bedoeling de bestaande situatie te bevriezen of iedere verandering tegen te houden.

3 Inventarisatie: ervaring en beleving

In een powerpoint zijn alle foto's op een rij gezet van de inventarisatie buiten in het veld, deze is als volledige presentatie openomen in bijlage 1.

De beeldinventarisatie laat het huidige landschap zien met de ervaring en de beleving vanuit de omgeving. Het is een beeldende kennismaking met het gebied en de huidige verschijningsvorm van het landschap. Deze inventarisatie is opgenomen om het landschap niet alleen in woord maar ook in beeld te kunnen weergeven om gevoel te kunnen krijgen bij het gebied. De bevindingen uit het veld zijn in hoofdstuk 4 vertaald naar Kernkwaliteiten van het landschap.

Ervaring en beleving van het waterlandschap van het IJsselmeer

- Vanaf de Ketelbrug is er vrij zicht over het IJsselmeer, het oog trekt langs de lijn van de dijk naar het oude eiland van Urk.
- De verhoogde ligging van het voormalige eiland Urk met de witte vuurtoren is kenmerkend aan de horizon bij zicht vanaf de Ketelbrug en vanaf het water.
- Openheid en grootsheid van het wateroppervlak van het IJsselmeer
- Beleving van het water als recreatielandschap, recreatievaart, jachthaven in Urk met aansluiting op Randmeer, Veluwemeer en Friesland
- Beleving van het water als beroepsomgeving, beroepsvaart transport en visserij, verbinding met werkhavens langs Randmeren en Friesland
- Beleving vanaf het water met het veranderde beeld als gevolg van de recente plaatsing van de windturbines direct achter de dijk

Ervaring en beleving van het polder landschap van de Noordoostpolder

- Beleving open polderlandschap met boerderijen als groene eilanden in het landschap
- Kenmerkende architectuur van betonschuur, solitair woonhuis en geschakelde arbeidershuizen.
- Strakke, rechtlijnig wegenpatroon afwisselend met boombeplanting of juist open
- Het landschap ten zuiden van Urk is vrijwel leeg van bebouwing.
- Kenmerkend zijn de twee clusters van windmolens; de groepsopstelling van molens bij Urk en de lijnopstelling van molens langs de Zuidermeerdijk. De achterliggende polder is vrijwel vrij van windmolens
- Belangrijkste impact van ontwikkelingen in het moderne landschap is de huidige lijnopstelling van de hoogste windmolens langs de dijk. De molens steken met hun witte kleur fel af tegen het blauw van water lucht en het groen van de polder
- Vanuit het polderlandschap ontstaat oriëntatie door zicht tot aan wegbeplantingen van de Zuidermeerweg, de Domineesweg (N352) en beplanting langs de Urkervaart.

Dijk als grens tussen twee landschappen

- Dijk waarneembaar als harde grens tussen polderlandschap en waterlandschap
- Als visuele grens tussen lucht en water, als licht groene lijn waarneembaar (grastalud) vanaf het water
- Als streep aan de horizon waarneembaar bij zicht vanuit het landschap van de polder
- Vanaf de wegen in de polder, b.v. de Domineesweg en de Zuidermeerweg is het IJsselmeer niet zichtbaar, met uitzondering van enkele zeilen en scheepsmasten van schepen die dicht tegen de dijk varen.
- Vanaf de dijk en vanuit Urk zijn er weidse zichten over het watervlak van het IJsselmeer
- Parallelle lijnen waarneembaar evenwijdig langs de dijk; waterlijn, dijkbescherming, dijklichaam, opstelling van windmolens, opstelling van boerenerven.

Urk

- Verhoogde ligging van het voormalige eiland Urk beleefbaar in het landschap
- Witte vuurtoren steekt af tegen blauwe lucht
- Oude kern Urk met kenmerkende hoogteverschillen, smalle straatjes en stegen
- Recreatief veel wandelmogelijkheden, zicht op IJsselmeer vanuit het dorp,
- Wandelmogelijkheid in havengebied met uitkijktoren op strekdam geeft zicht richting windmolens, Ketelbrug en uitzicht over IJsselmeer met in de verte zicht op de Houtribdijk
- Donkergroen van het Urkerbos op de achtergrond van het aanzicht vanaf de Ketelbrug
- Buitenrand van huidige woonkern Urk met zichtlocaties van bedrijvigheid langs N352 Domineesweg
- Zichtlijn vanaf brug en sluis bij Urkervaart en historische bebouwing Gemaal Vissering
- Werkhaven en recreatieve jachthaven liggen dicht naast elkaar

Recreatieve beleving

- Beleving van weidsheid en openheid. De ervaring van bijzondere grote schaal van het landschap. De nietigheid als persoon tegenover de grootse gebaren van dijken, Ketelbrug, windmolens open watervlak van het IJsselmeer en Noordoostpolder (NOP).
- Beleving van de polders en het waterlandschap vanaf recreatieve fiets en wandelroutes (lange afstand route van Boerenlandroute en Flevoroute) door afwisselend paden aan weerszijden van de dijk.
- Beleving vanuit de vaarrecreant met Urk als bijzonder silhouet in de lijn van de dijk van de NOP

4 Ruimtelijke analyse

Een weergave van het verhaal van het landschap van de polder en het eiland Urk: de ontstaansgeschiedenis, het gebruik en de ontwikkeling van het landschap in de loop van de tijd. Dit verhaal, samen met de relevante beleidsonderdelen (o.a. Landschappelijk casco en Landschapsvisie NOP) zoals deze zijn weergegeven in hoofdstuk 2 en de bevindingen buiten in het landschap zoals weergegeven in hoofdstuk 3, komt samen in de Kernkwaliteiten van het huidige landschap. Deze kwaliteiten zijn de bouwstenen voor de verder uitwerking van de planvorming van het voornemen voor de Maritieme Servicehaven. De landschappelijke kwaliteiten zijn verbeeld op de kernkwaliteitenkaart.

4.1 Cultuurhistorische ontwikkeling van de Noordoostpolder

Landschappelijke kwaliteit, de polder als ontwerpopgave[1]
Aanvankelijk zag men de inpolderingen vooral als een technische prestatie die geleverd moest worden. Maar in het rapport 'Het toekomstig landschap der Zuiderzeepolders' uit 1929 werd ook al aangestuurd op het creëren van 'landschappelijke kwaliteit'. Die zou uit een 'goede ruimtelijke verhouding tussen wegen, dijken, dorpen, water en beplanting' voortkomen.
De Noordoostpolder werd ontworpen als een vooroorlogse representant van een overzichtelijke, ideale, agrarische samenleving.

Nieuwe dijken
Bij de aanleg van de Noordoostpolder werd gekozen voor het direct aansluiten van de nieuwe polder op het oude land tussen Lemmer en het ir. Woudagemaal in het noorden en het Zwarte Water in het zuiden. Dit gebeurde onder meer om bestaande wateruitmondingen in het IJsselmeer vrij te houden. Het toenmalige eiland Urk werd aangewend als oriëntatie- en aanhechtingspunt voor de aanleg van de nieuwe polderdijken, die aan de landzijde aansloten op de (voormalige) Zuiderzeedijk en op enkele buitendijkse landaanwinningen en polders. Urk behield hierdoor zijn westelijke en zuidelijke waterfront maar verloor de status van eiland. Het eiland Schokland kwam geheel binnen de nieuwe waterkering te liggen. De waterkering kreeg, naast die bij Urk, enkele duidelijke knikken of 'hoeken' (de Friese Hoek, Rotterdamse Hoek en Zwolse Hoek).

'Binnenkant' van de polder
Voor de Noordoostpolder geldt dat de bij de aanleg gekozen rationele inrichting en maatvoering nog steeds duidelijk terug te vinden zijn. Op het schaalniveau van de polder als geheel is de concentrische opbouw nog altijd herkenbaar, met het centraal gelegen Emmeloord, de ring van dorpen daaromheen en de clustering van boerenerven op de kruisingen van polderwegen en -sloten. Zij vormen als het ware (groene) eilanden van verschillende omvang, in een open agrarische bedrijfsruimte. Dit geldt ook voor Urk, dat tegenwoordig in ruimtelijke zin onderdeel uitmaakt van de polder. De beplantingen langs het assenkruis en de ontsluitingsringweg langs de dorpen, de beplante boerenerven en de aangelegde (recreatie-)bossen vormen de voornaamste opgaande elementen. De bestaande windmolens hebben een beperkte invloed op de ruimtelijke situatie van de polder als geheel.

[1] Bron: Inpassingsplan Windenergie langs de dijken van de Noordoostpolder

'Buitenkant' van de polder
Het open water van het IJsselmeer is het grootste aaneengesloten open water binnen Nederland en vormt het grootste zoetwatermeer in West-Europa. De open horizon, leegte, rust, duisternis en ruimte zijn belangrijke kenmerken van het gebied. De grenzen van het IJsselmeer worden ter hoogte van de Noordoostpolder en vanaf wat grotere afstand over het water gezien, gevormd door de lijn van nieuwe strakke dijken en door de contouren van enkele clusters van beplanting en bebouwing daarachter. De dijken vormen aan de binnenzijde letterlijk de 'achterkant' van de Noordoostpolder, die nog altijd naar binnen is gericht.

4.2 De ontwikkeling van Urk na de inpoldering

Na inpoldering[2]
De voltooiing van de Afsluitdijk in 1932 had voor Urk grote gevolgen. De afsluiting beïnvloedde de visserij en maakte een einde aan de overstromingen van de lagere delen van het eiland. Hierdoor kon aansluitend op het hoge dorp, dat inmiddels vol was, het lager gelegen Tuindorp worden aangelegd. Maar de grootste verandering vormde de aanleg van de Noordoostpolder. Urk verloor daarmee zoals gezegd de status van eiland en raakte voor een belangrijk deel zijn autonome karakter kwijt. Door de aanleg van de Noordoostpolder ontstond er wel ruimte voor nieuwe ontwikkelingen. Urk werd onder meer aangesloten op de waterleiding en via meerdere wegen met de polder verbonden. Het dorp groeide uit tot ver buiten de contouren van het oorspronkelijke eiland. Dit kwam mede door de komst van nieuwe woonwijken en bedrijventerrein Zwolsche Hoek (Domineesweg), maar ook door de aanleg van natuur en recreatieve voorzieningen. Het palenscherm dat oorspronkelijk als zeewering fungeerde, markeert nu de overgang tussen het voormalige eiland en het nieuwe land. Deze overgang is vrijwel overal goed herkenbaar door de groene inrichting van aanliggende terreinen. Ondanks de beperkingen die de afsluitdijk en inpolderingen met zich meebrachten, ontwikkelde de visserij zich verder. Net als in de polder voltrok zich ook daar een enorme schaalvergroting. Niet alleen de schepen werden groter en krachtiger, maar ook de actieradius van de vissers en de (schaal van de) visverwerkende industrie breidden zich uit.

Het water en de dijken rond Urk
De Noordoostpolder verkleinde ook de watervlakte rond Urk. Dit werd nog versterkt door de aanleg van Oostelijke Flevoland. Urk als losse, boven de waterspiegel uitstekende 'bult', werd opgenomen in een nieuwe kustlijn, in het verticale vlak van de Westermeerdijk en de Zuidermeerdijk, die beide ruim 4,5 meter boven het water uitsteken. Daardoor stak de keileemheuvel voortaan minder af ten opzichte van zijn omgeving. Dit effect werd versterkt door de aanleg van het Urkerbos ten noorden van Urk.

De dijken vormen belangrijkste cultuurhistorische structuren. Zij verbeelden letterlijk de scheiding tussen land en water. Voor Urk geldt op dit schaalniveau dat het vooroorlogse dorp, met enkele markante gebouwen (met name de vuur- en kerktorens) het meest herkenbare deel van het voormalige eiland vormt. Het is als zodanig de ruimtelijke uitdrukking van het water en van de ontwikkeling van het dorp van agrarische tot vissersgemeenschap.

[2] Bron: Inpassingsplan Windenergie langs de dijken van de Noordoostpolder

4.3 Kernkwaliteiten in het huidige landschap

Een opsomming van de kernkwaliteiten in het landschap en een verbeelding daarvan in de Kernkwaliteitenkaart van het landschap. De inpassing van het voornemen houdt rekening met deze kwaliteiten en behoudt of versterkt zo mogelijk deze kenmerken en eigenschappen.

Ruimte in het landschap

- Ervaring van de weidse ruimte in het half open polderlandschap met verre zichtlijnen
- Ervaring van grote mate van weidsheid in het IJsselmeerlandschap met verre zichten over het watervlak van het IJsselmeer

Wegen

- Hiërarchie van wegen: A6, N352 en Zuidermeerdijk
- Rechte lijnen van wegen in de polder
- Wegen met bomenbeplanting in ringstructuur, toegangswegen incidenteel beplant

Dijken

- De dijk als scherpe overgang tussen land en water, als historische grens van de NOP
- De verhoogde ligging met vanaf de dijk zicht over polder en IJsselmeer
- Lineaire dominantie van de dijkenstructuur NOP

Groen

- Boerderijen als groene eilanden in open polderlandschap
- Assenkruis van bomenlanen, behorend bij oorspronkelijke landschapsplan met ‘ringen’

Water

- Het IJsselmeer als ”drager” van scheepvaart en visserij (zichtbaar aan de schepen)
- Het IJsselmeer als watersportregio van Nederland
- Het IJsselmeer als natuurdrager (vogels)
- Sluis Urk, voor recreatie en beroepsvaart
- Urkervaart als hoofdvaart in het watersysteem van vaarten en tochten
  Gemaal Vissering, historisch element, belangrijk bij ontstaan polder

Verkaveling

- Verkavelingen opstrekkend en recht, zeer regelmatig in patroon
  Agrarisch gebruik, 300 x 800 meter patroon kavels

Bebouwing

- Negen dorpen, Emmeloord centraal
- Open polder met agrarische erven als eilanden in de openheid
- Urk als bijzondere element, het historische eiland is omringd door nieuw land
- Windmolens in strak ritme langs de dijk

Urk

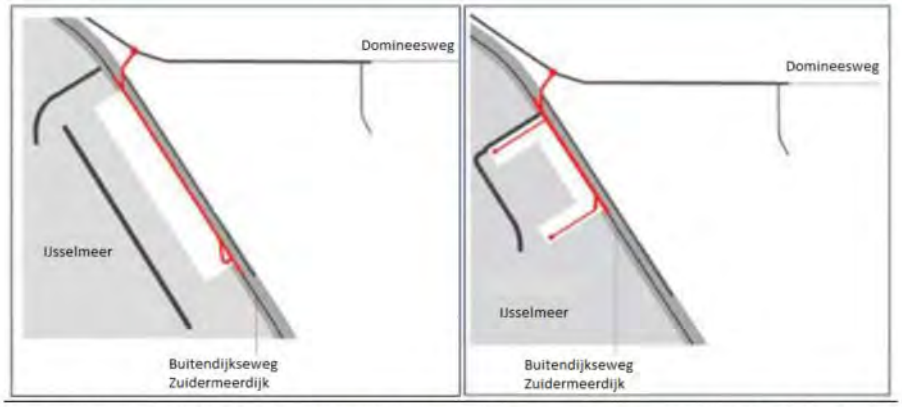
- Cultuurhistorische eenheid van oude dorp op voormalig eiland
- Karakteristieke hoge ligging van het dorp op de keileembult
- Vuurtoren steekt af tegen horizon van het water van het IJsselmeer
- Compacte kern met weidse zichten over het IJsselmeer
- ‘Voorzijde’ van het dorp vormt een ‘waterfront’ met de vuurtoren, kerktorens, karakteristieke straatjes en steegjes van het historische dorp
- ‘Achterzijde’ van het dorp vormt een overgang met woningen en bedrijvigheid naar het achterland in de polderstructuur

Urkerbos
historisch
dijktracé NOP
verkaveling in strak en
eenduidig ritme
voormalig
eiland
URK
Gemaal Vissering en sluis
markeren Urkervaart
N352 met laanbomen
vuurtoren als baken
in het waterfront
van Urk, verhoogde ligging
van het dorp als silhouet zichtbaar
Zuidermeerweg met
bomen en singels
halfopen polderlandschap
met boerenerven als
groene eilanden
windmolens in strak
ritme langs de dijk
zichtlijnen vanaf Ketelbrug
langs randen van de polders en
over het open water van het IJsselmeer
A6 als
lijn zonder
beplanting
zicht naar
omgeving
KERNKWALITEITENKAART
verhooge ligging Ketelbrug

4.4 Keuze tussen twee modellen

In de basis zijn er twee modellen geanalyseerd, model L en model U

- Model met L vorm, steekt circa 140 meter exclusief strekdam het water in. De basisvorm is rechthoekig en langgerekt.
- Model met U vorm, steekt circa 280 meter exclusief strekdam het water in. De basisvorm is vierkant en compact.



Figuur 3.2 L-variant (linker afbeelding) en U-variant voor de Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland

Illustratie uit Milieueffectenonderzoek realisatie Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland (Tauw, 2015)

4.5 Beschouwing van de inpassing van het voornemen

Het landschap in de omgeving van het voornemen bestaat uit een contrastrijk landschap:

- Grootschaligheid polderlandschap en waterlandschap in contrast met kleinschaligheid voormalig eiland Urk
- Compacte bebouwingsstructuur in verhoogde kern (keileembult) van oud Urk in contrast met de grootschaligheid van de bebouwing in de moderne kern van Urk

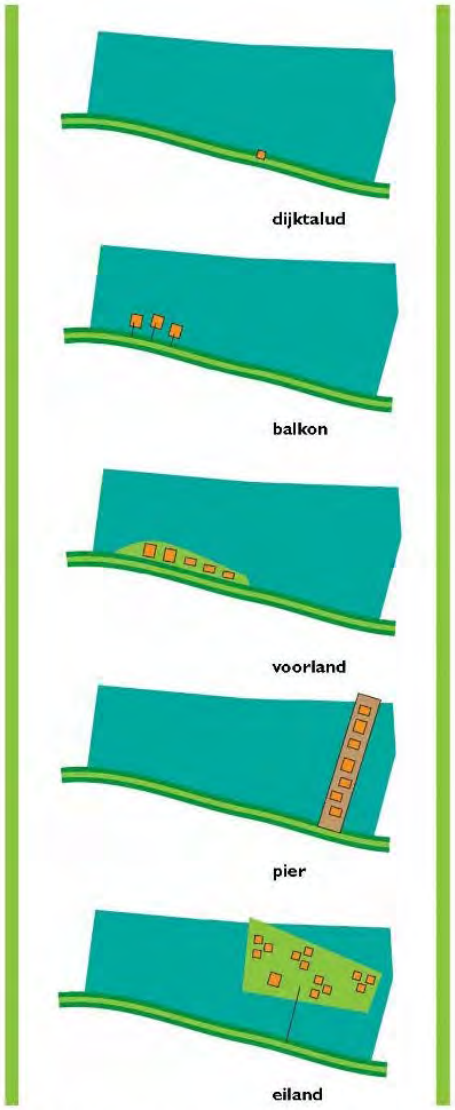
Het landschap in de nabijheid van het voornemen bestaat uit een grootschalig landschap:

- Imposante weidsheid en openheid in zowel de Noordoostpolder als het waterlandschap van het IJsselmeer
- Grote korrel van landschappelijke elementen van dijken, wateroppervlak, polders, kavels boerderijen, windmolens, wegenstructuur met wegbeplanting in combinatie met erven als groene eilanden.

Bij de inpassing van het voornemen deze contrasten behouden en waar mogelijk versterken.

Het landschap in relatie tot het voornemen van de Maritieme Servicehaven Urk

- De maat en schaal van het voornemen van de haven sluit aan bij de maat en schaal van het grootschalige polderlandschap ten zuiden van Urk en het waterlandschap van het IJsselmeer maar staat in contrast met de kleinschaligheid van de historische kern van Urk en het voormalige eiland van Urk.
- De haven doet inbreuk op het vrije zicht over het water (vanaf de Ketelbrug gezien)
- De haven doet inbreuk op het vrije zicht over het water richting de polder en ontneemt een deel van het zicht op de dijk als 'rand rond de Noordoostpolder'
- Inpassing in de omgeving vraagt een zorgvuldige, nadere uitwerking: open zichtlijnen, passend bij lokale landschapsstructuren, verschijningsvorm en kleurstelling van de bebouwing. In hoofdstuk



Schaalladder met typen

De illustratie van de schaalladder, bron handreiking Ruimtelijke Kwaliteit IJsselmeergebied, geeft aanleiding voor een voorkeur voor een smalle langgerekte vorm voor het initiatief. Om de impact op het landschap te beperken gaat de voorkeur uit naar een buitendijkse ontwikkeling via het type 'Voorland'. Hierbij blijft het wateroppervlak tussen Urk en de Ketelbrug zo ruim mogelijk. Ook blijven de zichtlijnen vanaf de Ketelbrug het meest open, Urk blijft waarneembaar vanaf de brug.

Voorkeursmodel voor de inpassing: Model L

- Model L heeft een rechthoekige basisvorm en ligt aansluitend aan de parallelle structuur van de Zuidermeerdijk. Het model steekt minder ver het wateroppervlak van het IJsselmeer in.

  Model U heeft een vierkante basisvorm en steekt verder het water in en heeft daarmee meer impact op de zichtlijn vanaf de Ketelbrug richting de historische kern en het voormalige eiland van Urk. Dit model heeft een gebiedsvreemde vorm waarvan de hoeken eveneens functioneel moeilijk te benutten zijn (uitgeefbaar terrein zonder kade).

Voorkeur gaat daarom uit naar model L, waarbij de langgerekte vorm van het voornemen op een natuurlijke wijze langs de dijk is gepositioneerd. Dit model is als voorkeursvariant meegenomen in de verdere uitwerking in de landschapsanalyse.

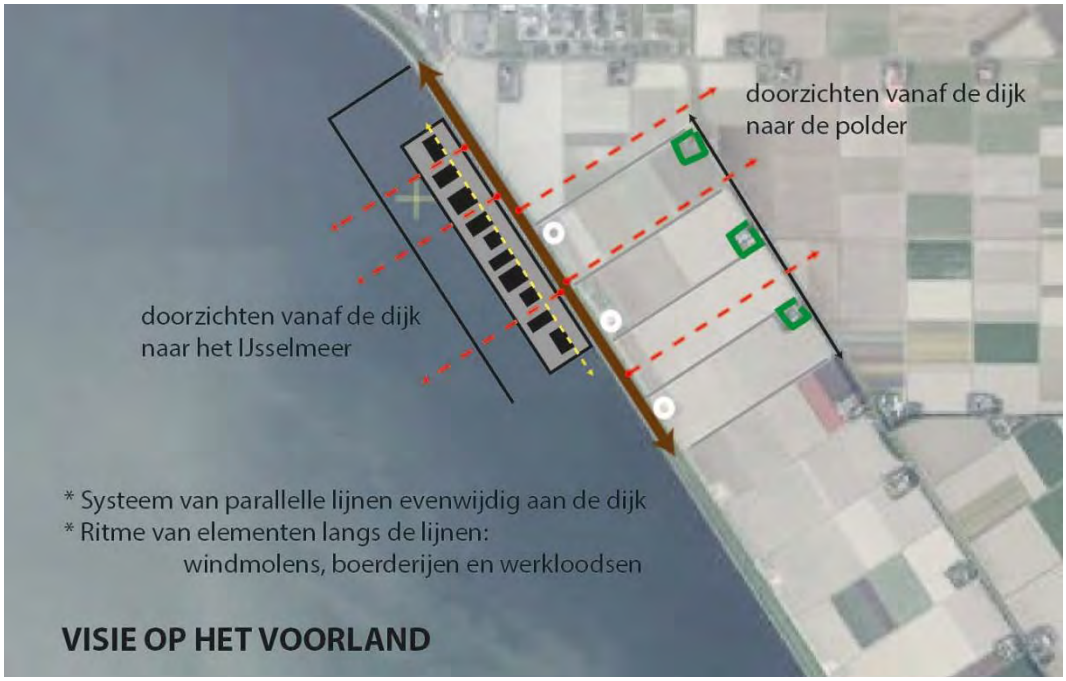
Beide modellen zijn uitgewerkt in een 3D visualisatie.

5 Visie op de inpassing van het initiatief

5.1 Een nieuw maritiem werklandschap

Bij het ontstaan van de Noordoostpolder zijn de ontwikkelingen in de agrarische sector leidend geweest voor het ontwerp van de polders. De havens zijn in deze plannen min of meer vergeten. Het voornemen voor de Maritieme Servicehaven maakt het mogelijk om de historische maritieme werkzaamheden in het gebied van de voormalige Zuiderzee te bevestigen. Voor het voornemen van de Maritieme Servicehaven is de functie 'werken in de Maritieme Service sector' het uitgangspunt. Het voornemen biedt ruimte aan de kwantitatieve en kwalitatieve behoeften van ondernemers en medewerkers in deze sector. Het voornemen is een aanvulling op het bestaande en toekomstige aanbod in de regio. Het voornemen vormt samen met de ontwikkelingen van de nieuwe haven bij Lelystad kansen en mogelijkheden voor het maken van een nieuw maritiem werklandschap.

Voornemen in een contrastrijke omgeving
Het werklandschap bij Urk bestaat uit eigen identiteit van een nieuw voorland langs de dijk. Het voornemen ligt aansluitend aan de bebouwing van Urk maar kent ook een relatieve afstand in relatie tot Urk. Het voornemen ligt op geruime zicht afstand van de historische bebouwing die kenmerkend is door de verhoogde ligging op de keileembult. Zichtlijnen vanaf de Ketelbrug naar Urk blijven behouden. Het contrast in het landschap, tussen de kleinschaligheid van het historische eiland en de kern van Urk en de openheid en grootse maat van zowel het polderlandschap als het waterlandschap blijven eveneens behouden.



Voorland in samenhang met grootschaligheid van het omliggende landschap
Het voornemen is gelegen langs de Zuidermeerdijk. Dit landschap heeft de grootschalige kenmerken van het waterlandschap van het IJsselmeer en het achterliggende polderlandschap. Het voornemen past binnen de parallelle structuren van het landschap en ligt evenwijdig aan de dijk. De bebouwing in de vorm van werkloodsen in de haven heeft net als de boerderijen en windmolens een ritme langs de lijn van de dijk. Door voldoende afstand te houden tussen de bebouwing blijven doorzichten vanuit het landschap mogelijk.

5.2 Aandachtspunten inpassing Maritieme Servicehaven

In de onderstaande alinea's zijn de concrete aandachtspunten voor verdere uitwerking en inpassing in het landschap op een rij gezet.

Positie Maritieme Servicehaven als voorland

- De positie van het voornemenligt langs de dijk en heeft daarmee zo min mogelijk impact in het aanzicht vanaf de Ketelbrug richting Urk
- Het voornemenhoudt rekening met zichtlijnen over het IJsselmeer, en respecteert het historisch silhouet van het voormalige eiland Urk
- De Maritieme Servicehaven ligt als voorland voor de dijk van de Noordoostpolder zodat het historische dijktracé onaangetast blijft.
- De Maritieme Servicehaven als voorland is als eenheid herkenbaar en eenduidig begrensd
- De begrenzing van de Maritieme servicehaven bestaat uit strekdammen die een harde en strakke lijn vormen. Deze lijn is de 'plint' waardoor onmiskenbaar de beleving van buitendijks land ontstaat.
- Het maaiveld ligt zo laag mogelijk zodat er een herkenbare eenheid als voorland ontstaat. Door voldoende hoogteverschil blijft de NOP dijk als dominante zelfstandige structuur intact, en staat daarmee los van de nieuwe omlijsting van het voorland van de Maritieme Servicehaven.
- Door het creëren van doorzichten tussen de gebouwen blijft het zicht vanaf de dijk en het recreatieve fiets/wandelpad op het watervlak van het IJsselmeerlandschap mogelijk.
- Vanaf het water wordt de dijk als scheidslijn tussen water en polder visueel onderbroken. De scheidslijn is er nog wel maar verdwijnt achter het voorland. Dat beeld wordt verzacht door te kiezen voor de L-variant (haven parallel aan de dijk).
- Respecteer het watersysteem in de polder bij de verdere uitwerking van het initiatief.

Begrenzingen gezien vanuit het landschap

- Begrenzing van het voornemen vanaf het water bestaat uit strekdammen
- Begrenzing van het voornemen vanaf het land bestaat uit de bestaande dijk met het grastalud en basaltstenen aan de dijkteen
- De vormgeving en het historisch dijktracé blijven behouden bij verdere uitwerking
- Parallelle structuur van de NOP dijk behouden en versterken

Positionering bebouwing

- Aansluitend op de bestaande bebouwing conform vereiste Besluit algemene regels ruimtelijke ordening.
- Bebouwing bevindt zich buiten het buitendijks talud en buiten de 'teen van de dijk'. Tussen de dijk en de bebouwing ligt een zone van 30 meter. Deze zone geeft ruimte zodat toekomstige aanpassingen of ophogingen aan de dijk i.v.m. veiligheid kunnen plaatsvinden
- Grootte en positie van de gebouwen op het gehele voornemen van de Maritieme Servicehaven indien mogelijk op elkaar afstemmen door bijvoorbeeld bedrijven van gelijke schaal en hoogte naast elkaar te positioneren. Zo ontstaat een reeks van gebouwen met een gelijkmatig verloop, het geheel blijft daarmee in balans.
- De landzijde van de gebouwen vormt de entreezijde van de haven gezien vanaf de Noordoostpolder zijde, dit is de zijde met een rustige en nette uitstraling.

- De waterfrontzijde van de gebouwen vormt de entreezijde van de haven gezien vanaf de IJsselmeer zijde. Dit is de zijde waar de bedrijfsvoering plaatsvindt zowel in de gebouwen als buiten op de kade en in de haven. Ook aan deze zijde aandacht voor een nette uitstraling passend in een functionele werkomgeving.

Rooilijn bebouwing

- Om een eenduidig en rustig gevelbeeld te creëren waarbij het ritme van de gebouwen aansluit bij de lineaire structuur van de dijk is er een rooilijn aan de landzijde. Bij voorkeur de positie van hoofd- en of bijgebouwen laten aansluiten bij deze lijn.

Doorzichten tussen bebouwing

- Onderlinge afstand tussen de gebouwen zorgt voor doorzicht tussen de gebouwen, de doorzichten kunnen een praktische invulling krijgen als logistieke ruimte.
- Ruimte voor opslag bij voorkeur zodanig positioneren dat doorzichten behouden blijven, parallel of in het verlengde van de gevel van het gebouw aan de waterfrontzijde.
- De parkeervakken aan de voorzijde van de bebouwing liggen bij voorkeur in lijn met het bouwvolume zodanig dat doorzichten naar het landschap open blijven.

Vormgeving bebouwing

- De bebouwing bestaat uit functionele gebouwen en werkloodsen die passend zijn bij de Maritieme uitstraling van een Service haven.
- Hoofdvorm van de gebouwen is rechthoekig met een plat dak
- Aan de hoofdvorm kunnen kleinere eenheden worden geschakeld of kunnen bijgebouwen worden geplaatst. Deze eenheden hebben eveneens rechthoekige vorm met een plat dak.
- Deze geschakelde eenheden of bijgebouwen zijn afwijkend in hoogte en zijn daarmee in voldoende mate onderscheidend aan het hoofdvolume.

Materialisering en kleurstelling

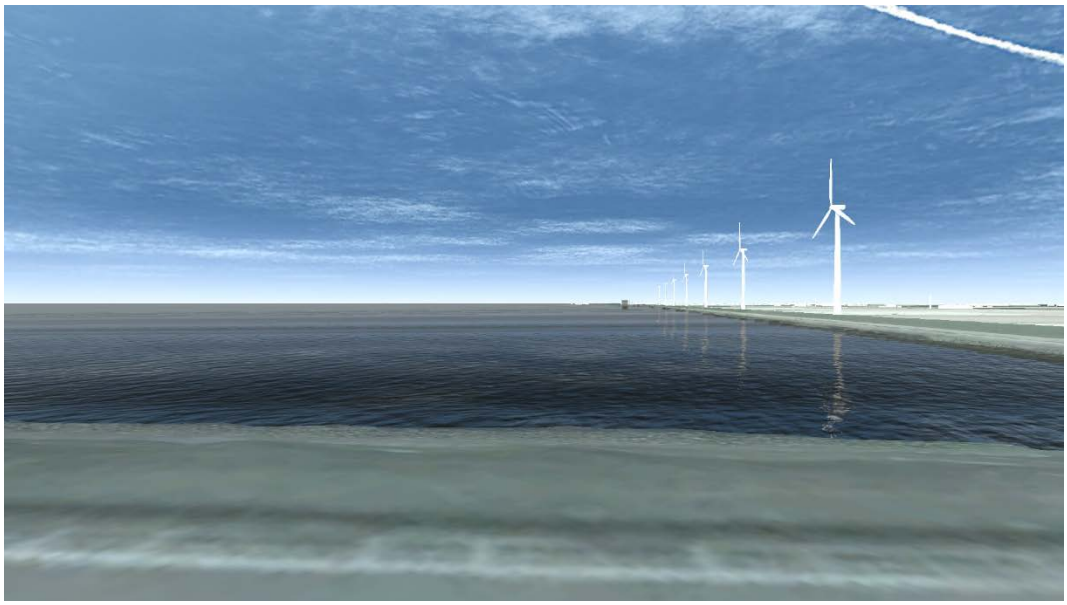
- Materiaalgebruik bebouwing in maritieme werk sfeer; staal, beton, hout
- Materiaalgebruik bebouwing en meubilair in gedekte kleurstellingen, in een reeks van grijstinten van middelgrijs tot antraciet en zwart.
- Naamgeving bedrijf zowel aan landzijde en/of waterfrontzijde. Ingetogen kleurstelling, wel zichtbaar maar niet nadrukkelijk aanwezig.
- Lichthinder en uitstraling van licht naar de omgeving zo veel mogelijk voorkomen.
- Hekwerken tussen gebouwen zoveel mogelijk minimaliseren, kleurstelling in overeenstemming met het gebouw in een gedekte kleurstelling.

Buitenruimte aan de waterfrontzijde van het voorland

- Nadere uitwerking van golfbrekers en strekdammen voor nautische veiligheid en dempen golfoploop; vorm bij voorkeur parallel aan dijk. De elementen hebben een minimale hoogte zodat de visuele impact zo klein mogelijk blijft.
- Strekdammen liggen als strakke elementen in het watervlak
- Aan de havenzijde liggen er remmingwerken langs de strekdammen
- Kansen voor natuurwaarden ontstaan door het toepassen van een zachte vooroever aan de havenzijde van de strekdammen
- De havenkade bestaat uit een strakke plint als begrenzing van het voorland, bij de keuze van materialen rekening houden met een gedekte kleurstelling en een matte uitstraling

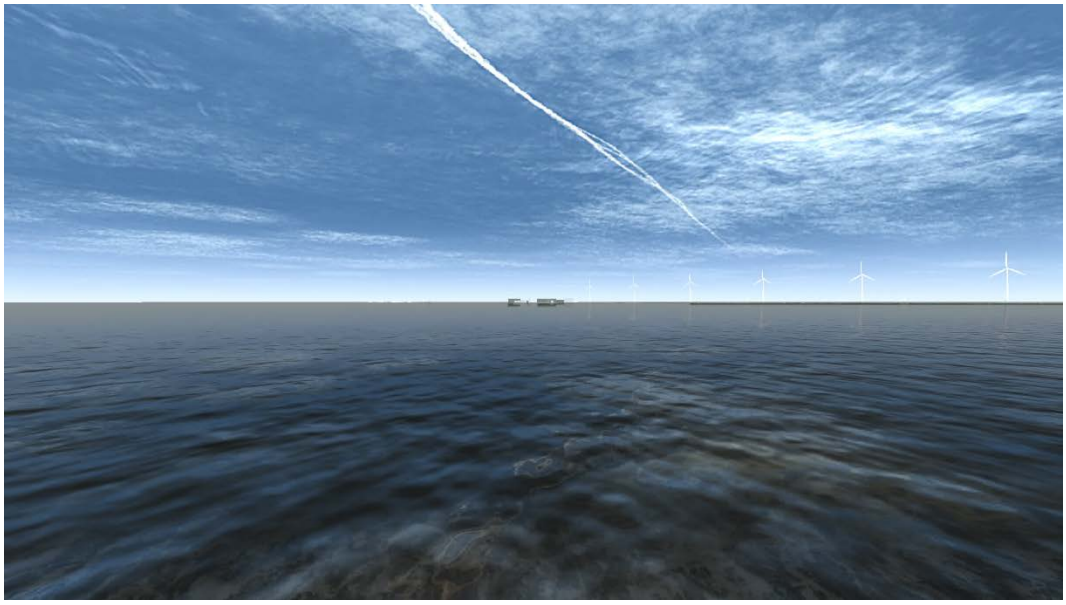
6 Visualisatie 3D modellenstudie

Zicht vanaf A6 op de Ketelbrug



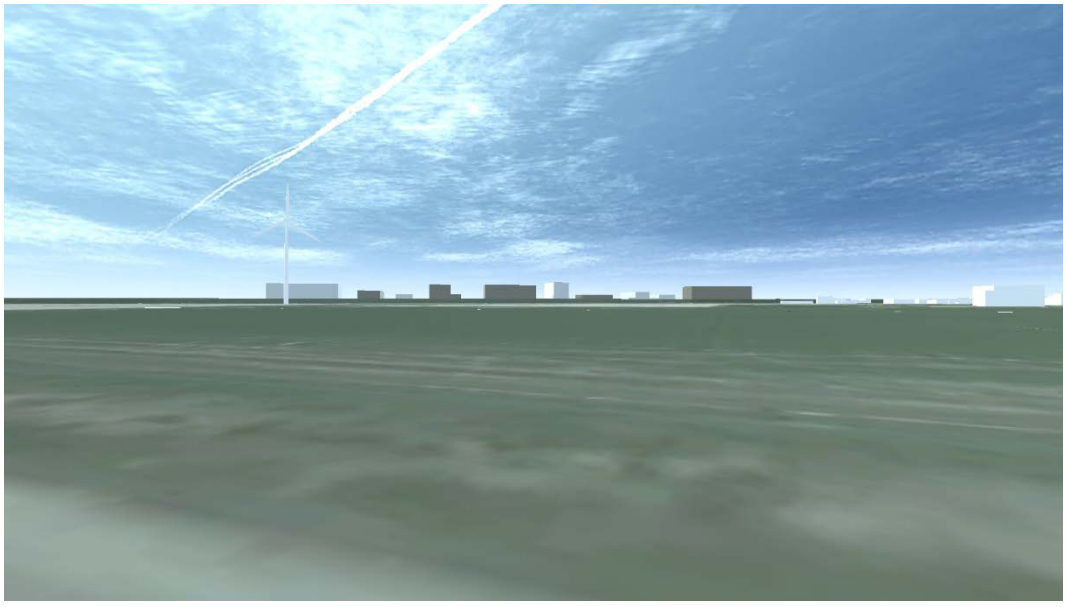
Visualisatie Model L vanaf de Ketelbrug

Zicht vanaf het water richting Urk



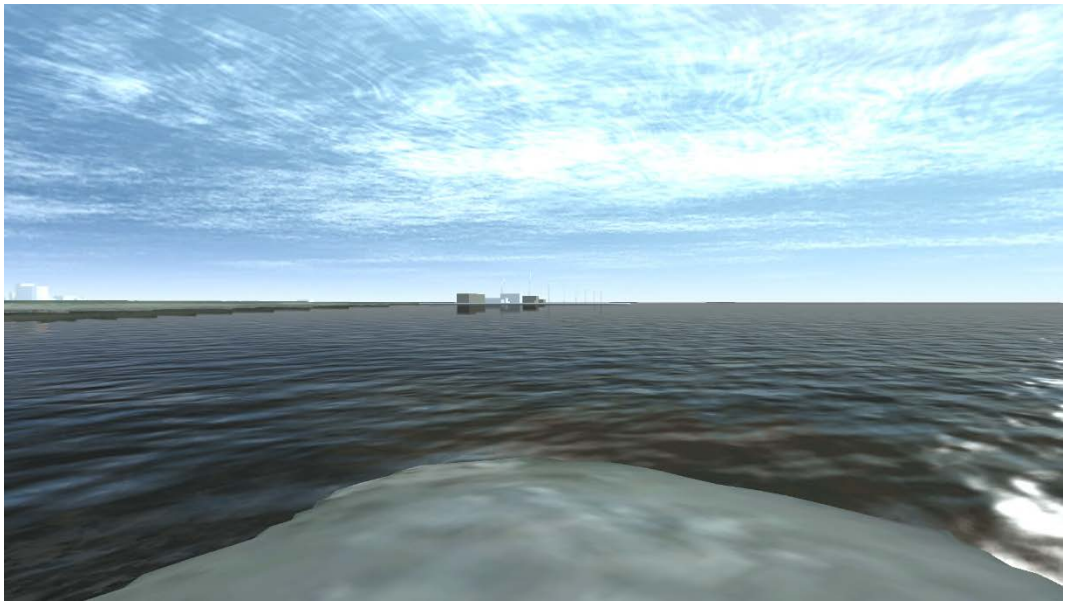
Visualisatie Model L vanaf het water richting Urk

Zicht vanaf de rotonde bij de Zuidermeerdijk



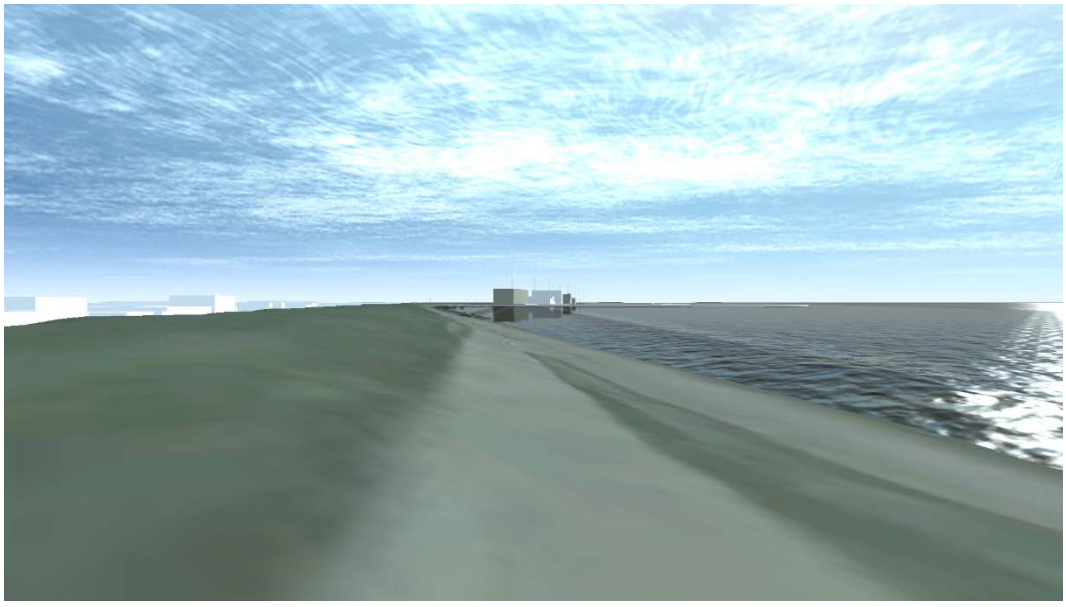
Visualisatie Model L vanaf de rotonde bij de Zuidermeerdijk

Zicht vanaf de uitkijktoren op de strekdam

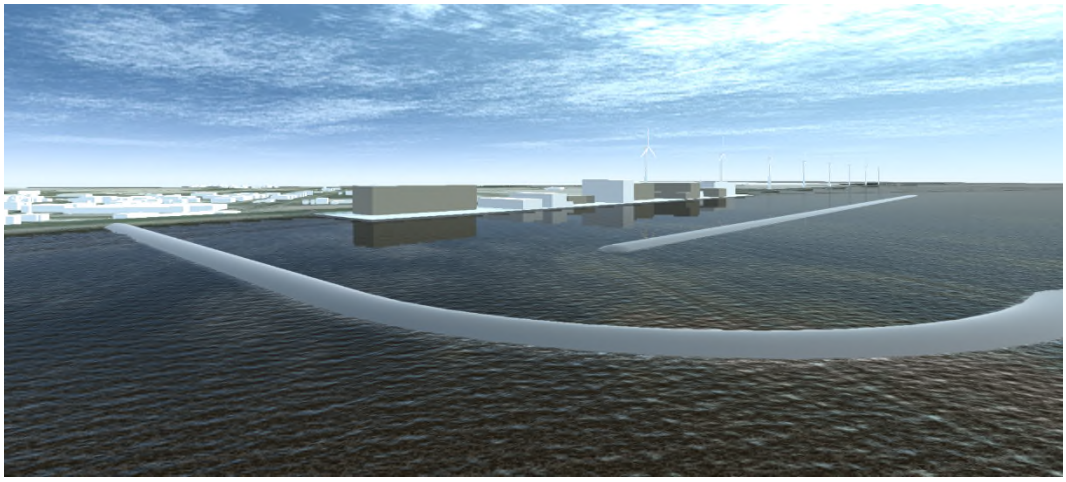


Visualisatie Model L vanaf de uitkijktoren op de strekdam

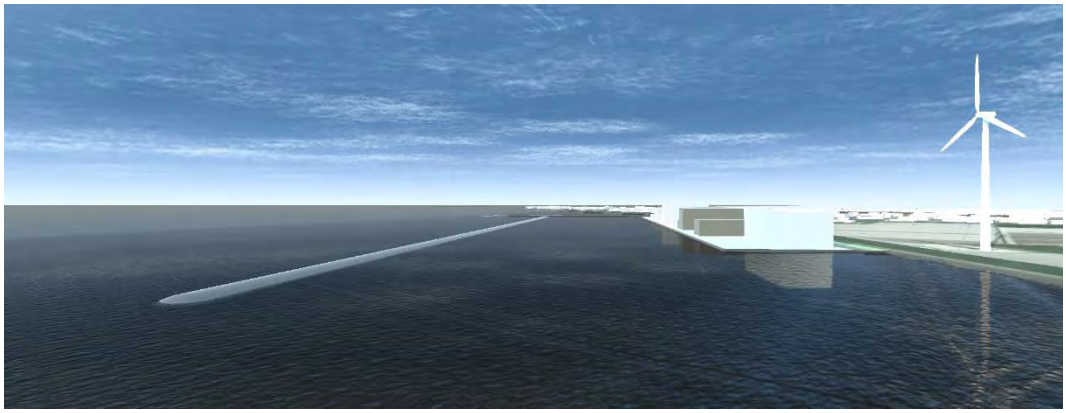
Zicht vanaf de dijk bij het recreatieve fietspad



Visualisatie Model L vanaf de dijk bij het recreatieve fietspad



Model L gezien vanuit het noorden (boven) en zuiden (onder)



Uitgangspunten in de 3D modellering:

- De hoogte van de huidige dijk is verwerkt in het model, de toekomstige dijkverhoging is niet in beeld gebracht.
- De toegangsweg krijgt een aansluiting op de Domineesweg ter hoogte van het bedrijf Flevopallets.
- Kavelbreedte is wisselend aangegeven met een ruimteverdeling van minimaal 50 meter en maximaal 200 meter, in het model is daarin een reeks gemaakt van 50– 75 – 100 – 150 –200 meter. Dit is dus een indicatieve, fictieve weergave van de verkaveling.
- Uitgangspunt is een tiental bedrijfsgebouwen
- Kadelengte van maximaal 1.000 meter
- De hoogte van de bebouwing heeft een maximum van 36 meter. In het model is wisselend de reeks met een minimum en een maximum aangehouden van 6 – 12 – 1 8 – 24 – 30 – 36 meter. Dit is dus een indicatieve, fictieve weergave van de bebouwingshoogten.

7 Aanbevelingen ruimtelijke inpassing

Bij nadere uitwerking de ruimtelijke kwaliteit bewaken en borgen in zowel de te nemen processtappen als de inhoudelijke uitwerkingen. Wij denken daarbij aan:

- In gezamenlijkheid zoeken naar maatwerk oplossingen voor het nieuwe werklandschap. Hierbij zoeken naar oplossingen die ruimte geven voor een goede bedrijfsvoering in combinatie met een minimale impact op het landschap en een juiste uitstraling met ruimtelijke kwaliteit.
- Sturing op het proces door al in een vroegtijdig stadium samen de plannen verder uit te werken. De toekomstige ondernemers werken hierin samen met de lokale overheden. De overheden hebben een faciliterende rol in de vorm van ondersteuning op de inhoudelijke vormgeving als in de te nemen processtappen

Bijlage 1 Inventarisatie landschappelijke waarden

Zicht op Urk

Inventarisatie van ervaring en beleving van het landschap

Rijdend op de A6

Open polder, lijnopstelling windmolens parallel aan de dijk

Kijkend uit het autoraam richting Urk, over de Ketelbrug

vangrail – schermen – scherm & afdichting – schermen – vangrail - dijk

Vanaf Flevopolder zicht op Urk onder de Ketelbrug

Groots landschap van open watervlakte, brug, dijken en windmolens

Recreatief gebruik

aan de randen van het meer

Verhoogde ligging eiland en dorp Urk
Witte vuurtoren steekt af tegen blauwe lucht
Donker groen van het Urkerbos, en boombeplanting in de omliggende polder
Licht groene lijn van de dijk langs het water
Windmolens in het achterland (rechterhelft van de foto)

Grootse maat en schaal
van het polderlandschap en het waterlandschap

Parallelle lijnen langs de dijk

Waterlijn, dijkbescherming, dijklichaam, windmolens

Boerderijen als eilanden in het polderlandschap

Kenmerkende architectuur van

betonschuur, woonhuis, arbeidershuizen

Strakke, rechte boombeplanting langs de polderwegen

Bedrijvigheid met zichtlocaties langs entree Urk N352 Domineesweg

Zichtlijn over de Urkervaart

Sluis bij gemaal Vissering

Werkhaven

Recreatieve jachthaven en passantenhaven

Kleinschaligheid en compacte dorpskern in oud Urk

Scheepswerf in het dorp

Kenmerkende hoogteverschillen

Karakteristieke stegen en straatjes

Gezicht op Urk vanaf strekdam bij haven

Gezicht op de toekomstige werkhaven

vanaf de uitkijktoren op de strekdam

Dijkopgang hoek Domineesweg – Zuidermeerdijk

Gezicht op de toekomstige werkhaven

Landschapsinventarisatie op hoofdlijnen

Contrastrijk landschap

- Grootschaligheid polderlandschap in contrast met kleinschaligheid voormalig eiland Urk
- Compacte bebouwingsstructuur in verhoogde kern (keileembult) van oud Urk
- Weidsheid en openheid in Noordoostpolder en watervlak van het IJsselmeer
- Royale maatvoering in laag gelegen polderlandschap
- Landbouw ‘ontmoet’ visserij

Maritieme Servicehaven Urk

- Impact haven past bij maat en schaal van het grootschalige polderlandschap ten zuiden van Urk en waterlandschap van het IJsselmeer
- Haven doet inbreuk op het vrije zicht over het water vanaf de Ketelbrug gezien
- Inpassing vraagt nodige aandacht: open zichtlijnen, passend bij lokale landschapsstructuren, verschijningsvorm bebouwing

Bijlage 2 3D visualisatie

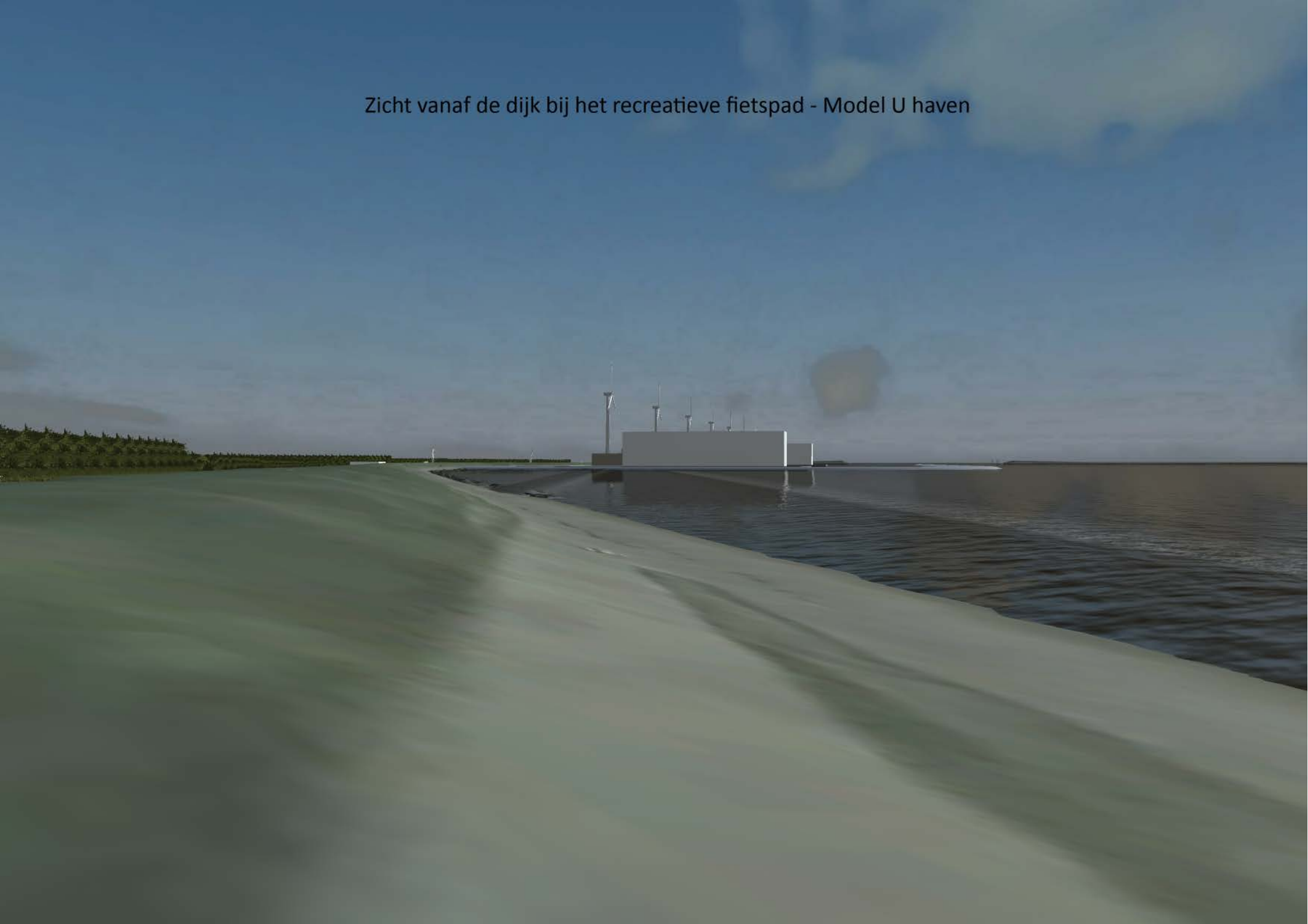
Zicht vanaf de Ketelbrug

Zicht vanaf de Ketelbrug - Model L haven

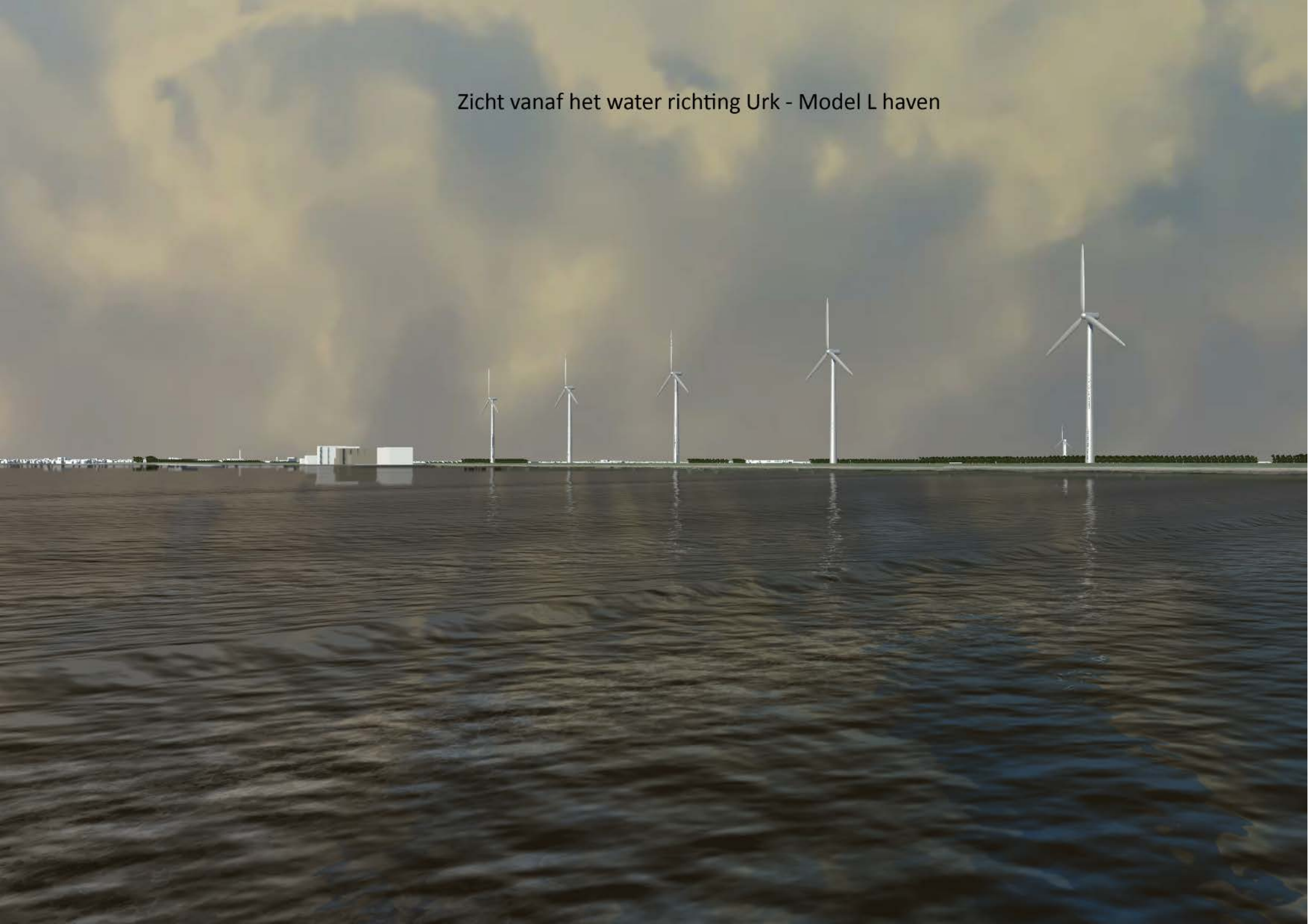
Zicht vanaf de Ketelbrug - Model U haven

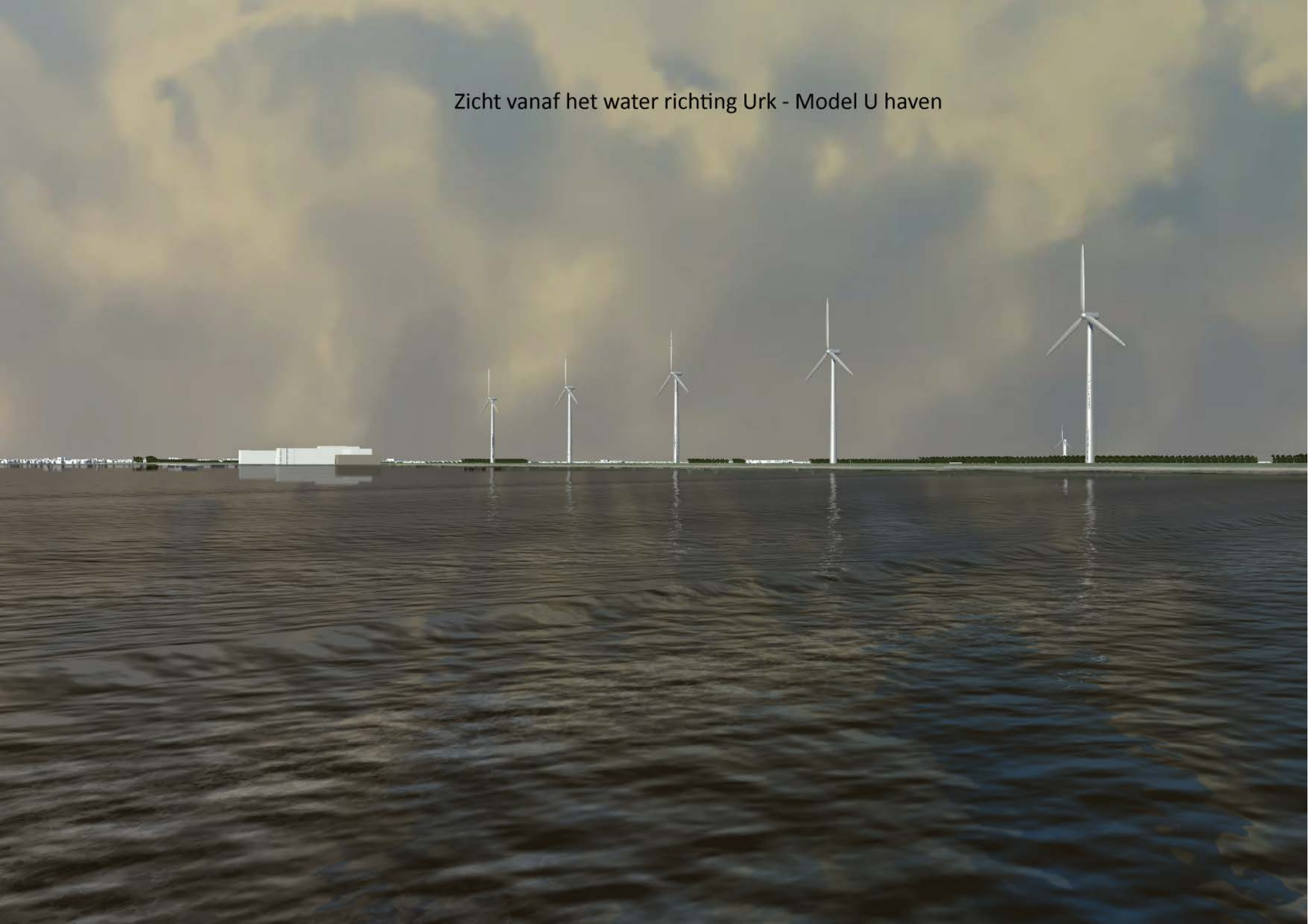
Zicht vanaf de dijk bij het recreatieve fietspad

Zicht vanaf de dijk bij het recreatieve fietspad - Model L haven


Zicht vanaf de dijk bij het recreatieve fietspad - Model U haven

Zicht vanaf het water richting Urk


Zicht vanaf het water richting Urk - Model L haven


Zicht vanaf het water richting Urk - Model U haven

Zicht vanaf het water de strekdam

Zicht vanaf het water de strekdam - Model L haven

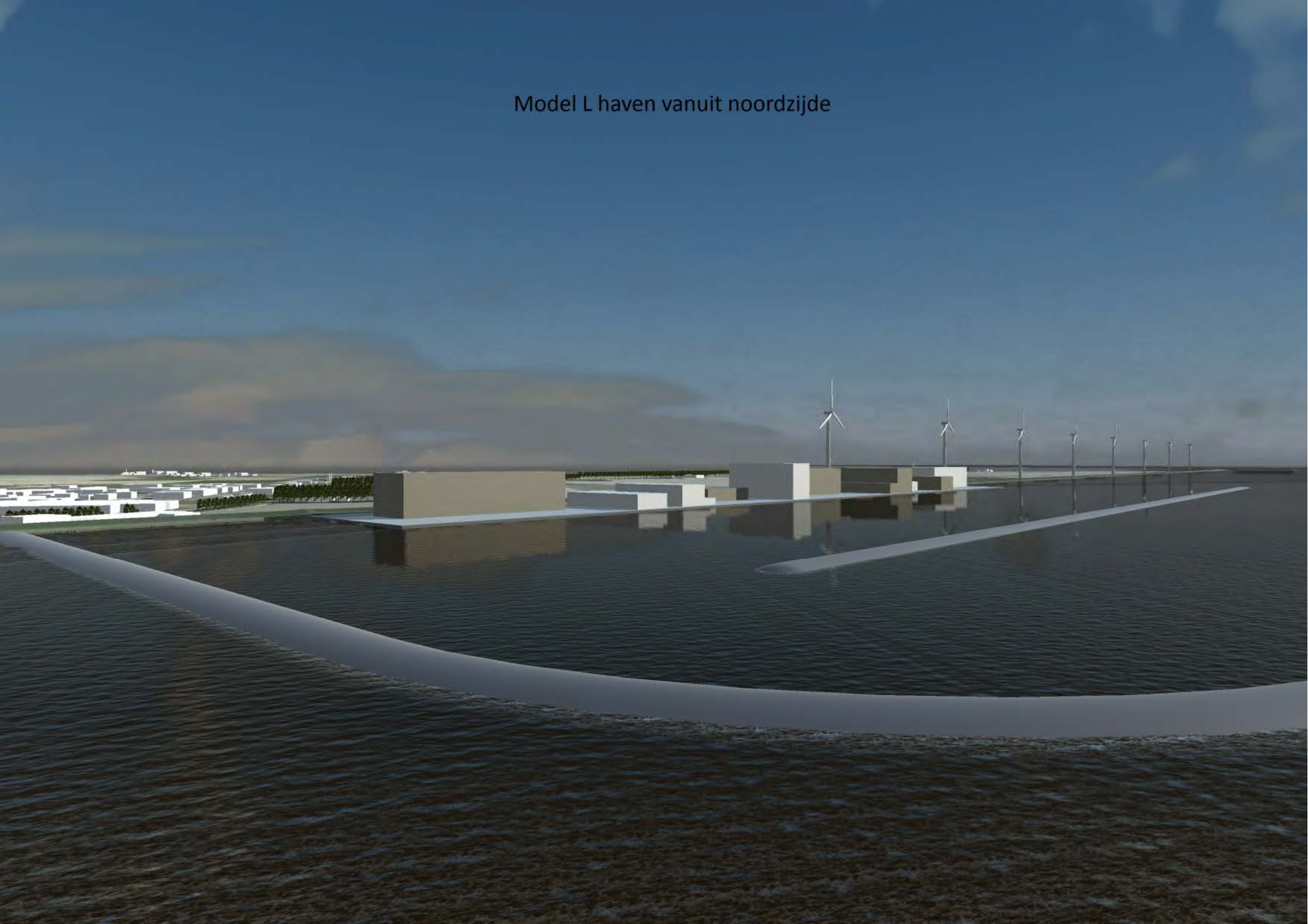
Zicht vanaf het water de strekdam - Model U haven

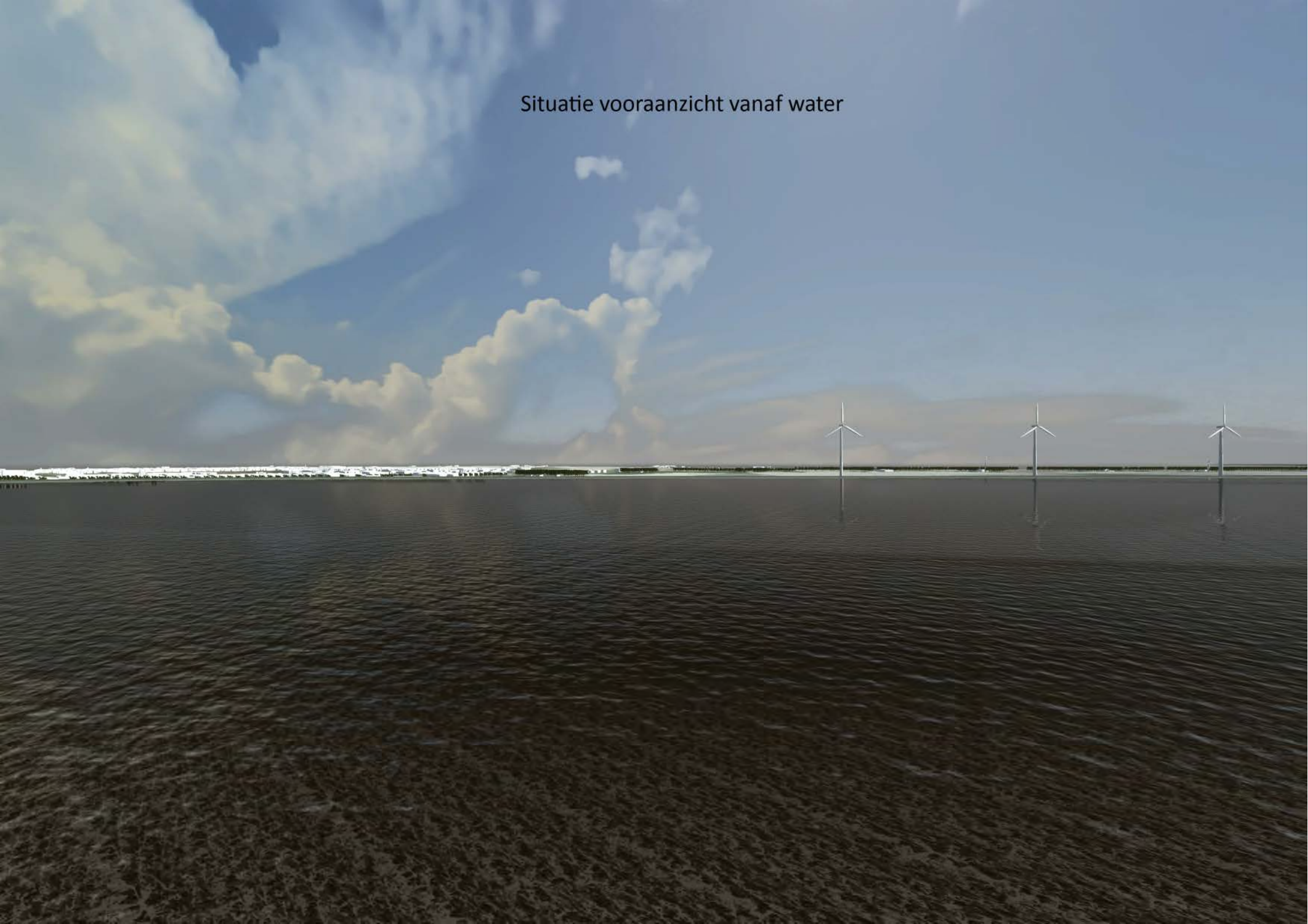
Zicht vanuit de polder bij rotonde Zuidermeerdijk

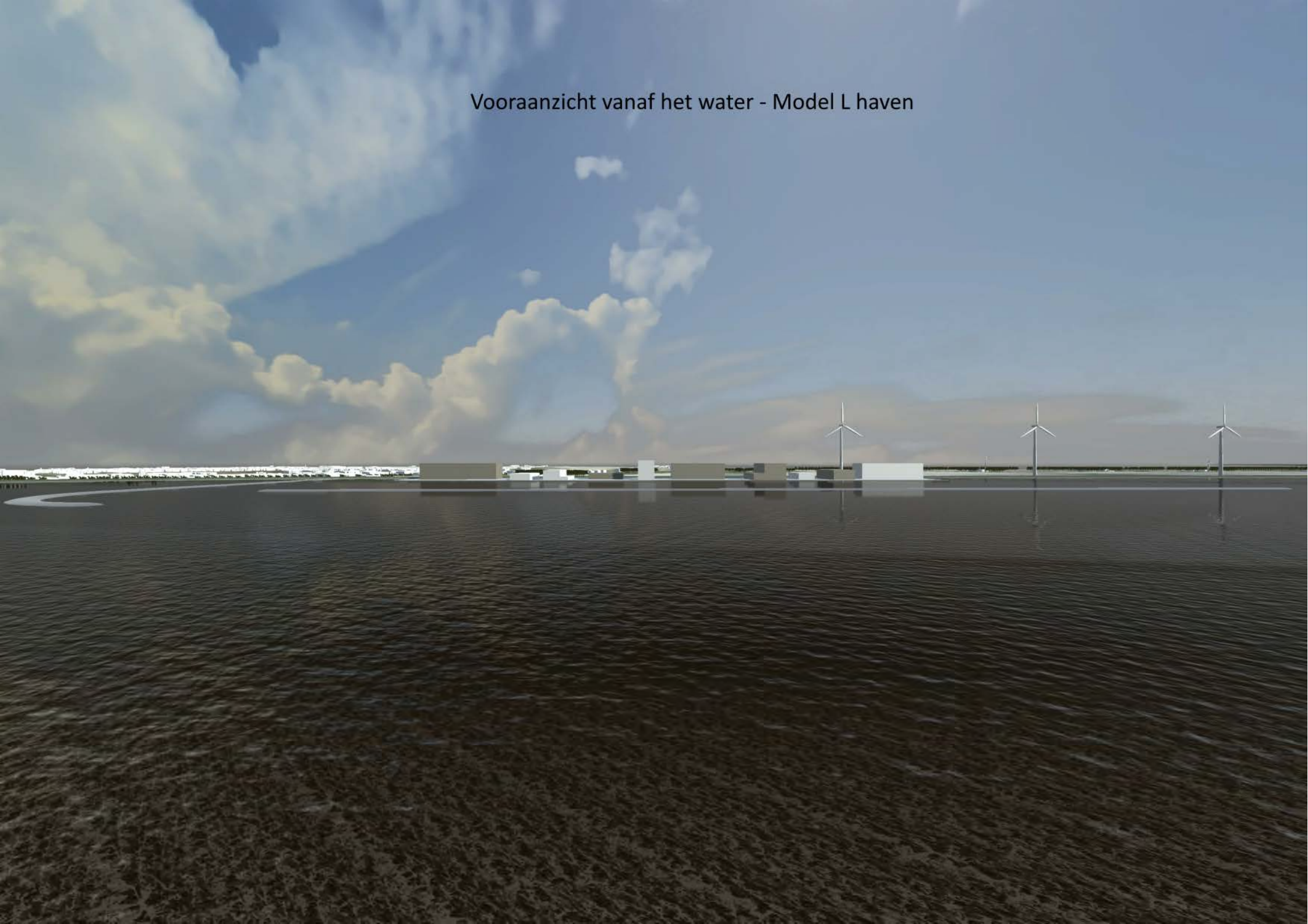
Zicht vanuit de polder bij rotonde Zuidermeerdijk - Model L haven

Zicht vanuit de polder bij rotonde Zuidermeerdijk - Model U haven

Situatie vanuit noordzijde


Model L haven vanuit noordzijde


Situatie vooraanzicht vanaf water


Vooraanzicht vanaf het water - Model L haven

Situatie vooraanzicht vanaf land

Situatie vooraanzicht vanaf land - Model L haven

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. 0513-634567
E. info@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 11 Verkeer

Verkeersanalyse

MER en PIP Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 409509
definitief revisie 06
21 september 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Verkeersanalyse

MER en PIP Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 409509
definitief revisie 5
21 september 2016

Opdrachtgever

Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

datum vrijgave	beschrijving revisie 06	goedkeuring	vrijgave
21 september 2016	definitief	S. Zondervan	J. Officier

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**3**
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel van het verkeersonderzoek	3
2	**Uitgangspunten**	**5**
3	**Huidige situatie (2016)**	**9**
3.1	Intensiteiten	9
3.2	I/C verhouding	10
4	**Autonome en toekomstige situatie (2028)**	**11**
4.1	Intensiteiten	11
4.2	I/C verhouding	14
5	**Situatie met voorgenomen activiteit (2028)**	**17**
5.1	Intensiteiten	17
5.2	I/C verhouding	20
6	**Verkeersveiligheid**	**23**
7	**Kruispuntanalyse**	**25**
7.1	Uitgangspunten kruispuntanalyse	25
7.2	Huidige situatie (2016)	28
7.2.1	Tellocatie 1: 3-taks rotonde Domineesweg (N352) – Meep	28
7.2.2	Tellocatie 2: 3-taks kruispunt Domineesweg (N352) – Westwal	29
7.2.3	Tellocatie 3: 4-taks rotonde Domineesweg (N352) - Zuidermeerweg – Ensgat	30
7.3	Toekomstige situatie – Woningbouw Schokkerhoek (2028)	30
7.3.1	Tellocatie 1: 3-taks rotonde Domineesweg (N352) – Meep	31
7.3.2	Tellocatie 2: 3-taks kruispunt Domineesweg (N352) – Westwal	32
7.3.3	Tellocatie 3: 4-taks rotonde Domineesweg (N352) - Zuidermeerweg – Ensgat	33
7.4	Plansituatie met voorgenomen activiteit (2028)	34
7.4.1	Tellocatie 1: 3-taks rotonde Domineesweg (N352) – Meep	35
7.4.2	Tellocatie 2: 3-taks kruispunt Domineesweg (N352) – Westwal	36
7.4.3	Tellocatie 3: 4-taks rotonde Domineesweg (N352) - Zuidermeerweg – Ensgat	37
7.4.4	Nieuwe rotonde ontsluiting Servicehaven	38
7.5	Conclusie kruispuntanalyse	38

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Binnen de gemeenten Urk en Noordoostpolder bestaat al meerdere jaren de wens om bij Urk een nieuwe buitendijkse haven te realiseren. De beperkte kaderuimte en milieuruimte van de bestaande werkhaven van Urk wordt als belemmering ervaren om aan de marktvraag naar steeds grotere jachten en werkschepen te kunnen blijven voldoen.

1.2 Doel van het verkeersonderzoek

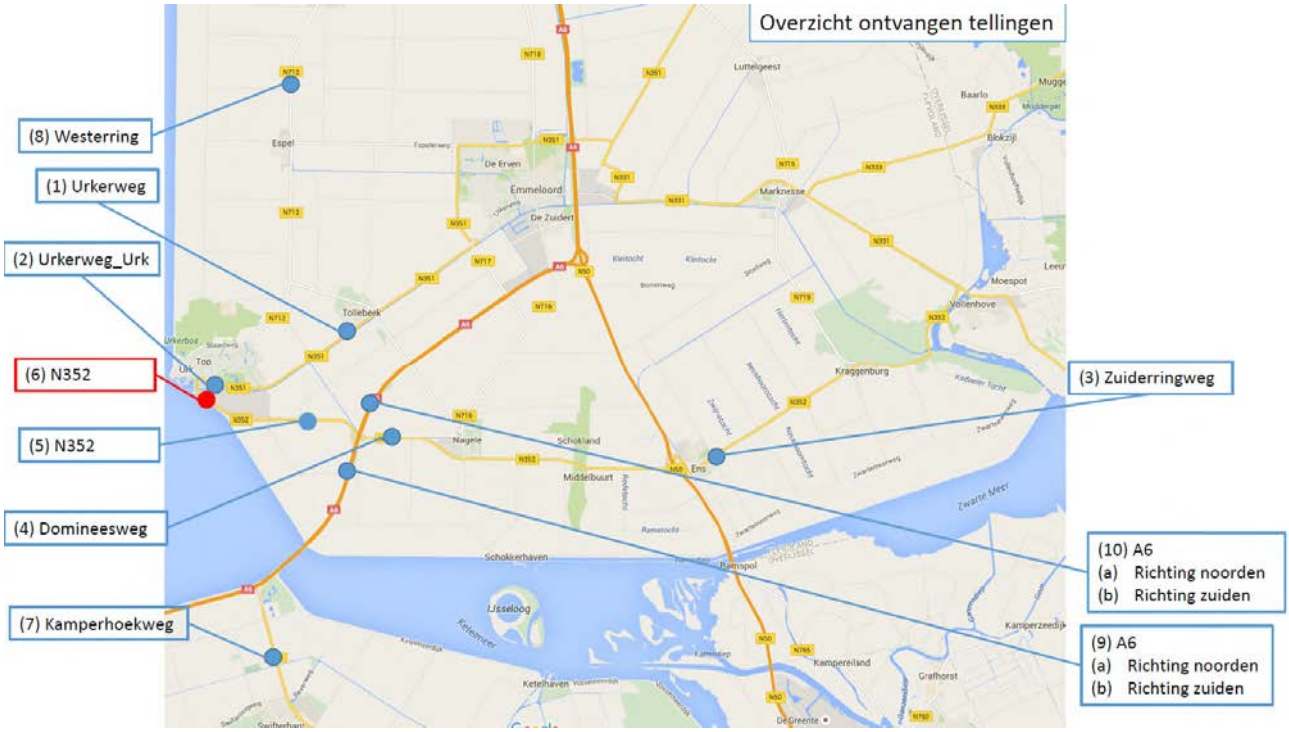
In verband met de realisatie van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is een onderzoek gedaan naar verkeer ten behoeve van het milieueffectrapport (MER) en het Provinciaal inpassingsplan (PIP). Dit verkeersonderzoek heeft als doel verkeerscijfers te leveren voor milieuonderzoeken. Daarnaast is ook onderzocht of de wegenstructuur de verkeersbewegingen kan verwerken op basis van I/C-verhoudingen. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van aangeleverde telgegevens van de provincie Flevoland en het verkeersmodel gemeente Noordoostpolder. Daarnaast zijn telgegevens verkregen via de Nationale Databank Wegverkeersgegevens (NDW) voor de A6 en zijn in juli 2016 tellingen uitgevoerd ter plaatse van drie kruispunten (Domineesweg).

2 Uitgangspunten

Voor de berekeningen van verkeersintensiteiten is gerekend met de beschikbare telpunten, aangeleverd door Rijkswaterstaat (visuele telling aansluiting A6 waarmee telpunt 5 is af te leiden), de provincie (telpunten 1, 3, 4, 7 en 8), gemeente (telpunt 2) en gegevens van de NDW (telpunt 9 en 10). Ook is de capaciteit van de wegen getoetst door middel van de I/C-verhouding. Voor de volgende wegvakken, inclusief de capaciteit per richting (Handboek Autonetwerken 2.1), zijn de intensiteiten bepaald (nummering zoals weergegeven in figuur 2.1):

- (Telpunt 1) Urkerweg – Noordoosten van Urk bij Tollebeek – capaciteit: 1350 pae/uur per richting*; pae = personenauto equivalent) ;
- (Telpunt 2) Urkerweg – in Urk – capaciteit: 1200 pae/uur per richting;
- (Telpunt 4) N352 Domineesweg ten oosten van de A6 – capaciteit: 1350 pae/uur per richting*;
- (Telpunt 5) N352 Domineesweg ten westen van de A6 – capaciteit: 1350 pae/uur per richting*;
- (Telpunt 6) N352 Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5) – capaciteit: 1200 pae/uur per richting;
- (Telpunt 9) A6 – tussen afrit 12 en 13 (NDW) – capaciteit: 4217 pae/uur per richting;
- (Telpunt 10) A6 – tussen afrit 13 en 14 (NDW) – capaciteit: 4217 pae/uur per richting.

* In verband met de erfaansluitingen en aanwezigheid van landbouwverkeer is rekening gehouden met een lagere capaciteit dan standaard in het NRM wordt toegepast. De gekozen capaciteit heeft betrekking op gebiedsontsluitingswegen waar langzaam verkeer is toegestaan.



Figuur 2.1: Overzicht wegvakken

Voor het wegvak Domineesweg (telpunt 6) in figuur 2.1 (rood gekaderd) is een schatting gemaakt aangezien in eerste instantie geen gegevens beschikbaar waren. Dit wegvak ligt tussen de nieuw te realiseren rotonde naar de haven en de rotonde met de Meep.

De intensiteiten op dit wegvak zijn bepaald aan de hand van het verkeersmodel van Goudappel Coffeng. In vergelijking met telpunt 5 omvat dit wegvak 68% van het licht verkeer en 51% van het vrachtverkeer (middelzwaar + zwaar).

Deze inschatting is vergeleken met de in juli 2016 uitgevoerde tellingen en laat zien dat de inschatting vergelijkbaar is met de visuele telling. In onderstaande tabellen zijn de intensiteiten weergegeven evenals het verschil. Dit verschil valt binnen de bandbreedte, gelet op de lage aantallen en het feit dat de visuele telling op één dag is uitgevoerd en alleen tijdens de spitsperioden.

Tabel 2.1: Vergelijking intensiteiten telpunt 6, ochtendspits (1 uur) in motorvoertuigen

	Schatting	Visuele telling	Verschil
Telpunt 6 ri Meep	278	222	+20%
Telpunt 6 ri Westwal	321	333	-4%

Tabel 2.2 Vergelijking intensiteiten telpunt 6, avondspits (1 uur) in motorvoertuigen

	Schatting	Visuele telling	Verschil
Telpunt 6 ri Meep	408	409	0%
Telpunt 6 ri Westwal	251	300	-20%

Voor telpunten waar geen verdeling tussen licht verkeer, middelzwaar verkeer en zwaar verkeer is aangeleverd, is een percentage per voertuigcategorie aangenomen. Hierbij gaat het om de weg-vakken bij telpunt 1 en telpunt 4. Het percentage voor telpunt 1 is gebaseerd op de verdeling per voertuigcategorie van telpunt 2. Voor telpunt 1 is de verdeling per voertuigcategorie als volgt: 90,55% licht verkeer, 5,19% middelzwaar verkeer en 4,26% zwaar verkeer. De verdeling per voertuigcategorie van telpunt 4 is gebaseerd op telpunt 5. Voor telpunt 4 is de verdeling per voertuigcategorie als volgt: 88,98% licht verkeer, 5,68% middelzwaar verkeer en 5,34% zwaar verkeer. Voor de ochtend- en avondspits is een zelfde aanname gedaan. Deze verdeling is als volgt voor telpunt 1:

- Ochtendspits: 88,06% licht verkeer, 7,21% middelzwaar verkeer en 4,73% zwaar verkeer;
- Avondspits: 90,52% licht verkeer, 4,57% middelzwaar verkeer en 4,91% zwaar verkeer.

De verdeling in de ochtend- en avondspits voor telpunt 4 is als volgt:

- Ochtendspits: 91,47% licht verkeer, 4,60% middelzwaar verkeer en 3,93% zwaar verkeer;
- Avondspits: 92,43% licht verkeer, 4,81% middelzwaar verkeer en 2,76% zwaar verkeer.

Voor de berekening van verkeersintensiteiten zijn de volgende situaties beschouwd:

- huidige situatie (modeljaar 2016);
- toekomstige situatie 2028 (doorrekening situatie 2028 met woningbouw Schokkerhoek, zonder ontwikkeling van de haven);
- situatie 2028 met plan (doorrekening situatie 2028 met woningbouw Schokkerhoek en ontwikkeling van de haven).

Om intensiteiten in een toekomstig jaar te berekenen is een groei aangehouden van 1% per jaar (bron: Sjoerd Hoekstra, RHDHV).

De autonome situatie in 2028 is bepaald aan de hand van het groeipercentage per jaar. Daarnaast is de toekomstige ontwikkeling van Schokkerhoek inzichtelijk gemaakt. Er is uitgegaan van een maximale ontwikkeling om worst case te rekenen. Mogelijk vrachtverkeer door deze ontwikkeling kan worden verwaarloosd. Per woning zal er gemiddeld 0,02 voertuigbewegingen (licht en zwaar vrachtverkeer) per etmaal plaatsvinden (CROW publicatie 317). Op circa 1.500 woningen (30

voertuigbewegingen per etmaal) zijn deze bewegingen verwaarloosbaar en zodoende zijn alleen personenauto's meegenomen.

De bijbehorende verkeersintensiteiten zijn verkregen via RHDHV. De verkeersgeneratie door de ontwikkeling in Schokkerhoek is in werkdagetmaal. Voor dit onderzoek zijn ook weekdagetmaal intensiteiten van belang. De omrekeningsfactor van werkdagetmaal naar weekdagetmaal is voor de gemeente Urk als volgt (bron: VI-Lucht & Geluid, Ministerie VROM/DGM, 2007): 93% licht verkeer en 80% middelzwaar en zwaar verkeer in vergelijking met een werkdagetmaal.

De ontwikkeling van de Servicehaven past niet binnen één van de standaardomschrijvingen vanuit de CROW kencijfers. De bedrijven die zich zullen vestigen op het bedrijventerrein hebben een relatief lage verkeersaantrekkende werking. De Staat van Bedrijfsactiviteiten van het voorgenomen PIP (Provinciaal inpassingsplan) geeft de mogelijke bedrijven die zich in de Servicehaven kunnen vestigen. Het betreft bedrijven in het vervaardigen en repareren van producten van metaal, vervaardigen van machines en apparaten en vervaardigen van transportmiddelen (excl. auto's en aanhangers). Kenmerkend van deze bedrijven is dat gewerkt wordt in grote fabriekshallen. Vooral bij schepen is de personeelsdichtheid laag, omdat schepen binnen staan en hier veel volume voor nodig is. Het aantal werknemers dat tegelijk aan schepen werkt is beperkt. Daarnaast zal de aanvoer van grondstoffen beperkt zijn, in tegenstelling tot de situatie bij veel andere bedrijventerreinen.
In plaats van naar de categorieën is gekeken naar het aantal verwachte arbeidsplaatsen voor de Servicehaven. Deze methode sluit aan bij de methode waarop verkeersmodellen worden geschat en is preciezer dan de categorie indeling van het CROW. Het aantal directe arbeidsplaatsen wordt geschat op 175 voor de Servicehaven. Volgens gebruikelijke normen van 1,5 t/m 2,5 verplaatsingen per etmaal per arbeidsplaats kunnen tussen de 260 en 440 verplaatsingen verwacht worden. Gezien bovenstaande is het redelijk om de onderkant van deze range te hanteren. Te meer daar Urk de 16e fietsstad is van Nederland met een aandeel fietsverkeer van 40% op de korte afstand.

Voor de kengetallen voor de voertuigverdeling naar de categorieën licht, midden en zwaar wordt de publicatie 317 van het CROW aangehouden. Dit is in de onderstaande tabel weergegeven. Op basis van het voorgaande wordt uitgegaan van 175 medewerkers en een verkeersgeneratie van 260 motorvoertuigen per etmaal.

Tabel 2.3: Kencijfers verkeersgeneratie (CROW 317; kengetallen zeehaventerrein) voor een weekdag

	Personenauto	Vrachtwagen	%licht vrachtverkeer		%zwaar vrachtverkeer
Kengetallen (per netto ha)	30	11	31%		69%
	08:00 – 09:00	**17:00-18:00**	**07:00-19:00**	**19:00-23:00**	**23:00-0:700**
Mvt-bewegingen naar dagdeel voor werkdag	12%	6%	92%	3%	5%
Aandeel vertrekken uit gebied	42%	63%	50%	49%	45%
Aandeel aankom-sten uit gebied	58%	37%	50%	51%	55%

Deze kengetallen geven de intensiteiten in weekdag weer. De omrekeningsfactor van weekdag naar werkdag is 1,33 voor bedrijventerreinen. Het verkeer van en naar het terrein moet ook nog worden toegedeeld aan het netwerk.

Deze uitgangspunten zijn bepaald in de memo 'Uitgangspunten Servicehaven Urk', Antea Group, 26 april 2016:

- Autoverkeer: 30% richting Urk, 30% richting A6 Noord, 30% richting A6 Zuid, 10% richting N50 Zuid
- Vrachtverkeer: 10% richting Urk, 35% richting A6 Noord, 35% richting A6 Zuid, 20% richting N50 Zuid

Voor de bepaling van de I/C verhouding per richting is de intensiteit per beschouwende situatie vergeleken met de capaciteit in pae (personenauto equivalent). Om te rekenen van motorvoertuigen naar pae wordt op wegvakken voor licht verkeer een factor van 1,0 gebruikt, voor middelzwaar vrachtverkeer een factor van 1,5 en voor zwaar vrachtverkeer een factor van 2,3 (CROW ASVV aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom 2012). Landbouwverkeer wordt hierbij gezien als vrachtverkeer. De pae factor voor rotondeberekeningen is 1,0 voor licht verkeer, 1,9 voor middelzwaar vrachtverkeer en 2,4 voor zwaar vrachtverkeer zoals door het CROW in de Meerstrooksrotondeverkenner is gegeven. De pae factor voor voorrangskruispunten betreft 1,0 voor licht verkeer, 2,0 voor middelzwaar vrachtverkeer en 2,5 voor zwaar vrachtverkeer.

De capaciteit per richting is bepaald aan de hand van Handboek Autonetwerken 2.1 (NRM2015). Een I/C verhouding van 85% of lager resulteert in een acceptabele verkeersafwikkeling. De provincie hanteert als uitgangspunt dat de reistijd van deur tot deur niet meer mag zijn dan 125% van de ongehinderde doorstroming. De reistijd is niet op basis van deze verkeersanalyse te bepalen maar de verwachting is dat hier voldaan wordt aan de 125%.

3 Huidige situatie (2016)

3.1 Intensiteiten

De huidige situatie is bepaald aan de hand van het groeipercentage en het jaartal van de telling. De telpunten bevatten intensiteiten van 2014 voor telpunten 1, 2 en 4. De telpunten 5, 6, 9 en 10 bevatten intensiteiten van 2015. Deze intensiteiten zijn opgehoogd naar jaartal 2016 met 1% toename van verkeer per jaar. De intensiteiten in de huidige situatie zijn onderstaand weergegeven.

Tabel 3.1: Intensiteiten werkdag/etmaal huidige situatie

		Werkdag/etmaal			
Telpuntnr.	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	4577	262	215	5055
2	Urkerweg_Urk	6038	346	284	6668
4	Domineesweg	4756	304	285	5345
5	Domineesweg (li van A6)	8456	540	507	9503
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	5750	275	259	6284
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	20254	1350	1906	23510
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	19941	1397	1931	23269
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	17429	1201	1745	20375
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	16539	1150	1615	19304

Tabel 3.2: Intensiteiten ochtendspits huidige situatie

		Ochtendspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	243	20	13	276
2	Urkerweg_Urk	361	30	19	410
4	Domineesweg	354	29	19	402
5	Domineesweg (li van A6)	815	41	35	891
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	554	21	18	593
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	1050	74	108	1232
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	2049	109	89	2247
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	1725	95	82	1902
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	1684	83	74	1841

Tabel 3.3: Intensiteiten avondspits huidige situatie

		Avondspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	361	18	20	399
2	Urkerweg_Urk	535	27	29	591
4	Domineesweg	527	27	16	570
5	Domineesweg (li van A6)	904	47	27	978
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	615	24	14	652
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	2505	89	106	2700
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	1266	89	112	1467
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	1131	82	102	1315
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	1087	71	83	1241

3.2 I/C verhouding

Om I/C verhoudingen te bepalen zijn intensiteiten per richting nodig in de ochtend- en avondspits. Telpunt 1 (Urkerweg) is aangeleverd per wegvak. Voor de overige telpunten zijn wel de verdelingen per richting aangeleverd. De verdeling per richting van telpunt 1 is bepaald aan de hand van de verdeling per richting van telpunt 2. De verdeling van het verkeer in de richting Urk (van de totale intensiteit op het wegvak) is als volgt:

- Ochtendspits: 47,68% licht verkeer, 55,17% middelzwaar, 47,37% zwaar verkeer;
- Avondspits: 54,02% licht verkeer, 51,85% middelzwaar, 44,83% zwaar verkeer.

Zoals beschreven onder uitgangspunten zal een I/C verhouding onder de 0,85 geen knelpunten opleveren. Uit onderstaand overzicht van de I/C-waarden blijkt dat er in de huidige situatie geen probleem is om de verkeersstromen af te wikkelen want alle I/C-waarden liggen onder de grens van 0,85.

Tabel 3.4: I/C-verhouding huidige situatie in de ochtend- en avondspits

			Huidige situatie (2016)	
Telpuntnr	Telpunt	Richting	ochtendspits	avondspits
1	Urkerweg	ri Urk	0,11	0,17
1	Urkerweg	ri Emmeloord	0,12	0,15
2	Urkerweg_Urk	Ri 1_Rotholm	0,18	0,29
2	Urkerweg_Urk	Ri 2_Industrierondweg	0,19	0,26
4	Domineesweg	ri A6	0,22	0,18
4	Domineesweg	ri N50	0,13	0,28
5	Domineesweg (li van A6)	ri Urk	0,33	0,48
5	Domineesweg (li van A6)	ri A6	0,38	0,30
6	Domineesweg (tussen 5 en 2)	ri telpunt 2	0,24	0,35
6	Domineesweg (tussen 5 en 2)	ri telpunt 5	0,28	0,22
9a	A6	Na afrit 12; ri Afrit 13 (ri noorden)	0,34	0,69
9b	A6	Na afrit 13; ri afrit 12 (ri zuiden)	0,58	0,40
10a	A6	Na afrit 13; ri afrit 14 (ri noorden)	0,49	0,36
10b	A6	Na afrit 14; ri afrit 13 (ri zuiden)	0,47	0,33

4 Autonome en toekomstige situatie (2028)

Autonoom nemen de verkeersintensiteiten door reeds vastgestelde ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving en de toename van de mobiliteit toe. Daarnaast wordt in de omgeving van het plangebied Schokkerhoek ontwikkeld. Voor deze ontwikkeling is nog geen vastgesteld plan. Deze toekomstige ontwikkeling is vanwege de bijbehorende verkeersgeneratie wel relevant voor de verkeers- en milieueffecten van de Maritieme Servicehaven. Om die reden zijn in deze rapportage de situatie met en zonder Schokkerhoek beide inzichtelijk gemaakt.

4.1 Intensiteiten

De intensiteiten in de autonome situatie zijn bepaald door eerst de intensiteiten in 2028 te berekenen zonder de ontwikkeling Schokkerhoek. Deze intensiteiten in 2028 worden op dezelfde manier bepaald als de intensiteiten in 2016. De intensiteiten in de huidige situatie (2016) zijn opgehoogd met een verkeerstoename van 1% per jaar. Om terug te rekenen naar weekdagetmaal intensiteiten wordt een factor 93% voor licht verkeer en 80% voor middelzwaar en zwaar verkeer (zoals hierboven beschreven onder uitgangspunten). De ochtend- en avondspits intensiteiten voor de autonome situatie zijn bepaald door de verhouding tussen de ochtend- en avondspits en de werkdagetmaal intensiteiten in 2028 zonder de ontwikkeling Schokkerhoek te bepalen. Deze verhouding is uiteindelijk toegepast op de werkdag intensiteiten van de autonome situatie om tot ochtend- en avondspitsintensiteiten te komen. Onderstaande tabellen geven de waarden weer voor de maatgevende perioden. De situatie met Schokkerhoek is (worst-case) als uitgangpunt genomen voor de onderzoeken (lucht en geluid) in het kader van het milieueffectrapport (MER).

Tabel 4.1: Intensiteiten werkdag/etmaal autonome situatie (2028)

		Werkdag/etmaal			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	5262	302	247	5811
2	Urkerweg_Urk	6941	398	326	7665
4	Domineesweg	5467	349	328	6144
5	Domineesweg (li van A6)	9624	614	577	10815
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	6544	313	294	7152
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	23051	1536	2169	26757
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	22695	1590	2198	26482
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	19836	1367	1986	23189
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	18823	1309	1838	21970

Tabel 4.2: Intensiteiten ochtendspits autonome situatie (2028)

		Ochtendspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	280	23	15	318
2	Urkerweg_Urk	407	33	22	462
4	Domineesweg	454	23	20	497
5	Domineesweg (li van A6)	928	47	40	1014
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	631	24	20	675
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	1195	84	123	1402
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	2332	124	101	2557
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	1963	108	93	2165
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	1917	94	84	2095

Tabel 4.3: Intensiteiten avondspits autonome situatie (2028)

		Avondspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	416	21	23	459
2	Urkerweg_Urk	615	31	33	679
4	Domineesweg	606	31	18	655
5	Domineesweg (li van A6)	1029	53	31	1113
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	700	27	16	743
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	2851	101	121	3073
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	1441	101	127	1670
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	1287	93	116	1497
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	1237	81	94	1412

De verkeersgeneratie door de ontwikkeling Schokkerhoek zijn toegedeeld op het netwerk door RHDHV. De verkeersgeneratie door de ontwikkeling is vervolgens bij de intensiteiten van 2028 per wegvak opgeteld. Dit levert werkdagetmaal intensiteiten op per wegvak.

Tabel 4.4: Intensiteiten werkdag/etmaal toekomstige situatie, incl Schokkerhoek (2028)

		Werkdag/etmaal			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	7512	302	247	8061
2	Urkerweg_Urk	11941	398	326	12665
4	Domineesweg	6539	349	328	7215
5	Domineesweg (li van A6)	17124	614	577	18315
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	8044	313	294	8652
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	24658	1536	2169	28364
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	24302	1590	2198	28089
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	21443	1367	1986	24796
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	20430	1309	1838	23577

Tabel 4.5: Intensiteiten ochtendspits toekomstige situatie, incl Schokkerhoek (2028)

		Ochtendspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	399	23	15	437
2	Urkerweg_Urk	700	33	22	755
4	Domineesweg	543	23	20	586
5	Domineesweg (li van A6)	1650	47	40	1737
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	775	24	20	819
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	1278	84	123	1485
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	2497	124	101	2722
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	2122	108	93	2324
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	2080	94	84	2259

Tabel 4.6: Intensiteiten avondspits toekomstige situatie, incl Schokkerhoek (2028)

		Avondspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	593	21	23	637
2	Urkerweg_Urk	1059	31	33	1123
4	Domineesweg	724	31	18	774
5	Domineesweg (li van A6)	1831	53	31	1915
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	860	27	16	903
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	3050	101	121	3272
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	1543	101	127	1772
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	1391	93	116	1601
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	1343	81	94	1518

De ontwikkeling Schokkerhoek zorgt voor grote toename van verkeer op het wegennetwerk rondom Urk. De grootste toename van verkeer vindt plaats op telpunt 5, de Domineesweg (toename van 7.500 voertuigen voor een werkdagetmaal). De intensiteit op de Urkerweg en Domineesweg komt als gevolg van de ontwikkeling Schokkerhoek boven 12.000 mvt/etmaal uit, zie tabel 4.1. Volgens het provinciaal beleid is het dan nodig om het landbouw verkeer te weren van de hoofdrijbaan. Voor dit landbouwverkeer dient een oplossing gerealiseerd te worden.

4.2 I/C verhouding

De toename van verkeer door de ontwikkeling is voor het bepalen van de I/C verhouding verdeeld per richting voor de ochtend- en avondspits. Dit is gebaseerd op de verhouding per richting van het verkeer in 2028 zonder de ontwikkeling. Deze verhouding is toegepast op de toename van verkeer door de ontwikkeling. Deze intensiteiten zijn vervolgens opgeteld bij de intensiteiten van 2028 zonder de ontwikkeling om tot uiteindelijke intensiteiten te komen voor de autonome situatie.

In onderstaande tabel zijn de verhoudingen per richting voor deze situatie weergegeven voor de situatie zonder Schokkerhoek. Autonoom is er geen sprake van congestie. De I/C verhouding is overal onder de 0,8.

Tabel 4.7: I/C-verhouding autonome situatie (2028) in de ochtend- en avondspits

			Autonome situatie (2028)	
Telpuntnr	Telpunt	Richting	ochtendspits	avondspits
1	Urkerweg	ri Urk	0,12	0,20
1	Urkerweg	ri Emmeloord	0,13	0,17
2	Urkerweg_Urk	Ri 1_Rotholm	0,20	0,33
2	Urkerweg_Urk	Ri 2_Industrierondweg	0,22	0,29
4	Domineesweg	ri A6	0,25	0,20
4	Domineesweg	ri N50	0,14	0,31
5	Domineesweg (li van A6)	ri Urk	0,37	0,54
5	Domineesweg (li van A6)	ri A6	0,43	0,34
6	Domineesweg (tussen 5 en 2)	ri telpunt 2	0,28	0,40
6	Domineesweg (tussen 5 en 2)	ri telpunt 5	0,32	0,25
9a	A6	Na afrit 12; ri Afrit 13 (ri noorden)	0,38	0,78
9b	A6	Na afrit 13; ri afrit 12 (ri zuiden)	0,65	0,45
10a	A6	Na afrit 13; ri afrit 14 (ri noorden)	0,55	0,40
10b	A6	Na afrit 14; ri afrit 13 (ri zuiden)	0,53	0,37

De toekomstige verkeerstoename door de woningbouw ontwikkeling Schokkerhoek is weergegeven in de onderstaande tabel. Deze toename zorgt op de Domineesweg richting Urk in de avondspits voor een I/C verhouding van 0,91. Op dit wegvak is zodoende sprake van matige verkeersafwikkeling met structureel elke dag filevorming. De I/C verhouding op de A6 tussen Lelystad en Almere komt uit op 0,83 en vormt daarmee een aandachtspunt (komt dichtbij de genoemde grenswaarde van 0,85). In het kader van de ontwikkeling van Schokkerhoek wordt om die reden gezocht naar alternatieven ter verbetering van de verkeersafwikkeling. Op de overige wegen zijn geen knelpunten te verwachten. Alle I/C verhoudingen van de overige wegen liggen onder de grens van 0,85 zoals aangehouden onder de uitgangspunten.

Tabel 4.8: I/C-verhouding toekomstige situatie(2028) in de ochtend- en avondspits, incl. Schokkerhoek

			toekomsige situatie (2028)	
Telpuntnr	Telpunt	Richting	ochtendspits	avondspits
1	Urkerweg	ri Urk	0,17	0,27
1	Urkerweg	ri Emmeloord	0,18	0,23
2	Urkerweg_Urk	Ri 1_Rotholm	0,32	0,53
2	Urkerweg_Urk	Ri 2_Industrierondweg	0,35	0,46
4	Domineesweg	ri A6	0,29	0,24
4	Domineesweg	ri N50	0,17	0,37
5	Domineesweg (li van A6)	ri Urk	0,62	0,91
5	Domineesweg (li van A6)	ri A6	0,72	0,56
6	Domineesweg (tussen 5 en 2)	ri telpunt 2	0,33	0,48
6	Domineesweg (tussen 5 en 2)	ri telpunt 5	0,38	0,30
9a	A6	Na afrit 12; ri Afrit 13 (ri noorden)	0,40	0,83
9b	A6	Na afrit 13; ri afrit 12 (ri zuiden)	0,69	0,47
10a	A6	Na afrit 13; ri afrit 14 (ri noorden)	0,59	0,43
10b	A6	Na afrit 14; ri afrit 13 (ri zuiden)	0,57	0,40

5 Situatie met voorgenomen activiteit (2028)

5.1 Intensiteiten

In de uitgangspunten is beschreven dat de verkeersgeneratie van de maritieme servicehaven zorgt voor een verkeerstoename. De toename van het verkeer heeft effect op de telpunten 4, 5 en 6 (de Domineesweg) en op de telpunten 9 en 10 (de A6). Verkeer van de Servicehaven is toegedeeld op de wegvakken Domineesweg richting Urk en de Domineesweg richting de A6. Het verkeer richting de A6 wordt nogmaals verdeeld over de richtingen N50, A6 richting zuiden (afrit 12) en de A6 richting noorden (afrit 14). De verdeling van het verkeer over deze richtingen is zoals eerder besproken onder uitgangspunten.

Met kencijfers uit de CROW publicatie 317 is vervolgens de verdeling van verkeer in de ochtend- en avondspits bepaald. Met behulp van de percentages van het verkeer per dagdeel is het verkeer in de ochtend- en avondspits bepaald op wegvakniveau. Het verkeer per richting is bepaald met behulp van het aandeel vertrekken uit de servicehaven zoals onder uitgangspunten besproken.
De berekende verkeersgeneratie is bij de desbetreffende wegvakken opgeteld om tot de uiteindelijke intensiteiten te komen. In onderstaande tabellen zijn de intensiteiten per wegvak weergegeven. De verkeersgeneratie is allereerst in beeld gebracht voor de autonome situatie. Vervolgens is een doorkijk gemaakt naar de toekomstige situatie inclusief de ontwikkeling van Schokkerhoek. De verkeersgeneratie door de Servicehaven is beperkt en zal daarom ook niet leiden tot (nieuwe) knelpunten op het omliggende netwerk.

Tabel 5.1: Intensiteiten werkdag/etmaal plansituatie (zonder Schokkerhoek)

		Werkdag/etmaal			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	5262	302	247	5811
2	Urkerweg_Urk	6941	398	326	7665
4	Domineesweg	5493	355	341	6188
5	Domineesweg (li van A6)	9803	640	635	11078
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	6621	316	301	7238
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	23089	1542	2181	26811
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	22733	1595	2209	26537
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	19874	1372	1997	23243
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	18861	1314	1849	22024

Tabel 5.2: Intensiteiten ochtendspits plansituatie (zonder Schokkerhoek)

		Ochtendspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	280	23	15	318
2	Urkerweg_Urk	407	33	22	462
4	Domineesweg	457	24	21	502
5	Domineesweg (li van A6)	949	50	47	1046
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	640	24	21	685
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	1200	85	124	1409
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	2337	125	103	2564
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	1968	109	95	2171
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	1921	95	86	2102

Tabel 5.3: Intensiteiten avondspits plansituatie (zonder Schokkerhoek)

		Avondspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	416	21	23	459
2	Urkerweg_Urk	615	31	33	679
4	Domineesweg	607	32	19	658
5	Domineesweg (li van A6)	1040	55	34	1129
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	704	27	16	748
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	2853	102	121	3076
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	1443	102	128	1673
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	1289	94	117	1500
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	1239	81	95	1416

In de navolgende tabellen is de verkeersintensiteit opgenomen indien ook wordt uitgegaan van de toekomstige ontwikkeling Schokkerhoek.

Tabel 5.4: Intensiteiten werkdag/etmaal plansituatie (met Schokkerhoek)

		Werkdag/etmaal			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	7512	302	247	8061
2	Urkerweg_Urk	11941	398	326	12665
4	Domineesweg	6564	355	341	7260
5	Domineesweg (li van A6)	17303	640	635	18578
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	8121	316	301	8738
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	24696	1542	2181	28418
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	24340	1595	2209	28144
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	21481	1372	1997	24850
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	20468	1314	1849	23632

Tabel 5.5: Intensiteiten ochtendspits plansituatie (met Schokkerhoek)

		Ochtendspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	399	23	15	437
2	Urkerweg_Urk	700	33	22	755
4	Domineesweg	546	24	21	591
5	Domineesweg (li van A6)	1672	50	47	1768
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	784	24	21	830
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	1283	85	124	1492
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	2502	125	103	2729
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	2127	109	95	2330
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	2085	95	86	2265

Tabel 5.6: Intensiteiten avondspits plansituatie (met Schokkerhoek)

		Avondspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	593	21	23	637
2	Urkerweg_Urk	1059	31	33	1123
4	Domineesweg	726	32	19	777
5	Domineesweg (li van A6)	1841	55	34	1931
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	865	27	16	908
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	3052	102	121	3275
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	1545	102	128	1775
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	1394	94	117	1604
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	1345	81	95	1521

De intensiteit op de Urkerweg en Domineesweg komt net als in de autonome situatie boven 12.000 mvt/etmaal uit. Volgens het provinciaal beleid is het dan nodig om het landbouw verkeer te weren van de hoofdrijbaan. Voor dit landbouwverkeer dient een oplossing gerealiseerd te worden. Zoals ook blijkt uit de cijfers van paragraaf 4.1 wordt de grote toename vooral bepaald door de woningbouw van Schokkerhoek. Eventuele aanpassingen aan de Domineesweg zijn daarom vooral nodig vanwege Schokkerhoek en niet vanwege de haven.

5.2 I/C verhouding

Het effect van het verkeer van en naar de Maritieme Servicehaven op de verkeersdrukte in de omgeving is heel beperkt. De I/C verhoudingen op de verschillende wegvakken in de omgeving veranderen niet of nauwelijks. Zonder de toekomstige ontwikkeling van Schokkerhoek blijft op alle wegvakken de I/C verhouding onder de 0,8. Congestie is niet te verwachten.

Tabel 5.7: I/C-verhouding plansituatie in de ochtend- en avondspits (zonder Schokkerhoek)

			Plansituatie (2028)	
Telpuntnr	Telpunt	Richting	ochtendspits	avondspits
1	Urkerweg	ri Urk	0,12	0,20
1	Urkerweg	ri Emmeloord	0,13	0,17
2	Urkerweg_Urk	Ri 1_Rotholm	0,20	0,33
2	Urkerweg_Urk	Ri 2_Industrierondweg	0,22	0,29
4	Domineesweg	ri A6	0,25	0,20
4	Domineesweg	ri N50	0,15	0,31
5	Domineesweg (li van A6)	ri Urk	0,39	0,54
5	Domineesweg (li van A6)	ri A6	0,45	0,35
6	Domineesweg (tussen 5 en 2)	ri telpunt 2	0,28	0,40
6	Domineesweg (tussen 5 en 2)	ri telpunt 5	0,32	0,25
9a	A6	Na afrit 12; ri Afrit 13 (ri noorden)	0,38	0,78
9b	A6	Na afrit 13; ri afrit 12 (ri zuiden)	0,65	0,45
10a	A6	Na afrit 13; ri afrit 14 (ri noorden)	0,56	0,40
10b	A6	Na afrit 14; ri afrit 13 (ri zuiden)	0,54	0,37

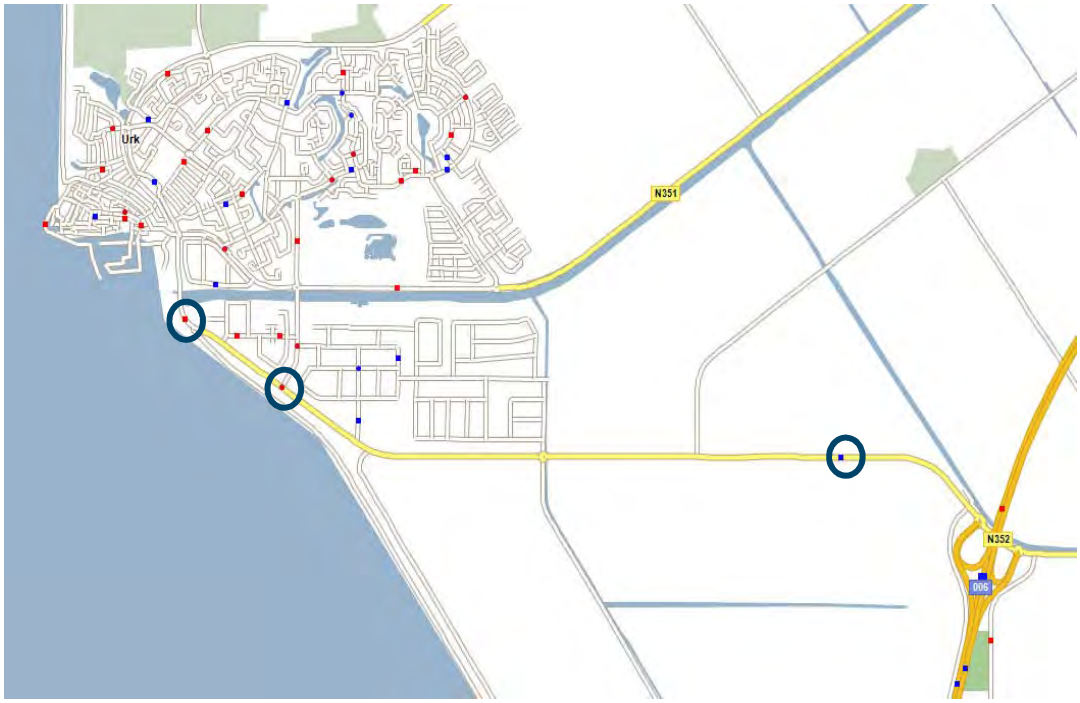
De toename van verkeer door ontwikkeling van Schokkerhoek zorgt er voor dat de I/C verhouding op de Domineesweg richting Urk in de avondspits uitkomt op 0,91. Op dit wegvak is - net als in de toekomstige situatie met Schokkerhoek, maar zonder de maritieme servicehaven - sprake van matige verkeersafwikkeling met structureel elke dag filevorming. De I/C verhouding op de A6 tussen Lelystad en Almere blijft uitkomen op 0,83 en vormt daarmee een aandachtspunt (komt dichtbij de genoemde grenswaarde van 0,85). De I/C verhoudingen op de overige wegen liggen onder de grenswaarde van 0,85. In het kader van Schokkerhoek wordt hiervoor een oplossing gezocht.

Tabel 5.8: toekomstige I/C-verhouding plansituatie in de ochtend- en avondspits, inclusief Schokkerhoek

			Plansituatie (2028)	
Telpuntnr	Telpunt	Richting	ochtendspits	avondspits
1	Urkerweg	ri Urk	0,17	0,27
1	Urkerweg	ri Emmeloord	0,18	0,23
2	Urkerweg_Urk	Ri 1_Rotholm	0,32	0,53
2	Urkerweg_Urk	Ri 2_Industrierondweg	0,35	0,46
4	Domineesweg	ri A6	0,30	0,24
4	Domineesweg	ri N50	0,17	0,37
5	Domineesweg (li van A6)	ri Urk	0,64	0,91
5	Domineesweg (li van A6)	ri A6	0,73	0,57
6	Domineesweg (tussen 5 en 2)	ri telpunt 2	0,34	0,48
6	Domineesweg (tussen 5 en 2)	ri telpunt 5	0,39	0,30
9a	A6	Na afrit 12; ri Afrit 13 (ri noorden)	0,40	0,83
9b	A6	Na afrit 13; ri afrit 12 (ri zuiden)	0,69	0,47
10a	A6	Na afrit 13; ri afrit 14 (ri noorden)	0,59	0,43
10b	A6	Na afrit 14; ri afrit 13 (ri zuiden)	0,57	0,40

6 Verkeersveiligheid

Met betrekking tot het effect van de ontwikkeling van de haven op verkeersveiligheid is in eerste instantie het huidige aantal ongevallen geïnventariseerd. In onderstaande afbeelding zijn de door de politie geregistreerde ongevallen in de omgeving Urk weergegeven van 2011 tot en met 2015.



Figuur 6.1: ongevallen 2011-2015 op basis van politieregistratie

In totaal zijn er 3 ongevallen op de ontsluitende weg N352 van de voorziene Maritieme Servicehaven geregistreerd waarvan 1 op het kruispunt met de Meep. Gelet op het aantal ongevallen en de drie verschillende locaties is te concluderen dat er geen objectieve knelpunten op het gebied van verkeersveiligheid spelen. Ook als gekeken wordt naar de meldkamerongevallen waarvoor geen politieregistratie is gemaakt, van 2010 tot en met 2015, luidt de conclusie dat er geen objectieve knelpunten op het gebied van verkeersveiligheid spelen. Vanuit de meldkamer betreft het 9 gemelde ongevallen, waarvan 6 in 2010.

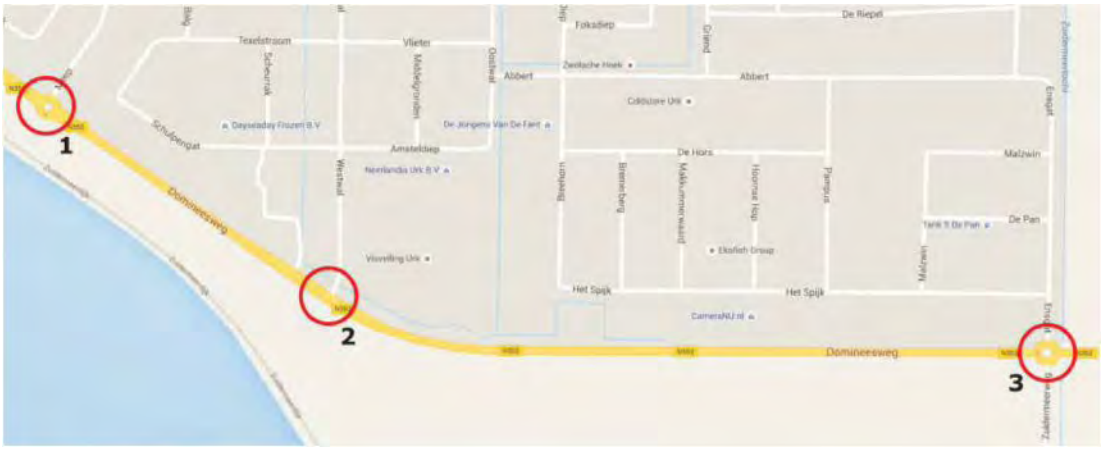
De Servicehaven wordt via een rotonde op de N352 ontsloten. Rotondes scoren op het gebied van verkeersveiligheid het hoogst ten opzichte van andere kruispuntvormen dankzij het beperkt aantal conflictpunten en de verlaagde rijsnelheid. De ontsluitende weg is vormgegeven met twee rijbanen. Zodoende is de weginrichting in overeenstemming met de functie en het gebruik en voldoet aan de richtlijnen van Duurzaam Veilig. Gelet op de beperkte verkeerstoename als gevolg van de servicehaven, de weginrichting en aansluiting middels een rotonde zijn in de situatie met de ontwikkeling van de haven geen knelpunten in de verkeersveiligheid te verwachten.

7 Kruispuntanalyse

Over het algemeen is de capaciteit van kruispunten bepalend voor de capaciteit van de totale weg. In de overige hoofdstukken is de capaciteit van de wegvakken beoordeeld. In dit hoofdstuk wordt de capaciteit van de belangrijkste kruispunten rond de ontwikkeling beschouwd. Hierbij is uitgegaan van de toekomstige situatie, inclusief Schokkerhoek. Groen Licht Verkeersadviezen heeft verkeers-tellingen uitgevoerd op donderdag 14 juli 2016 (Visuele verkeerstellingen Urk – 3 locaties Domineesweg (N352), Groen Licht Verkeersadviezen, augustus 2016). Deze telling heeft plaatsgevonden tijdens de ochtendspitsperiode (07:00 tot 09:00 uur) en avondspitsperiode (16:00 tot 18:00 uur).

Deze tellingen bevatten de volgende kruispunten (Figuur 7.1):

- Tellocatie 1: 3-taks rotonde Domineesweg (N352) - Meep
- Tellocatie 2: 3-taks kruispunt Domineesweg (N352) - Westwal
- Tellocatie 3: 4-taks rotonde Domineesweg (N352) . Zuidermeerweg - Ensgat



Figuur 7.1: Overzicht meetlocaties Domineesweg (N352) Urk
(bron: Visuele verkeerstellingen Urk, Groen Licht Verkeersadviezen, augustus 2016)

Het verkeer is op kwartierniveau waargenomen. De drukste vier kwartieren worden gehanteerd als maatgevend uur. Ook zijn verschillende voertuigcategorieën geteld.

7.1 Uitgangspunten kruispuntanalyse

De berekende intensiteiten van 2016 onder hoofdstuk 3 verschillen minimaal van de visuele tellingen. De berekende intensiteiten van 2016 voor telpunt 5 zijn vergeleken met de visuele tellingen. De totale intensiteit op wegvak niveau tussen tellocatie 2 en 3 komen overeen met de berekende intensiteiten voor telpunt 5 in 2016. De visuele tellingen hebben een iets lagere ochtendspits (-5%), de avondspits ligt iets hoger (+7%). De avondspits is maatgevend door hogere intensiteiten. Daarom worden de visuele tellingen één op één overgenomen uit het rapport van Groen Licht Verkeersadviezen voor de berekeningen van de huidige situatie 2016.

Voor deze kruispuntanalyse is uitgegaan van de visuele tellingen zoals vermeld in het rapport van Groen Licht Verkeersadviezen. De voertuigcategorieën zijn onderscheiden in een categorie licht verkeer, middel verkeer en zwaar verkeer.
De voertuigcategorieën komend van Groen Licht Verkeersadviezen zijn voor de rotonde berekeningen als volgt onderverdeeld in de drie voertuigklassen:

- Licht verkeer: categorie 1 en categorie 5 (1 pae);
- Middel verkeer: categorie 2, 4 en 7 (2,0 pae);
- Zwaar verkeer: categorie 3 (2,5 pae).

Deze categorieën zijn anders dan genoemd in de rapportage van Groen Licht. De aanpassing is nodig voor de bereken methodes die door ons zijn toegepast. De pae waarden uit het rapport van Groen Licht Verkeersadviezen (Visuele verkeerstellingen Urk, 2016) zijn toegepast voor de kruispuntberekening van tellocatie 2, 3-taks kruispunt. Dezelfde groei van 1% per jaar is aangehouden voor de kruispuntanalyse om intensiteiten te berekenen voor 2028.

De uitgangspunten bij de berekende verkeerstromen op wegvakniveau eerder in dit rapport zijn ook voor de kruispuntanalyse van toepassing. Het desbetreffende wegvak, waarvan de intensiteiten eerder berekend zijn, is telpunt 6. Dit telpunt bevindt zich op de Domineesweg (N352) tussen tellocatie 1 en 2[1]. De groei van verkeer berekend op dit telpunt in voorgaande onderdelen in dit rapport is ook toegepast op de kruispunttellingen. Om dit verkeer van Schokkerhoek te verdelen over de kruispunten is er een aanname gedaan. De berekende toename zal zich als volgt verdelen in beide richtingen:

- Ensgat: 10%;
- Westwal: 10%;
- Via de Domineesweg richting Urk centrum: 40%;
- Via de Meep richting Urk centrum: 40%.

De toename aan verkeer door Schokkerhoek op telpunt 6 is het verkeer tussen tellocatie 2 en 3. Op de oostelijke tak van tellocatie 3 is dus een grotere verkeersstroom aanwezig. Uit de aangenomen verdeling blijkt dat 90% van het verkeer bij tellocatie 3 richting tellocatie 2 (3-taks kruispunt) rijdt. De toegenomen verkeersstroom door ontwikkeling Schokkerhoek op telpunt 6 is dus 90% van de verkeersstroom op de oostelijke tak van de rotonde bij tellocatie 3.

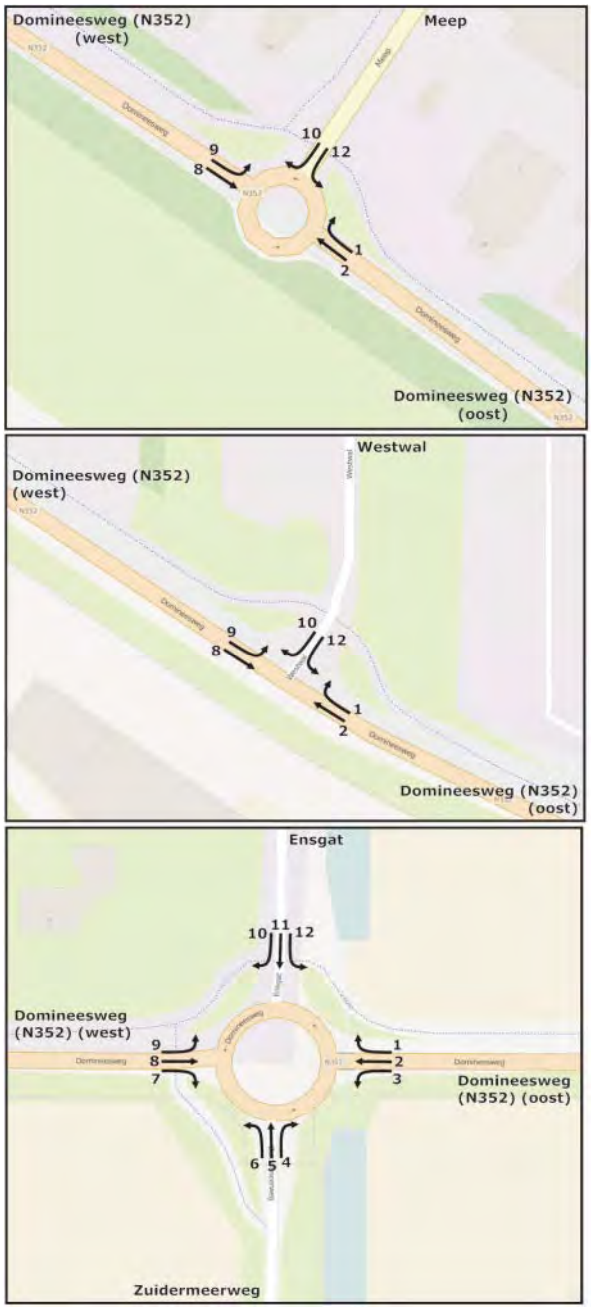
Voor het havenverkeer is al eerder een verdeling richting Urk en richting A6 gemaakt. Het enige overige beslispunt is bij tellocatie 1, waar verkeer via de Meep of via de Domineesweg richting Urk centrum kan rijden. Er is aangenomen dat de verdeling hier evenredig verdeeld is: 50%-50%.
De aansluiting van de weg naar het haventerrein ligt tussen tellocatie 2 en 3.

De volgende situaties worden beschouwd voor de kruispuntanalyse:

- huidige situatie (modeljaar 2016);
- toekomstige situatie 2028 (doorrekening situatie 2028 met woningbouw Schokkerhoek, zonder ontwikkeling van de haven);
- situatie 2028 met plan in toekomstige situatie (doorrekening situatie 2028 met woningbouw Schokkerhoek en ontwikkeling van de haven).

[1] Tellocaties zijn de locaties van de visuele kruispunttellingen, weergegeven op Figuur 2.1.

De kruispunten zijn geanalyseerd of ze voldoen aan de huidige en toekomstige verkeersstromen tijdens een ochtend- en avondspits. Met behulp van de Meerstrooksrotondeverkenner zijn tellocatie 1 en 3 geanalyseerd. Deze methode is ook geschikt voor enkelstrooksrotondes. Met Capacito is tellocatie 2 geanalyseerd. De richtingsnummers per tellocatie zoals in Figuur 7.2 zijn aangehouden tijdens de kruispuntanalyse.



Figuur 7.2: van boven naar beneden: tellocatie 1, tellocatie 2 en tellocatie 3 met richtingen

7.2 Huidige situatie (2016)

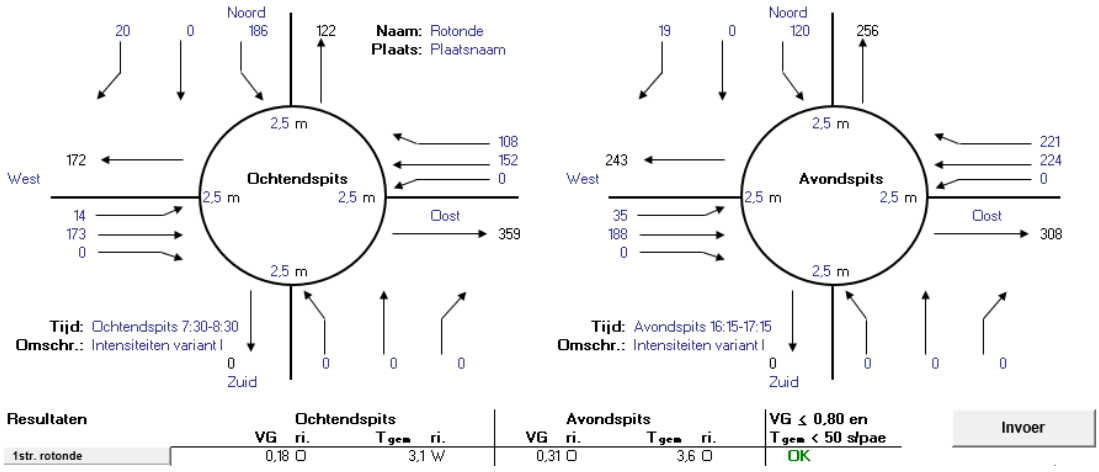
Voor de kruispuntberekeningen van de huidige situatie zijn de intensiteiten uit de visuele verkeerstellingen van Groen Licht Verkeersadviezen gebruikt. De voertuigcategorieën zoals in het rapport van Groen Licht Verkeersadviezen zijn onderverdeeld in 3 voertuigklassen, licht verkeer, middel verkeer en zwaar verkeer.

7.2.1 Tellocatie 1: 3-taks rotonde Domineesweg (N352) – Meep

Tabel 7.1: Intensiteiten tellocatie 1 - 2016

	Do 14 juli 2016									
	Ochtendspits					Avondspits				
Richting	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**
1	80	4	8	92	108	209	1	4	214	221
2	143	1	3	147	152	215	2	2	219	224
8	168	0	2	170	173	177	2	3	182	188
9	12	1	0	13	14	35	0	0	35	35
10	18	1	0	19	20	19	0	0	19	19
12	163	3	7	173	186	104	3	4	111	120
Totaal	**584**	**10**	**20**	**614**	**653**	**759**	**8**	**13**	**780**	**807**

De intensiteiten in Tabel 7.1 zijn ingevoerd in de meerstrooksrotondeverkenner. De resultaten uit de meerstrooksrotondeverkenner zijn zichtbaar in Figuur 7.3. In de huidige situatie voldoet deze rotonde in zowel de ochtendspits als de avondspits. De verzadigingsgraad (VG in figuur) is in alle gevallen kleiner dan 0,8; met in de ochtendspits een verzadigingsgraad van 0,18 en in de avondspits 0,31.



Figuur 7.3: Resultaten meerstrooksrotondeverkenner tellocatie 1 - 2016

7.2.2 Tellocatie 2: 3-taks kruispunt Domineesweg (N352) – Westwal

De intensiteiten in 2016 voor deze tellocatie zijn weergegeven in Tabel 7.2. Dit 3-taks kruispunt is getest met behulp van Capacito. Door beperkingen van Capacito kan de kruispuntvorm en de richtingen niet gehandhaafd worden in de software zoals gegeven in bovenstaande tabel. In Capacito zijn de richtingen 3, 4 en 6 in Figuur 7.4 gelijk aan respectievelijk richtingen 9, 10 en 12 in onderstaande tabel en Figuur 7.2. Dit geldt ook voor de volgende 2 situaties, toekomstige situatie (7.3.2) en plan situatie (0).

Tabel 7.2: Intensiteiten tellocatie 2 - 2016

	Do 14 juli 2016									
	Ochtendspits					Avondspits				
Richting	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**
1	30	0	1	31	33	27	2	3	32	39
2	198	5	10	213	233	384	3	5	392	402
8	290	3	9	302	318	238	5	7	250	265
9	41	0	0	41	41	43	0	0	43	43
10	25	0	1	26	28	40	0	1	41	43
12	20	1	5	26	35	25	1	6	32	42
Totaal	**604**	**9**	**26**	**639**	**688**	**757**	**11**	**22**	**790**	**834**

De intensiteiten in Tabel 7.2 zijn ingevoerd in Capacito. De resultaten zijn zichtbaar in Figuur 7.4. In de huidige situatie voldoet dit 3-taks kruispunt in zowel de ochtendspits als de avondspits. De wachttijd overschrijdt in geen enkel geval de grens van 20 seconden.

Berekening:

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	41	850	809	0 sec.	Ja
4	28	464	401	<15 sec.	Ja
6	35	464	401	<15 sec.	Ja

Grenswaarden:

Grootte van de wachttijd		Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting		<0	<0
Erg lange wachttijd		50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100	76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600	>600

Berekening:

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	43	690	647	0 sec.	Ja
4	43	419	334	<15 sec.	Ja
6	42	419	334	<15 sec.	Ja

Grenswaarden:

Grootte van de wachttijd		Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting		<0	<0
Erg lange wachttijd		50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100	76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600	>600

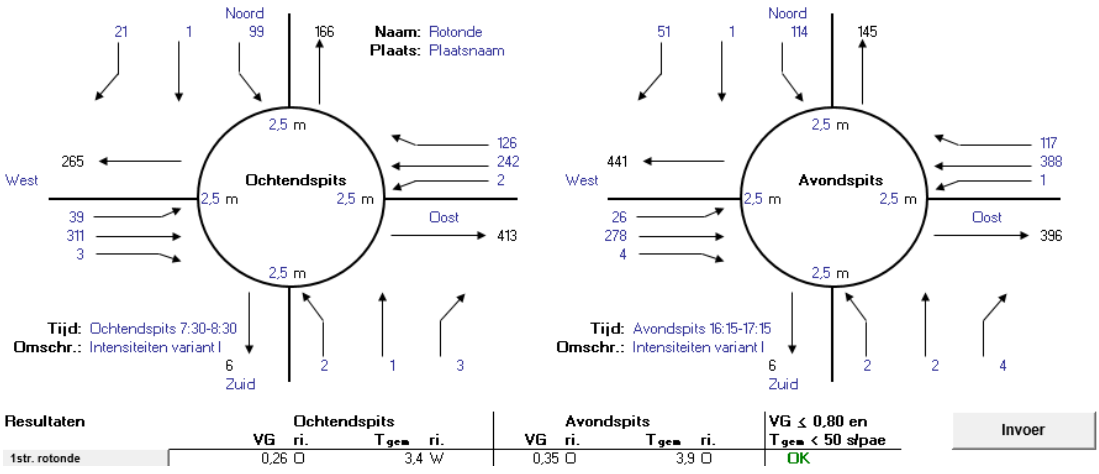
Figuur 7.4: Resultaten Capacito tellocatie 2 - 2016 - links: ochtendspits, rechts: avondspits

7.2.3 Tellocatie 3: 4-taks rotonde Domineesweg (N352) - Zuidermeerweg – Ensgat

De intensiteiten in Tabel 7.3 zijn ingevoerd in de meerstrooksrotondeverkenner. De resultaten uit de meerstrooksrotondeverkenner zijn zichtbaar Figuur 7.5. In de huidige situatie voldoet deze rotonde in zowel de ochtendspits als de avondspits. De verzadigingsgraad (VG in figuur) is in alle gevallen kleiner dan 0,8; met in de ochtendspits een verzadigingsgraad van 0,26 en in de avondspits 0,35.

Tabel 7.3: Intensiteiten tellocatie 3 - 2016

	Do 14 juli 2016									
	Ochtendspits					Avondspits				
Richting	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**
1	73	9	14	96	126	84	4	10	98	117
2	207	4	11	222	242	358	5	8	371	388
3	2	0	0	2	2	1	0	0	1	1
4	3	0	0	3	3	2	1	0	3	4
5	1	0	0	1	1	2	0	0	2	2
6	2	0	0	2	2	2	0	0	2	2
7	3	0	0	3	3	4	0	0	4	4
8	273	3	13	289	311	236	6	12	254	278
9	34	1	1	36	39	23	0	1	24	26
10	19	1	0	20	21	51	0	0	51	51
11	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1
12	41	10	15	66	99	103	3	2	108	114
Totaal	**659**	**28**	**54**	**741**	**850**	**867**	**19**	**33**	**919**	**988**



Figuur 7.5: Resultaten meerstrooksrotondeverkenner tellocatie 3 – 2016

7.3 Toekomstige situatie – Woningbouw Schokkerhoek (2028)

Voor de toekomstige situatie zijn de visuele kruispunttellingen (intensiteiten 2016) eerst opgehoogd naar 2028 met een groei van 1% per jaar. De groei van Schokkerhoek op de kruispunten is bepaald door de groei door de ontwikkeling op telpunt 6 (Domineesweg tussen rotonde Ensgat en 3-taks kruispunt Westwal) af te leiden. Aangenomen is dat dit telpunt 90% bevat van het totale verkeer op richtingen 1 en 2 van tellocatie 3 (rotonde Ensgat). De toename aan verkeer op de oostelijke tak van tellocatie 3 is berekend door de intensiteiten op telpunt 6 te delen door 90%.

Dit levert de totale verkeersstroom (100%) op. De berekende groei (intensiteit toekomstige situatie – intensiteit 2028 zonder ontwikkeling) op de oostelijke tak van tellocatie 3 is gegeven in Tabel 7.4.

Tabel 7.4: Groei op Domineesweg door ontwikkeling Schokkerhoek

	Groei Schokkerhoek (Domineesweg Oost – tellocatie 3)									
	Ochtendspits					Avondspits				
Richting	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**
Richting Urk	75	0	0	75	75	111	0	0	111	111
Richting A6	86	0	0	86	86	67	0	0	67	67
Totaal	**161**	**0**	**0**	**161**	**161**	**178**	**0**	**0**	**178**	**178**

Deze groei is vervolgens verdeeld over de verschillende richtingen van de kruispunten. In de uitgangspunten, zie paragraaf 7.1, is deze verdeling bepaald. De verdeling van deze toename (richting Urk) is als volgt:

- Richting Ensgat: 10%;
- Richting Westwal: 10%;
- Richting Urk centrum via de Meep: 40%;
- Richting Urk centrum via de Domineesweg: 40%.

In andere richting is de verdeling hetzelfde:

- Richting A6 van Urk centrum (Domineesweg): 40%
- Richting A6 van Urk centrum (Meep): 40%
- Richting A6 van Westwal: 10%
- Richting A6 van Ensgat: 10%

Per kruispunt is de toename aan verkeer door Schokkerhoek per richting uitgewerkt in onderstaande paragrafen.

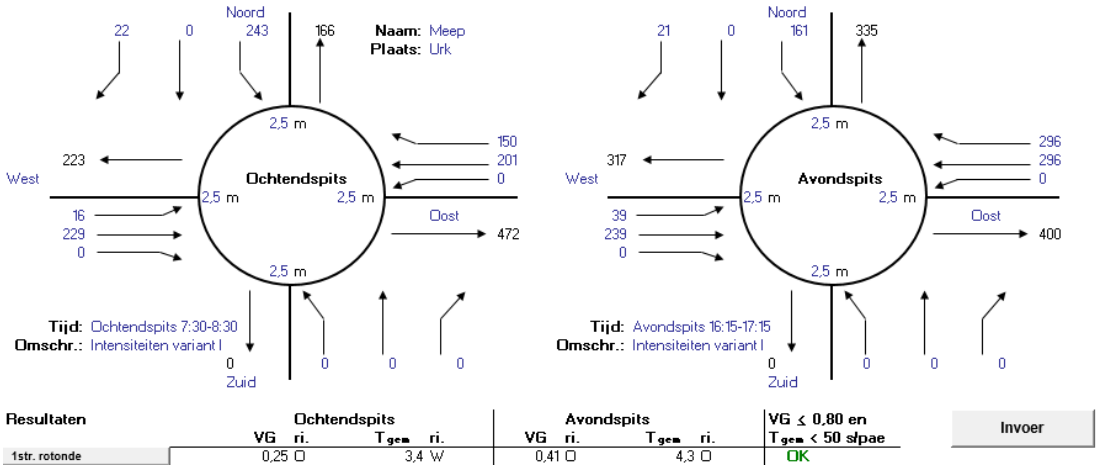
7.3.1 Tellocatie 1: 3-taks rotonde Domineesweg (N352) – Meep

Richtingen 10 en 9 hebben geen extra verkeersstroom door de ontwikkeling Schokkerhoek. De verkeersstroom op deze richtingen is gelijk aan de intensiteiten in 2028 (1% per jaar). De toename aan verkeer verdeeld zich evenredig over richting 1 en richting 2, dit is voor beide richtingen 40% van de totale toename aan verkeer door de ontwikkeling Schokkerhoek. Richting 8 en richting 12 heeft dezelfde verdeling. Dit is de verkeersstroom richting A6 (40% van 86 in de ochtendspits, 40% van 67 in de avondspits). De uiteindelijke intensiteiten staan in Tabel 7.5.

Tabel 7.5: Intensiteiten tellocatie 1 – toekomstige situatie 2028

	Werkdag 2028									
	Ochtendspits					Avondspits				
Richting	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**
1	120	5	9	133	150	280	1	5	286	293
2	191	1	3	195	201	287	2	2	291	296
8	224	0	2	226	229	226	2	3	232	239
9	14	1	0	15	16	39	0	0	39	39
10	20	1	0	21	22	21	0	0	21	21
12	218	3	8	229	243	144	3	5	152	161
Totaal	**787**	**11**	**23**	**820**	**862**	**998**	**9**	**15**	**1021**	**1050**

De intensiteiten in Tabel 7.5 zijn ingevoerd in de meerstrooksrotondeverkenner. De resultaten uit de meerstrooksrotondeverkenner zijn zichtbaar in Figuur 7.6. De rotonde voldoet zowel in de ochtendspits als in de avondspits voor de toekomstige situatie. De verzadigingsgraad (VG in figuur) is in alle gevallen kleiner dan 0,8; met in de ochtendspits een verzadigingsgraad van 0,25 en in de avondspits 0,41.



Figuur 7.6: Resultaten meerstrooksrotondeverkenner tellocatie 1 - Toekomstige situatie 2028

7.3.2 Tellocatie 2: 3-taks kruispunt Domineesweg (N352) – Westwal

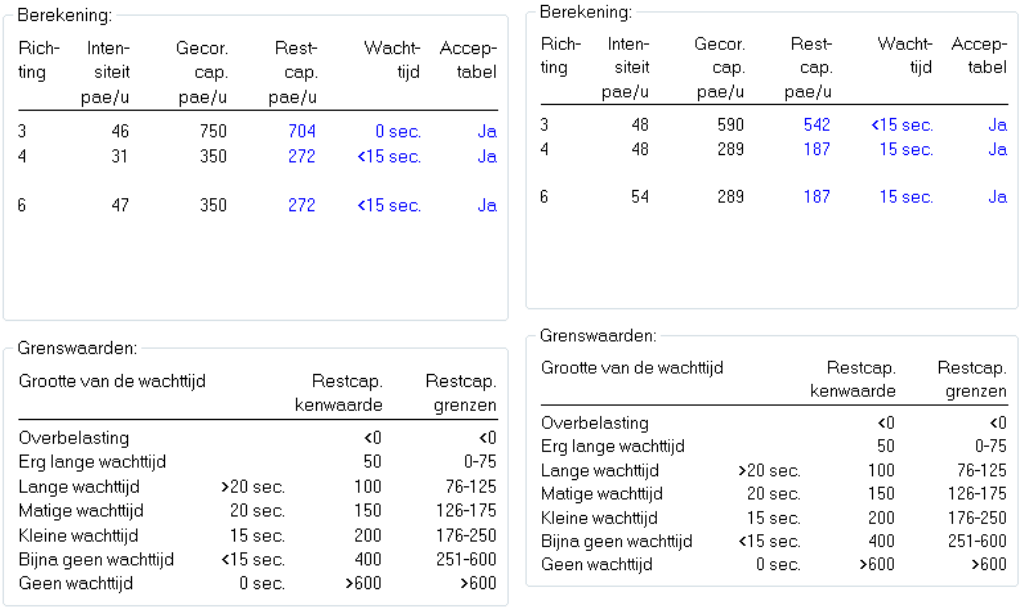
Ook voor tellocatie 2 is er geen extra toename aan verkeer door ontwikkeling Schokkerhoek voor de richtingen 9 en 10. Deze zijn gelijk aan de 2028 intensiteiten.

Richting 1 bevat 10% van de toename van verkeer richting Urk (van tellocatie 3 richting Westwal). Richting 12 (van Westwal richting de A6) bevat 10% van de toename aan verkeer richting de A6. De doorgaande richting 2 bevat 80% van de toename aan verkeer richting Urk door de ontwikkeling Schokkerhoek. In andere richting, richtingsnummer 8, geldt dezelfde verdeling van 80%, alleen nu over het verkeer richting de A6. De uiteindelijke intensiteiten staan in Tabel 7.6.

Tabel 7.6: Intensiteiten tellocatie 2 – Toekomstige situatie 2028

	Werkdag 2028									
	Ochtendspits					Avondspits				
Richting	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**
1	41	0	1	42	44	42	2	3	47	54
2	283	6	11	300	322	521	3	6	530	542
8	396	3	10	409	428	322	6	8	335	353
9	46	0	0	46	46	48	0	0	48	48
10	28	0	1	29	31	45	0	1	46	48
12	31	1	6	38	47	35	1	7	43	54
Totaal	**825**	**10**	**29**	**865**	**919**	**1013**	**12**	**25**	**1051**	**1100**

Dit 3-taks kruispunt wordt getest met behulp van Capacito. De intensiteiten in Tabel 7.6 zijn ingevoerd in Capacito. De resultaten zijn zichtbaar in Figuur 7.7. In de toekomstige situatie voldoet dit 3-taks kruispunt in zowel de ochtendspits als de avondspits. De wachttijd overschrijdt in geen enkel geval de grens van 20 seconden.



Berekening:

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	46	750	704	0 sec.	Ja
4	31	350	272	<15 sec.	Ja
6	47	350	272	<15 sec.	Ja

Grenswaarden:

Grootte van de wachttijd		Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting		<0	<0
Erg lange wachttijd		50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100	76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600	>600

Berekening:

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	48	590	542	<15 sec.	Ja
4	48	289	187	15 sec.	Ja
6	54	289	187	15 sec.	Ja

Grenswaarden:

Grootte van de wachttijd		Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting		<0	<0
Erg lange wachttijd		50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100	76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600	>600

Figuur 7.7: Resultaten Capacito tellocatie 2 - Toekomstige situatie 2028 - links: ochtendspits, rechts: avondspits

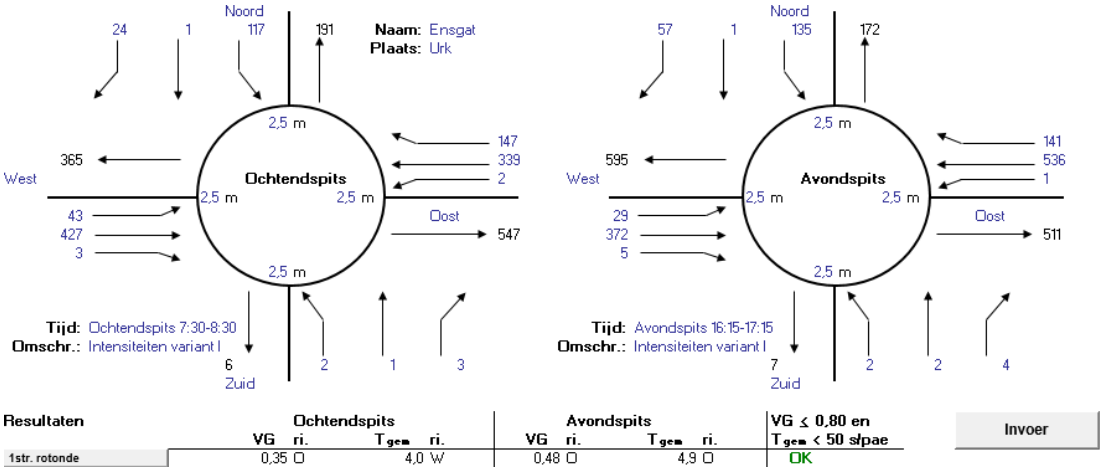
7.3.3 Tellocatie 3: 4-taks rotonde Domineesweg (N352) - Zuidermeerweg – Ensgat

Alleen op richtingen 1, 2, 8 en 12 is er extra verkeer door de ontwikkeling Schokkerhoek. De overige richtingen hebben alleen een toename aan verkeer door de jaarlijkse groei van 1%.
Richtingen 1 en 2 bevatten 100% van de toename aan verkeer. Dit verkeer verdeelt zich over deze richtingen met 10% van het verkeer richting Ensgat en de overige 90% van het verkeer richting Urk/tellocatie 2. In andere richting, richting A6, verdeelt de toename aan verkeer zicht met 90% over richting 8 en 10% van de toename aan verkeer over richting 12.

Tabel 7.7: Intensiteiten tellocatie 3 – Toekomstige situatie 2028

	Werkdag 2028									
	Ochtendspits					Avondspits				
Richting	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**
1	90	10	16	116	147	106	5	11	122	141
2	300	5	12	317	339	503	6	9	518	536
3	2	0	0	2	2	1	0	0	1	1
4	3	0	0	3	3	2	1	0	3	4
5	1	0	0	1	1	2	0	0	2	2
6	2	0	0	2	2	2	0	0	2	2
7	3	0	0	3	3	5	0	0	5	5
8	385	3	15	403	427	326	7	14	347	372
9	38	1	1	41	43	26	0	1	27	29
10	21	1	0	23	24	57	0	0	57	57
11	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1
12	55	11	17	83	117	123	3	2	128	135
Totaal	**903**	**32**	**61**	**996**	**1109**	**1155**	**21**	**37**	**1214**	**1285**

De intensiteiten in Tabel 7.7 zijn ingevoerd in de meerstrooksrotondeverkenner. De resultaten uit de meerstrooksrotondeverkenner zijn zichtbaar in Figuur 7.8. In de toekomstige situatie voldoet deze rotonde in zowel de ochtendspits als de avondspits. De verzadigingsgraad (VG in figuur) is in alle gevallen kleiner dan 0,8; met in de ochtendspits een verzadigingsgraad van 0,35 en in de avondspits 0,48.



Figuur 7.8: Resultaten meerstrookrotondeverkenner tellocatie 3 - toekomstige situatie 2028

7.4 Plansituatie met voorgenomen activiteit (2028)

De verkeersgegevens van de toekomstige situatie worden opgehoogd met verkeerscijfers door de ontwikkeling van het haventerrein. Deze cijfers zijn eerder bepaald onder hoofdstuk 0. De aansluiting vanaf het haventerrein op de Domineesweg is tussen tellocatie 2 en 3 gesitueerd. De toename aan verkeer vanaf deze aansluiting richting Urk en richting de A6 is weergegeven in Tabel 7.8. Het verkeer richting de A6 heeft alleen effect op tellocatie 3, richting 8 en richting 2. Verkeer op het wegvak richting Urk heeft effect op tellocatie 1 en 2. Bij tellocatie 1 verdeelt dit verkeer zich nog over de Meep en de Domineesweg west voor richting Urk (centrum). Deze verdeling is 50% via de Meep en 50% via de Domineesweg. Met behulp van het aandeel vertrekken in de ochtend- en avondspits van het haventerrein (CROW publicatie 317) kan de toename aan verkeer verdeeld worden over de verschillende richtingen. In de ochtendspits is het aandeel vertrekken van het haventerrein 42%, in de avondspits is dit aandeel 63%.

Tabel 7.8: Toename aan verkeer door ontwikkeling haventerrein

	Groei haventerrein							
	Ochtendspits				Avondspits			
Richting	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**
Richting Urk (wegvak)	9	0	1	10	5	0	0	5
Richting A6 (wegvak)	21	3	7	31	11	2	3	16
Totaal	**30**	**3**	**8**	**41**	**16**	**2**	**3**	**21**

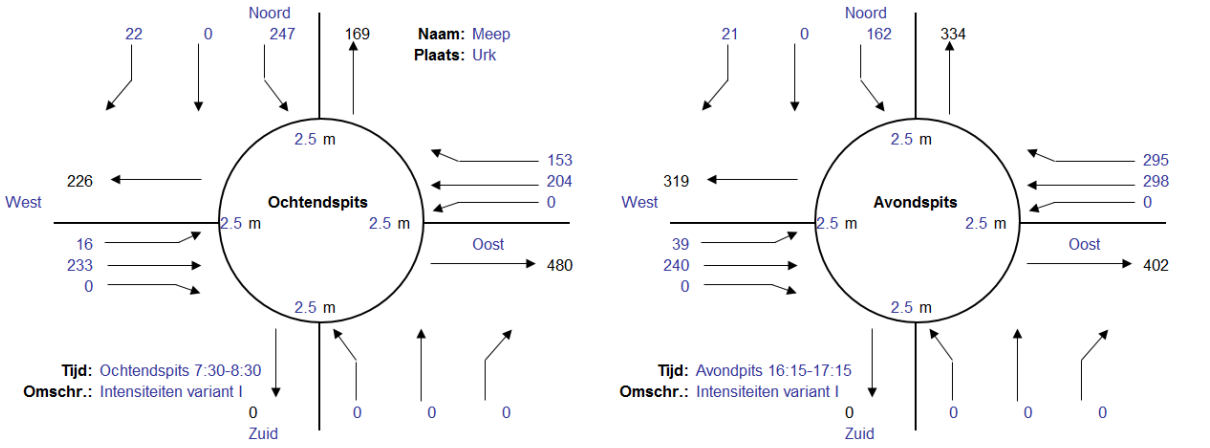
7.4.1 Tellocatie 1: 3-taks rotonde Domineesweg (N352) – Meep

De toename aan verkeer door het haventerrein heeft geen invloed op richting 9 en 10 van deze rotonde. Verkeer komend van het haventerrein (richting Urk) is evenredig verdeeld over richtingen 1 en 2. Verkeer richting het haventerrein (richting Urk) is ook evenredig verdeeld over richting 8 en 12. Verkeer over richting 8 en 12 is berekend door het aandeel aankomsten (100%-aandeel vertrekken) te nemen over de toename aan verkeer richting Urk. De intensiteiten zijn weergegeven in Tabel 7.9.

Tabel 7.9: Intensiteiten tellocatie 1 - Plansituatie met voorgenomen activiteit 2028

	Werkdag 2028 + ontwikkeling haventerrein									
	Ochtendspits					Avondspits				
Richting	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**
1	122	5	9	136	153	281	1	5	287	295
2	193	1	4	198	204	288	2	2	293	298
8	226	0	2	229	233	227	2	3	233	240
9	14	1	0	15	16	39	0	0	39	39
10	20	1	0	21	22	21	0	0	21	21
12	221	3	8	232	247	145	3	5	153	162
Totaal	**796**	**12**	**23**	**831**	**874**	**1002**	**9**	**15**	**1027**	**1056**

De intensiteiten uit bovenstaande tabel zijn ingevoerd in de meerstrooksrotondeverkenner. De resultaten uit de meerstrooksrotondeverkenner zijn zichtbaar in Figuur 7.9. De rotonde voldoet zowel in de ochtendspits als in de avondspits voor de plansituatie. De verzadigingsgraad (VG in figuur) is in alle gevallen kleiner dan 0,8; met in de ochtendspits een verzadigingsgraad van 0,25 en in de avondspits 0,42.



Resultaten	Ochtendspits				Avondspits				VG ≤ 0,80 en	
	VG	ri.	T_{gem}	ri.	VG	ri.	T_{gem}	ri.	T_{gem} < 50 s/pae	Invoer
1str. rotonde	0.25	O	3.5	W	0.42	O	4.3	O	OK	

Figuur 7.9: Resultaten meerstrooksrotondeverkenner tellocatie 1 - Plansituatie met voorgenomen activiteit 2028

7.4.2 Tellocatie 2: 3-taks kruispunt Domineesweg (N352) – Westwal

De toename aan verkeer door het haventerrein heeft alleen invloed op richting 2 en 8 van dit kruispunt. De toename aan verkeer op richting 2 is bepaald door de totale toename aan verkeer richting Urk te vermenigvuldigen met het aandeel vertrekken uit het haventerrein. Voor richting 8 geldt het aandeel aankomsten. De intensiteiten zijn weergegeven in Tabel 7.10.

Dit 3-taks kruispunt wordt getest met behulp van Capacito. De intensiteiten uit onderstaande tabel zijn ingevoerd in Capacito. De resultaten zijn zichtbaar in Figuur 7.10. In de plansituatie voldoet dit 3-taks kruispunt in zowel de ochtendspits als de avondspits. De wachttijd overschrijdt in geen enkel geval de grens van 20 seconden.

Tabel 7.10: Intensiteiten tellocatie 2 - Plansituatie met voorgenomen activiteit 2028

	Werkdag 2028 + ontwikkeling haventerrein									
	Ochtendspits					Avondspits				
Richting	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**
1	41	0	1	42	44	42	2	3	47	54
2	287	6	12	304	327	524	3	6	534	546
8	401	4	11	415	435	324	6	8	337	355
9	46	0	0	46	46	48	0	0	48	48
10	28	0	1	29	31	45	0	1	46	48
12	31	1	6	38	47	35	1	7	43	54
Totaal	**834**	**10**	**30**	**875**	**931**	**1018**	**13**	**25**	**1056**	**1106**

Berekening:

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	48	750	702	0 sec.	Ja
4	31	350	272	<15 sec.	Ja
6	47	350	272	<15 sec.	Ja

Grenswaarden:

Grootte van de wachttijd		Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting		<0	<0
Erg lange wachttijd		50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100	76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600	>600

Berekening:

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	48	590	542	<15 sec.	Ja
4	48	289	187	15 sec.	Ja
6	54	289	187	15 sec.	Ja

Grenswaarden:

Grootte van de wachttijd		Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting		<0	<0
Erg lange wachttijd		50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100	76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600	>600

Figuur 7.10: Resultaten Capacito tellocatie 2 - Plansituatie met voorgenomen activiteit 2028 - links: ochtendspits, rechts: avondspits

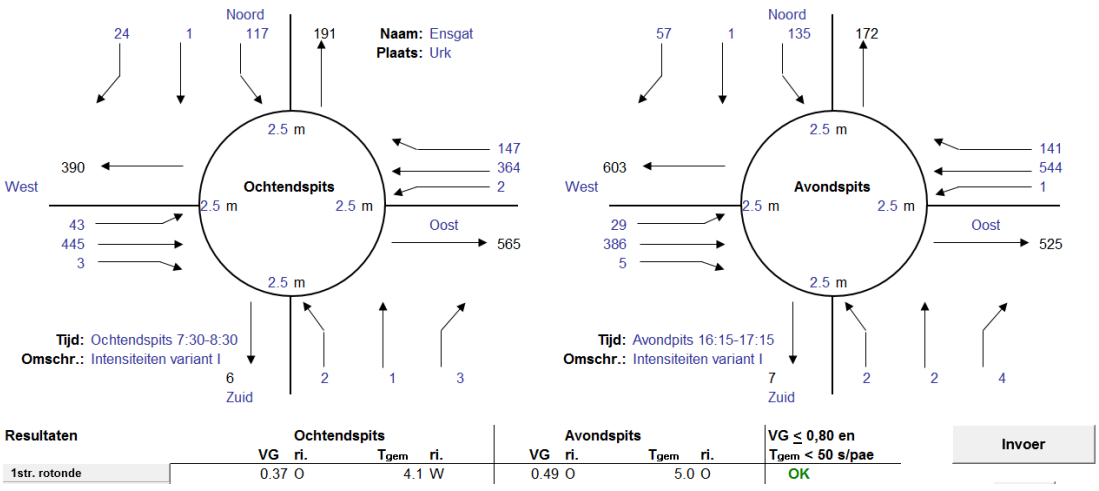
7.4.3 Tellocatie 3: 4-taks rotonde Domineesweg (N352) - Zuidermeerweg – Ensgat

De toename aan verkeer door ontwikkeling van het haventerrein heeft alleen effect op de richtingen 2 en 8 van tellocatie 3. Het verkeer op de overige richtingen zijn gelijk aan de toekomstige situatie. De toename aan verkeer door het haventerrein op richting 8 is bepaald door de totale toename aan verkeer richting de A6 te vermenigvuldigen met het aandeel vertrekken uit het haventerrein. De toename aan verkeer op richting 2 is bepaald door het aandeel aankomsten (100%-aandeel vertrekken) te vermenigvuldigen met de totale toename van verkeer richting de A6. De intensiteiten in dit scenario zijn weergegeven in Tabel 7.11.

De intensiteiten in onderstaande tabel zijn ingevoerd in de meerstrooksrotondeverkenner. De resultaten uit de meerstrooksrotondeverkenner zijn zichtbaar in Figuur 7.11. In de plansituatie voldoet deze rotonde in zowel de ochtendspits als de avondspits. De verzadigingsgraad (VG in figuur) is in alle gevallen kleiner dan 0,8; met in de ochtendspits een verzadigingsgraad van 0,37 en in de avondspits 0,49.

Tabel 7.11: Intensiteiten tellocatie 3 - Plansituatie met voorgenomen activiteit 2028

	Werkdag 2028 + ontwikkeling haventerrein									
	Ochtendspits					Avondspits				
Richting	licht verkeer	middel verkeer	zwaar verkeer	totaal	pae	licht verkeer	middel verkeer	zwaar verkeer	totaal	pae
1	90	10	16	116	147	106	5	11	122	141
2	313	6	16	336	364	507	6	10	524	544
3	2	0	0	2	2	1	0	0	1	1
4	3	0	0	3	3	2	1	0	3	4
5	1	0	0	1	1	2	0	0	2	2
6	2	0	0	2	2	2	0	0	2	2
7	3	0	0	3	3	5	0	0	5	5
8	394	5	18	416	445	333	8	16	357	386
9	38	1	1	41	43	26	0	1	27	29
10	21	1	0	23	24	57	0	0	57	57
11	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1
12	55	11	17	83	117	123	3	2	128	135
Totaal	**925**	**35**	**68**	**1027**	**1153**	**1166**	**23**	**41**	**1230**	**1307**



Figuur 7.11: Resultaten meerstrooksrotondeverkenner tellocatie 3 - Plansituatie met voorgenomen activiteit 2028

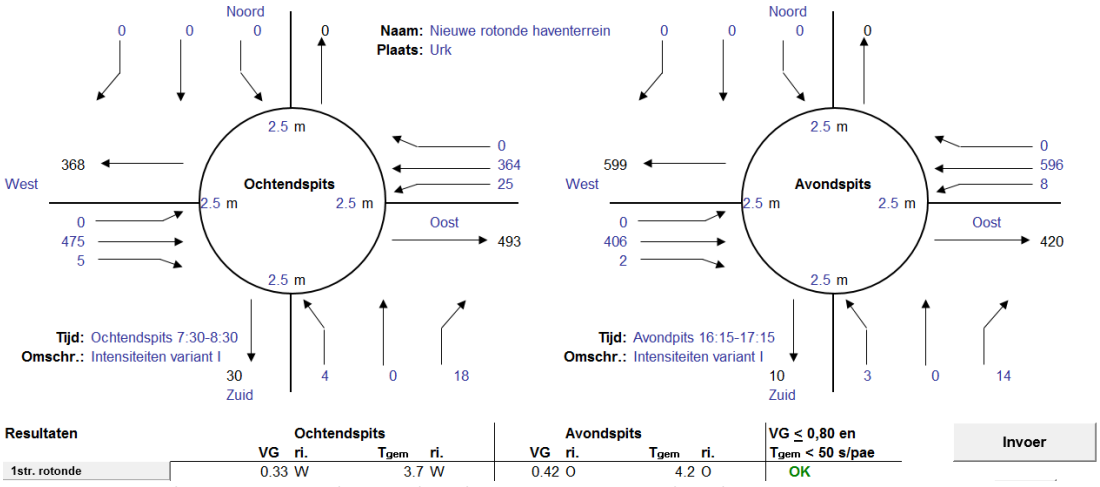
7.4.4 Nieuwe rotonde ontsluiting Servicehaven

Door de ontwikkeling van de Servicehaven is er een nieuwe ontsluiting nodig. Deze ontsluiting wordt middels een rotonde aangesloten op het bestaande netwerk. De rotonde is gelegen tussen tellocatie 2 (kruispunt Westwal) en 3 (rotonde Ensgat). De intensiteiten uit onderstaande tabel zijn ingevoerd in de meerstrooksrotondeverkenner.

De resultaten uit de meerstrooksrotondeverkenner zijn zichtbaar in Figuur 7.12. In de plansituatie voldoet deze rotonde in zowel de ochtendspits als avondspits De verzadigingsgraad (VG in figuur) is in alle gevallen kleiner dan 0,8; met in de ochtendspits een verzadigingsgraad van 0,33 en in de avondspits 0,42.

Tabel 7.12: Intensiteiten nieuwe rotonde - Plansituatie met voorgenomen activiteit 2028

	Werkdag 2028 + ontwikkeling haventerrein									
	Ochtendspits					Avondspits				
Richting	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**
2	324	6	12	342	364	563	6	9	578	596
3	12	2	4	18	25	4	1	1	6	8
4	9	1	3	13	18	7	1	2	10	14
6	4	0	0	4	4	3	0	0	3	3
7	5	0	0	5	5	2	0	0	2	2
8	427	5	16	448	475	357	7	15	379	406
Totaal	781	14	35	830	892	936	15	27	978	1029



Figuur 7.12: Resultaten meerstrooksrotondeverkenner nieuwe rotonde - Plansituatie met voorgenomen activiteit 2028

7.5 Conclusie kruispuntanalyse

De ontwikkeling van Schokkerhoek brengt een grote toename aan verkeer met zich mee. Ondanks deze grote toename voldoen alle kruispunten in alle berekende scenario's. Het grote deel van het verkeer rijdt in de richting A6, waardoor de kruispunten in Urk voldoen aan de gestelde eisen. De maximale verzadigingsgraad die optreed is 0,49 in de avondspits in 2028 voor tellocatie 3 in de plansituatie met voorgenomen activiteit. Tellocatie 2 heeft in de plansituatie nog een restcapaciteit van 32 pae/uur in de avondspits op de maatgevende richting. De berekende kruispunten voldoen daarmee in alle gevallen voor de toekomstige situatie (Maritieme haven en Schokkerhoek). Autonoom (zonder Schokkerhoek) zijn de verkeersintensiteiten lager en voldoen de kruispunten ook.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

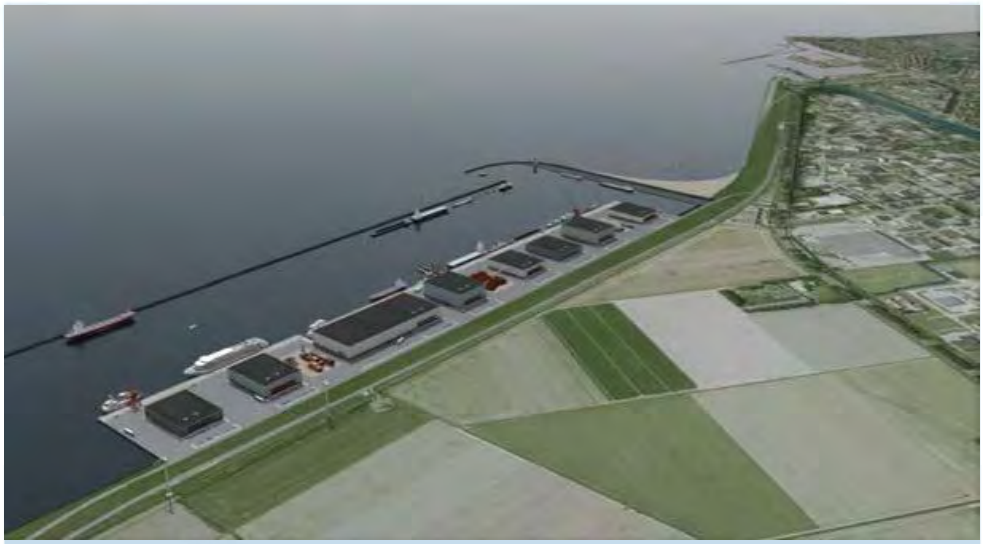
Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 036-5308000
E. sander.zondervan@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 12 Passende beoordeling



Passende beoordeling

PIP en MER Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 409509
definitief revisie 06
31 augustus 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Passende beoordeling

PIP en MER Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 409509
definitief revisie 06
31 augustus 2016

Opdrachtgever

Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

datum vrijgave	beschrijving revisie 06	goedkeuring	vrijgave
21 september 2016	Definitief	S. Zondervan	J. Officier

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel Passende beoordeling	1
2	**Voorgenomen activiteit**	**2**
2.3	Welke varianten worden onderzocht?	4
2.3.1	L-variant	4
2.3.2	U-variant	5
2.4	Vaargeulen	5
2.5	Wijze van uitvoering	6
3	**Toetsingskader**	**7**
3.1	Natura 2000	7
3.2	Natuurbeschermingswet 1998	7
3.3	Wettelijk kader stikstofdepositie (Natura 2000)	9
3.4	Natura 2000-gebied IJsselmeer	10
4	**Effectbeschrijving en -beoordeling**	**13**
4.1	Aanwezige soorten binnen het invloedsgebied	13
4.2	Effecten in de aanlegfase	20
4.2.1	Verstoring	20
4.2.2	Vertroebeling	25
4.3	Ruimtebeslag	30
4.4	Verstoring	33
4.5	Stikstofdepositie	34
5	**Toets instandhoudingsdoelen**	**36**
5.1	Mosseleters	36
5.1.1	Brilduiker	36
5.1.2	Kuifeend	37
5.1.3	Tafeleend	41
5.2	Waterplanteneters	42
5.2.1	Meerkoet	42
5.3	Zwemeenden	44
5.3.1	Wilde eend	44
5.4	Viseters	45
5.4.1	Aalscholver	45
5.4.2	Dwergmeeuw	48
5.4.3	Fuut	49
5.4.4	Grote zaagbek	51
5.4.5	Nonnetje	53
5.4.6	Visdief	55

5.5 Conclusie 57
5.6 Cumulatie 60
5.6.1 Stap 2: Inventarisatie projecten 60
5.6.2 Stap 3: Cumulatietoets 66
5.6.3 Integrale beoordeling en conclusie cumulatieve effecten 71

6 Conclusie 72

7 Bronnen 73

Bijlage 1 Milieueffectenonderzoek

Bijlage 2 Memo stikstofdepositieberekeningen

Bijlage 3 Methoden reconstructie aantallen watervogels RWS telgebied IJsselmeer

Bijlage 4 Telgegevens omgeving plangebied

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Binnen de gemeenten Urk en Noordoostpolder bestaat al meerdere jaren de wens om bij Urk een nieuwe buitendijkse haven te realiseren. De beperkte kaderuimte en milieuruimte van de bestaande werkhaven van Urk wordt als belemmering ervaren om aan de marktvraag naar steeds grotere jachten en werkschepen te kunnen blijven voldoen. Daarnaast wil Flevoland een aantrekkelijk vestigingsgebied zijn voor bedrijven met economische structuurversterking als uiteindelijk doel. De aanleg van een nieuwe haven past binnen dit streven, omdat hiermee een bijdrage wordt geleverd aan de structuurversterking van geheel noordelijk Flevoland en de directe omgeving daarvan.

Het project Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is er op gericht ruimte te bieden aan bedrijven die zijn gericht op maritieme service en hebben aangegeven aanzienlijk meer kadelengte, buitendijks en dus bereikbaar vanuit diep water, en aansluitend buitendijks bedrijventerrein nodig te hebben voor het kunnen blijven uitvoeren van hun activiteiten.

Het plangebied ligt binnen het Natura 2000-gebied IJsselmeer. Uit een eerste screening is gebleken dat als gevolg van de ontwikkeling op voorhand significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten. Daarom wordt conform de Natuurbeschermingswet 1998 een Passende beoordeling uitgevoerd.

1.2 Doel Passende beoordeling

De Natuurbeschermingswet 1998 biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000 gebieden en de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden. Het kan daarbij zowel activiteiten binnen als buiten het betreffende Natura 2000-gebied betreffen. Het regime voor Natura 2000 kent een zogenaamde externe werking, waardoor ook moet worden bezien of activiteiten buiten het Natura 2000-gebied, negatieve effecten kunnen hebben op de daarvoor vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen.

In het kader van de besluitvorming over het PIP is het nodig om te toetsen of het plan in overeenstemming is met de Natuurbeschermingswet. Op grond van artikel 19j, eerste lid, van de Natuurbeschermingswet 1998 (hierna Nbw), en de daaraan gerelateerde artikelen dient een bestuursorgaan (i.c. de provinciale staten van de provincie Flevoland) bij het vaststellen van een plan rekening te houden met de gevolgen die dat plan voor Natura 2000-gebieden kan hebben. Wanneer een plan (afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten) significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, dient het bestuursorgaan op grond van artikel 19j, tweede lid Nbw 1998, een passende beoordeling van de gevolgen voor de gebieden vast te stellen voordat het plan kan worden vastgesteld. Op grond van artikel 19j, derde lid, Nbw 1998, gelezen in samenhang met artikel 19g Nbw, mag het plan alleen worden vastgesteld als het bestuursorgaan uit de passende beoordeling de zekerheid heeft verkregen dat de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden niet worden aangetast.

In het Natura 2000-gebied IJsselmeer liggen ook een voormalig Beschermd Natuurmonumenten (BN). Als gevolg van de Crisis- en herstelwet geldt er geen externe werking meer voor de BN-doelen. Omdat de Maritieme Servicehaven Hotel buiten de grenzen van de BN-gebieden ligt, is er niet meer aan de BN-doelen getoetst. Deze blijven dan ook buiten beschouwing in deze passende beoordeling.

2 Voorgenomen activiteit

2.1 Plan- en studiegebied

In figuur 2.1 is de globale ligging van de nieuwe buitendijkse haven aangegeven. Doordat de milieueffecten kunnen reiken over de grenzen van het plangebied, is het studiegebied voor de meeste effecten ruimer dan het plangebied. Hoe groot het studiegebied is, is afhankelijk van de te verwachten effecten en kan daarom ook per milieuaspect verschillen.

Figuur 2.1 Plangebied Servicehaven Urk (rood gestippeld). De blauwe delen betreft de globale locatie van de geulen, het rode deel betreft de globale locatie voor de ontsluitingsroute).

2.2 (Ruimtelijke) uitgangspunten

Het profiel van de toekomstige activiteiten op de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is complementair aan de activiteiten op de op- en overslaghaven Flevokust (Lelystad). De bedrijven in de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland zijn gericht op maritieme service. Mede op basis van de plannen van Flevo Port is onderstaande opsomming opgesteld als profiel van de maritieme servicehaven:

- scheepsbouw: refit (modernisering en herinrichting), nieuwbouw, afbouw, reparatie en onderhoud;
- maritieme servicebedrijven, zoals speciaal transport over water, onderwaterwerken, bestrijding milieuvervuiling op water, onderwaterreparatie en bergingswerkzaamheden;
- de mogelijkheid voor een bunkerstation (met dieselolie en mogelijk GTL) wordt niet uitgesloten in het MER;

- innovatie en productontwikkeling (constructie, engineering en projectmanagement) ten behoeve van:
  - werkschepen;
  - high end markt van jachten;
  - binnenvaartschepen;
  - vissersschepen;
- een loskade ten behoeve van de aanvoer van grondstoffen naar en de afvoer van (half)producten van de maritieme bedrijven van de buitendijkse haven;
- een schuilhaven;
- bedrijfsactiviteiten zoals genoemd in Staat van Bedrijfsactiviteiten van het PIP;
- een laad- en/of loskade, anders dan ten behoeve van de aanvoer van grondstoffen naar, en de afvoer van, (half)producten van de maritieme bedrijven van de buitendijkse haven, is uitgesloten;
- op- en overslagactiviteiten zijn uitgesloten.

De uitgangspunten op basis waarvan de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland wordt ontworpen zijn de volgende:

- de haven ligt deels op het grondgebied van de gemeente Noordoostpolder en deels op het grondgebied van de gemeente Dronten;
- de ontwikkeling is volledig buitendijks zonder negatieve veranderingen voor de waterkerende functie van het dijklichaam waarop de haven zal aansluiten;
- tussen de dijk en de nieuw aan te leggen aanlegkade komt een haventerrein van ongeveer 10 hectare waar bedrijven in de zwaardere milieucategorieën (maximaal t/m categorie 5.1[1]) zich kunnen vestigen. Het haventerrein (de 10 hectare) wordt niet gerealiseerd in de binnen beschermingszone van de dijk (de eerste 20 meters vanaf de kernzone van de dijk). Hier is wel de ontsluitingsweg van het haventerrein voorzien;
- het haventerrein is landzijdig ontsloten via de Domineesweg, ter hoogte van de Domineesweg is een rotonde voorzien;
- door de aanleg van een overstroombare golfbreker van ongeveer 1.700 t/m 2.200 meter ontstaat een havenbekken van ongeveer 250 meter breed;
- de haven is maximaal toegankelijk voor schepen met een waterverplaatsing tot 5.000 ton, klasse V (tot 135 meter lang);
- de ontwerpdiepte van de haven is 7 meter;
- voor het ontsluiten van de haven wordt een deel van de bestaande binnendijkse onderhoudsweg voor windturbines opgewaardeerd en wordt aangesloten bij het bestaande buitendijkse fietspad. De dijk wordt niet aangepast en behoud zijn huidige hoogte. De ontsluitingsweg kruist de dijk diagonaal of rechtstandig (nog onderwerp van nadere uitwerking van het ontwerp).

Toename scheepvaart

De haven wordt maximaal toegankelijk voor schepen met een waterverplaatsing tot 5.000 ton, klasse V (tot 135 meter lang). Het is de verwachting dat voor de Maritieme Servicehaven jaarlijks maximaal 10 schepen van een dergelijke omvang gebruik zullen maken van de haven voor reparatie of onderhoud. Daarnaast worden ook kleinere jachten, slepers en vissersboten verwacht. In de huidige werkhaven van Urk wordt niet geregistreerd hoeveel schepen er jaarlijks aan- en afmeren en wat de verblijftijd is.

[1] In een eerder stadium (notitie R&D MSNF, 2016) was uitgegaan van maximaal categorie 5.3. Op basis van de laatste stand van zaken is dit naar beneden bijgesteld en wordt maximaal categorie 5.1 mogelijk gemaakt.

Ingeschat wordt dat de jachten, slepers en vissersboten respectievelijk gemiddeld 1 keer per week, 1 keer per dag en 1 keer per maand de haven aandoen. Dit resulteert in een maximaal aantal schepen dat aanlegt in de nieuwe haven van 439 per jaar.
Daarnaast genereert een mogelijk bunkerstation extra vaarbewegingen. De vaarbewegingen zijn gebaseerd op die voor het huidige bunkerstation in Urk; In het hoogseizoen komen circa 4 à 5 recreatievaartuigen per dag naar het station om diesel te tanken. Dit betreft ca. 40 schepen per week. Buiten het hoogseizoen worden weinig schepen verwacht. Worstcase wordt uitgegaan van 5 per week.

Per vaarroute leidt de geplande servicehaven tot 1643 komende en 1643 gaande scheepvaartbewegingen per jaar. De schepen kunnen gebruik maken van de doorgaande vaarroute die op een relatieve korte afstand voor de kustlijn loopt.

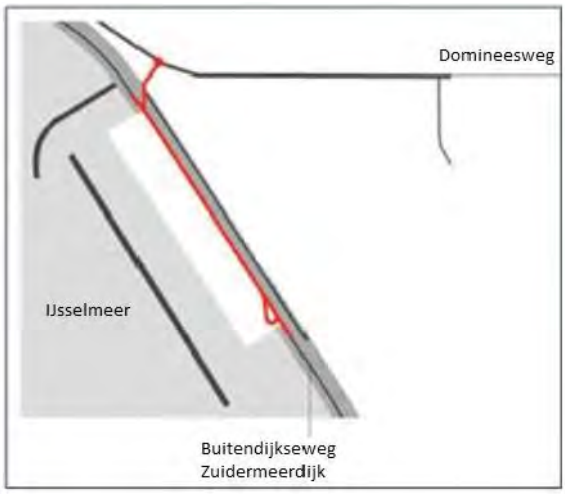
Ten opzichte van het totaal aantal passages in het IJsselmeer is de toename van vaarwegverkeer beperkt. Verwacht wordt dat er voldoende ruimte op de bestaande vaarroutes en er geen knelpunten optreden.

2.3 Welke varianten worden onderzocht?

In het kader van het MER en de passende beoordeling worden twee varianten onderzocht; de L-variant en de U-variant. In deze paragraaf volgt een nadere toelichting.

2.3.1 L-variant

De L-variant voorziet in ongeveer 1.310 meter kade en kenmerkt zich door één langgerekte kade, parallel aan de bestaande dijk. Het havenbekken is relatief lang, maar steekt slechts in beperkte mate het open water in. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 2.130 meter. Het gebied is bereikbaar via een ontsluitingsweg (welke tevens toegangkelijk is voor hulpdiensten), die wordt aangetakt op de Domineesweg.

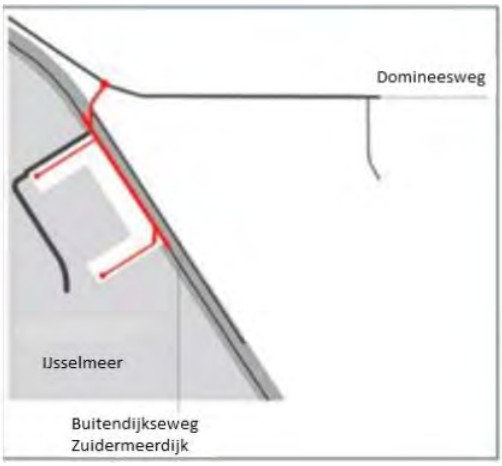


	L- variant
Haventerrein (buiten binnenbeschermingszone)	Ca. 10,0 ha
Haventerrein (binnen binnenbeschermingszone)	Ca. 2,5 ha
Golfbreker	Ca. 57.000 m^3
Kadelengte	Ca. 1.300 m
Lengte golfbreker	Ca. 2.130 m
Hoogte kade	Tussen de +1,55 m en 2,25 m NAP

Figuur 2.2 L-variant

2.3.2 U-variant

De U-variant voorziet in ongeveer 1.400 meter kade en kenmerkt zich door een kade in een U-vorm die compacter is, maar waarbij het havenbekken verder het open water in steekt. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 1.750 meter. Het gebied is bereikbaar via een ontsluitingsweg (welke tevens toegangkelijk moet zijn voor hulpdiensten), die wordt aangetakt op de Domineesweg.



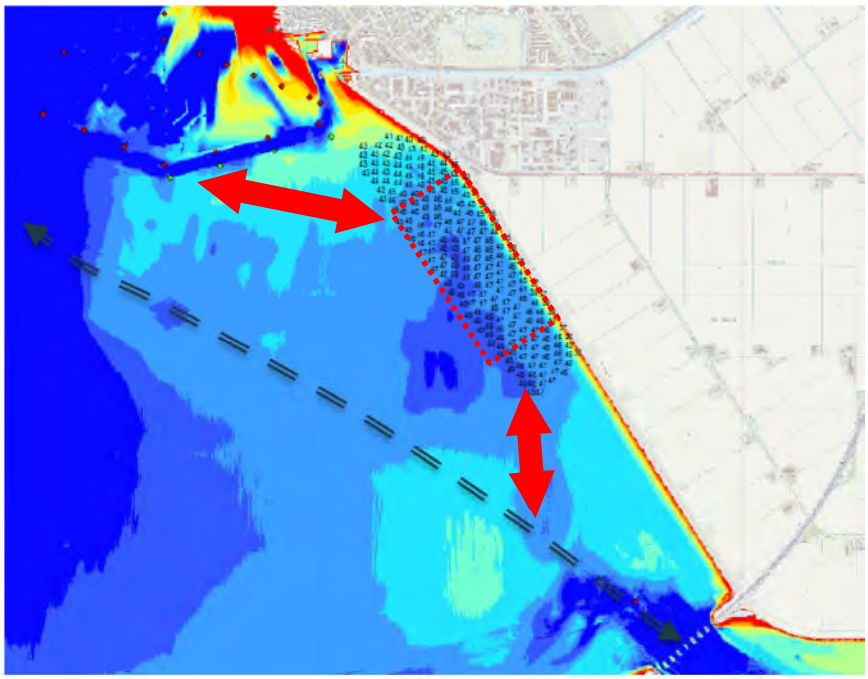
Figuur 2.3 U-variant

	U- variant
Haventerrein (buiten binnenbeschermingszone)	Ca. 10,0 ha
Haventerrein (binnen binnenbeschermingszone)	Ca. 1,5 ha
Golfbreker	Ca. 30.900 m³
Kadelengte	Ca. 1.480 m
Lengte golfbreker	Ca. 1.750 m
Hoogte kade	Tussen de +1,55 m en 2,25 m NAP

2.4 Vaargeulen

De schepen kunnen gebruik maken van de doorgaande vaarroute die op een relatieve korte afstand voor de kustlijn loopt. Om aansluiting te vinden met de doorgaande vaarroutes worden twee vaarroutes uitgebaggerd; één in noordelijke richting uitkomend op de bestaande vaargeul richting de haven van Urk en één in westelijke richting uitkomend op de bestaande vaarroute tussen het Ketelmeer en Enkhuizen (zie onderstaand figuur). In overleg met RWS is bepaald dat de vaarroutes een diepte moeten krijgen van ca. 6,8 m. Aangezien de huidige waterdiepte tussen de ca 4.3 en 5,0 ligt betekent dit dat er tussen de 2,5 en 1,8 m moet worden weggebaggerd. Het op diepte brengen van de vaargeulen maakt onderdeel uit van de voorgenomen ontwikkeling. Het uitgangspunt is dat er geen zandwinning plaatsvindt in het kader van de ontwikkeling[2]. Naast de geulen wordt ook het havenbekken verdiept.

[2] Op basis van het geohydrologisch onderzoek blijkt daarnaast dat ook omputten (een uitvoeringsmethode waarbij de ondoorlatende laag in de bodem wordt verwijderd) niet kan plaatsvinden.



Figuur 2.4 Indicatieve ligging vaargeulen

2.5 Wijze van uitvoering

De beoogde bouw van de haven is voorzien in het 2018. De verwachte tijdsduur van de realisatie is ca. 2 jaar.

In de fase van de aanleg van het haventerrein zal een grote hoeveelheid materialen worden aangevoerd. Het betreft in eerste instantie de aanvoer van zand voor het aanleg van de kade buitendijks en de golfbreker, maar daarna ook de aanvoer van andere (bouw)materialen. De exacte wijze van uitvoering is nog onbekend en wordt overgelaten aan de markt. Mogelijk kan werk met werk gemaakt worden (door bijvoorbeeld het gebruik van gebaggerd materiaal voor geotubes voor de golfbreker) en kan natuur inclusief ontworpen worden. Voor de ophoging van het buitendijks terrein wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen, voornamelijk zand dat naar verwachting in het IJsselmeer gewonnen wordt; dit is nog niet bekend.

Mogelijk zal hiervoor gedeeltelijk gebruik worden gemaakt van vrachtverkeer over de weg. De verwachting is echter dat de kans hierop zeer klein is (bij Flevokust wordt al het zand via water aangevoerd). Er wordt uitgegaan van een verdeling van 90% water en 10% land. Voor de aanleg van het terrein is naar verwachting maximaal ca. 950.000 m^3 zand benodigd. Om het havenbekken en de vaargeulen te realiseren wordt tot slot materiaal verwijderd middels baggeren/onderzuigen.
Ten behoeve van de aanleg van de haven worden diverse mobiele werktuigen ingezet (graafmachines, shovels, heftruck, kranen). Om de kademuur te realiseren wordt daarnaast geheid. Aangezien de wijze van uitvoering nog niet bekend is, worden hiervoor aannames gedaan in het onderzoek stikstofdepositie.

3 Toetsingskader

3.1 Natura 2000

De Europese Vogelrichtlijn (1979) regelt de bescherming van leefgebieden van Europees bedreigde en kwetsbare vogelsoorten. Met de Europese Habitatrichtlijn (1992) worden Europese (half-) natuurlijke habitats en bedreigde en kwetsbare dier- (andere dan vogels) en planten-soorten beschermd. De Natura 2000-gebieden zijn de gebieden die zijn aangewezen als speciale beschermingszones (SBZ's) in het kader van de EU Vogel- en/of Habitatrichtlijn. Deze gebieden samen vormen het omvangrijke Europese netwerk Natura 2000. Het hoofddoel van Natura 2000 is het stoppen van de achteruitgang en de waarborging van de biodiversiteit in Europa. Natuurbeschermingswet.

3.2 Natuurbeschermingswet 1998

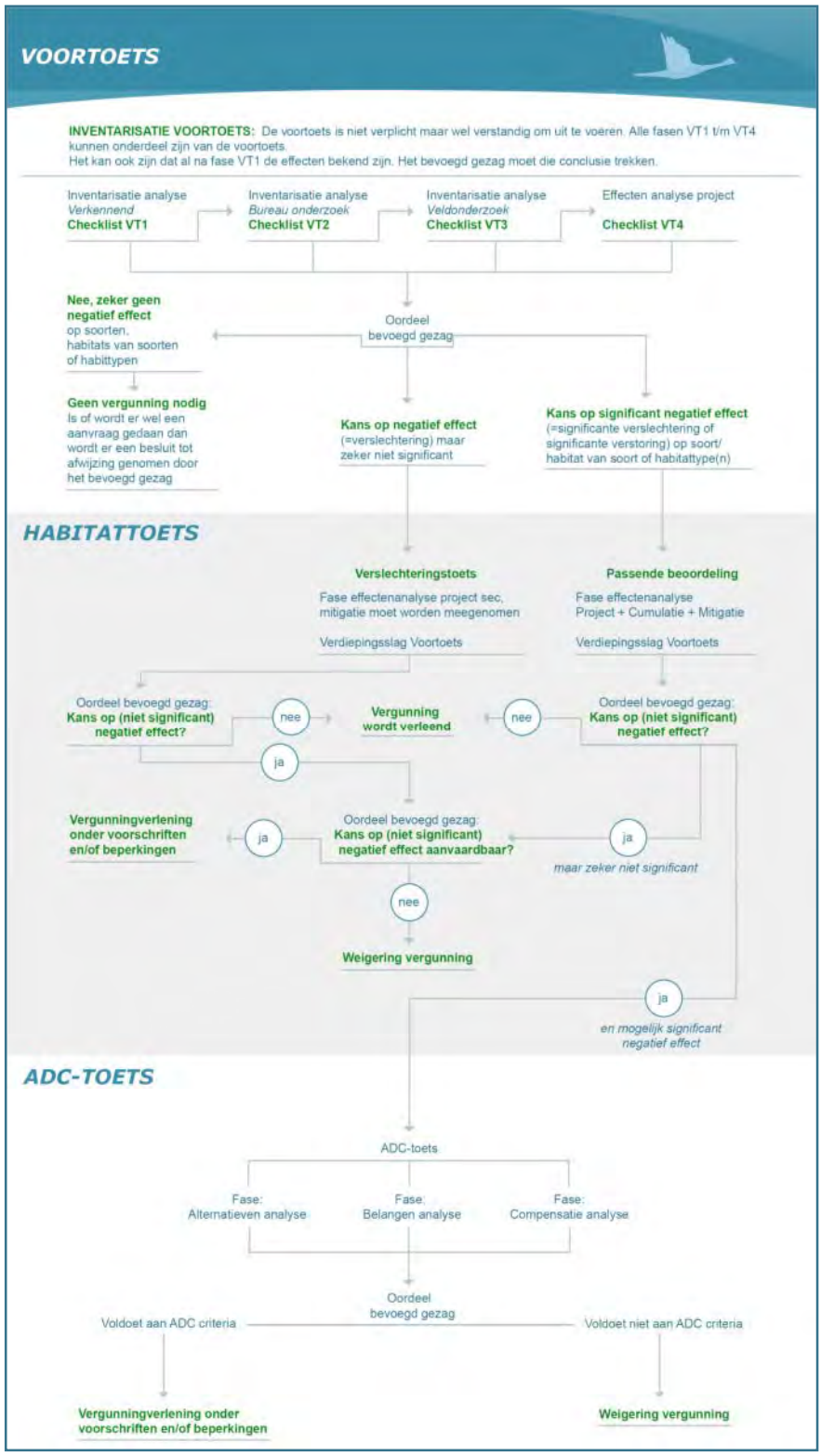
Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, welke in Nederland zijn doorvertaald in de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbwet). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen. Voor projecten geldt een vergunningplicht als het project een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op een Natura 2000-gebied (art. 19d Nbwet). Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 19j, Nbwet).

Als de voorgenomen ontwikkeling in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, moet een Passende beoordeling gemaakt worden. Hierin wordt onderzocht of het plan of project leidt tot aantasting van natuurlijke kenmerken. Als er sprake is van aantasting, kan het plan of project geen doorgang vinden, tenzij de zogenaamde ADC-toets succesvol wordt doorlopen. In deze toets wordt achtereenvolgens bepaald:

1. of er **A**lternatieven zijn voor het plan of project (die geen of minder gevolgen hebben);
2. of er **D**wingende redenen van groot openbaar belang zijn voor het plan of project, denk bijvoorbeeld aan de openbare veiligheid;
3. of er voldoende **C**ompensatie voor de schade aan de natuur getroffen kan worden.

Aangezien een significant effect als gevolg van het voornemen niet zonder meer kan worden uitgesloten is de voorliggende toets opgesteld in de vorm van een Passende Beoordeling. Het referentiekader voor de toetsing wordt gevormd door de instandhoudingsdoelen voor de habitats en soorten waarvoor de Natura 2000-gebieden is aangewezen.

Gezien de ligging van het plangebied binnen de Provincie Flevoland is deze provincie het bevoegd gezag. De provincie beoordeelt of een vergunning noodzakelijk is, wanneer negatieve effecten optreden.



Figuur 3.1 Toetsingsschema Natuurbeschermingswet (steunpunt Natura 2000).

3.3 Wettelijk kader stikstofdepositie (Natura 2000)

De Nederlandse wet- en regelgeving voor stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden vloeit eveneens voort uit de Nbw 1998. De wetgever heeft in dit verband de volgende wet- en regelgeving tot stand gebracht:

- Hoofdstuk III, paragraaf 2a, Nbw 1998, dat voorziet in de opdracht tot vaststelling van het Programma aanpak stikstof (PAS);
- het Besluit grenswaarden programmatische aanpak stikstof (Besluit PAS), op grond waarvan geen apart toestemmingsvereiste geldt indien grenswaarden van toepassing zijn;
- de Regeling programmatische aanpak stikstof (Regeling PAS), waarin naast de regels die gelden ten aanzien van bepaling, reservering en toedeling van ontwikkelingsruimte onder meer de lijst van prioritaire projecten is opgenomen.

Stikstofdepositie vormde jarenlang een knelpunt bij de besluitvorming over plannen en projecten, omdat in veel Natura 2000-gebieden overbelasting van stikstofdepositie een probleem is voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige natuur in die gebieden. Het PAS beoogt een oplossing te bieden voor dit probleem. Het PAS verbindt ecologie met economie. Het doel is het beschermen en ontwikkelen van kwetsbare, voor stikstof gevoelige natuur, terwijl tegelijkertijd economische ontwikkelingen mogelijk blijven. Het programma bevat hiertoe maatregelen die leiden tot een afname van stikstofdepositie (bronmaatregelen) en maatregelen die leiden tot een versterking van de natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden (herstelmaatregelen). Op termijn voorziet het programma met deze gebiedsspecifieke maatregelen in de verwezenlijking van de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige natuur in Natura 2000-gebieden en in de tussenliggende tijd in het voorkomen van verslechtering. Het PAS is als zodanig en per gebied passend beoordeeld (gebiedsanalyses). De commissie voor de m.e.r. heeft in het toetsingsadvies van 29 mei 2015 positief over het MER/Pb over het PAS geadviseerd en daarbij gewezen op het belang van monitoring (rapportnummer 2752-143).

Werking PAS

Als gevolg van de daling van de stikstofdepositie en de in het programma opgenomen herstelmaatregelen kunnen in en rondom de Natura 2000-gebieden economische activiteiten worden toegelaten die stikstofdepositie veroorzaken. Hiertoe voorziet het programma in zogenoemde ‘depositieruimte’ en ‘ontwikkelingsruimte’. De totale hoeveelheid stikstofdepositie die voor de groei van bestaande activiteiten en nieuwe economische ontwikkelingen beschikbaar is, is de zogenaamde ‘depositieruimte’. Hiervan kan een gedeelte in de vorm van ‘ontwikkelingsruimte’ door het bevoegd gezag worden toegekend aan nieuwe activiteiten:

- Voor zogenoemde prioritaire projecten kan een deel van de ontwikkelingsruimte (segment 1) worden gereserveerd. Prioritaire projecten zijn projecten van aantoonbaar nationaal of provinciaal maatschappelijk belang. In de bijlage van de Regeling PAS zijn de specifieke prioritaire projecten opgenomen.
- Voor de toedeling van de resterende ontwikkelingsruimte (segment 2) in toestemmingsbesluiten hebben gedeputeerde staten provinciale beleidsregels vastgesteld. Deze beleidsregels gelden als aanvulling op de in dit programma opgenomen regels over de toedeling van ontwikkelingsruimte.

Een ander deel van de depositieruimte is beschikbaar voor autonome ontwikkelingen. Het betreft economische ontwikkelingen en de groei van activiteiten die reeds plaatsvinden bij de aanvang van het programma en waarvoor geen toestemming vooraf vereist is. Voorbeelden zijn bevolkingsgroei (woningen, verwarming) en de groei van het autogebruik.

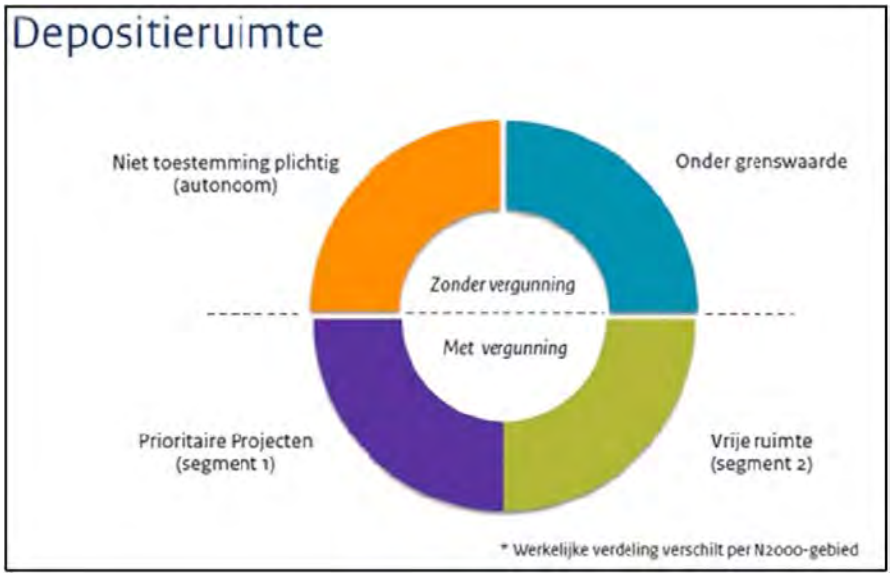
Depositieruimte wordt tot slot ook beschikbaar gesteld voor activiteiten waarvoor geen vergunningplicht geldt. Dit zijn activiteiten die vallen binnen de reikwijdte van de zogenoemde 'grenswaarden'. In Figuur 3.2 is de verdeling van de depositieruimte schematisch weergegeven.

De totale depositieruimte wordt uitgedrukt in mol per hectare per jaar en is in het PAS vastgelegd in eenheden met de omvang van een hectare (hexagonen).

AERIUS

AERIUS wordt in de Regeling PAS voorgeschreven als rekeninstrument3 . AERIUS wordt gebruikt om stikstofdepositie op lokaal niveau inzichtelijk te maken. AERIUS Monitor ondersteunt de monitoring van dit programma. In AERIUS Monitor zijn voor alle in het programma opgenomen Natura 2000-gebieden de kritische depositiewaarde voor de aanwezige voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden, de omvang van de stikstofdepositie aan het begin van het programma, de autonome ontwikkeling, de omvang van de beschikbare ontwikkelingsruimte en de verwachte ontwikkeling opgenomen.

In AERIUS worden de rekenresultaten weergegeven op hexagonen. Een hexagoon is daarin een regelmatige zeshoek met een oppervlak van 1 ha.



Figuur 3.2 Schematische verdeling depositieruimte.

3.4 Natura 2000-gebied IJsselmeer

Het aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer is in december 2009 vastgesteld. In 2012 en 2013 zijn er wijzigingsbesluiten genomen. In 2012 behelst dit besluit een aanpassing van de doelstellingen van de fuut, nonnetje, grote zaagbek, dwergmeeuw en zwarte stern, naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 14 december 2011 (201002844/1/R2). In november 2013 zijn door het wijzigingsbesluit de complementaire doelen komen te vervallen.

[3] *Artikel 2 van de Regeling programmatische aanpak stikstof*

Daarbij is het gedeelte van het IJsselmeer dat alleen onder de Vogelrichtlijn valt niet meer aangewezen voor H1318 Meervleermuis (Myotis dasycneme). In tabel 3.1 zijn de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer en de kernopgave weergegeven.

Tabel 3.1: Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied IJsselmeer.

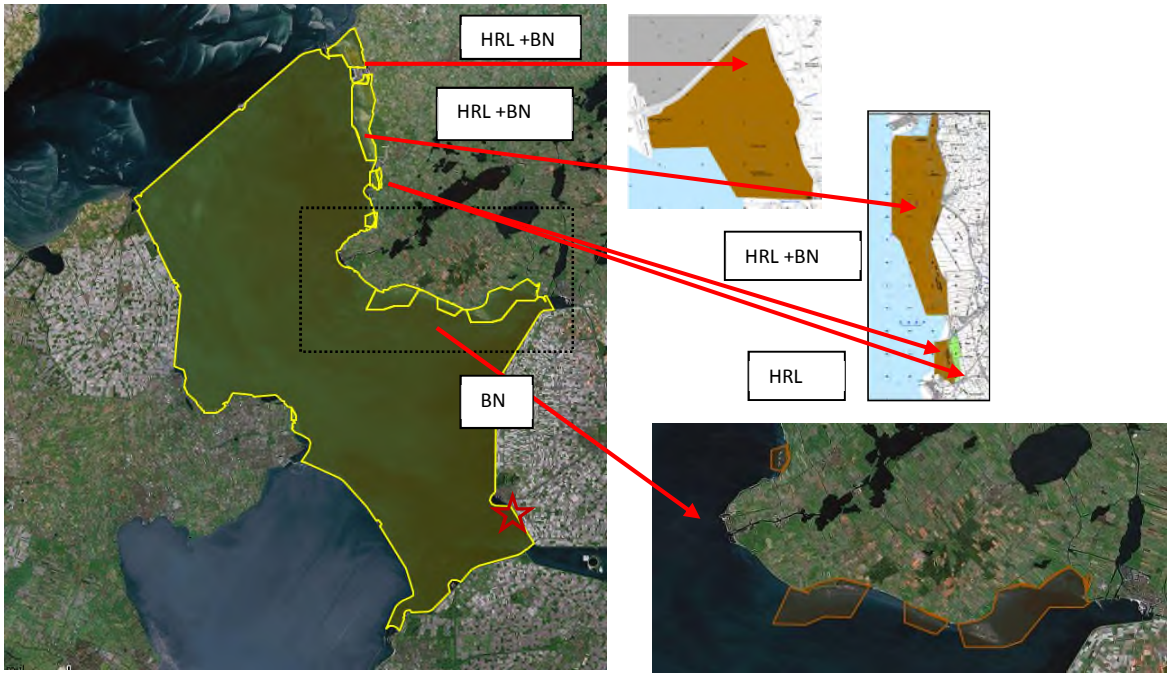
	Doelst. opp.	Doelst. kwal.	Doelst. pop.	Kern-opgaven
Habitattypen				
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	=	=		
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=		4.01,W
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=		
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	=	=		
Habitatsoorten				
H1163 Rivierdonderpad	=	=	=	4.01,W 4.03,W
H1318 Meervleermuis	=	=	=	
H1340 *Noordse woelmuis	>	=	>	4.03,W
H1903 Groenknolorchis	=	=	=	
Broedvogels			**Omvang populatie met een draagkracht van**	
A017 Aalscholver	=	=	8.000	
A021 Roerdomp	>	>	7	4.03,W
A034 Lepelaar	=	=	25	
A081 Bruine kiekendief	=	=	25	
A119 Porseleinhoen	>	>	18	
A137 Bontbekplevier	>	>	13	
A151 Kemphaan	>	>	20	4.04,W
A193 Visdief	=	=	3.300	
A292 Snor	=	=	40	
A295 Rietzanger	=	=	990	
Niet-broedvogels			**Omvang populatie met een draagkracht van**	
A005 Fuut	>	>	2.200	4.02
A017 Aalscholver	=	=	8.100	
A034 Lepelaar	=	=	30	
A037 Kleine zwaan	=	=	20 f/1.600	4.01,W
A039b Toendrarietgans	=	=		4.02
A040 Kleine rietgans	=	=	30	4.02
A041 Kolgans	=	=	1500 f/ 19.000 s	4.02
A043 Grauwe gans	=	=	580	4.02
A045 Brandgans	=	=	1.500 f/ 26200 max	4.02
A048 Bergeend	=	=	210	
A050 Smient	=	=	10.300	4.04, W
A051 Krakeend	=	=	200	
A052 Wintertaling	=	=	280	
A053 Wilde eend	=	=	3.800	
A054 Pijlstaart	=	=	60	
A056 Slobeend	=	=	60	4.02
A059 Tafeleend	=	=	310	4.01, W
A061 Kuifeend	=	=	11.300	4.01, W 4.02
A062 Toppereend	=	=	15800	
A067 Brilduiker	=	=	310	
A068 Nonnetje	>	>	180	4.01,W
A070 Grote zaagbek	>	>	1.850	
A125 Meerkoet	=	=	3.600	
A132 Kluut	=	=	20	
A140 Goudplevier	=	=	9.700	
A151 Kemphaan	=	=	2.100 f /17.300	
A156 Grutto	=	=	290 f / 2.200 s	
A160 Wulp	=	=	310 f / 3500 s	

	Doelst. opp.	Doelst. kwal.	Doelst. pop.	Kern-opgaven
A177 Dwergmeeuw	>	>	85	
A190 Reuzenstern	=	=	40	
A197 Zwarte stern	>	>	73.200	

Legenda

=	Behouddoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
f	foerageerfunctie
s	slaapfunctie
4.01	Nastreven van een meer evenwichtig systeem met goede waterkwaliteit voor waterplanten, vissen en schelpdieren (met name kranswierwateren en meren met krabbenscheer en fonteinkruiden), mede ten behoeve van vogels zoals kleine zwaan, tafeleend, kuifeend en nonnetje.
4.02	Voldoende open water met ruiplaatsen en rustgebieden voor watervogels zoals fuut, ganzen, slobeend en kuifeend.
4.03	Moerasvorming aan de randen van de meren voor land-water interactie, paaigebied vis, noordse woelmuis en voor moerasvogels als roerdomp en grote karekiet.
4.04	Plas-dras situaties voor smienten A050 en broedvogels, zoals kemphaan A151.
*	Prioritaire soort
W	Kernopgave met wateropgave

De begrenzing van het IJsselmeer is aangegeven in figuur 3.3. Dit gebied omvat de Vogelrichtlijngebieden 'Friese IJsselmeerkust' en 'IJsselmeer' en het Habitatrichtlijngebied 'Friese IJsselmeerkust' (globaal de buitendijkse delen noordelijk van Hylpen (Hindeloopen). Het IJsselmeer heeft een oppervlakte van 113.346 hectare. De Vogelrichtlijngebieden IJsselmeer en Friese IJsselmeerkust vallen geheel samen met de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Binnen het Natura 2000-gebied liggen ook beschermde natuurmonumenten (o.a Steile Bank).



Figuur 3.3: Natura 2000-gebied IJsselmeer (geel gemarkeerd) en situering Habitatrichtlijngebieden (HRL) en beschermde natuurmonumenten (BN) (ster geeft locatie van de Servicehaven aan).

4 Effectbeschrijving en -beoordeling

In een milieuonderzoek (Tauw, 2015) is geconcludeerd dat de gevolgen voor de beschermde gebieden kunnen worden veroorzaakt door areaalverlies, verstoring door geluid en stikstofdepositie. Dit wordt nader toegelicht in respectievelijk paragraaf 4.3, paragraaf 4.4 en paragraaf 4.5 Het milieuonderzoek is te beschouwen als de voortoets en opgenomen in bijlage 1. In dit hoofdstuk wordt ook ingegaan op de mogelijke effecten in de aanlegfase (par 4.2) (vertroebeling en verstoring door trilling) en wordt tot slot ingegaan op de stikstofdepositie (par4.3). Eerst wordt een beeld gegeven van de aanwezige natuurwaarden in het invloedsgebied (paragraaf 4.1).

4.1 Aanwezige soorten binnen het invloedsgebied

In de voortoets (zie bijlage 1) is geconcludeerd dat de Servicehaven alleen een effect kan hebben op vogelsoorten. Het Habitatrichtlijngebied binnen het Natura 2000-gebied IJsselmeer ligt op grote afstand van de Servicehaven (zie figuur 3.3) en ruim buiten het invloedsgebied van deze geplande haven.

Voor alle 39 vogelsoorten, waarvoor instandhoudingsdoelen zijn opgesteld voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer, is bepaald of de vogelsoort in de omgeving van het plangebied voorkomt en of de soort een ecologische relatie heeft met het plangebied. De analyse geschiedt aan de hand van de meest recente telgegevens van Rijkswaterstaat in de periode 2010 t/m 2014. De ligging van de Servicehaven ten opzichte van de telgegevens is in figuur 4.1 (U-variant) en in figuur 4.2 (L-variant) weergegeven. De servicehaven ligt in het ‘oever’-telgebied 10 (U-variant en L-variant) en een klein gedeelte in het ‘oever’-telgebied 9 (alleen L-variant). Daar is sprake van ruimtebeslag. In de ‘open water’-telgebieden 160 en 161 is sprake van verstoring.

De telgegevens geven de best bruikbare informatie op over de ruimtelijke spreiding van vogels in het IJsselmeergebied en in de omgeving van de geplande Servicehaven. De analyse en interpretatie van de telgegevens is uitgevoerd door het specialistisch ecologisch bureau Delta Milieu. De methodiek van de reconstructie van de aantallen watervogels in de telgebieden is weergegeven in bijlage 3. In bijlage 4 worden alle aangeleverde informatie door Delta Milieu weergegeven.

Figuur 4.1: ligging kade U-variant ten opzichte van de telgebieden IJsselmeer

Figuur 4.2: ligging kade L-variant ten opzichte van de telgebieden IJsselmeer

In het zuidelijk IJsselmeer kunnen – voor wat betreft de soorten waarvoor het IJsselmeer is aangewezen - de volgende vogelgroepen worden onderscheiden waarbij de waarde van het gebied als volgt door Delta Milieu bij het aanleveren van de gegevens is beschreven (Bron: Delta Milieu, 2016).

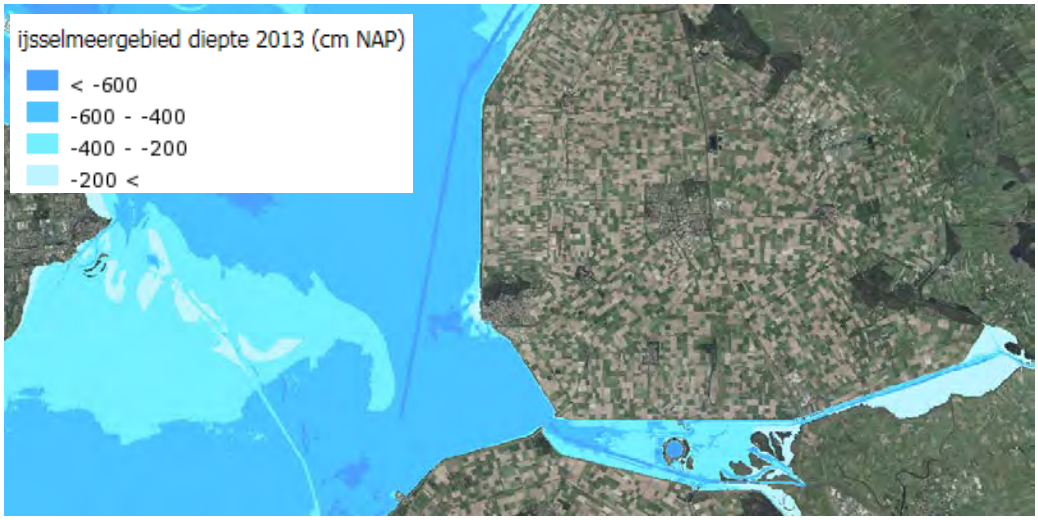
1. Viseters
   a) Toplaagjagers (visdief, dwergmeeuw) en sterns (zwarte stern)
   Uit deze groep komen in het studiegebied – wat betreft de vogels waarvoor het IJsselmeer is aangewezen) vooral visdief voor. Visdief gebruikt in het voorjaar en de zomer het open water (met name telgebied 161). De zwarte stern komt zeer incidenteel voor (zie bijlage 4). Dwergmeeuwen worden maar af en toe in redelijke aantallen gezien en houden zich meer op langs de Friese kust.

   b) Groepsjagers van de bovenste waterlagen (grote zaagbek, nonnetje)
   Deze groep bestaat uit overwinterende zaagbeksoorten. De soorten zijn vooral talrijk in oude winters, in perioden met ijs en wakken (gedurende de periode juli 2010 t/m juni 2015 alleen in februari 2012.
   De soorten gebruiken met name het open water, maar in perioden met wakken kan dat ook nadrukkelijk in de kustzone zijn. De soorten kunnen tot in april in het IJsselmeer blijven.

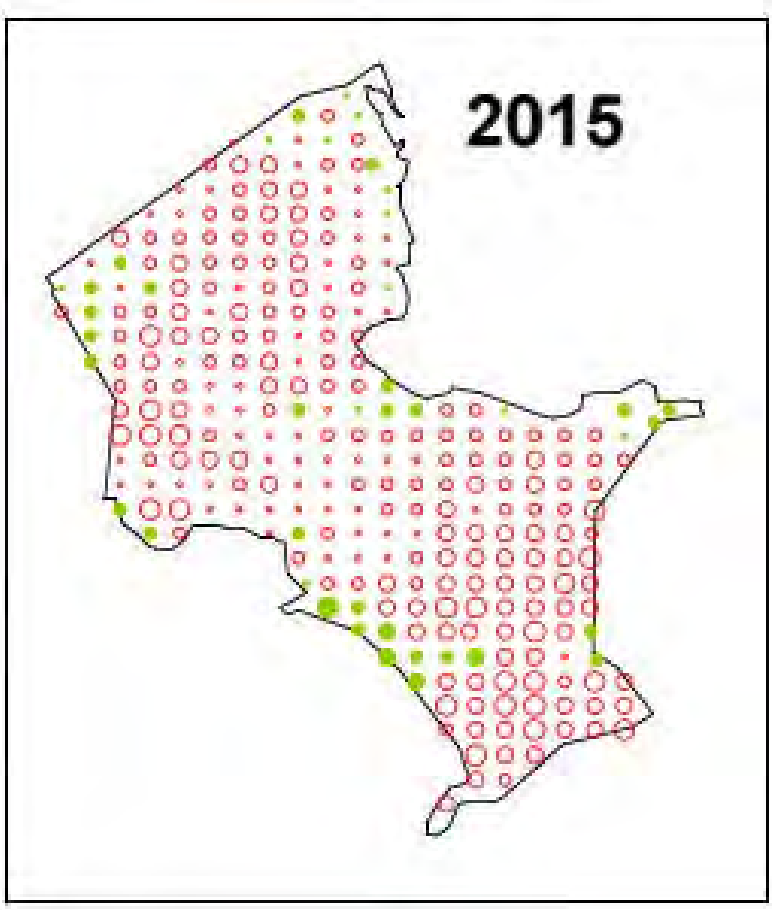
   c) Solisten en groepsjagers van de hele waterkolom (fuut en aalscholver)
   Aalscholvers gebruiken vooral het open water (foerageren) in het najaar, de winter en het voorjaar. Futen foerageren ook nadrukkelijk op open water (winter).

   d) Viseters van doorwaadbaar water
   Daarvan komt alleen de blauwe reiger in het plangebied voor en voor deze soort is het IJsselmeer niet aangewezen.

2. Mosseleters (brilduiker, kuifeend, meerkoet, tafeleend, topper)
   Zowel kuifeend, tafeleend, topper, brilduiker en meerkoet gebruiken het studiegebied vooral in de winter, (topper heel incidenteel, zie bijlage 4), brilduiker ook in het najaar en foerageren met name op open water. Brilduiker gebruikt ook telgebied 12 en tafeleend gebied 10. Kuifeend gebruikt ook telgebied 9 en 11, in gebied 11 vooral om te rusten (luwtes van dammen). Meerkoet en kuifeend zijn in grote aantallen aanwezig in strenge winters, vooral tijdens ijsgang in wakken.
   De bodemdiepte ter plaatse van het plangebied ligt tussen de NAP-4m en NAP-6 m (figuur 4.3). Het waterpeil is NAP-0,2m (zomer) en NAP-0,4 (winter). De oogstbare fractie mossels ligt op een diepte <3,7 m diep en dat betekent dat de waterdiepte van minimaal 3,6 m nauwelijks tot geen goed exploiteerbaar gebied is voor mosseleters. Ook de beschikbaarheid van voedsel voor benthoseters is afgenomen in de omgeving van het plangebied (zie figuur 4.4). Uit een studie van Deltares (Noordhuis et al., 2015) blijkt dat mosselen in het IJsselmeer al jaren een slechte kwaliteit hebben (zie figuur 4.4) en vogels hebben een breder dieet dan alleen mosselen. Het geschikt mosselgebied ten hoogte van Urk (zie figuur 4.4) blijft behouden omdat de haven en de geplande vaargeul respectievelijk zuidelijker en westelijker van dit mosselgebied komt te liggen.



Figuur 4.3 Diepte IJsselmeergebied (Bron RWS mapviewer)



Figuur 4.4 Geschiktheid IJsselmeer voor benthos-etende watervogels (grote oppervlakte kent lagere voedingswaarde, veel kleiner deel mosselen profijtelijk beschikbaar) (Noordhuis et al, 2015)

3. Waterplanteneters (knobbelzwaan, meerkoet, tafeleend, kleine Zwaan)
   De soorten van deze groep komen nagenoeg niet voor als waterplanteneters vanwege het ontbreken van voldoende bereikbare waterplanten. Een soort als Kleine Zwaan kan wel talrijk zijn in winters met voldoende aanbod aan oogstresten (bieten) in de Noordoostpolder, met name langs de kust van telgebied 10.

   Kleine Zwanen horen voor het studiegebied in feite thuis in groep 4. De kleine zwaan is in de onderzoeksperiode nagenoeg niet gedetecteerd (nov 2011 2 vogels in het buitendijks gedeelte van het telgebied en dec 2011, 11 vogels, ook in het buitendijks gedeelte van het telgebied).

4. Herbivoren van boerenland (smient, brandgans, grauwe gans, kolgans, nijlgans, rietgans)
   Uit deze groep komen ganzen relatief weinig voor (kleine aantallen). Smienten kunnen in de winter wel talrijk zijn, vooral in gebied 9 en 11 (rustgebieden), vanwaar ze ’s nacht naar de binnendijks gelegen foerageergebieden vliegen. De aantallen binnen de telgebieden ten opzichte van het instandhoudingsdoel is echter zeer laag (zie tabel 4.1).

5. Zwemeenden (bergeend, krakeend, wilde Eend)
   Van de zwemeenden gaat het binnen het studiegebied vooral om wilde eenden in najaar en winter. De vogels houden zich vooral op in de kustzone maar kunnen in nog grotere aantalleb voorkomen in koude winters met ijsgang, in wakken. Daarnaast komen er bergeenden en krakeenden voor, in geringde aantallen. De bergeend komt zeer incidenteel voor.

6 Steltlopers/Weidevogels (kievit, oeverloper, scholekster)
   De soorten uit deze groep zijn nagenoeg niet geteld omdat ze moeilijk detecteerbaar zijn. De goudplevier is in de onderzoeksperiode nauwelijks gedetecteerd; 2 vogels in augustus 2011. Een soort als scholekster kan gebruik maken van de dammen en dijken om te rusten. Om welke aantallen het gaat in de telgebieden is niet bekend. In de voortoets (bijlage 1) is aangegeven dat voor deze soortgroep in het plangebied geen geschikt slaap- of foerageergebied aanwezig is zodat effecten op deze soorten uitgesloten zijn.

De aantallen vogels met een instandhoudingdoel voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer, die voorkomen in de oevers of het open water nabij de geplande Servicehaven zijn weergegeven in tabel 4.1 en 4.2. Om een beeld te schetsen van het belang van het plangebied voor de kwalificerende soorten zijn de aantallen in tabel 4.1 in % ten opzichte van het instandhoudingsdoel en in tabel 4.2 in % ten opzichte van de aantallen in het IJsselmeer weergegeven. In bijlage 4 zijn de tabellen met aantallen opgenomen (zowel seizoensgemiddelde als seizoensmaximum en de aantallen per maand).

Tabel 4.1: Voorkomende watervogels in de telgebieden in de omgeving van de Servicehaven (op basis van het seizoensgemiddelde uitgedrukt in % van het ISHD)

Gemiddeld seizoensgemiddelde als % van de ISHD van de soort (zonder binnendijkse gebieden)						
	Oeverzone 9	Oeverzone 10	Oeverzone 11	Oeverzone 12	Open water 160	Open water 161
Aalscholver	0,0	**0,1**	**0,2**	**0,1**	**0,6**	**0,8**
Bergeend	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brandgans	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brilduiker	**0,7**	**0,1**	**1,1**	**2,8**	**2,1**	**3,7**
Dwergmeeuw	**0,3**	**0,4**	0,0	0,0	0,0	0,0
Fuut	**0,4**	**0,4**	**0,5**	**0,3**	**7,8**	**7,6**
Grauwe Gans	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,1**
Grote Zaagbek	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	**1,9**
Kolgans	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Krakeend	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	0,0
Kuifeend	**0,2**	**0,2**	**0,3**	**0,1**	**0,4**	**0,1**
Meerkoet	**0,1**	0,2	**0,4**	**0,1**	**0,1**	**1,2**
Nonnetje	**0,1**	0,0	**0,1**	0,0	**0,8**	**3,1**
Smient	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tafeleend	**0,1**	**0,6**	**0,1**	**0,1**	**0,2**	**0,1**
Topper	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Visdief	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,3**	**1,9**
Wilde Eend	**0,3**	**0,1**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	0,0
Zwarte Stern	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Een aantal soorten bevindt zich in zeer lage aantallen in de omgeving van de geplande Servicehaven. Van deze soorten kan worden geconcludeerd dat het plangebied niet van belang is voor deze soorten. Dan kunnen significant negatieve effecten uitgesloten worden. Dat betreft de bergeend, brandgans, grauwe gans, kolgans, smient, topper, zwarte stern.

De krakeend komt in grotere aantallen voor, maar de totale aantallen binnen het IJsselmeer overschrijden ruim het instandhoudingsdoel (meer dan het dubbele), en dan blijkt in het plangebied toch een relatief kleine aantal ten opzichte van de totaal aantal aanwezig te zijn (zie tabel 4.2) zodat significant negatieve effecten uitgesloten kunnen worden.

De volgende soorten zullen in deze passende beoordeling nader getoetst worden: aalscholver, brilduiker, dwergmeeuw, fuut, grote zaagbek, kuifeend, meerkoet, nonnetje, tafeleend, visdief en wilde eend.

Tabel 4.2: Voorkomende watervogels in de telgebieden in de omgeving van de Servicehaven (op basis van het seizoensgemiddelde uitgedrukt in % van de totale aantallen in het IJsselmeer)
(cursief/geel gemarkeerd zijn soorten waarvan het ISHD onder druk staat en rood gemarkeerd zijn soorten waarvan grotere aantallen in de omgeving van de Servicehaven voorkomen)

Soort	seizoen	totaal aantal ijsselmeer	% Oeverzone 9	% Oeverzone 10	% Oeverzone 11	% Oeverzone 12	% Open water 160	% Open water 161
Aalscholver	2010-2011	9440	0,00	0,05	0,12	0,02	0,39	0,00
	2011-2012	8690	0,00	0,00	0,02	0,01	0,18	0,85
	2012-2013	9525	0,02	0,02	0,16	0,23	1,23	0,79
	2013-2014	6644	0,05	0,05	0,09	0,01	0,50	1,39
Brilduiker	2010-2011	528	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	1,2
	2011-2012	345	2,08	0,00	0,60	2,00	1,30	**10,07**
	2012-2013	511	0,73	0,18	2,13	4,27	**5,39**	0,82
	2013-2014	182	0,00	0,00	0,37	2,34	0,27	3,34
Dwergmeeuw	2010-2011	Zijn geen getallen van aanwezig	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	2011-2012		nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	2012-2013		nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	2013-2014		nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Fuut	2010-2011	803	0,28	0,30	0,73	0,39	7,76	**12,56**
	2011-2012	1654	0,11	0,07	0,18	0,03	**11,89**	6,04
	2012-2013	763	0,92	0,86	0,79	0,33	1,01	**14,68**
	2013-2014	811	0,33	0,47	0,47	0,36	**2,29**	2,29
Grote Zaagbek	2010-2011	2756	0,01	0,00	0,02	0,01	0,05	0,43
	2011-2012	829	0,06	0,00	0,00	0,00	0,83	**8,67**
	2012-2013	1420	0,04	0,00	0,03	0,00	1,52	2,60
	2013-2014	282	0,06	0,00	0,00	0,18	0,12	0,15
Krakeend	2010-2011	424	0,06	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00
	2011-2012	520	0,00	0,00	0,03	0,03	0,24	0,00
	2012-2013	537	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00
	2013-2014	473	0,04	0,04	0,04	0,21	0,00	0,00
Kuifeend	2010-2011	8657	0,19	0,32	0,84	0,07	0,00	0,00
	2011-2012	8012	0,78	0,71	0,15	0,23	2,82	0,43
	2012-2013	10357	0,09	0,10	0,31	0,03	0,00	0,01
	2013-2014	11235	0,02	0,14	0,23	0,00	0,00	0,00
Meerkoet	2010-2011	11445	0,01	0,03	0,17	0,03	0,00	0,00
	2011-2012	4595	0,03	0,42	0,23	0,06	0,26	4,75
	2012-2013	5058	0,00	0,04	0,17	0,10	0,00	0,00
	2013-2014	2482	0,11	0,26	0,45	0,02	0,37	0,00
Nonnetje	2010-2011	314	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,53
	2011-2012	139	0,30	0,12	0,36	0,00	**4,86**	**19,06**
	2012-2013	113	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2013-2014	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tafeleend	2010-2011	1435	0,09	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00
	2011-2012	623	0,00	1,34	0,07	0,07	0,48	0,07
	2012-2013	1204	0,00	0,11	0,05	0,00	0,00	0,08
	2013-2014	879	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00
Visdief	2010-2011	Zijn alleen getallen van broedparen aanwezig	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	2011-2012		nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	2012-2013		nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	2013-2014		nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Wilde eend	2010-2011	1330	1,25	0,28	0,25	0,30	0,00	0,00
	2011-2012	1826	1,03	0,00	0,16	0,42	0,89	0,00
	2012-2013	1524	0,20	0,17	0,06	0,50	0,00	0,00
	2013-2014	1102	1,10	0,29	0,63	0,48	0,00	0,00

4.2 Effecten in de aanlegfase

Naast het ruimtebeslag en de verstoring (die ook optreden in de gebruiksfase en reeds getoetst zijn in het milieuonderzoek dat opgenomen is in bijlage 1) kunnen in de aanlegfase ook effecten optreden die tijdelijk zijn (maximaal 2 jaar). Het betreft verstoring door trilling en vertroebeling.

4.2.1 Verstoring

De aanlegwerkzaamheden leveren onder andere door heiwerkzaamheden ook hinder op door trillingen, door geluid en door optische verstoring. Dit kan een direct verstorend effect hebben op watervogels of indirect via vissen op het voedselaanbod van visetende watervogels, niet voor plantenetende watervogels die binnendijks foerageren.

Verstoring van broedende vogels is uitgesloten omdat de kustzone in het invloedsgebied bestaat uit open water versterkt met basaltblokken en dit is geen geschikt broedhabitat voor de kwalificerende broedvogelsoorten.

De verstoringsafstanden van de watervogels die in de omgeving voorkomen, zijn gebaseerd op Krijgsveld et.al. (2008). Uit tabel 4.3 blijkt dat de maximale verstoringsafstand voor watervogels 500 meter betreft. Alleen voor de brilduiker zijn verstoringsafstanden van 550-750 meter waargenomen.

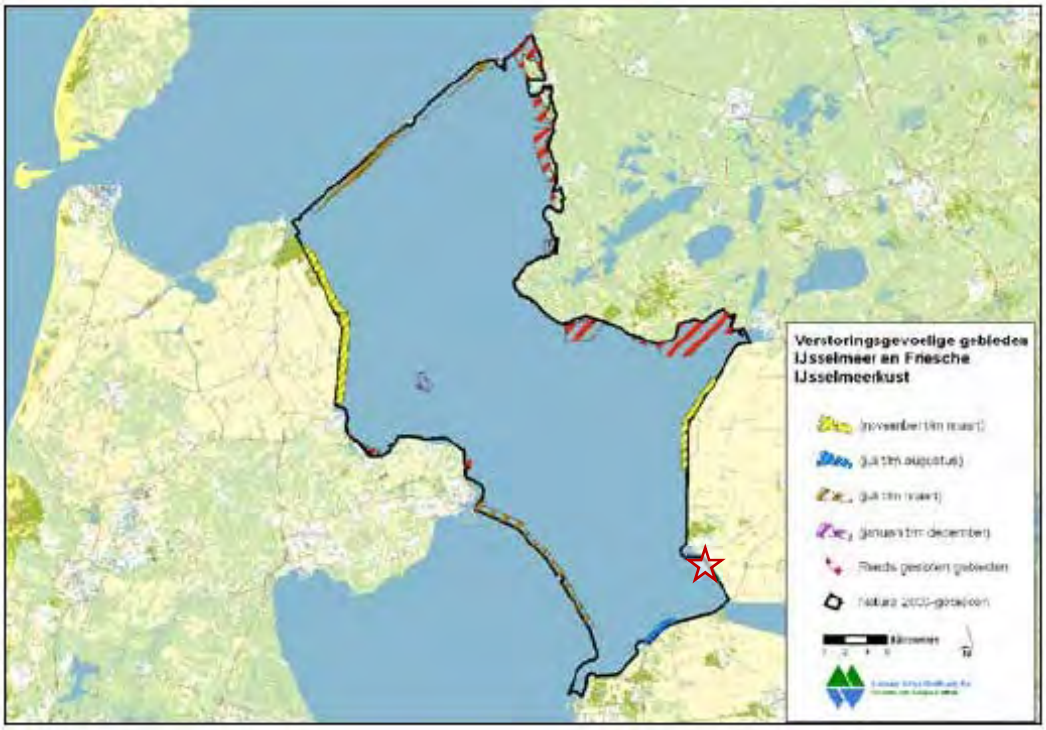
Tabel 4.3: Verstoringsafstanden vogels voor scheep- en recreatievaart (Krijgsveld 2008). (cursief/geel gemarkeerd komt voor in het invloedsgebied van de Servicehaven)

Soort	Verstoringsafstanden scheepvaart	Soort	Verstoringsafstanden scheepvaart
	(m)		(m)
Broedvogels			
Aalscholver	150	Bontbekplevier	150
Roerdomp	-nb-	Kemphaan	-nb-
Lepelaar	115	*Visdief*	100
Bruine Kiekendief	-nb-	Snor	-nb-
Porseleinhoen	-nb-	Rietzanger	-nb-
Niet-broedvogels			
Fuut	300	*Tafeleend*	300
Aalscholver	150	*Kuifeend*	400
Lepelaar	115	Toppereend	500
Kleine Zwaan	225	*Brilduiker*	550-750
Toendrarietgans	-nb-	*Nonnetje*	100
Kleine Rietgans	-nb-	*Grote Zaagbek*	300
Kolgans	500	*Meerkoet*	130
Grauwe Gans	500	Kluut	500
Brandgans	-nb-	Goudplevier	70
Bergeend	500	Kemphaan	-nb-
Smient	100	Grutto	500
Krakeend	300	Wulp	500
Wintertaling	100	Dwergmeeuw	-nb-
Wilde eend	130	Reuzenstern	30
Pijlstaart	115	Zwarte stern	100
Slobeend	300		

Het verstoorde gebied betref – worst case – een halve cirkel van 750 m rond de locatie van de Servicehaven en dat is 8,8 ha. In figuur 4.5 is een ruimte van ca 1 km buiten de contour van de geplande haven aangegeven als worst case verstoord gebied in de aanlegfase door de aanleg van de haven. Voor de meeste vogelsoorten is het invloedsgebied (veel) kleiner.

Figuur 4.5: Maximaal verstoord gebied door aanleg van de haven

Verstoring van grote concentraties rustende of foeragerende vogels is niet te verwachten gezien de grote afstand van de geplande haven tot de meest waardevolle en verstoringsgevoelige rustgebieden voor watervogels (zie figuur 4.6).



Figuur 4.6: Verstoringsgevoelige gebieden (Bron: Ontwerp-Natura 2000-beheerplan)

De aanlegfase veroorzaakt nooit zodanig geluidgolven dat gehoorschade optreedt of zwemblazen knappen. Dieren/vissen die het geluid als onprettig ervaren, kunnen uitwijken. Op basis van studies naar het effect van onderwatergeluid op vislarven blijkt een geluidsniveau van 183 dB te worden gehanteerd als drempel voor het optreden van sterfte (Bos et al, 2009).

Op basis van onderzoek naar geluideffecten op vislarven, uitgevoerd in het kader van het Project: Ecologische Effectmeting windenergie op zee is geconstateerd dat er geen significant verschillende mortaliteit te zien was tussen de aan geluid (van heien) blootgestelde vislarven en de controle groepen (Bolle et al, 2011). Het hoogste blootstellingsniveau kwam overeen met een geluidsdruk geproduceerd bij 100 pulsen op een afstand van 100 meter van een 'typische' Noordzee-heilocatie. Op dit niveau werden in geen van de drie larvale stadia significant negatieve effecten waargenomen. Alhoewel deze studie is uitgevoerd op larven van tong en niet zonder meer te extrapoleren zijn naar vislarven in het algemeen omdat er interspecifieke verschillen in kwetsbaarheid kunnen zijn voor geluidsblootstelling, geeft deze studie wel aan dat er aanwijzingen zijn dat de eerdere aannames en criteria mogelijk te streng zijn.

Dit wordt bevestigd door een onderzoek naar de effecten van onderwatergeluid (heien) op (jonge) vissen met een zwemblaas. Het betref een onderzoek met baars, die in tegenstelling tot bijvoorbeeld platvissen als tong, schar, schol, een gesloten zwemblaas heeft, waardoor ze drukverschillen onder water moeilijk kunnen opvangen, en daarom worden ze beschouwd als gevoelig aan intense onderwatergeluiden. De geluidsgevoelige vissoort en leeftijd (want jonge vis zwemt minder snel weg) werden blootgesteld aan het geluid van meer dan duizend heiklappen of hamerslagen. De geluidsmetingen toonden aan dat de vissen tijdens het heien pieken in geluidsdruk van 210 decibel rond zich kregen, bij frequenties van 125 tot 200 Hertz. Uit het onderzoek bleek dat deze blootstelling niet leidde tot een toename van sterfte vlak na het experiment, en ook niet na twee weken opvolging van de vissen in aquaria (Debusschere et al. 2014).

Aangezien het potentiële leefgebied van de vissen zich uitstrekt over het hele IJsselmeer, is de toename van het verstoringsgebied klein en zijn de uitwijkmogelijkheden groot mede gezien de grote mobiliteit van vissen. De verstoring vindt daarbij niet plaats in de voor vissen belangrijkste voedsel- of voortplantingsgebieden. Dat zijn met name de waterplantenvegetaties die dienen al paaihabitat, als opgroeigebied of schuilgelegenheid. In figuur 4.7 is de ligging van de belangrijke waterplantengebieden in de omgeving van het plangebied weergegeven. Deze liggen op grote afstand van het plangebied. Ten noorden van Urk is ook een gebied aangewezen dat relevant is voor het areaal waterplanten en daarmee ook voor de visstand (zie figuur 4.8). Dit gebied ligt op ca 2 km van het plangebied, buiten het invloedsgebied. Uit de verspreiding van de waterplanten blijkt dat het plangebied niet van wezenlijk belang is voor de draagkracht van het Natura 2000-gebied voor de voedselvoorziening voor viseters.

Figuur 4.7: De belangrijkste gebieden voor waterplanten

	Niet relevant areaal voor waterplanten
	Onbekend
	Relevant areaal voor waterplanten

Figuur 4.8: Relevant areaal waterplanten (Bron: RWS mapviewer)

Foeragerende vogels in de nabijheid van de werkzaamheden kunnen door de trillingen (in combinatie met geluid en optische verstoring) in de aanlegfase worden verstoord. De totale aanlegfase betreft ca 2 jaar waarbij de periode dat er geheid wordt veel korter is. Ook zullen de werkzaamheden niet in de winter plaats vinden, dus buiten de periode dat veel watervogels aanwezig zijn. Er wordt namelijk niet in het stormseizoen gewerkt (dus niet in de periode 15 oktober tot 15 maart).

Voor die periode is er voldoende alternatief leefgebied in de (directe) omgeving. Vissen en vogels kunnen gemakkelijk uitwijken naar andere delen van het IJsselmeer. De kust van Urk heeft geen specifieke kenmerken die dit in de weg staat. Kenmerken van het plangebied zijn met name dieper oppervlaktewater, zonder waterplantenvelden en zonder grote concentraties watervogels.

Dit overwegende kan worden geconcludeerd dat de tijdelijke hinder in de aanlegfase niet leidt tot een afname van het voedselaanbod voor viseters. Daarmee leiden de (hei)werkzaamheden er niet toe dat de instandhoudingsdoelen van de watervogels in gevaar komen.

Bovendien wordt de omgeving van het plangebied – als vanuit de omstandigheden voor voortplanting van onderwatergeluid wordt gekeken - als een ondiep gebied gekarakteriseerd. In combinatie met de zandige samenstelling van de bodem zal hierdoor het onderwatergeluid relatief snel uitdempen. Er treden verschillende processen op die deze demping veroorzaken. Een van de belangrijkste processen is de reflectie van geluidsgolven, zowel tegen de bodem als het wateroppervlak. Bij elke reflectie gaat energie verloren en dempt het geluid. Het invloedsgebied door geluidverstoring is hierdoor in vergelijking met diepe gebieden op de Noordzee relatief klein (Rijkswaterstaat Dienst Noordzee, April 2011).

4.2.2 Vertroebeling

De aanleg van de haven en de geulen er naar toe (graafwerkzaamheden) kunnen ook tijdelijk vertroebeling tot gevolg hebben. De noordelijke vaargeul ligt deels buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied (zie figuur 4.9). Het is echter een indicatieve ligging, dus wordt er bij de effectbeschrijving van uit gegaan dat beide vaargeulen binnen het Natura 2000-gebied (Vogelrichtlijngebied) liggen.

De geulen van en naar de Servicehaven takken snel aan op bestaande vaargeulen en – routes (zie figuur 4.10). De lengte van de zuidelijke vaargeul is maximaal 1,5 km en van de noordelijke vaargeul ca 1,6 km tot de vaarroute ‘toegang Urk’ zodat alleen in de directe omgeving van de Servicehaven ook vertroebeling zal optreden.

Figuur 4.9: Situering plangebied en indicatieve ligging vaargeulen op detailkaar van de begrenzing bij het aanwijzingsbesluit

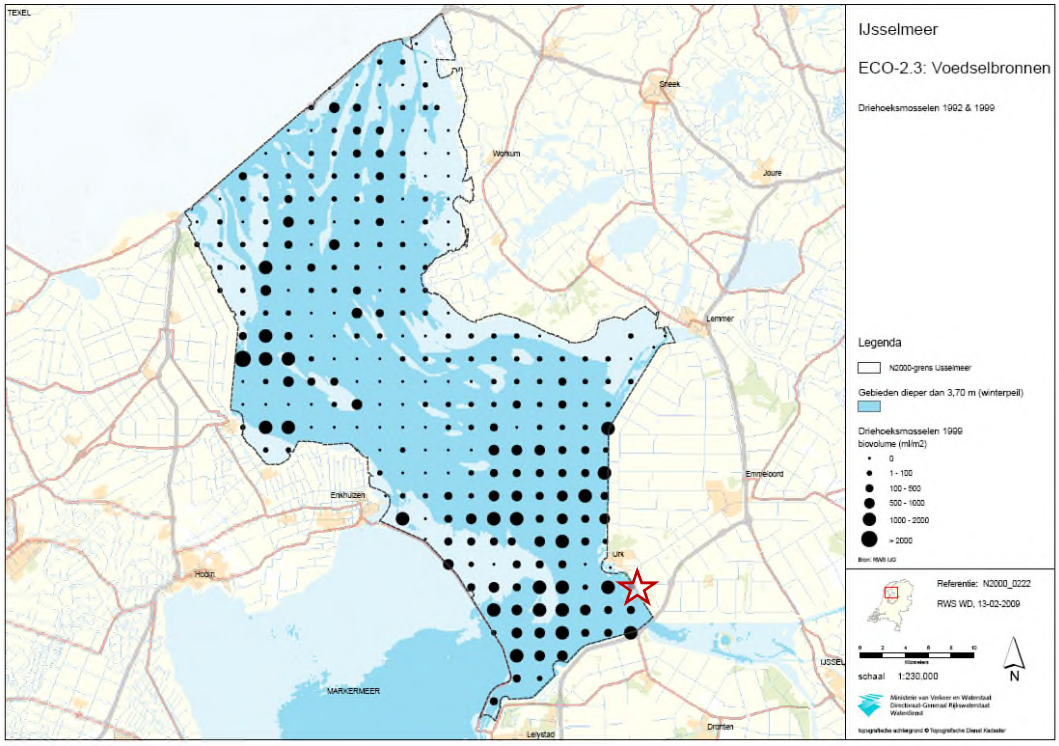
Figuur 4.10: Ligging bestaande vaargeulen en -routes in de omgeving van het plangebied, waar de vaargeulen naar de Servicehaven op aan zullen sluiten (Bron: RWS mapviewer)

Vertroebeling heeft effect op de hoeveelheid licht dat in het water doordringt. Dit kan effect hebben op waterplantvelden die voor kieming en groei afhankelijk zijn van voldoende licht in de waterkolom en in de bodem. In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich geen waterplantenvelden (zie figuur 4.7 en figuur 4.8) omdat het plangebied zich in een relatief diep gedeelte van het IJsselmeer bevindt. Waterplanten vestigen zich op plaatsen waar zonlicht in ieder geval in het voorjaar tot op de bodem kan doordringen. Voor de ontwikkeling van waterplanten is met name het doorzicht belangrijk. In het IJsselmeer is dit gemiddeld zo'n 0,80m.

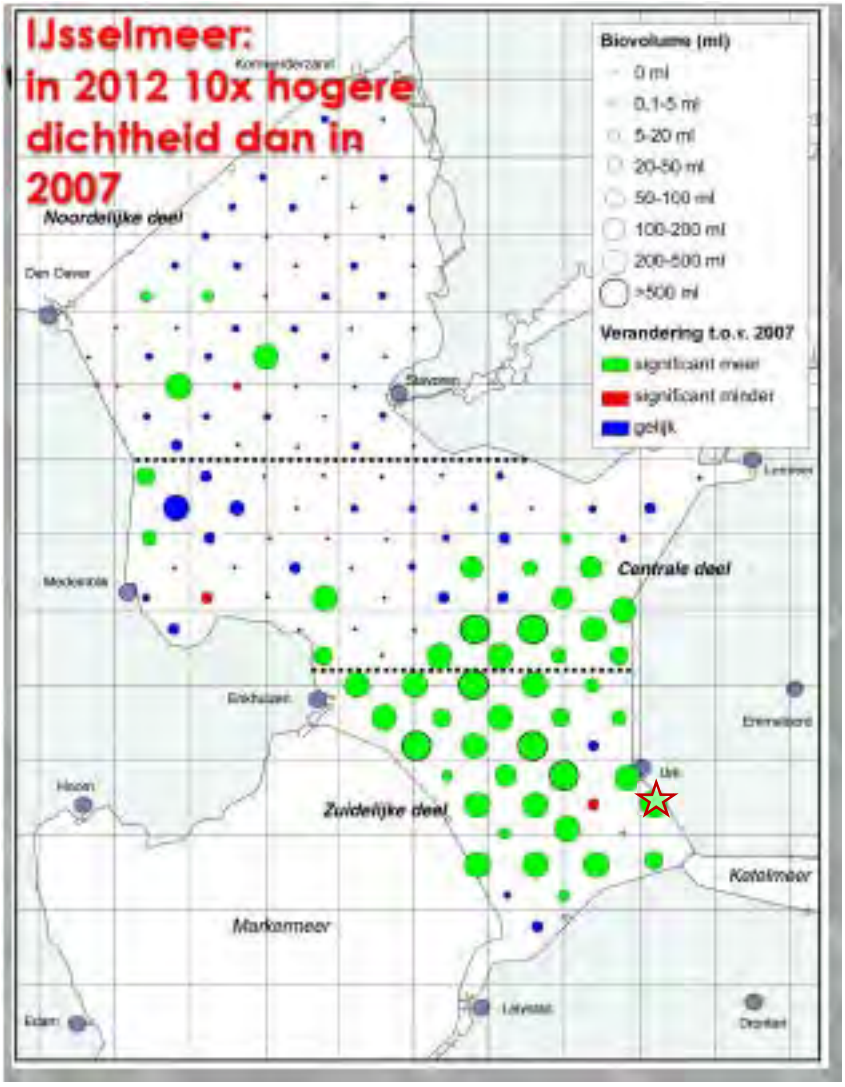
Waterplanten ontwikkelen zich gemiddeld tot op een diepte van tweemaal de zichtdiepte. Dit betekent tot op een diepte van maximaal 2 m. De huidige waterdiepte is circa 4 m of meer.

Vertroebeling van de waterkolom leidt via uiteenlopende routes tot effecten op instand-houdingsdoelstellingen. Ook het bodemleven kan – in theorie – worden beïnvloed doordat een deel van het vrijgekomen slib en zand weer bezinkt. Het effect daarvan op de voedselsituatie van benthosetende watervogels in het plangebied is beperkt gezien de geringe hoeveelheid slib in het IJsselmeer (ten opzichte van het Markermeer), de beperkte bereikbaarheid van de bodemfauna voor mosseletende watervogels. Bovendien overlapt het effect grotendeels met het verstoorde gebied (zie paragraaf 4.2.1.).

In het verleden behoorde het plangebied tot het zuidelijk deel van het IJsselmeer met een groot aanbod aan driehoeksmosselen (figuur 4.11). In deze regio is de dichtheid van Quaggamosselen sterk toegenomen (figuur 4.12) en deze worden door vogels gegeten, maar niet substantieel (meer) en de voedingswaarde voor vogels is niet als de Driehoeksmossen beperkt. Voor een deel is het alternatief voedsel toegenomen (Noordhuis et al, 2015).



Figuur 4.11: Biovolume driehoeksmosselen in het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2009).



Figuur 4.12: Toename Quaggamosselen in het IJsselmeer (uit presentatie van Bram bij de Vaate, Waterfauna Hydrobiologisch Adviesbureau Lelystad. Kaart is afkomstig uit: Bij de Vaate 2012b).

Vertroebeling leidt tot minder lichtindringing in het water. Dit kan een effect hebben op de algengroei (primaire productie) en op zichtjagers (roofvissen en visetende vogels) omdat het moeilijker is om een prooi te zien en te vangen. Algen staan aan de basis van de voedselketen en vormen een voedselbron voor veel organismen. De lokale vertroebeling zal geen effect hebben op de hoeveelheid algen in het IJsselmeer. Alleen bij grootschaliger vertroebeling kan de toename aan slibconcentraties in de waterkolom leiden tot een afname van de filtratie-efficiëntie van dierlijk plankton en bodemdieren. Door de beperkte hoeveelheid slib en het lokale effect van de vertroebeling is er geen sprake van bedekking van mosselbanken op grotere afstand van het plangebied met slib en zand. Daardoor heeft vertroebeling geen significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen voor de benthoseters.

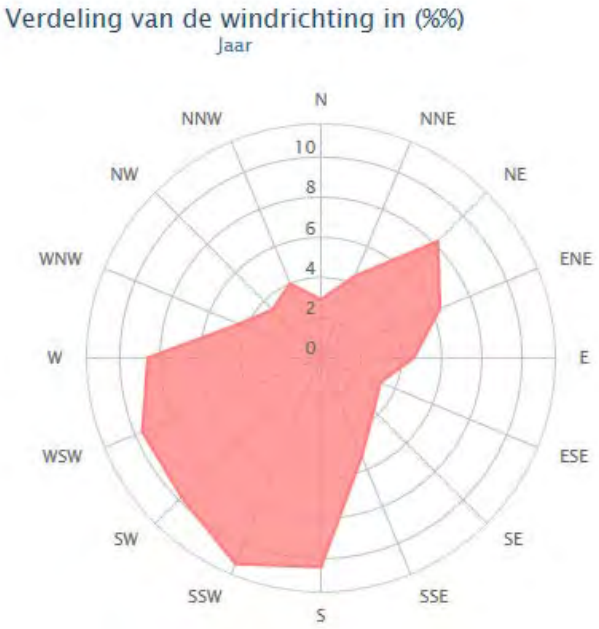
Een toename van de vertroebeling kan een effect hebben op het voedselaanbod voor visetende watervogels. Mogelijke effect is een afname van de oppervlakte foerageergebied omdat vissen niet meer gevangen kunnen worden. Uit een eerste screening blijkt het plangebied foerageergebied te zijn voor een aantal viseters; aalscholver, dwergmeeuw, fuut, grote zaagbek, nonnetje en visdief. Vertroebeling treedt lokaal en tijdelijk op en overlapt met het verstoorde gebied door de aanwezigheid van materieel. Vooral door het tijdelijke (2 jaar) en lokale aspect zijn er uitwijkmogelijkheden en zal de vertroebeling geen significant negatieve effecten veroorzaken op de instandhoudingsdoelen voor de viseters (zie verder paragraaf 5.4 waar de viseters per soort worden beschreven). Bovendien zijn niet alle visetende watervogels even gevoelig voor vertroebeling.

4.3 Ruimtebeslag

Het aspect ruimtebeslag en de effecten ervan op het leefgebied van de watervogels is reeds uitgebreid beschreven in de voortoets (zie bijlage 1). Aanvullend daarop bedraagt de oppervlakte ca 30 ha (voor L-variant) en ca 28 ha (voor U-variant). Dat is 0,025% (U-variant) of 0,026% (L-variant) van de oppervlakte van het IJsselmeer. Daarnaast wordt de waterbodem ter plekke van de haven verdiept en ook wordt de waterbodem ter plekke van de geulen verdiept. Hierdoor verdwijnt voor benthoseters bereikbare mosselen/bodemfauna en kunnen vissen dieper in de waterkolom aanwezig zijn, deels buiten het bereik van stootduikende, vliegende viseters.

De stortstenen onder water-oevers kunnen paai- en opgroeigebied voor jonge vis (bijvoorbeeld spiering) vormen, echter het verlies van 1000 m harde oever is tijdelijk want er komt een strekdam van 1.750m (U-variant) tot 2.130m (L-variant) die – aan beide zijden - dezelfde functie zal hebben voor jonge vis.

Het gebied is – vanuit de overheersende windrichting – niet te beschouwen als een geschikt luwtegebied. Bij oostenwind ligt het plangebied aan de luwe zijde, bij (zuid)westenwind is er sprake van woelig water. De laatstgenoemde windrichting komt veel vaker voor (zie figuur 4.13). Deze statistiek is gebaseerd op waarnemingen van 04/2012 tot 07/2016 dagelijks van 7h tot 19h lokale tijd (website windfinder.com).



Figuur 4.13: Verdeling van de windrichting in % over een jaar ter plekke van Urk (Bron: Windfinder.com)

De effecten van ruimtebeslag op de instandhoudingddoelen zijn zeer beperkt. Het aantal watervogelsoorten dat voorkomt binnen het plangebied voor de servicehaven is beperkt. Dat is af te leiden uit de telgegevens van de oeverzones van het IJsselmeer. De U-variant ligt volledig in telgebied 10 (zie figuur 4.1) en de L-variant ligt grotendeels in telgebied 10 en een klein gedeelte in telgebied 9 (zie figuur 4.2). De aantallen in telgebied 10 zijn beperkt.

Dwergmeeuw, fuut en tafeleend kunnen incidenteel in grotere aantallen voorkomen.
Voor de dwergmeeuw leidt het ruimtebeslag niet tot een belemmering van het instandhoudingsdoel omdat deze soort zich vooral ophoudt langs de Friese kust. De Friese kust ligt ruim buiten het verstoringsgebied van de Servicehaven.
Voor de fuut (duikende viseter)is het open water veel belangrijker als foerageergebied dan de oeverzone (zie tabel 4.1). Het ruimtebeslag heeft bovendien geen negatief effect heeft op het voedselaanbod (de belangrijkste factor voor het behalen van het instandhoudingsdoel). De factoren die het voedselaanbod (c.q. de hoeveelheid spiering) bepalen zijn de voedselbeschikbaarheid (zoöplankton), temperatuur van het water en de hoeveelheid roofvis (Leeuw, J. de & Tulp, 2004).
De tafeleend komt soms ook in grotere aantallen voor maar de aantallen van deze soort in het IJsselmeer zitten ver boven het instandhoudingsdoel (824 tov 310 als instandhoudingsdoel). Een klein verlies van oppervlaktewater leidt niet tot een belemmering van het instandhoudingsdoel. Bovendien kan de strekdam bij de haven ook tot nieuw luwte en foerageergebied leiden voor deze soort die foerageert op waterplanten, bodemdieren en andere kleine dieren. Dat geldt ook voor de brilduiker die vaker voor kan komen in het telvak 9 waar een klein gedeelte van de L-variant is gepland. De aantallen van de brilduiker in het IJsselmeer zitten ook ver boven het instandhoudingsdoel (504 tov 310 als instandhoudingsdoel). Een klein verlies van oppervlaktewater leidt niet tot een belemmering van het instandhoudingsdoel. Bovendien kan de strekdam bij de haven ook tot nieuw luwte en foerageergebied leiden voor deze soort die – net als de tafeleend - foerageert op waterplanten, bodemdieren en andere kleine dieren.

De afname van het leefgebied van vis leidt niet tot een afname van de hoeveelheid vis in het IJsselmeer. Het leefgebied van de vissen (en met name de spiering) bestrijkt een groot deel van het IJsselmeer, waarvan een marginaal deel door de aanleg van de Servicehaven wordt beïnvloed. Deze relatief kleine afname zal zich niet vertalen in een respons op de vispopulatie in het IJsselmeer en daarmee op de voedselbeschikbaarheid van viseters.

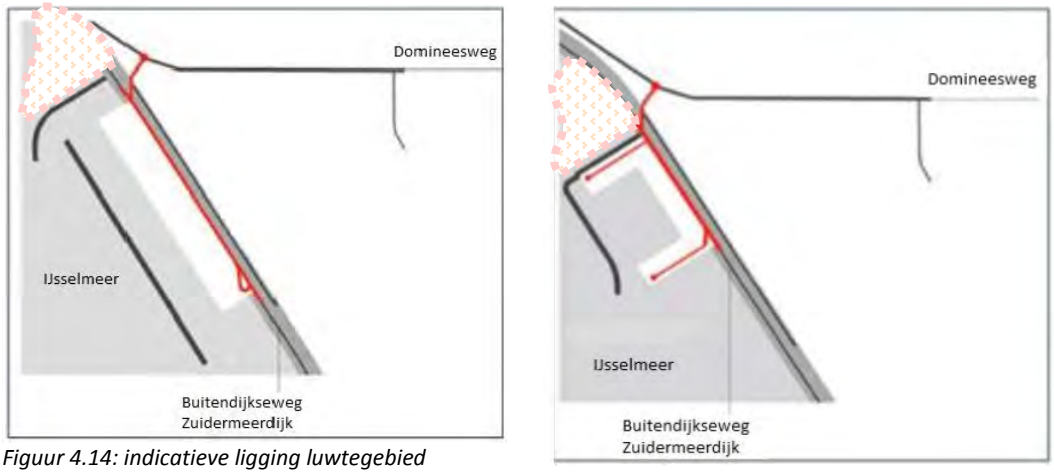
De aanleg van de strekdammen betekent een toename van harde substraat ter hoogte van het plangebied. Deze strekdammen zullen altijd een functie hebben als paai- en opgroeigebied voor jonge vis (bijvoorbeeld spiering) vormen en dus een positief effect op het voedselaanbod voor viseters. De stortstenen over is ook een geschikt leefgebied voor de rivierdonderpad (waarvoor het leefgebied dus ook toeneemt). Daarnaast ontstaat een nieuw areaal potentieel geschikt gebied voor (driekhoeks)mosselen (zeker op onder water gelegen stortstenen). Dit nieuwe areaal is, in tegenstelling tot de huidige waterbodem, goed bereikbaar voor duikeenden en zal dus weer afgegraasd worden. Bij de U-variant zal aandacht nodig zijn voor voldoende doorstroming, een van de abiotische factoren waarvan driehoeksmosselen profiteren.

Extra maatregel luwtegebied

Gezien de overheersende windrichting zal de zone ten noorden van de noordelijke strekdam een nieuw luwtegebied vormen ten opzichte van de huidige situatie. De dam vormt een afscherming tussen dit gebied en het havengebied.

Ten noorden van de noordelijke strekdam kan over de lengte van de strekdam de oeverzone nog verondiept worden door het opbrengen van een zandlaag (zie figuur 4.14). Hier kan natuurontwikkeling nagestreefd worden. Er ontstaat een ondiepwaterzone met een positief effect op waterplanten en vissen.

Over deze uitwerking is nog geen besluit genomen, dit vormt een onderdeel van de verdere uitwerking van het plan. In de passende beoordeling is daarom alleen rekening gehouden met de positieve effecten van de strekdammen en het luwe gebied ten noorden van de noordelijke strekdam, niet met de verondieping.



Figuur 4.14: indicatieve ligging luwtegebied
Ten noorden van de noordelijkstrekdam

Het areaal geschikt gebied voor waterplanten neemt toe ten opzichte van de huidige situatie. Tot een diepte van circa 2 m kunnen waterplanten tot ontwikkeling komen. Enige luwte is ook nodig als bescherming tegen golfslag (ook gezien de nabijheid van de haven) en windwerking.

Het verwachte positief effect op vissen is een toename van het areaal paai- en opgroeigebied door de toename van ondiep water en het areaal waterplanten. Ondiep beschut water met waterplantvegetaties is voor veel algemene vissoorten geschikt als opgroeigebied (gezien de ervaringen met aangelegde vooroevers). Er kunnen grote hoeveelheden witvis (brasem en blankvoorn), karper en baars voorkomen. De velden met waterplanten bieden schuilgelegenheid, voedsel en gelegenheid om eitjes af te zetten. Voor visetende vogels is het aanbod jonge vis van belang omdat het voedsel vooral uit jonge en middelgrote vissen bestaat.

De vaargeulen zijn niet betrokken bij het aspect ruimtebeslag. Deze blijven oppervlaktewater, dat weliswaar dieper is, maar ook gezien de huidige diepte is het niet of nauwelijks exploiteerbaar voor mosseleters. Ter hoogte van de vaargeulen is verstoring maatgevend effect voor het eventuele effect op de instandhoudingsdoelen.

4.4 Verstoring

In de voortoets (bijlage 1) ligt de focus op de kuifeend. Daarin is aangegeven dat de kuifeend niet buitengewoon gevoelig is voor geluid zodat het geluid van de servicehaven geen extra effecten oplevert.

Als alle watervogels in beschouwing worden genomen die in het invloedsgebied vaker voorkomen, kan het voornemen leiden tot een toename van scheepvaart en die toename kan ook tot verstoring leiden van de aanwezige watervogels. Dit betreft met name het telgebied 161. De twee uit te baggeren vaarroutes (één in noordelijke richting uitkomend op de bestaande vaargeul richting de haven van Urk en één in westelijke richting uitkomend op de bestaande vaarroute tussen het Ketelmeer en Enkhuizen) bevinden zich beide in het ‘open water’-telvak 161 en ter hoogte van het ‘open water’-telvak 160 is reeds aangesloten op de bestande vaarroute.

Mogelijke effecten zijn verstoring van foerageer- en rustgebied met als gevolg dat het gebied wordt gemeden door viseters en benthos-eters die er nu voorkomen; het open water in het IJsselmeergebied wordt vooral gebruikt door foeragerende viseters en enkele soorten duikeenden.

Voor vogels kan in bepaalde gevallen ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid en afgezet tegen het achtergrondgeluid ter plaatse en een voorspelbare beweging. De scheepvaart benadert zo veel mogelijk via de vaste vaarroutes en vaargeulen het plangebied en ter hoogte van het plangebied worden nieuwe vaargeulen gerealiseerd. Dit omdat de kans op vastlopen op de IJsselmeerbodem via de vaarroutes en vaargeulen op deze wijze zo beperkt mogelijk is. Dit betekent dat er sprake is van een vaste route voor de scheepvaart. In gebieden waar een bepaalde verstoringsbron geen werkelijke dreiging vormt en daarnaast ook voorspelbaar is, is het mogelijk dat vogels steeds minder reageren op de verstoringsbron (gewenning). Zo kan het voorkomen dat in de nabijheid van frequent gebruikte scheepvaartroutes (<50 m van passerende schepen of havens) meerkoet en fuut rustend, poetsend of zelfs broedend worden aangetroffen. Voorspelbaarheid speelt een belangrijke rol in het effect van verstoring. Hoe meer voorspelbaar het gedrag van de verstoringsbron, hoe kleiner het verstorende effect op de vogel. Voorspelbaarheid heeft veel te maken met gewenning: vogels ‘wennen’ er bijvoorbeeld aan dat schepen een bepaalde route varen en er niet van afwijken (Krijgsveld et al, 2008). Door de vaste vaarroutes zal ook voor de vaarroutes richting de servicehaven en het gebruik van de Servicehaven sprake zijn van gewenning en veel kleinere verstoringsafstanden).

Met name de soorten in de telvakken 9, 10 en 161 zullen enige mate van additionele verstoring ondervinden van scheepvaart van en naar de Servicehaven als ze verstoringsgevoelig zijn. Het betreft met name de soorten die gebruik maken van het open water: visdief, brilduiker, fuut, grote zaagbek, nonnetje en meerkoet.

De kuifeend is vooral in het zuidelijker gelegen telgebied aanwezig in grotere aantallen en in dit telgebied zal de scheepvaart vooral gebruik maken van bestaande vaarroutes en –geulen zodat het invloedsgebied van de beroepsscheepvaart niet groter wordt in dat telgebied.

In het ontwerp Natura 2000-beheerplan is bovendien aangegeven dat de huidige beroeps-scheepvaart is getoetst aan de instandhoudingsdoelen en dat is gebleken dat er geen effecten zijn te verwachten van de huidige beroepsscheepvaar en dat de autonome ontwikkelingen daarin die het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen zullen belemmeren. Het invloedsgebied van de bestaande vaarroutes en –geulen wordt niet groter door het extra gebruik van deze routes en geulen door schepen van en naar de servicehaven. Dat betekent dat er alleen een additioneel effect optreedt ter hoogte van de vaarroutes die specifiek naar de servicehaven gaan. In algemene zin zullen de effecten op de watervogels van deze vaarroutes beperkt zijn door de korte afstand tot bestaande vaarroutes. Bovendien foerageren duikeenden voornamelijk ’s nachts. Dan is het rustiger, minder wind en minder scheepvaart, minder last van meeuwen. Dan zal de toename van scheepvaart niet overlappen met de periode dat de duikeenden foerageren. Overdag kunnen deze dan rusten in de luwere zones op grote afstand en buiten het invloedsgebied.

4.5 Stikstofdepositie

Voor de voorgenomen activiteit dient nader gekeken te worden naar stikstofdepositie als gevolg van vaarbewegingen, de bedrijvigheid en de eventuele verandering van de verkeersintensiteiten op de wegen in de omgeving van de servicehaven en naar de effecten daarvan via stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelen van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving. Het IJsselmeer is in het kader van het Programma Aanpak Stikstof niet beschouwd als stikstofgevoelig. De kritische depositiewaarde (KDW) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden worden niet overschreden.

Inrichtingsfase/aanlegfase

Uit de Aerius-berekeningen blijkt dat de planbijdrage op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving in de inrichtingsfase maximaal 0,07 mol/ha/jr bedraagt. Het betreft het Natura 2000-gebied Weerribben. Op het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer is de planbijdrage in de inrichtingsfase 0,06 mol/ha/jr en op het Natura 2000-gebied De Wieden > 0,05 mol/ha/jr (zie bijlage 2). Uit de rekenresultaten (zie Aerius-berekening) blijkt uit de groene vinkjes dat er voldoende ontwikkelingsruimte is. Dit betekent dat er momenteel (dd 3 juni 2016, zie bijlage 2) voldoende ontwikkelruimte beschikbaar is.

Gebruiksfase

De berekeningen voor de gebruiksfase van de L- en de U-variant zijn uitgevoerd als project voor onbepaalde tijd. In onderstaande tabel zijn de maximale rekenresultaten opgenomen van de beoogde situatie (zie ook bijlage 2).

Tabel 4.4: Maximale depositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de gebruiksfase

Natura 2000-gebied	Maximaal toe te delen hoeveelheid ontwikkelruimte per project (mol/ha/jaar)	Maximale depositie L-variant (mol/ha/jaar)	Maximale depositie U-variant (mol/ha/jaar)
Weerribben	3	0,06	0,06
Rottige Meenthe & Brandemeer	3	>0,05	>0,05
De Wieden	3	>0,05	>0,05

Uit de rekenresultaten (zie Aerius-berekeningen) blijkt uit de groene vinkjes dat er voldoende ontwikkelingsruimte is. Dit betekent dat er momenteel voldoende ontwikkelruimte beschikbaar is.

Uit de Aeriusberekeningen blijkt dat voor zowel de inrichtingsfase als de gebruiksfase stikstofdepositie optreedt die lager is dan de maximaal toe te delen hoeveelheid ontwikkelings-ruimte. In dit kader kan opgemerkt worden dat ook ten aanzien van de provinciale beleidsregel (de toetsing aan 3,0 mol/ha/jaar) voldaan wordt.

Ecologische gevolgen

Voor de beoordeling van het plan ten aanzien van de stikstofaspecten kan gebruik gemaakt worden van de PAS.
Het Programma Aanpak Stikstof 2015-2021 is, inclusief de ontwikkelingsruimte die binnen het programma beschikbaar is, in zijn geheel passend beoordeeld (Ministerie van EZ en Ministerie van I&M, januari 2015). De gebiedsanalyses die onderdeel uitmaken van het programma vormen de onderbouwing van de passende beoordeling op gebiedsniveau. In de gebiedsanalyse is voor elk Natura 2000-gebied onderbouwd dat tegen de achtergrond van (1) de ontwikkeling van de stikstofdepositie, (2) de effecten van de generieke brongerichte maatregelen en (3) de gebiedspecifieke herstelmaatregelen er in de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ontwikkelingsruimte beschikbaar is zonder dat de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden in gevaar komen.

In de gebiedsanalyse voor de Natura 2000-gebieden is onderbouwd dat het gebruik van de ontwikkelingsruimte niet leidt tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken van de te beschermen habitattypen en dat de leefgebieden van soorten niet in gevaar komen of dat een onevenredige vertraging of belemmering van het halen van de instandhoudingsdoelstellingen ontstaat. Door voor het project aanspraak te maken op de depositie- of ontwikkelingsruimte in het kader van het PAS kan derhalve uitgesloten worden dat het project Servicehaven Noordelijk Flevoland leidt tot de aantasting van de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebiedenWeerribben, Rottige Meenthe & Brandemeer en De Wieden.

5 Toets instandhoudingsdoelen

In hoofdstuk 4 is aangegeven dat een groot aantal watervogels waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen niet in het plangebied (locatie haven + vaargeulen en omgeving) voorkomt. Het leefgebied van deze soorten overlapt niet met het gebied waar effecten optreden als gevolg van de aanleg, aanwezigheid en het gebruik van de Maritieme Servicehaven Urk. Voor deze soorten is een negatief effect op de instandhoudingsdoelstelling uitgesloten. Daarnaast komt een aantal soorten in kleine aantallen voor zodat het plangebied niet van belang is voor deze soorten zodat een significant negatief effect uitgesloten kan worden. De effecten op de overige soorten worden in paragraaf 5.1 (mosseleters), paragraaf 5.2 (waterplanteneters), paragraaf 5.3 (zwemeenden) en paragraaf 5.4 (viseters) beschreven en beoordeeld.

5.1 Mosseleters

5.1.1 Brilduiker

Doelbereik	Trend	Landelijke SvI	Mogelijke impact Servicehaven
Behouddoelstelling: geen knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan), doel wordt gehaald (Noordhuis et al, 2014)	Positief	Gunstig	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname kwaliteit foerageergebied door verstoring en vertroebeling

Ecologische analyse

Brilduikers komen onregelmatig voor (sommige jaren niet, meeste jaren wel) in het invloedsgebied.

Tabel 5.1: Seizoensgemiddelde brilduiker in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2016; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = 310)				
		2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
9	**Buitendijks**	0,2	7,2	3,7	0,0	0,1
10	**Buitendijks**	0,2	0,0	0,9	0,0	0,2
11	**Buitendijks**	0,4	2,1	10,9	0,7	3,3
160	**open water**	0,0	4,5	27,6	0,5	0,0
161	**open water**	6,3	34,8	4,2	6,1	5,4

Slaapplaatsen zijn beschutte wateren op grote afstand van het plangebied. Op deze functie heeft het voornemen geen negatief effect.

Door het voornemen gaat foerageergebied verloren. Brilduikers komen zowel langs de kust als op het open water voor. Brilduikers zoeken voedsel op zicht en zijn dus niet ‘s nachts actief. Door het helderder geworden water in het IJsselmeer hebben brilduikers de mogelijkheid gekregen om in de zone van open water beter te kunnen foerageren. Het gaat voor brilduikers niet specifiek om mossels in mosselbanken maar om zoetwaterslakken en crustaceeën, en soms zelfs kleine vis (Noordhuis, 2010). Door de ontwikkelingen in het water (toename nieuwkomers als korf- en quaggamosselen) is een meer diverse gemeenschap van bodemfauna ontstaan. Dat is nadrukkelijk zo in de gebieden met waterplantengemeenschappen maar ook op open water.

Kleine mollusken, zoetwaterslakken en crustaceeën zijn dus ook algemener geworden in gebieden met open water, vooral in bodem met slappe grond. De belangrijke gebieden met de waterplanten worden niet aangetast door de geplande servicehaven. Zo is de Brilduiker in het IJsselmeer sterk toegenomen in de omgeving van Lemmer, waar vroeger in he seizoen steeds meer waterplanten staan. In de magen van vogels uit dit gebied werden al in 2003 veel vlokreetjes gevonden. Elders domineerde (nog) de Driehoeksmossel (Noordhuis et al, 2014).

Het voornemen leidt tot een lokale verstoring in het gebied rondom de haven en de vaargeulen. De soort is relatief gevoelig met een verstoringsafstand van 250 - 300 m (300m) (Platteeuw, 2005). Krijgsveld (2008) geeft een verstoringsafstand van 750 m aan. Echter, bij het windpark in de Noordoostpolder werd voor rustende vogels op het open water van het IJsselmeer een negatief effect van windturbines op de verspreiding van brilduikers (en ook kuifeenden) tot 150 m vastgesteld Winkelman, 1989 in Smits & Prinsen, 2014). Gezien het feit dat de schepen snel aansluiten op bestaande vaarroutes en – geulen, er gewenning op kan treden en de strekdam een nieuw luwtegebied creëert, is de oppervlakte daadwerkelijk verstoord foerageergebied beperkt en kan bij de aanwezigheid van schepen tijdelijk uitgeweken worden.
De aanlegwerkzaamheden leiden niet tot verstoring aangezien de werkzaamheden niet in de winter plaatsvinden en de brilduiker alleen aanwezig is in de wintermaanden. Er wordt namelijk niet in het stormseizoen gewerkt (dus niet in de periode 15 oktober tot 15 maart).

Het gebied waar de foerageerfunctie verdwijnt door vertroebeling is lokaal (ook verstoord gebied) en tijdelijk (max 2 jaar).

Conclusie effect op instandhoudingsdoel

Er is geen sprake van een significant negatief effect. Het ruimtebeslag, de verstoring en de vertroebeling zullen geen effect hebben op de behouddoelstelling voor de brilduikers in het IJsselmeer op basis van de volgende overwegingen:

- de soort komt zeer weinig voor in het telgebied waar het ruimtebeslag plaats vindt, inclusief de verdieping van de waterbodem, een gebied waar de foerageerfunctie verloren gaat;
- het plangebied is geen essentieel foerageergebied (er is weinig slib aanwezig en is de geschiktheid voor andere macrofauna met name in bodems met slappe grond en er zijn geen waterplantenvelden aanwezig);
- de vertroebeling betreft een tijdelijk, lokaal effect;
- er is actueel geen knelpunt ten aanzien van het behalen van de instandhoudingsdoelstelling, de staat van instandhouding is goed en de trend is positief.

5.1.2 Kuifeend

Doelbereik	Trend	Landelijke SvI	Mogelijke impact Servicehaven
Behouddoelstelling: knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel als gevolg van voedselbeschik-baarheid en te weinig rust (N2000-beheerplan)	Positief	Matig ongunstig	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname kwaliteit foerageergebied in door verstoring

Ecologische analyse

Het aantal kuifeenden in het IJsselmeer bevindt zich onder het doelaantal (11.300). Echter, recente tellingen laten langs de kust van de NOP een toename van overwinteraars vanaf 2013-2014 zien. Langs de kust van de NOP overwinteren in 2007-2008 en 2008-2009 nog 6.000-8.000 kuifeenden. Na een sterke afname in 2009-2013 zijn de winteraantallen in 2014-2015 herstelt tot ongeveer 3.500 vogels.

Deze dieren foerageren op open water op mosselbanken. Kuifeenden herstellen dus in recente winters vooral langs de Friese kust (najaarsaantallen in waterplantengemeenschappen) maar ook langs de kust van de NOP (winteraantallen) is sprake van herstel (nachtelijk foerageren op mosselbanken) (Bron: Delta). Ter hoogte van het plangebied komen de kuifeend voor, beperkt ten opzichte van de totaalaantallen (10.113) (zie tabel 5.2).

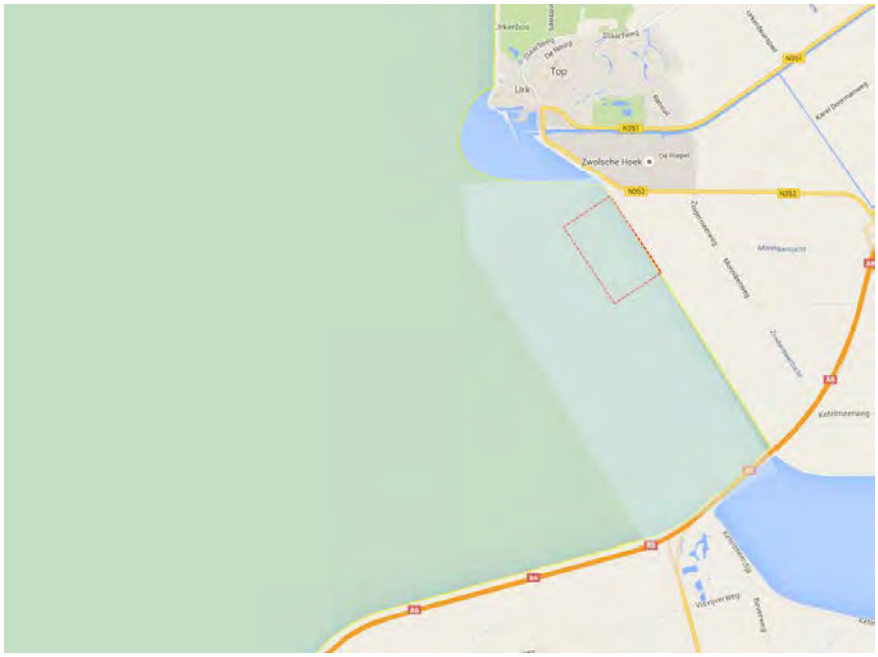
Tabel 5.2: Seizoensgemiddelde kuifeend in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2016; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = 11.300)				
		2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
9	**Buitendijks**	16,3	62,6	9,0	2,8	10,4
10	**Buitendijks**	27,6	56,8	10,8	15,6	18,7
11	**Buitendijks**	72,5	11,8	31,8	26,3	27,7
160	**open water**	0,0	226,3	0,0	0,0	0,0
161	**open water**	0,0	34,1	1,4	0,0	1,3

Overwinterende aantallen komen verspreid over het open water van het IJsselmeer voor (dec-feb). Bij strenge vorst wijken vele uit van het IJsselmeergebied naar het Delta- en rivierengebied. In de wintermaanden komt de soort in en nabij het plangebied voor. De geplande Servicehaven leidt daarmee tot ruimtebeslag en verstoring van foerageergebied. De soort zoekt overwegend ‘s nachts naar voedsel, waarbij tot op enkele meters diepte wordt gefoerageerd op ongewervelde dieren (vooral Driehoeksmosselen) en in mindere mate op plantenmateriaal.

Het plangebied ligt in een gebied met een waterdiepte van 3,7 m en dieper (zie figuur 4.3 en bijbehorende tekst over de mosseleters in deze passende beoordelingen. Dat betekent dat de waterbodem in het plangebied nauwelijks tot niet goed exploiteerbaar gebied is voor mosseleters.

De oppervlakte die verloren gaat is beperkt ten opzichte van het kustgebied ter hoogte van Urk. Deze oppervlakte en het verschil tussen beide varianten is te klein om een zichtbaar effect te hebben op het populatieniveau (en daarmee het mogelijk effect op het instandhoudingsdoel). Bovendien kunnen de foerageergebieden op een afstand tot ongeveer 5 km van de rustplaats liggen (met uitschieters tot 15 km). De dagrustplaatsen bestaan uit rustige, gemiddeld windstille wateren (Sovon 1987, van Roomen et al. 1994, Zomerdijk 1994, van Eerden et al. 1997, Voslamber et al. 1997, Dirksen et al. 1998). Dat betekent dat er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn vanuit de dagrustplaatsen naar alternatief foerageergebied. Vogels kunnen gemakkelijk uitwijken naar andere delen van het IJsselmeer. De kust ten zuiden van Urk heeft geen specifieke kenmerken die dit in de weg staat (lastiger exploiteerbaar gebied, geen uitzonderlijk mosselgebied ten opzichte van het omliggende gebied en geen waterplantengebied).



Figuur 5.1: Oppervlakte haven (binnen rode lijn ten opzichte van zone waar grotere aantallen kuifeenden voorkomen ter hoogte van het plangebied (lichtgroen vlak)

Bovendien, de kuifeend profiteert van autonome ontwikkelingen verbonden aan de toename van doorzicht en waterplanten. De kuifeend en vooral de tafeleend, soorten die relatief vroeg in het (winter)seizoen aanwezig zijn (september/oktober), als de waterplanten nog aanwezig zijn, foerageert op de aan waterplanten geassocieerde fauna bijvoorbeeld op slakken als de vijverpluimdrager) (Noordhuis et al, 2010 & 2014). Deze waterplantenvelden liggen buiten het invloedsgebied van de geplande servicehaven.

Ruiende vogels verblijven van juli tot september vooral langs de randen van het IJssel- en Markermeer in grote groepen. De vogels verblijven dan in de kustzones tot enkele kilometers uit de kant. Ruiconcentraties zijn in het IJsselmeer onder andere nog te vinden langs de Afsluitdijk, rond De Kreupel, omgeving Vooroever van Onderdijk en langs de Houtribdijk (Noordhuis 2010). Ook rond de Kreupel komen ruiende kuifeenden voor (Noordhuis 2010). De kustzones (tot ca. 500 m uit de oever) van al deze gebieden zijn in de eerste fase van de NEA (Nadere Effecten Analyse) aangemerkt als verstoringgevoelige gebieden. Het invloedsgebied van de geplande servicehaven strekt zich niet uit tot deze belangrijke gebieden voor ruiende vogels.

De kuifeend is relatief gevoelig voor verstoring ten opzichte van andere eendensoorten. De soort is wat zijn rusteisen betreft vooral kwetsbaar voor waterrecreatie en scheepvaart. De kuifeend reageert op naderende boten op meer dan 400 m afstand en doorgaans treedt ernstige verstoring op bij afstanden van 200-400 m. Kuifeenden rusten overdag in de luwte van dijken en oevers en bevinden zich dan grotendeels buiten het invloedsgebied. De kuifeenden foerageren ’s nachts en dan is het scheepvaartverkeer beperkter en is het verstorend effect ook beperkter. Bovendien zijn ruiers veel gevoeliger dan overwinterende vogels, deels omdat ze enkele weken niet kunnen vliegen.

Verstoring zal de populatieomvang van de kuifeenden niet negatief beïnvloeden gezien het feit dat de schepen snel aansluiten op bestaande vaarroutes en – geulen, er gewenning op kan treden, de kwetsbare gebieden buiten het invloedsgebied liggen, de oppervlakte daadwerkelijk verstoord gebied beperkt is en bij de aanwezigheid van schepen tijdelijk uitgeweken kan worden. De aanlegwerkzaamheden leiden niet tot verstoring aangezien de werkzaamheden niet in de winter plaatsvinden en de kuifeend vooral aanwezig is in de wintermaanden. Er wordt namelijk niet in het stormseizoen gewerkt (dus niet in de periode 15 oktober tot 15 maart).

Gezien de waterdiepte (geen goed bereikbaar voedsel), het behoud van de waterplantenvelden elders in het IJsselmeer (nodig voor het bredere dieet van de soort) en de situering van de waardevolle ruigebieden buiten het invloedsgebied van de Servicehaven behoudt het IJsselmeer de draagkracht van het behoud van de populatie kuifeenden.

Met de aanleg van de strekdammen geldt wel dat verwacht mag worden dat alle soorten inclusief de Kuifeend luwte zullen vinden om te rusten. Wanneer zich driehoeksmosselen vestigen op de golfbreker komt extra – goed bereikbaar – voedsel beschikbaar voor deze benthosetende soort (en andere benthos-etende soorten). De varianten verschillen in beperkte mate met betrekking tot het positieve effect.

De oppervlakte en de lengte van de golfbreker is groter bij de L-variant ten opzichte van de U-variant (57.000 m^2 ten opzichte van 30.900m^2 en 2.130 m ten opzichte van 1.750m) zodat het positieve effect op de foerageerfunctie en als luwtegebied groter is bij de L-variant.

Conclusie effect op instandhoudingsdoel

Er is geen sprake van een significant negatief effect. Het ruimtebeslag en de verstoring zullen geen belemmering van de behouddoelstelling vormen. De draagkracht van het gebied heeft met vele factoren te maken waarbij voor de kuifeend de voedselvoorziening en de rust van het voornaamste belang is.
In de zin van voedselvoorziening wordt de draagkracht niet beïnvloedt door het voornemen.

- Het plangebied vormt een zeer klein onderdeel van het foerageergebied in de winter. Het foerageergebied dat verloren gaat, is door de beperkte omvang, de door de diepte relatief slechter bereikbare mosselen en de vergelijkbare situatie in de omgeving niet van wezenlijk belang voor de draagkracht van het Natura 2000-gebied.
- De soort foerageert ’s nachts en is er met betrekking tot het foerageergebied in de omgeving van de Servicehaven minder overlap in tijd met het gebruik van de haven.
- Het voornemen veroorzaakt geen afname van de voedselvoorraad voor de aantallen vogels die in het telgebied aanwezig kunnen zijn. Door de aanleg van de strekdammen kan de voedselvoorraad toenemen, tijdelijke vertroebeling leidt niet tot een bedekking van waardevolle gebieden, de transportbewegingen overlappen grotendeels met reeds verstoord gebied door de huidige haven.

Ten aanzien van de rust wordt de draagkracht niet beïnvloedt door het voornemen.

- Gezien de overheersende westenwind zal deze oever woeliger zijn en is het suboptimaal rustgebied. Het gebied ten noorden van de noordelijke strekdam kan een optimaler rustgebied vormen, achter de beschutting van deze dam;
- De belangrijke rustgebieden liggen buiten het invloedsgebied.

Bovendien vertoont de soort de laatste jaren weer een stijgende trend waardoor – in combinatie met het feit dat het instandhoudingsdoel bijna wordt gehaald en de bovengenoemde punten- het plan geen meetbare achteruitgang van de populatie veroorzaakt en het langjarig gemiddelde niet zal dalen. Significant negatieve effecten op het instandhoudingsdoel voor de kuifeend zijn daarmee uitgesloten.

5.1.3 Tafeleend

Doelbereik	Trend	Landelijke SvI	Mogelijke impact Servicehaven
Behouddoelstelling: geen knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instand-houdingsdoel (N2000-beheerplan)	Positief	Zeer ongunstig	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname foerageergebied door verstoring

Ecologische analyse

Tafeleenden zijn soorten van de ruimtelijke eenheden 'open water' binnen het IJsselmeer en ook van ruimtelijke eenheid 'ondiep water' maar deze is ondergeschikt aan het open water. Het plangebied is geen belangrijk gebied voor de tafeleend gezien (zie tabel 5.4), wetende dat het huidig aantal in de periode 2008-2013: 824 is, ruim boven het instandhoudingsdoel.

Tabel 5.3: Seizoensgemiddelde tafeleend in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2016; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = 310)				
		2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
9	**Buitendijks**	1,3	0,0	0,0	0,0	0,7
10	**Buitendijks**	0,0	8,3	1,4	0,0	0,0
11	**Buitendijks**	0,0	0,4	0,5	0,8	0,0
160	**open water**	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0
161	**open water**	0,0	0,4	0,9	0,0	0,0

De tafeleend foerageert voornamelijk in kustgebieden met waterplantengemeenschappen maar ook langs de kust van de NOP (winteraantallen) (nachtelijk foerageren op mosselbanken).

Het ruimtebeslag van de haven (inclusief de verdieping van de waterbodem) leidt tot verlies van (potentieel) foerageergebied. Dat heeft geen invloed op het instandhoudingsdoel gezien de grote aantallen in het IJsselmeer en de geringe bijdrage van het plangebied daar aan. Tafeleenden zijn minder kieskeurig en foerageren ook op planten of op macrofauna tussen de planten, zoals slakken of insectenlarven. De foerageerdiepte van de tafeleend ligt tussen 0,5m en 2,5m waterdiepte (Mouissie A.M., 2015) en de waterdiepte is ook in de huidige situatie al te groot om een optimaal foerageergebied te vormen. De tafeleend is ook een soort die relatief vroeg in het (winter)seizoen aanwezig is (september/oktober) als de waterplanten nog aanwezig zijn (Noordhuis et al, 2010 & 2014). Deze waterplantenvelden liggen buiten het invloedsgebied van de geplande servicehaven.

De soort is relatief gevoelig voor verstoring. Krijgsveld (2008) geeft een verstoringsafstand van 300 m aan. De soort foerageert echter 's nachts en vindt de scheepvaart voornamelijk overdag plaats. Het gebied ten noorden van de noordelijke strekdam kan een optimaler rustgebied vormen, achter de beschutting van deze dam.

Ruiende tafeleenden verblijven vooral in de nazomer in de ruime omgeving van de kustzones en deze periode overlapt met het recreatievaarseizoen. De vogels verblijven dan in de kustzones tot enkele kilometers uit de kant. Ruiconcentraties zijn in het IJsselmeer onder andere nog te vinden langs de Afsluitdijk, rond De Kreupel, omgeving Vooroever van Onderdijk en langs de Houtribdijk (Noordhuis 2010).

De kustzones (tot ca. 500 m uit de oever) van al deze gebieden zijn in de eerste fase van de NEA aangemerkt als verstoringgevoelige gebieden. Deze gevoelige gebieden liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven.

Wanneer zich (driehoeks)mosselen vestigen op de golfbreker komt extra – goed bereikbaar want deels ook veel ondieper dan 4 m onder water – voedsel beschikbaar voor deze benthosetende soort. De varianten verschillen in beperkte mate met betrekking tot het positieve effect. De oppervlakte en de lengte van de golfbreker is groter bij de L-variant ten opzichte van de U-variant (57.000 m^2 tov 30.900m^2 en 2.130 m ten opzichte van 1.750m) zodat het positieve effect op de foerageerfunctie en als luwtegebied groter is bij de L-variant.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is geen sprake van een significant negatief effect. Het ruimtebeslag en de verstoring zullen geen effect hebben op de behouddoelstelling voor de tafeleend in het IJsselmeer op basis van de volgende overwegingen:

- het plangebied is geen essentieel foerageergebied, het betreft diep water (> dan de foerageerdiepte van de tafeleend) en er zijn geen waterplantenvelden;
- de soort komt incidenteel voor in het telgebied waar het ruimtebeslag plaats vindt en kan uitwijken naar andere delen (gezien de verdeling over de telvakken gedurende de jaren);
- er is actueel geen knelpunt ten aanzien van het behalen van de instandhoudingsdoelstelling, de staat van instandhouding is goed en de trend is positief.

5.2 Waterplanteneters

5.2.1 Meerkoet

Doelbereik	Trend	Landelijke Svl	Mogelijke impact Servicehaven
Behouddoelstelling: geen knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Positief	Matig ongunstig	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname kwaliteit foerageergebied in door verstoring

Ecologische analyse

De grotere aantallen in het IJsselmeer de laatste jaren zijn vooral toe te schrijven aan de ontwikkelingen langs de Friese kust waar de meerkoeten in de gebieden met waterplanten-gemeenschappen foerageren (juli tot oktober/november). Ook langs de kust van de NOP is sprake van een toename (nachtelijk foerageren op mosselbanken) (winteraantallen) (Delta).

Meerkoeten zijn soorten van de ruimtelijke eenheden ‘open water’ binnen het IJsselmeer en ook van ruimtelijke eenheid ‘ondiep water’. Dat blijkt ook het voorkomen binnen het invloedsgebied (zie tabel 5.3). De soort komt zowel in de oeverzones als in het open water voor, alhoewel in het open water niet alle jaren.

Tabel 5.4: Seizoensgemiddelde meerkoet in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2016; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = 3.600)				
		2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
9	**Buitendijks**	0,6	1,4	0,2	2,7	7,4
10	**Buitendijks**	3,1	19,4	1,9	6,5	7,7
11	**Buitendijks**	19,3	10,6	8,7	11,3	19,2
160	**open water**	0,0	12,1	0,0	9,2	0,0
161	**open water**	0,0	218,5	0,0	0,0	0,0

Het ruimtebeslag van de haven (inclusief de verdieping van de waterbodem) leidt tot verlies van (potentieel) foerageergebied. Dat heeft geen invloed op het instandhoudingsdoel gezien de grote aantallen in het IJsselmeer en de geringe bijdrage van het plangebied daar aan. De meerkoet komt in zeer kleine aantallen ten opzichte van het totaal aantal in het IJsselmeer voor in het plangebied voor de Servicehaven (zie ook tabel 4.2).

Meerkoeten heeft een brede voedselkeuze en foerageren onder meer op ongewervelden, waterplanten en gras. Het plangebied is nauwelijks geschikt als foerageergebied ten aanzien van ongewervelden. De foerageerdiepte van de meerkoet ligt tussen 0,5m en 2 tot 2,5m (Mouissie A.M., 2015) en de waterdiepte is ook in de huidige situatie al te groot om een optimaal foerageergebied te vormen.

In het open water voor de Servicehaven kan de meerkoet soms in grotere aantallen aanwezig zijn. De soort is echter beperkt gevoelig voor verstoring. Krijgsveld (2008) geeft een verstorings-afstand van 130 m aan. Daarmee is de afname aan foerageergebied door de toename aan scheepvaart buiten de bestaande vaargeulen en –routes zeer beperkt en zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden tijdens het passeren van schepen. De strekdam zorgt tevens voor een afscherming van de haven en vormt een nieuw/optimaler foerageer- en luwtegebied ten noorden van de noordelijke strekdam.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is geen sprake van een significant negatief effect. Het ruimtebeslag en de verstoring zullen geen effect hebben op de behouddoelstelling voor de meerkoet in het IJsselmeer op basis van de volgende overwegingen:

- het plangebied is geen essentieel foerageergebied, er zijn geen waterplantenvelden en het betreft diep water (> dan de foerageerdiepte van de meerkoet);
- de soort kan uitwijken naar andere delen (gezien de verdeling over de telvakken gedurende de jaren) en de beperkte verstoringsgevoeligheid;
- er is actueel geen knelpunt ten aanzien van het behalen van de instandhoudingsdoelstelling, de staat van instandhouding is goed en de trend is positief.

5.3 Zwemeenden

5.3.1 Wilde eend

Doelbereik	Trend	Landelijke SvI	Mogelijke impact Servicehaven
Behouddoelstelling: knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel; te weinig rust in foerageer- en rustgebieden, mogelijk onvoldoende beschikbaar voedsel (ongewervelden) (N2000-beheerplan)	Positief	Gunstig	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname kwaliteit foerageergebied door verstoring

Ecologische analyse

De soort komt vooral voor in de oeverzones, waarbij de aantallen in telgebied 9 (alleen ruimtebeslag L-variant) veel groter zijn dan in telgebied 10 (ruimtebeslag L- en U-variant). Ten opzichte van de totale aantallen wilde eend in het IJsselmeer is het belang van het invloedsgebied van de Servicehaven beperkt, met uitzondering van telgebied 9. Door de afwezigheid van waterplanten bestaat het voedsel in het invloedsgebied vooral uit bodemdieren. Bovendien is door de diepte in het plangebied het gebied minder geschikt als foerageergebied omdat de wilde eend tot een diepte van 0,5 m foerageert. Dieper is het voedsel niet grondelend te bereiken.

Het ruimtebeslag leidt niet tot een afname van de aantallen wilde eenden in het IJsselmeer gezien de beperkte waarde als foerageergebied en omdat de aanleg van de strekdam de kwaliteit als luwte- en foerageergebied versterkt.

Tabel 5.5: Seizoensgemiddelde wilde eend in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2016; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHS =3.800)				
		2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
9	**Buitendijks**	16,6	18,8	3,0	12,1	5,4
10	**Buitendijks**	3,7	0,0	2,5	3,3	0,7
11	**Buitendijks**	3,3	3,0	0,9	6,9	6,9
160	**open water**	0,0	16,3	0,0	0,0	0,0
161	**open water**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

De belangrijkste concentraties bevinden zich langs de Friese westkust, de Steile Bank en de vooroever Andijk. Deze gebieden liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven.

Verstoring door scheepvaart treedt op in telgebied 11 maar niet meer in het open water. Daar komt de soort vooral in telgebied 160 voor en hier sluiten de schepen al aan op de bestaande vaarroutes. Bovendien is de soort beperkt verstoringsgevoelig met een verstoringsafstand van 130 m zodat de toename van scheepvaart de kwaliteit van het gebied als foerageergebied weinig beïnvloed, de wilde eenden kunnen uitwijken naar andere delen binnen het telgebied.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is weliswaar een knelpunt met betrekking tot het behalen van het instandhoudingsdoel als gevolg van de rust in de belangrijke gebieden en het voedselaanbod maar gelet op de volgende feiten is er geen sprake van een significant negatief effect:

- de waardevolle gebieden liggen ruim buiten het invloedsgebied van de Servicehaven;
- de soort nauwelijks voorkomt in het open water ter hoogte van de Servicehaven ter plekke van de vaargeulen, bovendien zijn foeragerende exemplaren zijn weinig gevoelig voor verstoring
- de strekdammen hebben een positief effect op de kwaliteit als luwte- en foerageergebied.

5.4 Viseters

5.4.1 Aalscholver

Doelbereik	Trend	Landelijke SvI	Mogelijke impact Servicehaven
Behouddoelstelling: geen knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel voor “niet-broedvogel”, voor “broedvogel” te weinig voedselaanbod (N2000-beheerplan)	Negatief	Gunstig	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname kwaliteit foerageergebied in directe omgeving door verstoring en vertroebeling

Ecologische analyse

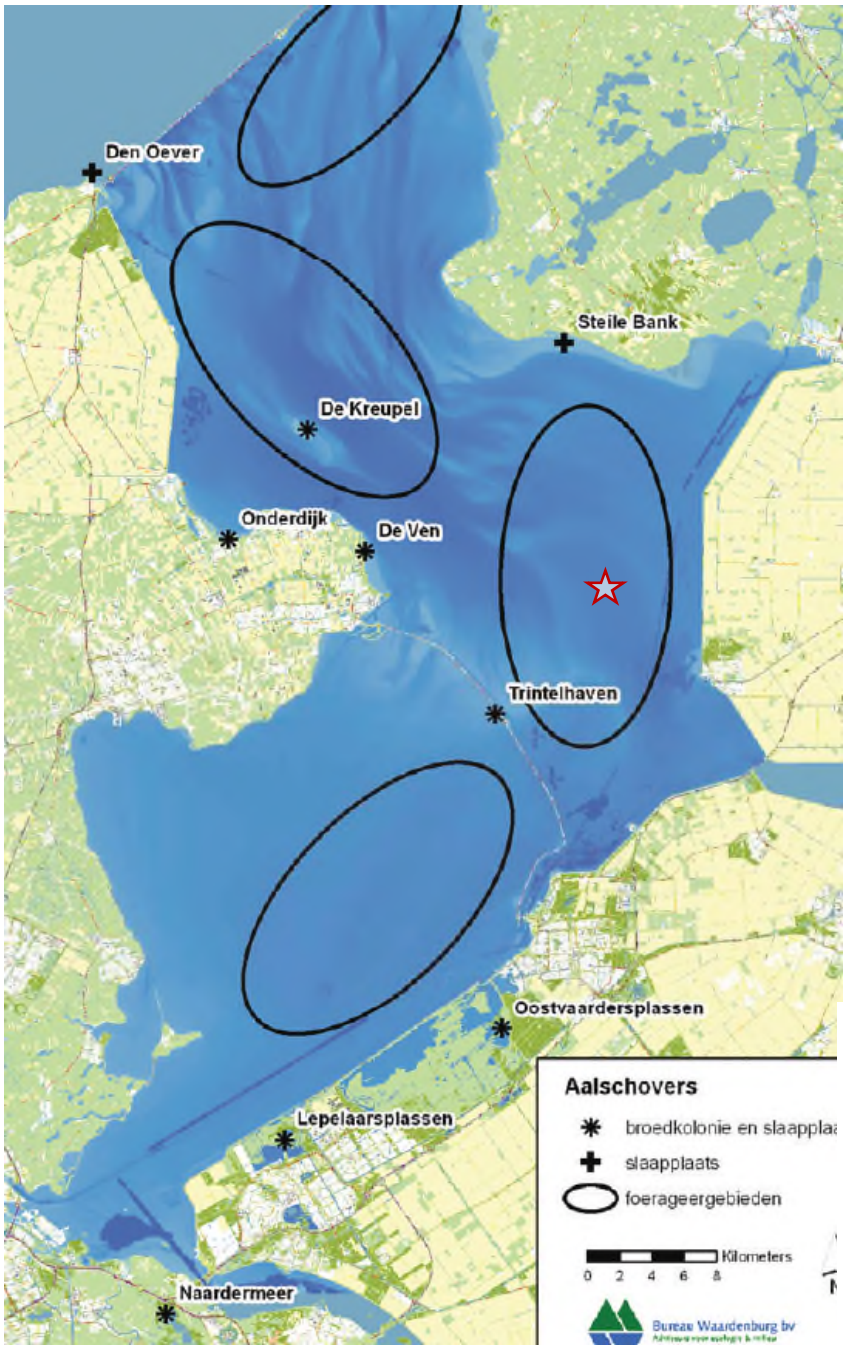
Aalscholvers zijn soorten van de ruimtelijke eenheden ‘open water’ binnen het IJsselmeer. Het plangebied is geen belangrijk gebied voor de aalscholver gezien de aantallen in de omgeving van de Servicehaven (zie tabel 5.6), wetende dat het huidig aantallen in de periode 2008-2013 veel hoger zijn dan het instandhoudingsdoel. Dat blijkt uit de verhouding van het aanwezige aantal aalscholvers ten opzichte van het totaal aantal in het IJsselmeer; ter plekke van de oever waar de Servicehaven is gepland, komt tussen de 0,00% en 0,05% van de totale aantallen aalscholvers in het IJsselmeer voor (zie tabel 4.2).

Tabel 5.6: Seizoensgemiddelde aalscholver in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2016; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = 8.100)				
		2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
9	**Buitendijks**	0,2	0,3	2,0	3,2	11,0
10	**Buitendijks**	5,0	0,3	2,2	3,2	11,3
11	**Buitendijks**	10,9	2,0	15,2	6,3	28,9
160	**open water**	37,0	15,9	117,3	33,3	54,7
161	**open water**	0,2	73,8	75,0	92,5	98,6

De huidige aantallen broedparen liggen gemiddeld ruim boven de instandhoudingdoelstelling voor de regio IJsselmeergebied; behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied voor een draagkracht van tenminste 8.000 broedparen en 8.100 niet-broedvogels (seizoensgemidddelde).

Tegenwoordig broeden gemiddeld zo'n 11.000 paren verspreid over zeven kolonies in het IJsselmeergebied: het eiland De Kreupel, Vooroever Onderdijk, De Ven bij Enkhuizen, Trintelhaven, Oostvaardersplassen, Lepelaarplassen en Naardermeer (Noordhuis 2010), in het ontwerp-beheerplan (Rijkswaterstaat, augustus 2015) wordt aangegeven dat de verdeling is ongeveer fifty-fifty tussen kolonies in het zuidelijk Markermeer en het noordelijk IJsselmeer. Vanuit deze kolonies worden vooral foerageergebieden in het Markermeer en IJsselmeer gebruikt (figuur 5.2). De kolonies zelf liggen op te grote afstand om verstoord te worden door de Servicehaven. De kwaliteit van het broedgebied zelf wordt niet aangetast.



Figuur 5.2: Ligging van broedkolonies, slaapplaatsen en belangrijkste foerageergebieden van de aalscholver in het IJsselmeergebied (Data Waterdienst Rijkswaterstaat, bron NEA, Bureau Waardenburg).

Aalscholvers rusten 's nachts en overdag op het 'vaste land' op zandbanken, strekdammen, havens, bomen of de kolonie. Al de slaapplaatsen liggen op te grote afstand van het plangebied en wordt niet aangetast.

De focus in dit rapport ligt op de mogelijke effecten van de functie “foerageren”. Aalscholvers foerageren zwemmend en duikend op open water op matig tot diep water (4-6 meter diep). Daarmee is het plangebied in potentie geschikt. Uit de telgegevens blijkt echter dat het gemiddeld aantal aalscholvers in invloedsgebied van de Servicehaven (meestal) ruim < 1% van het gehele IJsselmeer is. Daarmee lijkt het gebied geen essentieel foerageergebied te zijn.

Ter plekke van de haven is sprake van een verlies van (niet essentieel) foerageergebied. Het voedselaanbod voor de aalscholver staat niet onder druk. De soort heeft een relatief brede voedselkeus. Veel meer dan andere viseters foerageren aalscholvers op pos. Uit braakbalonderzoek blijkt dat een zeer groot en groeiend aandeel van het menu uit deze soort bestaat, terwijl spiering maar een klein en dalend aandeel uitmaakt. En in het IJsselmeer is bij een slinkend totaal visbestand de hoeveelheid pos juist nogal toegenomen (Noordhuis, 2010).

Tijdens de aanleg van de haven en de aanleg van de geulen leidt vertroebeling tot een afname van de kwaliteit van het foerageergebied. Dit is een tijdelijk effect. Effecten op de vangstbaarheid van prooivis kunnen lokaal wellicht optreden, maar zijn in relatie tot de hoeveelheid ongestoord gebied zeer beperkt in omvang. Bovendien kan de aalscholver anticiperen op troebeler water omdat het dan lonend kan zijn om de vis groepsgewijs op te drijven en van onder af tegen het licht te jagen (Noordhuis, 2010).

Het gebied waar vertroebeling optreedt, overlapt bovendien gedeeltelijk met het verstoorde gebied door de aanwezigheid en het gebruik van het materieel. Foeragerende aalscholvers zijn matig verstoringgevoelig (100 - 300 m). Aalscholvers foerageren in groepen en individueel tot op 60 kilometer van de kolonie waarbij sociaal foeragerende groepen verstoringgevoeliger zijn dan individueel foeragerende aalscholvers (Krijgsveld *et al.,* 2008, Platteeuw & Henkens 1997).

Conclusie effect op instandhoudingsdoel

Er is geen sprake van een significant negatief effect. Het ruimtebeslag en de verstoring zullen geen effect hebben op de behouddoelstelling voor de aalscholver in het IJsselmeer op basis van de volgende overwegingen:

- Het plangebied is geen essentieel foerageergebied;
- De soort komt incidenteel voor in het telgebied waar het ruimtebeslag plaats vindt, aalscholvers zijn matig verstoringsgevoel en kunnen tijdens het passeren van schepen uitwijken naar andere delen;
- De waardevolle slaap- en rustgebieden voor de aalscholvers liggen ruim buiten het invloedsgebied van de Servicehaven;
- Er is actueel geen knelpunt ten aanzien van het behalen van de instandhoudingsdoelstelling, de staat van instandhouding is goed.

5.4.2 Dwergmeeuw

Doelbereik	Trend	Landelijke SvI	Mogelijke impact vliegtuigberging
Uitbreidings- en verbeterdoelstelling, onvoldoende voedsel (m.n. spiering) is knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Instabiel	Matig ongunstig	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname foerageergebied verstoring en vertroebeling

Ecologische analyse

In het plangebied komt de dwergmeeuw incidenteel voor in het open water (zie tabel 5.7).

Tabel 5.7: Seizoensgemiddelde dwergmeeuw telgebieden omgeving Servicehaven (Delta, 2016; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = 85)				
		2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
9	**Buitendijks**	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0
10	**Buitendijks**	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0
11	**Buitendijks**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
160	**open water**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
161	**open water**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Het ruimtebeslag leidt tot verlies aan foerageergebied. Het betreft geen essentieel foerageergebied. Het voorkomen van de dwergmeeuw heeft een sterke relatie met de waterplantengemeenschappen op open water waar ze op insecten (vooral muggen) jagen. De vogels in het plangebied zijn individuen die uitstralen vanuit die zones. Deze uitstraling vindt plaats over het gehele IJsselmeer. In de telgebieden nabij de haven is de soort niet elk jaar geteld en als de soort aanwezig is, zijn de aantallen laag (zie tabel 5.7). Een belangrijk gebied voor de dwergmeeuw is de Friese kust. Deze ligt op grote afstand van het plangebied, buiten het invloedsgebied. Het areaal aan overig foerageergebied bepaalt de populatieomvang niet, zodat de afname van oppervlakte geen effect heeft op de doortrekfunctie.

De foeragerende exemplaren zijn weinig verstoringsgevoelig (Krijgsveld, et.al. 2008). De dwergmeeuw zoekt zijn voedsel in het voorjaar ook in gebieden met zeer intensieve recreatie. De kwaliteit van oppervlaktewater als foerageergebied ter plekke van de vaargeulen en grenzend aan de Servicehaven zal daardoor niet negatief worden beïnvloed.

De negatieve trend van de soort wordt veroorzaakt door de toename van de quaggamosselen. Deze hebben geleid tot een toename in helderheid van het water in het voorjaar (in het zuidelijke IJsselmeer en IJmeer) waardoor ondiep duikende visetende vogels zoals de dwergmeeuw, maar ook de visdief en de zwarte stern, die ook in het open water van het plangebied en omgeving voorkomen, minder spiering vinden. Deze vis zit liever in minder helder water (Deltares, 2014) en is dan te vinden in de bovenste meters van de waterkolom. Als het water helderder wordt verplaatst de spiering zich uit dit gedeelte van de waterkolom naar de diepere delen en neemt de vangbaarheid van de aanwezige spiering voor viseters, met name vanuit de lucht stootduikende en vliegende viseters, zoals de dwergstern af. Deze trend wordt in de gebruiksfase niet beïnvloed door de Servicehaven. Lokale lichte vertroebeling tijdens de aanlegfase zal niet leiden tot een negatief effect op de voedselbeschikbaarheid gezien de problemen ten aanzien van voedselbeschikbaarheid bij helder water.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is weliswaar een knelpunt met betrekking tot het behalen van het instandhoudingsdoel als gevolg van de voedselvoorraad maar gelet op de volgende feiten heeft de Servicehavengeen significant negatief effect. Het ruimtebeslag, de verstoring en de vertroebeling zullen geen effect hebben op de behouddoelstelling voor de dwergmeeuw in het IJsselmeer omdat:

- de soort komt incidenteel voor in het telgebied waar het ruimtebeslag plaats vindt en kan uitwijken naar andere delen;
- verstoring veroorzaakt geen afname van de kwaliteit van het foerageergebied; de soort is weinig verstoringsgevoelig voor transportbewegingen;
- de soort is sterk verbonden met de waterplantengemeenschappen en deze worden niet aangetast, verder straalt de soort uit over het IJsselmeer en daarmee veroorzaakt het voornemen geen afname van de voedselvoorraad voor de aantallen vogels die in het IJsselmeer aanwezig kunnen zijn.

5.4.3 Fuut

Doelbereik	Trend	Landelijke SvI	Mogelijke impact Servicehaven
Uitbreidings- en verbeterdoelstelling, onvoldoende voedsel (m.n. spiering) is knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Negatief	Matig ongunstig	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname foerageergebied door verstoring en vertroebeling

Ecologische analyse

De fuut is in het invloedsgebied aanwezig, zowel in de oeverzones als in het open water (zie tabel 5.8). In de oeverzone – waar het ruimtebeslag plaatsvindt en de grootste verstoring – zijn de aantallen zeer laag ten opzichte van het totaal aantal futen in het IJsselmeer (zie tabel 4,2) (tussen 0,07 en 0,086 % van het totaal aantal).

Tabel 5.8: Seizoensgemiddelde fuut in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2016; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = 2.200)				
		2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
9	**Buitendijks**	2,3	1,8	7,0	2,7	12,4
10	**Buitendijks**	2,4	1,2	6,5	3,8	10,7
11	**Buitendijks**	5,8	2,9	6,0	3,8	10,8
160	**open water**	62,3	196,7	7,7	18,6	221,6
161	**open water**	100,9	99,9	112,0	18,5	161,6

Futen gebruiken het IJsselmeergebied in het zomerhalfjaar vooral om te ruien (vanaf juli, maar grootste aantallen in augustus en september). De vogels verblijven dan in de kustzones tot enkele kilometers uit de kant. Ruiconcentraties zijn in het IJsselmeer onder andere nog te vinden langs de Afsluitdijk, rond De Kreupel, omgeving Vooroever van Onderdijk en langs de Houtribdijk (Noordhuis, 2010). De kustzones (tot ca. 500 m uit de oever) van al deze gebieden zijn in de eerste fase van de NEA aangemerkt als verstoringgevoelige gebieden. Omdat de Servicehaven niet leidt tot een extra druk op deze verstoringsgevoelige kustzones zal de Servicehaven geen effect hebben op de grotere ruiconcentraties van de fuut.

Lokaal is er wel sprake van ruimtebeslag en is er ook sprake van verstoring en vertroebeling. De futen zijn niet echt gebonden aan de locatie voor de Servicehaven. Bij de grote ruiconcentraties verbleven de futen tot 1-2 km uit de kust en zwommen ze rond zonsondergang en zonsopgang tot 7 km uit de kust verspreid om te foerageren.

De verstoringsafstand van de fuut is ca 300 meter voor vaartuigen. Het foerageren vindt deels overdag plaats, waardoor ze ook verstoord worden door de scheepvaart. Gezien de soort op het open water foerageert, is het gehele IJsselmeer potentieel foerageergebied en zijn er gedurende het passeren van de schepen voldoende uitwijkmogelijkheden.

Tijdens de aanleg van de haven en de aanleg van de geulen leidt lokale en tijdelijke vertroebeling tot een lokale en tijdelijke afname van de kwaliteit van het foerageergebied door de vertroebeling. Enige vertroebeling is geen probleem omdat het doorzicht verbetert is en een tijdelijke verslechtering van het doorzicht er toe zal leiden dat spiering deze gebieden niet mijdt en zich niet concentreert in de diepere zones met minder doorzicht. In deze fase kunnen de vissen dus beter bereikbaar zijn voor de futen.

Het instandhoudingsdoel voor de fuut staat onder druk door de afname van de spieringstand. Deze negatieve trend in de voedselbeschikbaarheid (waardoor het instandhoudingsdoel onder druk staat) wordt niet versterkt door het voornemen. Daarnaast heeft de negatieve trend deels een externe oorzaak namelijk door de sterk teruglopende aantallen in de broedgebieden in Oost-Europa en West-Rusland als gevolg van o.a. massale ontginningen van de veengebieden. Met de nieuwe ontwikkelingen van helderder water kunnen futen profiteren vanwege het betere zicht. Er is daarnaast een enorme toename van grondels gaande waardoor futen in recente jaren weer toenemen. Deze toename is (nog) niet zichtbaar in het plangebied (Bron: Delta bij het aanleveren van de telgegevens). De strekdammen – als paai- en opgroeigebied van vissen - kan een positief effect hebben op het voedselaanbod voor de fuut.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is weliswaar een knelpunt met betrekking tot het behalen van het instandhoudingsdoel als gevolg van de voedselvoorraad maar gelet op de volgende feiten is er geen sprake van een significant negatief.

Het ruimtebeslag, de vertroebeling en de verstoring zullen geen effect hebben op de behouddoelstelling voor de fuut in het IJsselmeer op basis van de volgende overwegingen:

- de soort komt voor in het telgebied waar het ruimtebeslag plaats vindt en hebben een groot areaal waarin ze verblijven en foerageren tijdens de ruiperiode. Daardoor zijn er uitwijkmogelijkheden;
- het areaal open water is niet de beperkende factor voor de populatieomvang van deze soort, maar deze wordt vooral gestuurd door de hoeveelheid voedsel. De verstoring heeft geen effect op de spieringstand. Het voornemen veroorzaakt geen afname van de voedselvoorraad voor de aantallen vogels die in het telgebied aanwezig kunnen zijn,
- de waardevolle gebieden voor de futen liggen ruim buiten het invloedsgebied van de Servicehaven.

5.4.4 Grote zaagbek

Doelbereik	Trend	Landelijke SvI	Mogelijke impact Servicehaven
Uitbreidings- en verbeterdoelstelling: geen knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Negatief	Zeer ongunstig	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname foerageergebied door verstoring en vertroebeling

Ecologische analyse

In het invloedsgebied komt de grote zaagbek met name in het open water voor op grotere afstand van de Servicehaven (zie tabel 5.9).

Tabel 5.9: Seizoensgemiddelde grote zaagbek in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2016; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = 1.850)				
		2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
9	**Buitendijks**	0,2	0,5	0,5	0,2	0,3
10	**Buitendijks**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
11	**Buitendijks**	0,5	0,0	0,4	0,0	0,6
160	**open water**	1,3	6,9	21,6	0,3	23,9
161	**open water**	11,8	71,9	36,9	0,4	0,3

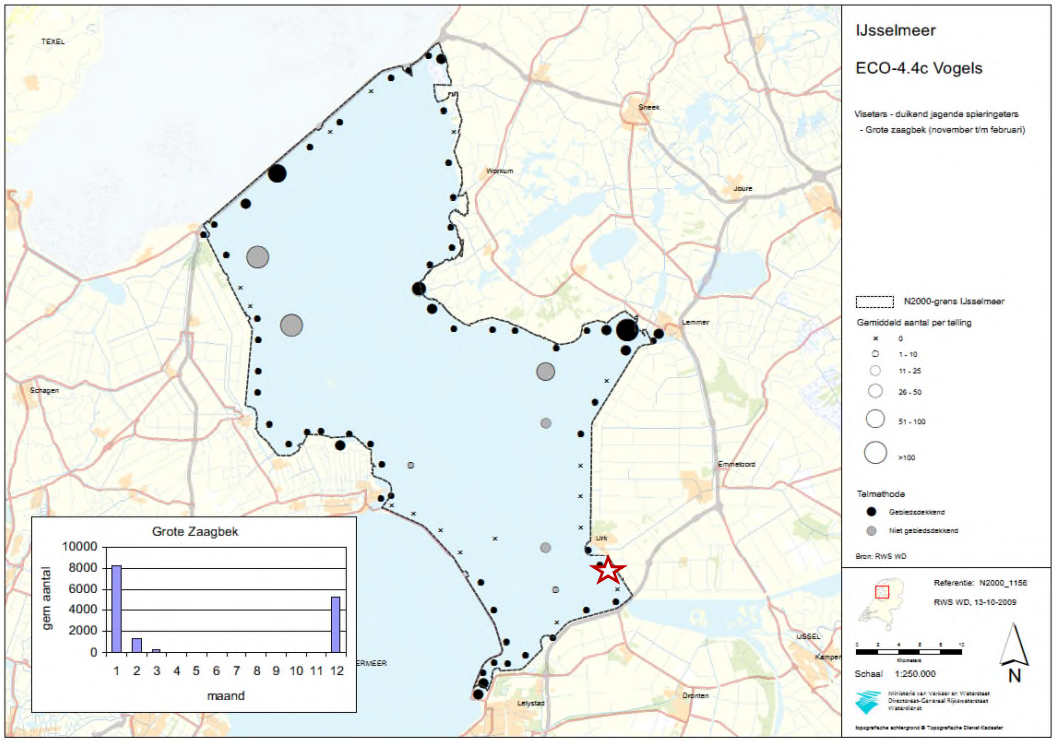
In sommige jaren is de omgeving van de Servicehaven (het open water gedeelte) een belangrijk gebied voor de Grote zaagbek. Grote Zaagbekken kunnen in het algemeen in het IJsselmeer enorm in aantal fluctueren. In strenge winters, als het Oostzeegebied dichtgevroren is, kan het IJsselmeer tienduizenden grote zaagbekken opvangen. De aantallen zijn daarmee deels ook te wijten aan externe factoren, de grote zaagbek kan vanwege steeds zachter wordende winters ook in de Oostzee overwinteren. Veel vogels bevinden zich ook in het midden van het IJsselmeer (verspreiding van vogels uit visnetten (Noordhuis, 2010)), buiten het invloedsgebied van de Servicehaven.

Tijdens de aanleg van de haven en de aanleg van de geulen leidt vertroebeling tot een afname van de kwaliteit van het foerageergebied door de vertroebeling. Dit is een tijdelijk effect. Effecten op de vangstbaarheid van prooivis kunnen lokaal wellicht optreden, maar zijn in relatie tot de hoeveelheid ongestoord gebied zeer beperkt in omvang. De tijdelijke en lokale vertroebeling door de aanleg van de haven en van de geulen zal geen permanent effect hebben op de instandhoudingsdoelstelling.

Door de beperkte aantallen in de oeverzone is het belangrijkste effect, de verstoring door de aanwezigheid van de haven en van de scheepvaart. Grote zaagbekken foerageren overdag en ’s nachts (wanneer er minder scheepvaart is) individueel of in 'sociaal vissende' groepen, zwemmend en duikend op het open water op dieptes van 4 tot 6 meter. De dagelijkse actieradius bedraagt naar schatting 20-60 km. Ze komen s' nachts op slaapplaatsen samen (veelal binnendijkse waterpartijen). De soort zal verstorende effecten ondervinden door extra scheepvaart bewegingen. De verstoringsafstand van de grote zaagbek bedraag 300 meter.

Gezien de soort op het open water foerageert en de grote actieradius is het gehele IJsselmeer potentieel foerageergebied en zijn er gedurende het passeren van de schepen voldoende uitwijkmogelijkheden.

De aantallen in het IJsselmeer (1913 in de periode 2008-2013) zijn hoger dan de instandhoudingsdoelstelling (1850). Deze aantallen zijn goed voor de uitbreidingsdoelstelling, maar potentieel kan ook voor deze soort de beschikbaarheid van rust een knelpunt vormen (N2000-beheerplan). Dit is belangrijk op plekken waar grote aantallen grote zaagbekken voorkomen (zie figuur 5.3). Deze gebieden liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven.


IJsselmeer
ECO-4.4c Vogels
Visetars - duikend jagende spieringeters
- Grote zaagbek (november t/m februari)
N2000-grens IJsselmeer
Gemiddeld aantal per telling
0
1 - 10
11 - 25
26 - 50
51 - 100
>100
Telmethode
Gebiedsdekkend
Niet gebiedsdekkend
Bron: RWS WD
Referentie: N2000_1156
RWS WD, 13-10-2009
Schaal 1:250.000
N
Grote Zaagbek
gem aantal
10000
8000
6000
4000
2000
0
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
maand
TEXEL
Schagen
Wormerveer
Zaanstad
Amsterdam
Diemen
Weesp
Muiden
Naarden
Huizen
Blaricum
Laren
Hilversum
Bussum
Gooise Meren
Almere
Lelystad
Dronten
Kampen
Urk
Emmeloord
Lemmer
Joure
Workum
Sneek
Enkhuizen
Hoorn
Purmerend
Volendam
Edam
Monnickendam
Marken
Waterland
Oostzaan
Amstelveen
Uithoorn
Aalsmeer
Haarlemmermeer
Noordwijkerhout
Lisse
Hillegom
Noordwijk
Leiden
Alphen aan den Rijn
Boskoop
Gouda
Waddinxveen
Zoetermeer
Pijnacker
Delft
Rijswijk
Wassenaar
Den Haag
Voorburg
Leidschendam
Rijnsburg
Katwijk
Voorschoten
Zoeterwoude
Oegstgeest
Leiderdorp
Wijk bij Duurstede
Houten
Nieuwegein
Utrecht
Zeist
Bunnik
Woerden
Montfoort
Oudewater
Bodegraven
Reeuwijk
Vianen
Culemborg
Leerdam
Schoonhoven
Lopik
Ijsselstein
Maarssen
Breukelen
Loenen
Abcoude
Baambrugge
Nieuwkoop
Aalsmeer
Uithoorn
Mijdrecht
Wilnis
Vinkeveen
Waverveen
Kockengen
Haarzuilens
Vleuten
De Meern
Harmelen
Jutphaas
Vreeswijk
Nieuwegein
Houten
Bilthoven
De Bilt
Zeist
Driebergen-Rijsenburg
Doorn
Amerongen
Rhenen
Wageningen
Ede
Veenendaal
Barneveld
Nijkerk
Putten
Ermelo
Harderwijk
Hierden
Elburg
Oldebroek
Wezep
Hattem
Heerde
Epe
Vaassen
Apeldoorn
Twello
Voorst
Deventer
Zwolle

- het foerageergebied wordt vooral verstoord door de toename van scheepvaart in de nieuwe vaargeulen. Tijdens het passeren van schepen kan uitgeweken worden en bovendien foerageert deze soort ook 's nachts wanneer het rustiger is met betrekking tot scheepvaart;
- er is actueel geen knelpunt ten aanzien van het behalen van de instandhoudingsdoelstelling.

5.4.5 Nonnetje

Doelbereik	Trend	Landelijke SvI	Mogelijke impact Servicehaven
Uitbreidings- en verbeterdoelstelling: geen knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Negatief	Matig ongunstig	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname foerageergebied door verstoring en vertroebeling

Ecologische analyse

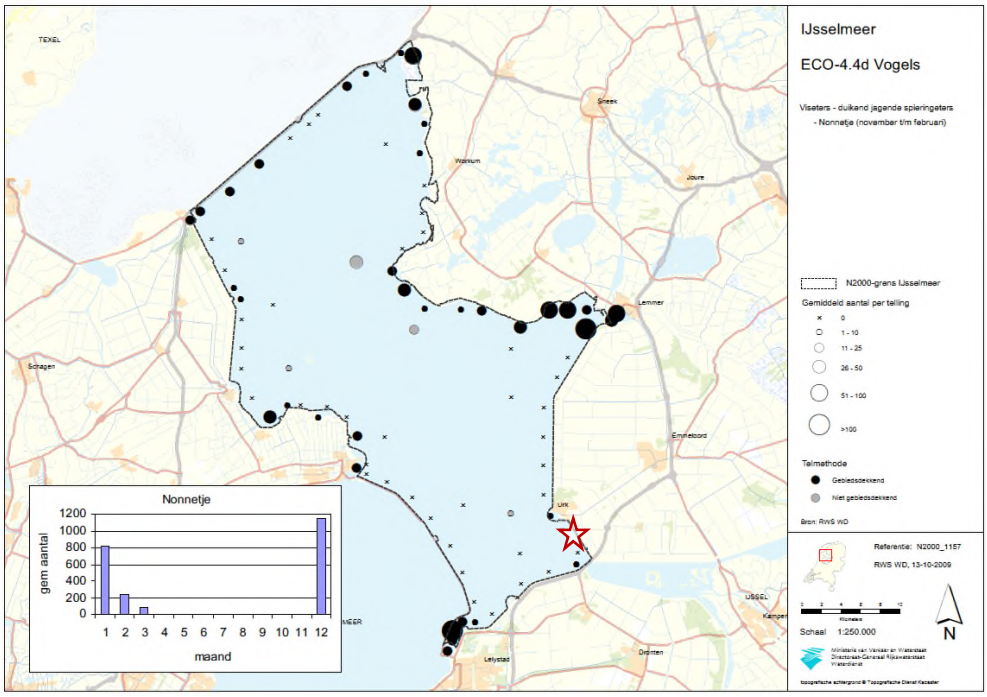
De soort foerageert in het gehele invloedsgebied, ook soms ter plekke van de geplande haven. De aantallen zijn laag bij de U-variant (eenmaal in de periode 2010-2015: 2 als seizoensmaximum, andere jaren 0). Bij de L-variant zijn de aantallen hoger (jaarlijks enkele nonnetjes als seizoensmaximum). Het open water gedeelte is belangrijker als foerageergebied (zie tabel 5.10).

Tabel 5.10: Seizoensgemiddelde nonnetje in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2016; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = 180)				
		2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
9	**Buitendijks**	0,2	0,4	0,2	0,0	0,0
10	**Buitendijks**	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
11	**Buitendijks**	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
160	**open water**	0,0	6,8	0,0	0,0	0,0
161	**open water**	1,7	26,5	0,0	0,0	0,0

Nonnetjes kunnen in het algemeen in het IJsselmeer in aantal fluctueren. In strenge winters, als het Oostzeegebied dichtgevroren is, zijn de aantallen hoger in het IJsselmeer. De aantallen zijn daarmee deels ook te wijten aan externe factoren, het nonnetje kan vanwege steeds zachter wordende winters ook in de Oostzee overwinteren.

De aantallen in het IJsselmeer zijn hoger dan de instandhoudingsdoelstelling (180) (Bron: Natura 2000-beheerplan). Met deze aantallen wordt voldaan aan de uitbreidingsdoelstelling, maar potentieel kan ook voor deze soort de beschikbaarheid van rust een knelpunt vormen (N2000-beheerplan). Rust is belangrijk op plekken waar grote aantallen nonnetjes voorkomen maar deze gebieden liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven (zie figuur 5.4).



Figuur 5.4: Verspreiding nonnetje in het IJsselmeer (RWS - kaarten IJsselmeer – website wwww.rwsnatura2000.nl)

Tijdens de aanleg van de haven en de aanleg van de geulen leidt vertroebeling tot een afname van de kwaliteit van het foerageergebied door de vertroebeling. Dit is een tijdelijk effect. Effecten op de vangstbaarheid van prooivis kunnen lokaal wellicht optreden, maar zijn in relatie tot de hoeveelheid ongestoord gebied zeer beperkt in omvang. De tijdelijke en lokale vertroebeling door de aanleg van de haven en van de geulen zal geen permanent effect hebben op de instandhoudingsdoelstelling.

Verstoring door scheepvaart treedt op omdat de soort ook in het open water voorkomt (telgebied 161). De soort is beperkt verstoringsgevoelig met een verstoringsafstand van 100 m zodat de toename van scheepvaart de kwaliteit van het gebied als foerageergebied weinig beïnvloedt, de nonnetjes kunnen uitwijken naar andere delen binnen het telgebied.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is geen sprake van een significant negatief effect. Het ruimtebeslag en de verstoring zullen geen effect hebben op de uitbreidingsdoelstelling voor het nonnetje in het IJsselmeer op basis van de volgende overwegingen:

- de belangrijkste gebieden liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven;
- de soort komt incidenteel voor in het telgebied waar het ruimtebeslag plaats vindt en kan uitwijken naar andere delen tijdens de periode dat vertroebeling optreedt;
- het foerageergebied wordt vooral verstoord door de toename van scheepvaart in de nieuwe vaargeulen. Tijdens het passeren van schepen kan uitgeweken worden en bovendien is deze soort weinig verstoringsgevoelig;
- er is actueel geen knelpunt ten aanzien van het behalen van de instandhoudingsdoelstelling.

5.4.6 Visdief

Doelbereik	Trend	Landelijke SvI	Mogelijke impact Servicehaven
Behouddoelstelling, onvoldoende voedsel en broedgebied wordt in 1e beheerplanperiode verwacht tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Negatief	Matig ongunstig	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname foerageergebied door verstoring en vertroebeling

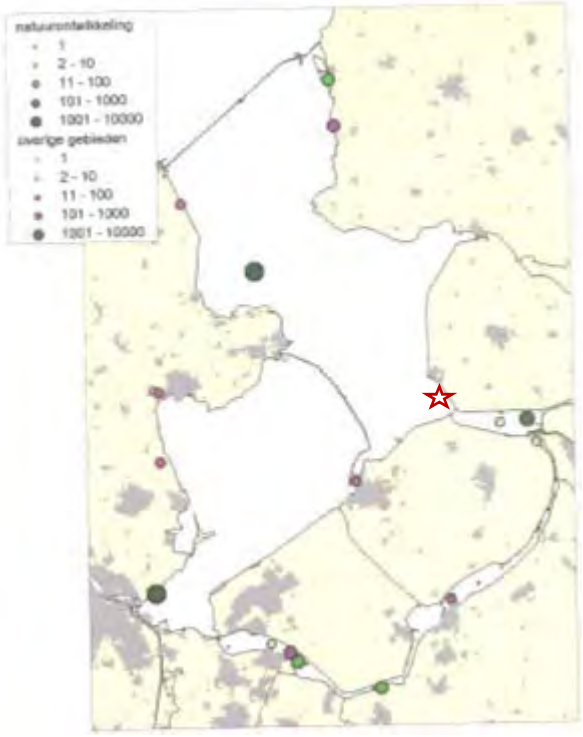
Ecologische analyse

De soort foerageert in het gehele invloedsgebied, ook ter plekke van de geplande haven. Het open water gedeelte is belangrijker als foerageergebied dan de oeverzone (zie tabel 5.11).

Tabel 5.11: Seizoensgemiddelde visdief in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2016; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = uitgedrukt in 3.300 broedpaar)				
		2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
9	**Buitendijks**	0,3	2,8	0,0	0,4	0,2
10	**Buitendijks**	0,0	0,3	0,0	4,5	0,0
11	**Buitendijks**	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0
160	**open water**	0,0	32,2	9,2	11,8	0,4
161	**open water**	21,4	176,3	47,2	55,6	14,0

De aanleg van de haven leidt tot verlies aan foerageergebied, echter van zeer beperkte omvang in relatie tot het totale foerageergebied en op grote afstand van de broedkolonies (zie figuur 5.5 voor de situering van de broekolonis).

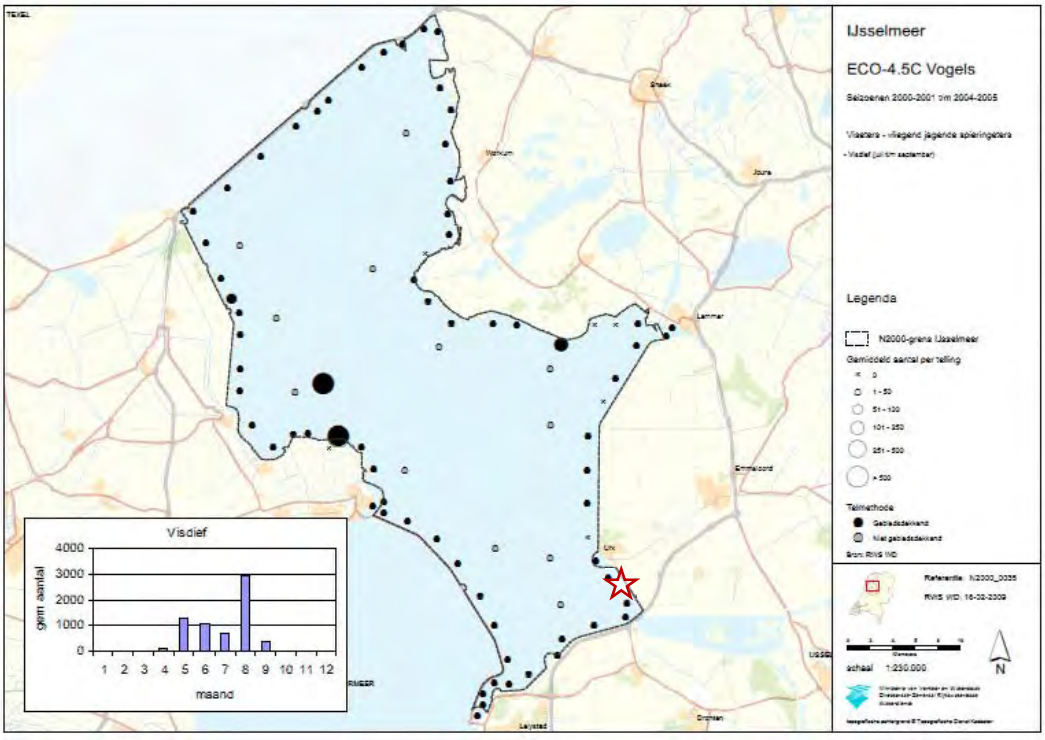


Figuur 5.5: Huidige voorkomen van visdief in het IJsselmeergebied. Kolonies in natuurontwikkelingsprojecten zijn groen gekleurd en die in overige gebieden paars (Noordhuis, 2010)

Ook het dieper worden van de haven en de geul leidt tot een beperkte oppervlakte waar de spiering op grotere diepte kan verblijven, buien het bereik van visdieven.
Het lijkt er echter op dat het aantal visdieven in het IJsselmeergebied, en in nog sterkere mate hun verspreiding, in de eerste plaats wordt bepaald door de beschikbaarheid van het juiste broedhabitat en pas in de tweede instantie door het voedselaanbod (Noordhuis, 2010). De belangrijkste gebieden voor de visdief liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven (zie figuur 5.6).

De tijdelijke en lokale vertroebeling door de aanleg van de haven en van de geulen zal geen permanent effect hebben op de instandhoudingsdoelstelling. De draagkracht voor deze soort als gevolg van het voornemen zal niet veranderen. Visdieven zijn soorten die niet diep duiken, enige vertroebeling is geen probleem omdat het doorzicht verbetert is en een tijdelijke verslechtering van het doorzicht er toe zal leiden dat spiering deze gebieden niet mijdt en zich niet concentreert in de diepere zones met minder doorzicht. In deze fase kunnen de vissen dus beter bereikbaar zijn voor de visdieven die niet diep kunnen duiken, zeker in combinatie met de geringe verstoringsgevoeligheid.

Ook verstoring door scheepvaart of de aanleg of aanwezigheid van de Servicehaven heeft geen effect op het instandhoudingsdoel. Met name de broedkolonies zijn zeer gevoelig voor verstoring door recreanten en vliegtuigen (Krijgsveld, 2009) maar deze gebieden liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven. Het voornemen vindt plaats op grote afstand van broedkolonies van de visdief. Foeragerende visdieven (de functie van het plangebied) zijn niet gevoelig voor verstoring, ze komen zelfs op varende schepen af, ze benaderen mensen en vaartuigen tot 10 a 20 meter.



Figuur 5.6: Verspreiding visdief in het IJsselmeer (RWS - kaarten IJsselmeer – website wwww.rwsnatura2000.nl)

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is weliswaar een knelpunt met betrekking tot het behalen van het instandhoudingsdoel maar gelet op de volgende feiten is er geen sprake van een significant negatief effect:

- de waardevolle broed-, slaap- en rustgebieden voor de visdief liggen ruim buiten het invloedsgebied van de Servicehaven.
- het plangebied is geen essentieel foerageergebied; de soort komt verspreid over het gehele IJsselmeer voor, de grotere concentraties liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven;
- op de momenten dat er vertroebeling optreedt, is er geen sprake van een negatief effect op het foerageergebied;
- beschikbaarheid van het juiste broedhabitat is bepalend voor de aantallen visdieven en pas in de tweede instantie het voedselaanbod;
- foeragerende exemplaren zijn niet gevoelig voor verstoring.

5.5 Conclusie

In paragraaf 5.1 tot en met paragraaf 5.4 is voor een aantal soorten die in het plangebied voorkomen onderbouwd waarom er geen sprake is van een significant negatief effect als gevolg van de (intern gecumuleerde) effecten van de aanleg, aanwezigheid en het gebruik van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland. In tabel 5.12 wordt het overzicht gegeven voor alle soorten waarvoor in het Natura 2000-gebied IJsselmeer een instandhoudingsdoel is opgenomen.

Tabel 5.12: Samenvatting interne cumulatieve effecten Servicehaven voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer.

Soort	Ruimtebeslag	Verstoring	Vertroebeling	Conclusie
Broedvogels				
Aalscholver	Te verwaarlozen aantallen/knelpunt ISHD, maar plangebied op grote afstand van broedgebieden, ruim voldoende foerageergebied.	Geen, broed- en slaapplaatsen op grote afstand, matig verstoringsgevoelig	Tijdelijk, lokaal, uitwijkmogelijkheden	Geen significant effect
Roerdomp	0	0	0	Geen effect
Lepelaar	0	0	0	Geen effect
Bruine Kiekendief	0	0	0	Geen effect
Porseleinhoen	0	0	0	Geen effect
Bontbekplevier	0	0	0	Geen effect
Kemphaan	0	0	0	Geen effect
Visdief	Te verwaarlozen aantallen/knelpunt ISHD in relatie tot broedvogel (plangebied heeft geen functie als broedgebied)	Foeragerend, niet verstoringsgevoelig	Positief effect op vangbaarheid spiering	Geen significant effect
Snor	0	0	0	Geen effect
Rietzanger	0	0	0	Geen effect
Niet-broedvogels				
Fuut	knelpunt ISHD in relatie tot beschikbaarheid voedsel, foerageert vooral in open water, daar geen	Verstoring in omgeving haven, dam zorgt voor nieuw luwtegebied en afscherming, waardevolle	Tijdelijk, lokaal, uitwijkmogelijkheden als vissen gebied ook mijden, slechter doorzicht zorgt er ook voor dat spiering	Geen significant effect

Soort	Ruimtebeslag	Verstoring	Vertroebeling	Conclusie
	ruimtebeslag, foerageert tot 7 km uit kust	gebieden buiten invloedsgebied	beter vangbaar wordt	
Aalscholver	Te verwaarlozen aantallen/geen knelpunt ISHD voor niet-broedvogels	Verstoring in omgeving haven, dam zorgt voor nieuw luwtegebied en afscherming.		Geen significant effect
Lepelaar	0	0	0	Geen effect
Kleine Zwaan	0	0	0	Geen effect
Toendrarietgans	0	0	0	Geen effect
Kleine Rietgans	0	0	0	Geen effect
Kolgans	0	0	0	Geen effect
Grauwe Gans	0	0	0	Geen effect
Brandgans	0	0	0	Geen effect
Bergeend	0 (zeer incidenteel aanwezig; seizoens-maximum is 2 in 2o14/2015, enige jaar van voorkomen in telgebied 9)	0	0	Geen signficant effect
Smient	0	0	0	Geen effect
Krakeend	Te verwaarlozen aantallen/geen knelpunt ISHD	Zeer kleine aantallen in omgeving	Geen effect	Geen significant effect
Wintertaling	0	0	0	Geen effect
Wilde eend	Kleine aantallen/knelpunt ISHD wordt niet versterkt. De aanwezigheid van van grondelend bereikbare ongewervelden en waterplanten neemt niet af door relatieve ongeschiktheid als foerageergebied	Kleine aantallen in omgeving. (Grotere aantallen in koude winters met ijsgang, in wakken). De rustgebieden liggen op grote afstand.	Geen effect	Geen significant effect
Pijlstaart	0	0	0	Geen effect
Slobeend	0	0	0	Geen effect
Tafeleend	Te verwaarlozen aantallen/geen knelpunt ISHD. Strekdam vormt substraat voor voedsel.	Kleine aantallen in omgeving	Geen effect (benthoseter, te diep)	Geen significant effect
Kuifeend	Suboptimaal rust- en foerageergebied/ knelpunt ISHD. Stijgende trend. Strekdam vormt substraat voor voedsel.	Grotere aantallen op grotere afstand, scheepvaart maakt dan al weer gebruik van bestaande vaargeul	Geen effect (benthoseter, te diep)	Geen significant effect
Toppereend	0	0	0	Geen effect
Brilduiker	Kleine aantallen/ Kleine oppervlakte geen geschikt foerageergebied/ geen knelpunt ISHD.	Verstoring in omgeving van haven, dam zorgt voor nieuw luwtegebied en afscherming /(aantallen veel hoger dan ISHD	Tijdelijk, lokaal, uitwijkmogelijkheden	Geen significant effect

Soort	Ruimtebeslag	Verstoring	Vertroebeling	Conclusie
Nonnetje	Te verwaarlozen aantallen/geen knelpunt ISHD	Verstoring in omgeving van haven, dam zorgt voor nieuw luwtegebied en afscherming /aantallen veel hoger dan ISHD Belangrijke gebieden liggen buiten invloedsgebied.	Tijdelijk, lokaal, uitwijkmogelijkheden	Geen significant effect
Grote Zaagbek	Kleine oppervlakte/open water is veel belangrijker leefgebied/ geen knelpunt ISHD	Verstoring in omgeving van haven dam zorgt voor nieuw luwtegebied en afscherming haven/ aantallen hoger dan ISHD	Tijdelijk, lokaal, uitwijkmogelijkheden	Geen significant effect
Meerkoet	Te verwaarlozen aantallen/geen belangrijk foerageergebied/ Geen waterplantenvelden/ geen knelpunt ISHD	Beperkt verstoringsgevoelig. Verstoring in omgeving van haven, dam zorgt voor nieuw luwtegebied en afscherming / aantallen hoger dan ISHD	Tijdelijk, lokaal, uitwijkmogelijkheden	Geen significant effect
Kluut	0	0	0	Geen effect
Goudplevier	0	0	0	Geen effect
Kemphaan	0	0	0	Geen effect
Grutto	0	0	0	Geen effect
Wulp	0	0	0	Geen effect
Dwergmeeuw	Te verwaarlozen aantallen/knelpunt ISHD, geen effect op voedselbechikbaar-heid (foerageert vooral langs Friese kust)	Weinig gevoelig voor verstoring	Tijdelijk, lokaal, uitwijkmogelijkheden	Geen significant effect
Reuzenstern	0	0	0	Geen effect
Zwarte Stern	0	0	0	Geen effect

In het IJsselmeergebied zijn er vijf knelpunten met betrekking tot het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (bron: Ontwerpt-beheerplan). Indien deze knelpunten groter worden kan sprake zijn van een aantasting van de natuurlijke kenmerken.

Twee knelpunten hebben geen overlap met mogelijke negatieve effecten, namelijk onvoldoende kwaliteit en omvang rietmoeras voor broedvogels en de omvang van broedgebieden op kale of schaars begroeide gronden. Hier kan het voornemen een gunstig effect op hebben afhankelijk van de ontwikkeling van de oeverzone van de golfbreker (zie paragraaf 4.4).

Het knelpunt ten aanzien van onvoldoende kwaliteit en omvang van de habitattypen wijzigt niet omdat de habitattypen niet vergraven worden en niet afgedekt worden door sediment. De verspreiding vertroebeld water is beperkt tot het plangebied en reikt niet tot in de omgeving van de waterplantenzone langs de kust. De aanleg is lokaal en tijdelijk en ontziet de waterplantenzone.

Het knelpunt ‘onvoldoende rust en ruimte voor vogels’ betreft de slaapplaatsen van reuzenstern en zwarte stern, broedgebieden van pionierbroedvogels, moerasbroedvogels, aalscholver en

lepelaar en rustende, foeragerende en ruiende eenden. Belangrijke gebieden zijn de Afsluitdijk, Houtribdijk en dijken langs Noord-Holland en Flevoland (gezien het type oever ter plekke van het plangebied betreft dit niet de oever ter hoogte van de geplande servicehaven), de Kreupel, Steile Bank, de Friese waarden en de kust nabij Andijk. In deze gebieden ligt er een opgave om rust te garanderen. Het voornemen beïnvloedt deze opgave uit het Natura 2000-beheerplan niet.

Het knelpunt 'onvoldoende voedselbeschikbaarheid voor diverse soorten bodemfauna- en visetende (water)vogels' wordt door het voornemen beïnvloedt via de beschikbaarheid van oppervlakte foerageergebied, door toename verstoord gebied en deels treedt er een positief effect op (kwaliteitsverbetering en nieuw habitat voor prooidieren, ook er plekke van extra rustig gebied door de strekdammen). Er is geen sprake van een negatief effect op de voedselsituatie. De kleine omvang van het verlies aan oppervlaktewater en de verdieping van de waterbodem ter plaatse van de haven en de vaargeulen leidt niet tot een lagere visstand in het IJsselmeer en voor de meeste benthoseters is het plangebied te diep en daarmee is de bereikbaarheid van het voedsel niet optimaal. Daarnaast ontstaat een substraat op een bereikbare diepte voor benthoseters. De negatieve trend voor de vis- en benthoseters wordt niet versterkt door het voornemen.

Conclusie is daarom dat er geen sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het IJsselmeer. Het behalen van de instandhoudingsdoelen komt niet in gevaar, en voor zover deze door factoren los van de geplande haven worden belemmerd, zal het voornemen deze factoren niet negatief beïnvloeden. Daarmee kan een significant negatief effect met zekerheid worden uitgesloten.

5.6 Cumulatie

In het cumulatieonderzoek worden ontwikkelingen meegenomen die al zijn vergund maar nog niet gerealiseerd en/of in uitvoering of waarover al besluitvorming heeft plaatsgevonden. In beginsel is de datum van de verlening van de in geschil zijnde Nbw-vergunning bepalend voor de vraag welke andere projecten een onzekere toekomstige gebeurtenis zijn, tenzij een besluit op bezwaar is genomen. In dat laatste geval is de datum van het besluit op bezwaar bepalend.

5.6.1 Stap 2: Inventarisatie projecten

In het IJsselmeer speelt een groot aantal plannen:

1. Versterking van de Afsluitdijk
2. Versterking van de Houtribdijk
3. Realisatie vismigratierivier in de Afsluitdijk
4. Aanpassing van het sluizencomplex Kornwerderzand inclusief vaargeulverdieping
5. Aanpassing Peilbesluit IJsselmeer
6. Industriehaven Flevokust
7. Windpark Noordoostpolder
8. Windpark Friesland
9. Industriezandwinning IJsselmeer

1: Versterking van de Afsluitdijk – ontwerp rijksinpassingsplan

Voornemen

Werkzaamheden die worden uitgevoerd rondom de afsluitdijk zijn:

1. Versterken van het dijklichaam
2. Versterking van de schutcomplexen
3. Versterking van de spuicomplexen
4. Waterafvoer: pompen in het spuicomplex Den Oever

Planning/procedure

Volgens de huidige planning starten de aanlegwerkzaamheden circa 2017 en worden ze rond 2021 afgerond. In totaal wordt er dus vijf jaar lang aan de Afsluitdijk gewerkt; heel intensief en vrijwel steeds op verschillende plaatsen tegelijk. Al die tijd is het een komen en gaan van vrachtwagens en schepen die zand, klei en stenen aanvoeren. Er komen voor de duur van de aanlegfase vier speciale werkterreinen. Tijdens de bouw gaan grote stukken van de noordelijke rijbaan van de A7 dienst doen als werkruimte. Bij de sluizen wordt geheid, gegraven, getimmerd, beton gestort enzovoort. Kortom, de Afsluitdijk is vijf jaar lang het toneel van ‘werk in uitvoering’.

Conclusie voor cumulatie-onderzoek

In de Passende beoordeling Afsluitdijk zijn alle effecten van het voornemen weergegeven. Geconcludeerd is dat door het voornemen geen significant negatieve effecten optreden. Significant negatieve effecten worden voorkomen door het nemen van een aantal noodzakelijke mitigerende maatregelen. Wel treden er tijdens de aanlegfase tijdelijke negatieve effecten op. Dit onderzoek zal worden betrokken bij het cumulatie-onderzoek.

2: Versterking van de Houtribdijk

Voornemen

Uit de tweede landelijke toetsing is gebleken dat de Houtribdijk tussen Lelystad en Enkhuizen niet meer voldoet aan de vigerende wettelijke veiligheidsnorm. Daarom heeft Rijkswaterstaat Midden-Nederland besloten dat deze dam moet worden versterkt.

Planning/procedure

Voor de versterking van de Houtribdijk wordt een projectplan Waterwet vastgesteld. De oorspronkelijke planning was dat het ontwerp projectplan in het najaar van 2015 werd ingediend en de vergunningen werden aangevraagd. Er is echter nog geen zicht op het deze documenten.

Voor de versterking van de Houtribdijk is een projectplan Waterwet vastgesteld.

Gereed: 2020	
22 augustus - 18 september 2014	Inspraak Notitie Reikwijdte en Detailniveau
Najaar 2014 - zomer 2015	Uitvoeren milieuonderzoek en opstellen ontwerpprojectplan Waterwet, project-m.e.r. en passende beoordeling
Voorjaar 2016	Vaststellen Ontwerp Projectplan Waterwet en vergunningaanvragen bij bevoegd gezag
Zomer 2016	Inspraak ontwerp projectplan Waterwet en conceptvergunningen
Najaar 2016	Inspraak Projectplan Waterwet en definitieve vergunningen
2017	Start uitvoering
2020	Dijkversterking gereed

Conclusie voor cumulatie-onderzoek
Vanuit natuur worden beperkingen opgelegd om de effecten op de ecologie te mitigeren. Het gaat hierbij om:

- Aanlegfase: beperken werkzaamheden tijdens het broedseizoen, voortplantingsseizoen of groeiseizoen van beschermde soorten;
- Gebruiksfase: beperken verstoring door bepaalde vormen van recreatief medegebruik. Het type beperking en de periode waarin deze van toepassing is, zijn nader omschreven in de vergunningen op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 en de ontheffing Flora- en faunawet. De uitvoerende marktpartij moet voor de start van de uitvoering zijn werkwijze vastleggen in een ecologisch werkprotocol.

Er is voor het project een passende beoordeling opgesteld en deze zal betrokken worden bij het cumulatieonderzoek.

3: Realisatie vismigratierivier in de Afsluitdijk

Voornemen
Strak tegen het spuicomplex Kornwerderzand aan, aan de westelijke zijde, komt een vismigratierivier: een getijdenrivier die de Afsluitdijk doorsnijdt en vissen in staat stelt heen en weer te gaan tussen de Waddenzee en het IJsselmeer. De realisatie van deze vismigratierivier is een regionale ambitie. De provincie Fryslân gaat het project ruimtelijk mogelijk maken met een provinciaal inpassingsplan.

De vismigratierivier krijgt een doorsnijding, in het dijklichaam van de Afsluitdijk als doorlaat tussen Waddenzee en IJsselmeer en twee coupures in de westelijke uitstroombekkendam van het spuicomplex Kornwerderzand als inzwemopening.

Planning/procedure
De procedure sluit direct aan op de procedure voor het Rijksinpassingsplan voor de aanpak van de Afsluitdijk. De realisatie van deze coupures wordt onderdeel van het uitvoeringscontract van de Afsluitdijk, de overige onderdelen van de vismigratierivier worden in een afzonderlijke opdracht van de regio tot stand gebracht.

Conclusie voor cumulatie-onderzoek
Uit de Voortoets (A&W rapport 2037) blijkt dat voor alle vogelsoorten geldt dat er uitwijkmogelijkheden zijn naar vergelijkbare habitats elders langs de afsluitdijk. Er is hierdoor alleen sprake van een tijdelijke verstoring en geen significant negatief effect. Dit onderzoek zal worden betrokken bij het cumulatie-onderzoek.

4: Aanpassing van het sluizencomplex Kornwerderzand inclusief vaargeulverdieping

Voornemen
De sluis bij Kornwerderzand op de Afsluitdijk heeft beperkte afmetingen. Hierdoor is het voor bepaalde schepen onmogelijk de sluis te passeren. Zeegaande kustvaart en luxe megajachten kunnen de werven en bedrijven in het achterland niet bereiken. Overijssel, Flevoland en Fryslân lopen nu grote kansen en opdrachten mis en streven naar verruiming van de sluis.

Planning/procedure
Om de verruiming van de sluis te kunnen realiseren zijn een bestemmingsplanwijziging en verschillende vergunningen nodig. De benodigde besluiten maken het noodzakelijk dat een milieueffectrapport (MER) wordt gemaakt. Als eerste stap hiertoe is een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) opgesteld. De NRD lag van 27 juli tot en met 7 september 2015 ter inzage. De commissie voor de milieueffectrapportage heeft nog geen toetsingsadvies op het MER uitgebracht, alleen een advies over reikwijdte en detailniveau. Op de site van het project staat nog niets over een vastgesteld bestemmingsplan of een Nbwetvergunning (https://www.deafsluitdijk.nl/projecten/verruiming-sluis-kornwerderzand/wat-is-de-planning/).

Conclusie voor cumulatie-onderzoek
De toetsing van het voornemen heeft nog niet plaatsgevonden. Hierdoor zijn de effecten nog niet bekend. Dit project kan daarom nog niet betrokken worden bij het cumulatie-onderzoek.

5: Aanpassing Peilbesluit IJsselmeer

Voornemen
Rijkswaterstaat voert de Deltabeslissing IJsselmeergebied uit. De deltabeslissing IJsselmeergebied gaat over drie strategische keuzes: de afvoer naar de Waddenzee, het waterpeil op het IJsselmeer, Markermeer en de Randmeren en de zoetwatervoorraad. Het project "peilbeheer" is onderdeel van de deltabeslissing.

Rijkswaterstaat beheert het peil van het water in het IJsselmeer. Rijkswaterstaat onderzoekt op dit moment hoe we met flexibel peilbeheer beter kunnen inspelen op de weersomstandigheden, zodat we 's winters droge voeten houden en in de zomer zorgen voor voldoende zoetwatervoorraad. Door de klimaatveranderingen bestaat er een reële kans dat de zomers droger worden. Om hier op voorbereid te zijn, zal het vaste peil van het huidige peilbeheer op termijn vervangen worden door een bandbreedte waarbinnen het waterpeil mag fluctueren, zodat het peilbeheer kan inspelen op de meteorologische omstandigheden en of de behoefte aan zoetwater.

Planning/procedure

Gereed: 2022	
2018-2020	Uitwerking peilbesluit in peilbeheer
2021	Flexibel peilbeheer gaat volledig in werking

Conclusie voor cumulatie-onderzoek
Effecten worden nog nader onderzocht. De NRD is in feb 2016 opgesteld: Om deze reden kan dit project niet mee worden genomen in de cumulatietoets.

6: Flevokust (haven en bedrijventerrein)

Voornemen
De provincie Flevoland en de gemeente Lelystad zijn voornemens om ten zuiden van de Maxima centrale een gecombineerd haven- en industrieterrein aan te leggen. Aan de buitenzijde van de dijk wordt een containerterminal gerealiseerd met in eerste instantie een kadelengte van 400 meter. Deze kan echter - op basis van de vraag - uitgebreid worden naar 600 of zelfs 800 meter. Binnendijks wordt het industrieterrein gerealiseerd. De IJsselmeerdijk blijft intact en blijft functioneren als primaire waterkering. De terminal wordt aan de IJsselmeerdijk gekoppeld en wordt over de gehele lengte verbonden met het achterland. De diepte van het buitendijkse terrein bedraagt 150 meter vanaf de kernzone van de dijk (teen van de dijk aan de IJsselmeerzijde). Het terrein wordt opgehoogd tot ca. + 2,5 meter NAP en met damwanden afgewerkt.

Achter de bestaande dijk wordt het industrieterrein gerealiseerd op ca. - 3,5 m NAP (ophoging tot bouwrijphoogte met ca. 1 m). In deze PB wordt uitgegaan van een totale oppervlakte van terminal en industrieterrein van 43 ha (worst-case). In de praktijk zal het industrieterrein gefaseerd worden aangelegd.

Naast de aanleg van een industriehaven wordt er een golfbreker (lengte ca. 800 m) gerealiseerd om luwte te creëren om schade tijdens de overslag van containers te voorkomen. Zonder golfbreker zou de container terminal aan open water liggen.

Planning en procedure
Om de ontwikkeling van dit haven- en industrieterrein Flevokust te kunnen realiseren is een provinciaal inpassingsplan (PIP) en een bestemmingsplan opgesteld. In dat kader is een plan-MER en passende beoordeling opgesteld.

Conclusie voor cumulatie-onderzoek
Voor de aanlegfase kunnen tijdelijke effecten niet op voorhand worden uitgesloten. Effecten kunnen echter afdoende worden gemitigeerd door een zorgvuldige invulling van uitvoeringswijze en –planning, onder andere door het gericht en doelmatig licht voeren op de industriehaven. Het projectvoornemen leidt in de gebruiksfase tot mogelijke effecten op het Natura 2000-gebied IJsselmeer in verband met de gevoeligheid van vogels voor verstoring door licht, geluid, en optische verstoring. Voor de aanwezige vogels en de bijbehorende functie van het gebied zijn op korte afstand uitwijkmogelijkheden aanwezig. Daarnaast zal door gewenning na de eerste aanloopfase een beperkt verstoringseffect weer verdwijnen. Toetsing van de relevante verstoringsfactoren laat zien dat voor de gebruiksfase significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Dit onderzoek zal worden betrokken bij het cumulatie-onderzoek.

7: Windpark Noordoostpolder

De turbines zijn in de zomer 2015 gerealiseerd. De verstorende effecten hebben reeds plaatsgevonden en worden hierdoor niet meegenomen in de cumulatietoets.

8: Windpark Friesland

Voornemen

De provincie Friesland heeft toegezegd dat er 86 turbines gebouwd mogen worden voor de kust van Friesland.

Planning/procedure

Eerder stelde de provincie voor om de windmolens op en langs de Afsluitdijk te plaatsen. Minister Kamp en de Tweede Kamer gingen daarmee niet akkoord. Nu is afgesproken dat de 316 megawatt van de windmolens in het IJsselmeer zullen meetellen in de provinciale opgave om in 2020 te zorgen voor 530,5 megawatt aan windenergie. Gedeputeerde Staten stemmen hiermee in. Ze tekenen daarbij aan dat als het opgestelde vermogen veel hoger uitvalt, er op nieuw met de minister moet worden overlegd. Dan zijn er minder molens op het land nodig. De provincie stemt in met een natuurbestemming voor een werkeiland in het gebied.

Conclusie voor cumulatie-onderzoek

Het Milieueffectrapport is in juli 2015 afgerond. Het project wordt opgenomen in de cumulatietoets.

9: Industriezandwinning IJsselmeer

Voornemen

Smals IJsselmeer B.V. heeft het voornemen om in het IJsselmeer industriezand te winnen gedurende 30 jaar. Het plangebied is 250 hectare (waarvan 218 hectare ontgrond wordt tot maximaal 60m diep) (zie figuur 5.7). Daarnaast is Smals voornemens om een werkeiland naast de zandwinput te realiseren waarop de zandverwerkingsinstallatie wordt gebouwd. Het eiland wordt landschappelijk ingepast op basis van de principes van ‘Building with nature’.

Figuur 5.7: Ligging van het plangebied voor de industriezandwinning in het IJsselmeer

Planning/procedure
Het voorontwerpbestemmingsplan dat de zandwinning mogelijk maakt, heeft ter inzage gelegen. De vergunningaanvragen zijn ingediend, maar de procedure ligt momenteel stil omdat in de tussentijd beslist is dat er al bij aanvang van de zandwinning een elektriciteitskabel wordt aangelegd tussen het werkeiland en de Friese kust. De vergunningen voor de aanleg van deze elektriciteitskabel zijn nog in voorbereiding zijn en gaan uiteindelijk onderdeel uitmaken van het projectdossier.
De oorspronkelijke planning was om in 2016 te starten met de aanvang van de ophoogzandwinning, in 2017 te starten met de aanleg van het werkeiland en in 2019 te starten met de industriezandwinning. Dit zal nu een tot enkele jaren verschuiven.

Conclusie voor cumulatie-onderzoek
In de Passende beoordeling Zandwinning IJsselmeer (inclusief aanvulling) zijn alle effecten van het voornemen weergegeven. Geconcludeerd is dat door het voornemen geen significant negatieve effecten optreden. Significant negatieve effecten worden voorkomen door het nemen van een aantal maatregelen in de bedrijfsvoering. Dit onderzoek zal worden betrokken bij het cumulatie-onderzoek.

Welke projecten dienen meegenomen te worden in de cumulatietoets?
In de cumulatietoets zijn de volgende projecten betrokken waarvan een effectbeschrijving beschikbaar is:

1. Versterking van de Afsluitdijk;
2. Versterking van de Houtribdijk
3. Aanleg vismigratierivier;
4. Industriehaven Flevokust;
5. Windpark Fryslân
6. Zandwinning IJsselmeer

5.6.2 Stap 3: Cumulatietoets

Voor de zes genoemde projecten wordt in deze stap inzichtelijk gemaakt welke effecten er optreden, wat het effect is op de vogelsoorten die door de Maritieme servicehaven een negatief effect ondervinden en of er een cumulatief effect optreedt. De effecten zijn van de vier genoemde projecten overgenomen uit de Passende beoordeling welke is opgesteld voor het betreffende project.

1: Versterking van de Afsluitdijk ***(Bron: Bruinzeel et al, 2015)***
Op grond van de uitkomsten van de passende beoordeling heeft de versterking van de Afsluitdijk een effect op alle vogelsoorten waarop de Servicehaven ook een effect heeft.

Door de fasering van de werkzaamheden langs de Afsluitdijk blijven er uitwijkmogelijkheden voor de watervogels langs de Afsluitdijk beschikbaar om te rusten. Na afronden van de werkzaamheden kan het verstoorde leefgebied opnieuw worden gebruikt en is herstel van de eerdere aantallen mogelijk.

Verstoring van de watervogels door werkzaamheden aan de Afsluitdijk is gering van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Er treedt volledig herstel op na afronding van de werkzaamheden. Er is geen sprake van een significant negatief effect.

In tabel 5.13 zijn de cumulatieve effecten opgenomen voor het project versterking Afsluitdijk en de Maritieme servicehaven. Geconcludeerd kan worden dat tijdens de werkzaamheden de niet-broedvogelsoorten verstoord worden. Tijdens de werkzaamheden zullen de aanwezige vogels gebruik maken van andere gebieden. Door een fasering in de werkzaamheden aan te brengen in tijd en plaats blijft voldoende rust- en foerageergebied gegarandeerd langs de afsluitdijk.

Tabel 5.13: Cumulatieve toets versterking Afsluitdijk

Effect versterking afsluitdijk	Cumulatief effect met project Maritieme servicehaven
0/- Verstoring tijdens werkzaamheden	Nee, door het gefaseerd uitvoeren van de werkzaamheden aan de Afsluitdijk in tijd en plaats blijven er langs de gehele Afsluitdijk voldoende uitwijkmogelijkheden voor vogels. De verstorende effecten van de haven hebben geen invloed op de uitwijkmogelijkheden en verstoring van werkzaamheden aan Afsluitdijk en leiden niet tot een wijziging van het aantal soorten in het plangebied en het voornemen leidt niet tot een toename van watervogels in het gebied langs de Afsluitdijk.

2: Versterking van de Houtribdijk (Bron: RHDHV, 2016)

Op grond van de uitkomsten van de Voortoets is een passende beoordeling uitgevoerd voor de volgende soorten (voor wat betreft het IJsselmeer):

- kuifeend, topper, brilduiker, wilde eend (foeragerend en ruiend), fuut (ruiend), alle spiering etende vogels.

Met uitzondering van de topper betreft het soorten die ook beïnvloed worden door de Servicehaven.

Uit deze passende beoordeling is gebleken:

- dat een aantal effecten bij nadere beschouwing ook zonder mitigerende maatregelen niet significant zijn;
- dat een aantal andere effecten door het treffen van mitigerende maatregelen, met name het niet werken tijdens kritische perioden op plaatsen waar de vogelsoorten zich ophouden en het zekerstellen van voldoende foerageermogelijkheden voor bodemfauna etende vogels zowel Markeermeerzijde als IJsselmeerzijde, worden voorkomen.

Het aanbrengen van een zandig dijklichaam, het vergroten van het luwe wateroppervlak, het transplanteren van sediment en worteldelen met waterplanten zorgen in combinatie met het toekomstig beheer van met name de oeverzone van de dijk voor een netto verbetering van de ecologische kwaliteit van het IJsselmeer. Bij de verbetering van de ecologische kwaliteit wordt aangesloten bij de ecologische vereisten voor een beleidsmatig na te streven gezonder systeem, te weten heldere (water)randen langs de kust, een gradiënt in slib van helder naar troebel water, land-waterzones van formaat en versterkte ecologische verbindingen.

In tabel 5.14 zijn de cumulatieve effecten opgenomen voor het project versterking Houtribdijk en de Maritieme servicehaven. Geconcludeerd kan worden dat tijdens de werkzaamheden een aantal vogelsoorten verstoord worden. Tijdens de werkzaamheden zullen de aanwezige vogels gebruik maken van andere gebieden. Door een fasering in de werkzaamheden aan te brengen in tijd en plaats blijft voldoende rust- en foerageergebied gegarandeerd langs de Houtribdijk.

Tabel 5.14: Cumulatieve toets versterking Houtribdijk

Effect versterking afsluitdijk	Cumulatief effect met project Maritieme servicehaven
Verstoring tijdens werkzaamheden, eindsituatie met versterkte ecologische kwaliteit	Nee, door het gefaseerd uitvoeren van de werkzaamheden aan de Houtribdijk in tijd en plaats blijven er langs de gehele dijk voldoende uitwijkmogelijkheden voor vogels. De verstorende effecten van de haven hebben geen invloed op de uitwijkmogelijkheden en verstoring van werkzaamheden aan Houtribdijk en leiden niet tot een wijziging van het aantal soorten in het plangebied en het voornemen leidt niet tot een verstoring van de watervogels in het gebied langs de Houtribdijk en daarmee niet tot een belemmering van het positieve effect van de versterking van de Houtribdijk.

3: Vismigratierivier (Bron: Bruinzeel et al, 2015)

Door de werkzaamheden aan de Vismigratierivier kunnen verschillende vormen van verstoring optreden voor de vogelsoorten waarop de Servicehaven ook een effect heeft. Van de aantallen vogels die binnen de telvakken langs de Afsluitdijk zijn geteld (telvakken zijn qua afstand tot de dijk 500 m) is in de Voortoets uitgegaan dat de werkzaamheden tijdelijk zullen leiden tot een afname van de aantallen zoals deze in de telvakken zijn geteld. De hoogwatervluchtplaats (en slaapplaats) nabij de Makkumer Noardwaard zal tijdens de aanlegfase niet worden verstoord (vanwege afstand tot plangebied). In het plangebied komen geen broedvogels voor die relevantie hebben in relatie tot de Nbw.

Voor alle vogelsoorten geldt dat er uitwijkmogelijkheden zijn naar vergelijkbare habitats elders langs de Afsluitdijk. Nadere aandacht is besteed aan vogelsoorten die in het plangebied in relatief hoge aantallen aanwezig zijn en die in een ongunstige staat van instandhouding verkeren. Dit betreft de topper. Deze soort is meegenomen in de Passende beoordeling.

In de Passende beoordeling zijn de verstorende effecten van de werkzaamheden in de aanlegfase getoetst. Nadere aandacht voor de Topper is mede nodig, omdat de natuurherstelmaatregelen van de Vismigratierivier niet direct bijdragen aan het instandhoudingstoel voor deze soort. De Topper is in het winterhalfjaar langs de Afsluitdijk aan de IJsselmeerzijde verspreid aanwezig met seizoensgemiddelden van meer dan duizend vogels. De topper wordt niet beïnvloed door de Servicehaven.

In de projecten Afsluitdijk en Vismigratierivier is voor niet-broedvogels met fasering van de werkzaamheden in de aanlegfase (in plaats en tijd) in samenhang geborgd dat er langs de Afsluitdijk voldoende geschikt leefgebied beschikbaar blijft om de verstoorde aantallen vogels op te kunnen vangen (hierna: opvanggebieden). Van een cumulerend effect is sprake als de opvanggebieden verstoord worden door andere projecten of handelingen, of dat verstoorde niet-broedvogels door andere projecten of handelingen ook aanspraak moeten maken op de voor het Afsluitdijk project gespecificeerde opvanggebieden langs de Afsluitdijk. Het plangebied voor de Maritieme servicehaven overlapt niet met de opvanggebieden, hiervoor is de afstand tussen het plangebied en de afsluitdijk te groot.

Tabel 5.15: Cumulatieve toets vismigratierivier

Effect VMR	Cumulatief effect met project Maritieme servicehaven
0 tijdelijke verstoring tijdens aanlegfase. Deze individuen kunnen worden opgevangen elders langs de afsluitdijk.	Nee, uitwijkgebied ligt wordt niet belemmerd door de haven (ligt niet in invloedsgebied) en verstoring van werkzaamheden m.b.t. de vismigratierivier leidt niet tot een wijziging van het aantal soorten in het plangebied.

4: Industriehaven Flevokust (Bron: Antea Group, 2014. Passende beoordeling industriehaven Flevokust)

Brilduiker, dwergmeeuw, nonnetje komen niet voor in het plangebied Industriehaven Flevokust. Hierdoor zijn cumulatieve negatieve effecten op voorhand uit te sluiten. De ander soorten (aalscholver, fuut, grote zaagbek, kuifeend, meerkoet, tafeleend, visdief en wilde eend) worden wel betrokken in het cumulatieonderzoek met de industriehaven Flevokust.

De aanwezige soorten ondervinden negatieve effecten door het oppervlakteverlies, door optische verstoring en (voor aalscholver, fuut, grote zaagbek) door mechanische effecten. De soorten kunnen het verstoorde gebied grenzend aan het werkgebied mijden en buiten de invloedssfeer van het project verblijven. De aanwezige soorten zijn voor de rustfunctie niet speciaal gebonden aan deze locatie. Ze kunnen ook rusten nabij de luwtedammen van de Maxima centrale, nabij de vele strekdammen rondom Lelystad of elders langs de IJsselmeerdijk. De groepsgrootte van de aldaar verblijvende rustende vogels is niet ruimtelijke gelimiteerd. De verdiepte vaargeul gaat niet ten koste van foerageerareaal aangezien het IJsselmeer ter plaatse te diep is. De verstorende werking van de terminal is lokaal; significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen kunnen uitgesloten worden.

Tabel 5.16: Cumulatieve toets industriehaven Flevokust.

Effect Flevokust	Cumulatief effect
0/-	De verstoorde watervogels door de aanleg en het gebruik van de industriehaven zullen een nieuwe rustplek gaan zoeken. De aanwezige watervogels in het plangebied zijn voor de rustfunctie niet speciaal gebonden aan de ter hoogte van de industriehaven. Ze kunnen ook elders rusten. De groepsgrootte van de aldaar verblijvende rustende vogels is niet ruimtelijke gelimiteerd. De verstorende effecten van de Maritieme servicehaven reiken niet tot deze kustzones. Hierdoor is een cumulatief effect uit te sluiten.

5: Windpark Fryslân (Bron: Pondera consult, 2015)

Als gevolg van de aanleg en exploitatie van het windpark treedt een neutraal tot zeer licht positief effect op vanwege het additioneel areaal aan geschikt vestigingsgebied voor driehoeksmosselen. De voedselbeschikbaarheid van duikeenden die op deze mosselen foerageren wordt niet noemenswaardig beïnvloed, mede aangezien duikeenden afstand zullen houden tot de werkzaamheden en in alternatieve gebieden in het IJsselmeer zullen foerageren. Het werkeiland heeft in een combinatie van een vooroever met een effectieve luwtewerking een positief effect voor vogels in de vorm van extra rustgebied ten gevolge van de luwte en foerageermogelijkheden. Een deel van de duikeenden die in de huidige situatie op dagrustplaatsen tussen de Afsluitdijk en het geplande windpark verblijven zal de vooroever als nieuwe dagrustplaats gaan gebruiken. Daardoor hebben deze vogels een kleinere kans om in aanvaring te komen met de geplande windturbines.

Tabel 5.17: Cumulatieve toets windpark Fryslân.

Effect windpark Fryslân	Cumulatief effect
0/-	De verstoorde watervogels door de aanleg en de aanwezigheid van het windpark zullen een nieuwe rustplek vinden nabij het werkeiland. De verstorende effecten van de Maritieme servicehaven reiken niet tot dit nieuwe rust- en foerageergebied. Hierdoor is een cumulatief effect uit te sluiten.

6: Industriezandwinning IJsselmeer (Bron: Antea Group, 2015a en 2015b)

Als gevolg van de aanleg en exploitatie van de industriezandwinning IJsselmeer treedt een negatief effect op voor een aantal vis- en benthoseters die voorkomen in de omgeving van het plangebied:

- brilduiker, meerkoet, tafeleend, kuifeend, topper, aalscholver, dwergmeeuw, fuut, grote zaagbek, nonnetje, visdief, zwarte stern en reuzenstern.

Met uitzondering van de topper, zwarte stern en reuzenstern betreft het soorten die ook beïnvloed worden door de Servicehaven. De wilde eend, een soort die wel beïnvloed wordt door de Servicehaven wordt niet beïnvloed door de industriezandwinning.

Het negatief effect treedt op door verlies door verlies aan foerageergebied door vergraving van de bodem, aanleg van een werkeiland, vertroebeling tijdens de zandwinning en verstoring door de aanwezigheid van het eiland, de bedrijvigheid op het eiland en de toename van de scheepvaart richting het eiland. Er is ook sprake van positieve effecten omdat

- ter hoogte van een diepe put geschikter foerageergebied voor viseters ontstaat,
- de strekdammen nieuw luwtegebied en geschikt substraat creëren als foerageergebied voor benthoseters (op een goed toegankelijke diepte);
- het wetland naast het eiland de kwaliteit van het foerageergebied versterkt omdat de groei van waterplanten en dergelijk mogelijk is in de ondiepe delen en het gebied daardoor ook een opgroeigebied voor vis wordt.

Doordat het gebied rond de zandwinning met boeien afgezet wordt en niet meer toegankelijk is voor andere scheepvaart dan de scheepvaart naar het eiland, ontstaat in delen van het plangebied een rustiger gebied dan in de huidige situatie. De combinatie van de negatieve en positieve effecten leidt niet tot een significant negatief effect.

Het invloedsgebied betreft het plangebied tot de aansluiting op de bestaande vaarroute ten zuiden van het plangebied. Het verstoorde gebied ligt daarmee op grote afstand van het invloedsgebied van de Servicehaven. Indien soorten uitwijken naar de omliggende gebieden rond de zandwinning komen ze niet terecht in het verstoorde gebied van de Servicehaven en omgekeerd, soorten die uitwijken voor – met name schepen naar de – Servicehaven komen niet terecht in het plangebied voor de zandwinning terecht.

Tabel 5.18: Cumulatieve toets Industriezandwinning IJsselmeer.

Effect industriezand-winning IJsselmeer	Cumulatief effect
-	De verstoorde watervogels door de aanleg van het werkeiland en de zandwinput en de aanwezigheid van de zandwinning (eiland, materieel) zullen een nieuw foerageergebied vinden nabij het werkeiland. De verstorende effecten van de Maritieme servicehaven reiken niet tot dit nieuwe rust- en foerageergebied. Hierdoor is een cumulatief effect uit te sluiten.

5.6.3 Integrale beoordeling en conclusie cumulatieve effecten

In paragraaf 5.6.2 zijn alle projecten afzonderlijk getoetst naar het mogelijk cumulatief effect in combinatie met de voorgenomen Maritieme servicehaven. In deze paragraaf worden alle projecten tezamen gebracht waarvoor Maritieme servicehaven een mogelijk negatief effect heeft.

Tabel 5.19: Totale cumulatietoets.

Effect Maritieme servicehaven	Effect Afsluitdijk	Effect Houtrib-dijk	Effect vismigratie	Flevokust	Effect wind Fryslân	Industriezand-winning	Conclusie Signifi-cantie
Negatief	Negatief, tijdelijk, geen overlap in invloeds-gebied	Negatief, tijdelijk, Positief, eind-situatie, Geen overlap in invloeds-gebied	Negatief, tijdelijk, geen overlap in invloeds-gebied	Negatief, geen overlap in invloeds-gebied	Neutraal, ook positieve effecten	Negatief, geen overlap in invloedsgebied, ook positieve effecten voor viseters en benthoseters door aanwezigheid diepe put, luwte bij dammen en wetland bij eiland	Neen

De voedselvoorraad of de functie al rustgebied komt cumulatief gezien niet verder onder druk te staan. De negatieve effecten van de projecten worden niet versterkt en de positieve effecten worden niet belemmerd zodat er geen significant cumulatief negatief effect is op de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer.

6 Conclusie

Op basis van de nadere analyse van mogelijke storingsfactoren en de mogelijke effecten op de instandhoudingsdoelen luidt de conclusie als volgt:

Gezien het huidige gedrag van de rustende, ruiende, foeragerende watervogels in het zuidelijk deel van het IJsselmeer leidt de aanleg en het gebruik van geplande Servicehaven naar verwachting niet tot een wezenlijk ander gedrag van de aanwezige watervogels zodat de populatieomvang niet in het geding is. Uit de stikstofberekeningen en de PB bij het PAS kan worden geconcludeerd dat de instandhoudingsdoelen voor de stikstofgevoelige habitattypen en soorten in de Natura 2000-gebieden in de omgeving niet worden belemmerd.
De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied worden niet aangetast en komen niet in gevaar omdat:

- de enige mogelijke storingsfactoren zijn ruimtebeslag, verstoring (geluid, optische verstoring en trillingen), vertroebeling (tijdelijk en lokaal) en stikstofdepositie;
- het plangebied is ongeschikt als leefgebied voor een groot aantal soorten;
- van de soorten die voorkomen; komen er enkele in zeer lage aantallen voor en andere soorten komen in aantallen voor die hoger zijn dan de instandhoudingsdoelstelling waarbij het plan de instandhoudingsdoelstelling niet in gevaar brengt;
- de behouddoelstelling voor omvang en kwaliteit voor kuifeend, brilduider, tafeleend, meerkoet, wilde eend, aalscholver en visdief wordt niet belemmerd door de geringe omvang van het plangebied en van het verstoord gebied, het behoud van de rust in de belangrijkste (rui)gebieden en het positieve effect van de strekdammen op de foerageer- en rustfunctie;
- de uitbreidingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit voor de fuut, nonnetje, grote zaagbek en dwergmeeuw wordt niet belemmerd door de geringe omvang van het plangebied, het behoud van de rust in de belangrijkste (rui)gebieden en het positieve effect van de strekdammen op de foerageerfunctie;
- het cumulatieonderzoek leidt niet tot het ontstaan van significant negatieve effecten;
- op basis van het stikstofonderzoek én op basis van de gereserveerde ontwikkelings-ruimte aan stikstofdepositie in het PAS kan – in samenhang met de passende beoordeling die voor de PAS is gemaakt en waarin onder andere het gebruik van de ontwikkelingsruimte is getoetst - worden geconcludeerd dat significant negatieve effecten op Natura 2000 gebieden zijn uitgesloten. In de passende beoordeling bij het PAS is gemotiveerd dat het gebruik van de ontwikkelingsruimte niet leidt tot de aantasting van de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebied Weerribben, Rottige Meenthe & Brandemeer en De Wieden en dat de betreffende instandhoudingsdoelen niet in gevaar komen.

Er is met zekerheid geen sprake van een significant negatief effect op het Natura 2000-gebied IJsselmeer en de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving door de bouw, aanwezigheid en gebruik van de Maritieme Servicehaven (beide varianten).

7 Bronnen

Antea Group, 2014. Passende beoordeling industriehaven Flevokust.

Antea Group, 2015a. Passende beoordeling Industriezandwinning IJsselmeer. In opdracht van Smals B.V. versie 22 juni 2015.

Antea Group, 2015b. Aanvulling MER en Passende beoordeling Industriezandwinning IJsselmeer. In opdracht van Smals B.V. versie 17 december 2015.

Blom, C., C. Groshart, F. Kuipers, Y. Wessels & M. de la Haye, november 2011. Scoren met natuurvriendelijke oevers; innovatie onderzoek Kaderrichtlijn Water. Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, Houten.

Bolle, L.J., C.A.F. de Jong, S. Bierman, D. de Haan, T. Huijer, D. Kaptein, M. Lohman, S. Tribuhl, P. van Beek, C.J.G. van Damme, F. van den Berg, J. van der Heul, O. van Keeken, P. Wessels & E. Winter, 2011. Shortlist Masterplan Wind; Effect of pilling noise on the survival of fish larvae (pilot study) - Imares report nr. C092/11.

Bos O.G., M.F. Leopold, L.J. Bolle, 2009. Passende Beoordeling windparken: Effecten van heien op vislarven, vogels en zeezoogdieren. Imares, Rapport C079/09

Bruinzeel L.W., E.M. van der Zee . 2015 Ecologische beoordeling Vismigratierivier. A&W-rapport 2037 Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek.

Debusschere E., B. De Coensel, A. Bajek, D. Botteldooren, K. Hostens, J. Vanaverbeke, S. Vandendriessche, K. Van Ginderdeuren, M. Vincx & S. Degraer, 2014. In Situ Mortality Experiments with Juvenile Sea Bass (Dicentrarchus labrax) in Relation to Impulsive Sound Levels Caused by Pile Driving of Windmill Foundations
PLOS Published: October 2, 2014 http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0109280

Deltares 2014, Wetenschappelijk eindadvies ANT IJsselmeergebied Noordhuis, R., S. Groot, M. Dionisio Pires & M. Maarse (2014).

Dijk, R.M. van en D.J. van 't Zet, 2007. Beheerplan zandwinputten IJsselmeergebied, eindconcept juli 2007 RDIJ-IJG rapport 2007-2.

Krijgsveld K.L. et al; Verstoringsgevoeligheid van vogels. Vogelbescherming 2008.

Krijgsveld K.L., Akershoek K., Schenk F., Dijk F. & Dirksen S. 2009. Collision risk of birds with modern large wind turbines. Ardea 97(3): 357–366.

Leeuw, J. de & I.Y.M. Tulp, januari 2004. Beschikbaarheid Spiering als voedsel voor vogels in het IJsselmeer. Nederlands Instituut voor Visserij Onderzoek (RIV0) in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Ministerie van EZ en Ministerie van I&M, januari 2015. Deel II. Passende beoordeling over het programma aanpak stikstof 2015 – 2021. Definitief. Opgesteld door Dienst Landelijk Gebied in samenwerking met Tauw BV.

Mouissie A.M, 2015. Thermometer Markermeer-IJmeer. Stand 2014. Grontmij.

Noordhuis, R. B. Bij de Vaate & A. Bak, 2015. Driehoeks- en quaggamosselen in het IJsselmeer. Presentatie 30 april 2015. Deltares.

Noordhuis Ruurd, Simon Groot, Miguel Dionisio Pires, Maaike Maarse, 2014, Wetenschappelijk eindadvies ANT-IJsselmeergebied. Vijf jaar studie naar kansen voor het ecosysteem van het IJsselmeer, Markermeer en IJmeer met het oog op de Natura2000 doelen. Deltares.

Noordhuis R. (red.) 2010. Ecosysteem IJsselmeergebied: nog altijd in ontwikkeling. Trendsen ontwikkelingen in water en natuur van het Natte Hart van Nederland. RapportRijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.

Platteeuw M. et al 2005. Trends in ruimte en tijd: watervogels in het IJsselmeer. Riza document 2005.

Platteeuw, M. & Henkens, R.J.H.G. 1997. Possible impacts of disturbance to waterbirds: Individuals, carrying capacity and populations. Wildfowl 48: 225–236.

Platteeuw, M.P. & J. Beekman, 1994. Verstoring van watervogels door scheepvaart op het Markermeer en IJsselmeer. Limosa 87, p 27-33.

Pondera 2010, Passende beoordeling windpark Noordoostpolder.

Pondera consult, 14 juli 2015. Milieueffectrapport Windpark Fryslân Deel D inrichting en effectbeoordeling.

RHDHV, maart 2016. Passende beoordeling Versterking Houtribdijk. Rijkswaterstaat.

Rijkswaterstaat Ecosysteem IJsselmeergebied: nog altijd in ontwikkeling september 2010.

Rijkswaterstaat dienst Noordzee, april 2011. Seismisch onderwatergeluid op het Nederlands continentaal plat.

Rijkswaterstaat en ministerie EL&I, 2011. Nadere effectenanalyse huidige activiteiten IJsselmeergebied december 2011 RW1664-153.

Rijkswaterstaat en ministerie EL&I, 2011. Nadere effectenanalyse huidige activiteiten IJsselmeergebied fase II RW1664-237/d.d. 20 december 2011.

Rijkswaterstaat april 2015. Kader Ecologie en Cumulatie t.b.v. uitrol windenergie op zee
- Deelrapport A: methodebeschrijving
- Deelrapport B: beschrijving en beoordeling van cumulatieve effecten bij de uitvoering van de Routekaart Windenergie op zee.

in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Rijkswaterstaat, augustus 2015, Natura 2000 ontwerpbeheerplan IJsselmeergebied 2016-2021.

Rijkswaterstaat, mei 2015, Passende beoordeling Afsluitdijk.

Rijn S. van, M. Bovenberg, K. Hasenaar, M. Roos & M.R. van Eerden 2012. Voedsel van overwinterende duikeenden in het IJsselmeergebied. Rapport Delta Milieu, Culemborg.

Rijn, S.H.M. van & M.R. van Eerden 2002. Aalscholvers in het IJsselmeergebied: concurrent of graadmeter? Vogels, vissen en visserij in duurzaam evenwicht. RIZA rapport 2001.058. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, Lelystad.

Soesbergen, M. & W. Rozier, 2004. De betekenis van natuurvriendelijke oevers voor de macrofauna. In: Nederlandse faunistische mededelingen 21-2004: 123 -136.

bij de Vaate A 2012b. De dichtheid van Driehoeks- en Quaggamosselen in het IJsselmeer: resultaten van een gebiedsdekkende kartering uitgevoerd in 2012. Hydrologisch Adviesbureau Waterfauna, rapport 2012/03, Lelystad.

Waardenburg, januari 2014. Herijking NEA IJsselmeergebied op basis van recente vogelgegevens, januari 2014.

WL, Delft Hydraulics, mei 2006. Herinrichting van het IJsselmeer? Fase 1: Haalbaarheidsstudie. Rapport CT 04.41.11-01

Internet:
www.sovon.nl Netwerk Ecologische Monitoring (Sovon, RWS, CBS)
www.wew.nu
www.natuurbericht.nl

Bijlagen

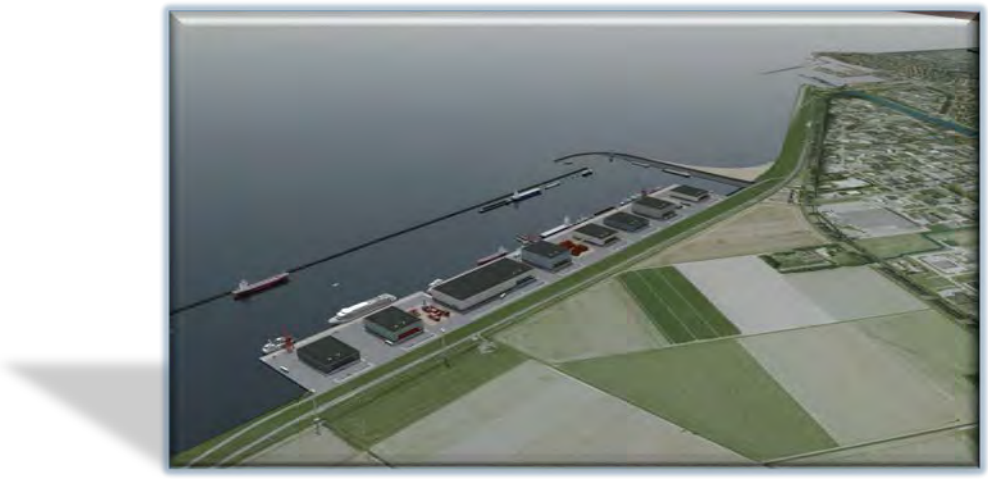
Bijlage 1 Milieueffectenonderzoek

(Tauw, 2015)

Tauw

Milieueffectenonderzoek realisatie Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland

Een onderbouwde keuze voor de locatie en randvoorwaarden voor het ontwerp



13 april 2015

Kenmerk R002-1228388HJW-nda-V01-NL

Verantwoording

Titel	Milieueffectenonderzoek realisatie Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland
Opdrachtgever	Provincie Flevoland
Projectleider	Niels Bronsgeest
Auteur(s)	Hugo Weimer, Lex Bekker, Roland van der Vliet
Projectnummer	1228388
Aantal pagina's	50 (exclusief bijlagen)
Datum	13 april 2015
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Water & Ruimtelijke Kwaliteit
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon **3**

1 Inleiding **7**
1.1 Stand van zaken 8
1.2 Start van de bestuursrechtelijke (ruimtelijke) procedure 8
1.3 Leeswijzer 8

2 Het oplossend vermogen van het voornemen **10**
2.1 Huidige haven Urk 10
2.2 Probleem- en doelstelling 11
2.3 De kern van het voornemen 11
2.3.1 Ontwerp uitgangspunten 11
2.3.2 Profiel van de activiteiten 11

3 Algemene onderzoeksopzet van de milieueffectenbeoordeling **13**
3.1 Locatiekeuze op basis van globale indicatoren 13
3.2 Bepalen van randvoorwaarden milieu 14

4 Locatiekeuze op basis van globale indicatoren **16**
4.1 Mogelijke locaties 16
4.2 Globaal effectenoverzicht 17
4.3 Keuze locatie 18

5 Bepalen van randvoorwaarden milieu **20**
5.1 De wensen uit het programma in relatie tot de benodigde milieugebruiksruimte 20
5.2 Ecologie 22
5.2.1 Areaalverlies 23
5.2.2 Effectbeoordeling 24
5.2.3 Globale verspreidingsberekening stikstofdepositie 29
5.3 Leefomgevingskwaliteit 38
5.3.1 Geluid 38
5.3.2 Geur 39
5.3.3 Stof 40
5.3.4 Veiligheid 40
5.4 Landschap en cultuurhistorie 41
5.4.1 Ruimtelijke opbouw en gebiedskarakteristiek 41

5.4.2 Cultuurhistorische waarde 41
5.4.3 Analyse 42
5.5 Bodem en water 42
5.5.1 Oppervlaktewater 42
5.5.2 Grondwater en binnendijkse kwel 43
5.5.3 Riolering 43
5.6 Waterveiligheid 43
5.6.1 Beschermingszones langs de bestaande dijk 43
5.6.2 Stijgend waterpeil 45
5.7 De ladder voor duurzame verstedelijking 45

6 Conclusie en vervolgfase 47
6.1 Conclusie 47
6.2 Aandachtspunten vervolgfase 47

Bijlage(n)

1 GIS analyse op basis van de VNG-systematiek
2 Windkoepel Noordoostpolder
3 Literatuur
4 Jaargemiddelde concentratie NO2

1 Inleiding

Binnen de gemeenten Urk en Noordoostpolder wordt al meerdere jaren gesproken over de mogelijkheid van een buitendijkse haven. Een van de redenen hiervoor is dat de beperkte kaderuimte en milieuruimte van de bestaande werkhaven van Urk als belemmering wordt ervaren om aan de marktvraag van steeds grotere jachten en werkschepen te kunnen blijven voldoen. Zeven maritieme bedrijven hebben zich verenigd onder een consortium met de naam Flevo Port en zijn in overleg met de gemeenten Urk en Noordoostpolder en provincie Flevoland een proces gestart om te komen tot realisatie van de Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland.

Figuur 1.1 Ruimtegebrek in de huidige haven van Urk in november 2013 (bron: Eindrapport verkenning buitendijkse maritieme servicehaven bij Urk van 2 oktober 2014)

1.1 Stand van zaken

De wens om op de grens van de gemeente Urk en de gemeente Noordoostpolder een nieuwe buitendijkse haven te realiseren heeft in 2014 geleid tot een verkenning naar de haalbaarheid, betaalbaarheid en uitvoerbaarheid ervan. Eind 2014 is Arcadis, in opdracht van de provincie, tot de conclusie gekomen dat een dergelijk haven met een oppervlakte van ca. 10 hectare onder voorwaarden haalbaar, betaalbaar en uitvoerbaar kan zijn.

Op verzoek van de gemeenten Noordoostpolder en Urk neemt de provincie nu een trekkersrol op zich in het proces om te komen tot een planologisch juridisch kader waarbij een planologische titel (bestemmingsplan of inpassingsplan) en vergunbaar ontwerp centraal staan. Een van de eerste stappen is het maken van een milieueffectenbeoordeling om de in 2014 geïdentificeerde (rand)voorwaarden in meer detail in te kunnen vullen. Daarmee worden de kaders en randvoorwaarden voor verdere ontwikkeling van het huidige schetsontwerp nog duidelijker neergezet.

De op te stellen milieueffectenbeoordeling loopt vooruit op de gecombineerde planMER/BesluitMER/passende beoordeling die gekoppeld zal worden aan de ruimtelijke besluitvorming.

1.2 Start van de bestuursrechtelijke (ruimtelijke) procedure

Als de business case voldoende is zekerheid blijkt te bieden en de randvoorwaarden vanuit de omgeving nog beter inzichtelijk zijn geworden, dan kan de ruimtelijke procedure formeel worden opgestart met de participatie fase zoals die in het kader van de planm.e.r./Besluitm.e.r. wordt voorgeschreven. In dat stadium zal een notitie reikwijdte- en detail niveau worden opgesteld dat aan alle betrokken bestuursorganen zal worden opgestuurd met het verzoek om inbreng, aan de start van de planm.e.r/Besluitm.e.r. Via een openbare kennisgeving zullen ook derde belanghebbenden in dat stadium in de gelegenheid worden gesteld hun mening en wensen kenbaar te maken met betrekking tot de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen planMER/BesluitMER.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt uit de doeken gedaan op welke manier de Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland bij kan dragen aan het wegnemen van bestaande ruimtelijke knelpunten op Urk en verbeteren van de leefbaarheid. Hoofdstuk 3 beschrijft de algemene onderzoeksmethodiek. In hoofdstuk 4 wordt de onderbouwing en de locatiekeuze geschetst en in hoofdstuk vijf worden de randvoorwaarden vanuit milieu voor de gekozen locatie beschreven. Hoofdstuk 6 sluit af met een conclusie en aandachtspunten voor de vervolgfase.

2 Het oplossend vermogen van het voornemen

In dit hoofdstuk wordt het bestaande knelpunt in ruimtelijke zin gepresenteerd door in te gaan op de huidige situatie en de redelijkerwijs te verwachten autonome ontwikkeling. Vanuit de daaruit voortkomende probleemstelling worden de belangrijkste eigenschappen van het voornemen geschetst.

2.1 Huidige haven Urk

Aan de rand van het huidige dorp Urk bevindt zich een haven met een beperkte omvang. Zoals blijkt uit figuur 2.1 worden er in de huidige situatie een groot aantal functies vervuld door de haven en de directe omgeving daarvan. Naast wonen en recreatie in de periferie van de haven heeft de haven zelf een dubbelfunctie voor watersport en industriële/nautische activiteiten.

Figuur 2.1 Veel functies op een steenworp afstand van elkaar in de huidige situatie

Gezien het kleinschalig karakter van het voormalige eilanddorp heeft de haven een hoge potentie om het toeristisch karakter verder te ontwikkelen. De veel grotere schaal van de nautisch maritieme en industriële gebruikers van het gebied vormen een feite een blokkade om deze mogelijkheden te kunnen realiseren. Andersom geredeneerd zijn ook de groei mogelijkheden van de grootschalige gebruikers van de haven geblokkeerd door het gebrek aan geschikte ruimte en de nabijheid van de woonbebouwing op Urk.

2.2 Probleem- en doelstelling

In de huidige situatie wordt de beperkte kaderuimte van de bestaande werkhaven van Urk als belemmering ervaren om aan de marktvraag van steeds grotere jachten en werkschepen te kunnen blijven voldoen.

Door een nieuwe (buitendijkse) haven te realiseren kan deze belemmering worden weggenomen, ontstaat er ruimte voor het verder hoogwaardig ontwikkelen van het recreatief gebruik van de bestaande haven en wordt een bron van (geluids)hinder op de woonomgeving van Urk weggenomen, dan wel verplaatst.

2.3 De kern van het voornemen

In deze paragraaf wordt op hoofdlijnen aangegeven uit welke elementen het voornemen bestaat.

2.3.1 Ontwerp uitgangspunten

De uitgangspunten op basis waarvan de Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland ontworpen wordt zijn de volgende:

- De ontwikkeling is volledig buitendijks zonder dat er negatieve veranderingen optreden voor de waterkerende functie van het dijklichaam waar de haven op aan zal sluiten
- Tussen de dijk en de nieuw aan te leggen aanlegkade (met een lengte van ongeveer 1000 meter) komt een haventerrein van ongeveer 10 hectare
- Het haventerrein is op minimaal twee plaatsen over land toegankelijk
- Door de aanleg van een golfbreker ontstaat een havenbekken van ongeveer 250 meter breed
- De haven wordt toegankelijk voor schepen met een waterverplaatsing tot 5.000 ton, klasse V (tot 135 meter lang)
- De ontwerpdiepte van de haven is 7 meter
- Ontsluitingsweg

2.3.2 Profiel van de activiteiten

Het profiel van de toekomstige activiteiten op de Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland is complementair aan Flevo Kust (Lelystad). De bedrijven in de Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland zijn gericht op maritieme service. Op basis van de plannen van Flevo Port is onderstaande opsomming opgesteld als profiel van de maritieme servicehaven dat bij de verkenning is betrokken:

- scheepsbouw: refit, nieuwbouw, afbouw, reparatie en onderhoud;
- maritieme servicebedrijven zoals speciaal transport over water, onderwaterwerken, bestrijding milieuvervuiling op water, onderwaterreparatie en bergingswerkzaamheden;
- Innovatie en productontwikkeling (constructie, engineering en projectmanagement) ten behoeve van:
  - werkschepen
  - high end markt van luxe jachten
  - binnenvaartschepen
  - vissersschepen
- loskade voor een vervoerder van vis van en naar de Urker visafslag, de Coldstores en de lokale visverwerkingsindustrie bij Urk;
- loskade ten behoeve van aanvoer grondstoffen voor/ en afvoer halfproducten van de maritieme bedrijven van de buitendijkse haven;
- schuilhaven;

Het profiel dient als uitgangspunt voor de milieueffectenbeoordeling waarbij het profiel geheel losstaat van planologische besluiten of toezeggingen van elk van de deelnemende overheidspartijen.

2.3.3 Ontsluiting en verkeer aantrekkende werking

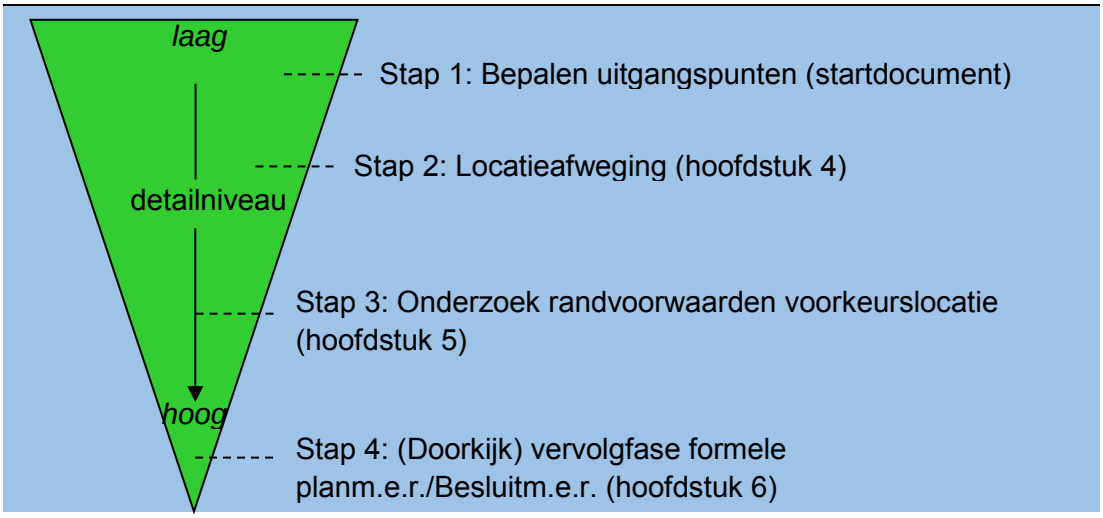
De huidige haven wordt ontsloten door de N351 en de N352. De voorgenomen ontwikkeling gaat uit van het verplaatsen en uitbreiden van de bestaande nautisch maritieme activiteiten. Het totale verkeersaanbod zal daardoor toenemen, maar het werk- en vrachtverkeer door het dorp mogelijk afnemen. Om vast te stellen hoeveel extra verkeer kan worden verwacht ten gevolge van de servicehaven zal op grond van kentallen behorend bij de gegeven bedrijfsprofielen een eerste schatting worden gemaakt van de te verwachten extra verkeersbewegingen op land en over water.

Op voorhand lijkt dat kan worden uitgegaan van een maximale toename van het wegverkeer met 5.000 voortuigbewegingen per etmaal. Een dergelijke verkeersstroom kan worden opgevangen door een ontsluitingsweg met twee rijbanen (2x1). Gezocht wordt naar een logische aansluiting op het provinciaal wegennet, zonder dat er kwetsbare natuur- en woongebieden doorsneden hoeven te worden.

3 Algemene onderzoeksopzet van de milieueffectenbeoordeling

In dit hoofdstuk is beschreven hoe de milieueffectenbeoordeling wordt opgezet. De opbouw sluit zoveel mogelijk aan bij het planMER/BesluitMER dat in een later stadium gemaakt wordt, zodat er in dat stadium naadloos kan worden voortgebouwd op de onderzoeksresultaten die in deze milieueffectenbeoordeling gerapporteerd worden.

De effectenbeoordeling wordt in verschillende stappen uitgevoerd (zie figuur 3.1). In het startdocument zijn reeds de uitgangspunten benoemd. Deze milieueffectenbeoordeling begint met de locatieafweging tussen een drietal mogelijke nieuwe locaties voor de Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland. Vervolgens wordt op de gekozen voorkeurslocatie ingezoomd om de randvoorwaarden voor het verdere ontwerpproces te schetsen. Tenslotte worden aandachtspunten voor de vervolgfase geschetst.



Figuur 3.1 Trechteringsproces

3.1 Locatiekeuze op basis van globale indicatoren

Bij het onderzoek naar de meest geschikte locatie speelt de ligging in de omgeving een belangrijke rol. Door de mogelijke locaties op een gestructureerde manier te toetsen aan de hand

van een set criteria, in de vorm van omgevingsindicatoren, kan een keuze voor een voorkeur worden geobjectiveerd.

3.2 Bepalen van randvoorwaarden milieu

De effectenbeoordeling op de voorkeurslocatie gaat uit van de zogeheten ‘omgekeerde benadering’. Verkend zal worden of bij een maximale invulling van het haventerrein de feitelijke milieugebruiksruimte in het geding komt. Doel is scherp te krijgen aan welke knoppen in het vervolgtraject gedraaid kan / moet worden en aan welke randvoorwaarden moet worden voldaan om het uiteindelijk ontwerp inpasbaar en vergunbaar te laten zijn.

Een passend detailniveau

De milieueffectenbeoordeling die zal worden opgezet richt zich nadrukkelijk niet op een zeer gedetailleerd onderzoek van de milieueffecten van de bedrijven in de haven en de ontsluitingsweg omdat de plannen van de toekomstige bedrijven daar nu nog niet concreet genoeg voor zijn. Dit zal later in de procedure voor de planMER/BesluitMER pas aan de orde zijn.

Voor wat betreft de ruimtelijke, landschappelijke en ecologische beoordeling blijft de beoordeling beperkt tot een beschrijvende beschouwing op hoofdlijnen waarin wordt gezocht naar (secundaire) randvoorwaarden die aan de set ontwerp uitgangspunten kan worden toegevoegd ten behoeve van een verdere uitwerking van de schetsontwerpen.

Saldering

Opgemerkt wordt dat er in de milieueffectenbeoordeling alleen gekeken zal worden naar de primaire effecten die verwacht worden vanuit de realisatie van een nieuwe buitendijkse haven. Zoals eerder is aangetoond zullen er ook concrete activiteiten worden verplaatst vanuit de bestaande haven van Urk naar de nieuwe haven. Dit biedt mogelijkheden tot saldering, maar in de milieueffectenbeoordeling zal deze saldering niet verder worden ingevuld en uitgewerkt.

Opgemerkt wordt dat, daar waar dit opportuun is, saldering wel onderdeel uit kan maken van het uiteindelijk op te stellen planMER/BesluitMER, al was het alleen maar doordat de veranderingen op Urk, als ze voldoende concreet zijn, aangemerkt kunnen worden als een “indirect effect” van de realisatie van de Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland.

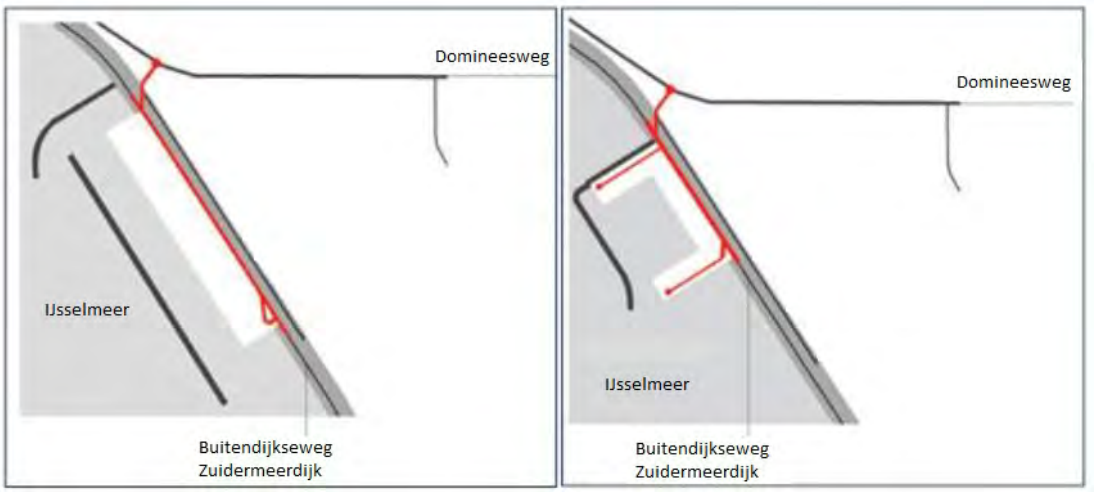
Uitvoeringsvarianten op gekozen locatie: L- en U-variant

In 2012 heeft het consortium Flevo Port een schetsontwerp gepresenteerd dat uitgaat van een langgerekte kade, uitgaande van de ontwerp uitgangspunten zoals gepresenteerd in paragraaf 2.3.1. In het (ontwerp)proces in de jaren daarna zijn verschillende planoptimalisaties gevonden en doorgevoerd die allemaal iets afwijken van het oorspronkelijke plan van Flevo Port. De meest kansrijke van deze varianten zijn verder uitgewerkt: de L-variant en de U-variant, beide met 10 hectare ‘nieuw buitendijks land’ (zie figuur 3.2).

De L-variant kenmerkt zich door één langgerekte kade, parallel aan de bestaande dijk. Het havenbekken is relatief lang maar steekt slechts in beperkte mate het open water in. De U-variant kenmerkt zich door een kade in een U-vorm die compacter is, maar waarbij het havenbekken verder het open water in steekt.

Een eerdere analyse leerde dat de U-variant zich kenmerkt door een optimale verhouding tussen (relatief) veel kadelengte en (relatief) lage kosten. Maar belangrijke nadelen van de U-variant zijn dat relatief veel ruimte nodig is voor ontsluiting op het bedrijventerrein en dat sommige kavels beperkte toegang tot kade hebben. Daarentegen heeft de U-variant als voordeel dat het een compact ontwerp is met relatief veel kadelengte.

Het overgrote deel van de onderzoeksuitkomsten op het detailniveau van deze milieueffectenbeoordeling is niet afhankelijk van de precieze uitvoeringsvariant. De L variant geniet momenteel wel de voorkeur van de initiatiefnemer. Om die reden is gekozen voor de L variant in deze effectbeoordeling. Deze inrichtingskeuze moet natuurlijk in de formele m.e.r.-procedure verder worden gemotiveerd.



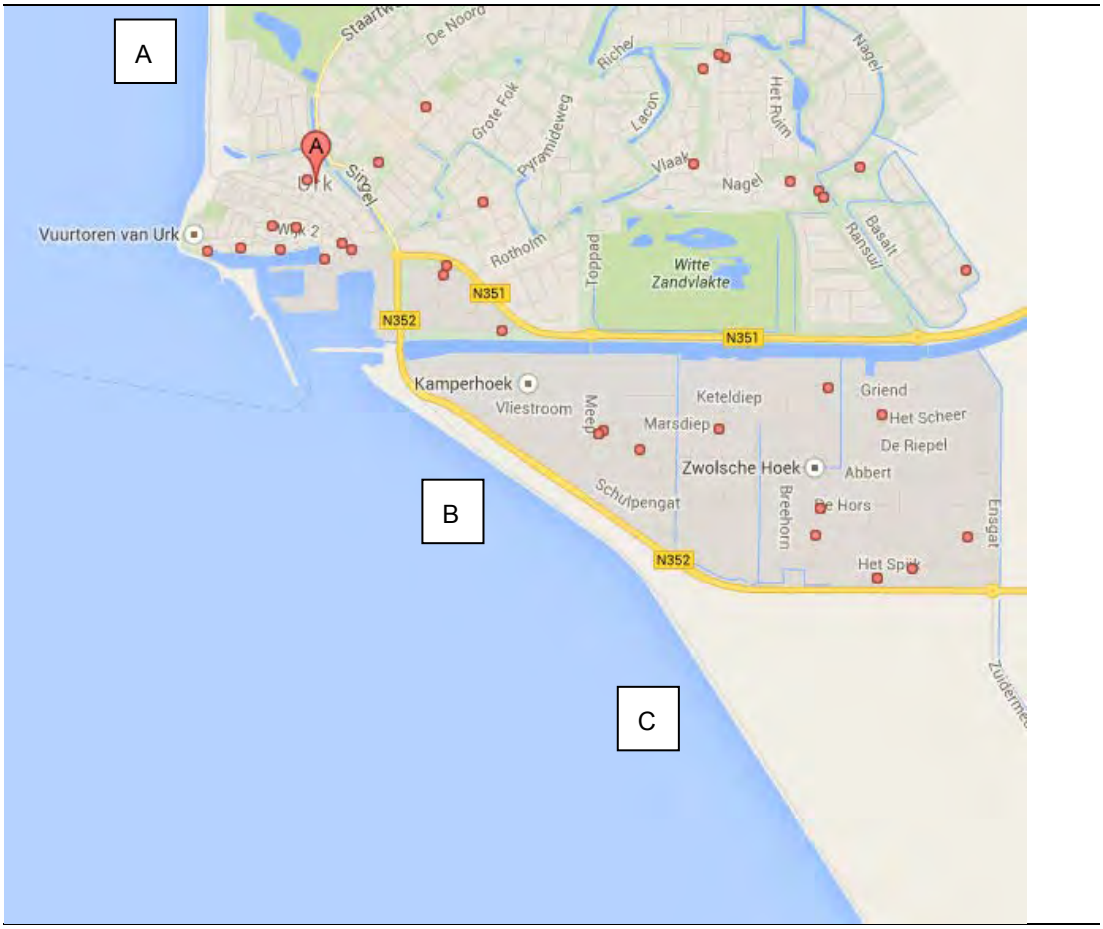
Figuur 3.2 L-variant (linker afbeelding) en U-variant voor de Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland

4 Locatiekeuze op basis van globale indicatoren

Bij het onderzoek naar de meest geschikte locatie speelt de ligging in de omgeving een belangrijke rol. Door de mogelijke locaties op een gestructureerde manier te toetsen aan de hand van een set criteria, in de vorm van omgevingsindicatoren, kan een keuze voor een voorkeur worden geobjectiveerd.

4.1 Mogelijke locaties

In de directe omgeving van Urk zijn drie zoekgebieden te onderscheiden waar op papier een nieuwe buitendijkse haven gerealiseerd zou kunnen worden. In de onderstaande figuur zijn die zoekgebieden indicatief weergegeven.



Figuur 4.1 Zoekgebieden Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland

Zoekgebied A ligt ten noorden van de bestaande havenmond, op enige afstand van de woonbebouwing van het dorp Urk, deels in water dat nu nog behoort tot de gemeente Noordoostpolder. Zoekgebied B ligt ten zuiden van de bestaande havenmond, voor de kust van het bestaande industrieterreinen. Zoekgebied C ligt nog verder naar het zuiden, in water dat nu nog deels behoort tot de gemeente Noordoostpolder.

In de milieueffectenbeoordeling zullen deze drie mogelijk locaties worden beoordeeld op basis van de volgende criteria:

- Ligging ten opzichte van bestaande weg infrastructuur
- Ligging ten opzichte van bestaande nautische infrastructuur
- Te verwachten invloed op het leefklimaat in bewoonde en geplande gebieden
- Te verwachten verstoring op beschermde gebieden en soorten
- Aansluiting bij bestaande landschappelijke structuren en cultuurhistorische elementen
- Civieltechnische geschiktheid van de ondergrond

4.2 Globaal effectenoverzicht

In de onderstaande matrix wordt voor elk van de benoemde omgevingsindicatoren aangegeven hoe deze wordt beïnvloed door de vestiging van een haven op de drie zoeklocaties.

Voor een analyse van de te verwachten invloed op het leefklimaat is een GIS-analyse uitgevoerd, gebruik makend van de VNG-methodiek zoals omschreven in de publicatie Bedrijven en milieuzonering. Het resultaat van de geografische analyse rondom de drie zoekgebieden is gepresenteerd in bijlage 1.

In de onderstaande matrix wordt met een kleurarcering voor elk van de omgevingsindicatoren de relatieve geschiktheid van de locatie aangegeven. Rood staat voor het minst geschikt van de drie, en een groene arcering in de matrix geeft aan dat de locatie het meest geschikt is van de drie voor het desbetreffende criterium.

Tabel 4.1 Effectanalyse voor de verschillende omgevingsindicatoren

Omgevingsindicator	Locatie A: noord	Locatie B: midden	Locatie C: zuid
Ligging ten opzichte van bestaande weg infrastructuur	Deze locatie ligt op meer dan 3 km afstand van de N712, de ontsluitingsweg van Espel.	Deze locatie laat zich eenvoudig op twee plaatsen ontsluiten vanaf de N352 die langs de kustlijn loop waar het haventerrein gevestigd zou worden	Deze locatie kan met een korte aftakking vanaf de N352 worden ontsloten; door de aftakking te verlangen kan ook een dubbele ontsluiting gerealiseerd worden

Omgevingsindicator	Locatie A: noord	Locatie B: midden	Locatie C: zuid
Ligging ten opzichte van bestaande nautische infrastructuur	Om deze locatie nautisch te ontsluiten zal vanaf de bestaande vaargeul in noordelijke richting een ontsluiting van ruim 2 km lengte gegraven moeten worden door relatief ondiep water	Deze locatie kan direct gebruik maken van de vaargeul die de huidige haven ontsluit.	Deze locatie kan (rechtstreeks) gebruik maken van de doorgaande vaarroute die hier op relatief korte afstand voor de kustlijn loopt
Te verwachten invloed op het leefklimaat in bewoonde gebieden op basis van de hindercontour van 1000 meter behorende bij VNG-categorie 5.3	Binnen een afstand van 1000 meter bevinden zich ongeveer 475 woningen in de aangesloten woonbebouwing van Urk en 7 vrij liggende woningen	Binnen een afstand van 1000 meter bevinden zich ongeveer 1650 woningen in de aangesloten woonbebouwing van Urk en ongevere 45 vrij liggende woningen	Binnen een afstand van 1000 meter bevinden zich geen woningen in de aangesloten woonbebouwing van Urk en bijna 30 vrij liggende woningen. De in ontwikkeling zijnde Waterschapswijk ligt op meer dan 1000 meter.
Te verwachten verstoring op beschermde gebieden en soorten	De locatie ligt in relatief ondiep Natura2000 water met een in ieder geval een potentie tot natuurontwikkeling die wordt verstoord	De locatie ligt (net) buiten de begrenzing van de Natura2000 beschermingszone	Deze locatie ligt in relatief diep Natura2000 water waardoor de natuurwaardes onder water beperkt zullen zijn
Aansluiting bij bestaande landschappelijke structuren en cultuurhistorische elementen	Het gebruik van het binnendijkse land bestaat deels uit agrarisch land, deels uit bos en het noordelijk deel van de aaneengesloten woonbebouwing van het dorp Urk	Het binnendijkse land is momenteel in gebruik als industrieterrein	Het binnendijkse land is momenteel in gebruik als agrarisch land, wellicht wordt dit op termijn ontwikkeld tot een bedrijventerrein dat aansluit bij het bestaande bedrijventerrein ten zuiden van het dorp Urk
Civieltechnische geschiktheid van de ondergrond	Naar verwachting bevindt zich hier een relatief dikke, zettingsgevoelige deklaag in ondiep water	Naar verwachting bevindt zich hier een relatief dikke, zettingsgevoelige deklaag in relatief diep water	De dikte van de zettingsgevoelige deklaag is beperkt

4.3 Keuze locatie

Deelgebied A is voor bijna alle omgevingsindicatoren het minst geschikt als locatie voor een nieuwe buitendijkse haven. Alleen voor de te verwachten invloed op het leefklimaat geldt dat locatie B minder geschikt is dan locatie A.

Locatie B is voor de meeste omgevingsindicatoren het meest geschikt als zoekgebied voor een nieuwe buitendijkse haven. Echter, wat betreft de te verwachten invloed op de kwaliteit van het leefklimaat is deze locatie duidelijk minder geschikt dan locatie C doordat locatie B (veel) dichter bij de aaneengesloten woonbebouwing van Urk ligt. Een milieuhindercontour van 1000 meter kan niet worden uitgesloten als in de haven activiteiten mogelijk worden gemaakt die behoren tot de VNG milieucategorie 5.3. Binnen een dergelijk contour rond locatie B bevinden zich ongeveer 1650 woningen terwijl er meer dan 1000 meter ligt tussen de rand van de aangesloten woonbebouwing van Urk en de noordelijke rand van locatie C. In bijlage 1 wordt dit in meer detail gepresenteerd.

Mede gezien de draagkracht, stabiliteit en beperkte zettingsgevoeligheid van de ondergrond in locatie C geldt dat er uiteindelijk een voorkeur bestaat voor dit meest zuidelijk gelegen zoekgebied voor de buitendijkse haven van Urk. De geschiktheid van de ondergrond, in combinatie met de afstand tot de aaneengesloten woonbebouwing is daarin doorslaggevend. Opgemerkt wordt wel dat er in de zone van 0 -700 meter ongeveer 10 woningen staan en in de zone van 700-1000 meter zich bijna 20 verspreid liggende woningen bevinden. Overigens is het maar zeer de vraag of de uiteindelijke hindercontour zich tot op een dergelijk grote afstand van de locatie zal uitstrekken.

5 Bepalen van randvoorwaarden milieu

5.1 De wensen uit het programma in relatie tot de benodigde milieugebruiksruimte

De Vereniging Nederlandse Gemeentes (VNG) heeft in de publicatie Bedrijven en Milieuzonering een systeem ontwikkeld dat in de Nederlandse bestuurspraktijk gebruikt wordt als methode om, zonder dat projectspecifieke informatie beschikbaar is, de benodigde milieugebruiksruimte van verschillende soorten bedrijven te objectiveren in het planstadium.

In paragraaf 2.3.2 van dit rapport is een profiel geschetst van de soort activiteiten die op het haven terrein worden nagestreefd. Dit profiel is over de bedrijven staat van de VNG gelegd om vast te stellen welke bedrijfscategorieën binnen het profiel passen. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen milieucategorie 3, 4 en 5.

Milieucategorie 3

In de onderstaande tabel worden de typen bedrijven die passen binnen het profiel van de haven weergegeven voor zover deze binnen milieucategorie 3 passen.

Tabel 5.1 Overzicht van bedrijven milieucategorie 3 die binnen het havenprofiel zouden passen

SBI-CODE	SBI-CODE 2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					
Bedrijven categorie 3		nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE
28	25, 31	-	VERVAARD. EN REPARATIE VAN PRODUKTEN VAN METAAL (EXCL. MACH./TRANSPORTMIDD.)						
281	251, 331	0	Constructiewerkplaatsen:						
281	251, 331	1	- gesloten gebouw	30	30	100	30	100	3.2
281	251, 331	1a	- gesloten gebouw, p.o. < 200 m2	30	30	50	10	50	3.1
2851	2561, 3311	0	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven:						
2851	2561, 3311	1	- algemeen	50	50	100	50	100	3.2
2851	2561, 3311	11	- metaalharden	30	50	100	50	100 D	3.2
2851	2561, 3311	12	- lakspuiten en moffelen	100	30	100	50 R	100 D	3.2
2851	2561, 3311	2	- scoperen (opspuiten van zink)	50	50	100	30 R	100 D	3.2
2851	2561, 3311	3	- thermisch verzinken	100	50	100	50	100	3.2
2851	2561, 3311	4	- thermisch vertinnen	100	50	100	50	100	3.2
2851	2561, 3311	5	- mechanische oppervlaktebehandeling (slijpen, polijsten)	30	50	100	30	100	3.2
2851	2561,3311	6	- anodiseren, eloxeren	50	10	100	30	100	3.2
2851	2561, 3311	7	- chemische oppervlaktebehandeling	50	10	100	30	100	3.2
2851	2561, 3311	8	- emailleren	100	50	100	50 R	100	3.2
2851	2561, 3311	9	- galvaniseren (vernikkelen, verchromen, verzinken, verkoperen ed)	30	30	100	50	100	3.2
29	27, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN						
29	27, 28, 33	0	Machine- en apparatenfabrieken incl. reparatie:						
29	27, 28, 33	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	100	30	100 D	3.2
35	30	-	VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)						
351	301, 3315	0	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:						
351	301, 3315	1	- houten schepen	30	30	50	10	50	3.1
351	301, 3315	2	- kunststof schepen	100	50	100	50 R	100	3.2
63	52	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER						
6311.2	52242	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart:						
6311.2	52242	2	- stukgoederen	0	10	100	50 R	100 D	3.2
6312	52102, 52109	A	Distributiecentra, koelhuizen	30	10	50 C	50 R	50 D	3.1

Een meer gedetailleerde beschouwing van de aard en de omvang van deze categorie-bedrijven leert dat deze milieucategorie in feite niet volstaat om het beoogde havenprogramma te kunnen realiseren. De werkplaatsen die mogelijk zijn in categorie 3 zijn daarvoor te beperkt van omvang, en de scheepsbouw activiteiten blijven beperkt tot het bouwen van houten en kunststof schepen.

Milieucategorie 4

In de onderstaande tabel worden de typen bedrijven die passen binnen het profiel van de haven weergegeven voor zover deze binnen milieucategorie 4 passen.

Tabel 5.2 Overzicht van bedrijven milieucategorie 4 die binnen het havenprofiel zouden passen

SBI-CODE	SBI-CODE 2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS										
Bedrijven categorie 4		nummer		GEUR	STOF	GELUID		GEVAAR		GROOTSTE AFSTAND		CATEGORIE
152	102	0	Visverwerkingsbedrijven:									
152	102	2	- conserveren	200	0	100	C	30		200		4.1
152	102	3	- roken	300	0	50	C	0		300		4.2
152	102	4	- verwerken anderszins: p.o.> 1000 m²	300	10	50	C	30		300	D	4.2
28	25, 31	-	VERVAARD. EN REPARATIE VAN PRODUKTEN VAN METAAL (EXCL. MACH./TRANSPORTMIDD.)									
281	251, 331	0	Constructiewerkplaatsen:									
281	251, 331	2	- in open lucht, p.o. < 2.000 m2	30	50	200		30		200		4.1
281	251, 331	3	- in open lucht, p.o. >= 2.000 m2	50	200	300	Z	30		300		4.2
2821	2529, 3311	0	Tank- en reservoirbouwbedrijven:									
2821	2529, 3311	1	- p.o. < 2.000 m2	30	50	300		30	R	300		4.2
2851	2561, 3311	0	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven:									
2851	2561, 3311	10	- stralen	30	200	200		30		200	D	4.1
287	259, 331	A0	Grofsmederijen, anker- en kettingfabrieken:									
287	259, 331	A1	- p.o. < 2.000 m2	30	50	200		30		200		4.1
29	27, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN									
29	27, 28, 33	0	Machine- en apparatenfabrieken incl. reparatie:									
29	27, 28, 33	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	30	200		30		200	D	4.1
29	28, 33	3	- met proefdraaien verbrandingsmotoren >= 1 MW	50	30	300	Z	30		300	D	4.2
35	30	-	VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)									
351	301, 3315	0	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:									
351	301, 3315	3	- metalen schepen < 25 m	50	100	200		30		200		4.1
63	52	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER									
6311.1	52241	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. zeeschepen:									
6311.1	52241	2	- stukgoederen	0	30	300	C	100	R	300	D	4.2
6311.1	52241	7	- tankercleaning	300	10	100	C	200	R	300		4.2
6311.2	52242	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart:									
6311.2	52242	1	- containers	0	10	300		50	R	300		4.2
6311.2	52242	10	- tankercleaning	300	10	100		200	R	300		4.2
6311.2	52242	3	- ertsen, mineralen, e.d., opslagopp. < 2.000 m²	30	200	300		30		300		4.2
6311.2	52242	5	- granen of meelsoorten , v.c. < 500 t/u	50	300	200		50	R	300		4.2
6311.2	52242	7	- steenkool, opslagopp. < 2.000 m2	50	300	300		50		300		4.2
74	63, 69tm71, 73,74,77,78, 80tm82	-	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING									
7484.3	82991		Veilingen voor landbouw- en visserijprodukten	50	30	200	C	50	R	200		4.1

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat een gedeelte van het programma voor deze haven past binnen milieucategorie 4. De werkplaatsen die hebben binnen deze milieucategorie geen beperking meer in hun bedrijfsomvang. Dergelijke beperkingen gelden binnen categorie 4 nog wel voor de dienstverlening ten behoeve van het vervoer (lees: overslag). Ook voor

scheepswerven geldt in categorie 4 een beperking voor het vervaardigen van schepen: deze mogen niet langer zijn dan 25 meter.

Milieucategorie 5

In de onderstaande tabel worden de typen bedrijven die passen binnen het profiel van de haven weergegeven voor zover deze binnen milieucategorie 4 passen.

Tabel 5.3 Overzicht van bedrijven milieucategorie 5 die binnen het havenprofiel zouden passen

SBI-CODE	SBI-CODE 2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS											
Bedrijven categorie 5		nummer		GEUR		STOF		GELUID			GEVAAR		GROOTSTE AFSTAND		CATEGORIE
28	25, 31	-	VERVAARD. EN REPARATIE VAN PRODUKTEN VAN METAAL (EXCL. MACH./TRANSPORTMIDD.)												
2821	2529, 3311	0	Tank- en reservoirbouwbedrijven:												
2821	2529, 3311	2	- p.o. >= 2.000 m2	50		100		500		Z	50	R	500		5.1
287	259, 331	A0	Grofsmederijen, anker- en kettingfabrieken:												
287	259, 331	A2	- p.o. >= 2.000 m2	50		100		500		Z	30		500		5.1
35	30	-	VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)												
351	301, 3315	0	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:												
351	301, 3315	4	- metalen schepen >= 25m en/of proefdraaien motoren >= 1 MW	100		100		500	C	Z	50		500		5.1
63	52	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER												
6311.2	52242	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart:												
6311.2	52242	4	- ersten, mineralen, e.d., opslagopp. >= 2.000 m²	50		500		700		Z	50		700		5.2
6311.2	52242	6	- granen of meelsoorten, v.c. >= 500 t/u	100		500		300		Z	100	R	500		5.1
6311.2	52242	8	- steenkool, opslagopp. >= 2.000 m2	50		500		500		Z	100		500		5.1
6311.2	52242	9	- olie, LPG, e.d.	100		0		50			700	R	700		5.2

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat een haven gericht op constructiewerkplaatsen en scheepswerven, milieucategorie 5.1 volstaat. Om in de haven ook alle overslag mogelijkheden mogelijk te maken is milieucategorie 5.2 nodig. Voor een binnenhaven met het programma zoals geschetst in hoofdstuk 2 is milieucategorie 5.3 feitelijk niet nodig (deze geldt met name voor een zeehaven waar sprake is van de op- en overslag van olie en LPG).

5.2 Ecologie

De ontwikkeling kan gevolgen hebben voor beschermde natuurwaarden, zoals kernpopulaties van beschermde planten- of diersoorten en Natura 2000-gebieden. In deze ecologie paragraaf wordt nagegaan in hoeverre het voornemen consequenties heeft voor door de Natuurbeschermingswet 1998 beschermde gebieden. Het plangebied ligt in het Natura 2000-gebied IJsselmeer, zodat gevolgen van dit plan op de beschermde natuurwaarden van dit Natura 2000-gebied niet zonder meer kunnen worden uitgesloten. Daarnaast liggen dichtbij het plangebied enkele beschermde natuurmonumenten (namelijk Toppad Urk en Staartweg Urk). De gevolgen van de ontwikkeling voor beschermde gebieden kunnen worden veroorzaakt door verschillende ‘storingsfactoren’, te weten areaalverlies, verstoring door geluid en stikstofdepositie. Deze storingsfactoren worden hieronder nader uitgewerkt.

5.2.1 Areaalverlies

Het IJsselmeer is definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. Het gehele gebied is Vogelrichtlijngebied; enkele delen aan de Friese kust zijn daarnaast aangewezen als Habitatrichtlijngebied. De kust van de Noordoostpolder is alleen aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Een verlies van areaal door het plan kan dus alleen een effect hebben op kwalificerende vogelsoorten. Tabel 5.4 geeft de lijst van kwalificerende vogelrichtlijnsoorten voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer.

De twee beschermde natuurmonumenten liggen beide binnendijks in de gemeente Urk. Voor deze twee gebieden is er geen sprake van een areaalverlies.

Tabel 5.4 : Instandhoudingsdoelstellingen voor vogelsoorten van het Natura 2000-gebied IJsselmeer

Soort	SVI	Oppervlak	Kwaliteit	Draagkracht aantal exemplaren	Draagkracht aantal paar
Broedvogelsoorten					
Aalscholver	+	=	=		8000*
Roerdomp	--	>	>		7
Lepelaar		=	=		25
Bruine kiekendief	+	=	=		25
Porseleinhoen	--	>	>		18
Bontbekplevier	-	>	>		13
Kemphaan	--	>	>		20
Visdief	-	=	=		3300
Snor	--	=	=		40
Rietzanger	-	=	=		990
Niet-broedvogelsoorten					
Fuut	-	>	>	2200	
Aalscholver	+	=	=	8100	
Lepelaar	+	=	=	30	
Kleine zwaan	-	=	=	20 foer/ 1600 slaap	
Toendrarietgans	+	=	=		
Kleine rietgans	+	=	=	30	
Kolgans	+	=	=	4400 foer/ 19000 slaap	
Grauwe gans	+	=	=	580	
Brandgans	+	=	=	1500 foer/ 26200 slaap	

Bergeend	+	=	=	210
Smient	+	=	=	10300
Krakeend	+	=	=	200
Wintertaling	-	=	=	280
Wilde eend	+	=	=	3800
Pijlstaart	-	=	=	60
Slobeend	+	=	=	60
Tafeleend	--	=	=	310
Kuifeend	-	=	=	11300
Topper	--	=	=	15800
Brilduiker	+	=	=	310
Nonnetje	-	>	>	180
Grote zaagbek	--	>	>	1850
Meerkoet	-	=	=	3600
Kluut	-	=	=	20
Goudplevier	--	=	=	9700
Kemphaan	-	=	=	2100 foer/ 17300 slaap
Grutto	--	=	=	290 foer/ 2200 slaap
Wulp	+	=	=	310 foer/ 3500 slaap
Dwergmeeuw	-	>	>	85
Reuzenstern	+	=	=	40
Zwarte stern	--	>	>	73200

5.2.2 Effectbeoordeling

Op dit moment bestaat het plangebied uit open water. De randen van het open water zijn versterkt met basaltblokken. Dit is geen geschikt broedhabitat voor de kwalificerende broedvogelsoorten van het Natura 2000-gebied. Effecten op broedvogelsoorten van het Natura 2000-gebied IJsselmeer worden uitgesloten.

Een aantal niet-broedvogelsoorten maakt geen gebruik van het plangebied omdat het niet voldoet als slaap- of foerageergebied. Dit betreft de lepelaar, die foerageert in slikkige gebieden, die er ontbreken.

Voor de steltlopersoorten kluut, goudplevier, kemphaan, grutto en wulp ontbreekt eveneens geschikt foerageer- en slaaphabitat zodat effecten op deze soorten tevens zijn uitgesloten.

Voor de soorten kleine zwaan, kleine rietgans, kolgans, grauwe gans, brandgans en smient geldt dat volgens het definitieve aanwijzingsbesluit (vrijwel) alle vogels slapen langs de kust

van Friesland, en bij een aantal soorten ook langs de Noord-Hollandse kust, en foerageren binnendijks van deze provincies. Volgens Rijkswaterstaat (2015) geldt hetzelfde voor de toendrarietgans. Het plangebied is voor deze soorten van geen belang. Effecten op deze soorten zijn uitgesloten.

Het aanwijzingsbesluit geeft aan dat ook voor de soorten wintertaling, wilde eend, pijlstaart, slobeend en reuzenstern geldt dat de Friese kust, en eventueel de Noord-Hollandse, het belangrijkst is. Zij foerageren en slapen er in slikkige gebieden en op zandbanken. Dergelijk habitat ontbreekt in het plangebied. Effecten op deze vijf soorten zijn uitgesloten.

Tenslotte geldt ook voor dwergmeeuw en zwarte stern dat dit gebied ongeschikt is als foerageergebied (dwergmeeuw, zwarte stern) en slaapgebied (zwarte stern). Beide soorten foerageren boven het open water van het Natura 2000-gebied en niet zozeer langs de randen (zoals in het plangebied). Als slaapgebied gebruikt de zwarte stern vaste plaatsen waarvan binnen Natura 2000-gebied IJsselmeer het eiland de Kreupel het bekendst is. Het plangebied heeft nooit als slaapplaats voor deze soort gefungeerd. Negatieve effecten van het voornemen op de instandhoudingsdoelstellingen van dwergmeeuw en zwarte stern worden uitgesloten.

Effecten op overige planten-, benthos- en visetende watervogelsoorten zijn niet op voorhand uitgesloten. De mogelijke effecten worden per groep beoordeeld.

Effecten per groep

Planteneters
De enige soort binnen deze categorie is krakeend.

Krakeend
Het IJsselmeer is voor deze soort van belang vanwege de functie als foerageergebied. De krakeend foerageert veel op draadalgen en wieren die zich hebben gehecht op basaltblokken. Deze biotoop is in voldoende mate binnen het gehele Natura 2000-gebied aanwezig zodat de soort niet afhankelijk is van het plangebied voor de voedselvoorziening. De ontwikkeling voorziet in nieuw habitat voor deze soort via de vooroever. Volgens Rijkswaterstaat (2015) zijn er in het gebied ten zuiden van Urk hoogstens gemiddeld een tiental krakeenden aanwezig per maandelijkse telling. Data van Sovon wijzen uit dat er gemiddeld 461,4 vogels in het gehele Natura 2000-gebied voorkwamen gedurende de telseizoenen 2008/09 – 2112/13, hetgeen hoger is dan de instandhoudingsdoelstelling van 200. Vergelijking van deze getallen leert dat het voornemen de draagkracht van het Natura

2000-gebied niet negatief beïnvloedt en geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van de krakeend heeft.

Benthoseters
De soorten binnen deze categorie zijn bergeend, tafeleend, kuifeend, topper, brilduiker en meerkoet. De bergeend is een soort die grondelt naar zijn voedsel terwijl de andere vier soorten dat duikend doen.

Bergeend
Volgens Rijkswaterstaat (2015) komen gemiddeld jaarlijks maximaal 10 bergeenden voor in het plangebied. De aantallen zijn vermoedelijk zo laag omdat de soort als grondeleend in het diepere water van het plangebied onvoldoende aan voedsel kan komen. Het gebied is daarmee niet interessant voor de soort als foerageergebied. Het voornemen beïnvloedt de draagkracht van het Natura 2000-gebied niet negatief zodat het voornemen geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van de bergeend heeft.

Tafeleend
Volgens Rijkswaterstaat (2015) komen gemiddeld jaarlijks maximaal 60 tafeleenden voor in het plangebied. Data van Sovon wijzen uit dat er gemiddeld 824,2 vogels in het gehele Natura 2000-gebied voorkwamen gedurende de telseizoenen 2008/09 – 2112/13, hetgeen hoger is dan de instandhoudingsdoelstelling van 310. Vergelijking van deze getallen leert dat het voornemen de draagkracht van het Natura 2000-gebied niet negatief beïnvloedt en geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van de tafeleend heeft.

Kuifeend
Volgens Rijkswaterstaat (2015) komen in de periode november-februari gemiddeld meer dan 1000 kuifeenden voor in het plangebied. In de ruitijd tussen juli en september is de locatie minder belangrijk. Data van Sovon wijzen uit dat er gemiddeld 10113,6 vogels in het gehele Natura 2000-gebied voorkwamen gedurende de telseizoenen 2008/09 – 2112/13, hetgeen lager is dan de instandhoudingsdoelstelling van 11300.

Topper
Volgens Rijkswaterstaat (2015) komen gemiddeld jaarlijks maximaal 100 toppers voor in het plangebied. Data van Sovon wijzen uit dat er gemiddeld 13444,4 vogels in het gehele Natura 2000-gebied voorkwamen gedurende de telseizoenen 2008/09 – 2112/13, hetgeen lager is dan de instandhoudingsdoelstelling van 15800.

Brilduiker

Volgens Rijkswaterstaat (2015) komen gemiddeld jaarlijks maximaal 5 brilduikers voor in het plangebied. Data van Sovon wijzen uit dat er gemiddeld 504,2 vogels in het gehele Natura 2000-gebied voorkwamen gedurende de telseizoenen 2008/09 – 2112/13, hetgeen hoger is dan de instandhoudingsdoelstelling van 210. Vergelijking van deze getallen leert dat het voornemen de draagkracht van het Natura 2000-gebied niet negatief beïnvloedt en geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van de brilduiker heeft.

Meerkoet

Volgens Rijkswaterstaat (2015) komen gemiddeld jaarlijks maximaal 100 meerkoeten voor in het plangebied. Data van Sovon wijzen uit dat er gemiddeld 5893,6 vogels in het gehele Natura 2000-gebied voorkwamen gedurende de telseizoenen 2008/09 – 2112/13, hetgeen hoger is dan de instandhoudingsdoelstelling van 3600. Vergelijking van deze getallen leert dat het voornemen de draagkracht van het Natura 2000-gebied niet negatief beïnvloedt en geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van de meerkoet heeft.

Op basis van getelde aantallen wordt geconcludeerd dat er geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling zijn voor tafeleend, brilduiker en meerkoet. Voor bergeend en topper geldt dat het plangebied marginaal interessant is voor deze soorten zodat ook voor deze twee soorten negatieve effecten worden uitgesloten.

Negatieve effecten kunnen niet op voorhand worden uitgesloten voor kuifeend. Met de aanleg van een vooroever geldt wel dat verwacht mag worden dat alle soorten inclusief kuifeend luwte zullen vinden om te rusten. Wanneer zich driehoeksmosselen vestigen langs de vooroever kan het ook in de voedselvoorziening van deze benthosetende soorten voorzien. Een passende beoordeling is nodig om effecten op de kuifeend nader door te rekenen.

Viseters

De soorten binnen deze categorie zijn fuut, aalscholver, nonnetje en grote zaagbek.

Fuut

Volgens Rijkswaterstaat (2015) komen in de periode november-februari gemiddeld maximaal 25 futen voor in het plangebied. In de ruitijd tussen juli en september zijn dat er maximaal 10. Data van Sovon wijzen uit dat er gemiddeld 1126,6 vogels in het gehele Natura 2000-gebied voorkwamen gedurende de telseizoenen 2008/09 – 2112/13, hetgeen lager is dan de instandhoudingsdoelstelling van 2200.

Aalscholver
Volgens Rijkswaterstaat (2015) komen in de periode november-februari gemiddeld jaarlijks maximaal 50 aalscholvers voor in het plangebied. Data van Sovon wijzen uit dat er gemiddeld 10430 vogels in het gehele Natura 2000-gebied voorkwamen gedurende de telseizoenen 2008/09 – 2112/13, hetgeen hoger is dan de instandhoudingsdoelstelling van 8100. Vergelijking van deze getallen leert dat het voornemen de draagkracht van het Natura 2000-gebied niet negatief beïnvloedt en geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van de aalscholver heeft.

Nonnetje
Volgens Rijkswaterstaat (2015) komen gemiddeld jaarlijks maximaal 10 nonnetjes voor in het plangebied. Data van Sovon wijzen uit dat er gemiddeld 234,6 vogels in het gehele Natura 2000-gebied voorkwamen gedurende de telseizoenen 2008/09 – 2112/13, hetgeen hoger is dan de instandhoudingsdoelstelling van 180. Vergelijking van deze getallen leert dat het voornemen de draagkracht van het Natura 2000-gebied niet negatief beïnvloedt en geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van het nonnetje heeft.

Grote zaagbek
Volgens Rijkswaterstaat (2015) komen gemiddeld jaarlijks maximaal 10 grote zaagbekken voor in het plangebied. Data van Sovon wijzen uit dat er gemiddeld 1914 vogels in het gehele Natura 2000-gebied voorkwamen gedurende de telseizoenen 2008/09 – 2112/13, hetgeen hoger is dan de instandhoudingsdoelstelling van 1850. Vergelijking van deze getallen leert dat het voornemen de draagkracht van het Natura 2000-gebied niet negatief beïnvloedt en geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van de grote zaagbek heeft.

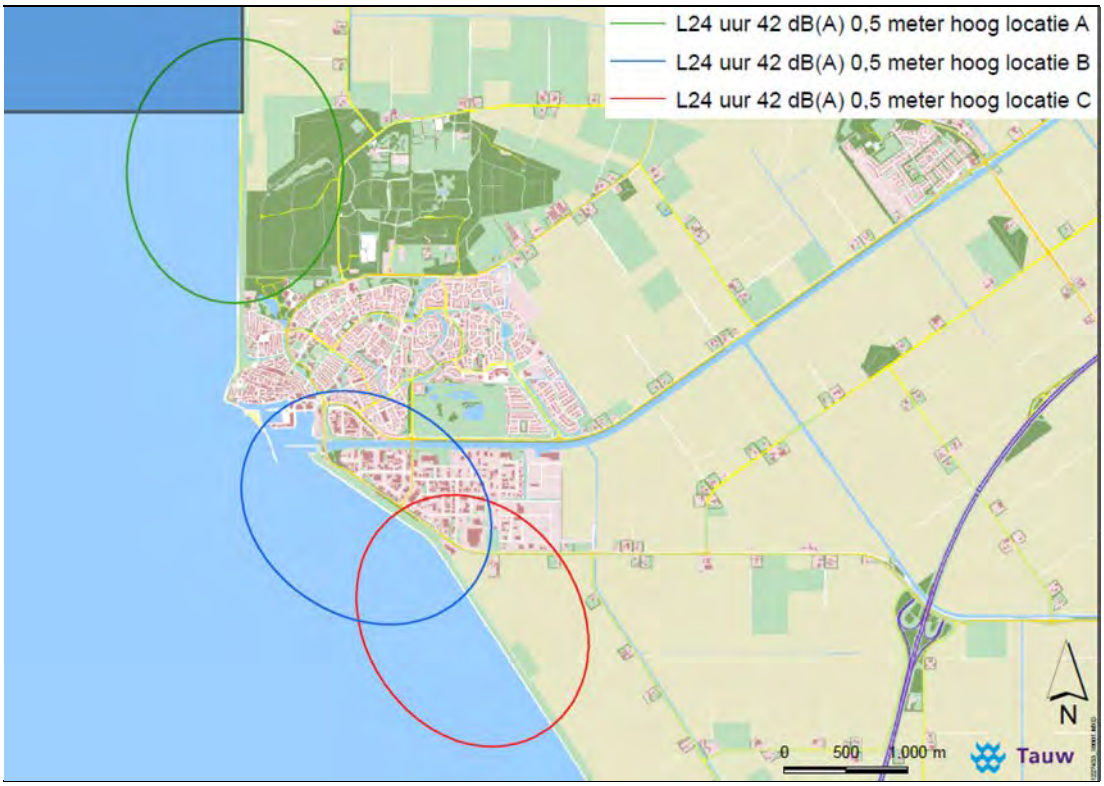
Voor aalscholver, nonnetje en grote zaagbek geldt dat aanwezige aantallen in het gehele Natura 2000-gebied hoger liggen dan de instandhoudingsdoelstelling. De draagkracht van het Natura 2000-gebied voor deze soorten wordt bij het uitvoeren van het voornemen niet aangetast. Er zijn voor deze soorten geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling. Voor de fuut geldt dat het plangebied marginaal interessant is zodat ook voor deze soort negatieve effecten worden uitgesloten.

Voor wat betreft de niet-broedende watervogels kunnen negatieve effecten van de ontwikkeling niet op voorhand voor alleen de kuifeend uitgesloten worden. Een passende beoordeling is nodig om effecten op de kuifeend nader door te rekenen.

Verstoring door geluid

Verstoring door geluid is berekend voor een contour van 42 dB(A). Deze contour is richtinggevend voor de geluidgevoeligheid van broedvogels in een open veldsituatie (Reijnen et al., 1996). Een effect is merkbaar tot op circa 700 meter vanaf de kust.

Hierboven is al aangetoond dat er alleen mogelijk negatieve effecten zijn op de kuifeend omdat voor de andere soorten het plangebied geen of zeer geringe betekenis heeft. De kuifeend is niet buitengewoon gevoelig voor geluid zodat dit geen extra effect oplevert.



Figuur 5.1 Berekende geluidscontouren voor drie planlocaties

5.2.3 Globale verspreidingsberekening stikstofdepositie

In de Natuurbeschermingswet wordt van het bevoegd gezag verlangd om alle mogelijke effecten op de kwalificerende habitats binnen de Natura2000 beschermingszones uit te sluiten voordat een plan wordt vastgesteld. Een verstrekkende eigenschap van industriële activiteiten zijn de emissies van verzurende en eutrofiërende stoffen omdat in de huidige situatie de depositie van deze stoffen in 117 Natura2000 gebieden hoger is dan de geldende kritische depositie waarden.

Alleen als kan worden vastgesteld dat de bijdrage aan de depositie niet meer is dan (afgerond) 0,0 mol/ha/jaar geldt, op basis van vaste jurisprudentie, dat een significant effect op de kwalificerende habitats vooralsnog kan worden uitgesloten. Daarom wordt voor de emissies van verzurende en eutrofiërende stoffen een verspreidingsberekening opgezet om, op basis van emissie-kentallen voor de verschillende milieu categorieën van bedrijven, vast te kunnen stellen op welke afstand de te verwachten 0,05 mol/ha/jaar depositie contouren ongeveer zullen liggen. Daarbuiten geldt, na afronding, dat de bijdrage aan de depositie niet meer zal zijn dan 0,0 mol/ha/jaar. Projectervaring leert namelijk dat deze contour op meer dan 10 km afstand kan liggen. Daarmee kan er van dit aspect een verstrekkende ordende werking uitgaan die mogelijk zal bepalen tot welke milieucategorie de nieuwe gebruikers maximaal zullen mogen behoren.

Tevens wordt de depositie ten gevolge van de ontwikkeling in vergelijking met de waarde van 1 mol/ha/jaar in kaart gebracht. Op projectbasis wordt dat namelijk de grenswaarde waaronder, zodra de PAS in werking treedt, een project vrijgesteld wordt van de verplichting een Nb-wet vergunning aan te vragen.

Uitgangspunten

Bedrijventerrein
Voor het bedrijventerrein, met een oppervlakte van 10 hectare, worden twee varianten doorgerekend. Variant 1 wordt berekend met een NO_x emissiekental van 7500 kg NO_x/ha/jaar (overeenkomend met categorie 4) en variant 2 wordt berekend met een NO_x emissiekental van 33000 kg NO_x/ha/jaar (overeenkomend met categorie 5).

Tabel 5.5 Varianten met bijbehorende emissies

Variant	Omvang	Milieucategorie	Emissie
1	10 ha	4	7.500 kg NO_x/jaar
2	10 ha	5	33.000 kg NO_x/jaar

Verkeer over N352 naar de A6
De verkeersaantrekkende werking wordt meegenomen over de N352 tot aan de A6, over een afstand van 4,2 kilometer. De voertuigemissies zijn gebaseerd op de CROW publicatie 317, blz. 21, tabel 5 (kencijfers parkeren en verkeersgeneratie d.d. oktober 2012) waar per hectare bedrijventerrein de weekdag-etmalen weergegeven zijn.

Voor categorie 4 bedragen de kentallen: 59 bewegingen van personenauto’s en 14 bewegingen van vrachtwagens per hectare. Voor categorie 5 bedragen de kentallen: 23 bewegingen van personenauto’s en 7 bewegingen van vrachtwagens per hectare.

De NO_x emissiefactoren voor verkeer worden jaarlijks vrijgegeven door het ministerie van I & M. De emissiefactoren voor dit onderzoek zijn afkomstig uit maart 2014 en voor rekenjaar 2015. Voor het verkeer op de N352 wordt uitgegaan van emissiefactoren behorende bij 'buitenweg'. Tevens is NH_3 emissie meegenomen. De emissiefactoren zijn eenmalig vrijgegeven door het PBL in 2007.

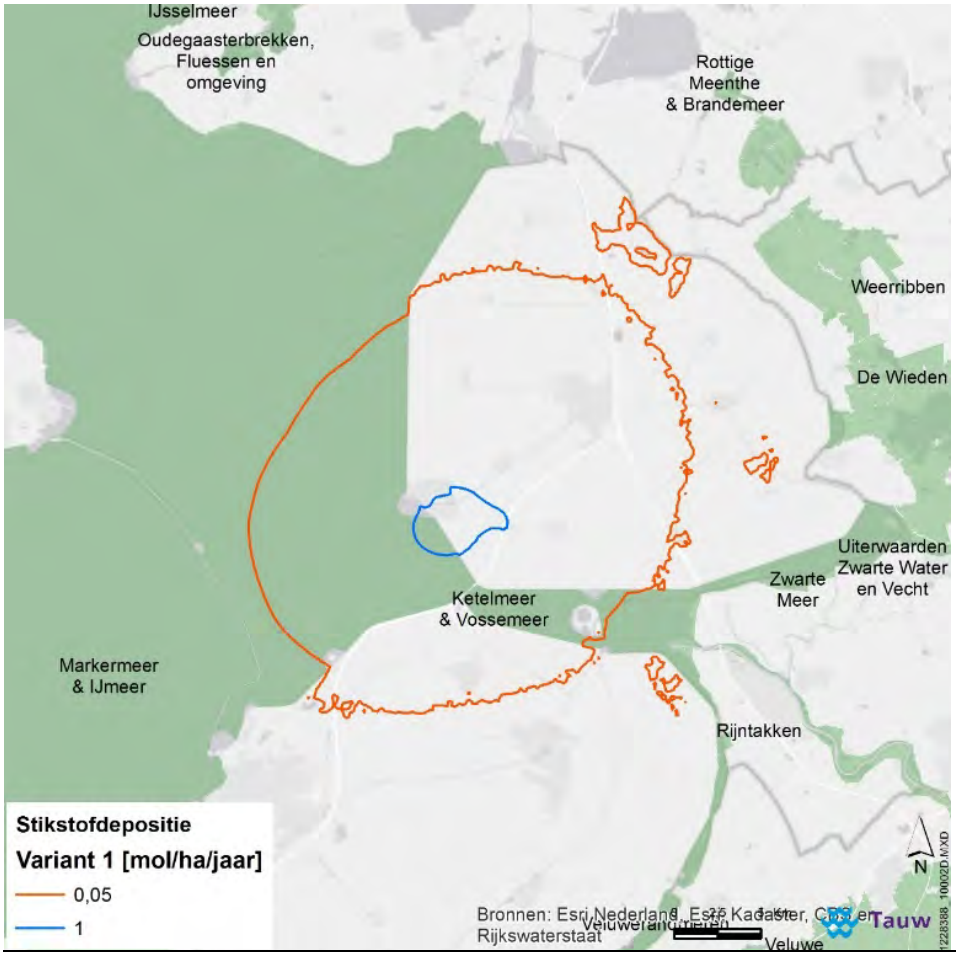
Uitgangspunten modellering

De berekeningen zijn uitgevoerd met OPS-pro versie 4.4.3. OPS maakt gebruik van meerjarige meteorologie (1995-2004) om een goede prognose te berekenen voor een huidig/toekomst jaar. OPS maakt tevens gebruik van LGN6 ruwheidskaarten. Voor de modellering van het bedrijventerrein is een oppervlakte gemodelleerd op basis van puntbronnen met onderlinge afstand van 10 meter. Dit komt neer op 1000 bronpunten gelegen op het terrein. Voor de modellering van rijroutes is gekozen voor puntbron afstanden van 10 meter. De berekening zijn uitgevoerd op een rekengrid van 50 bij 50 kilometer en met rekenpunt afstanden van 250 meter. Onderstaande figuur geeft de ligging van de bronnen weer ten opzichte van de N2000 gebieden.

Figuur 5.2 Bronlocaties ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000 gebieden

Resultaten van de depositieberekening voor variant 1

De resultaten van de stikstofdepositie berekeningen worden weergegeven middels contouren in figuur 5.3 en tabel 5.6.



Figuur 5.3 Ligging van de depositiecontouren rondom een haventerrein milieucategorie 4 (variant 1)

Tabel 5.6 Analyse van het depositiepatroon voor variant 1 (milieucategorie 4)

Natura2000 gebied	Stikstof gevoelig*	Binnen 1 mol contour	Binnen 0,0 mol contour	Buiten 0,0 mol contour	Mogelijke effecten op kwalificerende habitats

Natura2000 gebied	Stikstof gevoelig*	Binnen 1 mol contour	Binnen 0,0 mol contour	Buiten 0,0 mol contour	Mogelijke effecten op kwalificerende habitats
Oudegaasterbrekken Fluessen en omgeving	Niet				Geen effecten want geen depositie
Rottige Meenthe & Brandmeer	Wel				Geen effecten want geen depositie
Weerribben	Wel				Geen effecten want geen depositie
De Wieden	Wel				Geen effecten want geen depositie
Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht	Wel				Geen effecten want geen depositie
Uiterwaarden IJssel (onderdeel Rijntakken)	Wel				Geen effecten want geen depositie
IJsselmeer	Deels	Deels	Deels		Geen effecten want geen depositie op gevoelige habitats
Markermeer & IJmeer	Niet				Geen effecten want geen depositie
Zwarte Meer	Niet				Geen effecten want geen depositie
Ketelmeer & Vossemeer	Niet		Deels		Geen effecten want geen depositie op gevoelige habitats
Veluwe Randmeren	Niet				Geen effecten want geen depositie

*bron: publicatie van het ontwerp-PAS d.d. 5 januari 2015

Voor variant 1 geldt dat de emissie vanuit een bedrijventerrein waar uitsluitend bedrijvigheid wordt gevestigd die behoort tot milieucategorie 4 dusdanig beperkt is dat er op vrijwel geen van de Natura2000 gebieden in de omgeving een toename van de depositie kan worden berekend die meer is dan (afgerond) 0,0 mol/ha/jaar.

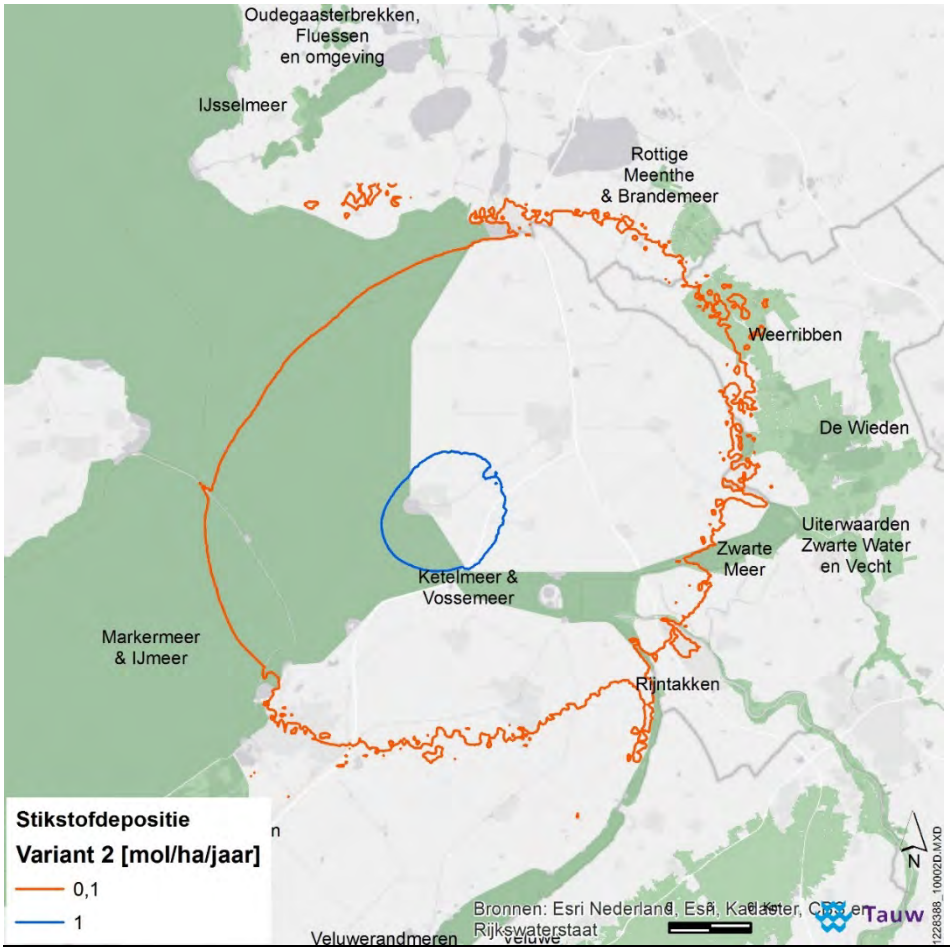
Op een deel van het Ketelmeer & Vossemeer wordt wel een toename van de depositie berekend van meer dan 0,0 mol/ha/jaar. Echter, dit Natura2000 gebied geldt als ongevoelig voor verzuring en eutrofieering.

Ook op een deel van het IJsselmeer wordt een toename van de depositie berekend. Langs de Friese kust bevindt zich Overgangs- en trilveen, subtype trilvenen (H7140A) met een KDW van

1214 mol/ha/jaar. Echter, het gebied waarvoor een toename wordt berekend van meer dan 0.0 mol/ha/jaar strekt zich niet uit tot over het deel van het IJsselmeer waar deze habitat wordt aangetroffen. De overige kwalificerende habitats in het IJsselmeer zijn niet gevoelig voor verzuring en eutrofieering.

Resultaten van de depositieberekening voor variant 2

De resultaten van de stikstofdepositie berekeningen worden weergegeven middels contouren in figuur 5.4 en tabel 5.7.



Figuur 5.4 Ligging van de depositiecontouren rondom een haventerrein milieucategorie 5 (variant 2)

Tabel 5.7 Analyse van het depositiepatroon voor variant 2 (milieucategorie 5)

Natura2000 gebied	Stikstof gevoelig*	Binnen 1 mol contour	Binnen 0,0 mol contour	Buiten 0,0 mol contour	Mogelijke effecten op kwalificerende habitats
Oudegaasterbrekken Fluessen en omgeving	Niet				Geen effecten want geen depositie
Rottige Meenthe & Brandmeer	Wel				Geen effecten want geen depositie
Weerribben	Wel		Deels		Toename van depositie aannemelijk
De Wieden	Wel		Deels		Geen effecten want geen depositie op gevoelige habitats
Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht	Wel				Geen effecten want geen depositie
Uiterwaarden IJssel (onderdeel Rijntakken)	Wel				Geen effecten want geen depositie
IJsselmeer	Deels	Deels	Deels		Geen effecten want geen depositie op gevoelige habitats
Markermeer & IJmeer	Niet		Deels		Geen effecten want geen depositie op gevoelige habitats
Zwarte Meer	Niet		Deels		Geen effecten want geen depositie op gevoelige habitats
Ketelmeer & Vossemeer	Niet		Volledig		Geen effecten want geen depositie op gevoelige habitats
Veluwe Randmeren	Niet		Deels		Geen effecten want geen depositie op gevoelige habitats

*bron: publicatie van het ontwerp-PAS dd 5 januari 2015

Voor variant 2 geldt dat de emissie vanuit een bedrijventerrein waar uitsluitend bedrijvigheid wordt gevestigd die behoort tot milieucategorie 5 dusdanig toeneemt dat een zekere toename van depositie op de Wieden en de Weerribben niet kan worden uitgesloten. In de Wieden betreft dit waarschijnlijk geen kwalificerende habitats maar in de Weerribben is dit wel het geval. Effecten op de Weerribben kunnen dus niet worden uitgesloten.

Op het Ketelmeer & Vossemeer wordt wel een toename van de depositie berekend van meer dan 0,0 mol/ha/jaar. Echter, dit Natura2000 gebied geldt als ongevoelig voor verzuring en eutrofieering.
Ook op een deel van het IJsselmeer wordt een toename van de depositie berekend. Langs de Friese kust bevindt zich Overgangs- en trilveen, subtype trilvenen (H7140A) met een KDW van 1214 mol/ha/jaar. Echter, het gebied waarvoor een toename wordt berekend van meer dan 0.0 mol/ha/jaar strekt zich niet uit tot over het deel van het IJsselmeer waar deze habitat wordt aangetroffen. De overige kwalificerende habitats in het IJsselmeer zijn niet gevoelig voor verzuring en eutrofieering.

Doorkijk effecten op gevoelige soorten

Binnen het Natura 2000-gebied IJsselmeer worden beschermde habitattypen alleen aangetroffen binnen het habitatrichtlijndeel langs de Friese kust (globaal ten noorden van Stavoren). Er zijn vier (sub-)habitattypen aangewezen voor het habitatrichtlijndeel. Volgens van Dobben et al. (2012) kennen zij de volgende kritische depositiewaarde (KDW):

- Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150). KDW: 2143
- Ruigten en zomen, subtype moerasspirea (H6430A). KDW: >2400
- Ruigten en zomen, subtype harig wilgenroosje (H6430B). KDW: >2400
- Overgangs- en trilveen, subtype trilvenen (H7140A). KDW: 1214

Gevoelig voor stikstof kan ook de habitat van habitatrichtlijnsoorten zijn. Voor de kwalificerende habitatrichtlijnsoorten is nagegaan of hun habitat stikstofgevoelig is en of deze habitat voorkomt binnen het Habitatrichtlijndeel van het Natura 2000-gebied (volgens Rijkswaterstaat, 2015). Van de kwalificerende habitatrichtlijnsoorten voor het IJsselmeer is alleen de Groenknolorchis stikstofgevoelig. Binnen de habitattypen die kwalificeren voor het IJsselmeer komt de Groenknolorchis alleen voor in het habitattype Overgangs- en trilveen, subtype trilvenen (H7140A). Hiervoor geldt een KDW van 1214 (zie hierboven). De overige kwalificerende habitatrichtlijnsoorten komen niet voor in stikstofgevoelige habitattypen die binnen het Natura 2000-gebied voorkomen.

Gevoelig voor stikstof kan ook de habitat van broedvogels zijn. Voor de kwalificerende broedvogelsoorten is nagegaan of hun habitat stikstofgevoelig is en of deze habitat voorkomt binnen het Habitatrichtlijndeel van het Natura 2000-gebied (volgens Rijkswaterstaat, 2015). Hierbij is alleen gekeken naar habitattypen die kunnen dienen als voortplantingshabitat. De broedvogelsoorten broeden niet in stikstofgevoelige habitattypen die binnen het Natura 2000-gebied voorkomen. Het betreft vooral broedvogelsoorten van rietlanden of kolonievogels die bomen benutten.

Voor het habitattype H1330B geldt een KDW van 1571. Uit het kaartbeeld wordt niet duidelijk waar langs de Friese kust het habitattype kan worden aangetroffen.

In de directe omgeving van het plangebied liggen twee beschermde natuurmonumenten, Staartweg Urk en Toppad Urk. Voor het Beschermd natuurmonument Staartweg Urk wordt niet specifiek een beschrijving van de vegetatie gegeven. Uit Arcadis (2013) is op te maken dat dit een kruiden- en faunarijk grasland is dat overeen komt met het natuurdoeltype NDT 3.39 (Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeekleigebied). Deze kent een KDW van 1400. Voor het Beschermde natuurmonument Toppad Urk wordt specifiek het Duinrietgrasland genoemd. Duinriet is een soort die vegetaties verruigt. Beide reservaatjes zijn destijds ontstaan door zandwinning zo blijkt uit de aanwijzingsbesluiten. Daardoor is het kalkrijke zand aan het oppervlak gekomen. De buffercapaciteit van dat substraat is hoog, de stikstofgevoeligheid laag.

Randvoorwaarden vanuit verzuring en eutrofiering
Op basis van de indicatieve berekeningen is de verwachting dat milieucategorie 4 past. Milieucategorie 5 past wellicht, maar het enige/belangrijkste bedrijfstype uit het havenprogramma dat hieronder valt is een werf voor schepen van meer dan 25 meter. Een dergelijk soort bedrijf komt qua emissies overeen met milieucategorie 4. Door de bedrijvenstaat te beperken tot de bedrijven uit milieucategorie 5 die passen binnen het havenprofiel kunnen effecten op verzuring en eutrofiëring naar verwachting worden uitgesloten.

5.3 Leefomgevingskwaliteit

Voor de vier aspecten die in de gangbare bestuurspraktijk betrekking hebben op leefomgevingskwaliteit, namelijk geluid, geur, stof en veiligheid, wordt onderzocht of er rondom de zuidelijke voorkeurlocatie voldoende milieugebruiksruimte is om daar een havengebied te kunnen realiseren.

5.3.1 Geluid

Binnen het profiel van een maritieme servicehaven vallen diverse activiteiten en installaties die een relevante geluidemissie tot gevolg zullen hebben. Het gaat dan bijvoorbeeld om activiteiten voor bouw en onderhoud van schepen, transport over land, scheepvaart, overslagactiviteiten, en koelinstallaties. Activiteiten in een maritieme servicehaven zorgen in het bijzonder voor een relevante geluidemissie naar de omgeving. Veel van deze activiteiten vinden noodgedwongen in de buitenlucht plaats en zijn lawaaiig (denk hierbij aan slijpen, gutsen, bikken, hameren en schoonspuiten onder hoge druk), waarbij bronmaatregelen vaak niet goed mogelijk zijn.

Het is redelijk te veronderstellen dat er sprake zal zijn van werkzaamheden aan schepen langer dan 25 meter. In dat geval is er sprake van inrichtingen die in belangrijke mate geluidshinder kunnen veroorzaken en op basis waarvan conform artikel 41 uit de Wet geluidhinder een geluidzone dient te worden vastgesteld. Daarbij geldt dat de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein buiten de zone de waarde van 50 dB(A) niet te boven mag gaan. Buiten de zone gelden er geen beperkingen voor (geluidsgevoelige) bestemmingen. Binnen de zone zijn er wel beperkingen voor het bestemmen van geluidsgevoelige bestemmingen. Voor woningen en andere geluidsgevoelige objecten in de zone geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Als sprake is van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) kan na afweging een hogere geluidsbelasting (hogere waarde) worden toegestaan op woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen of geluidsgevoelige terreinen. Deze verhoging is mogelijk tot een maximale ontheffingswaarde. Deze maximale ontheffingswaarde bedraagt in de voorliggende situatie 55 dB(A) etmaalwaarde voor geprojecteerde woningen en 60 dB(A) etmaalwaarde voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen.

Het vaststellen van een hogere waarde is pas mogelijk indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de berekende geluidsbelasting van de gevel van de betrokken

woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, onvoldoende doeltreffend is, dan wel stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. De wet schrijft daarbij voor dat ten behoeve van het terugdringen van de geluidsbelasting achtereenvolgens de volgende soorten maatregelen dienen te worden bezien:

- Maatregelen aan de bron (maatregelen bij bedrijven)
- Maatregelen in het gebied tussen bron en ontvanger (geluidsafscherming, vergroten afstand tussen bron en ontvanger)
- Maatregelen bij de ontvanger (dove gevels, gevelisolatie)

Voor verreweg het grootste deel van het havenprogramma is geluid naar verwachting een bepalende factor met betrekking tot de inpasbaarheid. Voor grote constructiebedrijven en scheepswerven, en voor bepaalde laad- , los en overslag activiteiten geldt dat er tot op een afstand van 500-700 meter sprake kan zijn van geluidshinder. Daarom is voor geluid een indicatieve overdrachtsberekening uitgevoerd die uitgaat van 10 hectare buitengaatse bedrijfsactiviteiten en een haven. In deze berekeningen is uitgegaan van een generieke geluidsproductie van 69 dB(A)/m^2. Met dit globale model zijn de poldercontouren vastgesteld voor de geprojecteerde havenactiviteiten. Deze laten zien dat er vanuit de zuidelijke voorkeurslocatie geluidhinder op de dichtbij gelegen woningen aan de Domineesweg niet kan worden uitgesloten omdat daar sprake zou kunnen zijn van een gevelbelasting van meer dan 50 dB(A). Daarnaast zal hier ook sprake zijn van gecombineerde/gecumuleerde geluidbelasting vanwege de reeds aanwezige Domineesweg (N352) en het bedrijventerrein Zwolsehoek. In dit globale model blijft de gevelbelasting op alle andere woningen beneden de 50 dB(A), de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.

5.3.2 Geur

Het is niet de verwachting dat geur een bepalende factor zal zijn voor de inpasbaarheid van het havenprogramma zoals dat in hoofdstuk 2 is geschetst. Zo er al sprake zal zijn van visverwerkingsactiviteiten, dan vallen dergelijke activiteiten in de VNG systematiek onder milieucategorie 4.2. De bijbehorende afstand waarop naar verwachting niet langer sprake zal zijn van een onaanvaardbare geurhinder is 300 meter.

Een andere activiteit die past binnen het havenprogramma zijn diensten ten behoeve van de binnenvaart in de vorm van tankercleaning. Ook voor dergelijke werkzaamheden geldt dat er op een afstand van 300 meter niet langer sprake zal zijn van onaanvaardbare geurhinder.

In de directe omgeving van de zuidelijke zoeklocatie voor de haven bevindt zich op dit moment 1 woning op een afstand van minder dan 300 meter. In een later stadium zal, op basis van een projectgebonden afweging in het kader van een af te geven vergunning, onderzocht worden op welke wijze aan de vigerende geurnormen voor deze woning voldaan kan worden. In dit stadium

komen we tot de conclusie dat er in de directe omgeving van de zuidelijke zoeklocatie voldoende geurgebruiksruimte lijkt te zijn om het voorgestelde havenprogramma te kunnen realiseren.

5.3.3 Stof

De activiteiten “constructie” en “scheepsbouw” maken de kern uit van het havenprogramma zoals geschetst in hoofdstuk 4. Vanuit deze activiteiten is het niet de verwachting dat stof een bepalende factor zal zijn voor de inpasbaarheid van het havenprogramma. Voor grote constructiewerkplaatsen in de open lucht is namelijk de verwachting dat op een afstand van 200 meter er geen sprake meer zal zijn van een onacceptabel hinder door de stof die vrij komt. Voor scheepswerven die (metalen) schepen van meer dan 25 meter lang kunnen bouwen is die afstand niet meer dan 100 meter.

Voor grote laad- los- en overslagbedrijven geldt dat merkbare stofhinder te verwachten is tot op een afstand van 500 meter. In de directe omgeving van de zuidelijke zoeklocatie voor de haven bevinden zich op dit moment bijna 10 woningen op een afstand van minder dan 500 meter. In een later stadium zal, op basis van een projectgebonden afweging in het kader van een af te geven vergunning, onderzocht worden welke maatregelen noodzakelijk zijn om binnen de wettelijk beschikbare milieugebruiksruimte voor stofhinder te kunnen blijven.
Naast stofhinder voor omwonenden zijn ook de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit (voor met namen PM10 en NO2) bepalend of een voorgenomen activiteit inpasbaar kan zijn. In het kader van de emissie-berekeningen is in paragraaf 5.2.3 onder andere ingegaan op de te verwachten verkeer aantrekkende werking van een haven van ongeveer 10 hectare. Een dergelijke verkeer aantrekkende werking zal, samen met de bedrijvigheid zelf, in de directe omgeving naar verwachting maximaal circa 9 microgram NO2/m3 bijdragen aan de lokale luchtverontreiniging. De achtergrondwaarde in de buurt van Urk is ongeveer 13 microgram/m3. Om bij het vaststellen van het bestemmingsplan te kunnen voldoen aan de wet- en regelgeving zal te zijner tijd een meer gedetailleerde luchtkwaliteit berekening uitgevoerd moeten worden. Maar gezien de relatief lage achtergrondwaarden in de omgeving van Urk is het aannemelijk dat de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit niet in het geding zullen zijn, en dat er dus vanuit dit perspectief voldoende milieugebruiksruimte is om het havenprogramma te kunnen realiseren.

5.3.4 Veiligheid

Vanuit de activiteiten constructie en scheepsbouw is het niet de verwachting dat veiligheid een bepalende factor zal zijn voor de inpasbaarheid van het havenprogramma. De bijbehorende veiligheidscontouren zijn namelijk naar verwachting nooit groter dan 50 meter.

Alleen rondom grote laad- los- en overslagbedrijven voor olie en LPG kan er sprake zijn van een veiligheidscontour tot 700 meter. In de directe omgeving van de zuidelijke zoeklocatie voor de haven bevinden zich op dit moment ruim 10 woningen op een afstand van minder dan 700 meter. In een later stadium zal, op basis van een projectgebonden afweging in het kader van een af te

geven vergunning, onderzocht worden welke maatregelen noodzakelijk zijn om binnen de wettelijk beschikbare milieugebruiksruimte voor veiligheid te kunnen blijven.

5.4 Landschap en cultuurhistorie

In dit stadium zal er vanuit het aspect landschap en cultuurhistorie aandacht worden besteedt aan het vaststellen, op hoofdlijnen, van de bestaande landschappelijke en cultuurhistorische waarden, op basis van direct toegankelijke en bestaande bronnen. Op basis daarvan zullen in eerste instantie randvoorwaarden worden geformuleerd als minimumeis. De vraag of versterking van deze kwaliteiten ook mogelijk zou kunnen zijn wordt niet uit de weg gegaan.

5.4.1 Ruimtelijke opbouw en gebiedskarakteristiek

De hoofdstructuur van het landschap van de Noordoostpolder wordt bepaald door dijken. De Noordoostpolder is ingedeeld in grotere eenheden door de begeleidende beplanting van het assenkruis en de ringweg. Het assenkruis bestaat uit vier doorgaande wegen die samenkomen in de hoofdkern Emmeloord midden in de polder. Ruimtelijk is dit kruis beleefbaar door de opgaande beplanting die langs deze wegen en de aanliggende vaarten staat. Om Emmeloord liggen tien polderdorpen die door de ringweg verbonden zijn. Bij de aanleg van de polder is gestreefd naar een landschap dat een afspiegeling vormt van de landschappelijke opbouw van het ‘oude land’ waarbij afstanden van woonkernen en de totale inrichting werden afgestemd op de bereikbaarheid per fiets. De randen van de polder hebben meer gesloten beplanting, terwijl het middendeel van de polder rond Emmeloord een open karakter heeft. De boerderijen vormen met hun erfbeplantingen kleine groene eilanden, gekoppeld aan al dan niet beplante wegen.

Nabij het plangebied, ten zuiden van Urk, wordt het landschap gekenmerkt door de Zuidermeerdijk (met twee kleinschalige windturbines), de sterk rationele verkaveling en de wegbeplanting van de Domineesweg en Zuidermeerweg met de daaraan gelegen boerenerven.
De gebiedskarakteristiek wordt zo mede bepaald door de volgende landschappelijke kwaliteiten:

1. de strakke grens tussen land
2. de openheid en het natuurlijke karakter van het IJsselmeer
3. de strakke in cultuur gebrachte landbouwpolder.

In de toekomst wordt de gebiedskarakteristiek ook bepaald door de aanleg van verschillende rijopstellingen windmolens (zie bijlage 2 Windkoepel NOP) ten noorden en zuiden van Urk.

5.4.2 Cultuurhistorische waarde

De gehele Noordoostpolder kent vanwege de wereldwijde unieke ontstaansgeschiedenis en ruimtelijke ordening een hoge historisch geografische waarde. Met name het rationele verkavelings- en wegenpatroon als onderdeel van een totaalontwerp zijn cultuurhistorisch daarmee van grote waarde. In de directe nabijheid van het plangebied is geen monumentale bebouwing gelegen. De bebouwde kom van Urk kent als voormalig eiland, meerdere rijksmonumenten en heeft zowel stedenbouwkundig als cultuurhistorisch een hoge waarde.

5.4.3 Analyse

De aanleg van een nieuw buitenhaven ten zuiden van Urk leidt niet tot een fysieke aantasting van de cultuurhistorische waarde en betekenis van de Noordoostpolder en Urk.
De aanleg van de buitenhaven leidt wel tot een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse, door:

- Een verstoring van de strakke grens tussen (nieuw)land en het water door de buitendijkse aanleg van de havenkom en het bedrijventerrein. Zowel vanaf de Zuidermeerdijk als de Ketelbrug (A6) worden is dit effect ook direct beleefbaar voor recreanten en weggebruikers.
- De verstoring van het natuurlijke karakter en de openheid van het IJsselmeer (en de beleving daarvan vanaf het land), als gevolg van het industriële ontwikkeling aan de ‘buitenzijde’ van het cultuurland.
- Een verandering van het beeld vanuit de polder op de Zuidermeerdijk. Dit als gevolg van de bebouwing, kranen en schepen die boven de dijk zichtbaar zijn. De rationele polderstructuur zelf wordt niet aangetast. De gebiedskarakteristiek wordt echter, mede bepaald door de dijken en de in lijnopstelling met gelijke tussenafstand geplaatste nieuwe windmolens met daarachter de weidsheid van het open water, wel negatief beïnvloed.

5.5 Bodem en water

In een verkenning van Arcadis van 2 oktober 2014 wordt vastgesteld dat er op basis van het besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) de mogelijkheid bestaat om buitendijks maximaal 10 hectare nieuw land aan te winnen. De relevante delen uit het Arcadis rapport die deze conclusie toelichten en onderbouwen zijn opgenomen als bijlage 2, waarnaar wordt verwezen. De overige aspecten die betrekking hebben op (het gebruik van) bodem en water worden in deze paragraaf uitgewerkt.

5.5.1 Oppervlaktewater

De aanleg van de nieuwe haven, bebouwing en de aanpassingen van de bestaande infrastructuur leiden tot een toename van de verharding. Dit resulteert in een versnelde afstroming van regenwater. Vooralsnog wordt uitgegaan van afvoer van regenwater naar het IJsselmeer. Rijkswaterstaat is bevoegd bezag binnen het plangebied voor waterkwaliteit en –kwantiteit (o.b.v. kaarten Waterregeling).

De toename van versneld afstromend regenwater is te verwaarlozen in relatie tot het totale IJsselmeer. Het ligt daarom voor de hand dat compensatie van oppervlaktewater niet aan de orde is. Dit geldt tevens voor de hoeveelheid te dempen oppervlaktewater. Een en ander dient wel te worden afgestemd met Rijkswaterstaat tijdens het doorlopen van het watertoetsproces.

5.5.2 Grondwater en binnendijkse kwel

Er zijn geen grote effecten te verwachten op het horizontale stromingspatroon in het grondwatersysteem. Vooralsnog wordt aangenomen dat de kade van de nieuwe haven wordt uitgevoerd met een harde constructie in de vorm van damwanden. Op basis van het geohydrologisch model REGIS II (bron DINO-loket) blijkt dat de dikte van de deklaag 5 meter dik is. Daaronder bevind zich een dik watervoerend pakket zonder scheidende lagen. De damwand reikt waarschijnlijk tot in het watervoerende pakket, maar de afscherming is te verwaarlozen in relatie tot de totale dikte van het pakket.

Echter, als de aanleg van de haven gepaard gaat met het structureel verdunnen, dan wel volledig wegnemen van de deklaag boven het watervoerend pakket kan op voorhand niet worden uitgesloten dat, door een toename van de stijghoogte in het watervoerend pakket, er binnendijks in merkbare mate sprake zal zijn van (een toename van de) kwel in de polder. Of, en in welke mate het waterbezwaar in de poldersloten toe zal nemen hangt af van het ontwerp van de haven en de lokale bodemgesteldheid. Bij het ontwerp van de haven(bodem) zal hier rekening mee gehouden moeten worden.

5.5.3 Riolering

Er dient een gescheiden rioleringsstelsel aangelegd te worden. Afstromend regenwater van daken en schone(re) oppervlakken van de kade kan rechtsreeks geloosd worden op het IJsselmeer. Huishoudelijk en bedrijfsmatig afvalwater zal moeten worden behandeld conform de voorwaarden uit de Wm-vergunning/activiteitenbesluit van de betreffende bedrijven. Er zal daartoe onder andere een afvoer naar het gemeentelijk rioleringsstelsel aangelegd moeten worden. Deze is momenteel niet aanwezig is de Zuidermeerdijk. Afstemming met het waterschap (kering), gemeente (riolering) en aanliggende eigenaren dient plaats te vinden op welke wijze en locatie de aansluiting het beste kan worden gerealiseerd.

5.6 Waterveiligheid

De Zuidermeerdijk ligt op een primaire waterkering in beheer van waterschap Zuiderzeeland. In de legger Waterkeringen is deze vastgelegd met kenmerken als vorm en constructie. De kering is op grond van de Keur van het waterschap beschermd tegen ongewenste ontwikkelingen en handelingen, welke de functie van de kering aantasten.

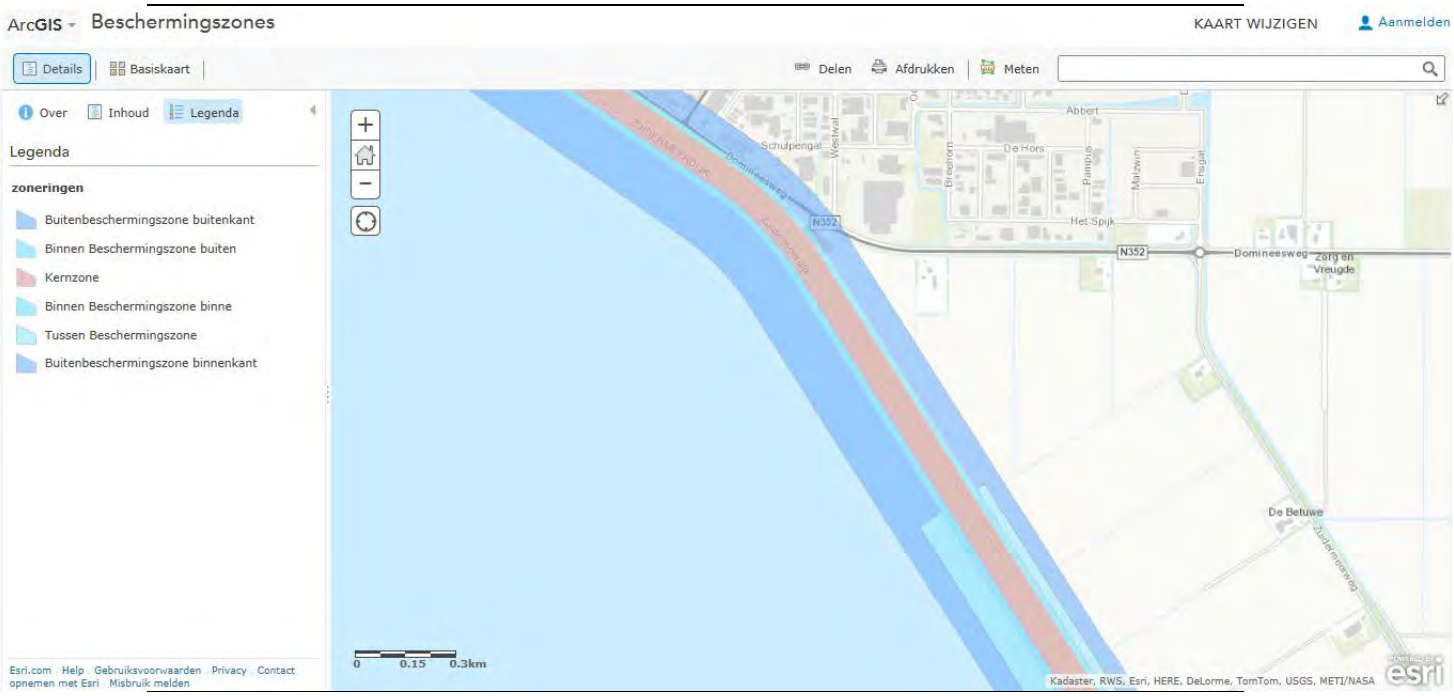
5.6.1 Beschermingszones langs de bestaande dijk

Ter plaatse van het plangebied bestaat het beschermingsregime aan de buitenzijde van de kering uit drie, en deels uit vier, zones.

- Buitenbeschermingszone buitenkant (175 meter vanaf de kernzone, dus 20 m overlap met binnen beschermingszone)
- Binnenbeschermingszone buitenkant (20 meter vanaf de kernzone
- Tussenbescherminsgzone (80 meter vanaf binnenbeschemingszone)

- Kernzone (varieert van 36-39 meter vanaf het hart van de kering)

In de onderstaande uitsnede van de Legger (website Zuiderzeeland) zijn de drie zones te zien.



Figuur 5.5 Beschermingszones

In artikel 4.3 van de Keur van het waterschap is per zone weergegeven welke handelingen niet zonder vergunning zijn uit te voeren. De gedetailleerde begrenzing van de leggerzones is vastgelegd in legger van de Zuidermeerdijk, kaartblad 4, 5, en 6.

Verder valt in de legger te lezen dat in de vrijwaringzone (Buitenbeschermingszone) in beginsel geen nieuwe bebouwing wordt toegestaan om toekomstige dijkversterkingen mogelijk te maken. Op basis van de Nota ‘Beleid bouwen nabij primaire waterkeringen’ zijn onder voorwaarde nieuwbouwontwikkelingen mogelijk met een ontheffing. Hiervoor is nadere afstemming met het waterschap Zuiderzeeland noodzakelijk.

5.6.2 Stijgend waterpeil

Tot het jaar 2100 wordt een stijging van het IJsselmeerpeil van 30 centimeter verwacht. Wij adviseren om hier rekening mee te houden bij het bepalen van de kadehoogte en omliggende golfbreekconstructie.

5.7 De ladder voor duurzame verstedelijking

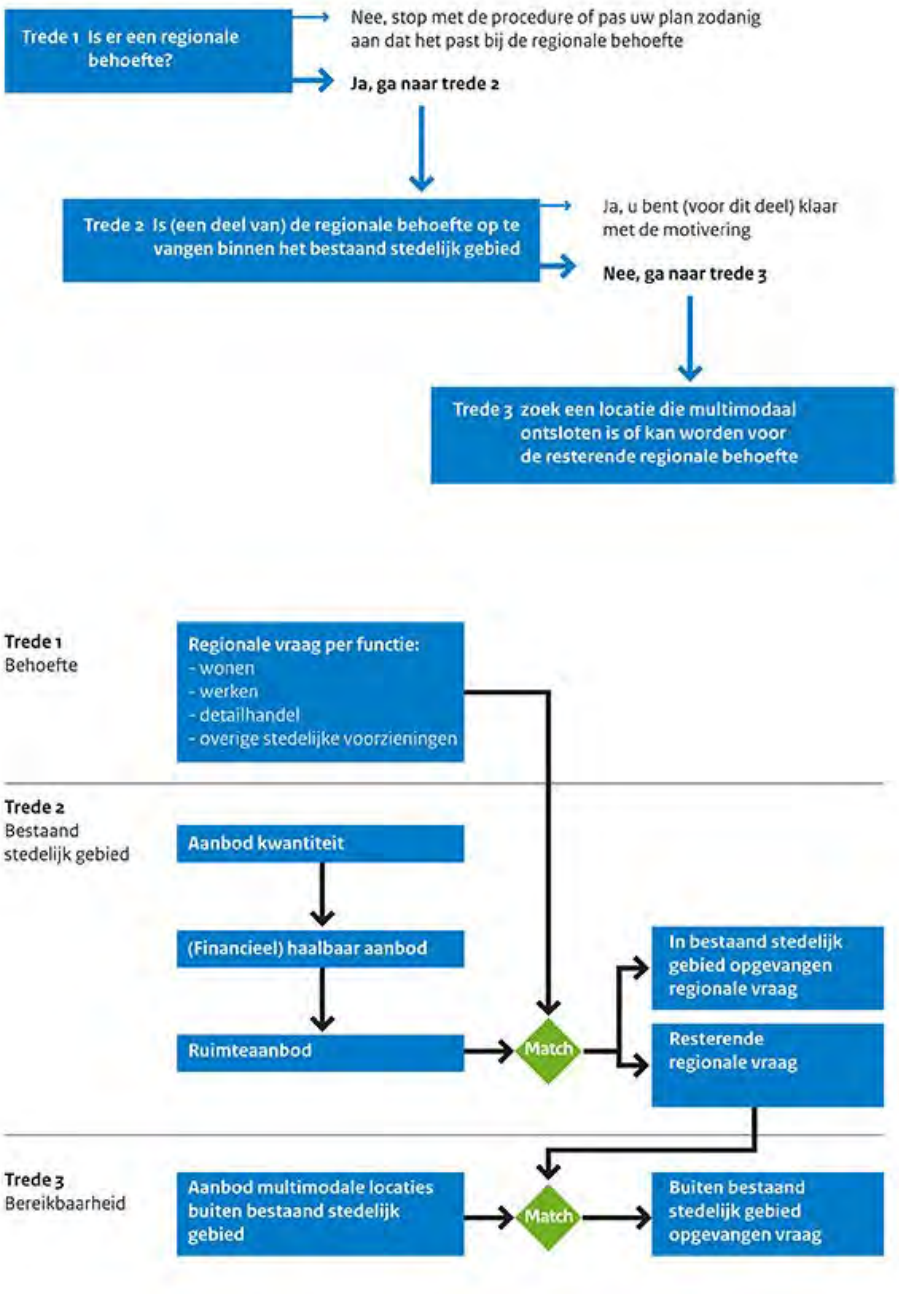
De ‘ladder voor duurzame verstedelijking’ is in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geïntroduceerd en vastgelegd als procesvereiste in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Het Bro bepaalt dat voor onder meer bestemmingsplannen de treden van de ladder moet worden doorlopen.

Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening in de vorm van een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Met de ladder voor duurzame verstedelijking wordt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten nagestreefd.

Hoofdprincipe van de ladder voor duurzame stedelijke ontwikkeling is het bewust stilstaan bij de 3 tredes, te weten 1) is er regionale behoefte aan de ontwikkeling 2) kan de beoogde ontwikkeling (deels) opgevangen worden binnen bestaand stedelijk gebied en 3) kan de locatie multimodaal ontsloten worden.

Voor wat betreft de behoefteonderbouwing heeft het consortium Flevo Port een business case gemaakt. Daaruit komt naar voren dat er behoefte is aan de Buitendijkse Servicehaven Urk. In vervolgonderzoeken (waaronder de milieueffectprocedure) zal de behoefte nader worden gemotiveerd. De servicehaven sluit aan bij de kern van Urk en het bedrijventerrein Kamperhoek in het bijzonder. Voor wat betreft de derde trede, de servicehaven is zowel over de weg als via het water uitstekend bereikbaar.

In het aanstaande milieueffectrapport zal de ladder meer in detail worden doorlopen. Dan wordt er ook uitgebreider stilgestaan bij de drie tredes. In onderstaande figuur 5.6 staan de processtappen weergegeven, inclusief de vereiste aandachtspunten.



Figuur 5.6 Ladder voor duurzame verstedelijking

6 Conclusie en vervolgfase

In dit laatste hoofdstuk is de conclusie beschreven en is aangegeven op welke manier de resultaten van de milieueffectenbeoordeling kunnen worden “opgewerkt” tot een volwaardig planMER/BesluitMER. Opgemerkt wordt dat hiertoe te zijner tijd een formele Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) zal worden opgesteld op basis waarvan alle betrokkenen, inclusief derde belanghebbenden, kunnen participeren in de m.e.r.-procedure.

6.1 Conclusie

Voor de populatie van de kuifeend in het IJsselmeer kan op niet op voorhand met zekerheid worden uitgesloten dat het voornemen kan leiden tot een negatief effect op de draagkracht. Omdat de huidige aantallen in het Natura 2000-gebied onder de instandhoudingsdoelstelling liggen, moet zorgvuldig worden onderzocht in een passende beoordeling wat de betekenis kan zijn van de eventuele verkleining van de draagkracht door het voornemen voor de instandhoudingdoelstelling voor het gehele IJsselmeer. In een passende beoordeling kunnen ook mitigerende maatregelen aan bod komen. Aangezien de kuifeenden van het plangebied daar overdag vooral rusten en ter plaatse en in de nabije omgeving in nachtelijke uren voedsel zoeken, moet hiervoor gezocht worden naar extra en nieuwe gelegenheid voor rust en voedsel. Omdat de aan te leggen strekdam in beide kan voorzien is de voorlopige conclusie dat het plan waarschijnlijk wel vergunbaar kan zijn onder de Natuurbeschermingswet 1998. In dat geval zijn er geen grote beperkingen vanuit de verschillende milieuthema’s voor de haalbaarheid van een nieuwe maritieme servicehaven op locatie C.

De locatie ligt tegen de bebouwing van Urk maar niet op/in Urk, waardoor de leefomgevingseffecten minder ongunstig uitvallen.

Gedetailleerder onderzoek is nodig om definitieve conclusies te trekken. Dit kan plaatsvinden als de definitieve schetsontwerpen gereed zijn en bekend is in welke categorie het havenbedrijventerrein valt. Op basis daarvan kunnen uitgebreidere effectberekeningen worden uitgevoerd voor de verschillende thema’s.

6.2 Aandachtspunten vervolgfase

PlanMER/BesluitMER

Op de vastgestelde voorkeurslocatie zullen twee inrichtingsvarianten worden geprojecteerd om aan de inhoudseisen van de wet milieubeheer voor een MER te kunnen voldoen. Daarnaast

worden de varianten op de voorgenomen activiteit in het MER vergeleken met de autonome ontwikkeling. Voor de autonome ontwikkeling in het MER wordt ook de in ontwikkeling zijnde Waterschapswijk meegenomen.

Daar waar in de milieueffectenbeoordeling de aspecten geluid, geur, luchtkwaliteit en veiligheid met name van “buiten naar binnen” benaderd worden zal in het planMER/BesluitMER het effect van deze aspecten van “binnen naar buiten” worden vastgesteld op basis van een (semi)kwantitatief onderzoek. Passend bij het abstractieniveau van het te nemen besluit zal het onderzoek meer of minder detail niveau bevatten.

In tegenstelling tot de milieueffectenbeoordeling gaat de planMER/BesluitMER ook uit van een archeologisch toetsingscriterium. Dit zal zich met name toespitsen op de verwachtingswaardekaart met betrekking tot scheepswrakken.

Vanwege het belang van het thema bodem en water worden in het planMER/BesluitMER de volgende toetsingscriteria verder uitgewerkt, passend bij het detailniveau van het te nemen besluit:

- Waterbergend vermogen
- Hoogwaterveiligheid op het nieuwe haventerrein
- Geschiktheid van de bodem
- Invloed op de grondwaterhuishouding in de nieuwe vaargeul
- Oppervlaktewaterkwaliteit
- Grondbalans
- Waterkeringen

Passende beoordeling
Zonder vooruit te lopen op de uitkomst van de formele voortoets lijkt het nu al aannemelijk dat niet alle effecten op de Natura 2000 gebieden op voorhand uitgesloten kunnen worden. Voor wat betreft de niet-broedende watervogels kan de ontwikkeling op de kuifeend mogelijk negatieve gevolgen hebben. Een passende beoordeling is nodig om effecten op de kuifeend nader te onderzoeken en door te rekenen.

Daarom zal in de planMER/BesluitMER, op basis van de in de voortoets geoormerkte aspecten, de effecten van de voorkeursvariant passend worden beoordeeld, inclusief een meer gedetailleerd uitgevoerde verspreidingsberekening voor verzurende en eutrofiërende stoffen die uit zal gaan van dat wat er maximaal mogelijk gemaakt zal worden in het op te stellen bestemmingsplan.

Naast de passende beoordeling van tijdelijke en permanente effecten op Natura 2000 zal in het planMER/BesluitMER worden beoordeeld of er effecten kunnen zijn op de EHS en op de vanuit de Flora- en faunawet beschermde soorten in het plangebied.

Voor de passende beoordeling zal worden aangesloten bij geldende jurisprudentie met betrekking tot het referentiekader. Het referentiekader in de passende beoordeling komt niet één op één overeen met het referentiekader waar in het MER zelf vanuit gegaan zal moeten worden.

Bijlage

1 GIS analyse op basis van de VNG-systematiek

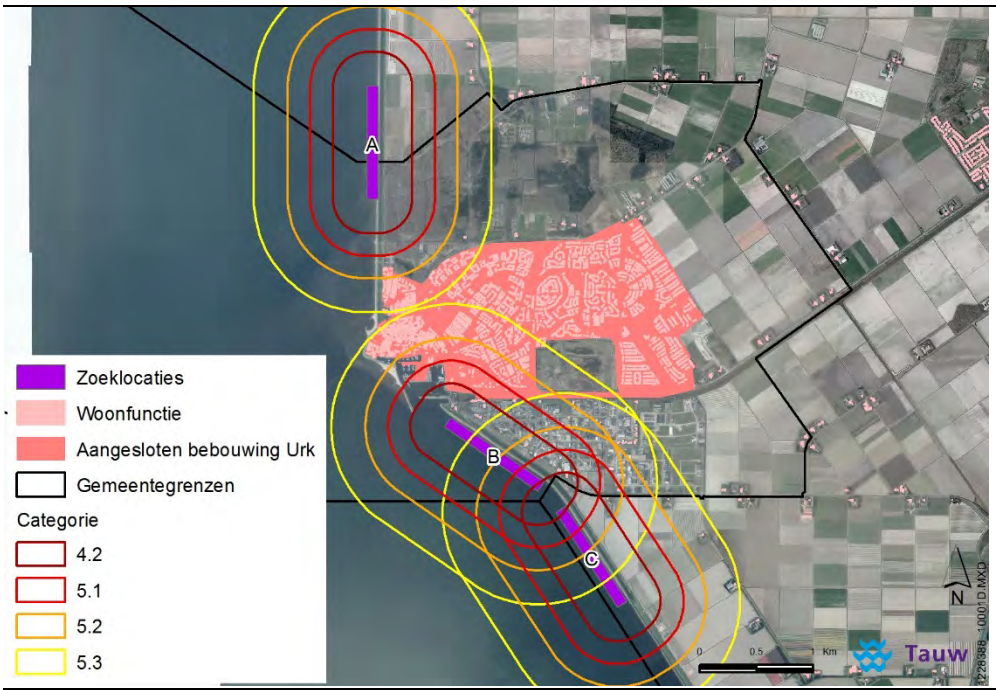
In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende milieucategorieen, op basis van een te verwachten maximum afstand waarop de milieuhinder af zal nemen tot een acceptabel, inpasbaar en vergunbaar niveau. In deze systematiek wordt rekenschap gegeven van mogelijke hinder door geur, stof en geluid. Veiligheidsrisico-afstanden zijn ook onderdeel van deze systematiek.

De VNG-systematiek maakt onderscheid tussen milieucategorieen 1 tot en met 6. Voor het havenprofiel waar de onderhavige studie betrekking op heeft zijn alleen categorie 4 en 5 relevant. In de onderstaande tabel is aangegeven welke maximale effect-afstand wordt toegekend aan de verschillende (sub)categorieen die in de VNG-systematiek worden onderscheiden.

Tabel B.1 Relevantie VNG milieucategorieen

Milieucategorie	Bijbehorende maximale effect-afstand
Categorie 4.2	300 meter
Categorie 5.1	500 meter
Categorie 5.2	700 meter
Categorie 5.3	1000 meter

Rondom elke van de drie zoeklocaties voor een buitendijkse haven zijn deze contouren gelegd, in GIS. De onderstaande figuur geeft de ligging van de contouren weer.



Figuur B.1 Milieuhinder contouren in relatie tot aaneengesloten en verspreid liggende woonbebouwing in Urk (en de Noordoostpolder

In de figuur is aangegeven waar sprake is van aaneengesloten en verspreid liggende woonbebouwing. In de onderstaande tabel is het resultaat weergegeven van de geografische analyse van de woonbebouwing binnen elk van deze contouren.

Tabel B.2 Cumulatief aantal woningen binnen de milieuzones rondom locatie A

Milieucategorie	Aan woningen in het dorp Urk	Aantal verspreid liggende woningen
4.2 (300 meter)	0	0
5.1 (500 meter)	0	0
5.2 (700 meter)	28	0
5.3 (1000 meter)	475	7

Tabel B.3 Cumulatief aantal woningen binnen de milieuzones rondom locatie B

Milieucategorie	Aan woningen in het dorp Urk	Aantal verspreid liggende woningen
4.2 (300 meter)	3	20
5.1 (500 meter)	35	22
5.2 (700 meter)	340	29
5.3 (1000 meter)	1639	44

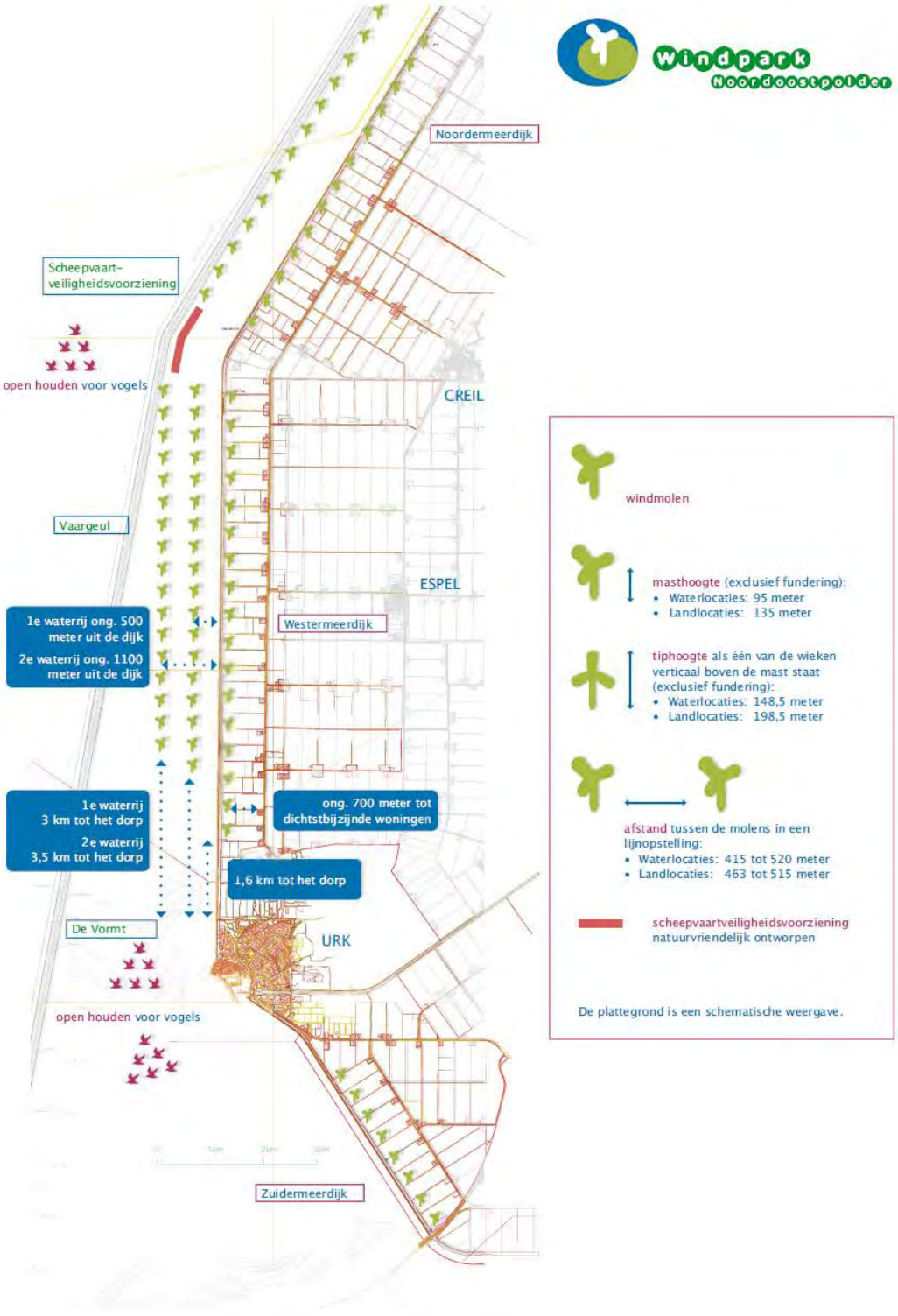
Tabel B.4 Cumulatief aantal woningen binnen de milieuzones rondom locatie C

Milieucategorie	Aan woningen in het dorp Urk	Aantal verspreid liggende woningen
4.2 (300 meter)	0	1
5.1 (500 meter)	0	8
5.2 (700 meter)	0	11
5.3 (1000 meter)	0	29

Bijlage

2

Windkoepel Noordoostpolder


Windpark
Noordoostpolder
Noordermeerdijk
Scheepvaart-
veiligheidsvoorziening
open houden voor vogels
CREIL
Vaargeul
ESPEL
Westermeerdijk
1e waterrij ong. 500
meter uit de dijk
2e waterrij ong. 1100
meter uit de dijk
1e waterrij
3 km tot het dorp
2e waterrij
3,5 km tot het dorp
ong. 700 meter tot
dichtstbijzijnde woningen
1,6 km tot het dorp
De Vormt
URK
open houden voor vogels
Zuidermeerdijk
windmolen
masthoogte (exclusief fundering):
• Waterlocaties: 95 meter
• Landlocaties: 135 meter
tiphoogte als één van de wieken
verticaal boven de mast staat
(exclusief fundering):
• Waterlocaties: 148,5 meter
• Landlocaties: 198,5 meter
afstand tussen de molens in een
lijnopstelling:
• Waterlocaties: 415 tot 520 meter
• Landlocaties: 463 tot 515 meter
scheepvaartveiligheidsvoorziening
natuurvriendelijk ontworpen
De plattegrond is een schematische weergave.

Bijlage

3

Literatuur

Arcadis 2013. Mer Bestemmingsplan Buitengebied Dronten. Arcadis, Den Bosch.

Van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal & A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport 2397. Wageningen.

Reijnen, R., R. Foppen & H. Meeuwsen, 1996. The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch agricultural grasslands

Rijkswaterstaat, 2015. www.natura2000ijsselmeergebied.nl. Meerdere kaartbeelden, onder meer vanwege habitattypen (ECO-1.3a: habitats) en vogelrichtlijnsoorten. Gedownload op 24 februari 2015.

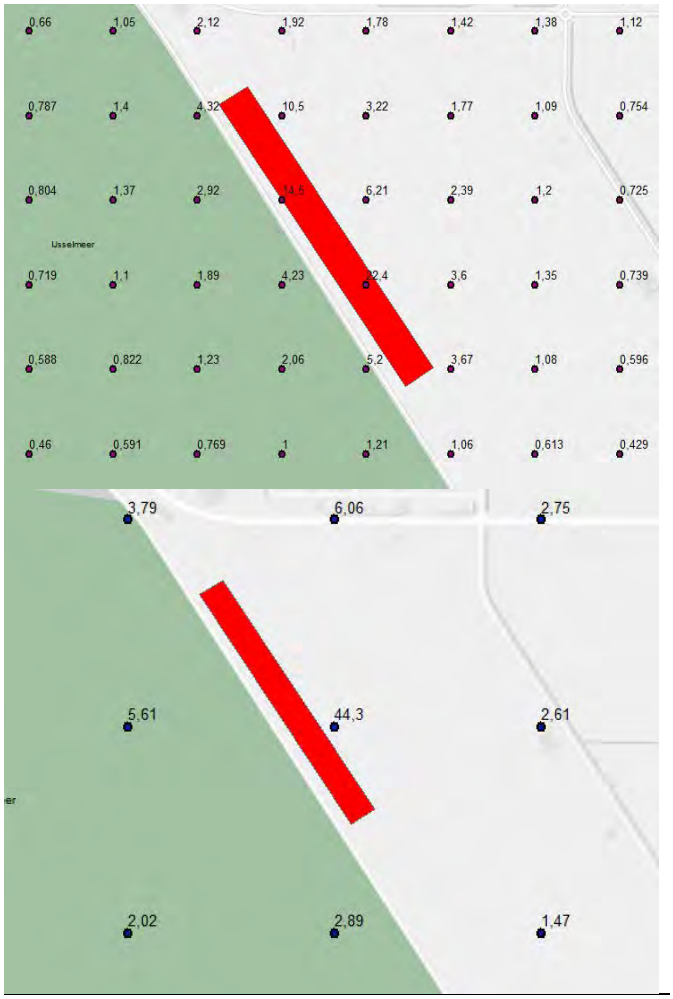
Bijlage

4

Jaargemiddelde concentratie NO2

De resultaten van de stikstofdepositie berekeningen zijn in de hoofdtekst weergegeven. De resultaten worden weergegeven middels contouren.

Tevens is uit het rekengrid bronbijdrage aan de jaargemiddelde concentratie NO2 bekeken. Dat is in deze bijlage opgenomen. NO2 concentraties nabij het bedrijventerrein worden weergegeven in de afbeeldingen op de volgende pagina. Let op dat zeer dicht naast het oppervlak, het rekenpunt net boven of net naast een rekenpunt kan liggen, vandaar de hoge bijdragen. Deze punten zijn niet betrouwbaar, omdat OPS niet geschikt is om te rekenen op zeer korte afstand tot de bron.



Figuur N02 variant 1 en 2

Bijlage 2 Memo stikstofdepositieberekeningen

Aerius-berekeningen zijn los toegevoegd

- Berekening inrichtingsfase:
  AERIUS_bijlage_20160603150325_RnEEyZRdxcjA.pdf

- Berekening gebruiksfase:
  AERIUS_bijlage_20160603163417_RvDHc5BVUzxc.pdf,
  AERIUS_bijlage_20160603163519_RoAd27SqU7NN.pdf

Memo

memonummer	20160611-409509 stikstofdepositieberekeningen Servicehaven Urk	
datum	11 juni 2016	
aan	Provincie Flevoland	
van	Antea Group	Rik Zegers
kopie	Antea Group	Enno Been
project	Urk, Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland, verzorgen MER, PIP en antwoordnota	
projectnr.	0409509.00	
betreft	Stikstofdepositieberekening Servicehaven Urk	
Bijlage 1	Berekening inrichtingsfase: AERIUS_bijlage_20160603150325_RnEEyZRdxcjA.pdf	
Bijlage 2	Berekening gebruiksfase: AERIUS_bijlage_20160603163417_RvDHc5BVUzxc.pdf, AERIUS_bijlage_20160603163519_RoAd27SqU7NN.pdf	

Inleiding
Binnen de gemeenten Urk en Noordoostpolder bestaat al meerdere jaren de wens om bij Urk een nieuwe buitendijkse haven te realiseren, ook wel genoemd 'Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland' (afgekort: MSNF). Om deze ontwikkeling mogelijk te maken worden een provinciaal inpassingsplan (PIP) en milieueffectrapport (MER) opgesteld. In het kader hiervan wordt een Nbwet aanvraag opgesteld. hiervoor is het van belang om de effecten van het plan voor het aspect stikstofdepositie in beeld te hebben.

Door het plan gaan er activiteiten plaats vinden en wordt verkeer gegenereerd. Hierbij komen emissies vrij van onder andere stikstofdioxide en ammoniak. Deze emissies verspreiden zich door de lucht en komen uiteindelijk weer terug op de grond (door o.a. neerslag). Deze depositie van stikstof kan schadelijk zijn voor de planten en dieren in natuurgebieden. Daarom dient onderzocht te worden in welke mate het plan schadelijke effecten heeft op de N2000-gebieden.

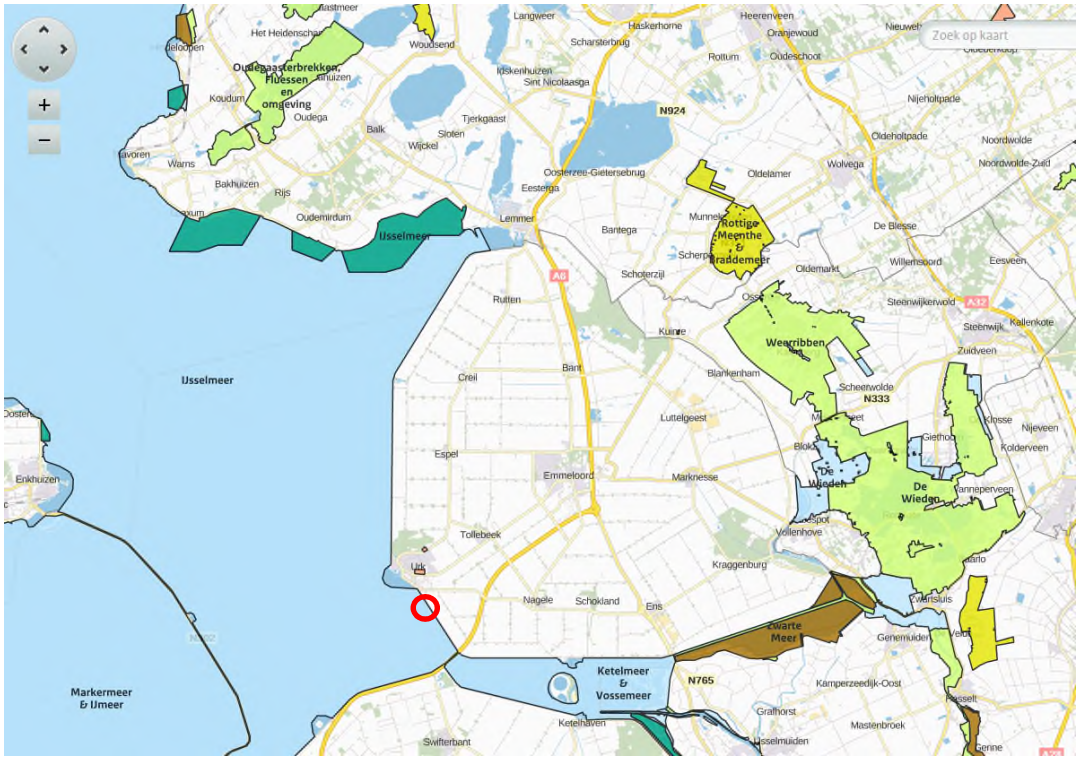
Het onderhavig onderzoek richt zich op het aspect stikstofdepositie voor het milieueffectrapport (MER) en het provinciaal inpassingsplan (PIP). Er wordt inzicht verschaft in de stikstofdepositie ter hoogte van Natura2000 gebieden.

In afbeelding 1 is de globale ligging van de nieuwe buitendijkse haven aangegeven.

Afbeelding 1: Plangebied Servicehaven Noordelijk Flevoland (rood gestippeld). De blauwe delen betreft de globale locatie van de geulen, het rode deel betreft de globale locatie voor de ontsluitingsroute).

In afbeelding 2 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven. De volgende N2000-gebieden zijn relevant

- De Wieden;
- De weerribben;
- Rottige Meenthe & Brandemeer.



Afbeelding 2: omliggende N2000-gebieden (roodomrand het plangebied)

Wettelijk kader

De bescherming van bijzondere natuurgebieden (Natura 2000) in Nederland is opgenomen in de Natuurbeschermingswet 1998. Op grond van deze wet is een vergunning benodigd indien een project de kwaliteit van de beschermde habitats en de habitats van soorten in het betreffende gebied kan verslechteren.

Op 1 juli 2015 is de Nbwet gewijzigd in verband met de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Het bijbehorende programma “programma aanpak stikstof” is tevens in werking getreden, waardoor de vergunningverlening in het kader van de Nbwet voor het aspect stikstof is vereenvoudigd.

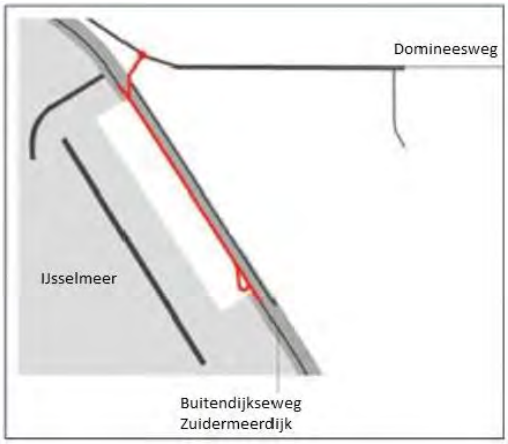
In het programma aanpak stikstof werken overheden en maatschappelijke partners samen om de stikstofuitstoot te verminderen en daarmee ook economische ontwikkelingen mogelijk te maken. Door middel van brongerichte maatregelen wordt een (extra) daling van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden bereikt. Een deel van de daling van de stikstofdepositie komt beschikbaar als depositieruimte voor economische ontwikkelingen. Het overige deel komt ten goede aan de natuur waardoor gewaarborgd is dat de Natura 2000-doelen worden gehaald.

De beschikbaar komende depositieruimte heeft het mogelijk gemaakt om de in de Nbwet opgenomen vergunningplicht enigszins te verlichten. Als de maximale bijdrage van een project aan de stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied lager is dan de grenswaarde, kan in de regel volstaan worden met een melding. De grenswaarde bedraagt in de meeste gebieden 1 mol/ha/jaar. Indien de waarde hoger is dan 1 mo/ha/jaar, dient een vergunning te worden aangevraagd.

Om voor een activiteit de toename van de stikstofdepositie op een stikstofgevoelig habitattype te berekenen is het rekeninstrument AERIUS Calculator verplicht gesteld. Aan de hand van de resultaten van een berekening met AERIUS kan bepaald worden welke vervolgstappen in het kader van de Nbwet noodzakelijk zijn. De provincies hanteren daarbij de beleidsregel dat aan een project of andere handeling bij een toestemmingsbesluit niet meer dan 3 mol stikstof per hectare per jaar aan ontwikkelingsruimte wordt toegedeeld per PAS-programmaperiode.

Toekomstvarianten
In het kader van het MER worden twee varianten onderzocht; de L-variant en de U-variant. Onderstaand volgt een nadere toelichting.

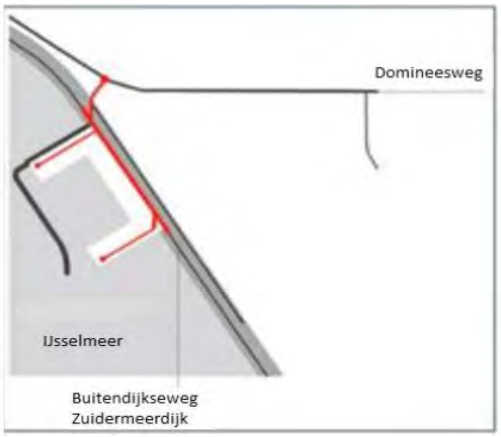
L-variant
De L-variant voorziet in ongeveer 1.310 meter kade en kenmerkt zich door één langgerekte kade, parallel aan de bestaande dijk. Het havenbekken is relatief lang, maar steekt slechts in beperkte mate het open water in. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 2.130 meter.



Afbeelding 3: L-variant

	L-variant
Bedrijventerrein (droog)	Ca. 10,0 ha
Overig deel bedrijventerrein (incl. ontsluitingsweg haventerrein) in binnenbeschermingszone	Ca. 2,1 ha
Gebiedsontsluitingsweg (incl. rotonde D'weg)	Ca. 4.100 m²
Golfbreker	Ca. 57.000 m²
Kadelengte	Ca. 1.300 m
Lengte golfbreker	Ca. 2.130 m
Hoogte kade	Tussen de + 1,55 m en 2,25 m NAP

U-variant
De U-variant voorziet in ongeveer 1.400 meter kade en kenmerkt zich door een kade in een U-vorm die compacter is, maar waarbij het havenbekken verder het open water in steekt. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 1.750 meter.



Afbeelding 4: U-variant

	U-variant
Bedrijventerrein (droog) incl. twee ontsluitingswegen	Ca. 10,0 ha
Bedrijventerrein (droog) excl. twee ontsluitingswegen	Ca. 9,65 ha
Twee ontsluitingswegen	Ca. 1.760 m² + 1.760 m²
Overig deel bedrijventerrein (incl. ontsluitingsweg haventerrein) in binnenbeschermingszone	Ca. 1,48 ha
Gebiedsontsluitingsweg (incl. rotonde D'weg)	Ca. 4.100 m²
Golfbreker	Ca. 30.900 m²
Kadelengte	Ca. 1.480 m
Lengte golfbreker	Ca. 1.750 m
Hoogte kade	Tussen de + 1,55 m en 2,25 m NAP

Om inzicht te krijgen in de stikstofbelasting tijdens en na de realisatie van de haven zijn twee Aeriusberekeningen uitgevoerd namelijk:

- Inrichtingsfase
- Gebruiksfase

2) Uitgangspunten berekeningen

De beide inrichtingsvarianten verschillen niet in verkeersaantrekkende werking en oppervlak van het bedrijventerrein. De uitgangspunten voor zowel de inrichtingsfase als de gebruiksfase voor de beide varianten zijn dan ook gelijk. Omdat beide varianten fysiek anders worden vormgegeven, zijn de bronnen in de gebruiksfase voor de beide varianten anders gepositioneerd. Daarom is voor de gebruiksfase voor beide varianten een berekening uitgevoerd.

De stikstofdepositieberekeningen zijn voor zover mogelijk uitgevoerd op basis van de defaultwaarden uit het rekenprogramma Aerius Calculator. Voor de inrichtingsfase is uitgegaan van een tijdelijk project met een duur van 2 jaar. Per jaar is er sprake van 220 werkdagen. Er wordt globaal 8 uur per dag gewerkt.

2.1) Inrichtingsfase

Proces

In de fase van de aanleg van de MSNF zal een grote hoeveelheid materialen worden aangevoerd. Het betreft in eerste instantie de aanvoer van zand voor de aanleg van de kade buitendijks en de golfbreker, maar daarna ook de aanvoer van andere (bouw)materialen. Voor de ophoging van het buitendijks terrein wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen, voornamelijk zand dat naar verwachting in het IJsselmeer gewonnen wordt. Mogelijk zal hiervoor gedeeltelijk gebruik worden gemaakt van vrachtverkeer. De verwachting is echter dat de kans hierop zeer klein is (bij Flevokust wordt al het zand via water aangevoerd). Er wordt uitgegaan van een verdeling van 90% vervoer over water en 10% vervoer over land. Voor de aanleg van het terrein is naar verwachting voor de L-variant ca. 900.000 m^3 en voor de U-variant 950.000 m^3 zand benodigd. In de berekeningen voor de aanlegfase is uitgegaan van 950.000 m^3

Wegverkeer

Van het totale volume zand dat benodigd is voor de MSNF, zal 10% per as worden aangevoerd, Een vrachtwagen bevat circa 25 m^3 zand. Uitgaande van 10% van 950.000 m^3 over land is dat 95.000 m^3. Voor het transport van deze vracht, zijn circa 3800 vrachtwagens benodigd. Dit resulteert in circa. 7600 vrachtwagenbewegingen. Deze bewegingen zullen gedurende de 2 jaar aanlegtijd plaatsvinden. In de stikstofdepositie berekeningen is aangehouden dat er op een piekdag (worstcase) 20 vrachtwagens (40 bewegingen) plaatsvinden. Het verkeer is meegenomen tot aan de A6.

Personeel

Ter realisatie van de MSNF is aangenomen dat er per dag 15 voertuigen (bestelbus) de haven aandoen. Op jaarbasis is zodoende sprake van 220 werkdagen x 15 = 3300 voertuigen en 6600 bewegingen. Aangenomen is dat 25% van deze bewegingen van en naar Urk gaat en 75 % van en naar de A6.

Binnenvaartschepen

Voor het vervoeren van het zand naar de haven wordt gebruik gemaakt van binnenvaartschepen met een gemiddeld laadvermogen van 4.000 ton. Binnenvaartschepen met dit laadvermogen behoren tot motorschepen in klasse M9. Deze klasse is gehanteerd voor de binnenvaartschepen. Als soortelijk gewicht van het te vervoeren zand is uitgegaan van 1,75 ton per kubieke meter. In tabel 2 is het aantal vaarbewegingen van en naar de haven weergegeven

Volume (m3)	Volume in beun schip (1,15 * het volume)	Hoeveelheid in ton	Aantal scheepsladingen	Aantal vaarbewegingen
855.000	983250	1720688	431	862

Tabel 1: vaarbewegingen van en naar zandwinlocaties

Alle vaarbewegingen van en naar de zandwinlocaties zijn vervolgens gemodelleerd als lijnbron. Voor de schepen is aangenomen dat ze alle vol (100% geladen) aankomen en leeg vertrekken. De scheepvaartbewegingen zijn evenredig verdeeld over de twee vaarroutes.

Tijdens het lossen van de binnenvaartschepen (het stilliggen) is één bron opgenomen ter plaatse van de te realiseren haven. Conform de instructies in AERIUS.

Sproeiponton
De haven zal worden opgespoten middels de techniek 'Rainbowen'. Modelmatig is het uitgangspunt gehanteerd dat de emissie van een sproeiponton gelijk is aan de emissie van sleephopperzuiger die gaat 'Rainbowen'. Voor de sleephopperzuiger is uitgegaan van een hopper met een vermogen van 6.542 kW en laadvolume van maximaal 4.871 kubieke meter. In onderstaande tabel is de NOx emissie tijdens het 'Rainbowen' uitgewerkt:

Locatie	Volume (m3)	Volume in beun hopper (1,15 * het volume) (m3)	Brandstof verbruik Kg/m3	Totale brandstof Verbruik kg	NOx emissie Kg/kg	NOx emissie kg
Te realiseren haven	855000	983250	0,329	323489	0,049	15851

Tabel 2: totale emissie sproeiponton gedurende de inrichtingsfase

Deze emissies zullen plaatsvinden gedurende het eerste jaar van aanleg

De emissie van het 'Rainbowen' is als puntbron gemodelleerd ter hoogte van het de te realiseren haven. Als emissiepunthoogte is 4 meter aangehouden. Er is uitgegaan van een warmte-output (0,05 MW)

Mobiele werktuigen
Gedurende de aanlegfase zullen er een graafmachine, shovel, bulldozer, heftruck en hijskraan in werking zijn. Er is van uitgegaan dat deze elk 220 dagen per jaar, 8 uur per dag in werking zijn. Ten aanzien van de emissiefactoren is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma Aerius. Aangezien de mobiele werktuigen in het gehele plangebied in werking zijn, is voor gekozen om de mobiele werktuigen te modelleren als oppervlakte bron.

Werktuig	Tijdsfactor	Vermogen	bouwjaar
Grondverzet	uren	kW	
Graafmachine	1760	200	2011
laadschop	1760	200	2011
bulldozer	1760	200	2011
heftruck	1760	200	2011
hijskraan	1760	200	2011

Tabel 3: uitgangspunten mobiele werktuigen

Voor het berekenen van de emissies van de diesel aangedreven werktuigen wordt in AERIUS gebruik gemaakt van het emissiemodel van TNO[1]. In dit model wordt voor het berekenen van de emissies van stikstofoxiden (NO_x) en fijn stof (PM_{10}) gebruik gemaakt van de volgende formule:

Emissie = Lastfactor * Vermogen * Emissiefactor * TAF-factor

Lastfactor	=	het gedeelte van het (gemiddelde) volle vermogen van dit machinetype dat gemiddeld gebruikt wordt [%];
Vermogen	=	het gemiddelde vermogen van dit machinetype [kW];

[1] Hulskotte, J. Verbeek, R., *Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkopen in combinatie met brandstof Afzet (TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML)*, TNO Bouw en Ondergrond, november 2009

Emissiefactor	=	de gemiddelde emissiefactor behorend bij het bouwjaar [g/kWh];
TAF-factor	=	aanpassingsfactor op de gemiddelde emissiefactor in verband met de afwijking van de gemiddelde gebruikstoepassing van dit machinetype als gevolg van wisselende vermogensvraag [-].

Voor een Heistelling zijn geen emissiekenmerken opgenomen in AERIUS. Deze zijn daarom handmatig berekend op basis van bovenstaande formule. Onderstaand is dit weergegeven.

	Aantal	Aantal dagen	Aantal uren per dag	Vermogen (kW)	Bouwjaar vanaf	Lastfactor	Emissiefactor (g/kWh)[2]	TAF	Emissie totaal kg/jaar
Heistelling	1	60	8	150	2006	60%	3,3	1,1	156,82

Tabel 4: emissies heistelling

2.2) Gebruiksfase

Nadat het MSNF is gerealiseerd zal er in de gebuiksfase ook sprake zijn van emissie van NO_x. In de gebruiksfase zijn de volgende relevante activiteiten te onderscheiden:

- Industriële activiteiten op het terrein van de MSNF
- Vaarbewegingen van en naar MSNF
- Verkeer op de Domineesweg N352
- Verkeer op de ontsluitingsweg MSNF

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten beschreven zoals die zijn gehanteerd in dit onderzoek voor de gebruiksfase.

Industriële emissie

Om te komen tot voor het onderzoek bruikbare emissiekentallen per milieucategorie, is uitgegaan van de totale emissie van de stoffen NO_x in Nederland. Hierbij is aangesloten bij de door het CBS gepubliceerde definitieve cijfers van 2008. In de databank[3] van CBS, Statline, zijn de emissies van diverse componenten per bedrijfssector weergegeven. In deze databank zijn de SBI-codes (Standaard Bedrijfsindeling) per bedrijfssector vermeld. In de uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten zijn de SBI-codes, het bijbehorende type bedrijven en de bijhorende milieucategorieën vermeld. In de databank van het CBS is ook het totale oppervlakte bedrijventerrein in Nederland vermeld.

Op basis van voornoemde gegevens en ervaring met de indeling in milieucategorieën van bedrijventerreinen zijn de emissies per bedrijfssector via de SBI-codes vertaald naar een gemiddelde emissie per hectare per jaar. De opdrachtgever heeft aangegeven dat zij het mogelijk wil maken dat op het gehele terrein zich bedrijven kunnen vestigen tot en met milieucategorie 5.3 .

Het emissiecijfers die voor de hoogste categorie 5 bedrijven is bepaald is, 1609 kg/ha/jaar NO_x[4].

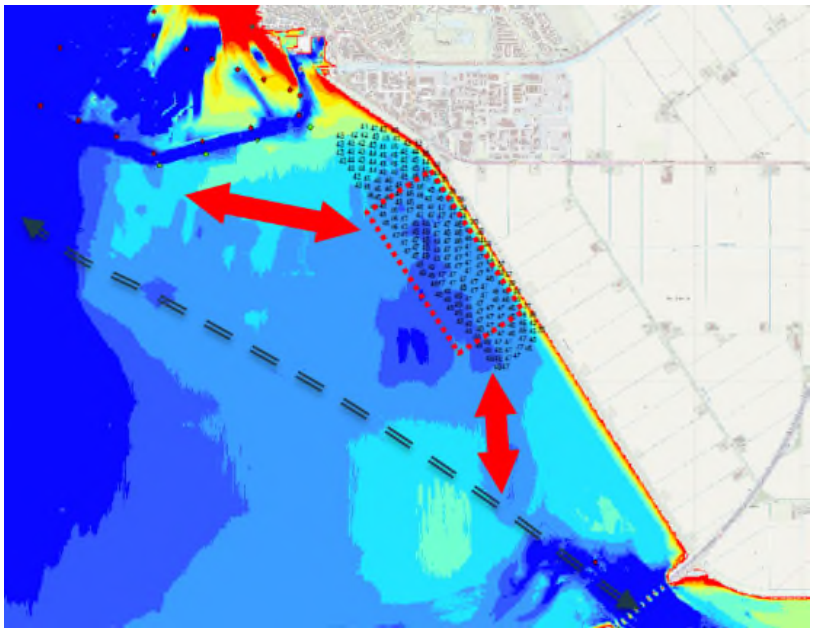
Scheepvaartbewegingen

De haven wordt maximaal toegankelijk voor schepen met een waterverplaatsing tot 5.000 ton, klasse V (tot 135 meter lang). Het is de verwachting dat voor de Maritieme Servicehaven jaarlijks maximaal 10 schepen van een dergelijke omvang gebruik zullen maken van de haven voor reparatie of onderhoud. Daarnaast worden ook kleinere jachten, slepers en vissersboten verwacht. In de huidige werkhaven van Urk wordt niet geregistreerd hoeveel schepen er jaarlijks aan- en afmeren en wat de verblijftijd is. Ingeschat wordt dat de jachten, slepers en vissersboten respectievelijk gemiddeld 1 keer per week, 1 keer per dag en 1 keer per maand de haven aandoen. Dit resulteert in een maximaal aantal schepen dat aanlegt in de nieuwe haven van 439 per jaar.

[3] http://statline.cbs.nl
[4] Dit is exclusief energieopwekking

Daarnaast genereert een mogelijk bunkerstation extra vaarbewegingen. De vaarbewegingen zijn gebaseerd op die voor het huidige bunkerstation in Urk; In het hoogseizoen komen circa 4 à 5 recreatievaartuigen per dag naar het station om diesel te tanken. Dit betreft ca. 40 schepen per week.

Buiten het hoogseizoen worden weinig schepen verwacht. Worstcase wordt uitgegaan van 5 per week. De schepen kunnen gebruik maken van de doorgaande vaarroute die op een relatieve korte afstand voor de kustlijn loopt. Hiervoor worden twee vaarroutes uitgebaggerd; één in noordelijke richting uitkomend op de bestaande vaargeul richting de haven van Urk en één in westelijke richting uitkomend op de bestaande vaarroute tussen het Ketelmeer en Enkhuizen (zie onderstaande afbeelding).



Afbeelding 4: Indicatieve ligging vaargeulen

In tabel 5 zijn de scheepsvaartbewegingen weergegeven.

Bron	Intensiteit	
	Per jaar	Per dag*
Klasse V	10	1
Jachten	52	1
Slepers	365	1
Vissersboten	12	1
Recreatie	5 x 214 22 x 5	5

Tabel 5: Gehanteerde scheepsvaartbewegingen

***) in het rekenmodel is het aantal schepen verdubbeld i.v.m. heen- en teruggaande beweging**

Voor het type schip is het scheepstype M9 aangehouden. Hierbij zijn de jachten, slepers, vissersboten en recreatievaart beschouwd als binnenvaart. De intensiteiten (dagperiode) zijn gelijkwaardig verdeeld over beide vaarrichtingen. Per vaarroute zijn er 1643 komende en 1643 gaande scheepvaartbewegingen. Alle vaarbewegingen van en naar de MSNF zijn vervolgens gemodelleerd als lijnbron. Voor de schepen is aangenomen dat ze alle leeg zijn

(beladingsgraad 0%). Voor de schoorsteenhoogte en warmte-output is aangesloten bij de uitgangspunten zoals die in AERIUS worden gebruikt.

Wegverkeer
De invloed van het verkeer rijdend van en naar de MSNF is meegenomen op de directe ontsluitingsweg van de inrichting, en de Domineesweg tussen de bestaande haven van Urk en de A6. Als input voor de berekeningen is uitgegaan van de uitgangspunten zoals beschreven in "Verkeersanalyse MER en PIP Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland', projectnummer 409509, concept revisie 01, 26 mei 2016 van Antea Group. In tabel 6 zijn de aangeleverde verkeersgegevens weergegeven.

Wegvak	Intensiteit [mvt/etm]		
	Lichtverkeer	Middelzwaar verkeer	Zwaar verkeer
Ontsluitingsweg	147	16	36
Domineesweg (N352) tussen Meep en A6	103	14	32
Domineesweg (N352) tussen Haven en Meep	44	2	2

Tabel 6: Aangeleverde verkeersgegevens

3) Resultaten
Voor het plan zijn berekeningen uitgevoerd met AERIUS Calculator versie 2015-1, waarbij het plan is beschouwd als project. De invoergegevens en resultaten zijn opgenomen in de bijlagen bij deze memo.

3.1) Resultaten inrichtingsfase Natura 2000-gebieden
De berekening is uitgevoerd als plan voor onbepaalde tijd. In onderstaande tabel zijn de maximale rekenresultaten opgenomen (Zie ook bijlage 1).

Natura 2000-gebied	Maximaal toe te delen hoeveelheid ontwikkelingsruimte (mol/ha/jaar)	Maximale depositie inrichtingsfase (mol/ha/jaar)
Weerribben	3	0,07
Rottige Meenthe & Brandemeer	3	0,06
De Wieden	3	>0,05

Tabel 7: Maximale depositie Natura 2000-gebieden

Uit de rekenresultaten (zie bijlage 1) blijkt uit de groene vinkjes dat er voldoende ontwikkelingsruimte is. Dit betekent dat er momenteel voldoende ontwikkelruimte beschikbaar is.

3.2) Resultaten gebruiksfase Natura 2000-gebieden
De berekeningen voor de L- en de U-variant zijn uitgevoerd als project voor onbepaalde tijd. In onderstaande tabel zijn de maximale rekenresultaten opgenomen van de beoogde situatie (Zie ook bijlage 2).

Natura 2000-gebied	Maximaal toe te delen hoeveelheid ontwikkelruimte per project (mol/ha/jaar)	Maximale depositie L-variant (mol/ha/jaar)	Maximale depositie U-variant (mol/ha/jaar)
Weerribben	3	0,06	0,06
Rottige Meenthe & Brandemeer	3	>0,05	>0,05
De Wieden	3	>0,05	>0,05

Tabel 9: Maximale depositie Natura 2000-gebieden

Uit de rekenresultaten (zie bijlage 2) blijkt uit de groene vinkjes dat er voldoende ontwikkelingsruimte is. Dit betekent dat er momenteel voldoende ontwikkelruimte beschikbaar is.

4) Conclusie:
Voor de beoogde ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland zijn stikstofdepositie-berekeningen uitgevoerd. De ontwikkeling kan worden opgesplitst in 2 delen namelijk de inrichtingsfase (met een duur van 2 jaar) en een gebruiksfase (voor onbepaalde tijd).

Indien beide fases afzonderlijk worden beoordeeld dan kan op basis van de uitgevoerde berekeningen worden geconcludeerd dat voor zowel de inrichtingsfase als de gebruiksfase de stikstofdepositie die optreedt lager is dan de maximaal toe te delen hoeveelheid ontwikkelingsruimte. In dit kader kan opgemerkt worden dat ook ten aanzien van de beleidstoets (de toetsing aan 3,0 mol/ha/jaar), voldaan wordt.

Vooruitlopend op de vaststelling van het PIP is het advies om nu al de Nbwet aanvraag te doen voor de inrichtingsfase van het project. Bijlage 1 kan hiervoor worden gebruikt.

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor haar omgeving. Tot de omgeving behoren zowel Natura 2000-gebieden als beschermde natuurmonumenten. Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en stikstofoxide (NOx), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Urk Maritieme Servicehaven	zuidermeerdijk, 1 Urk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Inrichtingsfase	RnEEyZRdxcjA

Datum berekening	Rekenjaar
03 juni 2016, 15:05	2016

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	21,15 ton/j
NH3	1,08 kg/j

Depositie

Hectare met hoogste project-bijdrage (mol/ha/j)

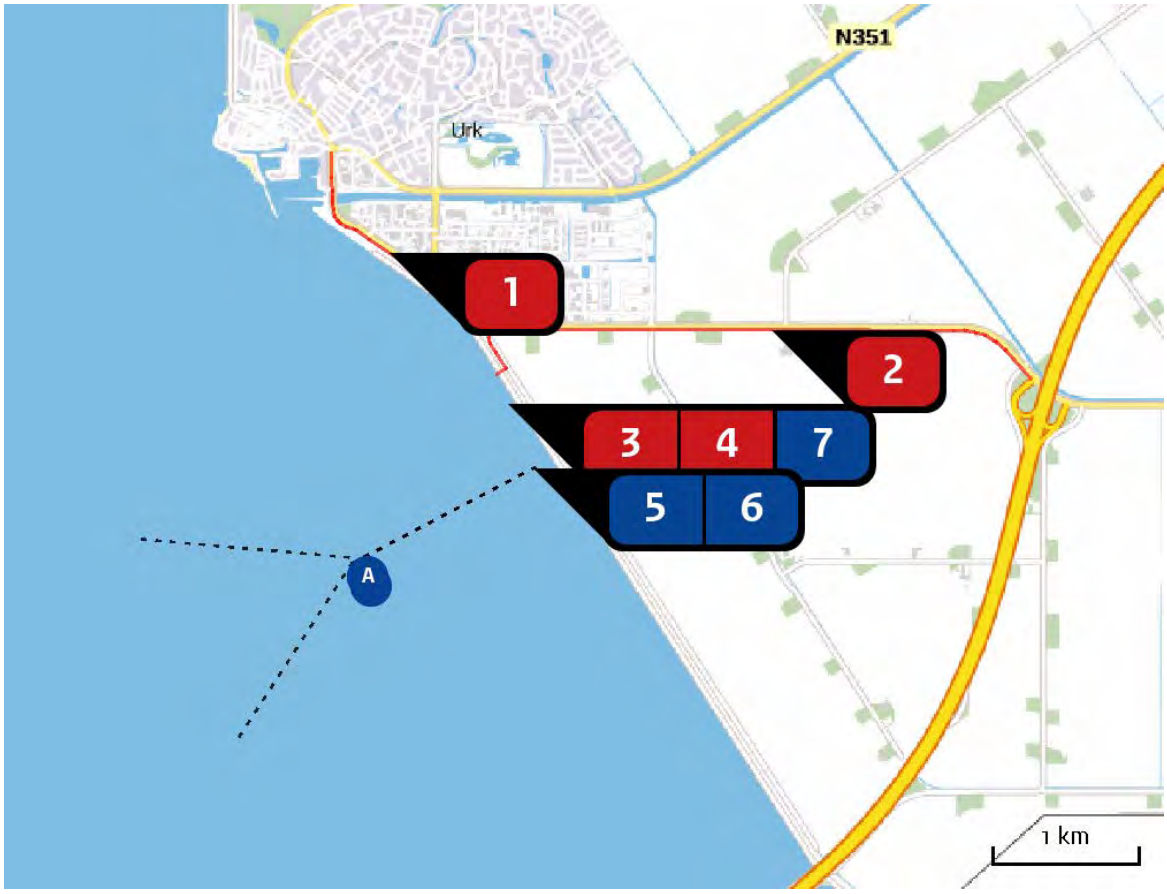
Natuurgebied	Provincie
Weerribben	Overijssel

Situatie 1
0,07

Toelichting

berekening voor MER en PIP

Locatie
Situatie 1



Emissie (per bron)
Situatie 1

Naam	Verkeer Urk - Maritieme Servicehaven
Locatie (X,Y)	170034, 518579
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	20,58 kg/j
NH3	< 1 kg/j

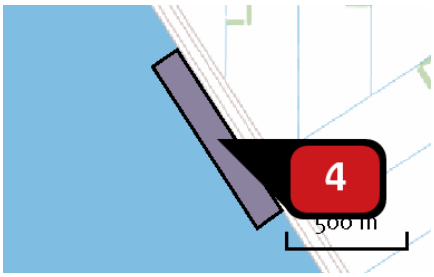
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	8,0	NOx	20,58 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Naam	Verkeer A6 richting Maritieme Service haven
Locatie (X,Y)	172644, 518051
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	362,92 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	22,0	NOx	120,78 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	40,0	NOx	242,14 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

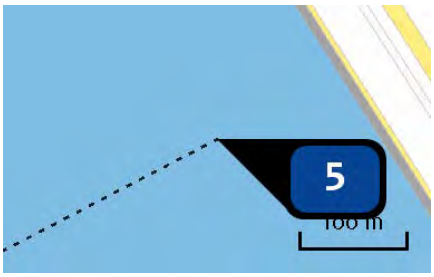
Naam	Verkeer Urk en A6 Maritieme Servicehaven
Locatie (X,Y)	170756, 517902
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	45,42 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	30,0	NOx	18,39 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	40,0	NOx	27,03 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Maritieme Servicehaven
Locatie (X,Y)	170920, 517390
NOx	3.503,28 kg/j

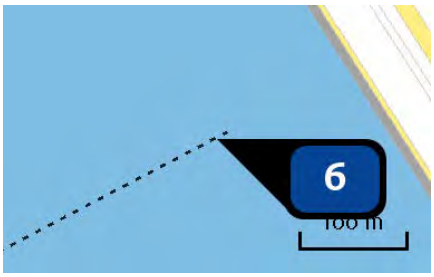
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	612,48 kg/j
AFW	Shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	739,20 kg/j
AFW	Bulldozer		4,0	4,0	0,0	NOx	739,20 kg/j
AFW	Vorkheftruck		4,0	4,0	0,0	NOx	621,98 kg/j
AFW	Heistelling		4,0	4,0	0,0	NOx	156,82 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	633,60 kg/j



Naam	Stilliggen punt 1
Locatie (X,Y)	171024, 517109
NOx	679,87 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M9	binnenvaartschip	1	NOx	679,87 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Aanmerend	216	100
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Vertrekkend	216	0



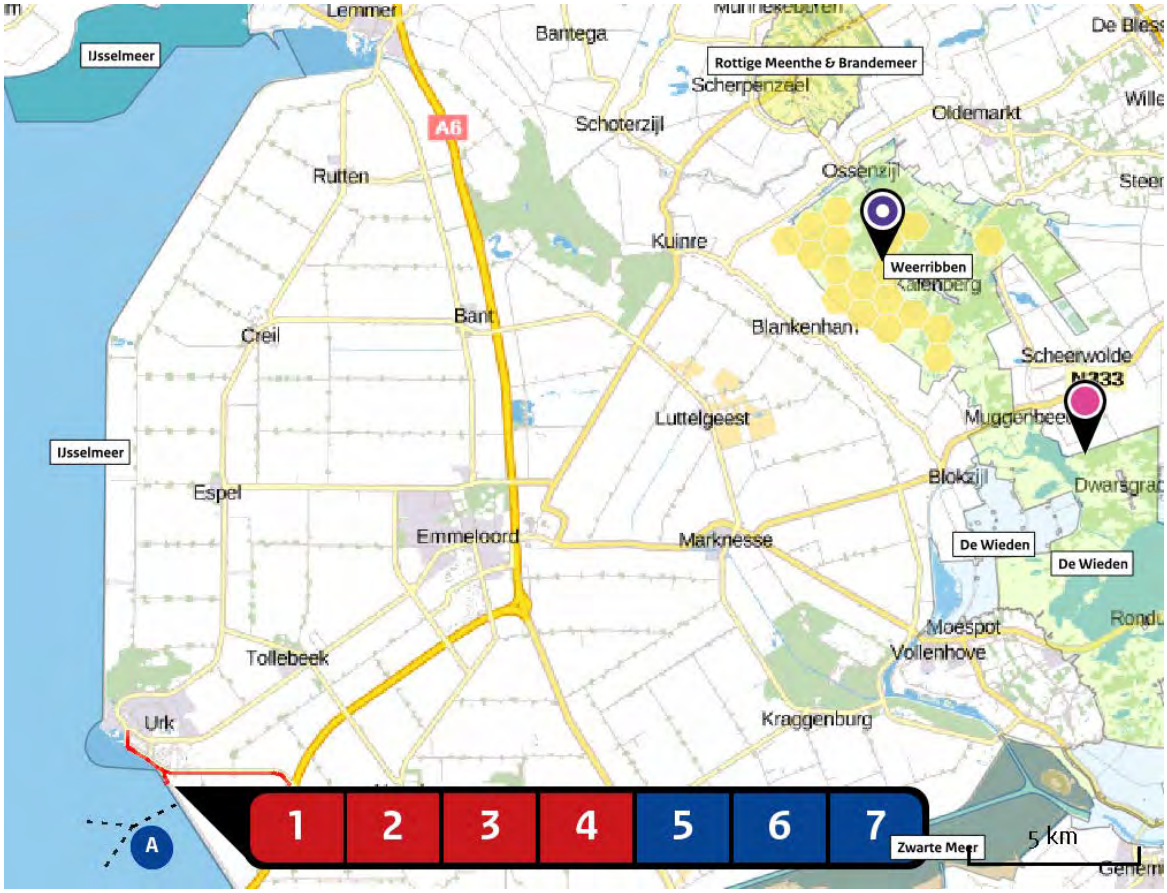
Naam	Stilliggen punt 2
Locatie (X,Y)	171015, 517106
NOx	683,19 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M9	Binnenvaartschip	1	NOx	683,19 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Aanmerend	216	100
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Vertrekkend	216	0

Naam	Rainbowen
Locatie (X,Y)	170867, 517351
Uitstoothoogte	4,0 m
Warmteinhoud	0,050 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	15.851,00 kg/j

Depositie natuur-gebieden



Hoogste projectbijdrage (Weerribben)

Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
- Habitatrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Depositie PAS-gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
Weerribben	0,07	●	✓
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,06	●	✓
De Wieden	>0,05	●	✓

○ Geen overschrijding*

● Wel overschrijding

✓ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**

✗ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

Er is hier geen effect dat relevant is voor de uitgifte van ontwikkelingsruimte, dus de berekende toename is niet relevant voor de beoordeling

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per habitattype

Weerribben

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
H91D0 Hoogveenbossen	0,07	●	✓
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,07	○	✓
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,07	●	✓
H7210 Galigaanmoerassen	0,07	●	✓
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,07	●	✓
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06	●	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,06	●	✓
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,06	○	✓
ZGH91D0 Hoogveenbossen	0,06	●	✓
H9999:34 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	0,06	●	✓
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,06	●	✓
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,06	○	✓
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,06	○	✓
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06	○	✓

Rottige Meenthe & Brandemeer

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
H91D0 Hoogveenbossen	0,06	○	✓
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	○	✓
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05	●	✓
H6410 Blauwgraslanden	>0,05	○	✓
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	○	✓

De Wieden

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
H91D0 Hoogveenbossen	>0,05	●	✓
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05	●	✓
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	○	✓
H9999:35 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	>0,05	●	✓
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	○	✓

- Geen overschrijding*
- Wel overschrijding
- Ontwikkelingsruimte beschikbaar**
- Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar
- Er is hier geen effect dat relevant is voor de uitgifte van ontwikkelingsruimte, dus de berekende toename is niet relevant voor de beoordeling

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2015.1_20160514_90ad58c36e
Database	versie 2015.1_20160514_90ad58c36e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-0

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor haar omgeving. Tot de omgeving behoren zowel Natura 2000-gebieden als beschermde natuurmonumenten. Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NOx), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Urk Maritieme Servicehaven	Zuiderzeedijk, 1 Urk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
beoogde situatie 2016 L-vorm	RvDHc5BVUzxc

Datum berekening	Rekenjaar
03 juni 2016, 16:36	2016

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	26,27 ton/j
NH3	5,73 kg/j

Depositie

Hectare met hoogste project-bijdrage (mol/ha/j)

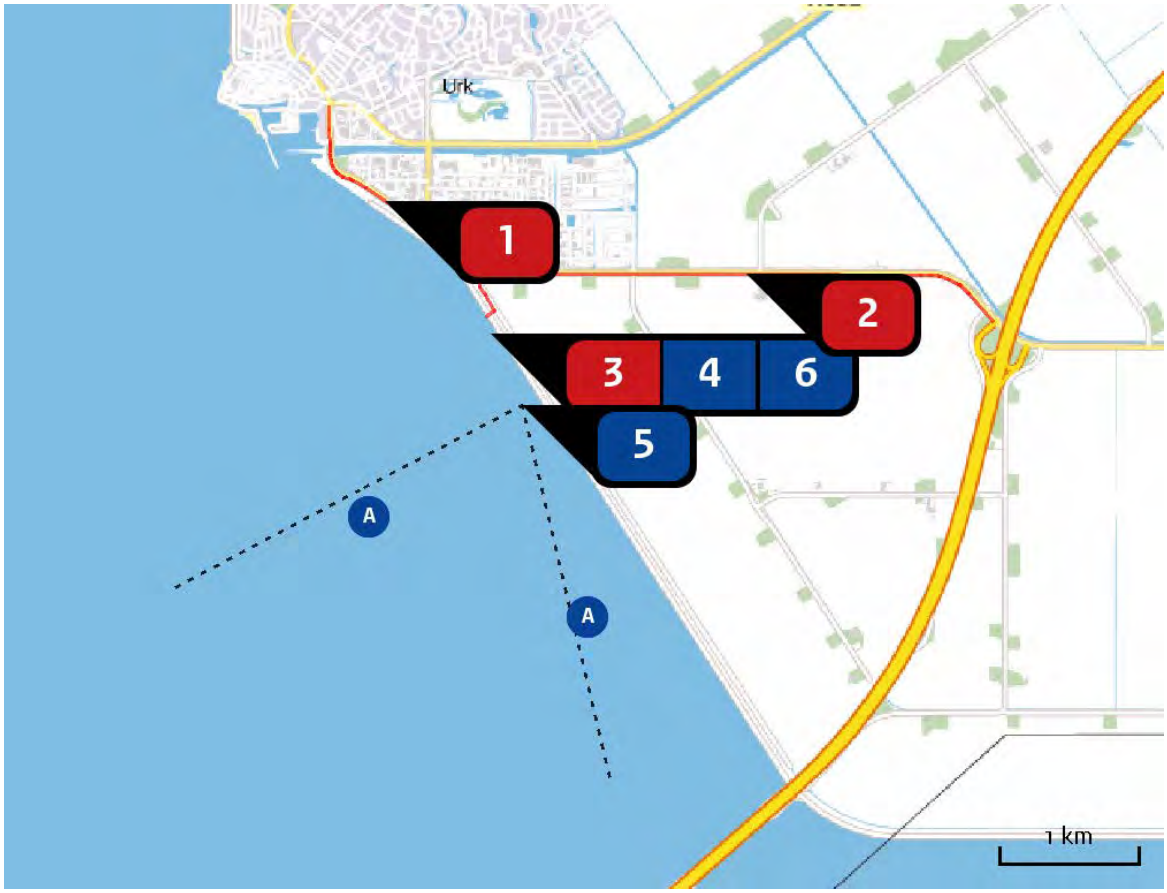
Natuurgebied	Provincie
Weerribben	Overijssel

Situatie 1
0,06

Toelichting

beoogde situatie 2016 L-vorm

Locatie
Situatie 1



Emissie (per bron)
Situatie 1

Naam	Verkeer Urk - Maritieme Servicehaven
Locatie (X,Y)	170034, 518579
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	17,53 kg/j
NH3	< 1 kg/j

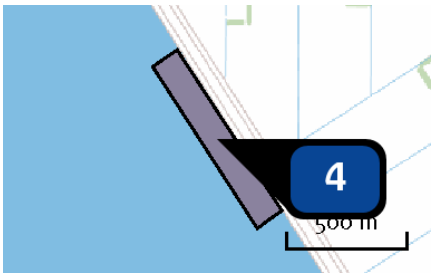
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	44,0	NOx	6,71 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0	NOx	5,15 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0	NOx	5,67 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Naam	Verkeer A6 richting Maritieme Service haven
Locatie (X,Y)	172644, 518051
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	304,08 kg/j
NH3	4,31 kg/j

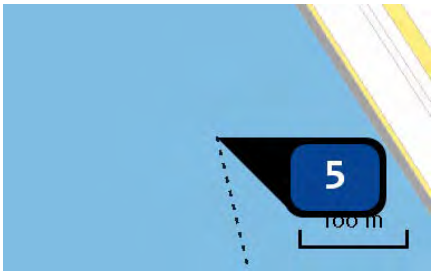
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	103,0	NOx	33,51 kg/j
			NH3	3,63 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	14,0	NOx	76,86 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	32,0	NOx	193,71 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Naam	Verkeer Urk en A6 Maritieme Servicehaven
Locatie (X,Y)	170756, 517902
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	39,47 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	147,0	NOx	5,34 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	16,0	NOx	9,81 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	36,0	NOx	24,33 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



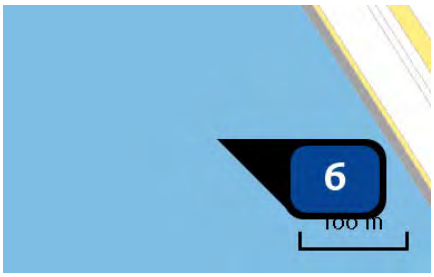
Naam	Maritieme Servicehaven
Locatie (X,Y)	170920, 517390
Uitstoothoogte	0,0 m
Oppervlakte	10,1 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	16.090,00 kg/j



Naam	Stilliggen punt 1
Locatie (X,Y)	171024, 517109
NOx	4.913,05 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M9	binnenvaartschip	1	NOx	4.913,05 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Aanmerend	1.643	0
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Vertrekkend	1.643	0



Naam	Stilliggen punt 2
Locatie (X,Y)	170718, 517577
NOx	4.910,23 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M9	Binnenvaartschip	1	NOx	4.910,23 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Aanmerend	1.643	0
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Vertrekkend	1.643	0

Depositie natuur-gebieden

Hoogste projectbijdrage (Weerribben)

Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
- Habitatrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Depositie PAS-gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
Weerribben	0,06	●	✓
Rottige Meenthe & Brandemeer	>0,05	●	✓
De Wieden	>0,05	●	✓

○ Geen overschrijding*

● Wel overschrijding

✓ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**

✗ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

⊘ Er is hier geen effect dat relevant is voor de uitgifte van ontwikkelingsruimte, dus de berekende toename is niet relevant voor de beoordeling

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per habitattype

Weerribben

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
H7210 Galigaanmoerassen	0,06	●	✓
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,06	●	✓
H91D0 Hoogveenbossen	0,06	●	✓
H9999:34 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	0,06	●	✓
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,06	○	✓
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,06	●	✓
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06	●	✓
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,06	○	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,06	●	✓
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,06	○	✓
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,06	○	✓
ZGH91D0 Hoogveenbossen	0,06	●	✓
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,06	●	✓
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06	○	✓

Rottige Meenthe & Brandemeer

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	○	✓
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05	●	✓
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	○	⊘
H6410 Blauwgraslanden	>0,05	●	✓

De Wieden

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
H9999:35 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	>0,05	●	✓
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	○	⊘
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05	●	✓

○ Geen overschrijding*

● Wel overschrijding

✓ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**

✗ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

⊘ Er is hier geen effect dat relevant is voor de uitgifte van ontwikkelingsruimte, dus de berekende toename is niet relevant voor de beoordeling

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2015.1_20160514_90ad58c36e
Database	versie 2015.1_20160514_90ad58c36e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-0

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor haar omgeving. Tot de omgeving behoren zowel Natura 2000-gebieden als beschermde natuurmonumenten. Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NOx), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Urk Maritieme Servicehaven	zuiderzeedijk, 1 Urk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
beoogde situatie 2016 U-vorm	RoAd27SqU7NN

Datum berekening	Rekenjaar
03 juni 2016, 16:37	2016

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	27,26 ton/j
NH3	5,73 kg/j

Depositie

Hectare met hoogste project-bijdrage (mol/ha/j)

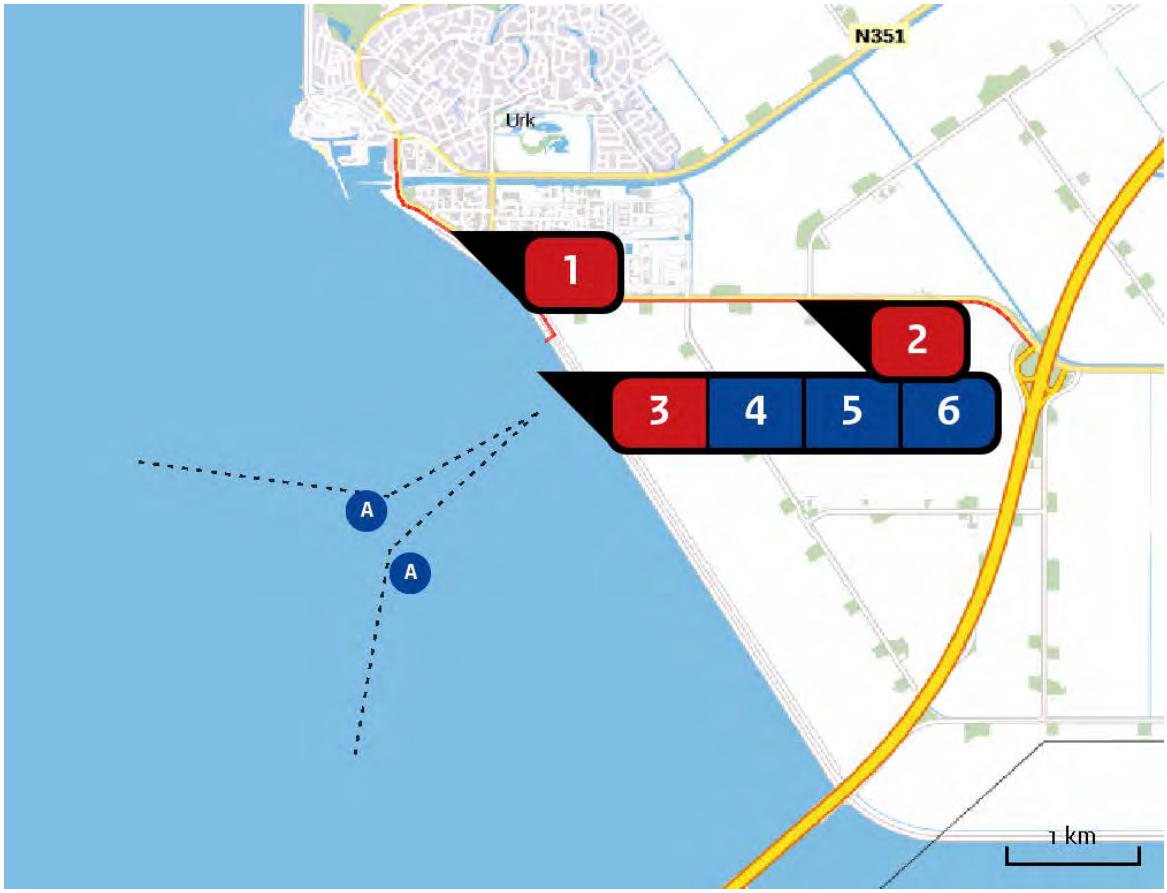
Natuurgebied	Provincie
Weerribben	Overijssel

Situatie 1
0,06

Toelichting

beoogde situatie 2016 U-vorm

Locatie
Situatie 1



Emissie (per bron)
Situatie 1

Naam	Verkeer Urk - Maritieme Servicehaven
Locatie (X,Y)	170034, 518579
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	17,53 kg/j
NH3	< 1 kg/j

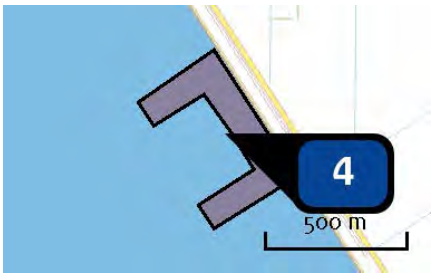
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	44,0	NOx NH3	6,71 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0	NOx NH3	5,15 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0	NOx NH3	5,67 kg/j < 1 kg/j

Naam	Verkeer A6 richting Maritieme Service haven
Locatie (X,Y)	172644, 518051
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	304,08 kg/j
NH3	4,31 kg/j

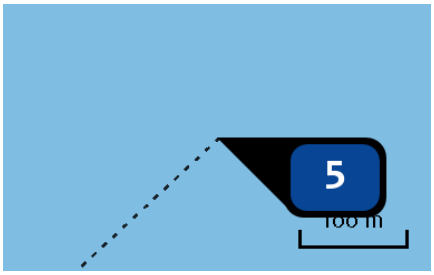
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	103,0	NOx	33,51 kg/j
			NH3	3,63 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	14,0	NOx	76,86 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	32,0	NOx	193,71 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Naam	Verkeer Urk en A6 Maritieme Servicehaven
Locatie (X,Y)	170756, 517902
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	39,47 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	147,0	NOx	5,34 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	16,0	NOx	9,81 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	36,0	NOx	24,33 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



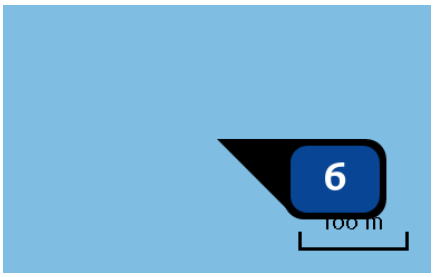
Naam	Maritieme Servicehaven
Locatie (X,Y)	170794, 517464
Uitstoothoogte	0,0 m
Oppervlakte	10,4 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	16.090,00 kg/j



Naam	Stilliggen punt 1
Locatie (X,Y)	170698, 517210
NOx	5.325,97 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M9	binnenvaartschip	1	NOx	5.325,97 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Aanmerend	1.643	0
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Vertrekkend	1.643	0



Naam	Stilliggen punt 2
Locatie (X,Y)	170540, 517490
NOx	5.486,36 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M9	Binnenvaartschip	1	NOx	5.486,36 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Aanmerend	1.643	0
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Vertrekkend	1.643	0

Depositie natuur-gebieden

Hoogste projectbijdrage (Weerribben)

Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
- Habitatrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Depositie PAS-gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
Weerribben	0,06	●	✓
Rottige Meenthe & Brandemeer	>0,05	●	✓
De Wieden	>0,05	●	✓

○ Geen overschrijding*

● Wel overschrijding

✓ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**

✗ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

◪ Er is hier geen effect dat relevant is voor de uitgifte van ontwikkelingsruimte, dus de berekende toename is niet relevant voor de beoordeling

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per habitattype

Weerribben

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,06	●	✓
H7210 Galigaanmoerassen	0,06	●	✓
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,06	○	✓
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,06	●	✓
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,06	○	✓
H91D0 Hoogveenbossen	0,06	●	✓
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06	●	✓
H9999:34 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	0,06	●	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,06	●	✓
ZGH91D0 Hoogveenbossen	0,06	●	✓
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,06	○	✓
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,06	○	✓
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,06	●	✓
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06	○	✓

Rottige Meenthe & Brandemeer

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	○	✔
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05	●	✔
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	○	✔
H6410 Blauwgraslanden	>0,05	●	✔
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>0,05	○	✔

De Wieden

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
H9999:35 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	>0,05	●	✔
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	○	✔
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05	●	✔

○ Geen overschrijding*

● Wel overschrijding

✔ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**

✖ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

Er is hier geen effect dat relevant is voor de uitgifte van ontwikkelingsruimte, dus de berekende toename is niet relevant voor de beoordeling

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2015.1_20160514_90ad58c36e
Database	versie 2015.1_20160514_90ad58c36e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

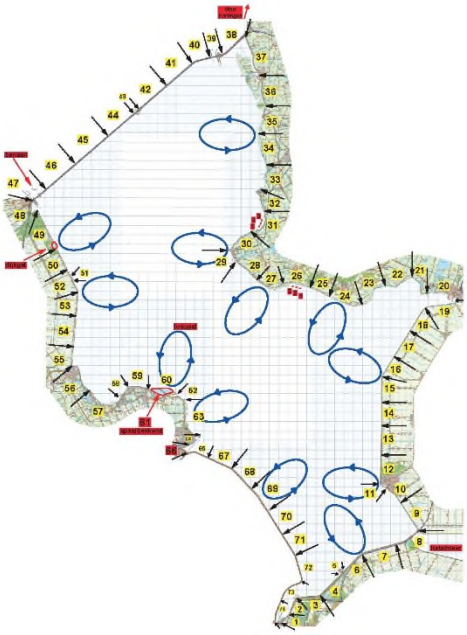
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-0

Bijlage 3 Methoden reconstructie aantallen watervogels RWS telgebied IJsselmeer

Selectie soorten en periode
Op basis van maandelijkse watervogeltellingen van IJsselmeer en Markermeer vanuit het vliegtuig kan het ruimtegebruik van watervogels worden gereconstrueerd.
De gegevens komen uit een grote database met (19) basissoorten (soorten die sinds 1980 geteld zijn). Alle overige soorten zijn vanaf begin jaren negentig geteld en zijn opgeslagen in een aparte dataset.

Voor het huidige ruimtegebruik door watervogels is een selectie genomen van vijf seizoenen, te weten de maandelijkse tellingen van de periode juli 2007 tot en met juni 2012 (60 tellingen).

Gebieden
Het IJsselmeer en Markermeer zijn opgedeeld in totaal 180 telgebieden die onderverdeeld zijn in oevertrajecten (teltraject 1-74 voor IJsselmeer en teltraject 75-153 voor Markermeer) en in tellingen van open water, te weten de lussen (teltraject 160-171 voor IJsselmeer en teltraject 172-180 voor Markermeer, zie figuur B3.1).



Figuur B3.1. Ligging van oevertrajecten en lussen van de maandelijkse vogeltellingen per vliegtuig op IJsselmeer.

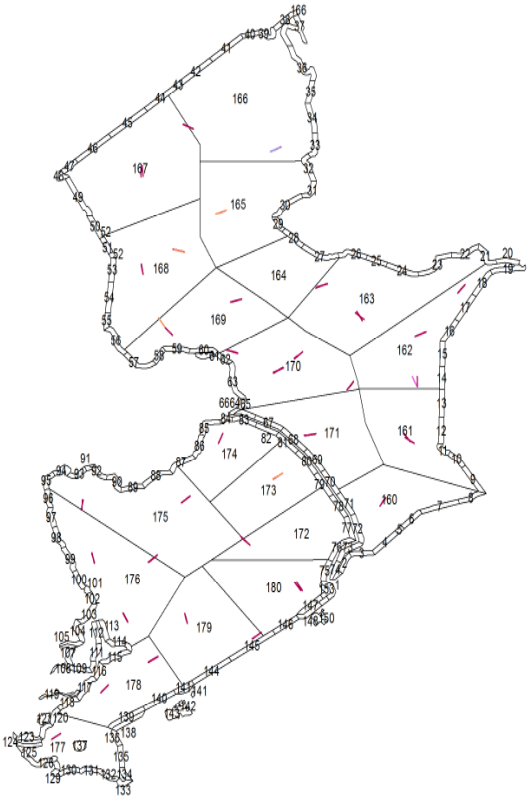
De watervogels in de oeverzone worden integraal geteld. Met teltrajecten van open water, de zogenaamde lussen, wordt een representatief deel van het open water systematisch geteld, zodat dichtheden per soort worden vastgesteld. De teltrajecten van de lussen zijn zo gekozen dat in alle delen van het open water van IJsselmeer en Markermeer zo representatief mogelijk waargenomen wordt. Per lus wordt gedurende ca. 3 minuten (het aantal seconden wordt exact geklokt) in een vaste kijkhoek een bepaalde representatieve oppervlakte bekeken. Met kijkhoek,

vlieghoogte, vliegsnelheid en lusduur van de lus kan de getelde oppervlakte worden bepaald. De uit de lus bepaalde vogeldichtheid kan op die manier omgerekend worden naar een totaal aantal vogels voor betreffend corresponderend deelgebied van het open water waarmee een schatting is gemaakt van de totale populatie. Omdat een deel van de watervogelsoorten (o.a. viseters) voornamelijk op open water verblijven zijn deze bijschattingen uit de lussen cruciaal om de grootte van de populatie te kunnen bepalen.

Binnendijks aanwezige vogels worden meegeteld als ze behoren bij de populatie vogels die om te foerageren van IJsselmeer of Markermeer gebruik maken. Dat gaat bijvoorbeeld om rustende kokmeeuwen op de dijk of broedende aalscholvers in binnendijks gelegen kolonies.

Vogels bij schepen of vissersboten (visetende soorten) zijn bij betreffend oevertraject (buitendijks) opgeteld of bij het aantal van de lus als de schepen/boten op open water navigeerden. Deze zijn niet in de berekening van de dichtheid op open water meegenomen maar bij het totale omgerekende aantal op open water opgeteld.

Naast de berekende aantallen watervogels op open water zijn de getelde vogels uit de oevertrajecten die binnen de begrenzing van de 2 verschillende open watergebieden (160 en 161) liggen opgenomen in de passende beoordeling (figuur B3.2).



Figuur B3.2. Ligging van de 21 deelgebieden waarvoor het aantal vogels op open water uit het lusaantal gereconstrueerd is en ligging van bijbehorende, aanliggende oevertrajecten.

Wakkentellingen
Niet in alle maanden is volgens de standaardteltrajectindeling geteld. In periode met ijsgang verblijven veel soorten watervogels veelal in wakken. In dat geval is de ligging van wakken ingetekend op kaarten en is per wak geteld. Om deze tellingen mee te nemen in de reconstructie van de aantallen per deelgebied zijn de verschillende wakken in de 21 verschillende deelgebieden bij elkaar opgeteld. Als een wak in twee of meerdere deelgebieden is gelegen, is het aantal opgeteld bij het deelgebied waarin het grootste gedeelte van het wak ligt. Wakkentellingen waren noodzakelijk in januari 2009, januari en februari 2010, december 2010, januari 2011 en februari 2012. Tijdens de meeste wakkentellingen is volgens de normale traject indeling geteld en zijn vogels in wakken apart genoteerd.

Ontbrekende tellingen
Teltrajecten of lussen die om bepaalde reden (bv. tijdgebrek, mist, militair gebruik) niet geteld zijn, worden niet meegenomen in de berekening van gemiddelden.

In de periode juli 2010 t/m juni 2015 is de telling van december 2012 door te slecht weer uitgevallen. Dat betekent dat alle gepresenteerde maandgemiddelden voor december gebaseerd zijn op 4 tellingen. In de seizoensmaxima en seizoensgemidddelden mist december dus voor seizoen 2012-2013. Voor soorten die in de winter talrijk zijn (eigenlijk de meeste soorten) kan seizoensmaximum en seizoensgemidddelde dus wat lager uitvallen dan de werkelijkheid.
In februari 2012 was er ijsgang en is per wak geteld. Ik heb de getelde vogels van de wakken uit het studiegebied allen kunnen toewijzen aan de telgebieden. Voor de interpretatie is het belangrijk te weten dat wintersoorten als futen, zaagbekken en duikeenden bij ijsgang vaak talrijker in het gebied (en ook de rest van IJsselmeer) voorkomen. De laatste 5 seizoenen was er maar één keer ijsgang maar in eerdere jaren trad dat vaker op. Dat betekent dus dat de gegevens met voorzichtigheid geïnterpreteerd moeten worden.

Voor de zomersoorten visdief en zwarte stern zijn tijdens alle getelde lussen van oktober - maart (in hele IJsselmeer en Markermeer) nooit vogels waargenomen. Daarom zijn voor alle niet getelde lussen van de open watergebieden uit de maanden oktober - maart nullen ingevuld. Voor alle andere soorten zijn de niet getelde lussen niet mee genomen in de berekende gemiddelden.

Aalscholvers
Voor aalscholver is een afzonderlijke schatting van het aantal gemaakt. Dat is noodzakelijk omdat aalscholvers in de broedperiode vanuit kolonies opereren. Een deel van deze kolonies ligt in binnendijks natuurgebied waardoor vogels die overdag in kolonies verblijven tijdens de tellingen op open water van IJsselmeer en Markermeer onopgemerkt blijven. Omdat maar een deel van de broedvogels tijdens de tellingen op open water van IJsselmeer en Markermeer verblijft (om te vissen) en omdat ze vanuit de genoemde kolonies heen en weer pendelen (vooral in de jongentijd) is een telling van het totale aantal in de broedperiode op een bepaald moment niet uitvoerbaar. Van de kolonies wordt in de broedperiode (maart - juni) het aantal nesten geteld. Deze nestentellingen zijn gebruikt om een goede schatting te maken van het aantalsverloop van het totaal aantal vogels (maart - juni) van de broedseizoenen 2007-2012. Hiervoor werd het gemiddeld aantal nesten per kolonie vermenigvuldigt met 2 (1 broedpaar = 2 vogels).

Niet alle vogels uit de verschillende kolonies vissen in gelijke mate op IJsselmeer en Markermeer. Om het gebruik van de meren zo nauwkeurig mogelijk te schatten is op basis van veldwaarnemingen (expertise) per kolonie geschat welk aandeel in de broedperiode gemiddeld op het IJsselmeer en Markermeer vist. Dat aandeel is o.a. afhankelijk van het aanbod van overige wateren binnen de actieradius van de broedvogels (zo vist een deel zo mogelijk op de randmeren van Flevoland of in tochten en kanalen van binnendijkse gebieden in o.a. de polders). De inschatting van het aandeel op IJsselmeer en Markermeer vissende vogels in de periode maart - juni staat in tabel B3.1.

Tabel B3.1: Geschat aandeel broedvogels van Aalscholvers dat in de broedperiode op IJsselmeer of Markermeer vist (per kolonie).

Kolonie	Geschat aandeel (%) vissend op IJsselmeer en Markermeer
Onderdijk	75
De Kreupel	100
Enkhuizen – De Ven	85
Tintelhaven	100
Oostvaardersplassen	75
Lepelaarplassen	60
Naardermeer	40

Op basis van tabel B2.1 is voor de broedperiode (maart - juni) het gemiddeld totaal aantal op het IJsselmeer en Markermeer vissende aalscholvers berekend. Voor de verdeling van deze vogels over IJsselmeer en Markermeer (per telgebied) is de verdeling op open water zoals berekend uit de lusgetallen gebruikt. Voor de periode juli - februari zijn de tellingen van IJsselmeer en Markermeer (inclusief bijschattingen op basis van lussen) gebruikt. Voor de verdeling van serieuze aantallen rustende vogels (Oostvaardersplassen in nazomer en vooral wintervogels op de Kreupel) over IJsselmeer en Markermeer (per telgebied) is (net als voor de broedvogels) de verdeling op open water zoals berekend uit de lusgetallen gebruikt. Dit aantal kan in principe nog verfijnd worden door totaal aantal rustende vogels (ook Lepelaarplassen, Steile Bank, Banaan etc.) op die manier te verdelen.

Bijlage 4 Telgegevens omgeving plangebied

(Zie voor locatie telgebieden figuur 4.1)

Seizoensgemiddelde en seizoensmaxima per telvak

			Seizoensgemiddelde				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	9	Buitendijks	0	0	2	3	11
Bergeend	9	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brandgans	9	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brilduiker	9	Buitendijks	0	7	4	0	0
Dwergmeeuw	9	Buitendijks	1	0	0	0	0
Fuut	9	Buitendijks	2	2	7	3	12
Grauwe Gans	9	Buitendijks	0	0	0	0	0
Grote Zaagbek	9	Buitendijks	0	1	1	0	0
Kolgans	9	Buitendijks	0	0	0	0	0
Krakeend	9	Buitendijks	0	0	0	0	1
Kuifeend	9	Buitendijks	16	63	9	3	10
Meerkoet	9	Buitendijks	1	1	0	3	7
Nonnetje	9	Buitendijks	0	0	0	0	0
Smient	9	Buitendijks	1	0	0	2	0
Tafeleend	9	Buitendijks	1	0	0	0	1
Topper	9	Buitendijks	0	0	0	0	0
Visdief	9	Buitendijks	0	3	0	0	0
Wilde Eend	9	Buitendijks	17	19	3	12	5
Zwarte Stern	9	Buitendijks	0	0	0	0	0

			Seizoensmaximum				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	9	Buitendijks	1	2	14	12	82
Bergeend	9	Buitendijks	0	0	0	0	2
Brandgans	9	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brilduiker	9	Buitendijks	2	86	40	0	1
Dwergmeeuw	9	Buitendijks	10	0	0	0	0
Fuut	9	Buitendijks	6	4	25	9	28
Grauwe Gans	9	Buitendijks	0	0	0	1	0
Grote Zaagbek	9	Buitendijks	2	4	4	2	2
Kolgans	9	Buitendijks	0	3	0	0	0
Krakeend	9	Buitendijks	3	0	0	2	6
Kuifeend	9	Buitendijks	135	700	54	15	45
Meerkoet	9	Buitendijks	6	6	2	26	35
Nonnetje	9	Buitendijks	2	5	2	0	0
Smient	9	Buitendijks	7	0	4	25	0
Tafeleend	9	Buitendijks	15	0	0	0	6
Topper	9	Buitendijks	0	0	0	0	0
Visdief	9	Buitendijks	3	20	0	4	2
Wilde Eend	9	Buitendijks	115	220	17	93	33
Zwarte Stern	9	Buitendijks	0	0	0	0	0

			Seizoensgemiddelde				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	10	Buitendijks	5	0	2	3	11
Bergeend	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brandgans	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brilduiker	10	Buitendijks	0	0	1	0	0
Dwergmeeuw	10	Buitendijks	0	0	0	1	0
Fuut	10	Buitendijks	2	1	7	4	11
Grauwe Gans	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Grote Zaagbek	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Kolgans	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Krakeend	10	Buitendijks	0	0	0	0	1
Kuifeend	10	Buitendijks	28	57	11	16	19
Meerkoet	10	Buitendijks	3	19	2	7	8
Nonnetje	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Smient	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Tafeleend	10	Buitendijks	0	8	1	0	0
Topper	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Visdief	10	Buitendijks	0	0	0	5	0
Wilde Eend	10	Buitendijks	4	0	3	3	1
Zwarte Stern	10	Buitendijks	0	0	0	0	0

			Seizoensmaximum				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	10	Buitendijks	40	2	14	7	99
Bergeend	10	Buitendijks	2	0	0	0	0
Brandgans	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brilduiker	10	Buitendijks	2	0	4	0	2
Dwergmeeuw	10	Buitendijks	0	0	0	12	0
Fuut	10	Buitendijks	11	7	47	32	52
Grauwe Gans	10	Buitendijks	0	0	0	0	2
Grote Zaagbek	10	Buitendijks	0	0	0	0	2
Kolgans	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Krakeend	10	Buitendijks	0	0	0	2	10
Kuifeend	10	Buitendijks	160	680	95	140	110
Meerkoet	10	Buitendijks	20	175	21	61	40
Nonnetje	10	Buitendijks	0	2	0	0	0
Smient	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Tafeleend	10	Buitendijks	0	100	15	0	0
Topper	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Visdief	10	Buitendijks	0	2	0	54	0
Wilde Eend	10	Buitendijks	29	0	28	25	8
Zwarte Stern	10	Buitendijks	0	0	0	0	0

			Seizoensgemiddelde				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	11	Buitendijks	11	2	15	6	29
Bergeend	11	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brandgans	11	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brilduiker	11	Buitendijks	0	2	11	1	3
Dwergmeeuw	11	Buitendijks	0	0	0	0	0
Fuut	11	Buitendijks	6	3	6	4	11
Grauwe Gans	11	Buitendijks	0	0	0	0	0
Grote Zaagbek	11	Buitendijks	1	0	0	0	1
Kolgans	11	Buitendijks	0	0	0	0	0
Krakeend	11	Buitendijks	0	0	0	0	1
Kuifeend	11	Buitendijks	73	12	32	26	28
Meerkoet	11	Buitendijks	19	11	9	11	19
Nonnetje	11	Buitendijks	0	1	0	0	0
Smient	11	Buitendijks	0	0	5	0	0
Tafeleend	11	Buitendijks	0	0	1	1	0
Topper	11	Buitendijks	0	0	0	0	0
Visdief	11	Buitendijks	0	0	0	0	0
Wilde Eend	11	Buitendijks	3	3	1	7	7
Zwarte Stern	11	Buitendijks	0	0	0	0	0

			Seizoensmaximum				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	11	Buitendijks	55	8	139	25	75
Bergeend	11	Buitendijks	2	0	0	0	0
Brandgans	11	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brilduiker	11	Buitendijks	5	25	120	5	35
Dwergmeeuw	11	Buitendijks	0	0	0	0	0
Fuut	11	Buitendijks	23	7	16	14	48
Grauwe Gans	11	Buitendijks	0	0	2	0	4
Grote Zaagbek	11	Buitendijks	6	0	4	0	5
Kolgans	11	Buitendijks	0	0	0	0	0
Krakeend	11	Buitendijks	0	2	0	2	4
Kuifeend	11	Buitendijks	820	65	140	150	200
Meerkoet	11	Buitendijks	80	40	47	60	81
Nonnetje	11	Buitendijks	0	6	0	0	0
Smient	11	Buitendijks	0	0	50	0	0
Tafeleend	11	Buitendijks	0	5	6	10	0
Topper	11	Buitendijks	0	0	0	0	0
Visdief	11	Buitendijks	2	0	1	0	0
Wilde Eend	11	Buitendijks	25	26	10	30	44
Zwarte Stern	11	Buitendijks	0	0	0	0	0

			Seizoensgemiddelde				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	12	Buitendijks	2	1	22	1	4
Bergeend	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brandgans	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brilduiker	12	Buitendijks	2	7	22	4	8
Dwergmeeuw	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Fuut	12	Buitendijks	3	0	3	3	13
Grauwe Gans	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Grote Zaagbek	12	Buitendijks	0	0	0	1	2
Kolgans	12	Buitendijks	0	3	0	0	0
Krakeend	12	Buitendijks	0	0	0	1	0
Kuifeend	12	Buitendijks	6	18	3	0	18
Meerkoet	12	Buitendijks	3	3	5	1	3
Nonnetje	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Smient	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Tafeleend	12	Buitendijks	1	0	0	0	0
Topper	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Visdief	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Wilde Eend	12	Buitendijks	4	8	8	5	7
Zwarte Stern	12	Buitendijks	0	0	0	0	0

			Seizoensmaximum				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	12	Buitendijks	10	5	220	3	15
Bergeend	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brandgans	12	Buitendijks	5	0	1	0	0
Brilduiker	12	Buitendijks	15	53	210	32	53
Dwergmeeuw	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Fuut	12	Buitendijks	35	3	12	20	79
Grauwe Gans	12	Buitendijks	3	0	3	0	0
Grote Zaagbek	12	Buitendijks	2	0	0	6	8
Kolgans	12	Buitendijks	0	30	0	0	0
Krakeend	12	Buitendijks	4	2	4	12	2
Kuifeend	12	Buitendijks	35	200	20	0	165
Meerkoet	12	Buitendijks	35	22	25	4	25
Nonnetje	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Smient	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Tafeleend	12	Buitendijks	10	5	0	0	5
Topper	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Visdief	12	Buitendijks	1	1	1	2	1
Wilde Eend	12	Buitendijks	30	90	49	23	30
Zwarte Stern	12	Buitendijks	0	0	0	0	0

			Seizoensgemiddelde				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	160	open water	37	16	117	33	55
Bergeend	160	open water	0	0	0	0	0
Brandgans	160	open water	0	0	0	0	0
Brilduiker	160	open water	0	5	28	1	0
Dwergmeeuw	160	open water	0	0	0	0	0
Fuut	160	open water	62	197	8	19	222
Grauwe Gans	160	open water	0	0	0	0	0
Grote Zaagbek	160	open water	1	7	22	0	24
Kolgans	160	open water	0	0	0	0	0
Krakeend	160	open water	0	1	0	0	0
Kuifeend	160	open water	0	226	0	0	0
Meerkoet	160	open water	0	12	0	9	0
Nonnetje	160	open water	0	7	0	0	0
Smient	160	open water	0	0	0	0	0
Tafeleend	160	open water	0	3	0	0	0
Topper	160	open water	0	0	0	0	0
Visdief	160	open water	0	32	9	12	0
Wilde Eend	160	open water	0	16	0	0	0
Zwarte Stern	160	open water	0	0	0	0	0

			Seizoensmaximum				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	160	open water	300	160	800	380	250
Bergeend	160	open water	0	0	0	0	0
Brandgans	160	open water	0	0	0	0	0
Brilduiker	160	open water	0	54	303	4	0
Dwergmeeuw	160	open water	0	0	0	0	0
Fuut	160	open water	424	889	79	217	1872
Grauwe Gans	160	open water	0	0	0	1	0
Grote Zaagbek	160	open water	16	71	235	4	285
Kolgans	160	open water	0	0	0	0	0
Krakeend	160	open water	0	15	0	0	0
Kuifeend	160	open water	0	2715	0	0	0
Meerkoet	160	open water	0	145	0	111	0
Nonnetje	160	open water	0	81	0	0	0
Smient	160	open water	0	0	0	0	0
Tafeleend	160	open water	0	36	0	0	0
Topper	160	open water	4	0	0	0	0
Visdief	160	open water	0	154	93	140	4
Wilde Eend	160	open water	0	195	0	0	0
Zwarte Stern	160	open water	1	0	0	0	0

			Seizoensgemiddelde				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	161	open water	0	74	75	93	99
Bergeend	161	open water	0	0	0	0	0
Brandgans	161	open water	0	0	0	0	0
Brilduiker	161	open water	6	35	4	6	5
Dwergmeeuw	161	open water	0	0	0	0	0
Fuut	161	open water	101	100	112	19	162
Grauwe Gans	161	open water	0	0	0	0	2
Grote Zaagbek	161	open water	12	72	37	0	0
Kolgans	161	open water	0	0	0	0	0
Krakeend	161	open water	0	0	0	0	0
Kuifeend	161	open water	0	34	1	0	1
Meerkoet	161	open water	0	218	0	0	0
Nonnetje	161	open water	2	27	0	0	0
Smient	161	open water	0	0	0	0	0
Tafeleend	161	open water	0	0	1	0	0
Topper	161	open water	0	0	0	0	0
Visdief	161	open water	21	176	47	56	14
Wilde Eend	161	open water	0	0	0	0	0
Zwarte Stern	161	open water	0	0	0	0	0

			Seizoensmaximum				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	161	open water	1	600	600	1100	624
Bergeend	161	open water	0	0	0	0	0
Brandgans	161	open water	0	0	0	0	0
Brilduiker	161	open water	60	347	45	35	40
Dwergmeeuw	161	open water	0	0	0	0	0
Fuut	161	open water	622	360	751	216	678
Grauwe Gans	161	open water	0	0	0	0	17
Grote Zaagbek	161	open water	141	516	406	3	4
Kolgans	161	open water	0	0	0	4	0
Krakeend	161	open water	0	0	0	0	0
Kuifeend	161	open water	0	409	15	0	15
Meerkoet	161	open water	0	2598	0	0	0
Nonnetje	161	open water	20	318	0	0	0
Smient	161	open water	0	0	0	0	0
Tafeleend	161	open water	0	5	9	0	0
Topper	161	open water	0	0	0	0	0
Visdief	161	open water	257	892	346	666	153
Wilde Eend	161	open water	0	0	0	0	0
Zwarte Stern	161	open water	0	1	0	0	0

Maandgemiddelde per maand voor de verschillende telvakken

			Maandgemiddelde											
SOORT	TRAJECT	Gebied	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Aalscholver	9	Buitendijks	0	2	7	7	2	1	0	1	0	2	2	17
Bergeend	9	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brandgans	9	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brilduiker	9	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	25	1	0	0	0
Dwergmeeuw	9	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Fuut	9	Buitendijks	3	1	6	10	2	2	3	3	13	4	8	5
Grauwe Gans	9	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grote Zaagbek	9	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0
Kolgans	9	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Krakeend	9	Buitendijks	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
Kuifeend	9	Buitendijks	1	3	9	3	11	9	38	153	14	0	1	1
Meerkoet	9	Buitendijks	0	0	1	0	5	10	2	1	11	0	0	0
Nonnetje	9	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Smient	9	Buitendijks	0	0	0	0	1	0	0	1	5	0	0	0
Tafeleend	9	Buitendijks	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0
Topper	9	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Visdief	9	Buitendijks	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Wilde Eend	9	Buitendijks	7	3	0	13	20	0	26	58	3	2	1	0
Zwarte Stern	9	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

			Maandgemiddelde											
SOORT	TRAJECT	Gebied	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Aalscholver	10	Buitendijks	3	2	4	11	4	3	0	0	0	1	5	21
Bergeend	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brandgans	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brilduiker	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
Dwergmeeuw	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Fuut	10	Buitendijks	0	0	10	0	3	3	2	1	22	6	6	6
Grauwe Gans	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grote Zaagbek	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kolgans	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Krakeend	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Kuifeend	10	Buitendijks	0	2	1	4	45	9	58	183	7	1	0	1
Meerkoet	10	Buitendijks	7	0	4	7	9	10	1	38	16	0	0	1
Nonnetje	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Smient	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tafeleend	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0
Topper	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Visdief	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0
Wilde Eend	10	Buitendijks	3	0	0	6	8	1	0	6	0	0	0	0
Zwarte Stern	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

			Maandgemiddelde											
SOORT	TRAJECT	Gebied	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Aalscholver	11	Buitendijks	0	0	5	0	3	16	17	12	18	52	18	10
Bergeend	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brandgans	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brilduiker	11	Buitendijks	0	0	0	0	7	2	24	6	1	0	0	0
Dwergmeeuw	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuut	11	Buitendijks	3	2	5	7	9	8	6	15	5	4	4	2
Grauwe Gans	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Grote Zaagbek	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0
Kolgans	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Krakeend	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Kuifeend	11	Buitendijks	7	3	19	35	34	296	28	35	2	2	0	0
Meerkoet	11	Buitendijks	4	16	14	27	20	36	12	25	11	1	2	1
Nonnetje	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Smient	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
Tafeleend	11	Buitendijks	0	0	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0
Topper	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Visdief	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wilde Eend	11	Buitendijks	0	3	4	2	12	16	8	6	0	1	0	1
Zwarte Stern	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

			Maandgemiddelde											
SOORT	TRAJECT	Gebied	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Aalscholver	12	Buitendijks	4	2	1	7	1	0	0	0	0	0	47	3
Bergeend	12	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brandgans	12	Buitendijks	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Brilduiker	12	Buitendijks	0	0	0	45	5	35	0	0	19	0	0	0
Dwergmeeuw	12	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuut	12	Buitendijks	3	1	1	10	1	9	1	2	6	16	3	3
Grauwe Gans	12	Buitendijks	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Grote Zaagbek	12	Buitendijks	0	0	0	0	0	2	2	0	2	0	0	0
Kolgans	12	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
Krakeend	12	Buitendijks	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Kuifeend	12	Buitendijks	2	0	7	11	73	6	8	1	0	2	0	0
Meerkoet	12	Buitendijks	1	0	0	12	10	1	7	2	0	0	0	0
Nonnetje	12	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Smient	12	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tafeleend	12	Buitendijks	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0
Topper	12	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Visdief	12	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Wilde Eend	12	Buitendijks	3	1	1	2	11	11	28	20	1	0	0	0
Zwarte Stern	12	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

			Maandgemiddelde											
SOORT	TRAJECT	Gebied	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Aalscholver	160	open water	29	0	0	73	25	1	34	93	87	40	189	24
Bergeend	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brandgans	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brilduiker	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	12	61	0	0	0
Dwergmeeuw	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuut	160	open water	0	29	0	0	251	349	178	394	83	0	1	0
Grauwe Gans	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grote Zaagbek	160	open water	0	0	0	0	0	0	3	65	57	0	0	0
Kolgans	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Krakeend	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
Kuifeend	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	543	0	0	0	0
Meerkoet	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0	0
Nonnetje	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0
Smient	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tafeleend	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0
Topper	160	open water	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Visdief	160	open water	58	19	31	0	0	0	0	0	0	0	0	19
Wilde Eend	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	39	0	0	0	0
Zwarte Stern	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

			Maandgemiddelde											
SOORT	TRAJECT	Gebied	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Aalscholver	161	open water	0	0	10	78	13	275	0	53	41	121	135	129
Bergeend	161	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brandgans	161	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brilduiker	161	open water	0	0	0	0	0	6	38	79	13	0	0	0
Dwergmeeuw	161	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuut	161	open water	0	0	70	56	291	367	72	199	144	0	36	0
Grauwe Gans	161	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
Grote Zaagbek	161	open water	0	0	0	0	0	36	69	104	82	0	0	0
Kolgans	161	open water	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Krakeend	161	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kuifeend	161	open water	0	0	0	0	0	0	0	82	3	0	3	0
Meerkoet	161	open water	0	0	0	0	0	0	520	5	0	0	0	0
Nonnetje	161	open water	0	0	0	0	0	5	0	64	0	0	0	0
Smient	161	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tafeleend	161	open water	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0
Topper	161	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Visdief	161	open water	189	0	230	0	0	0	0	0	0	0	205	121
Wilde Eend	161	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zwarte Stern	161	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. (36) 5308000
E. info@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

A member of INOGEN®

Bijlage 13 MER

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

Milieueffectrapport

projectnummer 409509
definitief revisie 05
21 september 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

Milieueffectrapport

projectnummer 409509
definitief revisie 05
21 september 2016

Opdrachtgever

Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

datum vrijgave	beschrijving revisie 05	goedkeuring	vrijgave
21 september	definitief	S. Zondervan	J. Officier

Inhoudsopgave

		Blz.
Samenvatting		**1**
1	**Inleiding**	**17**
1.1	Aanleiding en doel	17
1.2	Provinciaal inpassingsplan	18
1.3	Plan- en studiegebied	19
1.4	Geschiedenis van de planvorming	19
1.5	M.e.r.-procedure	21
1.6	Inspraak en advies	24
1.7	Leeswijzer	24
2	**Beleid, wet- en regelgeving**	**25**
3	**Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland**	**27**
3.1	Toelichting voorgenomen activiteit	27
3.2	Nut en noodzaak: ladder duurzame verstedelijking	27
3.3	Locatieafweging	32
3.4	(Ruimtelijke) uitgangspunten	35
3.5	Welke varianten worden onderzocht?	36
3.6	Vaargeulen	37
3.7	Wijze van uitvoering	38
4	**Referentiesituatie**	**39**
4.1	De huidige situatie en autonome ontwikkelingen	39
4.2	Bodem	43
4.3	Water	47
4.4	Landschap, archeologie en cultuurhistorie	54
4.4.1.1	Landschap	54
4.4.1.2	Archeologie	56
4.4.1.3	Cultuurhistorie	62
4.5	Natuur	66
4.6	Verkeer	73
4.7	Geluid	78
4.8	Luchtkwaliteit	83
4.9	Externe veiligheid	84
4.10	Overige aspecten	87
5	**Effectbeschrijving en –beoordeling**	**89**
5.1	Beoordelingscriteria	89
5.2	Bodem	91
5.3	Water	95

5.4 Landschap, archeologie en cultuurhistorie 102
5.5 Natuur 108
5.6 Verkeer 119
5.7 Geluid 123
5.8 Luchtkwaliteit 133
5.9 Externe veiligheid 136
5.10 Gezondheid 140
5.11 Duurzaamheid 143
5.12 Overige effecten en effecten tijdens aanleg 146

6 Conclusies 151
6.1 Conclusies effectbeoordeling 151
6.2 Mitigerende maatregelen 156
6.3 Voorkeursalternatief 157
6.4 Leemten in kennis 158
6.5 Aanzet tot evaluatie 159

Referenties 161

Bijlagen
Bijlage 1: Staat van bedrijfsactiviteiten PIP MSNF
Bijlage 2: Beleidskader
Bijlage 3: Rapportage akoestisch onderzoek
Bijlage 4: Rapportage luchtkwaliteit
Bijlage 5: Rapportage stikstofdepositie
Bijlage 6: Voortoets/passende beoordeling
Bijlage 7: Natuurtoets
Bijlage 8: Bureauonderzoek archeologie
Bijlage 9: Rapportage geohydrologie
Bijlage 10: Verkeersanalyse
Bijlage 11: Analyse externe veiligheid
Bijlage 12: Landschapsanalyse

Samenvatting

S.1 Inleiding

S.1.1 Aanleiding en doel

Flevoland wil een aantrekkelijk vestigingsgebied zijn voor bedrijven met economische structuurversterking als uiteindelijk doel. Daarnaast bestaat bij de gemeenten Urk en Noordoostpolder al meerdere jaren de wens om bij Urk een nieuwe buitendijkse haven te realiseren. De beperkte kaderuimte en milieuruimte van de bestaande werkhaven van Urk wordt als belemmering ervaren om aan de marktvraag naar steeds grotere jachten en werkschepen te kunnen blijven voldoen. Zeven maritieme bedrijven hebben zich verenigd onder een consortium met de naam Flevo Port en zijn in overleg met de gemeenten Urk en Noordoostpolder en de provincie Flevoland een proces gestart om te komen tot realisatie van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland.

Figuur S.1 Ruimtegebrek in de huidige haven van Urk in november 2013 (bron: Eindrapport verkenning buitendijkse maritieme servicehaven bij Urk van 2 oktober 2014)

Het belang van de ontwikkeling van de buitendijkse maritieme servicehaven is ook door het Rijk erkend. Het Rijk is van mening dat de nieuwe haven een directe en aantoonbare bijdrage levert aan het verbeteren van het bedrijfsvestigingsklimaat en de arbeidsmarkt in noordelijk Flevoland.

S.1.2 Plan- en studiegebied

In figuur S.2 is de globale ligging van de nieuwe buitendijkse haven aangegeven. Doordat de milieueffecten kunnen reiken over de grenzen van het plangebied, is het studiegebied voor de meeste effecten ruimer dan het plangebied. Hoe groot het studiegebied is, is afhankelijk van de te verwachten effecten en kan daarom ook per milieuaspect verschillen.

Figuur S.2 Plangebied Servicehaven Urk (rood gestippeld). De blauwe delen betreft de globale locatie van de geulen, het rode deel betreft de globale locatie voor de ontsluitingsroute).

S.1.3 Provinciaal Inpassingsplan

Het project overschrijdt in fysieke zin gemeentegrenzen, terwijl ook het beoogde effect van het project het gemeentelijk belang overstijgt. De Maritieme Servicehaven ligt deels op grondgebied van de gemeente Noordoostpolder en deels op het grondgebied van de gemeente Dronten. Op verzoek van de gemeenten Noordoostpolder en Urk neemt de provincie een trekkersrol op zich in het ruimtelijk besluitvormingsproces. De provincie stelt een planologisch juridisch kader op, in de vorm van een provinciaal inpassingsplan (PIP).

S.1.4 Milieueffectrapportage

M.e.r.-plicht en doel

Voor de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland geldt daarnaast de verplichting voor het opstellen van een Milieueffectrapport conform het Besluit milieueffectrapportage (Besluit-m.e.r.) en artikel 7.2a, eerste lid van de Wet milieubeheer.

Het doel van de m.e.r.-procedure is het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming te betrekken. Dit om tijdig inzicht te krijgen in de effecten van de voorgenomen activiteit op de omgeving en om onderzoek te kunnen doen naar mogelijke maatregelen om negatieve effecten op de omgeving te verminderen. In het MER worden keuzen voor de inrichting onderbouwd en worden de milieueffecten in beeld gebracht.

De m.e.r.-procedure

De m.e.r.-procedure is gestart met de terinzage legging van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau en de nota uitgangspunten voor het PIP op 13 april 2016. Tevens zijn de stukken in het kader van het vooroverleg aan de overlegpartners toegestuurd. Hierop zijn vier inspraakreacties ingediend door de gemeente Urk, de gemeente Lelystad, Stichting Flevolandschap en Rijkswaterstaat. Middels een Nota van Beantwoording is per inspraakreactie een reactie gegeven.

Daarnaast is de commissie-m.e.r. op vrijwillige basis gevraagd om advies uit te brengen. De Commissie m.e.r. is een onafhankelijk toetsende organisatie van m.e.r.- en andere milieuspecialisten. De commissie-m.e.r. heeft op 8 juni 2016 advies uitgebracht.

Voor het vervolg van de procedure is dit milieueffectrapport (MER) opgesteld. In dit MER wordt onderzocht welke effecten de realisatie van de Maritieme Servicehaven op het milieu heeft en welke mogelijke maatregelen er zijn om de negatieve effecten te beperken. Het MER wordt vervolgens samen met het ontwerp provinciaal inpassingsplan ter inzage gelegd om derden de mogelijkheid te geven het MER inhoudelijk te toetsen. Ook wordt advies gevraagd van adviseurs en te raadplegen instanties en wordt het MER getoetst door de commissie-m.e.r.

Initiatiefnemer en bevoegd gezag
Gedeputeerde Staten van de Provincie Flevoland zijn initiatiefnemer voor het provinciaal inpassingsplan en MER, Provinciale Staten hebben de rol van bevoegd gezag.

S.2 De voorgenomen activiteit

S.2.1 Nut en noodzaak en locatieafweging

De ladder voor duurzame verstedelijking uit de SVIR is per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) opgenomen. Voor de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven is de Ladder-regio gedefinieerd en zijn de drie treden van de ladder doorlopen. Geconcludeerd is dat:

- De MSNF voorziet in een actuele regionale behoefte
- De MSNF passend ontsloten kan worden
- En de regionale behoefte kan niet worden opgevangen in bestaand stedelijk gebied

Hiermee is de nut en noodzaak voor de aanleg van de MSNF bevestigd,

Middels een Milieueffectenonderzoek (Tauw, 2015] is daarnaast gekomen tot een onderbouwing van de locatie voor de MSNF. In het onderzoek zijn mogelijke locaties op een gestructureerde manier getoetst aan de hand van een set criteria, in de vorm van (globale) omgevingsindicatoren. Op deze wijze is een voorkeurslocatie benoemd, welke in dit MER nader is onderzocht..

S.2.2 (Ruimtelijke) uitgangspunten

Het profiel van de toekomstige activiteiten op de MSNF is complementair aan de activiteiten op de op- en overslaghaven Flevokust (Lelystad). De bedrijven in de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland zijn gericht op maritieme service. Mede op basis van de plannen van Flevo Port is onderstaande opsomming opgesteld als profiel van de maritieme servicehaven:

- scheepsbouw: refit (modernisering en herinrichting), nieuwbouw, afbouw, reparatie en onderhoud;
- maritieme servicebedrijven, zoals speciaal transport over water, onderwaterwerken, bestrijding milieuvervuiling op water, onderwaterreparatie en bergingswerkzaamheden;
- de mogelijkheid voor een bunkerstation (met dieselolie en mogelijk GTL) wordt niet uitgesloten in het MER;
- innovatie en productontwikkeling (constructie, engineering en projectmanagement) ten behoeve van:
  - werkschepen;
  - high end markt van jachten;

  - binnenvaartschepen;
  - vissersschepen;
- een loskade ten behoeve van de aanvoer van grondstoffen naar en de afvoer van (half)producten van de maritieme bedrijven van de buitendijkse haven;
- een schuilhaven;
- bedrijfsactiviteiten zoals genoemd in Staat van Bedrijfsactiviteiten (zie bijlage 1);
- een laad- en/of loskade, anders dan ten behoeve van de aanvoer van grondstoffen naar, en de afvoer van, (half)producten van de maritieme bedrijven van de buitendijkse haven, is uitgesloten;
- op- en overslagactiviteiten zijn uitgesloten.

De uitgangspunten op basis waarvan de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland wordt ontworpen zijn de volgende:

- de haven ligt deels op het grondgebied van de gemeente Noordoostpolder en deels op het grondgebied van de gemeente Dronten;
- de ontwikkeling is volledig buitendijks zonder negatieve veranderingen voor de waterkerende functie van het dijklichaam waarop de haven zal aansluiten;
- tussen de dijk en de nieuw aan te leggen aanlegkade komt een haventerrein van ongeveer 10 hectare waar bedrijven in de zwaardere milieucategorieën (maximaal t/m categorie 5.1[1]) zich kunnen vestigen. Het haventerrein (de 10 hectare) wordt niet gerealiseerd in de binnen beschermingszone van de dijk (de eerste 20 meters vanaf de kernzone van de dijk). Hier is wel de ontsluitingsweg van het haventerrein voorzien;
- het haventerrein is landzijdig ontsloten via de Domineesweg, ter hoogte van de Domineesweg is een rotonde voorzien;
- door de aanleg van een overstroombare golfbreker van ongeveer 1.700 t/m 2.200 meter ontstaat een havenbekken van ongeveer 250 meter breed;
- de haven is maximaal toegankelijk voor schepen met een waterverplaatsing tot 5.000 ton, klasse V (tot 135 meter lang);
- de ontwerpdiepte van de haven is 7 meter;
- voor het ontsluiten van de haven wordt een deel van de bestaande binnendijkse onderhoudsweg voor windturbines opgewaardeerd en wordt aangesloten bij het bestaande buitendijkse fietspad. De dijk wordt niet aangepast en behoud zijn huidige hoogte. De ontsluitingsweg kruist de dijk diagonaal of rechtstandig (nog onderwerp van nadere uitwerking van het ontwerp).

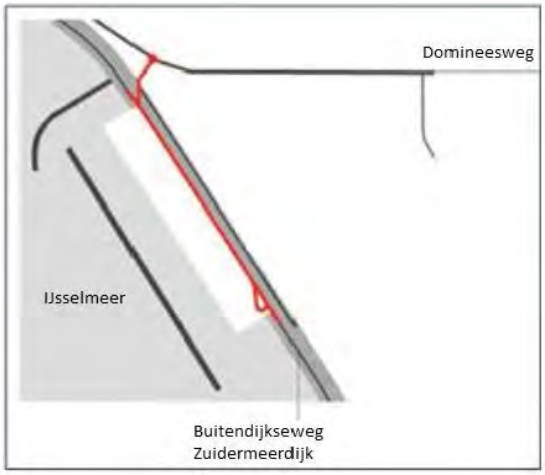
S.2.3 Welke varianten worden onderzocht?

In het kader van het MER worden twee varianten onderzocht; de L-variant en de U-variant.

L-variant

De L-variant voorziet in ongeveer 1.310 meter kade en kenmerkt zich door één langgerekte kade, parallel aan de bestaande dijk. Het havenbekken is relatief lang, maar steekt slechts in beperkte mate het open water in. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 2.130 meter. Het gebied is bereikbaar via een ontsluitingsweg (welke tevens toegankelijk is voor hulpdiensten), die wordt aangetakt op de Domineesweg.

[1] In een eerder stadium (notitie R&D MSNF, 2016) was uitgegaan van maximaal categorie 5.3. Op basis van de laatste stand van zaken is dit naar beneden bijgesteld en wordt maximaal categorie 5.1 mogelijk gemaakt.

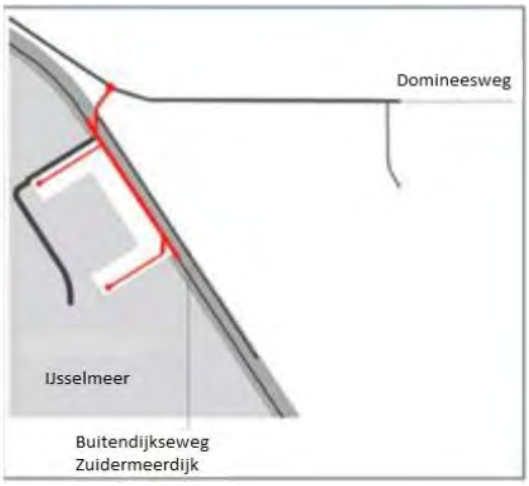


Figuur S.3 L-variant

	L- variant
Haventerrein (buiten binnenbeschermingszone)	Ca. 10,0 ha
Haventerrein (binnen binnenbeschermingszone)	Ca. 2,5 ha
Golfbreker	Ca. 57.000 m^3
Kadelengte	Ca. 1.300 m
Lengte golfbreker	Ca. 2.130 m
Hoogte kade	Tussen de +1,55 m en 2,25 m NAP

U-variant

De U-variant voorziet in ongeveer 1.400 meter kade en kenmerkt zich door een kade in een U-vorm die compacter is, maar waarbij het havenbekken verder het open water in steekt. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 1.750 meter. Het gebied is bereikbaar via een ontsluitingsweg (welke tevens toegangkelijk moet zijn voor hulpdiensten), die wordt aangetakt op de Domineesweg.



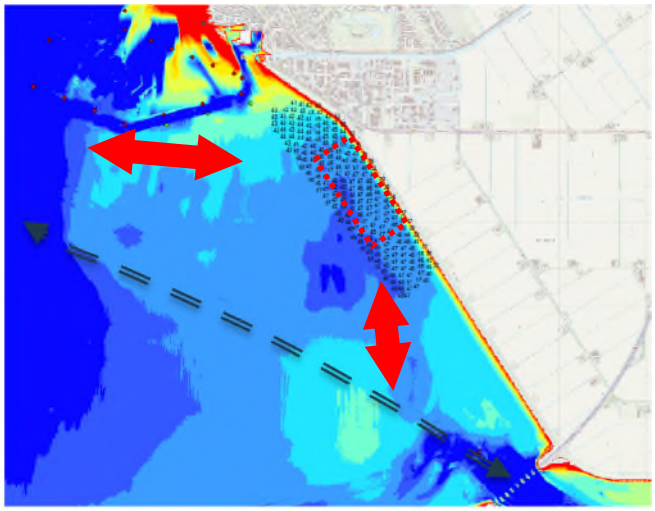
Figuur S.4 U-variant

	U- variant
Haventerrein (buiten binnenbeschermingszone)	Ca. 10,0 ha
Haventerrein (binnen binnenbeschermingszone)	Ca. 1,5 ha
Golfbreker	Ca. 30.900 m^3
Kadelengte	Ca. 1.480 m
Lengte golfbreker	Ca. 1.750 m
Hoogte kade	Tussen de +1,55 m en 2,25 m NAP

S.2.4 Vaargeulen en wijze van uitvoering

De schepen kunnen gebruik maken van de doorgaande vaarweg (namelijk het Botterrak), die op een relatieve korte afstand voor de kustlijn loopt. Om aansluiting te vinden met de doorgaande vaarwegen worden twee vaarwegen uitgebaggerd; één in noordelijke richting uitkomend op de bestaande vaargeul richting de haven van Urk en één in westelijke richting uitkomend op de bestaande vaarweg tussen het Ketelmeer en Enkhuizen (zie navolgende figuur). In overleg met RWS is bepaald dat de vaarwegen een diepte moeten krijgen van ca. 5,8 m. Aangezien de huidige waterdiepte tussen de ca 4.3 en 5,0 ligt betekent dit dat er tussen de 1,5 en 0,8 m moet worden weggebaggerd.

Het op diepte brengen van de vaargeulen maakt onderdeel uit van de voorgenomen ontwikkeling. Het uitgangspunt is dat er geen zandwinning plaatsvindt in het kader van de ontwikkeling[2]. Naast de geulen wordt ook het havenbekken verdiept.



Figuur S.5 Indicatieve ligging vaargeulen

De beoogde bouw van de haven is voorzien in het 2018. De verwachte tijdsduur van de realisatie is ca. 2 jaar. In de fase van de aanleg van het haventerrein zal een grote hoeveelheid materialen worden aangevoerd. Het betreft in eerste instantie de aanvoer van zand voor het aanleg van de kade buitendijks en de golfbreker, maar daarna ook de aanvoer van andere (bouw)materialen. De exacte wijze van uitvoering is nog onbekend en wordt overgelaten aan de markt.

S.3 Wat zijn de effecten van de varianten?

S.3.1 Wijze van effectbeschrijving

Het MER beschrijft en beoordeelt de milieueffecten van MSNF ten opzichte van de referentie-situatie. De referentiesituatie is de huidige situatie plus autonome ontwikkelingen. De effect-beoordeling vindt plaats voor de varianten zoals in hoofdstuk S.2 toegelicht. De effecten zijn in beeld gebracht aan de hand van een beoordelingskader.

Aan alle effecten is voor de varianten een score toegekend met behulp van plussen en minnen. In het MER wordt hiertoe een zevenpuntschaal gebruikt:

Beoordeling	Omschrijving
++	Zeer positief
+	Positief
0/+	Enigszins positief
0	Neutraal
0/-	Enigszins negatief
-	Negatief
- -	Zeer negatief

[2] Van belang is dat als gevolg van het uitdiepen van het havenbekken en het realiseren van de vaargeulen de ondoor-latende laag in de bodem niet tijdelijk wordt verwijderd (omputten). Uitgangspunt voor de uitvoering is baggeren dan wel onderzuigen.

De meeste milieueffecten zijn beoordeeld op basis van de informatie in de deelonderzoeken. De deelonderzoeken zijn als bijlage toegevoegd bij dit MER. De conclusies zijn in het MER opgenomen.

S.3.2 Conclusies effectbeoordeling

De effecten zijn gepresenteerd in onderstaande tabel. Onderstaand volgt een toelichting van de effectbeschrijving.

Tabel S.1 Samenvatting effectbeoordeling

Thema	Aspect	Criteria	L-variant	U-variant
Bodem	Bodemopbouw	Effecten op aardkundige waarden	0	0
		Effecten op bodem door ophoging	0	0
		Effecten op bodem door zettingen	0	0
	Bodemkwaliteit	Effecten op bodemkwaliteit	0	0
	Grondverzet en grondstromen	Effecten op grondstromen	-	-
Water	Waterveiligheid	Bescherming tegen inundatie	0	0
		Binnen- en buitenbeschermingszones	0	0
	Waterkwaliteit	Grondwater	0	0
		Oppervlaktewater	0/-	0/-
		Afvalwater en afstromend hemelwater	0	0
	Waterkwantiteit	Grondwater	0	0
		oppervlaktewater	0	0
Landschap, archeologie en cultuurhistorie	Landschap	Effecten op bestaande landschappelijke waarden	-	- -
		Effecten van nieuwe elementen	0/-	0/-
	Archeologie	Effecten op archeologische waarden	-	0/-
	Cultuurhistorie	Effecten op historisch-geografische waarden	0/-	0/-
		Effecten op historisch-bouwkundige waarden	0	0
Natuur	Natura 2000	Effecten op instandhoudingsdoelen van het IJsselmeer	-	-
		Effecten op de instandhoudingsdoelen van overige Natura 2000 gebieden (verzuring/vermesting)	0/-	0/-
	Natuurnetwerk Nederland	Ruimtebeslag	-	-
		Verstoring	-	-
		Verzuring/vermesting	0	0
	Flora en fauna	Ruimtebeslag	0/-	-
		Verstoring	-	0/-
Verkeer	Verkeer	Verkeerintensiteiten	0/-	0/-
		I/C verhoudingen	0	0
		Overige verkeersaspecten	0	0
Woon- en leefmilieu	Geluid	Aantal geluidbelaste woningen boven wettelijke norm	0	0
		Industrielawaai	0	0
		Weg- en scheepvaartverkeerlawaai	0	0
		Cumulatie geluid	0	0
	Luchtkwaliteit	NO2 wettelijke norm	0	0
		NO2 effect op concentratie	0	0
		Fijn stof wettelijke norm	0	0

Thema	Aspect	Criteria	L-variant	U-variant
		Fijn stof effect op concentratie	0	0
	Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico vervoer gevaarlijke stoffen	0	0
		Groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen	0	0
		Plaatsgebonden risico bestaande risicovolle inrichtingen	0	0
		Groepsrisico bestaande risicovolle inrichtingen	0	0
		Plaatsgebonden risico nieuwe risicovolle inrichtingen	0	0
		Groepsrisico nieuwe risicovolle inrichtingen	-	-
	Nautische veiligheid	Effect op nautische veiligheid	0	0
Gezondheid	Gezondheid	Effecten op gezondheid	0	0
Duurzaamheid	Duurzaamheid	Effecten duurzaamheid op regionaal niveau	0/+	0/+
		Effecten op duurzaamheidsaspecten van aanleg, inrichting en gebruik	0/+	0/+
Overige effecten en effecten tijdens aanleg	Trillingen	Effect van trillingen	0/-	0/-
	Kabels en leidingen	Effect op bestaande kabels en leidingen	0	0
	Geur	Effecten van geur	0	0
	Licht	Effect op duisternis	0/-	0/-
	Verkeer tijdens de aanlegfase	Effect op verkeer	0/-	0/-
	Geluid tijdens de aanlegfase	Effect op geluidgevoelige bestemmingen	0	0

Bodem

Het effect op *aardkundige waarden* wordt neutraal beoordeeld (0). Weliswaar komen aardkundige waarden voor ter hoogte van de landzijde van het plangebied, de waarden worden niet aangetast.
Grondverbetering is op een zeer beperkt aantal plaatsen noodzakelijk (alleen ter hoogte van de voorziene ontsluitingsweg). Daarmee wordt de bodemopbouw niet wenselijk aangetast. Het *effect op de bodem door ophoging* is neutraal beoordeeld (0).
Het optreden van *zetting* wordt opgevangen door het aanbrengen van een extra overhoogte. Er is naar verwachting geen sprake van horizontale zettingen. De effecten zijn daarmee als neutraal (0) beoordeeld.

Gezien het feit dat de kwaliteit van de op te brengen materialen goed is en er geen graafwerkzaamheden plaatsvinden op land neemt de kwaliteit van de bodem niet af of toe. Daarnaast zal de realisatie van een haven in principe geen nadelige invloed op de *bodemkwaliteit* mogen hebben (zorgplicht beginsel). Het effect is neutraal beoordeeld (0).

Voor de realisatie van MSNF wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen, waarvan een grote hoeveelheid benodigd is om het plangebied op te hogen bij de L-variant ca. 920.000 m^3 en bij de U variant iets minder (ca. 870.000 m^3). *De effecten op grondverzet en grondstromen* komen daarmee grotendeels overeen en zijn dan ook beoordeeld als negatief (-). Indien gebruikt gemaakt wordt van materiaal dat met het verdiepen van de vaargeulen en havenbekken vrij komt, kan gesproken worden van werk-met-werk maken. Indien hier sprake van is kan het effect minder negatief worden beoordeeld. Aangezien op dit moment dit nog niet duidelijk is, wordt hier niet van uit gegaan voor deze beoordeling. Effecten op de morfologie worden niet verwacht.

Water

Als gevolg van de aanleg van MSNF blijft de bestaande primaire waterkering in stand. Mogelijk biedt het haventerrein en de golfbreker zelfs meer veiligheid voor de dijk. Het ontwerp voor het haventerrein en de golfbreker wordt later nader uitgewerkt. Dan pas kan met zekerheid gezegd worden of er sprake is van een positief effect op de *bescherming tegen inundatie*. Dit is derhalve nu neutraal (0) beoordeeld. Ook de *binnen- en buiten-beschermingszone* worden niet aangetast door de ontwikkeling. Er worden maatwerkafspraken gemaakt met betrekking tot de dijk. Deze worden in het ontwerp toegepast. Het effect wordt daarmee eveneens als neutraal (0) beoordeeld.

Het effect met betrekking tot *afvalwater/afstromend hemelwater* en *kwaliteit grondwater* is voor beide varianten neutraal beoordeeld (0). Er wordt gebruik gemaakt van een gescheiden rioolstelsel, waardoor schoon en vuil water van elkaar gescheiden wordt. Het schone water (of geschoond water) wordt direct op het oppervlaktewater geloosd. De criteria voor het lozen van hemelwater zijn gelijk aan die voor het lozen op de rest van het IJsselmeer. Ook wordt er aandacht besteed aan het voorkomen en beperken van calamiteuze lozingen richting grond als oppervlaktewater.

Als gevolg van het ontgraven van de vaargeul en haven kan in het IJsselmeer tijdelijk vertroebeling van het water optreden door opwerveling van het slib. Dit kan negatief uitpakken voor de aanwezige ecologische waarden, dit is enigszins negatief beoordeeld voor de *kwaliteit van het oppervlaktewater.* Voor beide varianten wordt een overeenkomend effect verwacht (-). Daarnaast wordt aangenomen dat de Servicehaven geen significante invloed heeft op de concentratie aan fosfaat. De populatie aan blauwalg of concentratie aan chlorofyl-a zal daardoor niet significant toenemen. Ook is er geen effect voorzien op de kwaliteit van zowel het grond- als oppervlaktewater in de Noordoostpolder.

Geconcludeerd wordt dat de ontgronding van zowel de L- als de U-variant geen effect heeft op de waterhuishouding in en nabij de Noordoostpolder. Zo worden er geen noemenswaardige effecten waargenomen in toe- of afname van grondwaterstanden en stijghoogtes. Ook wordt er geen extra kwelflux verwacht in de richting van de Noordoostpolder. Hierbij is het wel van belang dat als gevolg van het uitdiepen van het havenbekken en het realiseren van de vaargeulen de ondoorlatende laag niet tijdelijk wordt verwijderd (omputten). Uitgangspunt is baggeren dan wel onderzuigen. Indien in de uitvoering wordt voorzien dat de ondoorlatende laag tijdelijk verwijderd of minder dik wordt dan aangenomen in de geohydrologische studie dient aanvullend onderzoek naar de effecten op kwel- en stijghoogte te worden uitgevoerd. Het effect op *waterkwantiteit* wordt derhalve beoordeeld met neutraal (0) voor beide scenario's.

Landschap, archeologie en cultuurhistorie

Voor de bestaande landschappelijke waarden geldt dat het contrast tussen land en water en de kenmerkende landschappelijke waarden (bijv. openheid) minder herkenbaar en zichtbaar worden. Dit leidt tot een zeer negatief oordeel (- -) voor de U-variant en een negatief oordeel (-) voor de L-variant ten aanzien van effecten op de bestaande landschappelijke waarden.

Voor de nieuwe elementen is in de landschapsanalyse op basis van voorlopige aannamen een visueel beeld gecreëerd van de mogelijke toekomstige situatie. Omdat op voorhand niet duidelijk is hoe het gebied er echt zal uitzien, is dit aspect voor beide varianten vooralsnog als enigszins negatief beoordeeld (0/-)

Als gevolg van de mogelijke aantasting van *archeologische waarden* bij beide varianten is er sprake van een negatief effect. Aangezien de kans op aantasting bij de L-variant beperkt groter is, is, deze negatiever beoordeeld (- in plaats van 0/-).

Als gevolg van het realiseren van een haventerrein tegen de buitenzijde van de Zuiderzeedijk neemt de herkenbaarheid van de dijk enigszins af. Tegenover de aantasting aan de waterzijde staat het feit dat er geen aantasting plaatsvindt aan de landwijze. Ook overige waarden worden niet aangetast. Het effect is licht negatief voor *historisch-geografische waarden* beoordeeld en is niet onderscheidend (0/-).

Er is geen sprake van aantasting of verstoring van *historisch bouwkundige waarden*. Het effect is neutraal beoordeeld (0).

Natuur

Het ruimtebeslag, de verstoring, de stikstofdepositie en de tijdelijke vertroebeling hebben een negatief effect op het Natura 2000-gebied IJsselmeer. Door de aanleg en het gebruik verdwijnt (fysiek door ruimtebeslag of indirect doordat de soorten het plangebied mijden als gevolg van de verstoring) een kleingedeelte van met name het foerageergebied van diverse watervogels. Echter, met de aanleg van een golfbreker is er ook sprake van een positief effect op de watervogels. Alle soorten zullen een luwtegebied vinden om te rusten. Wanneer zich driehoeksmosselen vestigen op de golfbreker komt extra – goed bereikbaar – voedsel beschikbaar voor benthosetende soorten. De varianten verschillen in beperkte mate met betrekking tot de negatieve en positieve effecten. Er is geen sprake van een aantasting van de natuurlijke kenmerken, maar er is wel sprake van negatieve effecten. Het effect op *Natura 2000 gebied* is negatief beoordeeld (-) voor beide varianten.

Het ruimtebeslag heeft een effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het IJsselmeer, met name omdat er verlies optreedt van oppervlaktewater dat als foerageergebied fungeert. Daarnaast is een deel van het oppervlaktewater nabij de haven en de geulen verstoord door het gebruikt van de haven en door de scheepvaart waardoor het oppervlaktewater in kwaliteit afneemt als foerageergebied voor watervogels, met name de vogels die overdag foerageren. Er is dus sprake van een negatief effect op het *Natuurnetwerk Nederland* (-), maar geen sprake van een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied.

De aanleg, aanwezigheid en het gebruik van de Maritieme servicehaven leidt tot een verlies en verstoring van leefgebied van diverse beschermde soorten. Het betreft met name de rivierdonderpad (de harde oevers van het IJsselmeer), de kleine modderkruiper (de binnendijkse watergangen, de rugstreeppad (het binnendijks gebied en de dijk) en diverse soorten vleermuizen (foerageergebied boven het IJsselmeer en vliegroute/trekroute langs de dijk). Er blijft in de directe omgeving voldoende geschikt leefgebied over en de haven komt buitendijks zodat de vliegroute/trekroute niet onderbroken wordt. Er zal zorgvuldig gewerkt worden om het negatief effect zo beperkt mogelijk te houden en voor vleermuizen worden nog aanvullende maatregelen getroffen, afhankelijk van de resultaten van nader onderzoek. Door deze aspecten is er geen sprake van een aantasting van de gunstige staat van instandhouding van de voorkomende beschermde soorten en wordt het *effect op beschermde soorten* als negatief beoordeeld (-). Het verschil tussen beide varianten is klein, maar een compacte vorm heeft vanuit de verstoring van de meervleermuis een voorkeur omdat dan de barrière tussen de verblijf-plaatsen op het land en het foerageergebied op het IJsselmeer kleiner is als deze soort het verlichte havengebied gaat mijden. Voor de rivierdonderpad is de grote oppervlakte strekdam bij de L-variant weer gunstig omdat deze de effecten van het ruimtebeslag opheft.

Verkeer

Als gevolg van de realisatie van de Servicehaven is slechts is zeer beperkte mate sprake van een toename van de verkeersintensiteiten. Omdat er wel sprake is van een toename is het effect op de *verkeersintensiteiten* enigszins negatief beoordeeld (0/-).

De toename van verkeer door ontwikkeling van de haven leidt autonoom in 2030 niet tot knelpunten. De I/C verhoudingen liggen voor alle richtingen onder de grenswaarde van 0,85. Het effect met betrekking tot *I/C-verhoudingen* is neutraal beoordeeld (0) en is niet onderscheidend voor de varianten. Hierbij wordt opgemerkt dat de toekomstige ontwikkeling van Schokkerhoek lokaal leidt tot een I/C waarde van 0,91. Deze I/C waarde neemt niet toe door ontwikkeling van de servicehaven. In het kader van de ontwikkeling van Schokkerhoek wordt daarvoor een oplossing gezocht.

Met betrekking tot *overige verkeersaspecten* (verkeersveiligheid, langzaamverkeer, vaarwegverkeer, parkeren, en openbaar vervoer worden) worden in beide varianten geen knelpunten verwacht. De effecten zijn neutraal (0) beoordeeld.

Geluid

De resultaten maken duidelijk dat er sprake is van een zeer gering geluideffect door het voornemen. De geluidstoename als gevolg van *industrielawaai, wegverkeerslawaai en scheepvaartverkeerslawaai* is vrijwel verwaarloosbaar en neutraal beoordeeld (0). Ook *cumulatief* is het effect minimaal en derhalve neutraal (0) beoordeeld. Het effect tussen de varianten is niet onderscheidend.

Er is bij beide varianten als gevolg van de realisatie van de Maritieme Servicehaven geen sprake van *geluidbelaste woningen boven de wettelijke norm*. Ook dit is neutraal beoordeeld (0).

Luchtkwaliteit

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de op het betreffend punt te toetsen grenswaarden. Titel 5.2 van de Wet milieubeheer vormt dan ook geen belemmering voor verdere besluitvorming (artikel 5.16, lid 1 onder a Wm). Beide criteria *(NO_x en PM_{10})* zijn neutraal (0) beoordeeld.

Externe veiligheid

Voor het vervoer van *gevaarlijke stoffen* geldt een neutrale (0) beoordeling voor het *plaatsgebonden risico*, omdat de risicocontouren (of plasbrandaandachtsgebieden) buiten de grenzen van het plangebied liggen. Dit geldt ook voor het *plaatsgebonden risico* van de aardgastransportleidingen en de *bestaande risicovolle inrichtingen*. Dit is voor beide varianten neutraal (0) beoordeeld. Ook zijn er geen effecten met betrekking tot het *groepsrisico* voor het vervoer van *gevaarlijke stoffen* alsmede *bestaande risicovolle inrichtingen* (0).

De nieuwe invulling van het plangebied kan een toename geven van het plaatsgebonden risico. Dit risico wordt echter gelimiteerd doordat de eisen van het Activiteitenbesluit van toepassing zijn, dan wel dat de 10^{-6} contour van bedrijven niet over de perceelsgrens van andere bedrijven mag vallen. Het *plaatsgebonden risico voor nieuwe risicovolle inrichtingen* is derhalve neutraal beoordeeld voor beide varianten (0). Omdat er risicovolle activiteiten bijkomen, neemt het groepsrisico wel toe. Gezien de lage populatiedichtheid van de omgeving zal dit echter een geringe toename zijn (-). Dit is niet onderscheidend tussen de varianten.

Nautische veiligheid

Ten aanzien van *nautische veiligheid* moeten maatregelen genomen worden om de haven voldoende luw te maken voor het afmeren van schepen, ook bij hoge windkracht. Tevens moet de impact op de scheepvaart beperkt worden door onder andere betonning en de afslagen van

de vaargeul richting de haven. Omdat er voldoende mogelijkheden beschikbaar zijn is het effect neutraal (0) beoordeeld.

Gezondheid

Als gevolg van de Maritieme Servicehaven treden nagenoeg geen veranderingen op in de *milieugezondheidskwaliteit*. Er is geen onderscheid tussen de varianten. Het effect is neutraal (0) beoordeeld).

Duurzaamheid

De Maritieme Servicehaven levert een duurzame bijdrage aan de werkgelegenheid in de regio. De effecten op de *duurzaamheid*saspecten van aanleg, inrichting en gebruik worden enigszins positief (0/+) beoordeeld. De mogelijkheden om deze duurzame energiebronnen toe te passen zijn beschikbaar, maar deze zijn niet vastgelegd. De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

Overige effecten en effecten tijdens aanleg

Het effect op *trillingen* wordt als enigszins negatief beoordeeld (0/-). Enige mate van trillinghinder op nabijgelegen gebouwen kunnen niet worden uitgesloten als gevolg van het slaan van damwanden. De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

In of direct bij het plangebied liggen geen belangrijke *kabels en leidingen*. Middels een Klic-melding zal worden nagegaan of eventueel aanwezige minder belangrijke kabels en leidingen aanwezig zijn en of deze gehandhaafd kunnen blijven. Het effect is vooralsnog neutraal beoordeeld (0). De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

Vanuit *geurhinder* worden geen knelpunten voorzien. Er is geen onderscheid in de effecten.
Het effect op *duisternis* is als enigszins negatief (0/-) beoordeeld. Gezien de grote afstand tot bewoonde gebieden wordt het effect als relatief beperkt beoordeeld.
De effecten van *verkeer tijdens aanleg* zijn zeer beperkt. Het overgrote deel van het materiaal wordt via water aangevoerd. Omdat er sprake is van een tijdelijke toename is het effect enigszins negatief beoordeeld (0/-). De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.
Ter plaatse van de woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen is er sprake van een toename van de *geluidbelasting* van ten hoogste 0,09 dB als gevolg van de toename van het verkeer door de aanleg. Een dergelijke toename is voor menselijk oor niet waar te nemen en is neutraal beoordeeld (0).

S.3.3 Mitigerende maatregelen

Mogelijk mitigerende maatregelen voor de realisatie van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland richten zich grotendeels op natuur:

- Voor de rivierdonderpad en de kleine modderkruiper moeten maatregelen worden genomen om te voorkomen dat verbodsbepalingen worden overtreden. Wanneer het niet mogelijk is om volgens deze maatregelen te werken dan dient een ontheffing te worden aangevraagd.
- Voor broedvogels geldt dat, indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen te werken, het plangebied vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt wordt voor (broed)vogels. Mocht dit niet mogelijk zijn dan dient voorafgaand aan de werkzaamheden het plangebied gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een erkend ecoloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied dan kan het plangebied niet vrijgegeven

worden en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot nadat het nest niet meer in gebruik is.

Ook kunnen de effecten op duisternis gemitigeerd worden door het inzetten van weinig (verstrooings)lichtuitstralende armaturen en het gericht in de plannen opnemen van verlichtingspunten. Daarmee kan de lichtuitstraling van het plan beperkt worden.

Ten aanzien van landschap zijn er aanbevelingen gedaan om te komen tot een goede ruimtelijke inpassing. Bij nadere uitwerking wordt geadviseerd de ruimtelijke kwaliteit te bewaken en borgen in zowel de te nemen processtappen als de inhoudelijke uitwerkingen. Hierbij wordt gedacht aan:

- In gezamenlijkheid zoeken naar maatwerk oplossingen voor het nieuwe werklandschap. Hierbij zoeken naar oplossingen die ruimte geven voor een goede bedrijfsvoering in combinatie met een minimale impact op het landschap en een juiste uitstraling met ruimtelijke kwaliteit.
- Sturing op het proces door al in een vroegtijdig stadium samen de plannen verder uit te werken. De toekomstige ondernemers werken hierin samen met de lokale overheden. De overheden hebben een faciliterende rol in de vorm van ondersteuning op de inhoudelijke vormgeving als in de te nemen processtappen

S.4 Het voorkeursalternatief en vervolg

S.4.1 Het voorkeursalternatief

Voor de uitvoering (inrichting) van de buitendijkse haven zijn twee verschillende varianten onderzocht: een L-variant en een U-variant. Beide varianten vragen om de inbreng van 10 hectare buitendijkse ontwikkelruimte, conform het Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (Barro). Op basis van verschillende argumenten (waaronder bedrijfseconomische en milieueffecten) is een voorkeursvariant bepaald, **de L-variant,** welke juridisch-planologisch mogelijk wordt gemaakt in het Inpassingsplan. Op deze wijze vindt geen onnodig grote ruimteclaim plaats en wordt zekerheid geboden aan de omgeving. Onderstaand volgt een nadere motivering hiervoor.

Op basis van de milieueffecten zijn beide varianten niet sterk onderscheidend.
Uit de resultaten van het MER blijkt dat op basis van milieueffecten beide varianten niet sterk onderscheidend zijn van elkaar. Voor het effect op (eventueel) aanwezige archeologische vindplaatsen kan gesteld worden dat de U-variant iets gunstiger scoort dan de L-variant. De reden hiervoor is dat het totale ruimtebeslag van de haven in het water, en de daaraan gerelateerde mogelijke verstoring, bij de U-variant beperkt geringer is. Vanuit Flora en Fauna heeft de U-variant in relatie tot de verstoring van vleermuizen een lichte voorkeur vanwege de compactere vorm. Daarentegen is de L-variant iets minder ongunstig beoordeeld ten aanzien van effecten op landschap (uit oogpunt van landschap is een inrichting van het haventerrein evenwijdig aan de dijk logischer dan een invulling verder het IJsselmeer in). Ook is de L-variant gunstiger voor de Rivierdonderpad door de grotere oppervlakte van de strekdammen.

De L-variant heeft meer uitgeefbaar terrein, meer manoeuvreerruimte voor schepen en minder infrastructuur en heeft daarom bedrijfseconomisch de voorkeur.
De Barro-hectares worden gemeten vanaf de aan de waterzijde lopende grens van de kernzone van de dijk. Deze wijze van meten betekent concreet dat de strook vanaf de grens kernzone richting de dijk, uitgegeven kan worden als bedrijventerrein en niet meetelt met de Barro-hectares. Door de relatief lange verbinding met de dijk bevat de L-variant daardoor meer uitgeefbaar terrein dan de compactere U-variant. Dit leidt tot hogere grondopbrengsten. Bij de L-variant kunnen schepen ook makkelijker manoeuvreren in het havenbekken.

Daarbij komt dat op de U-variant relatief veel ruimte nodig is voor ontsluiting op het bedrijventerrein en hebben sommige kavels beperkte ligging aan de kade, wat vaak essentieel is voor Maritieme service gerelateerde bedrijven. De U-variant heeft een compacter ontwerp, waardoor het havenbekken kleiner is en een kortere golfbreker nodig, wat leidt tot lagere kosten. Echter de U-variant bevat meer kadelengte wat weer leidt tot hogere kosten voor een kademuur. Vanuit de potentiele afnemers is er voorkeur voor de L-variant.

Zoals geschetst heeft de L-variant in economische zin de voorkeur en zal daarom naar verwachting het meest gunstig uitwerken voor de business case behorende bij het inpassingsplan. De business case zal op basis van deze voorkeursvariant worden uitgewerkt.

De milieueffecten van de voorkeursvariant (L-variant), welke planologisch mogelijk wordt gemaakt in het Inpassingsplan, passen binnen de reeds beschouwde effecten van dit MER.

S.4.2 Leemten in kennis

In de totstandkoming van het MER zijn diverse onderzoeken verricht die leiden tot onderbouwing van de gepresenteerde resultaten. Elk onderzoek kan weer verfijnd worden, maar er is voor het huidige MER geen sprake van leemtes in kennis. Het Inpassingsplan MSNF is een globaal Inpassingsplan, waarin nog geen gedetailleerde uitwerking is gegeven voor bijvoorbeeld de kavelsverdeling, parkeren, groenbestemmingen en andere indelingen van het gebied. Ook de exacte inpassing van de ontsluitingsweg en de wijze van kruisen van de dijk zijn nog onderwerp voor nadere studie. Verder moet de golfbreker en het haventerrein nog verder worden uitgewerkt (bijvoorbeeld voor de hoogte van de kade is nu een bandbreedte gehanteerd en voor het materiaalgebruik van de golfbreker staan nog de meeste opties open). Hierdoor is in het MER uitgegaan van een aantal worstcase aannames. Wel zijn er aandachtspunten geformuleerd, die bij de verdere uitwerking betrokken kunnen worden:

- De archeologische waarden zijn middels een archeologisch bureau onderzoek (zie bijlage 8) in beeld gebracht. Op basis hiervan wordt nader Inventariserend veldonderzoek opwater voorgeschreven. Verder zal er door het bevoegd gezag in overleg met de RCE een gewogen keuze moeten worden gemaakt over het eventueel opsporen van steentijdvindplaatsen buitendijks. Dit is verankerd in het Inpassingsplan middels een dubbelbestemming. Dit houdt in dat de waterbodem niet verstoord mag worden alvorens dit onderzoek heeft plaatsgevonden. Op deze wijze kan aan de hand van een meer uitgewerkt ontwerp gerichter veldonderzoek plaatsvinden.
- Omdat het exacte ontwerp van het haventerrein en de strekdammen nog niet bekend is, is er nog geen zekerheid te geven over de mogelijke verbetering van de veiligheid van het gebied achter de dijk. Met name onderzoeken ten aanzien van de stabiliteit en zettingen zullen nader uitgevoerd moeten worden. Deze verdere uitwerking is niet van invloed op de besluitvorming ten aanzien van het inpassingsplan. Ook dient nader waterbodemonderzoek plaats te vinden ter hoogte van de voorziene baggerwerkzaamheden om de milieu hygiënische bodemkwaliteit te kunnen bepalen. Mogelijk kan dit materiaal worden toegepast voor bijvoorbeeld de strekdammen.
- Op basis van de Natuurtoets is geconstateerd dat nader onderzoek naar vleermuizen (foerageergebied alsmede vliegroutes) moet plaatsvinden. Dit onderzoek wordt momenteel uitgevoerd door Ecogroen en heeft een doorlooptijd van juni t/m oktober/november 2016. Mogelijk dienen op basis van dit onderzoek maatregelen te worden getroffen of is een ontheffingsaanvraag voor flora en fauna benodigd. Verwacht wordt dat dit de uitvoerbaarheid van het plan niet in de weg staat.

De genoemde leemten werken door in de nadere uitwerking in een concreter stadium. Op het niveau van het PIP en de effectvoorspelling daarvan hebben zij geen belangrijke gevolgen. Daarom zijn ze voor de besluitvorming over het Inpassingsplan niet essentieel.

S.4.3 Aanzet tot evaluatie

Wettelijk bestaat bij activiteiten die worden voorbereid met behulp van m.e.r. de verplichting om evaluatieonderzoek te (laten) verrichten. In een milieueffectrapport wordt daarom een opzet voor een evaluatieprogramma opgenomen.

Het Inpassingsplan Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is ontwikkeld om een buitendijkse Servicehaven te ontwikkelen. Hierbij wordt ingespeeld op de verwachtte ontwikkelingsvraag. Op voorhand is het niet mogelijk om de ontwikkeling van het terrein precies aan te geven.

Omdat op basis van het akoestisch onderzoek voor het provinciaal inpassingsplan een geluidszone wordt ingesteld, moet deze zone ook gemonitord worden. De zonebeheerder toetst in hoeverre de geluidszone hiermee voldoende ruimte biedt. Daarmee is de monitoring hiervoor reeds (wettelijk) geregeld.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Flevoland wil een aantrekkelijk vestigingsgebied zijn voor bedrijven met economische structuurversterking als uiteindelijk doel. De aanleg van een nieuwe buitendijkse haven past binnen dit streven, omdat hiermee een bijdrage wordt geleverd aan de structuurversterking van geheel noordelijk Flevoland en de directe omgeving daarvan. Met het realiseren van een haven wordt beoogd om noordelijk Flevoland een krachtige economische impuls te geven en te voorkomen, dat vitale bedrijven vanwege ruimtegebrek zich buiten de provincie gaan vestigen. Het project Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is er op gericht ruimte te bieden aan bedrijven die hebben aangegeven aanzienlijk meer kadelengte, buitendijks en dus bereikbaar vanuit diep water, en aansluitend buitendijks bedrijventerrein nodig te hebben voor het kunnen blijven uitvoeren van hun activiteiten.

Bij de gemeenten Urk en Noordoostpolder bestaat al meerdere jaren de wens om bij Urk een nieuwe buitendijkse haven te realiseren. De beperkte kaderuimte en milieuruimte van de bestaande werkhaven van Urk wordt als belemmering ervaren om aan de marktvraag naar steeds grotere jachten en werkschepen te kunnen blijven voldoen.

Het project sluit aan op de Maritieme Strategie van de rijksoverheid. Die is vooral gericht op innovatie van de sector. Maritieme bedrijven binnen Flevoland zijn gefocust op nieuwe producten en op nieuwe productiemethoden. Er zijn grote kansen voor het innovatief toepassen van nieuwe materialen en op het gebied van sector-gerelateerd onderwijs vindt interactie plaats die bijdraagt aan de groeipotentie van de maritieme sector zelf met een spin off naar andere sectoren.

Figuur 1.1 Ruimtegebrek in de huidige haven van Urk in november 2013 (bron: Eindrapport verkenning buitendijkse maritieme servicehaven bij Urk van 2 oktober 2014)

Het belang van de ontwikkeling van de buitendijkse maritieme servicehaven is ook door het Rijk erkend. Op 24 juni 2015 is in de Staatscourant de “Voorpublicatie van het besluit tot wijziging en aanvulling van het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet en van bijlage II bij de Crisis- en herstelwet (elfde tranche)” gepubliceerd. Hieruit blijkt dat de haven in de 11e tranche van de Crisis- en herstelwet (Chw) wordt geplaatst op de lijst van projecten waarop de procedurele bepalingen van de Chw van toepassing zijn. Het Rijk is van mening dat de nieuwe haven een directe en aantoonbare bijdrage levert aan het verbeteren van het bedrijfsvestigingsklimaat en de arbeidsmarkt in noordelijk Flevoland.

Het project overschrijdt in fysieke zin gemeentegrenzen, terwijl ook het beoogde effect van het project het gemeentelijk belang overstijgt. De positionering en locatiekeuze van de diverse maritieme activiteiten binnen de provincie vragen om bestuurlijke regie en besluitvorming op provinciaal niveau. Te faciliteren functies moeten waarde toevoegen aan het nationale maritieme netwerk. Locatiekeuze van specifieke maritieme activiteiten vindt daarom plaats op regionaal niveau. De functies moeten elkaar op provinciaal niveau versterken en niet beconcurreren. Daarom dienen de verschillende locaties binnen de provincie te beschikken over onderscheidende profielen. De in ontwikkeling zijnde havenlocaties in Flevoland werken met elkaar samen en vormen één havencomplex vanuit het concept van “one-port-two-(or more) locations”.

Zeven maritieme bedrijven hebben zich verenigd onder een consortium met de naam Flevo Port en zijn in overleg met de gemeenten Urk en Noordoostpolder en de provincie Flevoland een proces gestart om te komen tot realisatie van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland. In 2014 heeft dit geleid tot een verkenning naar de haalbaarheid, betaalbaarheid en uitvoerbaarheid van een dergelijke haven. Eind 2014 is Arcadis, in opdracht van de provincie, tot de conclusie gekomen dat een dergelijke haven met een oppervlakte van ca. 10 hectare haalbaar, betaalbaar en uitvoerbaar is. Het is het consortium niet gelukt de haven zelfstandig te ontwikkelen.

In het voorjaar van 2015 is een milieueffectenonderzoek uitgevoerd om de in 2014 geïdentificeerde (rand)voorwaarden gedetailleerder te kunnen invullen. Daarmee worden de kaders en randvoorwaarden voor verdere ontwikkeling van de haven nog duidelijker neergezet.

In januari 2016 heeft Ecorys, in opdracht van de provincie, het rapport “Quick scan marktmogelijkheden van de mogelijke aanleg van een buitendijkse maritieme servicehaven Urk” uitgebracht. Daarin wordt geconcludeerd dat een nieuwe buitendijkse haven nabij Urk duidelijk een bovenlokaal belang heeft en zich qua marktpositie het beste kan positioneren als ‘Maakhaven’, waar men terecht kan voor scheepsbouw (inclusief grote jachtbouw), scheepsreparatie en refits. Daarmee wordt een duidelijk onderscheid gemaakt tussen de activiteiten van de nieuwe haven en de op- en overslagactiviteiten van de in ontwikkeling zijnde haven Flevokust.

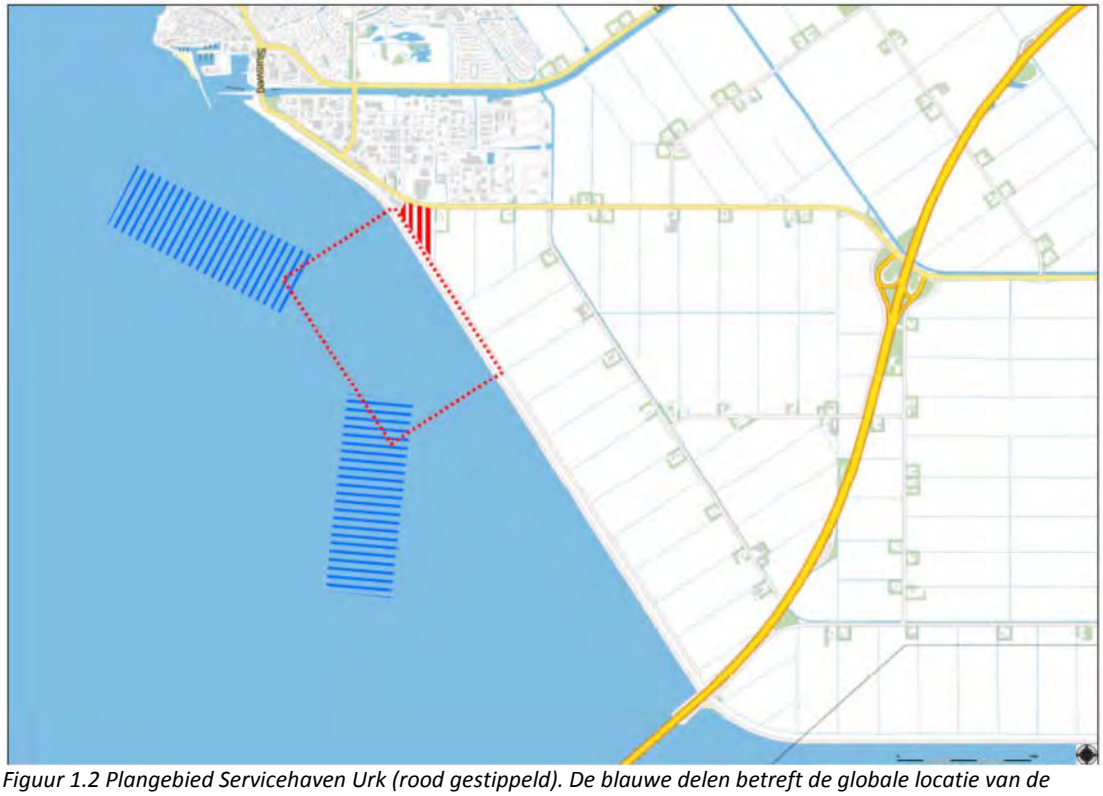
1.2 Provinciaal inpassingsplan

Op verzoek van de gemeenten Noordoostpolder en Urk neemt de provincie nu een trekkersrol op zich in het ruimtelijk besluitvormingsproces. De provincie stelt een planologisch juridisch kader op, in de vorm van een provinciaal inpassingsplan (PIP) met bijbehorend Milieueffectrapport (MER). De provincie hanteert daarbij als randvoorwaarde dat de gemeente Urk, voordat het inpassingsplan als ontwerp wordt vrijgegeven voor terinzagelegging, voor de toekomstige ontwikkeling van de bestaande haven een realistisch plan met sluitende businesscase vaststelt.

De Maritieme Servicehaven ligt deels op grondgebied van de gemeente Noordoostpolder en deels op het grondgebied van de gemeente Dronten. Begin april 2016 hebben Provinciale Staten ingestemd met het starten van de procedure voor het maken van een inpassingsplan voor de realisatie van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland bij Urk en is dit in een kennisgeving kenbaar gemaakt. Inmiddels heeft de Notitie Reikwijdte en Detailniveau, alsmede nota van uitgangspunten voor het PIP ter inzage gelegen bij de gemeenten Noordoostpolder, Urk, Dronten en de provincie Flevoland.

1.3 Plan- en studiegebied

In figuur 1.2 is de globale ligging van de nieuwe buitendijkse haven aangegeven. Doordat de milieueffecten kunnen reiken over de grenzen van het plangebied, is het studiegebied voor de meeste effecten ruimer dan het plangebied. Hoe groot het studiegebied is, is afhankelijk van de te verwachten effecten en kan daarom ook per milieuaspect verschillen.



Figuur 1.2 Plangebied Servicehaven Urk (rood gestippeld). De blauwe delen betreft de globale locatie van de geulen, het rode deel betreft de globale locatie voor de ontsluitingsroute).

1.4 Geschiedenis van de planvorming

De plannen om een buitendijkse haven nabij Urk te realiseren lopen al enige tijd. Onderstaand wordt kort ingegaan op reeds opgestelde producten.

Eindrapport Verkenning Buitendijkse Maritieme Servicehaven bij Urk

In november 2012 heeft Flevo Port aan de provincie Flevoland zijn plan gepresenteerd voor een buitendijkse haven vlakbij Urk, op het grensgebied van de gemeenten Noordoostpolder, Dronten en Urk. Flevo Port was voornemens de buitendijkse haven zelfstandig te ontwikkelen en op te treden als eindgebruiker van het buitendijkse bedrijventerrein. De provincie Flevoland en de gemeenten Urk en Noordoostpolder hebben in overleg met de gemeente Dronten besloten tot het uitvoeren van een verkenning naar de haalbaarheid, betaalbaarheid en uitvoerbaarheid van een dergelijke haven en naar de daarbij geldende randvoorwaarden en condities. Een externe adviseur (Arcadis) is aangesteld als verkenner met de provincie Flevoland als opdrachtgever. In oktober 2014 is deze verkenning afgerond door middel van het eindrapport Verkenning Buitendijkse Maritieme Servicehaven bij Urk. Op basis van de verkenning is in het eindrapport geconcludeerd, dat een buitendijkse maritieme servicehaven met een oppervlakte van ca. 10 hectare haalbaar, betaalbaar en uitvoerbaar is.

De verkenning heeft niet geleid tot het sluiten van een hoofdlijnenovereenkomst tussen het consortium Flevo Port, de gemeenten en de provincie, omdat de businesscase van het consortium niet sluitend was.

Milieueffectenonderzoek realisatie Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland

In het voorjaar van 2015 is in opdracht van de provincie door Tauw B.V. een milieueffectenonderzoek uitgevoerd om de in 2014 geïdentificeerde (rand)voorwaarden, zoals verwoord in het onder 3.1 genoemde eindrapport, gedetailleerder te kunnen invullen. Daarmee worden de kaders en randvoorwaarden voor verdere ontwikkeling van de haven nog duidelijker neergezet. Op basis van het milieuonderzoek is gekomen tot een afweging van de locatiekeuze. Het Milieueffectenonderzoek is uitgevoerd vooruitlopend op het aan de ruimtelijke besluitvorming gekoppelde MER. In hoofdstuk 3 van dit MER wordt op de inhoudelijke aspecten van het Milieueffectenonderzoek ingegaan.

Quick scan marktmogelijkheden

In januari 2016 heeft Ecorys, in opdracht van de provincie, het rapport “Quick scan marktmogelijkheden van de mogelijke aanleg van een buitendijkse maritieme servicehaven Urk” uitgebracht. In dit rapport wordt geconcludeerd dat:

- ten aanzien van een nieuwe haven op Urk duidelijk sprake is van een bovenlokaal belang; (i) de -sociaaleconomische- impact van de maritieme cluster strekt zich uit over meerdere gemeenten, (ii) de ligging van de nieuwe haven biedt competitieve voordelen in een bovenlokaal perspectief, (iii) afstemming is nodig tussen dit project en het project Flevokust dat momenteel wordt uitgevoerd, waarbij eveneens een nieuwe haven met ‘nat’ industrieterrein wordt aangelegd en (iv) het project vraagt ook om goede begeleiding van de intergemeentelijke samenwerking die nodig is om het project optimaal te structureren;
- de buitendijkse haven zich qua marktpositie het beste kan positioneren als ‘Maakhaven’, waar men terecht kan voor scheepsbouw (inclusief grote jachtbouw), scheepsreparatie en refits. Op deze wijze wordt concurrentie met nabijgelegen havens, zoals de havens van Kampen en Flevokust, vermeden. Dit betekent ook dat de nieuwe buitendijkse servicehaven zich niet richt op de overslag van containers om onnodige versnippering van het netwerk van containerterminals (en de kans op overcapaciteit) te voorkomen.

1.5 M.e.r.-procedure

1.5.1 M.e.r.-plicht

Voor de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland geldt de (plan)m.e.r.-plicht en de vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht conform het Besluit milieueffectrapportage (Besluit-m.e.r.), namelijk:

- De aanleg, wijziging of uitbereiding van een haven voor de schepen met een laadvermogen van 1.350 ton of meer is m.e.r.-plichtig (categorie C4, zie tabel 1.1). Omdat de haven toegankelijk wordt voor CEMT-klasse V schepen, die een laadvermogen vanaf 1.500 ton hebben, wordt voor deze activiteit de drempelwaarde overschreden
- De aanleg, wijziging of uitbereiding van een industrieterrein met een omvang van 75 hectare of meer is m.e.r.-beoordelingsplichtig (categorie D11.3, zie tabel 1.1). Omdat er een industrieterrein van ca. 10 hectare mogelijk wordt gemaakt valt de activiteit onder de drempelwaarde en geldt derhalve een vormvrije-m.e.r.beoordelingsplicht.
- Indien het inpassingsplan het mogelijk maakt om meer dan 50 hectare te ontgronden in natura 2000-gebied ten behoeve van het verdiepen van de vaargeul, dan is het inpassingsplan plan-m.e.r.plichtig op grond van categorie (D29.2).

Tabel 1.1 Overzicht m.e.r.(beoordelings)plicht

Categorie	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
C 4	De aanleg, wijziging of uitbreiding van: a. een haven voor de binnenscheep-vaart	In gevallen waarin: a. de aanleg betrekking heeft op: 1°. een haven die bevaarbaar is voor schepen met een laadvermogen van 1.350 ton of meer	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening en het plan, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.
D11.3	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrie-terrein.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 75 hectare of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.
D29.2	De winning van mineralen door afbaggering van de zee-, meer- of rivierbodem dan wel de wijziging of uitbreiding daarvan*.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 50 hectare of meer en plaatsvindt in een gevoelig gebied als bedoeld onder a, b (tot 3 zeemijl uit de kust) of d, van punt 1, onderdeel A, van deze bijlage.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	De besluiten waarop afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en een of meer artikelen van afdeling 13.2 van de wet van toepassing zijn.

* Er is voor het project echter geen sprake van de winning van mineralen, wel van het op diepte brengen van de vaargeulen en het havenbekken.

M.e.r.-plicht op grond van passende beoordeling

Daarnaast is het zo dat op grond van artikel 7.2a, eerste lid van de Wet milieubeheer, het verplicht is om een MER op te stellen voor plannen waarvoor een passende beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet moet worden opgesteld.

Voor de Maritieme Servicehaven wordt een inpassingsplan opgesteld. Uit het, in het voorjaar van 2015 uitgevoerde, Milieueffectenonderzoek blijkt dat significant negatieve effecten voor de populatie van de kuifeend in het IJsselmeer niet op voorhand met zekerheid kunnen worden uitgesloten. Omdat de huidige aantallen in het Natura 2000-gebied onder de instandhoudingsdoelstelling liggen, moet zorgvuldig worden onderzocht wat de betekenis van de aanleg van de haven kan zijn voor de instandhoudingdoelstelling voor het gehele IJsselmeer. Er moet daarom een passende beoordeling (PB) worden opgesteld, waarin ook mitigerende maatregelen aan bod kunnen komen. Op grond van artikel 7.2a, eerste lid van de Wet milieubeheer (Wm) is voor het inpassingsplan dan ook een plan-MER benodigd.

Gecombineerde MER

Zoals hiervoor is uiteengezet, is voor de buitendijkse Maritieme Servicehaven zowel een plan MER als een besluit-MER benodigd. In het vervolg wordt het gecombineerde plan-/besluit-MER aangeduid als het MER.

1.5.2 Doel van de milieueffectrapportage

Het doel van de m.e.r.-procedure voor de realisatie van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming te betrekken. Dit om tijdig inzicht te krijgen in de effecten van de voorgenomen activiteit op de omgeving en om onderzoek te kunnen doen naar mogelijke maatregelen om negatieve effecten op de omgeving te verminderen. In het MER worden keuzen voor de inrichting onderbouwd en worden de milieueffecten in beeld gebracht. De m.e.r. heeft tevens tot doel de planvorming te structureren. Het inpassingsplan vormt het daadwerkelijke ruimtelijke besluit.

De belangrijkste begrippen en afkortingen zijn in onderstaand kader weergegeven:

Afkortingen en begrippen	
MER	Het milieueffectrapport waarin de effecten op het milieu worden beschreven, vergeleken en beoordeeld.
m.e.r.	De procedure van de milieueffectrapportage.
NRD	Notitie reikwijdte en detailniveau.
Plangebied	Het gebied dat is opgenomen in het (ontwerp) inpassingsplan.
Referentiesituatie	De huidige situatie én de autonome ontwikkeling als de activiteit niet wordt uitgevoerd. Wordt gebruikt om de effecten van de activiteit te vergelijken met de situatie dat de activiteit niet wordt uitgevoerd.
Studiegebied	Gebied waar als gevolg van de voorgenomen activiteit effecten kunnen optreden. Het studiegebied kan groter zijn dan het plangebied en kan per milieuaspect variëren.
Zoekgebied	Het gebied waarin de voorgenomen activiteit zal plaatsvinden. Als de exacte locatie van de voorgenomen activiteit bekend is, zal dit worden vastgelegd in het plangebied.

1.5.3 Procedure

Ten behoeve van de aanleg van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is een m.e.r.-procedure gestart.

Hiertoe is op 13 april 2016 de Notitie Reikwijdte en Detailniveau ter inzage gelegd. Deze notitie heeft samen met de nota uitgangspunten voor het planologisch-juridisch kader zes weken ter inzage gelegen. Tevens zijn de stukken in het kader van het vooroverleg aan de overlegpartners toegestuurd. Hierop zijn vier inspraakreacties ingediend door de gemeente Urk, de gemeente Lelystad, Stichting Flevolandschap en Rijkswaterstaat. Middels een Nota van Beantwoording is per inspraakreactie een reactie gegeven.
Daarnaast is de commissie-m.e.r. op vrijwillige basis gevraagd om advies uit te brengen. De Commissie m.e.r. is een onafhankelijk toetsende organisatie van m.e.r.- en andere milieuspecialisten.

De commissie-m.e.r. heeft op 8 juni 2016 advies uitgebracht. In het advies geeft ze aan dat het MER in ieder geval een beschrijving en onderbouwing moet bevatten van:

- Het doorlopen van de Ladder van duurzame verstedelijking;
- Het voornemen, de inrichtingsalternatieven en de eventuele varianten daarop;
- De milieueffecten van het voornemen/inrichtingsalternatieven. Hierbij dient expliciet in te worden gegaan op de effecten:
  - in zowel de aanleg- als gebruiksfase;
  - op het landschap en archeologie;
  - op het woon- en leefklimaat in de bebouwde kom van Urk;
  - op Natura 2000-gebied IJsselmeer, te beschrijven in een passende beoordeling.

Voor het vervolg van de procedure is dit milieueffectrapport (MER) opgesteld. In dit MER wordt onderzocht welke effecten de realisatie van de Maritieme Servicehaven op het milieu heeft en welke mogelijke maatregelen er zijn om de negatieve effecten te beperken.

Het MER is opgesteld als hulpmiddel bij de besluitvorming over het provinciaal inpassingsplan. Na vaststelling zijn nog diverse vergunningen en toestemmingen nodig om de haven te realiseren, bijvoorbeeld in het kader van:

- Natuurbeschermingswet
- Flora- en faunawet (indien van toepassing)
- Waterwet en Waterschapskeur (watervergunning)
- Omgevingsvergunning voor uitvoeren werkzaamheden en bouwen
- Verkeersbesluit voor toegangsweg
- Besluit bodemkwaliteit

1.5.4 Initiatiefnemer en bevoegd gezag

Gedeputeerde Staten van de Provincie Flevoland zijn initiatiefnemer voor het provinciaal inpassingsplan en MER, Provinciale Staten hebben de rol van bevoegd gezag.

1.6 Inspraak en advies

Het voorliggende MER wordt tegelijkertijd met het ontwerp inpassingsplan ter inzage gelegd. In de inspraakperiode kan een ieder schriftelijk zienswijzen naar voren brengen. Ook wordt advies gevraagd van adviseurs en te raadplegen instanties en wordt het MER getoetst door de commissie-m.e.r.

De inspraakperiode van zes weken start na publicatie van dit MER en het ontwerp inpassingsplan. In de publicatie is aangegeven aan wie en op welke wijze u kunt reageren ten aanzien van het MER.

1.7 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het beleidskader genoemd. Er is hierbij onderscheid gemaakt in nationaal, regionaal en lokaal beleid. In bijlage 1 is het beleidskader nader toegelicht.

De voorgenomen activiteit, inclusief nut en noodzaak en afweging van de locatie is nader beschreven in hoofdstuk 3.

In hoofdstuk 4 volgt de referentiesituatie. Dit bestaat uit een toelichting per milieuthema van de huidige situatie en relevante autonome ontwikkelingen.

De effectbeschrijving is onderwerp van hoofdstuk 5. Per aspect is een beschrijving gegeven van de beoordelingscriteria en de effecten. Ook is een effectbeoordeling gegeven.

Hoofdstuk 6 bevat een slotbeschouwing bestaande uit een samenvatting van de effectbeoordeling, een toelichting van het voorkeursalternatief, een beschrijving van de mitigerende maatregelen en toelichting van eventuele leemten in kennis alsmede evaluatie.

2 Beleid, wet- en regelgeving

Onderstaande tabel geeft een overzicht van het relevante beleid voor de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland. Er is hierbij onderscheid gemaakt in Rijks, provinciaal en lokaal/-gemeentelijk beleid. In bijlage 2 van dit MER is het beleid verder uitgeschreven.

Tabel 2.1 Beleidskader

Beleidsniveau	Kader
Nationaal	Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, SVIR 2011
	Besluit algemene regels ruimtelijke ordening, Barro 2011
	Nationaal Waterplan 2009-2015 en 2016-2021
	Vijfde Deltaprogramma 2015
	Maritieme Strategie van het Rijk 2015-2025
	Handreiking ruimtelijke kwaliteit IJsselmeergebied 2011
	Landelijke capaciteitsanalyse binnenhavens 2007
Provinciaal en regionaal	Omgevingsplan Flevoland 2006
	Verordening voor de fysieke leefomgeving Flevoland 2012
	RO Visie werklocaties Flevoland 2015
	Convenant Voorraadbeheersing en Afstemming werklocaties Flevoland
	Netwerkvisie Vaarwegen Flevoland
	Beleidsregel archeologie en ruimtelijke ordening
	Partiele Herziening Omgevingsplan Flevoland Water 2015
	Ontwerp Regioplan Windenergie Zuidelijk en Oostelijk Flevoland
	Keur waterschap Zuiderzeeland 2014
	Nota mobiliteit Flevoland
	Ontwerp mobiliteitsvisie Flevoland 2030
Gemeentelijk/lokaal	Structuurvisie 2035+ gemeente Urk
	Gemeentelijke Visie Vestigingslocaties (GVV), gemeente Urk
	Gemeentelijke Vestigings Visie 2013 – 2017, gemeente Noordoostpolder
	Koersen op karakter, Economische Visie Dronten 2015

Aanvullend hierop is in de onderliggende onderzoeken nog specifiek ingegaan op relevant beleid per milieuaspect (bijvoorbeeld Nb-wet en Ff-wet in de passende beoordeling en natuurtoets (zie respectievelijk bijlage 6 en 7)).

3 Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

3.1 Toelichting voorgenomen activiteit

Aan de rand van het huidige dorp Urk bevindt zich een haven met een beperkte omvang. Zoals blijkt uit figuur 1.1 in de Inleiding, wordt in de huidige situatie een groot aantal functies vervuld door de haven en de directe omgeving daarvan. Naast wonen en recreatie in de periferie van de haven heeft de haven zelf een dubbelfunctie voor watersport en industriële/nautische activiteiten (zie ook figuur 1.1: veel functies op een steenworp afstand van elkaar in de huidige situatie). Het verhuizen van (een deel van de) bedrijvigheid, die nu overlast veroorzaakt binnen de woonkern van Urk, naar de nieuwe haven biedt nieuwe ontwikkelkansen voor hoogwaardige verstedelijking in en rond de oude haven. Gezien het kleinschalig karakter van het voormalige eilanddorp heeft de haven een hoge potentie om het toeristisch karakter verder te ontwikkelen. De veel grotere schaal van de nautisch maritieme en industriële gebruikers van het gebied vormen in feite een blokkade om deze mogelijkheden te kunnen realiseren. Andersom geredeneerd zijn ook de groeimogelijkheden van de grootschalige gebruikers van de haven geblokkeerd door het gebrek aan geschikte ruimte en de nabijheid van de woonbebouwing op Urk.

Door een nieuwe (buitendijkse) haven te realiseren worden deze belemmeringen weggenomen en worden ontwikkelkansen geboden voor de grootschalige bedrijvigheid; nieuwe kaderuimte komt beschikbaar, ruimte voor het verder hoogwaardig ontwikkelen van het gebruik van de bestaande haven ontstaat en een bron van (geluid)hinder op de woonomgeving van Urk wordt weggenomen, dan wel verplaatst naar een locatie grotere afstand van de woonbebouwing.
De gemeente Urk is gevraagd om een ruimtelijke visie te ontwikkelen met betrekking tot de toekomstige ontwikkeling van de bestaande haven. De invulling hiervan is nog niet bekend en maakt geen onderdeel uit van de voorgenomen activiteit.

3.2 Nut en noodzaak: ladder duurzame verstedelijking

In de SVIR is de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. Deze ladder is per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) opgenomen. De ladder voor duurzame verstedelijking dient ter ondersteuning van provincies en gemeenten in vraaggerichte programmering van hun grondgebied, het voorkomen van overprogrammering en de keuzes die daaruit volgen.

De "ladder" heeft tot doel een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Deze beoogt daarbij een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten.

De ladder van duurzame ontwikkeling vraagt bij nieuwe ontwikkelingen eerst naar herstructurering binnen of aan de rand van het bestaande stedelijk gebied te kijken, voordat een nieuwe perifere locatie wordt overwogen. Op deze wijze wordt een duurzame structuur met een beperkt aantal sterke locaties nagestreefd, wordt leegstand tegengegaan en wordt zuinig omgegaan met de schaarse ruimte.

In het kader hiervan, dient de provincie nieuwe stedelijke ontwikkeling te motiveren met drie opeenvolgende stappen. De stappen bewerkstelligen, dat de wens om een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk te maken, nadrukkelijk wordt gemotiveerd en afgewogen met oog voor (1) de ruimtevraag, (2) de beschikbare ruimte binnen binnenstedelijk gebied en (3) de gevolgen voor de ontwikkeling van de omgeving waarin het gebied ligt. De stappen schrijven geen vooraf bepaald resultaat voor, omdat het optimale resultaat moet worden beoordeeld door het bevoegd gezag dat de regionale en lokale omstandigheden kent. Dit gezag draagt de verantwoordelijkheid voor de ruimtelijke afweging over die ontwikkeling.

Artikel 3.1.6 lid 2 Bro bepaalt dat de toelichting bij een bestemmingsplan, dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, voldoet aan de volgende voorwaarden:

- er wordt beschreven dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte;
- indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel a, blijkt dat sprake is van een actuele regionale behoefte, wordt beschreven in hoeverre in die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins, en;
- indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel b, blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld.

Onderstaand is aan de hand van het rapport 'Ontwikkeling Maritieme Servicehaven Urk, Toets op de Ladder voor Duurzame Verstedelijking' (Stec Groep, 2016) de Ladder-regio gedefinieerd; daarna zijn de drie treden van de ladder doorlopen. Voor een nadere toelichting van de ladder wordt verwezen naar het Provinciaal Inpassingsplan.

3.2.1 Ladder-regio

De Ladder-regio voor de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven beslaat voornamelijk Noordelijk Flevoland: concreet zijn dat de gemeenten Urk en Noordoostpolder. De verwachting is, dat het grootste deel van de bedrijven geïnteresseerd in vestiging in de Maritieme Servicehaven uit deze (Ladder-)regio afkomstig is. Dat is gebaseerd op twee argumenten.

1. de doelgroepen zijn nu al gevestigd in de Ladder-regio.
2. het zwaartepunt van interacties voor havengebonden activiteit ligt in een radius van 25 kilometer rondom haven.

Op basis van deze argumenten wordt geconstateerd dat de doelgroep grotendeels in de Ladder-regio gevestigd is en dat, hoewel het planologisch mogelijk is voor de doelgroep om buiten de Ladder-regio te vestigen, dat niet wenselijk is vanwege de binding met de locatie, zowel historisch als bedrijfsmatig. Uit het genoemde STEC-rapport volgt dat het arbeidspotentieel en de herkomst van de werknemers hier significante invloed op heeft; daarvoor heeft Urk een gunstig arbeidsbeeld, vanwege de aanwezige kennis en werkmentaliteit. Daarmee wordt overigens niet expliciet geconcludeerd dat bedrijven ook op dit schaalniveau opereren. De Ladder-regio betreft niet het verzorgingsgebied van de bedrijven zelf, dat is in veel gevallen veel groter, maar het schaalniveau waarop zij een locatiekeuze maken en, zodoende, waarop de Maritieme Servicehaven naar verwachting het grootste deel van de vestigers aantrekt (reikwijdte van de ontwikkeling).

3.2.2 De stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte (trede 1)

Uit het rapport van Stec Groep is het op basis van een vraag- en aanbodanalyse aannemelijk dat er een actuele regionale behoefte aan de Maritieme Servicehaven bestaat van ca. 9 à 12 hectare. Een uitgebreide toelichting van de analyse en methodiek is opgenomen in bijlage 1 van het Provinciaal Inpassingspslan.

Via kengetallen van provinciale prognose naar kwantitatieve raming

Op grond van provinciale prognose wordt gesteld, dat een totale vraag aan bedrijventerrein van 275 hectare netto tot en met 2030 voor de gehele provincie de meest reële inschatting is, zo stelt zij in de recente RO Visie Werklocaties (Provincie Flevoland, februari 2015). Met dit standpunt als uitgangspunt wordt uit deze macro-prognose 'top-down' de kwantitatieve behoefte vanuit de doelgroepen van de Maritieme Servicehaven gedestilleerd.

Ten eerste wordt de vraagraming van de provincie vertaald naar vraag vanuit kadegebonden bedrijvigheid in de maritieme sector of anderszins kadegebonden bedrijvigheid. Ingeschat wordt dat dit ongeveer 15 à 20% van de totale vraag bedraagt. Vervolgens wordt de vraag vanuit kadegebonden bedrijvigheid vertaald naar de vraag vanuit de doelgroepen van de Maritieme Servicehaven: maritieme dienstverlening, scheepsbouw, scheepsreparatie en refits. Stec groep concludeert dat op dit moment 31% van de werkgelegenheid zich in de maritieme sector bevindt en schat daarmee het ruimtegebruik in. Tot slot vertaalt Stec de geprognosticeerde cijfers naar een tienjaarstermijn. De Ladder moet namelijk worden doorlopen voor één PIP-periode: 10 jaar in dit geval. Aangezien de provinciale prognose tot stand is gekomen op basis van extrapolatie, voldoet het om twee-derde van de prognose tot en met 2030 te nemen. Stec concludeert daarmee vanuit een zuiver kwantitatieve exercitie dat er circa 9 à 11 hectare netto vraag is vanuit de doelgroepsectoren binnen de PIP-periode.

Reële vraagverwachting hoger dan de kwantitatieve raming

Op basis van de informatie rondom marktontwikkelingen en concrete bottom-up informatie van geïnteresseerde partijen is het aannemelijk, dat de daadwerkelijke vraag naar de Maritieme Servicehaven hoger uitvalt dan in de top-down kwantitatieve raming geraamd. Stec baseert zich hierbij op de volgende argumenten:

- de marktontwikkelingen wijzen op een toenemende vraag vanuit maritieme dienstverlening;
- de vraag van de op dit moment concreet geïnteresseerden is groter dan de geraamde vraag en ligt dan ook aan de basis van de planvorming, waarin ook circa 1.000 kademeters gerealiseerd moeten worden. Een dergelijke optelsom biedt echter geen houvast voor een volledige onderbouwing op de Ladder voor duurzame verstedelijking;
- bovendien constateert de gemeente Urk dat op enkele momenten in het jaar, zoals rondom de biddag, extra kaderuimte noodzakelijk is, voor de (visserij)boten terugkeren naar land. Ook voor dergelijke 'piekmomenten' is extra kaderuimte gewenst. Ook daarvoor geldt dat dit niet sec dient als volledige onderbouwing op de Ladder;
- de provincie neemt in haar RO Visie Werklocaties aan dat de onderkant van de geprognosticeerde bandbreedte – 275 hectare tot en met 2030 – het meest realistisch is. Dat lijkt aannemelijk, mede gezien de ontwikkelingen op de bedrijventerreinenmarkt, maar Stec schat in dat dit niet per definitie ook betrekking heeft op de topsectoren, zoals de maritieme sector. Aangezien de vertaling in de kwantitatieve raming is gemaakt op basis van het laagste scenario, is het dan ook niet uit te sluiten dat de werkelijke vraag hoger uitvalt.

Op basis van bovenstaande kwalitatieve inschatting, doorrekenend op de cijfers uit de kwantitatieve exercitie hiervoor, schat Stec in dat, 'bottom-up' de daadwerkelijke actuele vraag vanuit de doelgroepsectoren ca. 12 à 16 hectare bedraagt.

Beperkte geschikte ruimte in harde plancapaciteit: behoefte bedraagt 9 à 12 hectare

Om de totale behoefte te bepalen, moet de geraamde vraag worden afgezet tegen het beschikbare harde planaanbod in de Ladder-regio. Aangezien de doelgroepbedrijven van de Maritieme Servicehaven kadegebonden zijn, is gekeken naar bedrijventerreinen in Noordelijk Flevoland die (a) uitgeefbare ruimte hebben en (b) kadegebonden ruimte aanbieden. We beoordelen het aanbod op kwaliteit. De marktontwikkelingen wijzen op een toenemende vraag naar onderhoud aan grotere schepen. Daarvoor is sec ruimte niet genoeg, maar zijn aaneengesloten kademeters noodzakelijk.

- Stec constateert dat, hoewel er ruimte beschikbaar is op watergebonden kavels in de marktregio, er geen geschikt aanbod is voor de specifieke doelgroepen van de Maritieme Servicehaven. Kademeters en vaardiepte zijn de belangrijkste knelpunten van de bestaande locaties voor de doelgroep van de Maritieme Servicehaven. De ontwerpdiepte van de Maritieme Servicehaven bedraagt 5 meter (opmerking: inmiddels wordt uitgaan van 7 m) en de haven zal schepen met een lengte van > 100 meter moeten gaan accommoderen. Die ruimte wordt op de beschikbare kavels niet aangeboden op dit moment.
- Daarnaast constateert Stec, dat de ruimte om de vraag te faciliteren in andere grote havenontwikkelingen beperkt is. Op dit moment wordt er op Flevokust in Lelystad ongeveer 9 hectare planologisch mogelijk gemaakt voor havengerelateerde activiteit, waaronder de doelgroepen van de Maritieme Servicehaven. Hoewel de marktdoelgroep van Flevokust anders is, voornamelijk containers en overslag, vraagt de Ladder wel om dergelijke planologische mogelijkheid mee te rekenen.
- Stec verwacht echter dat de concurrentie beperkt zal zijn. De uitbreidingsvraag vanuit de doelgroepsectoren voor de Maritieme Servicehaven is voor circa 90% afkomstig van reeds bestaande bedrijvigheid, zo is de inschatting van Stec op basis van expertise en ervaring in vele adviestrajecten rondom prognoses. Stec constateert, dat een groot deel van de doelgroepen nu reeds gevestigd is in Noordelijk Flevoland, specifiek op Urk, en onderdeel uitmaken van een sterk (ook ruimtelijk-fysiek) met elkaar verbonden cluster. Eerder al werd geconstateerd dat dergelijke bedrijven binnen een beperkte radius naar nieuwe huisvesting zoeken. Stec vindt het echter reëel dat een deel van de vraag interesse heeft voor vestiging in Lelystad. We schatten dat aantal, mede op basis van voorgaande, in op maximaal 20 à 25%. Wanneer dit wordt doorgerekend, komt de uiteindelijke door Stec ingeschatte te verwachten behoefte voor de Maritieme Servicehaven uit op ca. 9 à 12 hectare.

De ontwikkeling die dit inpassingsplan mogelijk maakt omvat 10 ha netto haventerrein. De resterende oppervlakte wordt gebruikt voor onder meer ontsluitingswegen en mag ook niet worden bebouwd.

Deze motivatie is gebaseerd op onderzoek van Stec, waarbij onder andere het rapport 'Quick scan marktmogelijkheden van de mogelijke aanleg van een buitendijkse maritieme servicehaven Urk' (Ecorys, 2016), als onderlegger heeft gediend. Dit rapport is als bijlage bij het PIP gevoegd. In dat rapport concludeert Ecorys, dat een nieuwe buitendijkse haven nabij Urk duidelijk een bovenlokaal belang heeft en zich qua marktpositie het beste kan positioneren als 'Maakhaven', waar men terecht kan voor scheepsbouw (inclusief grote jachtbouw), scheepsreparatie en refits. Daarmee wordt een duidelijk onderscheid gemaakt tussen de activiteiten van de nieuwe haven en de op- en overslagactiviteiten van de in ontwikkeling zijnde haven Flevokust in Lelystad.

Dit plan voorziet in een dergelijke haven. Beide genoemde onderzoeken zijn in 2016 uitgevoerd. Hieruit volgt dat er sprake is van een actuele regionale behoefte.

3.2.3 Is de regionale behoefte op te vangen in bestaand stedelijk gebied? (trede 2)

Voor de actuele regionale behoefte geldt dat deze niet redelijkerwijs is op te vangen binnen bestaand stedelijk gebied, vanwege het specifieke programma van eisen van de doelgroep-sectoren voor de Maritieme Servicehaven (vraag naar voldoende kaderuimte, benodigde vaardiepte en bereikbaarheid voor grotere schepen). Het is daarom niet reëel om te verwachten dat in leegstaand vastgoed of door herstructurering en/of intensivering van het ruimtegebruik, of transformatie binnen bestaand stedelijk gebied ruimte kan worden vrijgemaakt om de doelgroepen van de Maritieme Servicehaven te faciliteren.

Effecten op de bestaande haven

Op basis van onze Ladder-analyse verwacht Stec, dat de effecten op de bestaande haven zeer beperkt tot beperkt zijn. Hiervoor worden de volgende argumenten benoemd:

- de provinciale prognose prognosticeert een uitbreidingsvraag, vervanging is hierin niet meegenomen. De geraamde behoefte is dus de ruimtebehoefte bovenop het huidige uitgegeven areaal. De verwachting is weliswaar dat enkele (inschatting op dit moment: 2) bedrijven eventueel zullen verplaatsen naar de Maritieme Servicehaven, maar daarbij ook dat deze ruimte weer opgevuld wordt door andere bedrijvigheid. De verwachting is dan ook dat het realiseren van de Maritieme Servicehaven economische voordelen heeft, bedrijven in de doelgroepsectoren kunnen op een gunstiger plek vestigen, waar zij de komende jaren duurzaam gevestigd zijn en verder kunnen ontplooien, maar geen leegstand veroorzaakt in het bestaande haventerrein;
- de eventuele vraag voortkomend uit de verplaatsing van bestaande bedrijven kan überhaupt niet in de bestaande haven gefaciliteerd worden, omdat hier niet in voldoende kademeters en ruimte kan worden voorzien. In dat opzicht concurreert de bestaande haven niet met de nieuwe ontwikkeling, wanneer naar locatie-eisen (kademeters, et cetera) wordt gekeken.
- Daarnaast verwacht Stec dat, in het geval een vrijvallende locatie niet opgevuld wordt door andere (haven)bedrijvigheid, er door ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven geen onaanvaardbare leegstand zal ontstaan. Daarbij speelt mee dat de gemeente Urk al beleid heeft op vrijvallende plekken in de bestaande haven, onder andere in het masterplan ‘Hart van Urk’, plan ‘De parel van Flevoland’ en de vigerende structuurvisie. Het ligt niet in de lijn van de gemeentelijke ambitie om woningbouw te realiseren in de bestaande haven, maar recreatieve/toeristische ontwikkeling of detailhandel ligt in de rede.

3.2.4 Wordt of kan de locatie voor de stedelijke ontwikkeling passende ontsloten worden? (trede 3)

We constateren dat de locatie naar aard en eisen van de doelgroepen van de ontwikkeling passend is ontsloten. Zowel de vervoersbewegingen over weg en water, ook voor grotere schepen, zijn nu en naar verwachting in de toekomst goed gefaciliteerd in de voorgenomen ontwikkeling. We constateren dat de openbaar vervoersverbinding niet optimaal is, maar dat dat gezien de aard van de bedrijvigheid geen belemmering is, en zeker geen prioriteit heeft, voor de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven.

Een nadere onderbouwing van de motivatie hiervan is opgenomen in bijlage 1 van het Provinciaal Inpassingsplan.

3.3 Locatieafweging

Alternatieve locaties ligging buitendijkse haven

Bij het onderzoek naar de meest geschikte locatie speelt de ligging in de omgeving een belangrijke rol. Door de mogelijke locaties op een gestructureerde manier te toetsen aan de hand van een set criteria, in de vorm van (globale) omgevingsindicatoren, kan een keuze voor een voorkeur worden geobjectiveerd. In een Milieueffectenonderzoek (Tauw, 2015] is op deze wijze een voorkeurslocatie benoemd. In dit hoofdstuk wordt verkort weergegeven hoe in dit onderzoek tot deze locatiekeuze is gekomen.

In het milieuonderzoek van Tauw is bewust gezocht naar geschikte locaties in de nabijheid van Urk, omdat de nieuwe haven voornamelijk plaats moet bieden aan bedrijven van de bestaande werkhaven. Een locatie verder af gelegen van de bestaande haven in Urk is derhalve niet wenselijk. Daarnaast is vanuit de Ladder duurzame verstedelijking en het Barro aansluiting nodig op bestaande bebouwing. Locaties verder af gelegen van Urk kunnen hier niet aan voldoen. In de directe omgeving van Urk zijn drie zoekgebieden te onderscheiden waar een nieuwe buitendijkse haven gerealiseerd zou kunnen worden.

In figuur 3.1 zijn die zoekgebieden indicatief weergegeven. Zoekgebied A ligt ten noorden van de bestaande havenmond, op enige afstand van de woonbebouwing van het dorp Urk, deels in water dat behoort tot de gemeente Noordoostpolder. Zoekgebied B ligt ten zuiden van de bestaande havenmond, voor de kust van het bestaande industrieterreinen. Zoekgebied C ligt nog verder naar het zuiden, in water dat deels behoort tot de gemeente Noordoostpolder en deels tot de gemeente Dronten. In het milieueffectenonderzoek zijn deze drie mogelijk locaties beoordeeld op basis van de volgende criteria:

- Ligging ten opzichte van bestaande weg infrastructuur;
- Ligging ten opzichte van bestaande nautische infrastructuur;
- Te verwachten invloed op het leefklimaat in bewoonde en geplande gebieden;
- Te verwachten verstoring op beschermde gebieden en soorten;
- Aansluiting bij bestaande landschappelijke structuren en cultuurhistorische elementen;
- Civieltechnische geschiktheid van de ondergrond.

Figuur 3.1 Zoekgebieden Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland [Tauw, 2015]

In tabel 3.1 wordt voor elk van de benoemde omgevingsindicatoren aangegeven hoe deze wordt beïnvloed door de vestiging van een haven op de drie zoeklocaties. Voor een analyse van de te verwachten invloed op het leefklimaat is een GIS-analyse uitgevoerd, gebruik makend van de VNG-methodiek, zoals omschreven in de publicatie Bedrijven en milieuzonering. In de tabel wordt met een kleurarcering voor elk van de omgevingsindicatoren de relatieve geschiktheid van de locatie aangegeven. Rood staat voor het minst geschikt van de drie, en een groene arcering in de matrix geeft aan dat de locatie het meest geschikt is van de drie voor het desbetreffende criterium.

Tabel 3.1 Effectanalyse voor de verschillende omgevingsindicatoren (bron: Tauw, 2015)

Omgevingsindicator	Locatie A: noord	Locatie B: midden	Locatie C: zuid
Ligging ten opzichte van bestaande weg infrastructuur	Deze locatie ligt op meer dan 3 km afstand van de N712, de ontsluitingsweg van Espel.	Deze locatie laat zich eenvoudig op twee plaatsen ontsluiten vanaf de N352 die langs de kustlijn loop waar het haventerrein gevestigd zou worden	Deze locatie kan met een korte aftakking vanaf de N352 worden ontsloten; door de aftakking te verlangen kan ook een dubbele ontsluiting gerealiseerd worden
Ligging ten opzichte van bestaande nautische infrastructuur	Om deze locatie nautisch te ontsluiten zal vanaf de bestaande vaargeul in noordelijke richting een ontsluiting van ruim 2 km lengte gegraven moeten worden door relatief ondiep water	Deze locatie kan direct gebruik maken van de vaargeul die de huidige haven ontsluit.	Deze locatie kan (rechtstreeks) gebruik maken van de doorgaande vaarroute die hier op relatief korte afstand voor de kustlijn loopt
Te verwachten invloed op het leefklimaat in	Binnen een afstand van 1000 meter bevinden zich ongeveer 475 woningen in	Binnen een afstand van 1000 meter bevinden zich	Binnen een afstand van 1000 meter bevinden zich geen woningen in de

Omgevingsindicator	Locatie A: noord	Locatie B: midden	Locatie C: zuid
bewoonde gebieden op basis van de hindercontour van 1000 meter behorende bij VNG-categorie 5.3[3]	de aangesloten woonbebouwing van Urk en 7 vrij liggende woningen	ongeveer 1650 woningen in de aangesloten woonbebouwing van Urk en ongeveer 45 vrij liggende woningen	aangesloten woonbebouwing van Urk en bijna 30 vrij liggende woningen. De in ontwikkeling zijnde Waterschapswijk ligt op meer dan 1000 meter.
Te verwachten verstoring op beschermde gebieden en soorten	De locatie ligt in relatief ondiep Natura2000 water met een in ieder geval een potentie tot natuurontwikkeling die wordt verstoord	De locatie ligt (net) buiten de begrenzing van de Natura2000 beschermingszone	Deze locatie ligt in relatief diep Natura2000 water waardoor de natuurwaardes onder water beperkt zullen zijn
Aansluiting bij bestaande landschappelijke structuren en cultuurhistorische elementen	Het gebruik van het binnendijkse land bestaat deels uit agrarisch land, deels uit bos en het noordelijk deel van de aaneengesloten woonbebouwing van het dorp Urk	Het binnendijkse land is momenteel in gebruik als industrieterrein	Het binnendijkse land is momenteel in gebruik als agrarisch land, wellicht wordt dit op termijn ontwikkeld tot een bedrijventerrein dat aansluit bij het bestaande bedrijventerrein ten zuiden van het dorp Urk
Civieltechnische geschiktheid van de ondergrond	Naar verwachting bevindt zich hier een relatief dikke, zettingsgevoelige deklaag in ondiep water	Naar verwachting bevindt zich hier een relatief dikke, zettingsgevoelige deklaag in relatief diep water	De dikte van de zettingsgevoelige deklaag is beperkt

Keuze locatie

Deelgebied A is voor bijna alle omgevingsindicatoren het minst geschikt als locatie voor een nieuwe buitendijkse haven. Alleen voor de te verwachten invloed op het leefklimaat geldt dat locatie B minder geschikt is dan locatie A.

Locatie B is voor de meeste omgevingsindicatoren het meest geschikt als zoekgebied voor een nieuwe buitendijkse haven. Voor wat betreft de te verwachten invloed op de kwaliteit van het leefklimaat echter, is deze locatie duidelijk minder geschikt dan locatie C doordat locatie B (veel) dichter bij de aaneengesloten woonbebouwing van Urk ligt. Een milieuhindercontour van 1.000 meter kan niet worden uitgesloten als in de haven activiteiten mogelijk worden gemaakt die behoren tot de VNG milieucategorie 5.3. Binnen een dergelijke contour rond locatie B bevinden zich ongeveer 1.650 woningen terwijl er meer dan 1.000 meter ligt tussen de rand van de aangesloten woonbebouwing van Urk en de noordelijke rand van locatie C.

Mede gezien de draagkracht, stabiliteit en beperkte zettingsgevoeligheid van de ondergrond ter plaatse van locatie C, geldt dat uiteindelijk een voorkeur bestaat voor dit meest zuidelijk gelegen zoekgebied voor de buitendijkse haven (met in achtneming van het vereiste op grond van het Besluit Algemene regels ruimtelijke ordening dat het terrein zal aansluiten op de bestaande bebouwing). De geschiktheid van de ondergrond, in combinatie met de afstand tot de aaneengesloten woonbebouwing is daarin doorslaggevend.

[3] In de huidige situatie wordt in het PIP maximaal categorie 5.1 mogelijk gemaakt (zie paragraaf 3.4 en bijlage 1)

Hierbij wordt opgemerkt dat in de zone van 0 -700 meter ongeveer 10 woningen staan en in de zone van 700-1. 000 meter zich bijna 20 verspreid liggende woningen bevinden. Overigens is het zeer de vraag of de uiteindelijke hindercontour zich tot op een dergelijk grote afstand van de locatie zal uitstrekken.

3.4 (Ruimtelijke) uitgangspunten

Het profiel van de toekomstige activiteiten op de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is complementair aan de activiteiten op de op- en overslaghaven Flevokust (Lelystad). De bedrijven in de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland zijn gericht op maritieme service. Mede op basis van de plannen van Flevo Port is onderstaande opsomming opgesteld als profiel van de maritieme servicehaven:

- scheepsbouw: refit (modernisering en herinrichting), nieuwbouw, afbouw, reparatie en onderhoud;
- maritieme servicebedrijven, zoals speciaal transport over water, onderwaterwerken, bestrijding milieuvervuiling op water, onderwaterreparatie en bergingswerkzaamheden;
- de mogelijkheid voor een bunkerstation (met dieselolie en mogelijk GTL) wordt niet uitgesloten in het MER;
- innovatie en productontwikkeling (constructie, engineering en projectmanagement) ten behoeve van:
  - werkschepen;
  - high end markt van jachten;
  - binnenvaartschepen;
  - vissersschepen;
- een loskade ten behoeve van de aanvoer van grondstoffen naar en de afvoer van (half)producten van de maritieme bedrijven van de buitendijkse haven;
- een schuilhaven;
- bedrijfsactiviteiten zoals genoemd in Staat van Bedrijfsactiviteiten (zie bijlage 1);
- een laad- en/of loskade, anders dan ten behoeve van de aanvoer van grondstoffen naar, en de afvoer van, (half)producten van de maritieme bedrijven van de buitendijkse haven, is uitgesloten;
- op- en overslagactiviteiten zijn uitgesloten.

De uitgangspunten op basis waarvan de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland wordt ontworpen zijn de volgende:

- de haven ligt deels op het grondgebied van de gemeente Noordoostpolder en deels op het grondgebied van de gemeente Dronten;
- de ontwikkeling is volledig buitendijks zonder negatieve veranderingen voor de waterkerende functie van het dijklichaam waarop de haven zal aansluiten;
- tussen de dijk en de nieuw aan te leggen aanlegkade komt een haventerrein van ongeveer 10 hectare waar bedrijven in de zwaardere milieucategorieën (maximaal t/m categorie 5.1[4]) zich kunnen vestigen. Het haventerrein (de 10 hectare) wordt niet gerealiseerd in de binnen beschermingszone van de dijk (de eerste 20 meters vanaf de kernzone van de dijk). Hier is wel de ontsluitingsweg van het haventerrein voorzien;
- het haventerrein is landzijdig ontsloten via de Domineesweg, ter hoogte van de Domineesweg is een rotonde voorzien;
- door de aanleg van een overstroombare golfbreker van ongeveer 1.700 t/m 2.200 meter ontstaat een havenbekken van ongeveer 250 meter breed;

[4] In een eerder stadium (notitie R&D MSNF, 2016) was uitgegaan van maximaal categorie 5.3. Op basis van de laatste stand van zaken is dit naar beneden bijgesteld en wordt maximaal categorie 5.1 mogelijk gemaakt.

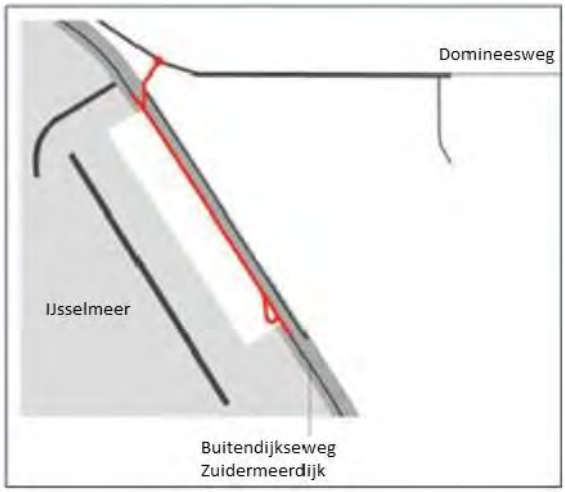
- de haven is maximaal toegankelijk voor schepen met een waterverplaatsing tot 5.000 ton, klasse V (tot 135 meter lang);
- de ontwerpdiepte van de haven is 7 meter;
- voor het ontsluiten van de haven wordt een deel van de bestaande binnendijkse onderhoudsweg voor windturbines opgewaardeerd en wordt aangesloten bij het bestaande buitendijkse fietspad. De dijk wordt niet aangepast en behoud zijn huidige hoogte. De ontsluitingsweg kruist de dijk diagonaal of rechtstandig (nog onderwerp van nadere uitwerking van het ontwerp).

3.5 Welke varianten worden onderzocht?

In het kader van het MER worden twee varianten onderzocht; de L-variant en de U-variant. Voor beide varianten is op grond van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening uitgangspunt dat de buitendijkse uitbreiding vanaf de kernzone van de dijk gemeten 10 ha groot is. De gemeente Urk en Noordoostpolder hebben allebei 5 ha uitbreidingsruimte, die zij gezamenlijk willen inzetten om de servicehaven te realiseren.
Onderstaand volgt een nadere toelichting op de varianten.

3.5.1 L-variant

De L-variant voorziet in ongeveer 1.310 meter kade en kenmerkt zich door één langgerekte kade, parallel aan de bestaande dijk. Het havenbekken is relatief lang, maar steekt slechts in beperkte mate het open water in. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 2.130 meter. Het gebied is bereikbaar via een ontsluitingsweg (welke tevens toegangkelijk is voor hulpdiensten), die wordt aangetakt op de Domineesweg.

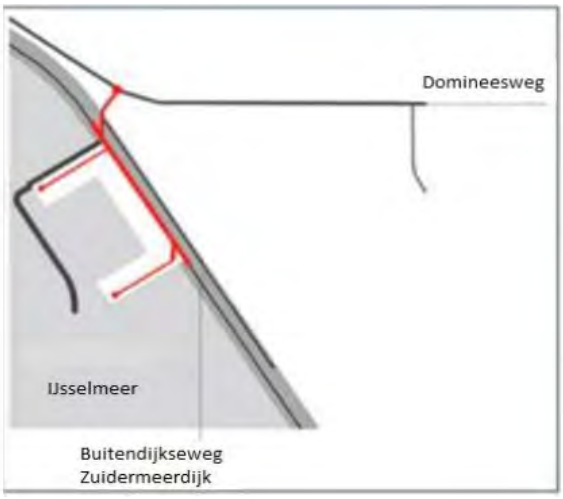


Figuur 3.2 L-variant

	L- variant
Haventerrein (buiten binnenbeschermingszone)	Ca. 10,0 ha
Haventerrein (binnen binnenbeschermingszone)	Ca. 2,5 ha
Golfbreker	Ca. 57.000 m^3
Kadelengte	Ca. 1.300 m
Lengte golfbreker	Ca. 2.130 m
Hoogte kade	Tussen de +1,55 m en 2,25 m NAP

3.5.2 U-variant

De U-variant voorziet in ongeveer 1.400 meter kade en kenmerkt zich door een kade in een U-vorm die compacter is, maar waarbij het havenbekken verder het open water in steekt. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 1.750 meter. Het gebied is bereikbaar via een ontsluitingsweg (welke tevens toegangkelijk moet zijn voor hulpdiensten), die wordt aangetakt op de Domineesweg.



Figuur 3.3 U-variant

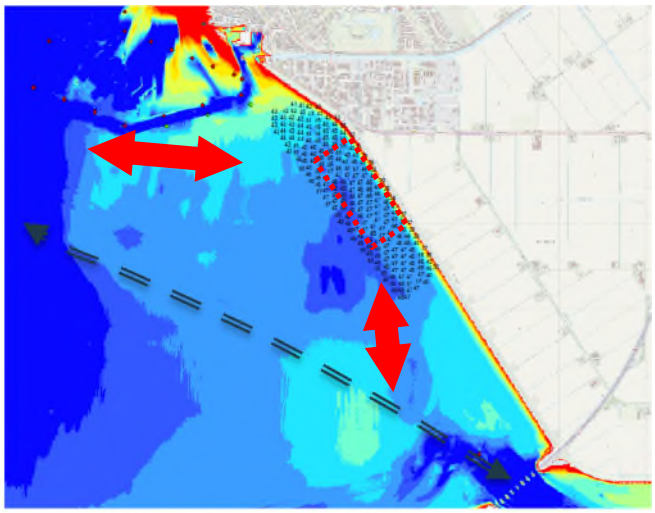
	U- variant
Haventerrein (buiten binnenbeschermingszone)	Ca. 10,0 ha
Haventerrein (binnen binnenbeschermingszone)	Ca. 1,5 ha
Golfbreker	Ca. 30.900 m^3
Kadelengte	Ca. 1.480 m
Lengte golfbreker	Ca. 1.750 m
Hoogte kade	Tussen de +1,55 m en 2,25 m NAP

3.6 Vaargeulen

De schepen kunnen gebruik maken van de doorgaande vaarweg (namelijk het Botterrak), die op een relatieve korte afstand voor de kustlijn loopt. Deze vaarweg is onderdeel van de vaarweg IJsselmeer-Meppel (VIJM), geschikt te maken voor klasse Va schepen rond 2023 (projectenboek Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport: MIRT).

Om aansluiting te vinden met de doorgaande vaarwegen worden twee vaarwegen uitgebaggerd; één in noordelijke richting uitkomend op de bestaande vaargeul richting de haven van Urk en één in westelijke richting uitkomend op de bestaande vaarweg tussen het Ketelmeer en Enkhuizen (zie onderstaand figuur). In overleg met RWS is bepaald dat de vaarwegen een diepte moeten krijgen van ca. 5,8 m. Aangezien de huidige waterdiepte tussen de ca 4.3 en 5,0 ligt betekent dit dat er tussen de 1,5 en 0,8 m moet worden weggebaggerd. Het op diepte brengen van de vaargeulen maakt onderdeel uit van de voorgenomen ontwikkeling. Het uitgangspunt is dat er geen zandwinning plaatsvindt in het kader van de ontwikkeling[5]. Naast de geulen wordt ook het havenbekken verdiept.

[5] Van belang is dat als gevolg van het uitdiepen van het havenbekken en het realiseren van de vaargeulen de ondoorlatende laag in de bodem niet tijdelijk wordt verwijderd (omputten). Uitgangspunt voor de uitvoering is baggeren dan wel onderzuigen.



Figuur 3.4 Indicatieve ligging vaargeulen

3.7 Wijze van uitvoering

De beoogde bouw van de haven is voorzien in het 2018. De verwachte tijdsduur van de realisatie is ca. 2 jaar.

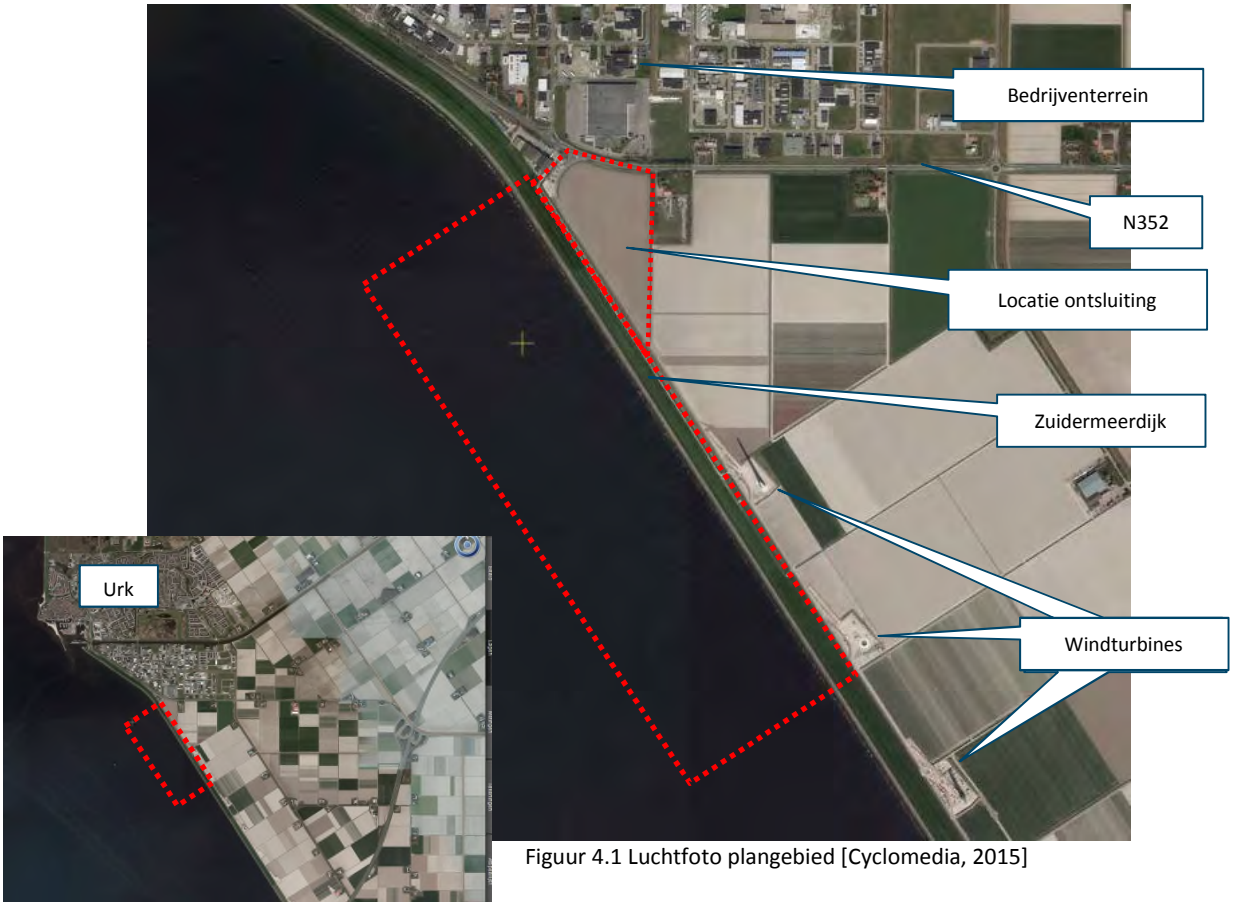
In de fase van de aanleg van het haventerrein zal een grote hoeveelheid materialen worden aangevoerd. Het betreft in eerste instantie de aanvoer van zand voor het aanleg van de kade buitendijks en de golfbreker, maar daarna ook de aanvoer van andere (bouw)materialen. De exacte wijze van uitvoering is nog onbekend en wordt overgelaten aan de markt. Mogelijk kan werk met werk gemaakt worden (door bijvoorbeeld het gebruik van gebaggerd materiaal voor geotubes voor de golfbreker) en kan natuur inclusief ontworpen worden. Voor de ophoging van het buitendijks terrein wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen, voornamelijk zand dat naar verwachting in het IJsselmeer gewonnen wordt; dit is nog niet bekend. Mogelijk zal hiervoor gedeeltelijk gebruik worden gemaakt van vrachtverkeer over de weg. De verwachting is echter dat de kans hierop zeer klein is (bij Flevokust wordt al het zand via water aangevoerd). Er wordt uitgegaan van een verdeling van 90% water en 10% land. Voor de aanleg van het terrein is naar verwachting maximaal ca. 950.000 m^3 zand benodigd. Om het havenbekken en de vaargeulen te realiseren wordt tot slot materiaal verwijderd middels baggeren/onderzuigen.
Ten behoeve van de aanleg van de haven worden diverse mobiele werktuigen ingezet (graafmachines, shovels, heftruck, kranen). Om de kademuur te realiseren wordt daarnaast geheid. Aangezien de wijze van uitvoering nog niet bekend is, worden hiervoor aannames gedaan in het onderzoek stikstofdepositie.

4 Referentiesituatie

4.1 De huidige situatie en autonome ontwikkelingen

In het MER worden de effecten van de twee varianten vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie is de huidige situatie plus autonome ontwikkelingen. Met autonome ontwikkelingen worden de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen van het gebied bedoeld zonder vaststelling van het Provinciaal Inpassingsplan. De beoogde plannen voor Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland dienen hiermee rekening te houden. Als referentiejaar voor de autonome ontwikkeling is het jaar 2028 aangehouden.

Het plangebied is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 4.1 Luchtfoto plangebied [Cyclomedia, 2015]

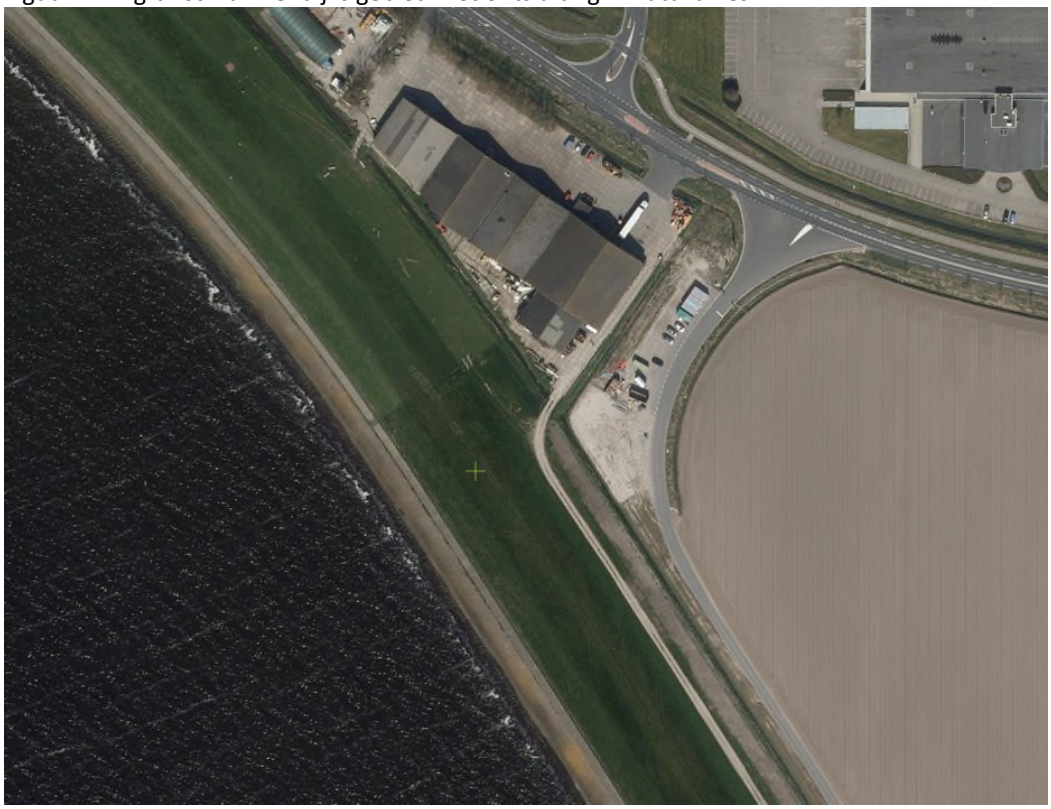
Het plangebied bevindt zich in de Noordoostpolder ten zuiden van Urk. Het grootste deel van het plangebied is gelegen in het IJsselmeer. Aan de oostzijde van het plangebied bevinden zich agrarische gronden en de Zuiderzeedijk. Ter hoogte van de grens tussen water en dijk is steenbestorting aanwezig (zie figuur 4.3). Aan de binnenzijde van de Zuiderzeedijk zijn enkele windturbines gelegen en bevindt zich een onderhoudspad voor de windturbines (zie ook figuur 4.2). Aan de buitenzijde van de dijk bevindt zich een fietspad.

Het gebied wordt in de huidige situatie ontsloten via de N352. Hier is tevens een bedrijf (Flevopallets, een houthandel) aanwezig (zie figuur 4.4 en figuur 4.5).

Figuur 4.2 Zuidermeerdijk met windturbines, onderhoudspad en fietspad (zuidoostelijke richting)

Figuur 4.3 Steenbestorting Zuidermeerdijk (noordwestelijke richting)

Figuur 4.4 Agrarisch binnendijks gebied met ontsluiting windturbines



Figuur 4.5 Luchtfoto bestaande ontsluiting vanaf N352

Als autonome ontwikkeling wordt in de milieustudies (worst-case) de wijziging van het bestemmingsplan Schokkerhoek meegenomen. Dit nog vast te stellen bestemmingsplan maakt de realisatie van 1.500 woningen mogelijk ten oosten van Urk (zie onderstaand figuur). Momenteel ligt er een voorbereidingsbesluit op het gebied. Naar verwachting wordt in het derde kwartaal van dit jaar een voorontwerp in procedure gebracht. In de verkeersstudie zijn de effecten zonder en met Schokkerhoek in beeld gebracht.

Figuur 4.6 Ontwikkeling Bestemmingsplan Schokkerhoek

Daarnaast hebben de gemeenten Urk en Noordoostpolder plannen om een binnendijks bedrijventerrein mogelijk te maken ten oosten van het plangebied voor de MSNF. Omdat deze plannen nog weinig concreet zijn, en er geen zicht is op de plannen, is besloten om deze ontwikkelingen geen onderdeel uit te laten maken van de autonome situatie.

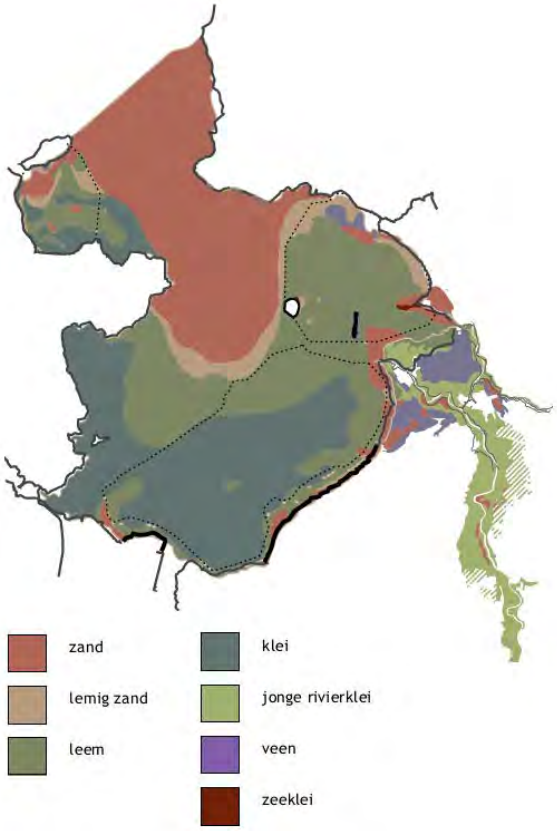
Eventuele overige relevante autonome ontwikkelingen worden in dit hoofdstuk verder toegelicht per milieuaspect.

4.2 Bodem

4.2.1 Huidige situatie

Bodemopbouw en -samenstelling

De bodemopbouw van de voormalige Zuiderzee is niet eenduidig: in de luwe zones van de voormalige zee is zeeklei afgezet, terwijl de veel dynamischere monding tussen Friesland en Noord-Holland een zandige ondergrond heeft. De ondergrond ter hoogte van het plangebied wordt gekenmerkt door leem. De Noordoostpolder is in 1942 aangelegd en kent een rand waarin de voormalige eilanden Urk en Schokland als relicten zijn opgenomen ()).



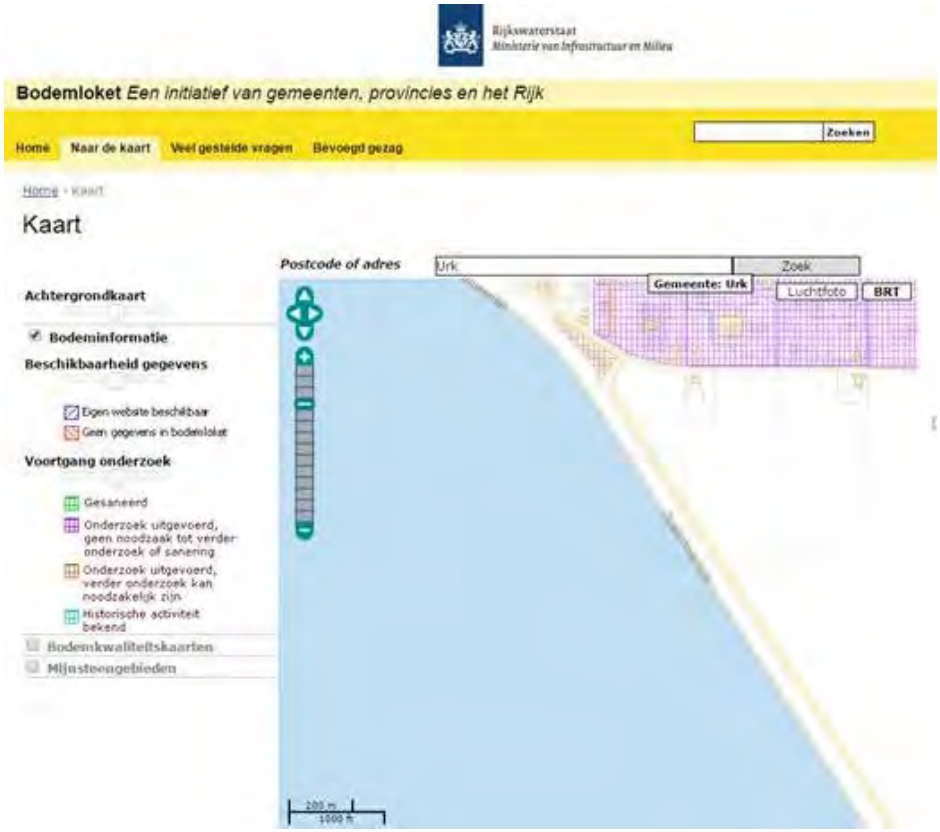
Op een diepte van ca. NAP -4,7 m begint de bodem welke bestaat uit klei, deze kleilaag loopt door tot een diepte van ca. NAP -7,2 m. Vervolgens bestaat de deklaag tot ca. NAP -NAP 10,8 uit veen. Onder de deklaag van veen en klei ligt het watervoerend pakket welke bestaat uit zand.

De bodemopbouw bij de overige sonderingen en boringen is telkens gelijk met een kleilaag bovenop een pakket van veen met daaronder het watervoerend pakket van zand. De dikte van de klei- of veenlagen varieert per locatie.

Figuur 4.7 Bodemopbouw voormalige Zuiderzee [Ruimtelijk Kwaliteitskader IJsselmeergebied, 2011]

Milieu hygiënische bodemkwaliteit

Uit een quickscan van de beschikbare bodeminformatie volgt dat op zowel www.bodemloket.nl (Figuur 4.8) als https://flevoland.omgevingsrapportage.nl/ geen in milieuhygiënisch opzichte relevante informatie bekend is. Op basis hiervan wordt niet verwacht dat de huidige bodemkwaliteit een belemmering zal zijn voor de voorgenomen herinrichting van het gebied.. Bij de uitwerking van het ontwerp dient hier nog nader aandacht aan te worden besteed.

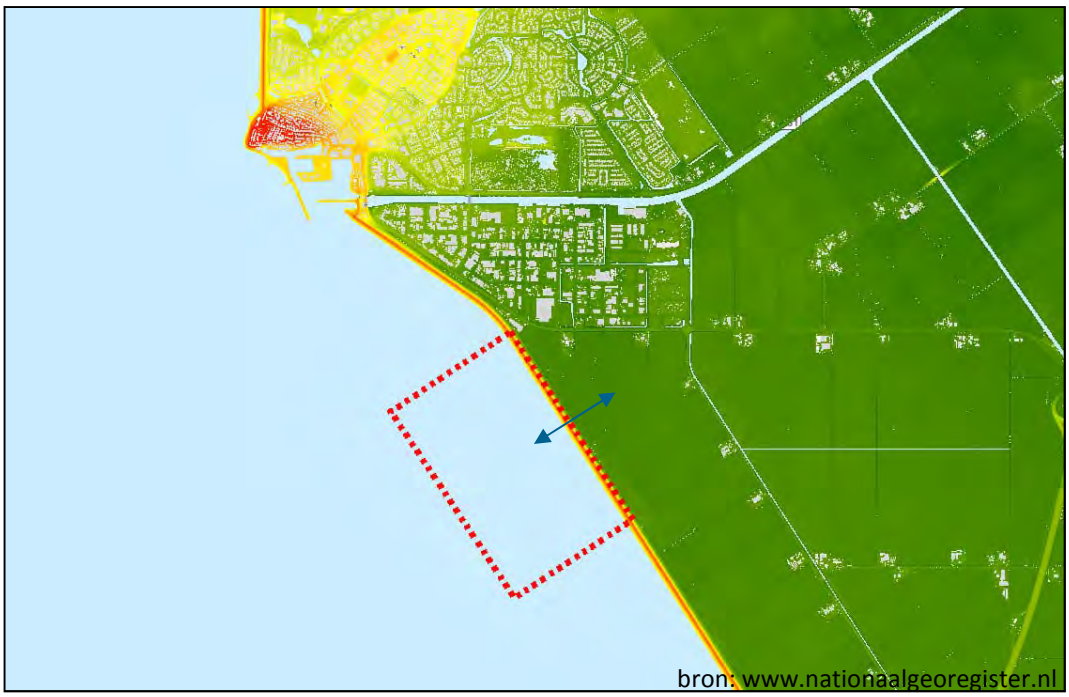


Figuur 4.8 Uitsnede www.bodemloket.nl

Maaiveld

Het maaiveld binnen het landelijk gebied dat grenst aan de nieuwe haven heeft een maaiveld-niveau tussen NAP -4,0 m en NAP -4,2 m. De dijk die het achterland beschermt tegen de kracht van het IJsselmeer heeft een kruinhoogte van ca. NAP + 4,50 m tot NAP + 4,80 m.

Ten noorden van het zoekgebied in de bebouwde kern van Urk ligt het maaiveld iets hoger (NAP -3,8 m en NAP -4,0 m). Doordat Urk een voormalig eiland betreft is het maaiveld in het oude centrum fors hoger. Het maaiveld in het oude centrum van Urk is gelegen op enkele meters boven NAP. In figuur 4.9 is het verloop van het maaiveld weergegeven, een dwarsdoorsnede van het maaiveldhoogteverloop in figuur 4.10 weergegeven.



Figuur 4.9 Maaiveldhoogte rondom de zoeklocatie met locatie dwarsdoorsnede aangegeven met blauwe pijl (rood is hoog, groen is laag)

Figuur 4.10 Dwarsdoorsnede van de maaiveldhoogte ter plaatse van de blauwe pijl In figuur 4.9

Aardkundige waarden

Naast oude menselijke sporen bevinden zich in de ondergrond van Flevoland ook sporen van vroegere landschappen. Elementen als oude geulsystemen en rivierduinen, zeldzame veenresten en zeer oude bodems vormen onderdelen van deze zeer oude, fossiele landschappen. Uit deze aardkundige elementen is de ontstaansgeschiedenis van de Flevolandse ondergrond af te lezen. De provincie heeft een eerste inventarisatie en waardering van de aanwezige aardkundige waarden uitgevoerd. Dit heeft geresulteerd in de globale begrenzing van aardkundig waardevolle gebieden (Figuur 4.11). Hierbinnen zijn sterlocaties aangegeven waar de waarden het hoogst zijn vanwege o.a. gaafheid, zeldzaamheid en combinatie met archeologische en landschappelijke waarden. In de provinciale archeologische en aardkundige kerngebieden (PArK'en) worden de aardkundige waarden, in combinatie met archeologische waarden, beschermd via de Verordening voor de fysieke leefomgeving. Het plangebied maakt geen deel ut van een dergelijk kerngebied.

Bescherming van de aardkundige waarden in de overige aardkundig waardevolle gebieden is geregeld via vergunningverlening in het kader van de Ontgrondingenwet, conform het toetsingskader in de beleidsregel vergunningverlening milieuwetgeving. Bij ontgrondingen in deze gebieden die vergunningplichtig zijn, wordt speciale aandacht geschonken aan de effecten op de aardkundige waarden.

Figuur 4.11 Aardkundig waardevolle gebieden incl. sterlocaties [Provincie Flevoland, 2006]

Het droge gedeelte van plangebied maakt onderdeel uit van aardkundig waardevol gebied (zie bovenstaand figuur). Het gebied is niet gelegen ter hoogte van een sterlocatie (zie nummers in figuur 4.12).

4.2.2 Autonome ontwikkelingen

Ten aanzie van bodem zijn geen autonome ontwikkelingen bekend. De referentiesituatie is dan ook gelijk aan de huidige situatie.

4.3 Water

4.3.1 Huidige situatie

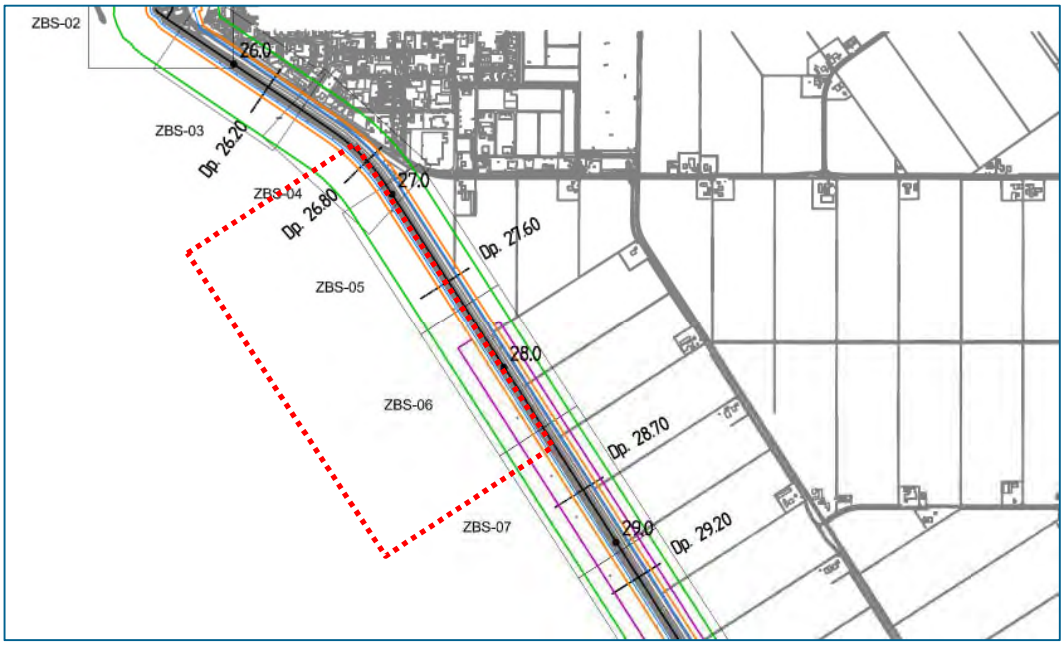
Waterveiligheid

De belangrijkste waterkering in het plangebied is de Zuidermeerdijk. De Zuidermeerdijk is een primaire waterkering van een hoogte die varieert van ca. NAP + 4,50 m tot NAP + 4,80 m en is in beheer bij het waterschap Zuiderzeeland. De huidige norm is gebaseerd op de overschrijdingskans van de waterstand en bedraagt 1:4000. In 2017 worden de nieuwe normering van kracht. De nieuwe normering is gebaseerd op de overstromingskans. De voor de Noordoostpolder voorgestelde nieuwe norm bedraagt 1:3000. De nieuwe norm lijkt lager dan de huidige maar doordat het type norm ook gewijzigd is (overschrijdingskans wordt overstromingskans) en door de gehanteerde systematiek van het verdelen van de faalkans over de verschillende faalmechanismen (hoogte, piping, macrostabiliteit, etc.) leidt de nieuwe norm naar alle waarschijnlijkheid tot een versterkingsopgave.

De kering is op grond van de Keur van het waterschap beschermd tegen ongewenste ontwikkelingen en handelingen, die de functie van de kering aantasten. Via de keur kennen dijken een binnen- en buitenbeschermingszone. Deze zones zijn bedoeld om aantasting van de dijk te voorkomen, zodat de dijk zijn waterkerende functie behoudt. Binnendijks geldt een binnen-beschermingszone van 20 meter en een buitenbeschermingszone van 80 meter aansluitend op de binnen-beschermingszone (zie respectievelijk oranje en groene lijn in figuur 4.12). Buitendijks bedraagt de binnen-beschermingszone 20 meter en de buitenbeschermingszone 175 m. Daarnaast is er voor een deel van het plangebied dat valt onder ‘landelijk gebied’ nog sprake van een tussenbeschermingszone (zie paarse lijn in figuur 4.12). Deze bevindt zich tussen de buiten- en binnen-beschermingszone en betreft voor de buitenwaartse zijde 80 meter. Aan de binnen-waartse zijde bedraagt de tussenbeschermingszone 30 m (zie ook figuur 4.13).

In de binnenbeschermingszone mag niet gebouwd worden en mogen geen leidingen of leiding-stroken aanwezig zijn. In de buitenbeschermingszone geldt geen beperking voor bouw-activiteiten. Wel geldt er een verbod op diepe ontgrondingen of afgravingen en het hebben van explosiegevaarlijk materiaal of explosiegevaarlijke inrichtingen. Dit heeft te maken met het risico voor stabiliteit van de waterkering en het kunnen anticiperen op toekomstige ontwikkelingen.

Wel zijn er diverse afwijkingsmogelijkheden aanwezig, zoals bijvoorbeeld mogelijkheden om voorzieningen aan te leggen boven de kruinhoogte of bij grotere ruimtelijke ontwikkelingen waarin wordt geanticipeerd op toekomstige ontwikkelingen. Hier wordt nader op ingegaan in het hoofdstuk effecten (5.4).



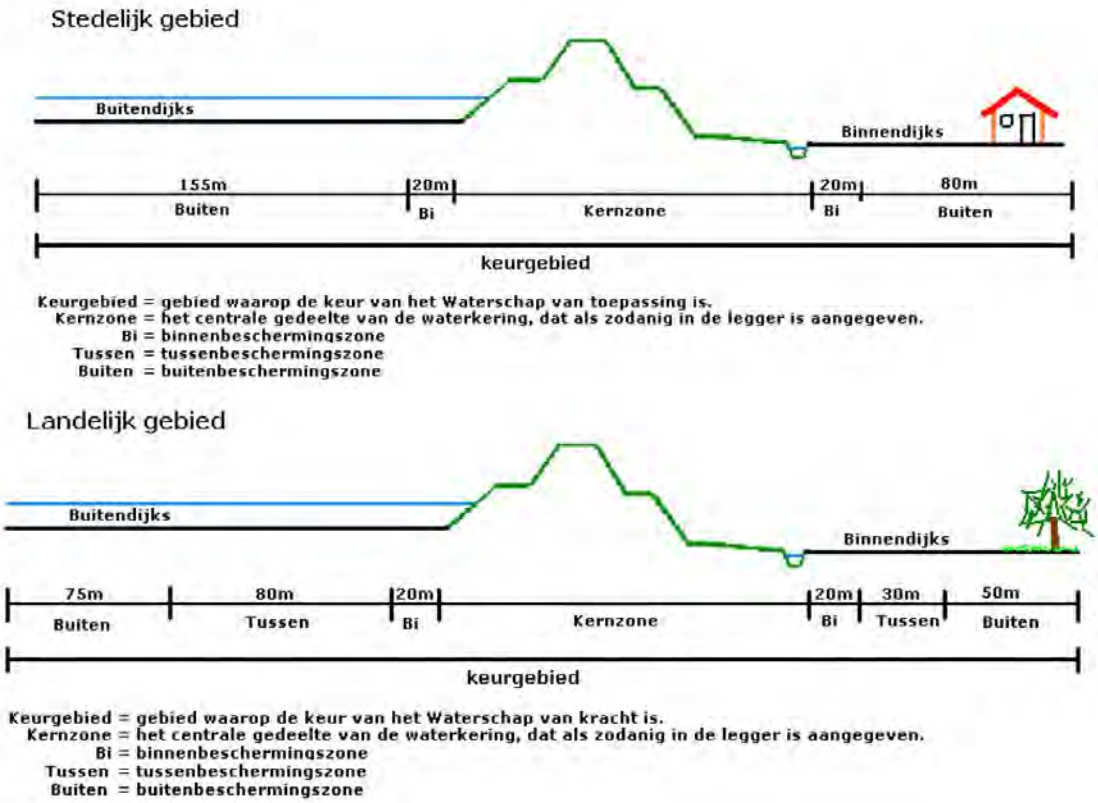
Figuur 4.12 Beschermingszones Zuidermeerdijk [Keur, waterschap Zuiderzeeland] (Oranje = binnenbeschermingszone, groen = buitenbeschermingszone en paars is tussenbeschermingszone)

Voor alle bovenstaande activiteiten in de buitenbeschermingszone geldt dat een keurontheffing aangevraagd dient te worden. De belangrijkste voorwaarde bij de toetsing van de aanvraag is dat het waterkeringbelang niet in het geding mag komen. Indien dit het geval is, wordt de ontheffing niet verleend. In de tussenbeschermingszone zijn bouwactiviteiten in principe niet toegestaan. Onder voorwaarden kan wel ontheffing van de keur verleend worden als het gaat om:

- Nieuwbouw mag alleen achter de rooilijn en binnen een afstand van 100 meter vanaf de bestaande bebouwing.
- Aanbouw;
- Verbouw;
- Herbouw;
- Bouw van bijgebouwen;
- Tijdelijke bouwvormen;
- Ruimtelijke ontwikkelingen indien bij de planvorming mogelijkheden worden open gehouden om te kunnen anticiperen op toekomstige ontwikkelingen. Bijvoorbeeld een op hoogte aangelegde ontwikkeling. De initiatiefnemer dient door middel van onderzoek aan te tonen dat de stabiliteit van de waterkering door de ontwikkeling niet wordt aangetast.

Ook hier is de belangrijkste voorwaarde dat het waterkeringbelang niet in het geding mag komen.

Aan de binnenzijde van de dijk ligt een onderhoudspad voor de windturbines. Aan de buitenzijde van de dijk is een fietspad aanwezig (de Buitendijkseweg). Het onderhoudspad is niet openbaar toegankelijk.



Figuur 4.13 Doorsnede beschermingszones in stedelijk en landelijk gebied

Oppervlaktewater

Waterkwantiteit

Een groot deel van het plangebied maakt onderdeel uit van het IJsselmeer. Dit waterlichaam heeft een functie voor zowel drinkwater en waterberging als voor transport, recreatie en natuur. Het IJsselmeer heeft een zomerstreefpeil van NAP -0,20 m en een winterstreefpeil van NAP -0,40 m. In figuur 4.14 zijn de peilgebieden in de Noordoostpolder in de omgeving van het plangebied weergegeven. De omgeving van het plangebied is onderdeel van de lage afdeling (laag peilgebied) van de Noordoostpolder. Hier wordt een vast waterpeil van NAP -5,70 m gehandhaafd. Voor het IJsselmeer is een nieuw peilbesluit in voorbereiding (zie paragraaf 4.3.2).

Figuur 4.14: Peilgebieden in omgeving plangebied (bron: Waterschap Zuiderzeeland), rode lijnen geven begrenzing peilgebieden aan en het groene kader het zoekgebied.

Bij het peilbeheer wordt rekening gehouden met de weersverwachting en de aanvoer van water uit de rivieren om piekafvoeren op te kunnen vangen en om extra water vast te kunnen houden als droge periode worden verwacht. Overtollig water wordt onder andere afgevoerd via Spuisluizen bij Kornwerderzand en Den Oever.

Waterkwaliteit

De waterkwaliteit wordt beoordeeld aan de hand van een integrale aanpak welke ook wordt gehanteerd voor de KRW toetsing. De waterkwaliteit wordt beoordeeld aan de hand van de ecologische doelstellingen vanuit de KRW. De chemische parameters (met uitzondering van de prioritaire stoffen) zijn relevant voor het behalen van de ecologische doelstellingen.

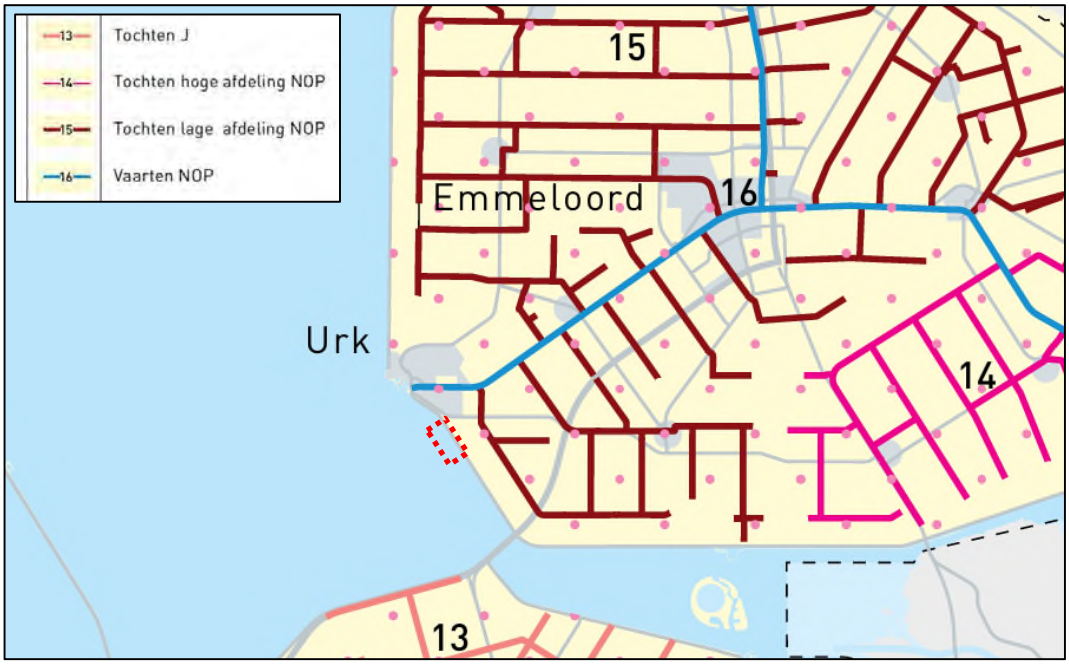
In het 'brondocument IJsselmeer, herziening versie 2012' wordt de waterkwaliteit voor het IJsselmeergebied beoordeeld. Voor het thema "Goede Ecologische Toestand" wordt het IJsselmeergebied als 'matig' beoordeeld. Dit wordt onder andere veroorzaakt door de matige beoordeling voor "biologische kwaliteitselementen", waaronder fytoplankton en macrofyten behoren. Tevens worden enkele "fysisch chemische ondersteunende parameters" als matig (pH en fosfor), ontoereikend (stikstof) en slecht (doorzicht) beoordeeld en worden de "overige relevante stoffen" allen (koper, zink, kobalt en thallium) als slecht beoordeeld. Voor het thema "Goede Chemische Toestand" wordt de kwaliteit als niet goed beoordeeld. De overall conclusie van het document is dat de huidige toestand van de ecologische en chemische toestand in het IJsselmeer niet goed is.

Oorzaken van overschrijdingen van de KRW-normen (Kaderrichtlijn Water) liggen meestal buiten het eigen beheersgebied. Via de rivieren kan bijvoorbeeld verontreinigd water worden aangevoerd. Specifiek voor het deel van het IJsselmeer nabij Urk geldt dat het gevoelig is voor blauwalg. Ondanks wat de naam doet vermoeden is blauwalg een bacterie.

Sommige blauwalgsoorten zijn giftig voor mens en dier en daarnaast kan de massale sterfte van blauwalg zorgen voor overlast in de vorm van stank. Ook een overmaat aan algen kan overlast veroorzaken.

Een belangrijke parameter die van invloed is op de groei van blauwalgbacteriën en algen betreft de concentratie aan fosfaat [PO_4] in het water. Voor de KRW-systematiek wordt niet de concentratie fosfaat maar de concentratie aan fosfor [P] beoordeeld.
De parameter fosfor wordt voor het IJsselmeer beoordeeld als matig.

Ook oppervlaktewater in de Noordoostpolder en de zuidelijk gelegen Flevopolder zijn beoordeeld als KRW-waterlichaam. De KRW-lichamen welke op korte afstand van het plangebied liggen betreffen “Tochten lage afdeling NOP” en “Vaarten NOP”. In figuur 4.15 zijn deze KRW-waterlichamen weergegeven. Beide waterlichamen hebben de status kunstmatig.



Figuur 4.15 KRW-lichamen binnen de Noordoostpolder en de Flevopolder

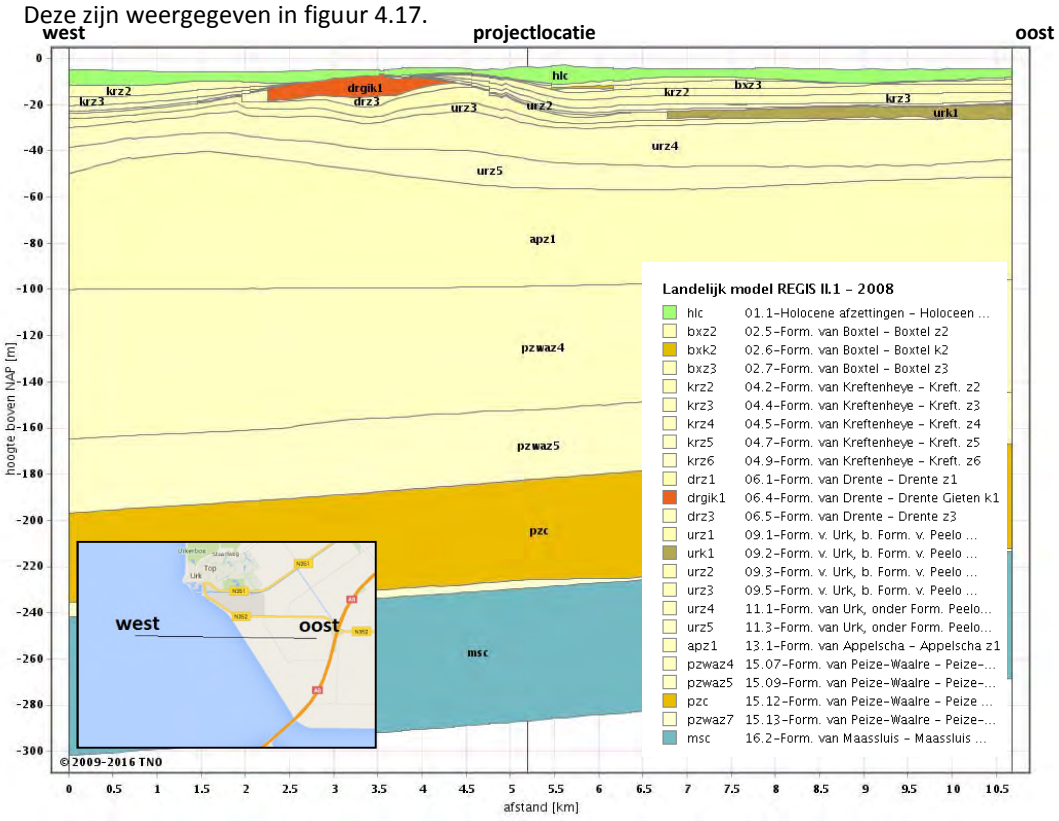
Voor het oppervlaktewater in de Noordoostpolder is aangegeven dat deze niet voldoet aan de eisen die gesteld zijn vanuit de KRW. Voor het thema “Goede Ecologische Toestand” worden de Tochten lage afdeling NOP beoordeeld als ontoereikend en de Vaarten NOP als matig. Voor het thema “Goede Chemische Toestand” wordt de kwaliteit voor beide waterlichamen als niet goed beoordeeld.

Grondwater

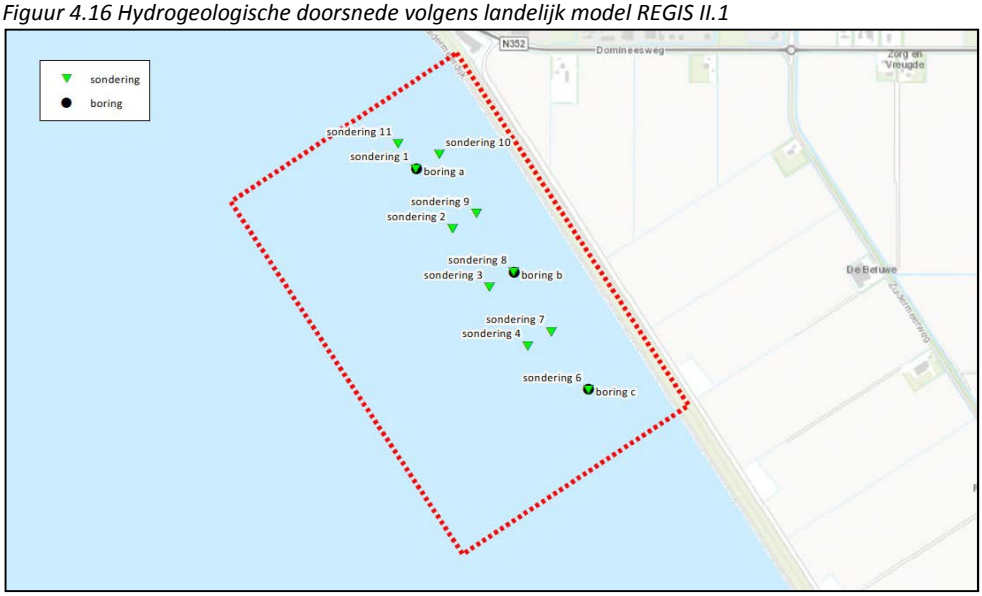
De bodem bestaat ter plaatse van het plangebied uit een deklaag tot ongeveer NAP -10 m met daar onder een watervoerend pakket tot ongeveer NAP -200 m. Lokaal komt een slecht doorlatende laag voor met een dikte van ongeveer 2 m op een diepte tussen NAP -23 m en NAP -25 m van de formatie van Urk. Deze laag is met name onder de Noordoostpolder aanwezig, zoals te zien is in figuur 4.16. Deze slecht doorlatende laag heeft zich niet ontwikkeld onder de projectlocatie. In het zelfde figuur is het watervoerend pakket weergegeven, deze bestaat uit zand van verschillende formatie en reikt tot de scheidende laag van de Formatie van Peize en Waalre.

Onder het IJsselmeer vormen de slecht doorlatende lagen geen gebiedsdekkende scheidende laag. De bodemopbouw bij de overige sonderingen en boringen is telkens gelijk met een kleilaag bovenop een pakket van veen met daaronder een watervoerend pakket van zand. De dikte van de klei- of veenlagen verschilt per locatie.

Rondom de werklocatie zijn door IJB geotechniek enkele sonderingen en boringen geplaatst. Deze zijn weergegeven in figuur 4.17.

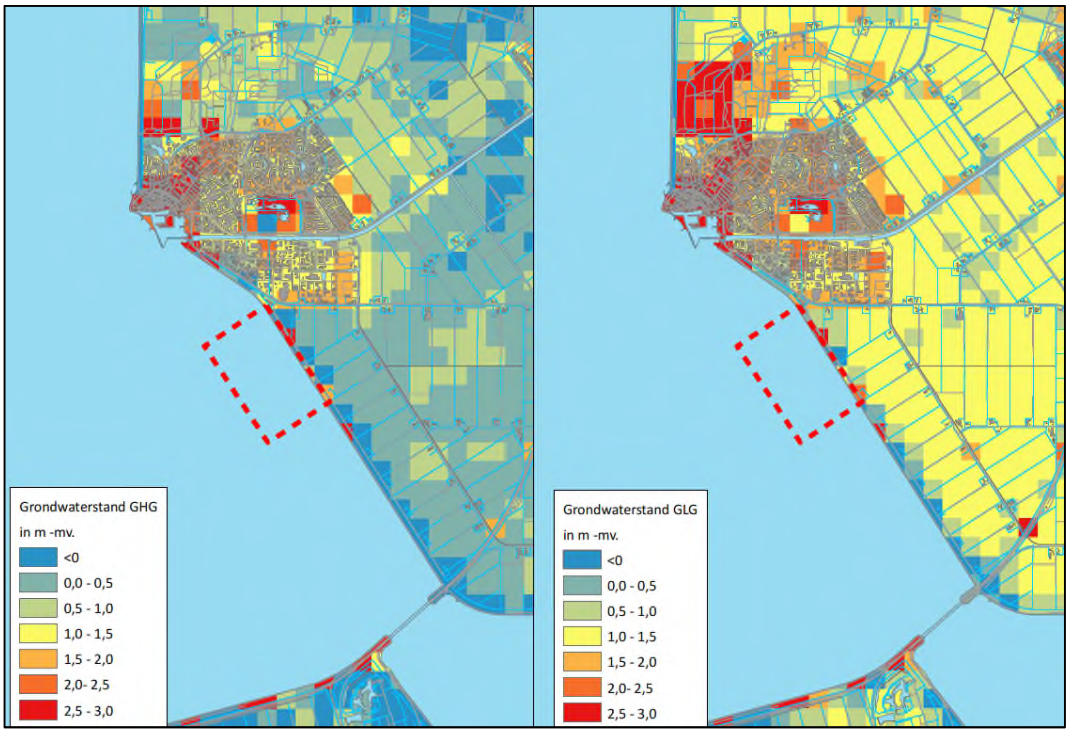


Figuur 4.16 Hydrogeologische doorsnede volgens landelijk model REGIS II.1



Figuur 4.17 Uitgevoerd veldwerk rondom de werklocatie [IJB, Geotechniek BV, 2011]

In figuur 4.18 zijn de GHG en GLG weergeven (Gemiddeld Hoogste, respectievelijk Laagste Grondwaterstand), zoals deze door de beheerder van AZURE berekend zijn over de periode van 2001 tot en met 2005. Hieruit is af te leiden dat de GHG in het landbouwgebied tussen 0,0 en 0,5 m -mv ligt. De GLG ligt tussen de 1,0 en 1,5 m -mv.



Figuur 4.18: GHG en GLG afgeleid uit AZURE (versie 1.02)

4.3.2 Autonome ontwikkelingen

Om te anticiperen op klimaatverandering wordt in de nabije toekomst het IJsselmeerpeil wellicht verhoogd. Hierover is door het rijk een 2014 een Deltabeslissing genomen. Er wordt hierbij rekening gehouden met een verwachte peilstijging van maximaal 30 cm tot 2100. De Deltabeslissing voorziet ook in flexibeler beheer van de streefpeilen. Daarmee kan de waterbeheerder beter inspelen op de verwachte weersomstandigheden en een grotere zoetwatervoorraad in de zomer creëren. Momenteel is een nieuw peilbesluit in voorbereiding. Hiermee wordt uitvoering gegeven aan de Deltabeslissing

Eén van de verwachte gevolgen van klimaatverandering is daarnaast de stijging van de temperatuur en daarmee ook de temperatuur van het water in het IJsselmeer. Op basis van het midden scenario van de klimaatontwikkelingen moet rekening gehouden worden met een temperatuurstijging van 2 graden Celsius in 2100 (bron: http://www.knmi.nl). Een temperatuurstijging kan invloed hebben op de flora en fauna in het IJsselmeer en daarmee op de waterkwaliteit.

4.4 Landschap, archeologie en cultuurhistorie

4.4.1 Huidige situatie

4.4.1.1 Landschap

Het plangebied voor de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland bevindt zich deels in de Noordoostpolder en deels in het IJsselmeer (zie figuur 4.1).

De Noordoostpolder heeft een uniek landschap. De inrichting van de polder is na de drooglegging volledig gericht op de landbouw. Dit heeft een bijzonder landschap opgeleverd met een grootschalige opbouw en een grote mate van openheid. De hoofdstructuur van het landschap van de Noordoostpolder wordt bepaald door dijken. De Noordoostpolder is ingedeeld in grotere eenheden door de begeleidende beplanting van het assenkruis en de ringweg. Het assenkruis bestaat uit vier doorgaande wegen die samenkomen in de hoofdkern Emmeloord midden in de polder. Ruimtelijk is dit kruis beleefbaar door de opgaande beplanting die langs deze wegen en de aanliggende vaarten staat. Om Emmeloord liggen tien polderdorpen die door de ringweg verbonden zijn. Bij de aanleg van de polder is gestreefd naar een landschap dat een afspiegeling vormt van de landschappelijke opbouw van het ‘oude land’ waarbij afstanden van woonkernen en de totale inrichting werden afgestemd op de bereikbaarheid per fiets. De randen van de polder hebben meer gesloten beplanting, terwijl het middendeel van de polder rond Emmeloord een open karakter heeft. De boerderijen vormen met hun erfbeplantingen kleine groene eilanden, gekoppeld aan al dan niet beplante wegen.

Het landschap ter hoogte van het plangebied, ten zuiden van Urk, wordt gekenmerkt door een zeer langgerekte open strook evenwijdig aan de kaarsrechte en groene (maar onbeplante) Zuidermeerdijk (zie figuur 4.19).

Figuur 4.19 Strakke grens tussen land en water met fietspad ter hoogte van de Zuidermeerdijk

De zone wordt aan de binnenzijde begrensd door sterk rationele verkaveling (zie figuur 4.20). Verder zijn de windturbines en de wegbeplanting van de Domineesweg en Zuidermeerweg met de daaraan gelegen boerenerven kenmerkend. Buitendijks is het zicht op het grote open water van het IJsselmeer. De dijk zelf vormt een belangrijke doorgaande recreatieve verbinding met een buitendijks fiets-/wandelpad.

De gebiedskarakteristiek wordt zo mede bepaald door de volgende landschappelijke kwaliteiten:
1. een strakke grens tussen land en water;
2. de openheid en het natuurlijke karakter van het IJsselmeer;
3. de strakke in cultuur gebrachte landbouwpolder.

Figuur 4.20 Open binnendijks gebied met rationele verkaveling en windturbines

De Structuurvisie Noordoostpolder 2025 beschrijft de huidige en gewenste landschappelijke waarden en kwaliteiten. Het plangebied maakt onderdeel uit van de dijkzone.

Figuur 4.21 Uitsnede structuurvisiekaart aspect 'landschap' Noordoostpolder 2025 [Gemeente Noordoostpolder, 2013]

De ambitie van de dijkzone is om deze open te houden en daarnaast ruimte bieden aan duurzaamheid (zie figuur 4.21):

- De dijk(zone) is een ander element dat de concentrische opbouw benadrukt. Vertrekpunt blijft hier, het intact houden van de langgerekte openheid parallel aan de dijk. Recreatieve routestructuren maken de mogelijkheden om dit te ervaren groter.
- De komst van een nieuw windmolenpark langs de westrand van de polder maakt de polderrand van verre herkenbaar en versterkt daarmee de concentrische opbouw. Ook het toepassen van andere grootschalige vormen van duurzame energie kan hier aan bijdragen.

In de uitgevoerde landschapsanalyse zijn meer foto's opgenomen en is op basis van een beeldinventarisatie de ervaring en beleving van het gebied vanuit de omgeving toegelicht, waarbij onderscheid is gemaakt tussen:

- Ervaring en beleving van het waterlandschap van het IJsselmeer
- Ervaring en beleving van het polderlandschap van de Noordoostpolder
- Dijk als grens tussen twee landschappen
- Urk
- Recreatieve beleving.

4.4.1.2 Archeologie

In het kader van het MER is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Antea Group, 2016; zie bijlage 8). Onderstaand volgt een samenvatting hiervan.

Ontstaansgeschiedenis

Het IJsselmeer maakt onderdeel uit maakt van een groot dalingsbekken waar een dik pakket klei en zand is afgezet. Het landschap onder water en rondom het IJsselmeer heeft zijn vorm gekregen in het Pleistoceen en het Holoceen.

Het Pleistoceen wordt gekenmerkt door een afwisseling van zeer koude perioden (ijstijden) met perioden waarin het klimaat vergelijkbaar is met het tegenwoordige. Gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien, waren de ijskappen zodanig gegroeid dat het landijs Nederland bereikte. Onder het ijsfront werd een grondmorene afgezet, bestaande uit leem, grind, keien en zandresten die uit de gletsjers smolten. Dit keileem wordt gerekend tot de formatie van Drenthe en is op meerdere plaatsen ten noorden van het plangebied in Urk aangetroffen.[6] Het voormalige eiland Urk is gelegen op een keileembult (zie figuur 4.22).

Tijdens de laatste ijstijd bereikte het landijs Nederland niet, maar er heersten wel periglaciale omstandigheden. Onder invloed van het poolklimaat werden dikke pakketten dekzand afgezet (Formatie van Boxtel; voorheen Formatie van Twente). Vanwege de schaarse begroeiing in het toendraklimaat kon er veel zand opwaaien vanuit de rivierbeddingen en het drooggevallen Noordzeebekken en dit zand werd over grote afstanden getransporteerd en afgezet in de vorm van glooiende dekken en langgerekte ruggen.[7] Het Pleistocene zand bevindt zich op een diepte van 12 tot 8 m - mv. Het plangebied ligt op de zuidelijke oever van de voormalige rivierloop van de Overijsselse Vecht (zie figuur 4.22). Iets meer naar het zuiden liep de IJssel. Langs beide rivierlopen zijn in deze periode rivierduinen ontstaan.

[6] De Mulder *et al*, 2003
[7] Berendsen, 2004

De Formatie van Boxtel ligt hier lokaal op rivierafzettingen uit het laat-Pleistoceen, de Formatie van Kreftenheye. Hierin kunnen (verspoelde) prehistorische resten voorkomen.

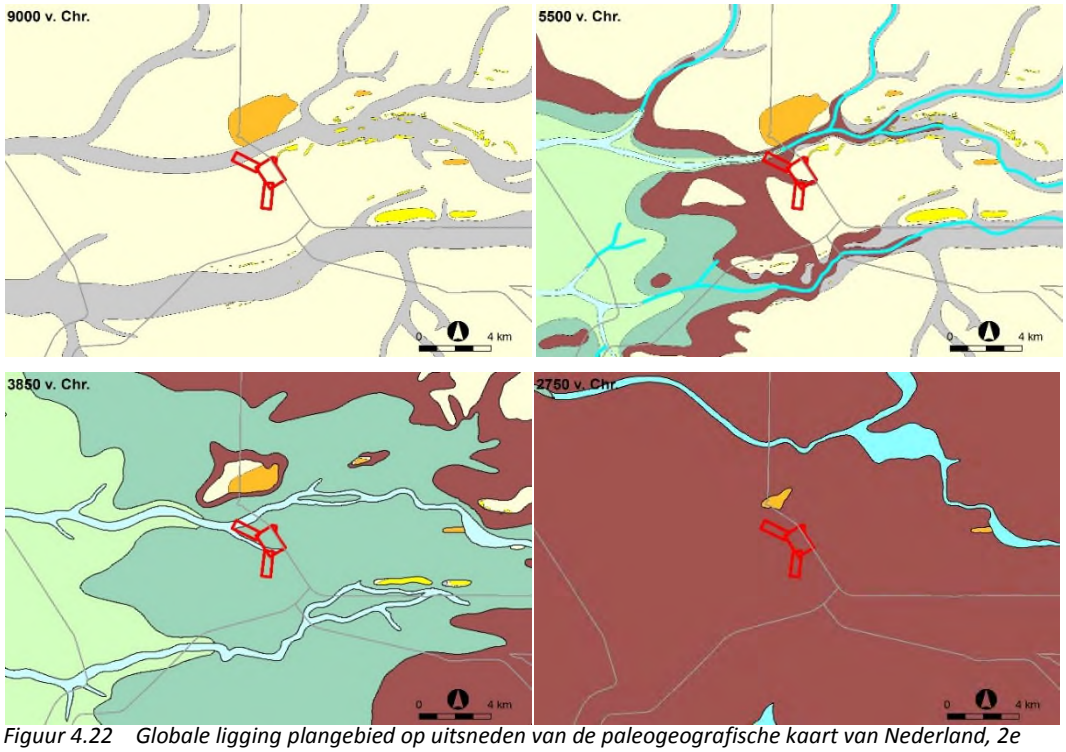
Het begin van het Holoceen wordt gekenmerkt door een geleidelijke stijging van de temperatuur. De zeespiegel steeg in deze periode weer, samen met de grondwaterspiegel. Door de hoge grondwaterspiegel konden plantenresten minder goed worden afgebroken, waardoor met name in de lage delen van landschap direct op het dekzand een laag veen ontstond (Basisveen).

In verschillende periodes nam de invloed van de zee toe waardoor er op het Basisveen mariene zanden en kleien werden afgezet (Laagpakket van Wormer). In deze zoetwatergetijdezone worden langs rivieren als de Vecht en IJssel hoog opgeslibde oeverwallen gevormd met daar-achter laaggelegen komgebieden (figuur 4.22: 5500 en 3850 voor Chr.). Deze oeverwallen, maar ook de nog droog gelegen dekzandhoogtes, waren zeer geschikt voor seizoensgebonden bewoning, zoals blijkt uit vondsten in Flevoland.[8]

Door toenemende inbraken van de zee erodeerde het veen gedeeltelijk, waardoor er plaatselijk lagen verslagen veen of detritus voorkomen (Flevomeerafzettingen). Wanneer de invloed van de zee in rustige perioden afnam, kreeg het veen weer de mogelijkheid zich uit te breiden (figuur 4.22: 2.750 voor Chr.). In de veengebieden bleven enkele meren bestaan. Door erosie aan de oevers konden deze meren zich uitbreiden, waardoor in de Romeinse tijd het meer Flevo ontstond.

Aan het begin van de jaartelling erodeerde het veen steeds meer en werd een mengsel van humeuze, mariene kleien en verslagen veen afgezet die tot de Almereafzettingen worden gerekend. Deze afzettingen waren in de achtste en negende eeuw na Chr. vrij intensief bewoond.

[8] Houkes *et al.* 2014



Figuur 4.22 Globale ligging plangebied op uitsneden van de paleogeografische kaart van Nederland, 2e generatie (Vos & De Vries, 2013).
lichtgeel: Pleistoceen dekzand; donkergeel: rivierduin; oranje: keileem; lichtgroen: getijdengebied; donkergroen: kwelder; bruin: veen; grijs/blauw: geulen van Vecht (noord) en IJssel (zuid)

Het Flevomeer breidde zich in de middeleeuwen uit tot het Almere. Rond 1.250 na Chr. werd de invloed van de zee dusdanig dat de al dan niet door klei bedekte veenafzettingen werden geërodeerd. Vanaf deze periode vormde zich door voortdurende afbraak een binnenzee.

In de veertiende eeuw ontstond een nieuwe inbraakgeul, die de Noordzee via de Waddenzee met het Almere verbond. Hierdoor werd het milieu weer zout, en ontstond de Zuiderzee. In de Zuiderzee werd een laag jonge zeeklei afgezet (Zuiderzeeafzettingen).

In 1932 is de Zuiderzee afgesloten van de Waddenzee door het leggen van de Afsluitdijk, waarna het IJsselmeer verzoette door de toevoer van water via de IJssel. De afzettingen in dit zoete milieu bestaan uit een relatief dunne kleilaag. Tussen 1936 en 1940 werd de in totaal 31,5 kilometer lange dijk rondom de toekomstige Noordoostpolder aangelegd. Hierna werd de polder drooggemalen.

Archeologische bekende waarden

In het kader van het MER heeft archeologisch bureauonderzoek plaatsgevonden [Antea Group, 2016]. Voor de inventarisatie van archeologische waarden is gebruik gemaakt van het archeologisch informatiesysteem (ARCHIS3).

Daarnaast is de informatie die is opgevraagd bij de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE) en de Landelijke Werkgroep Archeologie Onder Water (LWAOW) meegenomen. Onderstaand volgen de resultaten:

- In de directe omgeving van het plangebied liggen geen AMK-terreinen (zie figuur 4.23). Wel ligt op 800 m ten noordoosten een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 15796).
- In en rondom het plangebied zijn verschillende waarnemingen gedaan. In het plangebied ligt een scheepswrak, de Urk 1, uit de nieuwe tijd C (waarneming 408303).
- Verder zijn er twee waarnemingen in de polder bekend. Het betreffen vondsten die zijn gedaan ter hoogte van een rivierduin aan de Domineesweg 27 in Tollebeek (waarnemingen 48345 en 50159). Het betreffen kleine stukjes vuurstenen, waaronder een geslepen Fels-Rechteck bijl uit het neolithicum. Verder zijn bij boringen in het rivierduin kleine stukjes vuursteen opgeboord (mesolithicum – neolithicum). Tevens is een slingerkogel uit de late middeleeuwen aangetroffen.

Naar het bovengenoemde wrak is in 2007 onderwateronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 23422). Het betreft een wrak van een houten vissersboot met ijzeren platen dat in de eerste helft van de twintigste eeuw wordt gedateerd. Het wrak heeft geen beschermde status, maar kan wel een lokale archeologische waarde hebben.[9]

Ter hoogte van de Zuidermeerdijk is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van de aanleg van een windmolenpark (onderzoeksmelding 37465). Uit het bureauonderzoek blijkt dat mogelijke oeverwallen van het Vecht-IJsselsysteem ter hoogte van de Westermeerdijk worden verwacht (ten noorden van Urk). Ook blijkt dat de exacte ligging van hoger gelegen dekzandruggen en eventuele rivierduinen niet is aan te geven en dat nader sonderingsonderzoek hier inzicht in kan geven. Deze resultaten hiervan zijn voor het deel van de Zuidermeerdijk niet uitgevoerd. Het tracé ligt in een zone met lage archeologische verwachting; verder onderzoek werd niet noodzakelijk geacht[10].

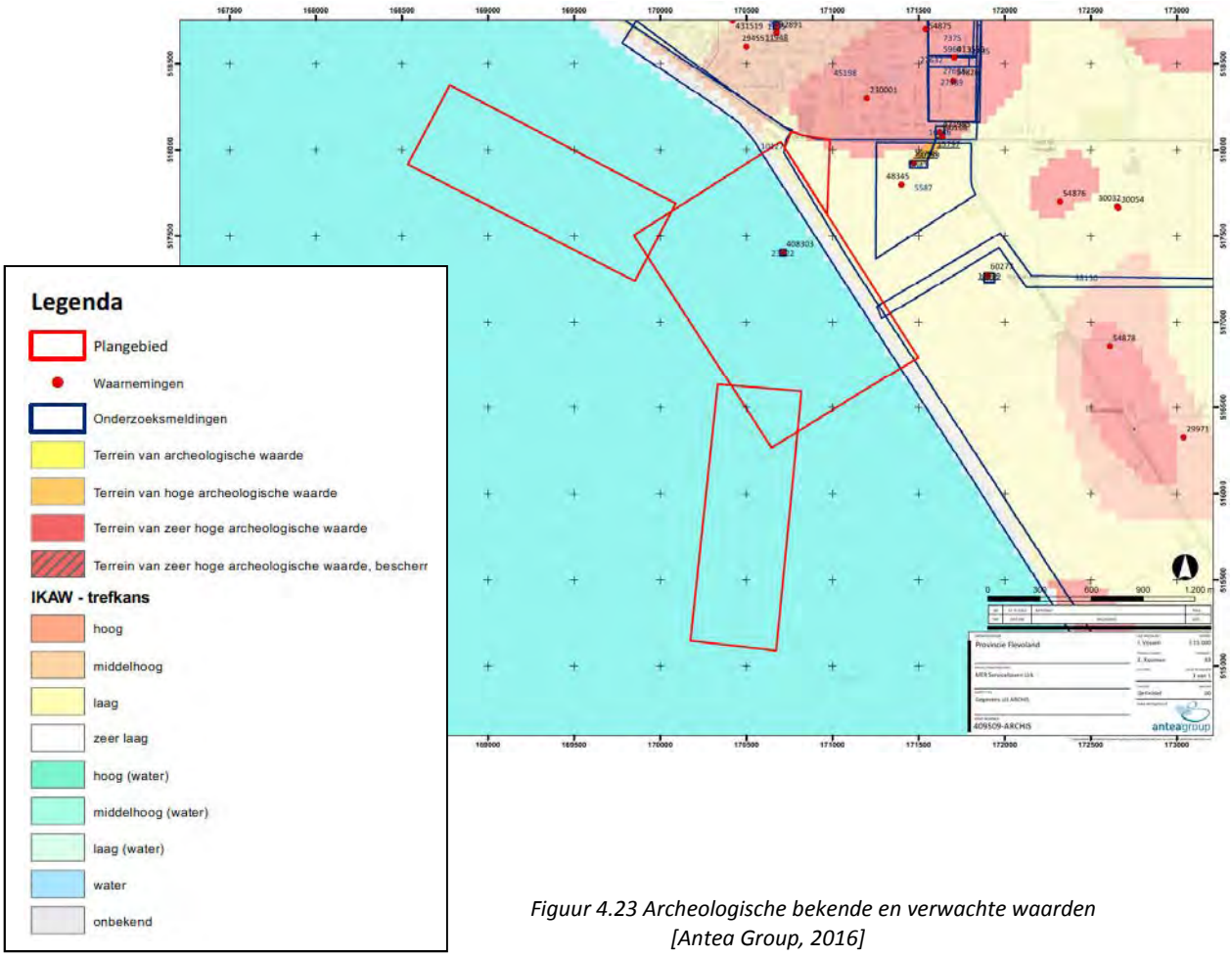
Verder is op het bovengenoemde terrein aan de Domineesweg 27 een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 5587 en 7642, zie ook waarneming 50159). Binnen dit onderzoeksterrein ligt het bovengenoemd AMK-terrein.

Tabel 4.1. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

Waarnr	Complex	Begin	Eind
48345	Onbekend	Middeleeuwen laat A: 1050 – 1250 nC	Neolithicum: 5300 – 2000 vC
50159	Nederzetting, onbepaald	Mesolithicum: 8800 – 4900 vC	Neolithicum: 5300 – 2000 vC
408303	Scheepvaart	Nieuwe tijd C: 1850 - heden	Nieuwe tijd C: 1850 - heden

[9] Zie ook www.machuproject.eu

[10] Kappel & Huizer, 2007.



Figuur 4.23 Archeologische bekende en verwachte waarden [Antea Group, 2016]

Tabel 4.2 Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

OM-nr	Uitvoerder	Type onderzoek	Jaar uitvoering
5587	Provincie Flevoland	Archeologisch: booronderzoek	2003
7642	Provincie Flevoland	Archeologisch: booronderzoek	2004
23422	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten	Archeologisch: onderwaterarcheologie	2007
37465	ADC ArcheoProjecten	Archeologisch: bureauonderzoek	2009

Er zijn diverse online-raadpleegbare bronnen benaderd voor informatie over mogelijke aanwezigheid van scheeps- en vliegtuigwrakken[11]. Deze hebben, buiten het in ARCHIS geregistreerde scheepswrak, geen aanwijzingen opgeleverd voor andere wrakken.
Binnen het plangebied worden geen ondergrondse bouwhistorische waarden verwacht[12].

[11] wrakkenregister; wrakkensite.nl; noordzeeloket.nl; www.machuproject.eu; www.ikme.nl; www.crash40-45.nl; www.nfla.nl
[12] www.atlasleefomgeving.nl

Archeologische verwachte waarden

IKAW

De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie. Op de IKAW ligt het deel van het plangebied op het land in een zone met een lage trefkans. Het waterdeel kent een hoge trefkans op het aantreffen van archeologische resten.

Provinciale verwachtingskaart

Het plangebied ligt op de provinciale kaart in de zone van archeologisch aandachtsgebied. De archeologische aandachtsgebieden omvatten delen van de prehistorische stroomgebieden van de Vecht, IJssel en Eem.[13]

Gemeentelijke verwachtingskaart

Op de gemeentelijke waarden en verwachtingenkaart van Dronten ligt het plangebied in een zone met specifieke verwachting voor waterbodems. In deze zone geldt een verhoogde verwachting op het aantreffen van scheepswrakken. Op de archeologische kaart van de gemeente Noordoostpolder geldt een lage archeologische verwachting voor op land.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied valt binnen het invloedsgebied van de voormalige (Overijsselse) Vechtloop. Op oeverafzettingen en rivierdonken hierlangs kan bewoning uit de tijd van de zogenaamde Swifterbantcultuur (ca. 5.200-3.800 voor Chr.) worden verwacht. In het verleden zijn langs de IJsselloop rondom Swifterbant en langs de voormalige loop van de Overijsselse Vecht diverse vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Van vóór de periode van de Swifterbantcultuur, uit het mesolithicum, kunnen vindplaatsen in de top van het Pleistocene dekzand aanwezig zijn. De top van het dekzand zal binnen het plangebied variëren tussen ca. 9 en 12 m -NAP. Het voormalige dekzand zal enige reliëf hebben gehad, met relatieve laagtes en hoger gelegen ruggen en kopjes. Het zijn deze hogere delen van het dekzandlandschap waarop vindplaatsen zullen zijn gelegen.

Datering: Indien sprake is van hoger gelegen delen van het dekzand, oeverwallen of rivierduinen kunnen resten uit het mesolithicum – neolithicum worden verwacht (zowel op water als op land). Binnen het waterdeel van het plangebied worden resten van scheepswrakken uit de nieuwe tijd verwacht. Scheepswrakken uit eerdere perioden kunnen niet worden uitgesloten.

Complextype:
· meso- en neolithische jachtkampjes, seizoenskampementen, special purpose sites;
· scheepswrakken.

Omvang: Scheepswrakken kunnen een omvang hebben tot enkele tientallen vierkante meters. Het bekende scheepswrak is circa 5 m breed en 14 m lang. Vindplaatsen uit de steentijd betreffen veelal kleine oppervlakten variërend van puntvondsten tot enkele honderden vierkante meters.

[13] Cultuurhistorische waardenkaart Flevoland via www.geo2.flevoland.nl

Diepteligging: Het IJsselmeer is ter plekke van het plangebied tussen de 4,5 en 4,8 m diep. Scheepswrakken kunnen vanaf dat niveau worden aangetroffen. Steentijdvindplaatsen kunnen op een dieper niveau worden aangetroffen, op oeverwallen, rivierduinen en dekzandkopjes. Boringen geraadpleegd via dinoloket laten een veenpakket van 2 tot 3 m zien. Er kan verwacht worden dat steentijdvindplaatsen onder dit veen zijn gelegen.

Locatie: Het scheepswrak ligt ter hoogte van de RD-coördinaten 170715 / 517410. Eventuele andere scheepswrakken en vindplaatsen uit de steentijd kunnen binnen het gehele plangebied worden aangetroffen, maar de kans hierop wordt in het noordelijk deel – dichter bij de voormalige Vechtloop – groter geacht.

Uiterlijke kenmerken: Scheepswrakken met lading en inventaris. Verder kunnen vuurstenen artefacten, houtskool, verkoolde botanische resten worden aangetroffen.

Mogelijke verstoringen: Wanneer de top van het dekzand ondiep ligt kan deze geërodeerd zijn. Dit is afhankelijk van de dikte van het bovenliggende Holocene pakket.

Nadere waardering scheepswrak IJsselmeer Urk 1
In het kader van het PIP heeft een waardering plaatsgevonden van een in het plangebied aanwezig scheepswrak aan de hand van een aantal criteria zoals vastgelegd in de KNA 3.3. Het wrak wordt aangeduid met de naam IJsselmeer Urk 1. Het betreft een platbodem die in de eerste helft van de 20^{e} eeuw gezonken is.

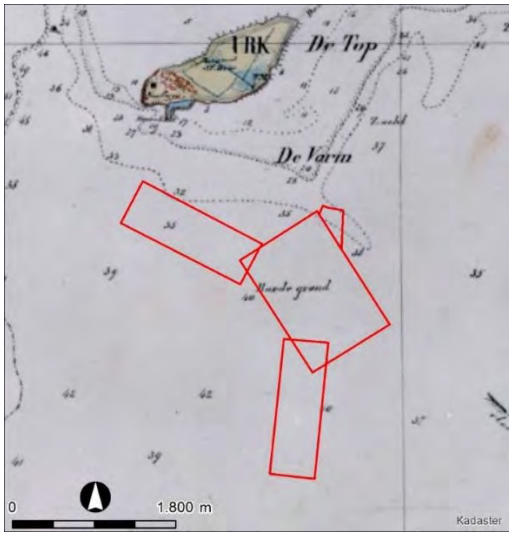
Hoewel het scheepswrak een redelijk tot goede fysieke kwaliteit heeft en het de laatste periode in de geschiedenis van de Zuiderzee vertegenwoordigt, wordt geadviseerd de vindplaats niet als behoudenswaardig aan te merken. De informatiewaarde van een bewust afgeschonken 20^{e} - eeuwse platbodem, een type waarvan al veel informatie voorhanden is, wordt niet voldoende geacht om de vindplaats als behoudenswaardig aan te merken.

Wel is het te overwegen om in de periode tot dat de daadwerkelijke werkzaamheden van de bouw van de Maritieme Servicehaven starten amateur-onderwaterarcheologen (LWAOW) de kans te geven het wrak te onderzoeken.

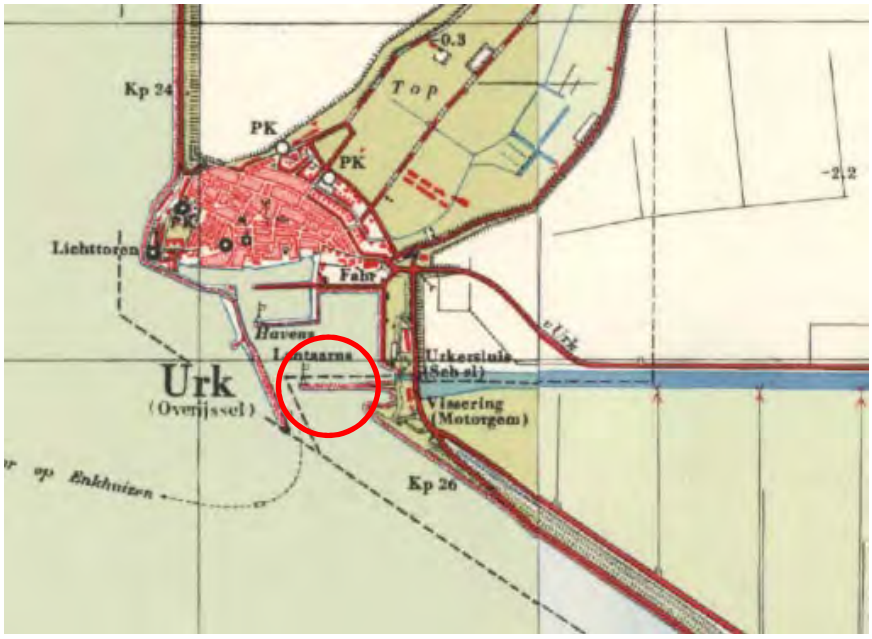
Verdere aanpak ter bepaling van actuele waarden
Naar aanleiding van het bureauonderzoek heeft de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed geadviseerd om voor die delen die verstoord gaan worden nader onderzoek uit te voeren. Dit zal worden meegenomen in de vervolgprocedure.

4.4.1.3 Cultuurhistorie

Historische geografie
Op oud kaartmateriaal ligt het plangebied ten zuiden van het eiland Urk en bestaat geheel uit water (Zuiderzee) (zie figuur 4.24). Met de komst van de Noordoostpolder wordt de huidige Zuidermeerdijk aangelegd en krijgt het plangebied zijn huidige vorm in de jaren 1936 – 1942 (zie figuur 4.25).



Figuur 4.24 Ligging plangebied op topografisch-militaire kaart ca. 1870 (bron: kadaster)



Figuur 4.25 Topografische kaart plangebied ca. 1955 met globale ligging plangebied (bron: www.topotijdreis.nl)

Het plangebied zelf is niet gelegen ter hoogte van het voormalige eiland Urk. Waardevolle cultuurhistorische historische waarden ter hoogte van het plangebied zijn de Zuidermeerdijk en de rechtlijnige verkaveling binnendijks.

Historische bouwkunde

Afgezien van Urk is het gebouwde erfgoed in de Noordoostpolder jong en dreigt vanwege het hoge ontwikkelingstempo van de IJsselmeerpolders (nog) niet altijd de erkenning te krijgen die nodig is voor effectieve bescherming. Het heeft daarentegen wel de potentie om een belangrijke rol te spelen voor de identiteit van de inwoners van Flevoland.

Veel gebouwd erfgoed heeft betrekking op de bijzondere poldergeschiedenis: de boerderijen en landarbeiderswoningen met karakteristieke erfbeplantingen in de voor de landbouw bestemde Noordoostpolder, de gemalen die gebruikt zijn voor de, diverse waterbouwkundige werken en de inrichting van de dorpen en steden die de twintigste-eeuwse denkbeelden weerspiegelt over steden- en woningbouw. In dit kader wordt ook opgemerkt dat de gehele Noordoostpolder in 2011 in de Visie erfgoed en ruimte van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap is aangewezen als Wederopbouwgebied. Het betreft één van de dertig op basis van onderzoek van de RCE geselecteerde gebieden uit de periode 1940-1965 die van nationaal cultuurhistorisch belang zijn.

In het plangebied van de Maritieme Servicehaven zijn geen rijksmonumenten aanwezig die beschermd zijn in het kader van de Monumentenwet. Wel bevindt zich een groot aantal monumenten (meer dan 30) in de kern van Urk. De dichtstbij gelegen rijksmonumenten bevinden zich op ca. 1 km afstand en betreffen:

- Gemaal Visserink te Domineesweg 33 e. Monumentnummer: 515898
- Sluiswachtershuisje, Domineesweeg 33 h, 515901
- Schotbalkenloods Domineesweg 33 F, Monumentnummer: 515900
- De Urkersluis Domineesweeg 33 h, 515899

Er zijn geen gemeentelijke monumenten beschermd in het kader van de gemeentelijke Monumentenverordening gelegen in de nabijheid van het plangebied.

Figuur 4.26 Locatie Rijksmonumenten in de nabijheid van het plangebied

Figuur 4.27 Links: Gemaal Visserink, rechts: Sluiswachtershuisje, Schotbalkenloods en Urkersluis

4.4.2 Autonome ontwikkelingen

Ten aanzien van landschap, archeologie en cultuurhistorie zijn geen autonome ontwikkelingen bekend. De referentiesituatie is dan ook gelijk aan de huidige situatie.

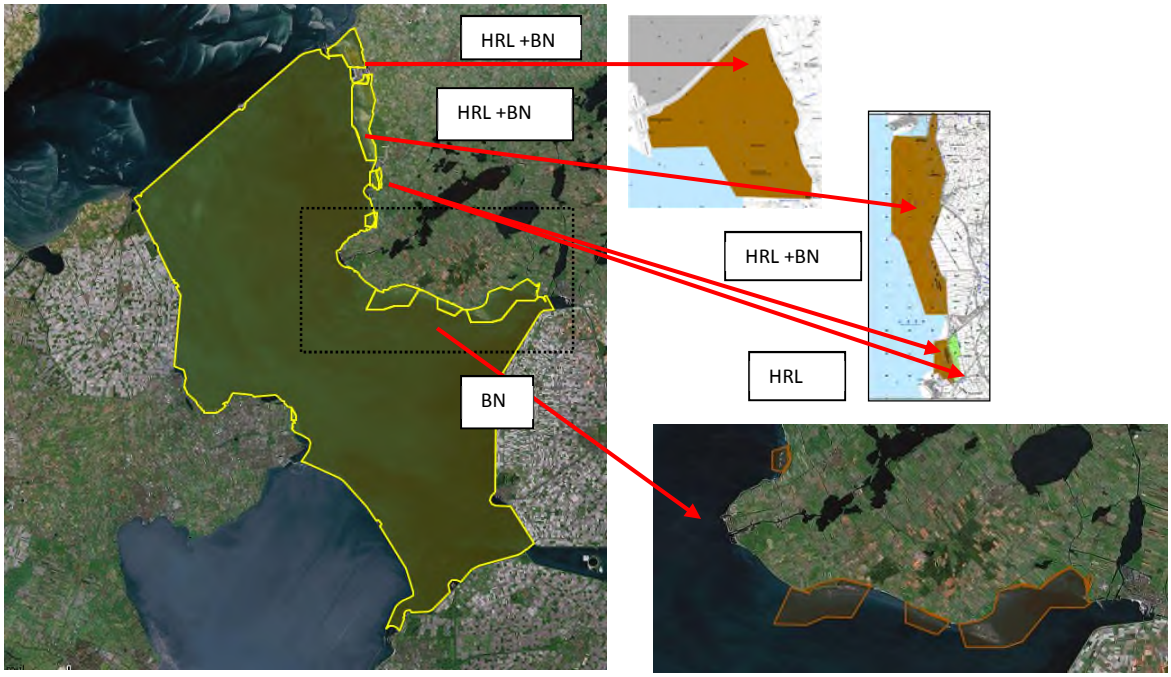
4.5 Natuur

4.5.1 Huidige situatie

In het kader van het MER en het provinciaal inpassingsplan is een passende beoordeling Nbwet en Natuurtoets opgesteld (zie bijlagen 6 en 7). Op basis hiervan is onderstaand achtereenvolgens ingegaan op Natura 2000, Natuurnetwerk Nederland en beschermde flora en fauna.

Natura 2000

Het plangebied voor de Maritieme Servicehaven is gelegen in Natura 2000 gebied 'IJsselmeer'. De begrenzing van het IJsselmeer is aangegeven in figuur 4.28. Dit gebied omvat de Vogelrichtlijngebieden 'Friese IJsselmeerkust' en 'IJsselmeer' en het Habitatrichtlijngebied 'Friese IJsselmeerkust' (globaal de buitendijkse delen noordelijk van Hylpen (Hindeloopen). Het IJsselmeer heeft een oppervlakte van 113.346 hectare. De Vogelrichtlijngebieden IJsselmeer en Friese IJsselmeerkust vallen geheel samen met de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Binnen het Natura 2000-gebied liggen ook beschermde natuurmonumenten (o.a Steile Bank).



Figuur 4.28: Natura 2000-gebied IJsselmeer (geel gemarkeerd) en situering Habitatrichtlijngebieden (HRL) en beschermde natuurmonumenten (BN).

Het aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer is in december 2009 vastgesteld. In 2012 en 2013 zijn er wijzigingsbesluiten genomen. In 2012 behelst dit besluit een aanpassing van de doelstellingen van de fuut, nonnetje, grote zaagbek, dwergmeeuw en zwarte stern, naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 14 december 2011 (201002844/1/R2). In november 2013 is door het wijzigingsbesluit de complementaire doelen komen te vervallen. Daarbij is het gedeelte van het IJsselmeer dat alleen onder de Vogelrichtlijn valt niet meer aangewezen voor H1318 Meervleermuis (Myotis dasycneme). In tabel 3.1 zijn de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer en de kernopgave weergegeven.

Tabel 4.3: Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied IJsselmeer.

	Doelst. opp.	Doelst. kwal.	Doelst. pop.	Kern-opgaven
Habitattypen				
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	=	=		
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=		4.01,W
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=		
H7140A Overgangs en trilvenen (trilvenen)	=	=		
Habitatsoorten				
H1163 Rivierdonderpad	=	=	=	4.01,W 4.03,W
H1318 Meervleermuis	=	=	=	
H1340 *Noordse woelmuis	>	=	>	4.03,W
H1903 Groenknolorchis	=	=	=	
Broedvogels			**Omvang populatie met een draagkracht van**	
A017 Aalscholver	=	=	8.000	
A021 Roerdomp	>	>	7	4.03,W
A034 Lepelaar	=	=	25	
A081 Bruine kiekendief	=	=	25	
A119 Porseleinhoen	>	>	18	
A137 Bontbekplevier	>	>	13	
A151 Kemphaan	>	>	20	4.04,W
A193 Visdief	=	=	3.300	
A292 Snor	=	=	40	
A295 Rietzanger	=	=	990	
Niet-broedvogels			**Omvang populatie met een draagkracht van**	
A005 Fuut	>	>	2.200	4.02
A017 Aalscholver	=	=	8.100	
A034 Lepelaar	=	=	30	
A037 Kleine zwaan	=	=	20 f/1.600	4.01,W
A039b Toendrarietgans	=	=		4.02
A040 Kleine rietgans	=	=	30	4.02
A041 Kolgans	=	=	1500 f/ 19.000 s	4.02
A043 Grauwe gans	=	=	580	4.02
A045 Brandgans	=	=	1.500 f/ 26200 max	4.02
A048 Bergeend	=	=	210	
A050 Smient	=	=	10.300	4.04, W
A051 Krakeend	=	=	200	
A052 Wintertaling	=	=	280	
A053 Wilde eend	=	=	3.800	
A054 Pijlstaart	=	=	60	
A056 Slobeend	=	=	60	4.02
A059 Tafeleend	=	=	310	4.01, W
A061 Kuifeend	=	=	11.300	4.01, W 4.02
A062 Toppereend	=	=	15800	
A067 Brilduiker	=	=	310	
A068 Nonnetje	>	>	180	4.01,W
A070 Grote zaagbek	>	>	1.850	
A125 Meerkoet	=	=	3.600	
A132 Kluut	=	=	20	
A140 Goudplevier	=	=	9.700	
A151 Kemphaan	=	=	2.100 f /17.300	
A156 Grutto	=	=	290 f / 2.200 s	
A160 Wulp	=	=	310 f / 3500 s	
A177 Dwergmeeuw	>	>	85	
A190 Reuzenstern	=	=	40	
A197 Zwarte stern	>	>	73.200	

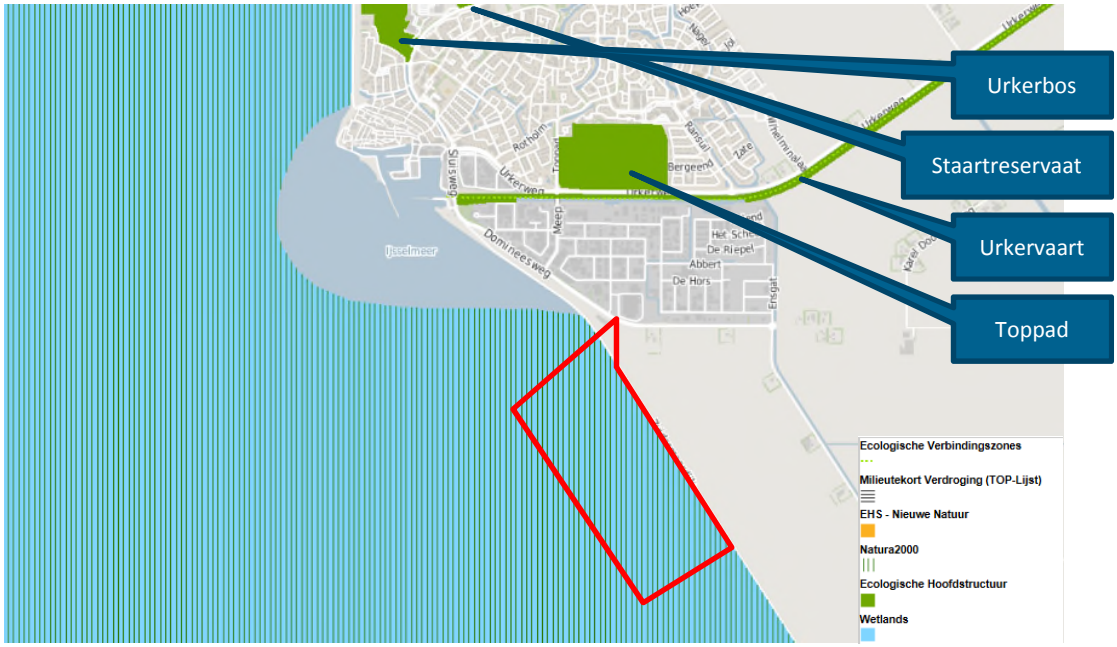
Legenda

		Doelst. opp.	Doelst. kwal.	Doelst. pop.	Kern-opgaven

=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
f	foerageerfunctie
s	slaapfunctie
4.01	Nastreven van een meer evenwichtig systeem met goede waterkwaliteit voor waterplanten, vissen en schelpdieren (met name kranswierwateren en meren met krabbenscheer en fonteinkruiden), mede ten behoeve van vogels zoals kleine zwaan, tafeleend, kuifeend en nonnetje.
4.02	Voldoende open water met ruiplaatsen en rustgebieden voor watervogels zoals fuut, ganzen, slobeend en kuifeend.
4.03	Moerasvorming aan de randen van de meren voor land-water interactie, paaigebied vis, noordse woelmuis en voor moerasvogels als roerdomp en grote karekiet.
4.04	Plas-dras situaties voor smienten A050 en broedvogels, zoals kemphaan A151.
W	Kernopgave met wateropgave
*	Prioritaire soort

Natuurnetwerk Nederland

In figuur 4.29 zijn gebieden weergegeven die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de nieuwe benaming voor de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In de figuur is zichtbaar dat het IJsselmeer deel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland. In het natuurbeheerplan van de provincie Flevoland is het gebied benoemd als N04.04 Afgesloten zeearm (Provincie Flevoland, 2016). Daarnaast zijn ten noorden van het plangebied de EHS-gebieden Toppad, Urkervaart, Staartreservaat en Urkerbos gelegen.



Figuur 4.29 Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (kaartviewer provincie Flevoland).

Op het portaal Natuur en Landschap staan voor natuurtype N 04.04 de volgende waarden beschreven:

'De meren zijn, ook internationaal, zeer belangrijk als rust en foerageergebied van watervogels, zoals lepelaar, aalscholver, kleine zwaan, meerkoet, verschillende soorten ganzen en eenden en als broedgebied voor kluut, grote stern en visdiefje. De uitwaterende sluizen vormen nu voor veel vissen een onneembare barrière.

De internationale betekenis voor trekvissen zoals elft, fint, houting, steur en zalm kan toenemen door deze barrières op te heffen. Afgesloten zeearm is ook van internationale betekenis voor rivierdonderpad, zeeprik en rivierprik. De oevers van gebieden in het Deltagebied zijn leefgebied van noordse woelmuis en zijn daarom van zeer groot belang.

De helderheid van het water komt in het gedrang door overmaat van fosfaten of door opwerveling van slib. Het eerste probleem ontstaat vooral in de wat kleinere meren die water ontvangen uit landbouwgebieden. In de loop van de jaren neemt de beschikbaarheid van fosfaten toe. Algenbloei kan het gevolg zijn met woekering van de giftige blauwalgen. De problemen kunnen vermeden worden door te spoelen met zoet water uit andere gebieden, het water te defosfateren of door zout water in te laten. Inlaten van zout water heeft als voordeel dat de oppervlakte brak water toeneemt. Opwervelen van slib kan voorkomen worden door minder scheepvaart toe te staan of door het slib in diepe putten op te vangen.'

Flora en fauna

Vogels

Uit de bureaustudie komt het voorkomen van de soorten buizerd, torenvalk, boomvalk, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer en wespendief naar voren. In het plangebied zijn geen nesten van deze soorten aanwezig. Tevens is in het plangebied geen bebouwing aanwezig die mogelijk geschikte verblijfplaats biedt voor huismus.
Tijdens het veldbezoek zijn de algemene soorten, wilde eend, meerkoet, aalscholver, spreeuw, blauwe reiger, witte kwikstaart, scholekster en kraai waargenomen. Mogelijk nestelen de soorten wilde eend en meerkoet in het plangebied. Het stuk akker dat deel uitmaakt van het plangebied bied geschikt broedbiotoop voor de scholekster. De sloten in het plangebied bieden geschikt biotoop voor de wilde eend en meerkoet.

Zoogdieren

Uit de bureaustudie blijkt het voorkomen van de soorten steenmarter, boommarter, eekhoorn, zeehond, otter, gewone dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, laatvlieger, meervleermuis, watervleermuis, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis in de omgeving van het plangebied.

Voor de boommarter en eekhoorn is geen geschikt biotoop aanwezig door het ontbreken van bomen in het plangebied. Ook het voorkomen van verblijfsplaatsen van de steenmarter kan worden uitgesloten door het ontbreken van bebouwing of opstallen in het plangebied.

De zeehond is voornamelijk aanwezig in getijdengebieden waar plekken aanwezig zijn die bij eb droogvallen. De zeehond kan incidenteel in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied maakt echter geen onderdeel uit van het vaste leefgebied van de zeehond.

Incidenteel zijn waarnemingen van de otter in de omgeving van Urk bekend. Het gaat hier waarschijnlijk om zwervende individuen. In de omgeving van Urk is geen vaste populatie bekend. Overdag verblijft de otter in een dagrustplaats die zich bevindt op oevers in dichte oevervegetaties (o.a. riet), struwelen en bosschages, maar ook in kunstmatige holten.

In het plangebied zijn dergelijke plekken niet aanwezig. Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het vaste leefgebied of foerageergebied van de otter.

In de omgeving zijn waarnemingen van verschillende vleermuissoorten bekend. In het plangebied zijn geen geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig door het ontbreken van bebouwing of bomen met holtes. Wel heeft het plangebied naar verwachting een functie als vliegroute voor vleermuizen. De buitendijkse zijde van het plangebied is geschikt als vliegroute voor de meervleermuis. De binnendijkse zijde van het plangebied is mogelijk geschikt als vliegroute voor andere vleermuizensoorten. Mogelijk zijn vleermuizen ook foeragerend aanwezig in het plangebied.

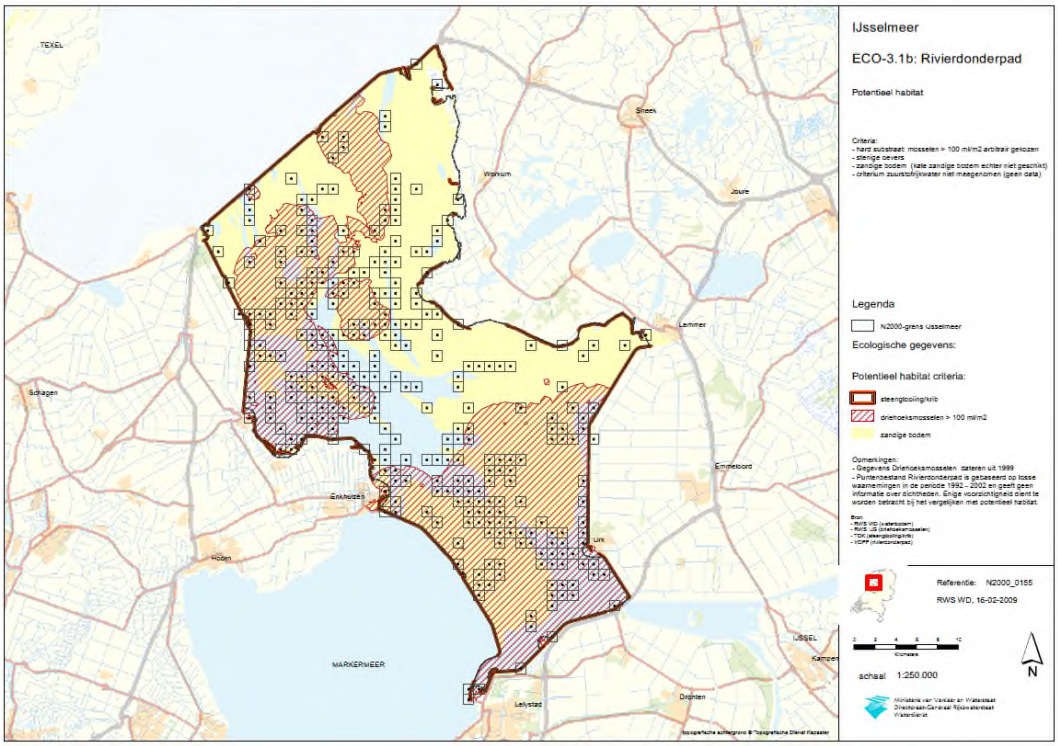
Reptielen en amfibieën

In de Noordoostpolder is de rugstreeppad een veelvoorkomende soort. Deze soort wordt binnen het plangebied op de plaats van de toegangsweg verwacht.

Vissen

Uit de bureaustudie komt het voorkomen van de kleine modderkruiper en rivierdonderpad naar voren. De kleine modderkruiper komt voor in ondiepe wateren met een rijke begroeiing. In het IJsselmeer zal de soort niet voorkomen. Mogelijk bieden de landbouwsloten die aan de binnenzijde van het plangebied lopen geschikt biotoop voor de kleine modderkruiper.

De rivierdonderpad verbergt zich tussen steenstort en komt voor in rivieren, beken en meren. Het voorkomen van de rivierdonderpad in het IJsselmeer is bekend (Figuur 4.30). Mogelijk biedt de steenstort aan de buitendijkse zijde geschikt biotoop voor de rivierdonderpad.



Figuur 4.30 Voorkomen van het de rivierdonderpad in het IJsselmeer

Vlinders, Libellen en overige soortgroepen

Uit de bureaustudie komt het voorkomen van de rouwmantel naar voren. De rouwmantel is een uit Nederland verdwenen standvlinder die incidenteel voorkomt als dwaalgast. De rouwmantel komt voor in gevarieerde, open bossen met wilgen op vochtige, zonnige plaatsen. Het voorkomen van de rouwmantel in het plangebied is uitgesloten door het ontbreken van geschikt leefgebied.

Flora

Uit de bureaustudie komt het voorkomen van de soorten blauwe zeedistel, brede orchis, rietorchis, tongvaren, grote keverorchis, jeneverbes, groot zeegras en Spaanse ruiter naar voren. De vegetatie op de dijk is intensief begraasd en bestaat voornamelijk uit algemene soorten zoals raaigras, paardenbloem, madelief en witte klaver.

Aan de slootkanten bestaat de vegetatie voornamelijk uit fluitenkruid en riet. Op standplaatsen met deze kenmerken is het voorkomen van beschermde plantensoorten uit te sluiten.

Samenvatting beschermde soorten

De aanwezigheid van beschermde soorten is in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.4 Aanwezigheid van (mogelijk) beschermde soorten in het plangebied

Soort	Beschermingsregime	Aanwezigheid	Toelichting
Vleermuizen (gewone dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, laatvlieger meervleermuis, watervleermuis, rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis)	Tabel 3	Vliegroutes	Langs de dijk
Rivierdonderpad	Tabel 2	Leefgebied	In de buitendijkse steenstort.
Kleine modderkruiper	Tabel 2	Leefgebied	In sloten in het plangebied
Rugstreeppad	Tabel 3	Leefgebied	In het akkerland
Algemene broedvogels	n.v.t.	Broedbiotoop, foerageergebied	Mogelijk aanwezig afhankelijk van periode.

4.5.2 Autonome ontwikkelingen

In het cumulatieonderzoek in de Passende beoordeling zijn ontwikkelingen meegenomen die al zijn vergund maar nog niet gerealiseerd en/of in uitvoering. In beginsel is de datum van de verlening van de desbetreffende Nbw-vergunning bepalend voor de vraag welke andere projecten een onzekere toekomstige gebeurtenis zijn, tenzij een besluit op bezwaar is genomen. In dat laatste geval is de datum van het besluit op bezwaar bepalend.

In de passende beoordeling zijn projecten geïnventariseerd die een negatief effect kunnen hebben op kwalificerende waarden. Dit betreffen:

1. Versterking van de Afsluitdijk
2. Versterking van de Houtribdijk
3. Realisatie vismigratierivier in de Afsluitdijk
4. Aanpassing van het sluizencomplex Kornwerderzand inclusief vaargeulverdieping
5. Aanpassing Peilbesluit IJsselmeer
6. Industriehaven Flevokust
7. Windpark Noordoostpolder
8. Windpark Friesland
9. Zandwinning IJsselmeer

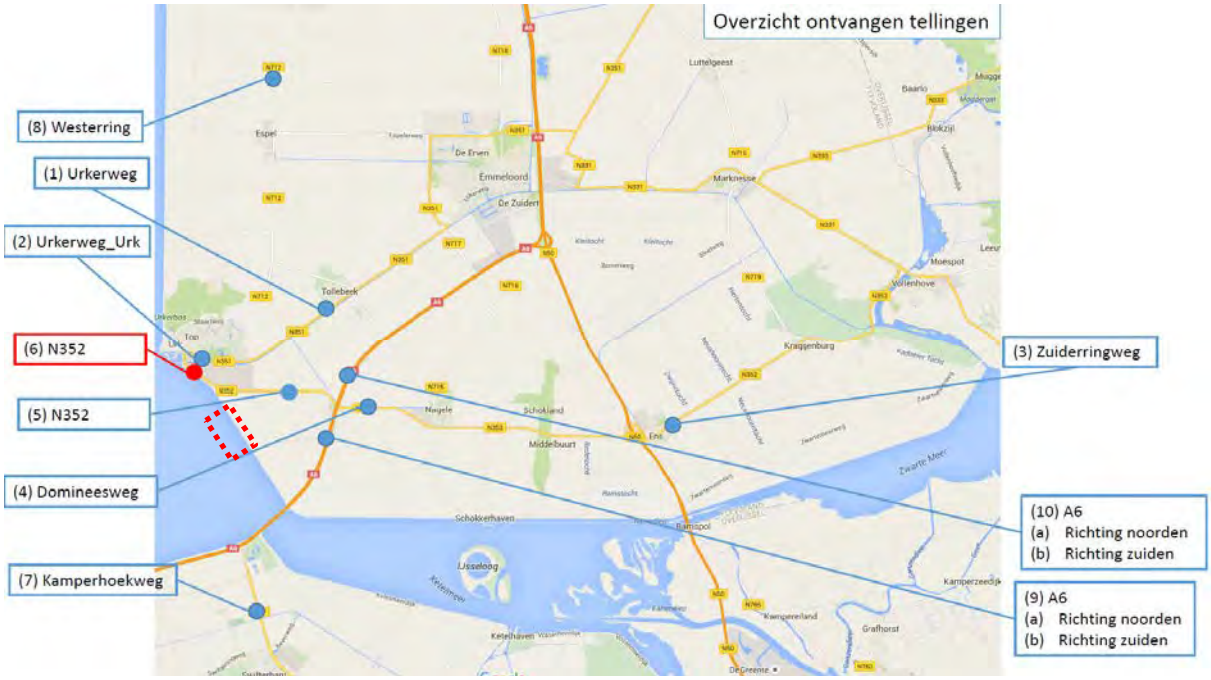
4.6 Verkeer

Voor het aspect verkeer zijn de verkeersintensiteiten bepaald voor de huidige situatie (2016), de referentiesituatie met en zonder Schokkerhoek en de situatie met de aanleg van de Maritieme Servicehaven met en zonder Schokkerhoek. Er is onderzocht of de wegenstructuur de verkeersbewegingen kan verwerken op basis van I/C-verhoudingen (Intensiteit/Capaciteit). Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van aangeleverde telgegevens van de provincie Flevoland en het verkeersmodel gemeente Noordoostpolder. Daarnaast zijn telgegevens verkregen via de Nationale Databank Wegverkeersgegevens (NDW) voor de A6. Onderstaande volgt een samenvatting hiervan met betrekking tot de huidige en autonome situatie. Het verkeerskundig onderzoek, inclusief alle uitgangspunten, is opgenomen in bijlage 10.

4.6.1 Huidige situatie

Verkeerstructuur en –intensiteiten

Het plangebied van de Maritieme Servicehaven wordt ontsloten door de N352. De N352 vormt de verbindingsweg tussen Urk en de A6 (zie onderstaand figuur). De N352 bestaat uit 1x1 rijstroken. In onderstaand figuur is een overzicht gegeven van de wegvakken die berekend zijn. In Figuur 4.31 (uit de Verkeersanalyse) is inzicht gegeven in de huidige werkdag/etmaal verkeersintensiteiten. Er is hierbij een verdeling gemaakt in licht verkeer, middelzwaar verkeer en zwaar verkeer. Ook is inzicht gegeven in de intensiteiten in de ochtend en avondspits (zie tabellen daarna).



Figuur 4.31 Overzicht wegvakken rondom het plangebied.

Tabel 4.5: Intensiteiten werkdag/etmaal huidige situatie

		Werkdag/etmaal			
Telpuntnr.	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	4577	262	215	5055
2	Urkerweg_Urk	6038	346	284	6668
4	Domineesweg	4756	304	285	5345
5	Domineesweg (li van A6)	8456	540	507	9503
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	5750	275	259	6284
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	20254	1350	1906	23510
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	19941	1397	1931	23269
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	17429	1201	1745	20375
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	16539	1150	1615	19304

Tabel 4.6: Intensiteiten ochtendspits huidige situatie

		Ochtendspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	243	20	13	276
2	Urkerweg_Urk	361	30	19	410
4	Domineesweg	354	29	19	402
5	Domineesweg (li van A6)	815	41	35	891
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	554	21	18	593
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	1050	74	108	1232
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	2049	109	89	2247
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	1725	95	82	1902
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	1684	83	74	1841

Tabel 4.7: Intensiteiten avondspits huidige situatie

		Avondspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	361	18	20	399
2	Urkerweg_Urk	535	27	29	591
4	Domineesweg	527	27	16	570
5	Domineesweg (li van A6)	904	47	27	978
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	615	24	14	652
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	2505	89	106	2700
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	1266	89	112	1467
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	1131	82	102	1315
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	1087	71	83	1241

I/C-verhoudingen

Een I/C verhouding onder de 0,85 levert geen knelpunten op. In de huidige situatie is het geen probleem om de verkeersstromen af te wikkelen. Alle I/C-waarden liggen onder de grens van 0,85 (bron: Verkeersanalyse).

Scheepvaart

Het IJsselmeer wordt veel gebruikt voor recreatievaart. Dit is in principe overal mogelijk waar de waterdiepte dit toelaat. De drukbevaren beroepsvaarroutes worden zoveel mogelijk gemeden door de recreatievaart.

De grote watersport concentreert zich op een aantal (niet betonde) vaarroutes tussen havens onderling en tussen havens en sluizen. Kleine watersport (open zeilboten, speedboten, windsurfen) vindt overal in het IJsselmeer plaats, behalve waar het verboden is (dat betreft met name de ondiepe oeverzones langs de Friese kust).

In het IJsselmeer zijn er enkele belangrijke doorgaande recreatie verbindingen. Dit zijn de routes uit de Beleidsvisie Recreatie Toervaart Nederland (BRTN) van de Stichting Recreatietoervaart Nederland (SRN). Ter hoogte van het plangebied betreft dit een verbindingsroute voor zowel zeil- als motorboten (categorie ZAM) en een motorbootroute (categorie BM) (Figuur 4.32).

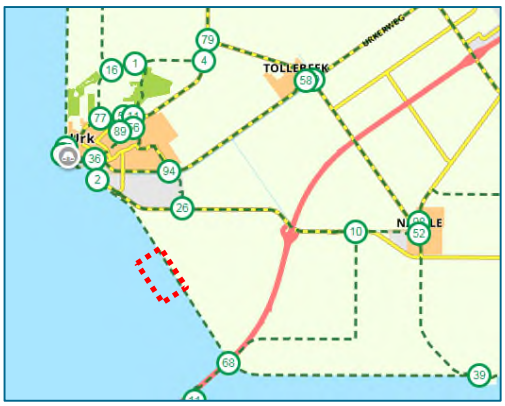
	Zeil- en motorbootroute			Motorbootroute		
	Categorie	mast-hoogte	diep-gang	Categorie	opbouw-hoogte	diep-gang
Verbindings-water	AZM	30,00	2,10	AM	HWJH[1]): per route beoordelen met minimum 3,40m.	1,50
Onsluitings-water	BZM	30,00	1,90	BM	HWJH[1]): per route beoordelen met minimum 2,75m.	1,50
Ontsluitings-water met door-vaartbeperkingen	CZM DZM	komen niet voor, dan normering niet nodig		CM	2,75	1,40
				DM	2,40	1,10

Figuur 4.32 Uitsnede kaart beleidsvisie recreatietoervaart Nederland 2008; Basistoervaartnet.

Urk is daarnaast gelegen aan het Botterrak. Deze vaarweg is onderdeel van de vaarweg IJsselmeer-Meppel (VIJM), geschikt te maken voor klasse Va schepen rond 2023 (projectenboek Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport: MIRT), en takt aan op de hoofdvaarweg Amsterdam-Lelystad-Lemmer-Delfzijl. Via deze hoofdvaartweg is Urk verbonden met de zeehavens.

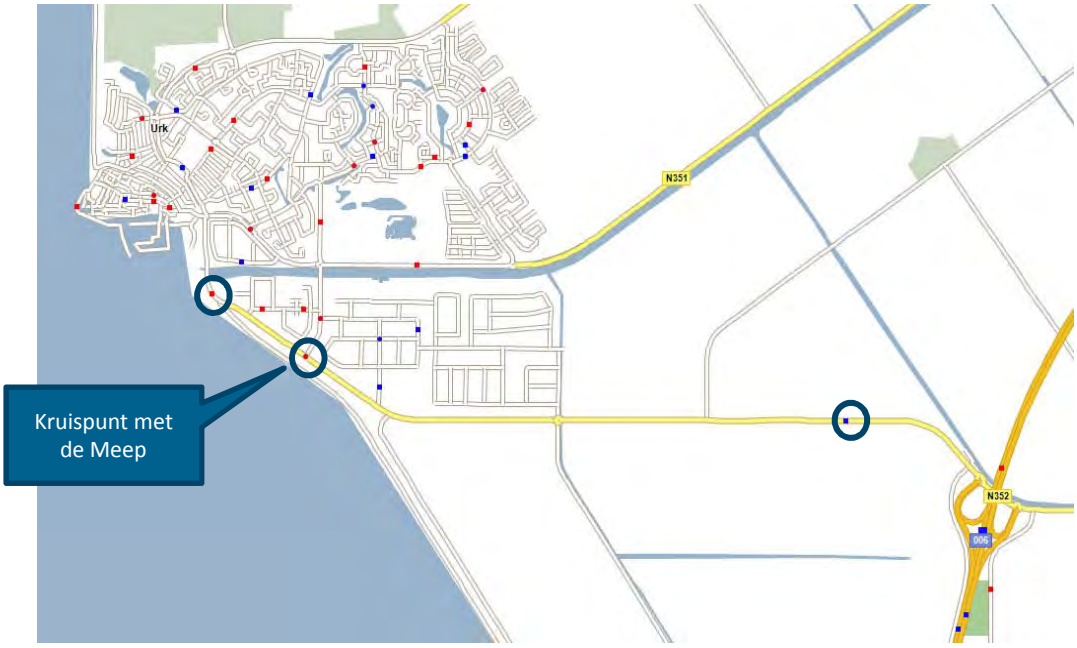
Overige verkeeraspecten

Aan de zijde van het IJsselmeer bevindt zich ter hoogte van de Zuiderzeedijk een fietspad. Het fietspad maakt onderdeel uit van het fietsknopennetwerk (Figuur 4.33) en verbindt Urk met het knooppunt ter hoogte van de A6.



Figuur 4.33 Fietsknooppuntennetwerk [www.route.nl]

Parkeren en openbaar vervoer zijn in de huidige situatie niet relevant. De dichtstbijzijnde bushalte is gelegen aan Marsdiep op het bedrijventerrein Zwolsche Hoek (op enkele honderden meters afstand). Met betrekking tot de verkeersveiligheid is het huidige aantal ongevallen geïnventariseerd. In onderstaande afbeelding zijn de door de politie geregistreerde ongevallen in de omgeving Urk weergegeven van 2011 tot en met 2015.



Figuur 4.34 Ongevallen 2011-2015 op basis van politieregistratie

In totaal zijn er drie ongevallen op de ontsluitende weg N352 van de voorziene Maritieme Servicehaven geregistreerd waarvan één op het kruispunt met de Meep. Gelet op het aantal ongevallen en de drie verschillende locaties is te concluderen dat er geen objectieve knelpunten op het gebied van verkeersveiligheid spelen. Ook als gekeken wordt naar de meldkamer-ongevallen waarvoor geen politieregistratie is gemaakt, van 2010 tot en met 2015, luidt de conclusie dat er geen objectieve knelpunten op het gebied van verkeersveiligheid spelen. Vanuit de meldkamer betreft het negen gemelde ongevallen, waarvan zes in 2010.

4.6.2 Autonome ontwikkelingen

Intensiteiten wegverkeer

In de referentiesituatie zijn geen grootschalige wijzigingen in de verkeersstructuur voorzien. Omdat voor Schokkerhoek nog geen bestemmingsplan is opgesteld is allereerst de autonome situatie zonder Schokkerhoek in beeld gebracht. Vervolgens is inzichtelijk gemaakt wat de effecten zijn indien Schokkerhoek wel wordt ontwikkeld (en afgewikkeld via de bestaande verkeersstructuur).

De referentiesituatie is berekend voor 2028. In onderstaande tabel is inzicht gegeven in de verkeersintensiteiten van de referentiesituatie (werkdag/etmaal). Voor de intensiteiten van de, ochtendspits en avondspits wordt verwezen naar de bijlage (Verkeersanalyse).

Tabel 4.8 Intensiteiten werkdag/etmaal autonome situatie (2028)

		Werkdag/etmaal			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	5262	302	247	5811
2	Urkerweg_Urk	6941	398	326	7665
4	Domineesweg	5467	349	328	6144
5	Domineesweg (li van A6)	9624	614	577	10815
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	6544	313	294	7152
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	23051	1536	2169	26757
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	22695	1590	2198	26482
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	19836	1367	1986	23189
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	18823	1309	1838	21970

Als gevolg van de ontwikkeling van Schokkerhoek worden ca. 1.500 woningen mogelijk gemaakt. Momenteel ligt er een voorbereidingsbesluit op het gebied. Het is de verwachting dat in het derde kwartaal van dit jaar een voorontwerp in procedure zal worden gebracht. Mede als gevolg hiervan is uitgangspunt dat er sprake zal zijn van een forse toename van de autonome verkeersintensiteiten. De grootste toename van verkeer vindt plaats op telpunt 5, de Domineesweg (toename van 7.500 voertuigen voor een werkdagetmaal). Er wordt hierbij uitgegaan van een worstcase situatie.

I/C verhoudingen wegverkeer

De autonome verkeersafwikkeling zonder Schokkerhoek is goed tot acceptabel. Op alle wegvakken is de I/C waarde lager dan 0,85.

De verkeerstoename door de woningbouw ontwikkeling Schokkerhoek zorgt op de Domineesweg richting Urk in de avondspits tot een I/C verhouding van 0,91. Op dit wegvak is zodoende sprake van een matige verkeersafwikkeling met structureel elke dag filevorming. De I/C verhoudingen van de overige wegen liggen onder de grens van 0,85 en hebben een goede tot acceptabele verkeersafwikkeling..

Scheepvaartverkeer

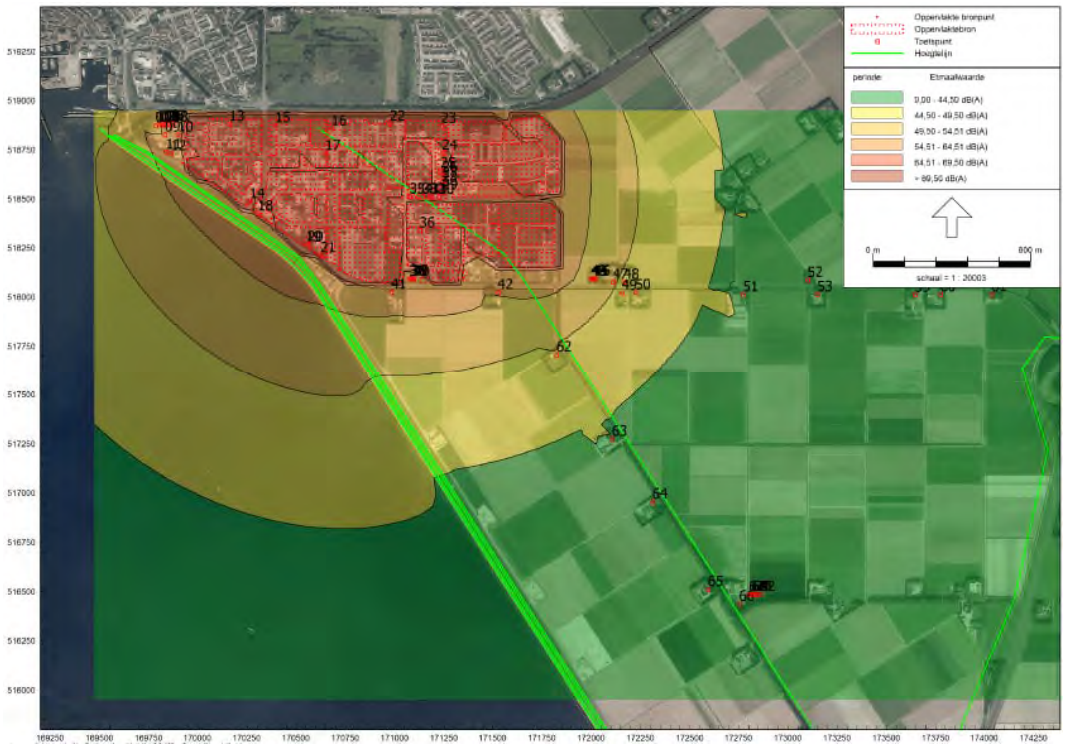
Op basis van de informatie van de Uitvoeringsstrategie Vaarwegen provincie Flevoland (2013) is de verwachting dat het gebruik van de verschillende provinciale vaarwegen door zowel de beroepsvaart als recreatievaart zal stabiliseren of afnemen. Op basis hiervan worden op de vaarwegen van het IJsselmeer geen grote veranderingen verwacht qua intensiteiten.

4.7 Geluid

4.7.1 Huidige en autonome situatie

Ten behoeve van het MER en het Inpassingsplan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de realisatie van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (zie bijlage 3). Onderstaand wordt ingegaan op de verschillende bronnen die voor de ontwikkeling in de huidige en autonome situatie relevant zijn. In de autonome situatie is (worst-case) rekening gehouden met de ontwikkeling van Schokkerhoek.

Industrielawaai
In de huidige en autonome situatie is met betrekking tot industrielawaai het bedrijventerrein Zwolsche Hoek relevant. In de bijlage 3 van het akoestisch onderzoek zijn de berekende geluidbelastingen voor industrie weergegeven als gevolg van het bedrijventerrein Zwolsche Hoek in de huidige en autonome situatie. In dit onderzoek is voor Zwolsche Hoek (ca. 97 hectare) uitgegaan van een milieucategorie 4.2 De geluidcontouren zijn weergegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 4.35 Geluidcontouren Industrielawaai Zwolsche Hoek [Antea Group, 2016, bijlage 3]

In tabel 4.9 is aan de hand van de contouren en het adressenbestand aangeven welke woningenaantallen per geluidklasse aan de orde zijn in de huidige en autonome situatie als gevolg van industrielawaai. De aantallen voor de huidige situatie komen overeen met die voor de autonome situatie, omdat geen ontwikkelingen voorzien zijn binnen de Zwolsche Hoek.

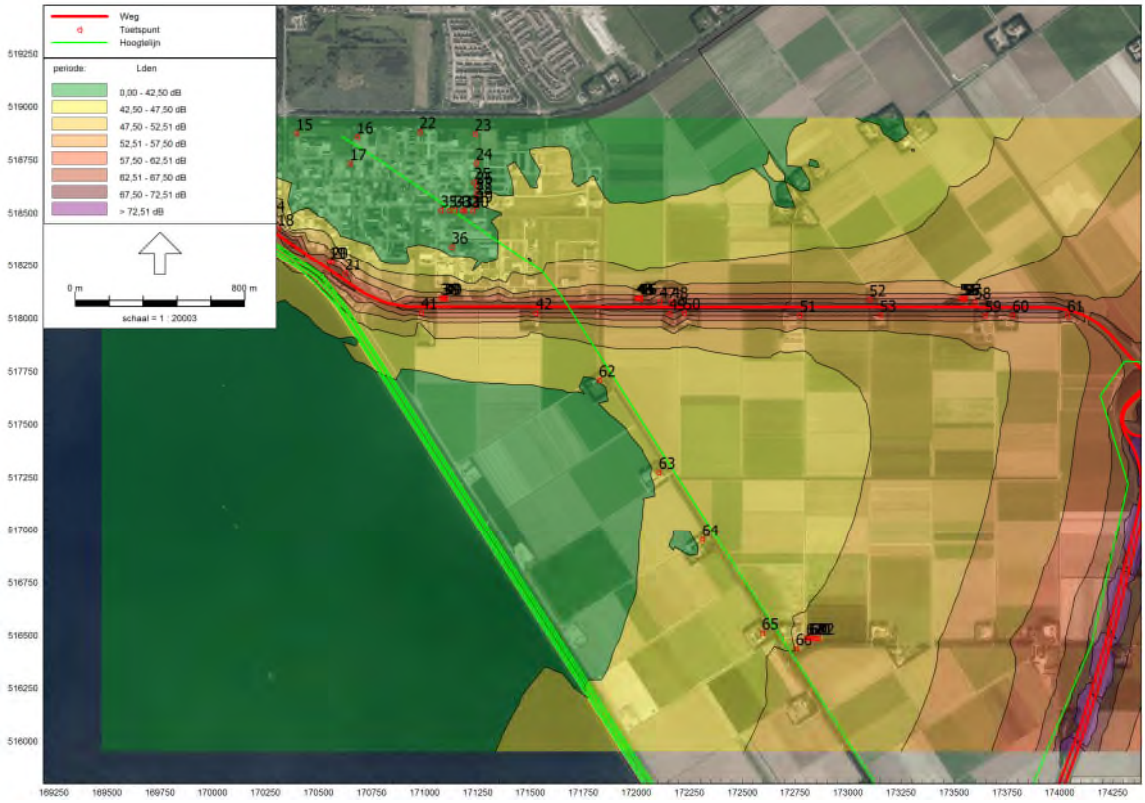
Tabel 4.9 Overzicht aantal woningen per geluidklasse huidige en autonome situatie - Industrie [Antea Group, 2016]

L_{etm} in dB(A)	Aantal adrespunten	
	Huidig 2016	Autonoom 2028
<45	27	27
45-49	4	4
50-54	8	8
55-64	11	11
65-69	14	14
>= 70	8	8
Totaal	**72**	**72**

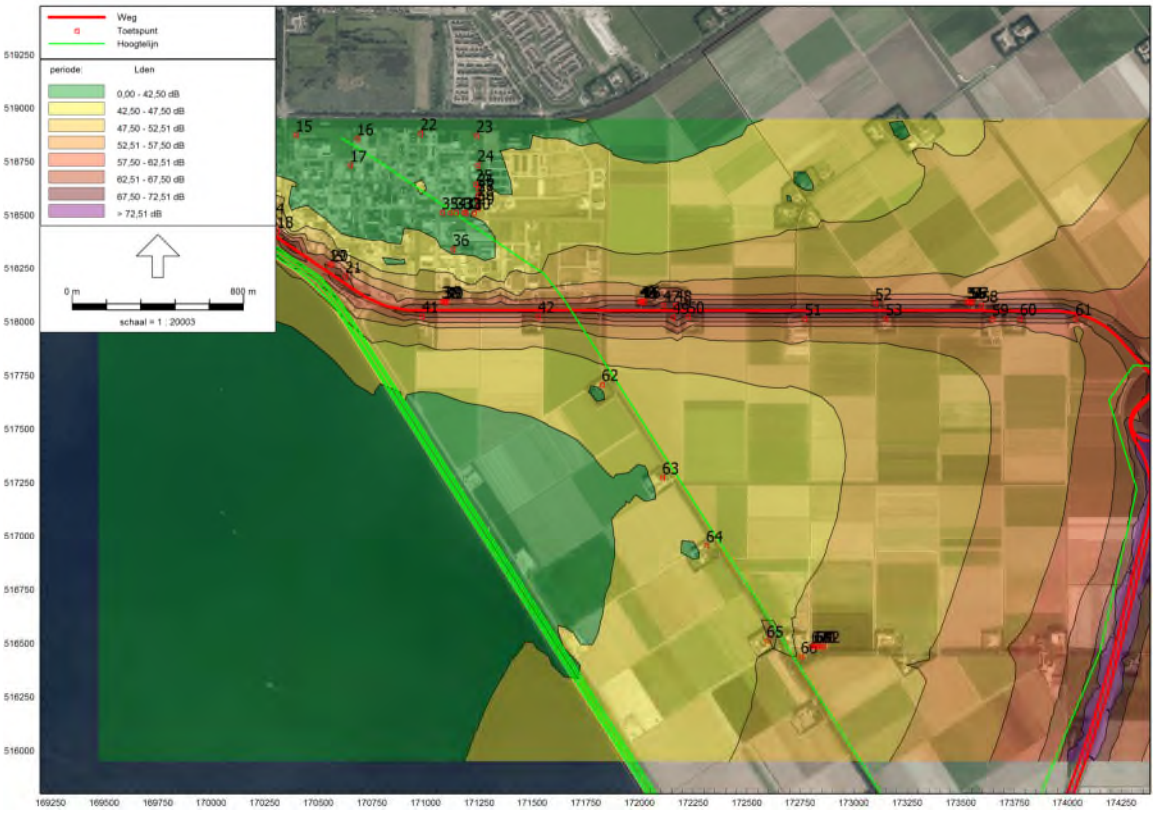
Wegverkeerslawaai

In de huidige en autonome situatie is met betrekking tot wegverkeerslawaai de Domineesweg N352 relevant.

In bijlage 3 van het akoestisch onderzoek zijn de berekende geluidbelastingen voor wegverkeer voor de huidige situatie 2016 en autonome situatie 2028 weergegeven. De contouren van de huidige en autonome situatie zijn weergegeven in respectievelijk figuur 4.36 en figuur 4.37.



Figuur 4.36 Geluidcontouren wegverkeerslawaai in de huidige situatie (2016) [Antea Group, 2016]



Figuur 4.37 Geluidcontouren wegverkeerslawaai in de autonome situatie (2028) [Antea Group, 2016]

In onderstaande tabel en grafiek is aan de hand van de contouren en het adressenbestand aangeven welke woningenaantallen per geluidklasse aan de orde zijn in de huidige en autonome situatie. Er is een duidelijke toename van de huidige 2016 situatie ten opzichte van de autonome situatie 2028. Dit manifesteert zich in de geluidklasses van 58 dB tot en met 67 dB. De toename wordt voornamelijk veroorzaakt door realisatie van Schokkerhoek (zie paragraaf 4.10).

Tabel 4.10 Overzicht aantal woningen per geluidklasse huidige en autonome situatie- wegverkeer [Antea Group, 2016]

L_{den} in dB	Aantal adrespunten	
	Huidig 2016	Autonoom 2028
<43	31	29
43-47	9	11
48-52	0	0
53-57	5	1
58-62	23	12
63-67	4	19
68-72	0	0
>=73	0	0
Totaal	**72**	**72**

Windturbines

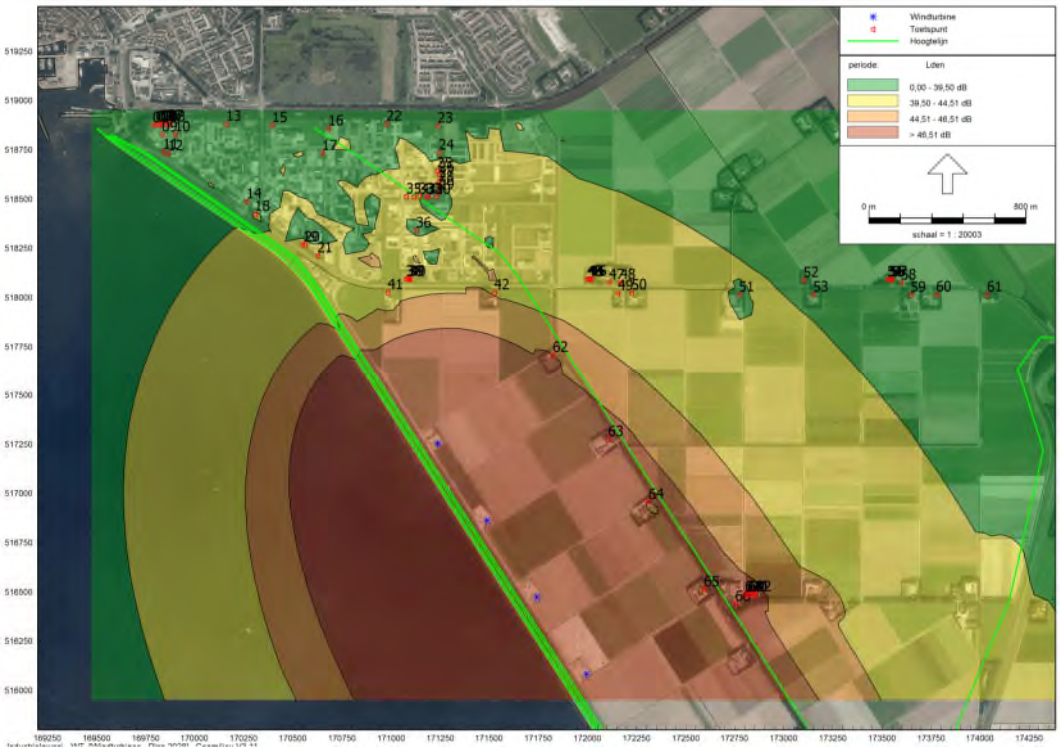
In de huidige en autonome situatie zijn de geluidbelastingen als gevolg van de windturbines van belang.

In bijlage 5 van het akoestisch onderzoek zijn de berekende geluidbelastingen als gevolg van de windturbines voor respectievelijk de huidige situatie 2016 en autonome situatie 2028 weergegeven. De contouren zijn weergegeven in figuur 4.38.

In onderstaande tabel is aan de hand van de contouren en het adressenbestand aangeven welke woningenaantallen per geluidklasse aan de orde zijn. De huidige situatie is gelijk aan de autonome situatie, omdat geen wijzigingen van de huidige situatie voorzien zijn.

Tabel 4.11 Overzicht aantal woningen per geluidklasse – windturbines [Antea Group, 2016]

L_{den} in dB	Aantal adrespunten	
	Huidig 2016	Autonoom 2028
<40	42	42
40-45	25	25
45-47	3	3
>=47	2	2
Totaal	**72**	**72**



Figuur 4.38 Geluidcontouren geluidbelasting als gevolg van windturbines autonome situatie 2028 [Antea Group, 2016]

Gecumuleerde geluidbelasting

De berekende geluidbelastingen voor alle geluidsoorten zijn tot slot bij elkaar opgeteld ($L_{VL,CUM}$) voor zowel de huidige situatie 2016, autonome situatie 2028 als voor het planvoornemen 2028.

In onderstaande tabel is aan de hand van de contouren en het adressenbestand aangeven welke woningenaantallen per geluidklasse aan de orde zijn voor de huidige en autonome situatie. In paragraaf 7.10 wordt nader ingegaan op de gecumuleerde geluidbelasting met het planvoornemen (de realisatie van de Maritieme Servicehaven). In bijlage 3 is tevens een kaart opgenomen van de gecumuleerde geluidbelasting in de huidige en autonome situatie.

Tabel 4.12 Overzicht aantal woningen per geluidklasse – gecumuleerd $L_{VL,CUM}$

$L_{VL,CUM}$ in dB(A)	Aantal adrespunten	
	Huidig 2016	Autonoom 2028
<43	0	0
43-47	0	0
48-52	10	9
53-57	6	7
58-62	27	13
63-67	7	21
68-72	21	21
>=73	1	1
Totaal	**72**	**72**

Zichtbaar is dat er sprake is van een duidelijke toename in de autonome situatie ten opzichte van de huidige situatie. Dit manifesteert zich in de geluidklasses van 58 dB tot en met 67 dB. De toename komt als gevolg van een duidelijke verkeerstoename op de Domineesweg (N352). Deze verkeerstoename is weer een gevolg van de autonome ontwikkelingen in de omgeving.

4.8 Luchtkwaliteit

4.8.1 Huidige en autonome situatie

In het kader van het MER en PIP heeft luchtkwaliteitsonderzoek plaatsgevonden (zie bijlage 4). Hierin zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen (NOx en PM_{10}) in beeld gebracht op de locaties in de directe omgeving van de inrichting waar sprake is van langdurige blootstelling. Het gaat daarbij om alle (bedrijfs)woningen in de directe omgeving. In het luchtkwaliteits-onderzoek is inzicht gegeven in de luchtkwaliteit in de referentiesituatie (huidige situatie + autonome ontwikkelingen). Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar het luchtkwaliteitsonderzoek. Onderstaand worden de belangrijkste conclusie voor de referentiesituatie weergegeven. Hierbij is (worst-case) rekening gehouden met de ontwikkeling van Schokkerhoek.

In onderstaande tabel zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 weergegeven voor de referentiesituatie.

Tabel 4.13 Berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 in µg/m³

	2016	2026[14]
Punt	**referentie**	**referentie**
Domineesweg 9	16,0	11,0
Domineesweg 29	14,5	10,5
Domineesweg 36	14,5	10,6
Domineesweg 38	14,5	10,6
Domineesweg 36b	14,3	10,5
Domineesweg 36a	14,1	10,3
Sluisweg 2	14,4	10,5
Sluisweg 10	14,3	10,4
Zuidoostrak 12a	14,0	10,1
Domineesweg 27	13,7	10,0

In onderstaande tabel zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} weergegeven voor de referentiesituatie.

Tabel 4.14 Berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} in µg/m³

	2016	2026
Punt	**referentie**	**referentie**
Domineesweg 9	19,1	17,4
sluisweg 2	18,3	16,7
sluisweg 10	18,2	16,7
Domineesweg 32d	17,6	16,1
Domineesweg 32c	17,6	16,1
Domineesweg 32b	17,6	16,1
Domineesweg 32a	17,6	16,1
Domineesweg 26	17,8	16,3
Domineesweg 24	17,8	16,3
Domineesweg 27	17,6	16,1

Uit de tabellen blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties van zowel NO_2 als PM_{10} onder de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³ liggen.

[14] Het toekomstjaar voor het MER is 2028. In het luchtonderzoek is echter gerekend voor het jaar 2026, maar met de uitgangspunten voor 2028. Dit is gedaan, omdat ten behoeve van het Provinciaal Inpassingsplan zowel voor het jaar van vaststelling van het bestemmingplan als 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan moet worden gerekend, voor zowel de referentiesituatie als voor de beide planvarianten.

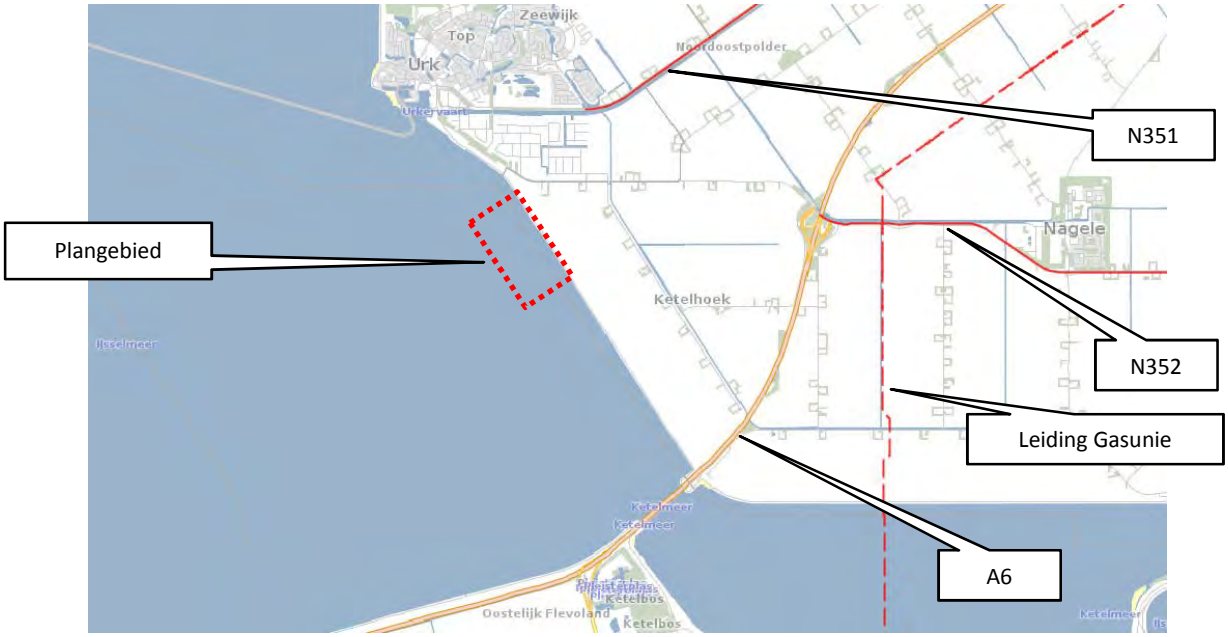
4.9 Externe veiligheid

4.9.1 Huidige situatie

Met betrekking tot externe veiligheid is het vervoer van gevaarlijke stoffen (over weg, water, spoor en buisleidingen) de risicovolle inrichtingen en de aanwezigheid van de windturbines van belang. Onderstaand wordt hier op ingegaan.

Vervoer gevaarlijke stoffen

Figuur 4.39 geeft een overzicht van de transportroutes die in de omgeving van het plangebied gelegen zijn. Dit betreffen de N351, de N352, de A6 en de Gasunieleiding. Deze transportaders inclusief aardgas transportleiding liggen op zodanige afstand, dat de locatie buiten het invloedsgebied ligt van een incident met gevaarlijke stoffen.

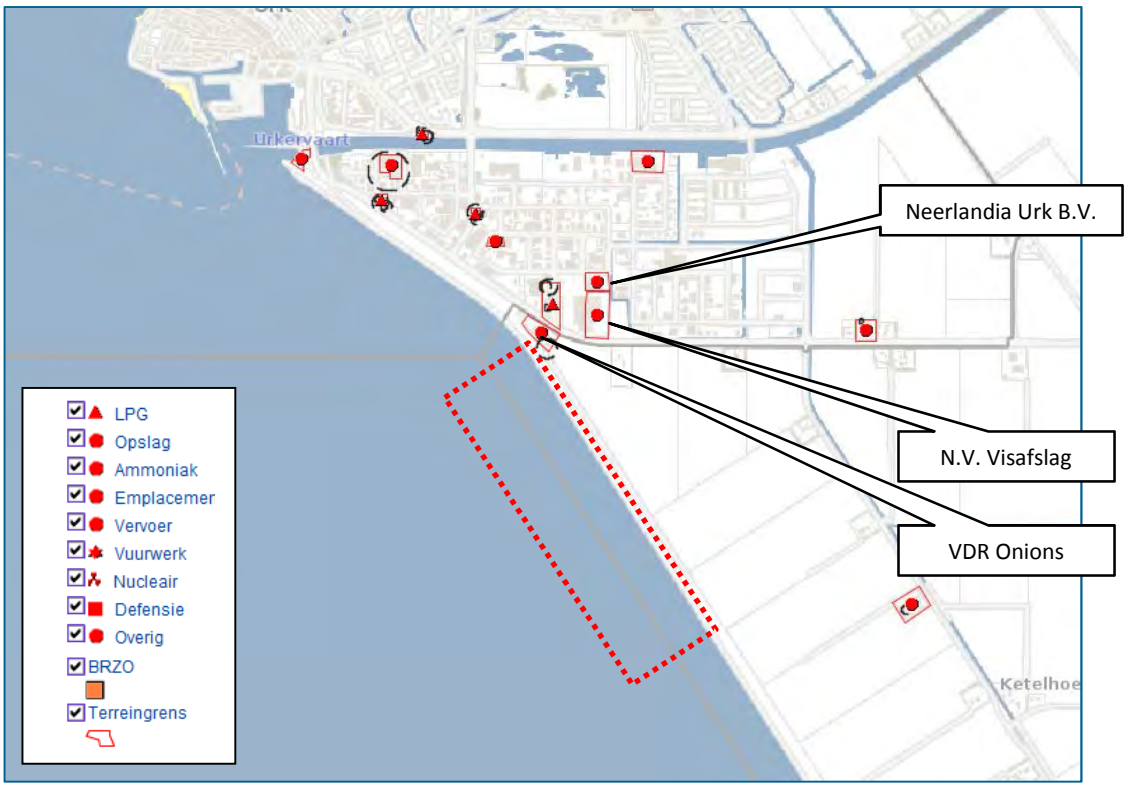


Figuur 4.39 Uitsnede risicokaart vervoer gevaarlijke stoffen

Over het water (Keteldiep) worden ook gevaarlijke stoffen vervoerd. Dit vervoer kent geen 10^{-6} contour en het groepsrisico is verwaarloosbaar.

Risicovolle inrichtingen

Uit de gegevens van provinciale risicokaart blijkt dat in de omgeving van het plangebied verschillende risicovolle inrichtingen aanwezig zijn. Figuur 4.40 geeft een uitsnede van de risicokaart met de locatie van de verschillende inrichtingen en de bijbehorende risicocontouren en effectafstanden. Daarnaast zijn er nog twee windturbines ter hoogte van het plangebied gelegen.



Figuur 4.40 Uitsnede risicokaart risicovolle inrichtingen

Aangrenzend aan het plangebied is een risicovolle inrichting gevestigd. Het betreft VDR Onions, Domineesweg 31. Volgens de risicokaart is hier een bovengrondse propaantank met een inhoud van 18 kuub aanwezig. Deze installatie valt onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Informatie van de gemeente/omgevingsdienst leert echter dat dit bedrijf niet meer aanwezig is en de bovengrondse tank verwijderd is. Inmiddels heeft zich hier een ander bedrijf gevestigd (Flevopallets).

Verder liggen er ten noorden van de Domineesweg nog een tweetal inrichtingen die risicorelevant zijn:

- N.V. Visafslag Urk, Westwal 2, Ammoniak; het plangebied ligt buiten de 10^{-6}-contour.
- Neerlandia Urk B.V., Amsteldiep 2, Ammoniak: het plangebied ligt buiten de 10^{-6}-contour.

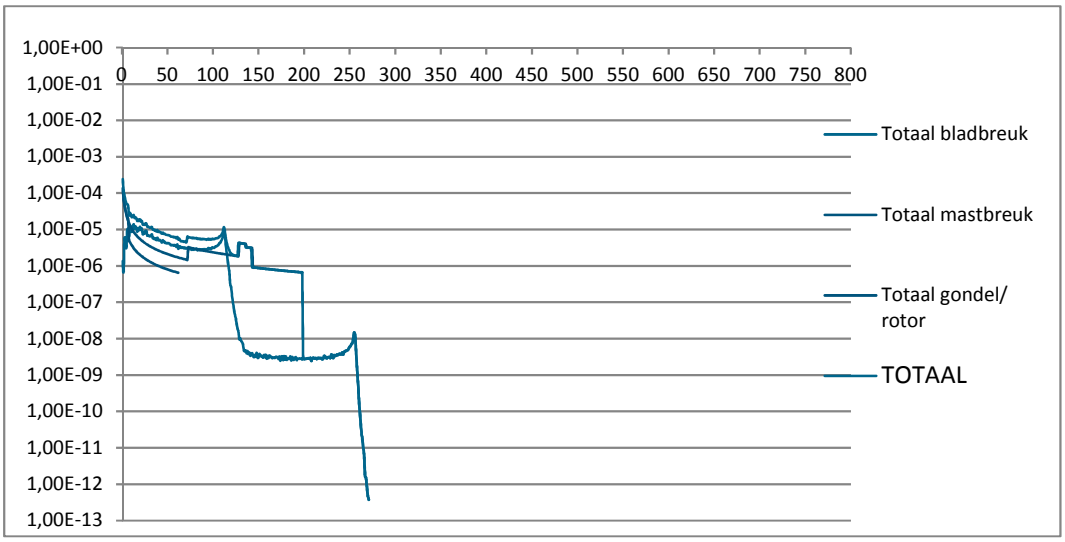
Windturbines

Daarnaast bevinden er zich in de huidige situatie meerdere windturbines langs de dijk. De windturbines zijn in 2015/2016 gerealiseerd door verschillende private partijen (verenigd in de Koepel Windenergie Noordoostpolder) en zijn planologisch mogelijk gemaakt in een Inpassingsplan ‘Windenergie langs de dijken van de Noordoostpolder [Ministerie van EZ, 2010]. Het totale project omvatte vijf verschillende locaties. Als onderdeel van de ontwikkeling werden de vijf bestaande turbines op de Zuidermeerdijk gesaneerd.

In het onderzoek ten behoeve van het Provinciaal Inpassingsplan zijn de externe veiligheids-aspecten beschouwd. Echter er is geen onderzoek gedaan naar risicocontouren, omdat bij voorbaat duidelijk was dat te beschermen objecten op grote afstand lagen.

De windturbines die mogelijk zijn gemaakt, betreffen het type Enercon E 126, met een masthoogte van 135 meter[15]. De rotordiameter bedraagt 127 meter. Ter indicatie van de risico's is voor het MER een berekening van dit type windturbine gebruikt dat voor een locatie elders in Nederland is uitgevoerd (zie onderstaande figuur). Omdat de berekening echter windspecifiek is, mogen de uitkomsten niet zondermeer worden toegepast op andere locaties, als indicatie zijn de berekeningen echter bruikbaar voor het MER.

In de grafiek is een uiteenzetting gedaan van de relatie tussen de afstand vanaf de windturbine (in meters) en het risico als gevolg van bladbreuk, mastbreuk of breuk van de gondel/rotor. Uit deze grafiek volgt een maximale werpafstand (2x nominaal) van 274 meter. De werpafstand bij nominaal vermogen is 147 meter. De 10^{-6}-contour is 143 meter en de 10^{-5}-contour is 34 meter[16].



Figuur 4.41 Afstanden (m) vanaf windturbine in relatie tot risicocontour Enercon E 126 [berekening Antea Group, 2016]

4.9.2 Autonome ontwikkelingen

Ten opzichte van de huidige situatie zijn geen wijzigingen te verwachten ten aanzien van externe veiligheid op basis van autonome ontwikkelingen.

15 De ashoogte bedraagt 139 meter vanwege een vier meter hoog funderingsblok.

16 De grafiek laat een -5-contour zien met 2 snijpunten. Dit aspect is voor deze memo niet nader beschouwd.

4.10 Overige aspecten

Trillingen

In het plangebied is er in de huidige situatie geen sprake van trillingen. De afstand van de doorgaande weg is te groot om trillingen te kunnen veroorzaken als gevolg van vrachtverkeer.

Licht

In de huidige situatie is er vrijwel geen sprake van lichtuitstoot. Zowel het fietspad als de onderhoudsweg binnendijks worden niet verlicht. Wel worden de windturbines s' nachts omwille van de veiligheid middels rode lichten herkenbaar gemaakt voor vliegverkeer.

Kabels en leidingen

De belangrijkste leiding in of in de nabijheid van het plangebied betreft de aardgastransport-leiding (Figuur 4.39). Deze is echter op zeer grote afstand van het plangebied gelegen en is derhalve niet van invloed. Overige kabels en leidingen dienen ter voorbereiding van de realisatiefase nader te worden geïnventariseerd door middel van een Klic-melding. Dit is niet relevant voor de afwegingen in dit MER.

5 Effectbeschrijving en –beoordeling

5.1 Beoordelingscriteria

Het MER beschrijft en beoordeelt de milieueffecten van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland ten opzichte van de referentiesituatie zoals beschreven in hoofdstuk 4. De effectbeoordeling vindt plaats voor de varianten zoals in hoofdstuk 3 toegelicht.

Het planMER onderzoekt wat de impact is van de Maritieme Servicehaven door de effecten op onderstaande thema's in beeld te brengen. Het beoordelingskader focust zich op die aspecten waarvan verwacht wordt dat de voorgenomen ontwikkelingen effect hebben op de omgeving en die van belang kunnen zijn voor de besluitvorming.

Tabel 5.1 Beoordelingskader Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

Thema	Aspect	Criteria
Bodem	Bodemopbouw	Effecten op aardkundige waarden
		Effecten op bodem door ophoging
		Effecten op bodem door zettingen
	Bodemkwaliteit	Effecten op bodemkwaliteit
	Grondverzet en grondstromen	Effecten op grondstromen
Water	Waterveiligheid	Bescherming tegen inundatie
		Binnen- en buitenbeschermingszones
	Waterkwaliteit	Grondwater
		Oppervlaktewater
		Afvalwater en afstromend hemelwater
	Waterkwantiteit	Grondwater
		oppervlaktewater
Landschap, archeologie en cultuurhistorie	Landschap	Effecten op bestaande landschappelijke waarden
		Effecten van nieuwe elementen
	Archeologie	Effecten op archeologische waarden
	Cultuurhistorie	Effecten op historisch-geografische waarden
		Effecten op historisch-bouwkundige waarden
Natuur	Natura 2000	Effecten op instandhoudingsdoelen van het IJsselmeer
		Effecten op de instandhoudingsdoelen van overige Natura 2000 gebieden (verzuring/vermesting)
	Natuurnetwerk Nederland	Ruimtebeslag
		Verstoring
		Verzuring/vermesting
	Flora en fauna	Ruimtebeslag
		Verstoring
Verkeer	Verkeer	Verkeerintensiteiten
		I/C verhoudingen
		Overige verkeer
Woon- en leefmilieu	Geluid	Aantal geluidbelaste woningen boven wettelijke norm
		Industrielawaai
		Weg- en scheepvaartverkeerlawaai
		Cumulatie geluid
	Luchtkwaliteit	NO2 wettelijke norm
		NO2 effect op concentratie
		Fijn stof wettelijke norm
		Fijn stof effect op concentratie

	Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico vervoer gevaarlijke stoffen
		Groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen
		Plaatsgebonden risico bestaande risicovolle inrichtingen
		Groepsrisico bestaande risicovolle inrichtingen
		Plaatsgebonden risico nieuwe risicovolle inrichtingen
		Groepsrisico nieuwe risicovolle inrichtingen
	Nautische veiligheid	Effect op nautische veiligheid
Gezondheid	Gezondheid	Effecten op gezondheid
Duurzaamheid	Duurzaamheid	Effecten duurzaamheid op regionaal niveau
		Effecten op duurzaamheidsaspecten van aanleg, inrichting en gebruik
Overige effecten en effecten tijdens aanleg	Trillingen	Effect van trillingen
	Kabels en leidingen	Effect op bestaande kabels en leidingen
	Geur	Effecten van geur
	Licht	Effect op duisternis
	Verkeer tijdens de aanlegfase	Effect op verkeersstromen
	Geluid tijdens de aanlegfase	Effect op geluidgevoelige bestemmingen

Plangebied versus studiegebied

Doordat de milieueffecten kunnen reiken over de grenzen van het plangebied, is het studiegebied voor de meeste effecten ruimer dan het plangebied. De grootte van het studiegebied is afhankelijk van de te verwachtte effecten.

Wijze van beoordelen

Aan alle effecten wordt voor alle varianten een score toegekend met behulp van plussen en minnen. In het MER wordt hiertoe een zevenpuntschaal gebruikt:

Beoordeling	Omschrijving
++	Zeer positief
+	Positief
0/+	Enigszins positief
0	Neutraal
0/-	Enigszins negatief
-	Negatief
- -	Zeer negatief

De meeste milieueffecten zijn beoordeeld op basis van de informatie in de deelonderzoeken. De deelonderzoeken zijn als bijlage toegevoegd bij dit MER. De conclusies zijn in het MER opgenomen.

Leeswijzer

De beschrijving van de milieueffecten wordt in dit hoofdstuk per milieuaspect toegelicht. Hierbij is de volgende opzet gevolgd:

- In de paragraaf ‘criteria’ wordt beschreven welke criteria zijn gehanteerd bij de effectbeschrijving. Deze komen overeen met hetgeen opgenomen in de notitie reikwijdte en detailniveau.
- Vervolgens worden per milieuaspect de effecten van het voornemen beschreven. Er is hierbij een vergelijking gemaakt ten opzichte van de referentiesituatie, de situatie van het gebied zonder de planontwikkeling.
- Tot slot is op basis van de effectbeschrijving per thema een beoordeling gegeven. De effecten zijn beoordeeld op een kwalitatieve schaal en vergeleken met de referentiesituatie.

5.2 Bodem

5.2.1 Criteria

Bij bodem wordt zowel ingegaan op de effecten op de bodemopbouw, bodemkwaliteit als grondverzet en grondstromen. Om de effecten in beeld te brengen worden de volgende criteria beschouwd:

Tabel 5.2 Beoordelingskader bodem

Thema	Aspect	Criteria
Bodem	Bodemopbouw	Effecten op aardkundige waarden
		Effecten op bodem door afgraving/ophoging
		Effecten op bodem door zettingen
	Bodemkwaliteit	Effecten op bodemkwaliteit
	Grondverzet en grondstromen	Effecten op grondstromen

De aspecten en criteria worden beoordeeld conform de werkwijze zoals beschreven in paragraaf 6.1

5.2.2 Effectbeschrijving

Bodemopbouw

Effecten op aardkundige waarden

De landzijde van het plangebied is aangemerkt als aardkundig waardevol. Deze waarden worden niet aangetast door de voorgenomen ingreep, omdat in het gebied niet wordt gegraven of wordt verstoord. Het is binnen de binnenbeschermingszone van de dijk niet mogelijk om bouwwerken te plaatsen. Wel wordt er een ontsluitingsweg mogelijk gemaakt. Hiervoor wordt grond aangebracht en wordt voor een groot deel de bestaande infrastructuur gebruikt (opwaardering binnendijkse weg). Ook de Zuidermeerdijk wordt niet vergraven. Samengevat is er derhalve geen sprake van aantasting van de bodem. Dit is niet onderscheidend tussen de varianten.

Effecten op bodem door afgraving/ophoging

Het buitendijkse haventerrein wordt gerealiseerd door het plaatsen van damwanden en het vullen van zand. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen. Het haventerrein wordt tot ca. NAP + 1,55 en 2,25 m opgehoogd. Daarnaast wordt voor het creëren van voldoende golfluwte een golfbreker aangelegd voor de haven. De exacte locatie hiervan en de vormgeving van de golfbreker dient nog nader uitgewerkt te worden in het ontwerpproces. Er zijn nog veel verschillende opties mogelijk, zoals een traditionele vormgeving bestaande uit een zandkern en stortsteen tot het gebruik van geotubes[17]. Het uitgangspunt voor het MER is dat de golfbreker en haven voldoen aan de wettelijke vereisten.

[17] Het gebruik van drijvende constructies wordt vooralsnog uitgesloten.

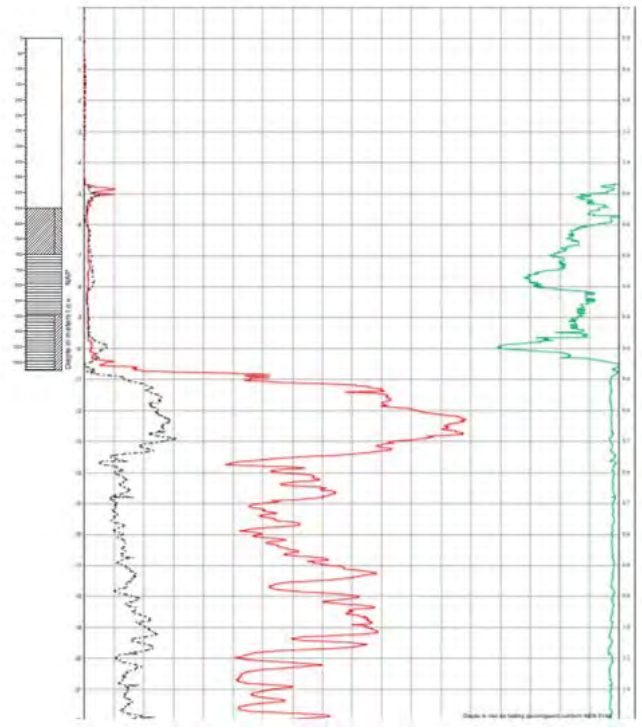
In verband met de realisatie van de haven is daarnaast sprake van baggerwerkzaamheden om het havenbekken en de vaargeulen op voldoende diepte te krijgen en houden. Hierbij de uitvoeringsmethode belangrijk. Het is van belang dat tijdens de uitvoering de ondoorlatende laag niet tijdelijk wordt verwijderd (omputten). In overleg met RWS is bepaald dat de vaarwegen een diepte moeten krijgen van ca. 5,8 m. Voor de haven zelf wordt uitgegaan van een diepte van 7 m. Aangeleverde gegevens geven aan dat de huidige waterdiepte tussen de ca. 4,3 en 5,0 ligt. Dit betekent dat er tussen de 1,5 en 0,8 m moet worden weggebaggerd voor de vaargeul en circa 2,7 à 2 m voor de haven zelf.

Effect op bodem door zettingen

Aan de landwijze van het plangebied is sprake van ophoging ter hoogte van de voorziene ontsluitingsweg. Er dient hier rekening gehouden te worden met een beperkte mate van zetting. Hiervoor wordt door middel van het toepassen van een overhoogte de zettingsduur versneld.

Ter hoogte van de waterzijde van het plangebied heeft geotechnisch bodemonderzoek plaatsgevonden [IJB, geotechniek, 2011]. De locaties van de sonderingen en boringen zijn weergegeven in .

Voor de analyse is gekeken naar de boringen en sonderingen. In Figuur 5.1 is de bodemopbouw weergegeven ter plaatse van sondering 1 en boring a.



Figuur 5.1 Bodemopbouw ter plaatse van sondering 1 en boring a.

Uit het grondonderzoek ter plaatse van het water blijkt dat er een zettingsgevoelige laag aanwezig is van 5 m. Deze laag bestaat voor de eerste 2 meter uit siltig of zandige klei. Daaronder is een 3 m dikke veenlaag aanwezig. Aan de hand van deze gegevens kan gesteld worden dat rekening gehouden moet worden met zettingen en er een overhoogte aangelegd moet worden om de zettingen te compenseren. Er is naar verwachting geen sprake van verticale zettingen.

In het kader van de uitwerking van het ontwerp moeten nadere zettingsberekeningen en bodemonderzoek worden uitgevoerd om te bepalen hoeveel grond aangebracht dient te worden. Het uiteindelijke ontwerp van het voorkeursalternatief moet voldoen aan de eisen die daarvoor gesteld worden. De Maritieme Servicehaven mag de dijkveiligheid niet in het geding brengen. Er worden derhalve geen effecten verwacht.

Bodemkwaliteit

Effecten op bodemkwaliteit

Het huidige maaiveld binnen het plangebied wordt niet vergraven. Voor de aan te brengen grond ten behoeve van de ontsluitingsweg wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen, zodat geen nieuwe verontreinigingen op het terrein worden aangebracht.

De effecten van activiteiten in de openbare ruimte zoals transport en beheer en onderhoud van groen hebben geen (of minimale) effecten op de bodem. Bedrijven hebben de verantwoordelijkheid en de verplichting vanuit vergunningen om maatregelen te nemen om verontreiniging van de bodem te voorkomen. De te nemen maatregelen zijn afhankelijk van de bedrijfssoort en de bedrijfsactiviteiten en worden gecontroleerd door het bevoegd gezag. Maatregelen kunnen bestaan uit opvangbakken voor tanks, vloeistofdichte bestrating en werkprotocollen. Daarnaast dient in geval van een calamiteit een eventueel ontstane verontreinig adequaat verwijderd te worden.

Ook de ophoging van het buitendijks haventerrein leidt tot het opbrengen van schone bouwstoffen in het IJsselmeer. Voor het slib dat wordt uitgebaggerd bestaat de mogelijkheid om het materiaal lokaal toe te passen indien de kwaliteit voldoende is. Als het materiaal de klasse “niet toepasbaar” bevat, zal het materiaal moeten worden gestort, bijvoorbeeld op IJsseloog. Deze baggeractiviteit valt onder het Besluit bodemkwaliteit. Als er ook pleistoceen materiaal (zand) wordt gewonnen, is een Ontgrondingsvergunning vereist. Het onderzoek naar de milieuhygienische bodemkwaliteit dient te worden uitgevoerd nadat de locatie en het ontwerp van de havenbekken alsmede de locatie van de geulen bekend is.

Grondverzet en grondstromen

Effecten op grondstromen

In de fase van de aanleg van het haventerrein zal een grote hoeveelheid materialen worden aangevoerd. Het betreft in eerste instantie de aanvoer van zand voor het aanleg van de kade buitendijks en de golfbreker, maar daarna ook de aanvoer van andere (bouw)materialen. Voor de ophoging van het buitendijks terrein wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen, voornamelijk zand dat naar verwachting in het IJsselmeer gewonnen wordt. Voor de aanleg van het terrein is naar verwachting maximaal ca. 950.000 m^3 zand benodigd (bij de L-variant is dit ca. 920.000 m3, bij de U variant iets minder ca. 870.000 m3). Op de effecten van het transport van de grond wordt ingegaan in paragraaf 6.9.

Het realiseren van een golfbreker kan mogelijk leiden tot wijzigingen in de stroming in het IJsselmeer. Het is als gevolg hiervan mogelijk dat de patronen van sedimentatie en slibtransport wijzigen (morfologische wijzigingen). Deze effecten kunnen voornamelijk optreden in rivieren en zeeën (als gevolg van stromingen en stromend water). In het IJsselmeer is zeer beperkt sprake van dergelijke stromingen. Bovendien ligt het grootste deel van de golfbekers in beide varianten parallel aan de kust, zodat grote wijzigingen in stroming maar beperkt aan de orde is.

5.2.3 Effectbeoordeling

Bodemopbouw

Het effect op aardkundige waarden wordt neutraal beoordeeld (0). Weliswaar komen aardkundige waarden voor ter hoogte van de landzijde van het plangebied, de waarden worden niet aangetast. Dit is niet onderscheidend voor de varianten.

Grondverbetering is op een zeer beperkt aantal plaatsen noodzakelijk (alleen ter hoogte van de voorziene ontsluitingsweg). Daarmee wordt de bodemopbouw niet wezenlijk aangetast. Het effect op de bodemopbouw is neutraal beoordeeld (0).

Het optreden van zettingen op bestaand land vindt alleen in zeer beperkte mate plaats ter hoogte van de aan te leggen infrastructuur. De verticale zetting wordt versneld door het opbrengen van een tijdelijke overhoogte. Het optreden van zetting in het IJsselmeer wordt opgevangen door het aanbrengen van een extra overhoogte. Er is naar verwachting geen sprake van horizontale zettingen. De effecten zijn daarmee als neutraal (0) beoordeeld.

Bodemkwaliteit

Gezien het feit dat de kwaliteit van de op te brengen materialen goed is en er geen graafwerkzaamheden plaatsvinden op land neemt de kwaliteit van de bodem niet af of toe. Daarnaast zal de realisatie van een haven in principe geen nadelige invloed op de bodemkwaliteit mogen hebben (zorgplicht beginsel). Het effect is neutraal beoordeeld (0).

Grondverzet en grondstromen

Voor de realisatie van de Maritieme Servicehaven wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen, waarvan een grote hoeveelheid benodigd is om het plangebied op te hogen bij de L-variant ca. 920.000 m^3 en bij de U variant iets minder (ca. 870.000 m^3). De effecten op grondverzet en grondstromen komen daarmee grotendeels overeen en zijn dan ook beoordeeld als negatief (-). Indien gebruikt gemaakt wordt van materiaal dat met het verdiepen van de vaargeulen en havenbekken vrij komt, kan gesproken worden van werk-met-werk maken. Indien hier sprake van is kan het effect minder negatief worden beoordeeld. Aangezien op dit moment dit nog niet duidelijk is, wordt hier niet van uit gegaan voor deze beoordeling. Effecten op de morfologie worden niet verwacht. Onderstaand is de beoordeling van de effecten weergegeven.

Tabel 5.3 Effectbeoordeling bodem

Thema	Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
			L-variant	U-variant
Bodem	Bodemopbouw	Effecten op aardkundige waarden	0	0
		Effecten op bodem door afgraving/ophoging	0	0
		Effecten op bodem door zettingen	0	0
	Bodemkwaliteit	Effecten op bodemkwaliteit	0	0
	Grondverzet en grondstromen	Effecten op grondstromen	-	-

5.3 Water

5.3.1 Criteria

Voor het aspect water zijn waterveiligheid, grondwater, waterkwantiteit en waterkwaliteit van belang. Voor de ontwikkeling moet worden voldaan aan de normen die gelden voor bijvoorbeeld waterkwantiteit en waterkwaliteit.

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling wordt daarnaast overleg gevoerd met de waterbeheerders. Nadere afspraken worden op basis van onderstaande vastgelegd in de watertoets.

Tabel 5.4 Beoordelingskader water

Thema	Aspect	Criteria
Water	Waterveiligheid	Bescherming tegen inundatie
		Binnen- en buitenbeschermingszones
	Waterkwaliteit	Grondwater
		Oppervlaktewater
		Afvalwater en afstromend hemelwater
	Waterkwantiteit	Grondwater
		Oppervlaktewater

Voor het beoordelen van de waterveiligheid is gewerkt met het risico beoordelingsinstrument 'Risicobeoordeling waterveiligheid Buitendijkse Gebieden Flevoland'. Daarnaast heeft in het kader van het MER en het PIP een geohydrologisch modelonderzoek plaatsgevonden (zie bijlage 9). Voor de overige aspecten is de beoordeling tot stand gekomen op basis van expert judgement. De effectbeoordeling is uitgevoerd conform de beoordelingsschaal die in paragraaf 5.1 is toegelicht.

5.3.2 Effectbeschrijving

Waterveiligheid

Voor het aspect waterveiligheid worden zowel de effecten op de bestaande waterkering meegenomen als de hoogwaterveiligheid op het nieuw aan te leggen haventerrein. Hierbij wordt rekening gehouden met een verwachte peil stijging van maximaal 30 cm voor het IJsselmeer tot 2100.

In 2017 wijzigt de normering voor waterkeringen. In de berekeningen wordt uitgegaan van de vigerende normen en wordt tevens rekening gehouden met de nieuwe normen. Het is de verwachting dat de aanleg van het haventerrein een positief effect zal hebben op de berekeningen van de nieuwe normering.

Bescherming tegen inundatie

Voor het bepalen van het risico van hoog water op het haventerrein wordt gebruik gemaakt van het provinciale risico beoordelingsinstrument 'Risicobeoordeling waterveiligheid Buitendijkse Gebieden Flevoland'. Dit beoordelingsinstrument is op het moment van schrijven van dit MER nog niet formeel vastgesteld. Het is wel de bedoeling dat het instrument in ongewijzigde vorm in 2016 wordt vastgesteld. In dit kader is ook een mogelijke provinciale aanwijzing als "regionale kering" van belang. Het beoordelingsinstrument bestaat uit een web-applicatie waarin nieuwe buitendijkse ontwikkelingen kunnen worden ingetekend.

Vervolgens berekent het beoordelingsinstrument aan de hand van de opgegeven terreinhoogte de inundatiefrequentie. Het instrument kan inundatieberekeningen maken voor de huidige hydraulische randvoorwaarden én voor de hydraulische randvoorwaarden mét een meerpeilstijging van 30 cm voor 2100. Het instrument neemt geen inundatie door golfoverslag mee. Het instrument geeft derhalve alleen de kans op overlopen door een te hoge waterstand. Het gaat er impliciet vanuit dat er maatregelen zijn voorzien die de golfaanval op het voorland breken.

Er zijn twee typen berekeningen gemaakt:
- voor een overstroming met maximaal 1 cm waterdiepte op het aan te leggen voorland;
- voor een overstroming met maximaal 30 cm waterdiepte op het aan te leggen voorland;

Elke berekening geeft de verwachte kans op overstromen van het voorland per jaar. In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de berekeningen met het beoordelingsinstrument weergegeven.

Tabel 5.5 overstromingsfrequenties per jaar als functie van de aanleghoogte van het voorland

	Aanleg hoogte			
	NAP + 1,55 m	***NAP + 1,75 m***	***NAP + 2 m***	***NAP + 2,25 m***
kans/jaar op 1 cm water huidig	1/471	1/1291	1/4641	< 1/10000
kans/jaar op 1 cm water incl. 30 cm meerpeilstijging	1/105	1/286	1/999	1/3593
kans/jaar op 30 cm water huidig	1/2046	1/5695	< 1/10000	< 1/10000
kans/jaar op 30 cm water incl. 30 cm meerpeilstijging	1/448	1/1227	1/4410	< 1/10000

Aangezien in de ontwikkeling rekening wordt gehouden met de aanwezigheid van de opslag van diesel op het haventerrein valt de ontwikkeling onder het besluit risico's zware ongevallen 2015 (BRZO2015). Vanuit dit besluit is een maximale kans op overstromen van 1/3000 per jaar toegestaan [bron risico beoordelingsinstrument 'Risicobeoordeling waterveiligheid Buitendijkse Gebieden Flevoland']. Hieruit volgt dat alleen een ontwikkeling met een ontwerphoogte van NAP + 2,25 m naar de toekomst toe voldoet bij 1 cm water op het haventerrein. Indien een overstroming van 30 cm wordt geaccepteerd kan de ontwerphoogte naar NAP + 2,0 m.

Mogelijkheden voor nieuwbouw in de kernzone
Het buitendijkse terrein wordt direct aan de dijk aangelegd. Het bestaande fietspad blijft daarbij behouden. De ontwerphoogte van het terrein ligt tussen de NAP + 1,55 m en de 2,25 m. In de kernzone van de dijk en de binnenbeschermingszone (de eerste 20 meter vanaf de kernzone) wordt geen bebouwing mogelijk gemaakt. Wel is in de binnenbeschermingszone de ontsluiting van de haven voorzien. De toegangsweg tot het haventerrein wordt echter over de huidige kruin van de waterkering gelegd. In het kader van de nieuwe normering van de waterkering per 2017 wordt geadviseerd om bij de verdere uitwerking van de plannen de nieuwe vereiste dijkhoogte te bepalen en de toegangsweg direct op deze hoogte aan te leggen.

Mogelijkheden voor nieuwbouw in de binnen- en tussenbeschermingszone
In principe is nieuwbouw in de binnen of tussenbeschermingszone niet toegestaan. Voor grotere ruimtelijke ontwikkelingen in de binnen- en tussenbeschermingszone kan het waterschap ontheffing verlenen als bij de planvorming mogelijkheden worden open gehouden om te kunnen anticiperen op toekomstige ontwikkelingen.

Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan een op hoogte aangelegde ontwikkeling. Om een dergelijk plan voor zowel initiatiefnemer als het waterschap op een goede manier uit te werken, wil het waterschap graag in een vroeg stadium bij de planontwikkeling betrokken worden. Het is uiteindelijk voor de initiatiefnemer om aan te tonen dat de stabiliteit van de waterkering door de ontwikkeling niet wordt aangetast.

Mogelijkheden voor nieuwbouw in de buitenbeschermingszone
Voor het deel dat valt in de buitenbeschermingszone gelden geen beperkingen voor bouwactiviteiten. Wel geldt een beperking op diepe ontgravingen. Deze beperking lijkt voor de voorziene ontwikkeling echter niet van toepassing. Indien voor de aanleg van het haventerrein een grondverbetering voorzien is, dient echter wel te worden aangetoond dat de uitvoeringssituatie stabiel en veilig is.

Invloed van de aanleg van het haventerrein op de stabiliteit van de waterkering
Door de aanleg van het haventerrein en de bijbehorende golfbrekers wordt de stabiliteit van de waterkering in principe verhoogd en zal de golfoploop tegen de dijk kleiner worden. Om het effect van de golfoploop mee te kunnen nemen in de dijkhoogte dienen de golfbrekers echter ook in de legger van het waterschap te worden opgenomen.
Daarnaast dient in de ontwerpfase aandacht te worden geschonken aan de invloed van de uitvoeringsfasering op de veiligheid van de waterkering. Afhankelijk van het tijdstip waarop het ontwerp gemaakt wordt, dient hierbij zowel voor de huidige als de toekomstige normering een veiligheidsanalyse te worden gemaakt of alleen voor de toekomstige normering.

Invloed van de aanleg van de vaargeul naar de haven op de stabiliteit van de waterkering
Door de aanleg van de vaargeul naar de haven wordt de ondoorlatende laag deels weggebaggerd. Hierdoor kan het kwelbezwaar en de stijghoogte onder de waterkering toenemen. Uit de uitgevoerde geohydrologische studie (zie bijlage 9) blijkt dat er voldoende dikte van het ondoorlatende lagenpakket overblijft waardoor de stijghoogte onder de waterkering niet of nauwelijks toeneemt.

Hierbij is van belang dat tijdens de uitvoering de ondoorlatende laag niet tijdelijk wordt verwijderd (omputten). Indien in de uitvoering wordt voorzien dat de ondoorlatende laag tijdelijk verwijderd of minder dik wordt dan aangenomen in de geohydrologische studie dient aanvullend onderzoek naar de effecten op kwel- en stijghoogte te worden uitgevoerd.

Waterkwantiteit
Grondwater
In het kader van het MER en Inpassingsplan is het effect van de aanleg van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (het realiseren van de buitendijkse maritieme haven en het uitdiepen van de vaargeul) op de grondwaterstand en stijghoogte onderzocht (Antea Group, 2016; zie bijlage 9). Hiervoor zijn middels een modelstudie zowel de L- als U-variant beschouwd. Ter plaatse van de ontgraving neemt de stijghoogte in het watervoerend pakket toe met maximaal 0,01 m. De stijging van de grondwaterstand in de Noordoostpolder is kleiner. Dergelijke veranderingen in stijghoogte en grondwaterstand zijn niet noemenswaardig. Mocht in de toekomst het IJsselmeerpeil worden verhoogd, zal ook dit niet leiden tot extra noemens-waardige effecten. Voor een uitgebreide onderbouwing wordt verwezen naar bijlage 9.

Als gevolg van de ontsluitingsweg vindt daarnaast een beperkte toename van verharding plaats. In de bestaande situatie is er echter ook al sprake van verharding en verder zullen er geen grote aanpassingen worden verricht. Effecten op het grondwatersysteem als gevolg van de verharding binnendijks zijn dan ook niet te verwachten.

Oppervlaktewater

Het haventerrein komt grotendeels buitendijks te liggen (10 ha). Hiervoor vindt landaanwinning plaats in het IJsselmeer. Dit brengt een verlies aan waterbergend vergend vermogen van het IJsselmeer met zich mee. Op basis van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) bestaat per gemeente de mogelijkheid om buitendijks maximaal 5 hectare nieuw land te winnen. Afgesproken is dat de gemeente Noordoostpolder en Urk beide deze mogelijkheid benutten, zodat in totaal 10 hectare kan worden aangelegd. Er zal een ontheffing worden gevraagd aan de Minister van I&M om de toegestane ontwikkeling van 5 ha buitendijks zonder compensatie van het waterbergend vermogen, in totaal dus inzet van 10 ha door Urk en Noordoostpolder gezamenlijk voor dit plangebied (Barro, afwijkend van artikel 2.12.2.f.2°) waardoor de ontwikkeling in overeenstemming is met het vigerend beleid.

De aanleg van de nieuwe haven resulteert in kleiner bergend oppervlak. Vooralsnog wordt uitgegaan van afvoer van regenwater naar het IJsselmeer. De afname van bergend oppervlak is te verwaarlozen in relatie tot het totale IJsselmeer. Het ligt daarom voor de hand dat compensatie van oppervlaktewater niet aan de orde is.

Waterkwaliteit

De voorgenomen activiteiten met betrekking tot de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland kunnen op verschillende manieren de waterkwaliteit beïnvloeden. In de aanlegfase kan de waterkwaliteit van het IJsselmeer worden beïnvloed door het baggeren en het storten van de baggerspecie. Ook het ontgraven van het buitendijkse haventerrein kan van invloed zijn op de waterkwaliteit.

In de gebruiksfase kan de kwaliteit van het IJsselmeer stelselmatige worden belast door de bedrijven die in het buitendijkse gebied gevestigd zijn. Ook kunnen bedrijven op een minder stelselmatige wijze de waterkwaliteit beïnvloeden als gevolg van bijvoorbeeld een calamiteit. Als laatst kan ook de waterkwaliteit van het grond- en oppervlaktewater in de Noordoospolder worden beïnvloed. In deze paragraaf wordt ingegaan op de mogelijk effecten op de (grond)waterkwaliteit die wordt veroorzaakt in zowel de aanleg- als gebruiksfase van de haven.

Vertroebeling IJsselmeer

Als gevolg van het ontgraven van de vaargeul en haven kan tijdelijk vertroebeling van het water optreden door opwerveling van het slib. Vanwege de omvang van het project wordt aangenomen dat het verdiepen van de vaargeul wordt uitgevoerd middels een cutterzuiger of een vergelijkbaar vaartuig. Het “Handboek Bodemsaneringstechnieken, deel G: baggeren en transporteren” welke is opgesteld door het RIVM geeft hierover het volgende aan:
“Voor de meeste vertroebeling geldt dat deze redelijke snel uitzakt (30 min. tot 1,5 uur) en dat deze, zeker in stilstaand water, beperkt blijft tot een plaatselijke verstoring.”
Gezien de weidsheid van het IJsselmeer kan worden aangenomen dat het water nabij Urk niet tot zeer langzaam stroomt. De opwerveling van slib wordt alleen veroorzaakt in de aanlegfase waardoor dit een tijdelijke situatie betreft. De meeste vertroebeling zal binnen enkele uren neerslaan in de directe omgeving van de vaargeul of haven. Daarbij is de het doorzicht (indicator voor de mate van zwevend stof) voor de KRW systematiek als slecht beoordeeld (zie paragraaf 4.4.1). Het slechte doorzicht, het snelle neerslaan van het zwevend stof in combinatie met de strikte richtlijnen die gehanteerd worden bij werkzaamheden met als doel om opwerveling van het slib tegen te gaan zullen als gevolg van de werkzaamheden geen nadelige effecten hebben op de waterkwaliteit.

Het weggenomen slib zal worden verpompt of verscheept naar een nieuwe bestemming. Aangenomen is dat deze baggerspecie schoon is. Op basis van nader onderzoek in het kader van de detaillering van de plannen (waaronder exacte situering haven en vaargeulen) zal dit worden geverifieerd. Uitgangspunt is dat het materiaal in overleg met en na toestemming van het bevoegd gezag, gestort mag worden op een nader te bepalen locatie.

Het storten (na verscheping) van het slib zorgt wederom voor opwerveling van het slib. maar dit zal na ca. 30 min. tot 1,5 uur grotendeels zijn uitgezakt. Vanwege de beperkte stroming in het IJsselmeer beperkt de pluim zich tot de directe omgeving van de stortlocatie.

Het verpompen van het slib naar de stort locatie zorgt voor meer opwerveling doordat over een langere tijd materiaal wordt gestort. Dit kan worden ondervangen door voorafgaand aan de werkzaamheden een kade op te werpen of damwanden te slaan waarbinnen de baggerspecie kan bezinken. Het overtollige water wordt na enige tijd afgepompt.
De concentratie aan zwevend stof is afhankelijk van de bezinkingstijd, de werksnelheid en de werkmethode. Bij het storten van zowel de baggerspecie als het lozen van overtollig water worden de werkzaamheden zodanig uitgevoerd dat wordt voldaan aan het “besluit lozen buiten inrichtingen”.

Voor de aanleg van het haventerrein wordt vooralsnog uitgegaan dat een damwand wordt geslagen waarbinnen schone grond wordt gestort. Er is geen sprake van het ophogen van het terrein met secundaire bouwstoffen. Eventuele effecten hiervan op de waterkwaliteit zijn daarmee uitgesloten. Met het bevoegd gezag dienen afspraken te worden gemaakt over de lozing van het overtollige water en de maximale concentraties van zwevend stof. Hierbij wordt onder andere rekening gehouden met de effecten op de ecologische waarden. De effecten op de ecologische waarden zijn verwoord in paragraaf 7.7.

Fosfaat concentratie IJsselmeer
Als gevolg van de baggerwerkzaamheden kan een deel van het aan het slib gebonden fosfaat vrijkomen in het water. De concentratie aan chlorofyl-a kan daardoor eveneens toenemen. Chlorofyl-a is een maat voor het gehalte algen in het water.

Op basis van het rapport “RWS-verkenning waterbodems - Hoofdrapport” versie februari 2014, is vastgesteld dat de potentiële nalevering vanuit aan ijzer gebonden P gering is, gezien de Fe/P ratio van de waterbodem. De hoeveelheid fosfaat die vanuit het slib afgegeven wordt aan de waterlaag blijft daardoor beperkt. Daarnaast komt het slib bij de werkzaamheden niet of slechts voor korte tijd in contact komt met zuurstof. Hierdoor blijft het slib geconserveerd onder anaerobe omstandigheden en is ook de degradatie van het organisch stof beperkt.

Tevens wordt het baggeren van de vaargeul en havenbekken over langere tijd uitgesmeerd waardoor er geen piekbelasting wordt veroorzaakt. Vanwege de doorspoeling als gevolg van instromend oppervlaktewater (voornamelijk de IJssel) en de uitstroom van water naar de Waddenzee verdwijnt een groot deel van de fosfaatvracht ook weer uit het watersysteem.

Hierbij dient te worden aanbevolen om de werkzaamheden voor het baggeren en storten van het slib zodanig in te richten dat er zo min mogelijk slib wordt omgewoeld. Omgewoeld slib veroorzaakt vertroebeling wat inhoud dat het contactoppervlak met het water wordt vergroot. Daarmee wordt, mits er voldoende concentratieverschil is tussen water en sediment, de uitwisseling van fosfaat aan het water worden vergroot.

Het beperken van vertroebeling beperkt de uitwisseling van fosfaat naar het water. Dit is in lijn met de eisen die ook aan reguliere baggerwerkzaamheden worden gesteld zoals eerder in deze paragraaf is gesteld.

Op basis van bovenstaande wordt aangenomen dat de Servicehaven geen significante invloed heeft op de concentratie aan fosfaat. De populatie aan blauwalg of concentratie aan chlorofyl-a zal daardoor niet significant toenemen.

Riolering en lozing op IJsselmeer
Conform de gebruikelijke werkwijze zal naar verwachting een gescheiden rioolstelsel worden aangelegd. Huishoudelijk en bedrijfsmatig afvalwater moet worden behandeld conform de voorwaarden uit de Wm-vergunning/activiteitenbesluit van de betreffende bedrijven. Daartoe zal onder andere een afvoer naar het gemeentelijk rioleringsstelsel moeten worden aangelegd of het afvalwater dient lokaal te worden gezuiverd. Een gemeentelijk rioleringsstelsel is momenteel niet aanwezig in of bij de Zuidermeerdijk.
Inrichting en afvoer van hemelwater geschiedt zodanig dat wordt voldaan aan de voorwaarden uit de Waterwet. Het hemelwater kan, voor zover schoon, geloosd worden op het IJsselmeer. Voor vuil hemelwater zal een extra zuiverende stap afdoende zijn om te mogen lozen op het IJsselmeer. Uitlogende materialen worden niet toegestaan. Afstemming met het waterschap (kering), gemeente (riolering) en aanliggende eigenaren dient plaats te vinden over de wijze waarop het rioolstelsel wordt ingericht.

Calamiteuze lozing op IJsselmeer
Een ongewenste lozing kan plaatsvinden als gevolg van een calamiteit. In eerste instantie dient er alles aan gedaan om een calamiteit te voorkomen. Echter, de kans op een calamiteit kan nooit volledig worden uitgesloten. Maatregelen om een calamiteit te voorkomen c.q. de gevolgen te beperken, dienen door de perceeleigenaar zelf genomen te worden. Hiertoe worden eisen opgenomen in de omgevingsvergunning milieu. Daarmee wordt het risico van vervuiling door calamiteiten op de bedrijfspercelen klein. Bij het ontwerp van het openbare deel (niet in eigendom/gebruik van bedrijven) van het industrieterrein worden maatregelen genomen om de gevolgen van eventuele calamiteuze lozingen op het IJsselmeer te voorkomen. Het globale karakter van het inpassingsplan maakt een nadere invulling daarvan niet mogelijk.
In de ontwerpfase van het industrieterrein zal hier aandacht aan besteed worden. Het bevoegd gezag wordt hierbij betrokken in de vergunningverlening.

Waterkwaliteit Noordoostpolder
De kwaliteit van zowel het grond- als oppervlaktewater in de Noordoostpolder blijft gelijk. De ontgraving van de vaargeul veroorzaakt geen significant effect op de huidige kwelflux. De effecten op de hydrologische effecten zijn verwoord in bijlage 9.

5.3.3 Effectbeoordeling

Waterveiligheid
Als gevolg van de aanleg van de Servicehaven blijft de bestaande primaire waterkering in stand. Mogelijk biedt het haventerrein en de golfbreker zelfs meer veiligheid voor de dijk. Het ontwerp voor het haventerrein en de golfbreker wordt later nader uitgewerkt. Dan pas kan met zekerheid gezegd worden of er sprake is van een positief effect op de bescherming tegen inundatie. Dit is derhalve nu neutraal (0) beoordeeld. Ook de binnen- en buiten-beschermingszone worden niet aangetast door de ontwikkeling.

Er worden maatwerkafspraken gemaakt met betrekking tot de dijk. Deze worden in het ontwerp toegepast. Het effect wordt daarmee eveneens als neutraal (0) beoordeeld.

Waterkwantiteit

Geconcludeerd wordt dat de ontgronding van zowel de L- als de U-variant geen effect heeft op de waterhuishouding in en nabij de Noordoostpolder. Zo worden er geen noemenswaardige effecten waargenomen in toe- of afname van grondwaterstanden en stijghoogtes. Ook wordt er geen extra kwelflux verwacht in de richting van de Noordoostpolder. Hierbij is het wel van belang dat als gevolg van het uitdiepen van het havenbekken en het realiseren van de vaargeulen de ondoorlatende laag niet tijdelijk wordt verwijderd (omputten). Uitgangspunt is baggeren dan wel onderzuigen. Indien in de uitvoering wordt voorzien dat de ondoorlatende laag tijdelijk verwijderd of minder dik wordt dan aangenomen in de geohydrologische studie dient aanvullend onderzoek naar de effecten op kwel- en stijghoogte te worden uitgevoerd. Het effect op waterkwantiteit wordt derhalve beoordeeld met neutraal (0) voor beide scenario's.

Waterkwaliteit

Het effect op het oppervlakte als grondwaterkwaliteit op langere termijn is voor beide varianten neutraal beoordeeld (0). Er wordt gebruik gemaakt van een gescheiden rioolstelsel, waardoor schoon en vuil water van elkaar gescheiden wordt. Het schone water (of geschoond water) wordt direct op het oppervlaktewater geloosd. De criteria voor het lozen van hemelwater zijn gelijk aan die voor het lozen op de rest van het IJsselmeer. Ook wordt er aandacht besteed aan het voorkomen en beperken van calamiteuze lozingen richting grond als oppervlaktewater.

Als gevolg van het ontgraven van de vaargeul en haven kan in het IJsselmeer tijdelijk vertroebeling van het water optreden door opwerveling van het slib. Dit kan negatief uitpakken voor de aanwezige ecologische waarden, dit is enigszins negatief beoordeeld. Voor beide varianten wordt een overeenkomend effect verwacht (0/-). Daarnaast wordt aangenomen dat de Servicehaven geen significante invloed heeft op de concentratie aan fosfaat. De populatie aan blauwalg of concentratie aan chlorofyl-a zal daardoor niet significant toenemen. Ook is er geen effect voorzien op de kwaliteit van zowel het grond- als oppervlaktewater in de Noordoostpolder.

Tabel 5.6 Beoordeling water

Thema	Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
			L-variant	U-variant
Water	Waterveiligheid	Bescherming tegen inundatie	0	0
		Binnen- en buitenbeschermingszones	0	0
	Waterkwantiteit	Grondwater	0	0
		Oppervlaktewater	0	0
	Waterkwaliteit	Grondwater	0	0
		Oppervlaktewater	0/-	0/-
		Afvalwater en afstromend hemelwater	0	0

5.4 Landschap, archeologie en cultuurhistorie

5.4.1 Criteria

De beoordeling van de aspecten landschap, archeologie en cultuurhistorie is onderverdeeld in een aantal criteria. Aardkundige waarden zijn reeds beoordeeld bij het aspect bodem (zie paragraaf 0).

Archeologie doet onderzoek naar materiele overblijfselen uit het verleden en hun context. Onderzocht wordt in hoeverre archeologische waarden worden aangetast door de aanleg van de Servicehaven. Ook worden de effecten op cultuurhistorie beschouwd. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt in effecten op historisch-geografische waarden alsmede historisch bouwkundige waarden. Historische geografie is het beschrijven, verklaren en dateren van oude elementen en structuren die in het landschap door mensenhanden zijn gemaakt. Historische (steden)bouwkunde richt zich vooral op de verschillende aspecten van de bebouwde omgeving.

Het thema landschap hangt sterk samen met de historische-geografische waarden, omdat de huidige landschappelijke waarden veelal op de cultuurhistorische waarden zijn gebaseerd. Vanuit de landschappelijke waarde is echter ook de invloed van nieuwe vormgeving en kansen vanuit het ontwerp beschouwd.

De volgende criteria zijn beoordeeld:

Tabel 5.7 Beoordelingskader landschap, archeologie en cultuurhistorie

Aspect		Criteria
Landschap, archeologie en cultuurhistorie	Landschap	Effecten op bestaande landschappelijke waarden
		Effecten van nieuwe elementen
	Archeologie	Effecten op archeologische waarden
	Cultuurhistorie	Effecten op historisch-geografische waarden
		Effecten op historisch-bouwkundige waarden

Voor de beoordeling van archeologie is een bureauonderzoek uitgevoerd. Deze is opgenomen in bijlage 8. Voor de overige aspecten is de beoordeling tot stand gekomen op basis van expert judgement. De effectbeoordeling is uitgevoerd conform de beoordelingsschaal die in paragraaf 5.1 is toegelicht.

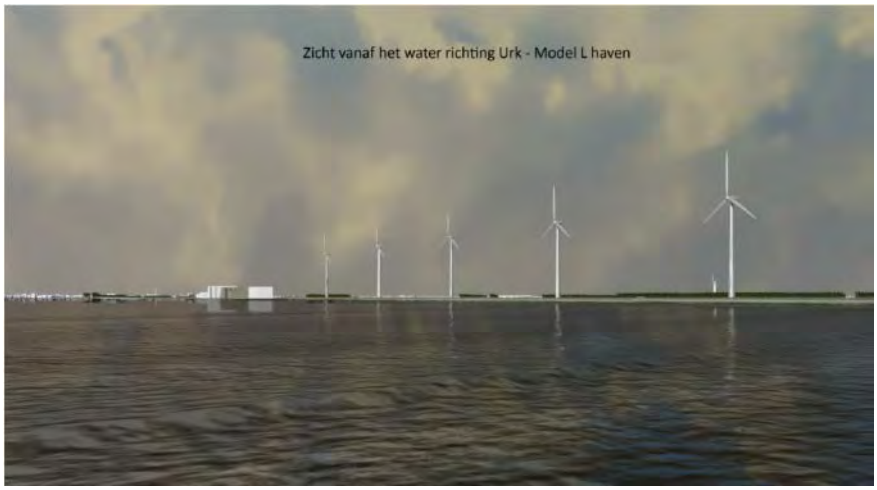
5.4.2 Effectbeschrijving

Landschap

Effecten op bestaande landschappelijke waarden

De aanleg van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland resulteert in een verstoring van de strakke grens tussen land en water (zie visualisaties uit de landschapsanalyse volgende bladzijden). Het contrast tussen het bestaande land en water wordt door de aanleg van de haven minder sterk omdat het terrein buitendijks wordt aangelegd. Op deze wijze wordt land in het IJsselmeer ingebracht. Het oppervlak haventerrein dat in het IJsselmeer wordt aangelegd is bij beide varianten ongeveer gelijk (10 hectare). De vormgeving van de L-variant (meer langgerekt, parallel aan de bestaande dijk) sluit echter beter aan bij de bestaande structuren van het landschap dan de U-variant.

Figuur 5.2 Visualisaties vanaf de strekdam bij Urk (uit Landschapsanalyse)



Figuur 5.3 Visualisaties vanaf het water (uit Landschapsanalyse)

Als gevolg van de aanleg van de Maritieme Servicehaven neemt de openheid en het natuurlijk karakter van het IJsselmeer af. Met name de toename van de hoogte heeft een invloed op het landschap. Vanaf grote afstand zullen de kranen en bebouwing zichtbaar zijn. Vanaf het IJsselmeer heeft de voorgenomen ontwikkeling met name effect op de belevingswaarde door (vaar)recreanten en beroepsscheepvaart. Het natuurlijke karakter zal afnemen als gevolg van het stedelijk karakter van het gebied. Het gebied wordt echter in de huidige situatie al gekarakteriseerd door windturbines. Deze windturbines zijn vanaf grote afstand vanaf zowel het IJsselmeer als de Noordoostpolder zichtbaar en hebben al een effect op de openheid en het natuurlijke karakter van het gebied. De varianten zijn niet onderscheidend in effect op de gebiedskarakteristiek openheid en natuurlijkheid.

Geen van de varianten heeft daarnaast effect op de strakke in cultuur gebrachte landbouwpolder. Het haventerrein wordt buitendijks aangelegd en is daarmee in overeenstemming met zowel de structuurvisie van de gemeente Urk als die van de gemeente Noordoostpolder. Bovendien zal het terrein aansluiten op de bestaande bebouwing conform het vereiste van Besluit algemene regels ruimtelijke ordening.

Effecten van nieuwe elementen

Bij het ontstaan van de Noordoostpolder zijn de ontwikkelingen in de agrarische sector leidend geweest voor het ontwerp van de polders. De havens zijn in deze plannen min of meer vergeten. Het initiatief voor de Maritieme Servicehaven maakt het mogelijk om de historische maritieme werkzaamheden in het gebied van de voormalige Zuiderzee te bevestigen. Voor het initiatief van de Maritieme Servicehaven is de functie ‘werken in de Maritieme Service sector’ het uitgangspunt. Het initiatief biedt ruimte aan de kwantitatieve en kwalitatieve behoeften van ondernemers en medewerkers in deze sector. Het initiatief is een aanvulling op het bestaande en toekomstige aanbod in de regio. Het initiatief vormt samen met de ontwikkelingen van de nieuwe haven bij Lelystad kansen en mogelijkheden voor het maken van een nieuw maritiem werklandschap.

Op basis van de landschapsanalyse worden de volgende aspecten die van belang zijn voor een goede inpassing geborgd in de planregels van het inpassingsplan:

- de maximale hoogte van de gebouwen bedraagt 24 meter. Er wordt een binnenplanse afwijking opgenomen die een bouwhoogte van 30 meter mogelijk maakt, mits dit landschappelijk inpasbaar is.
- er wordt opgenomen dat de gebouwen minimaal 10 meter van de zijdelingse perceelsgrens moeten worden gebouwd. Hiermee zijn doorzichten geborgd. In dat kader is tevens buitenopslag binnen 10 meter van de zijdelingse perceelsgrens niet toegestaan.

De Maritieme Servicehaven is vanaf het IJsselmeer goed zichtbaar als gevolg van de hoogte van de bebouwing en aanwezige kranen. Ook vanaf het bestaande binnendijkse bedrijventerrein alsmede de agrarische bebouwing zal de haven zichtbaar zijn boven de dijk. Het grootste deel van de haven is echter uit het zicht ontnomen door de aanwezigheid van de Zuidermeerdijk.

In het Provinciaal Inpassingsplan zijn de eerste stedenbouwkundige uitgangspunten geformuleerd. Deze hebben voornamelijk betrekking op de bouwhoogten. Of de zichtbaarheid of onzichtbaarheid van de servicehaven als positief of negatief beoordeeld moet worden is afhankelijk van de subjectieve beleving van de persoon die de ontwikkeling ziet. Bovendien kan de visie waarmee het gebied ontwikkeld wordt een bijdrage leveren aan de kwaliteit van het gebied.

Archeologie

Effect op archeologische waarden

De archeologische verwachting binnen het plangebied is vrij specifiek: er kunnen met name scheepswrakken en, op een dieper niveau, steentijdvindplaatsen worden aangetroffen (zie paragraaf 4.6). Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat de kans op steentijdvindplaatsen op het droge deel van het plangebied echter klein is.

Door het verdiepen van de vaargeul en de realisatie van het havenbekken ontstaat mogelijk aantasting van archeologische waarden. Effecten op archeologische waarden zijn derhalve negatief beoordeeld. Voor wat betreft het effect op (eventueel) aanwezige vindplaatsen kan gesteld worden dat de 'U-variant' iets gunstiger uitpakt dan 'L-variant', omdat het ruimtebeslag van de haven, het havenbekken en de golfbreker en daaraan gerelateerde mogelijke verstoring bij de eerste variant beperkt geringer is.

Geadviseerd wordt – ongeacht de keuze voor een uitvoeringsvariant – voor het natte deel archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek Opwater door middel van *side scan sonar* en *mulitibeam echoloding,* met name bedoeld voor het opsporen van scheepswrakken. Zoals genoemd in paragraaf 4.4.1.2 heeft de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) naar aanleiding van het bureauonderzoek geadviseerd om voor die delen die verstoord gaan worden nader onderzoek uit te voeren. Dit zal worden meegenomen in de vervolgprocedure. Zo zal er door het bevoegd gezag in overleg met de RCE een gewogen keuze moeten worden gemaakt over het eventueel opsporen van steentijdvindplaatsen buitendijks. In het PIP wordt een dubbelbestemming "Waarde-Archeologie" toegekend aan het gebied. De voor 'Waarde - Archeologie' aangewezen gronden zijn daarmee, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en de bescherming van mogelijk te verwachten hoge archeologische waarden van de waterbodems.

Cultuurhistorie

Effect op historisch geografische waarden

De Maritieme Servicehaven Urk wordt buitendijks geprojecteerd, tegen de Zuidermeerdijk aan. De dijk maakt onderdeel uit van de ruimtelijke hoofdstructuur van de polder. Als gevolg van de ontwikkeling blijft de dijk behouden; hij wordt niet verlegd of verhoogd. Wel verliest de dijk aan de waterzijde de harde begrenzing die de dijk zo herkenbaar maakt. De te realiseren golfbrekers kunnen dit effect enigszins verzachten. Het verlies van de harde begrenzing is niet onderscheidend tussen de varianten. Vanaf de landzijde blijft de dijk wel herkenbaar in het landschap liggen. Ook blijft als gevolg van de ontwikkeling de cultuurhistorisch waardevolle verkaveling behouden. De bestaande weg wordt opgewaardeerd, waardoor er geen nieuwe doorsnijding plaatsvindt van het cultuurhistorische waardevolle agrarisch gebied. Tot slot kan gesteld worden dat in algemene zin de betekenis van de Noordoostpolder en Urk als gevolg van de Maritieme Servicehaven niet worden aangetast. Het gebied blijft als zodanig beleefbaar.

Effect op historisch bouwkundige waarden

De aanleg van een nieuwe buitendijkse haven ten zuiden van Urk leidt niet tot een fysieke aantasting van de historisch bouwkundige waarden in de nabijheid van het plangebied. De afstand tot de beschermde Rijksmonumenten is tevens te groot om effect te hebben op de cultuurhistorische ensemblewaarden.

5.4.3 Effectbeoordeling

Voor de bestaande landschappelijke waarden geldt dat het contrast tussen land en water en de kenmerkende landschappelijke waarden (bijv. openheid) minder herkenbaar en zichtbaar worden. Dit leidt tot een zeer negatief oordeel (- -) voor de U-variant en een negatief oordeel (-) voor de L-variant ten aanzien van effecten op de bestaande landschappelijke waarden.

Voor de nieuwe elementen is in de landschapsanalyse op basis van voorlopige aannamen een visueel beeld gecreëerd van de mogelijke toekomstige situatie. Omdat op voorhand niet duidelijk is hoe het gebied er echt zal uitzien, is dit aspect voor beide varianten vooralsnog als enigszins negatief beoordeeld (0/-)

Als gevolg van de mogelijke aantasting van archeologische waarden bij beide varianten is er sprake van een negatief effect. Aangezien de kans op aantasting bij de L-variant beperkt groter is, is, deze negatiever beoordeeld (- in plaats van 0/-).

Als gevolg van het realiseren van een haventerrein tegen de buitenzijde van de Zuiderzeedijk neemt de herkenbaarheid van de dijk enigszins af. Tegenover de aantasting aan de waterzijde staat het feit dat er geen aantasting plaatsvindt aan de landwijze. Ook overige waarden worden niet aangetast. Het effect is licht negatief beoordeeld en is niet onderscheidend (0/-).

Er is geen sprake van aantasting of verstoring van historisch bouwkundige waarden. Het effect is neutraal beoordeeld (0).

Tabel 5.8 Beoordeling landschap, archeologie en cultuurhistorie

Thema	Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
			L-variant	U-variant
Landschap, archeologie en cultuurhistorie	Landschap	Effecten op bestaande landschappelijke waarden	-	- -
		Effecten van nieuwe elementen	0/-	0/-
	Archeologie	Effecten op archeologische waarden	-	0/-
	Cultuurhistorie	Effecten op historisch-geografische waarden	0/-	0/-
		Effecten op historisch-bouwkundige waarden	0	0

5.5 Natuur

5.5.1 Criteria

Voor natuur is er onderscheid gemaakt tussen gebiedsbescherming (Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland) en soortenbescherming (flora en fauna).

De effecten op Natura 2000 zijn onderzocht in een passende beoordeling (zie bijlage 6). De effecten zijn uitgesplitst naar verschillende bronnen van verstoring voor de voorkomende instandhoudingsdoelen. Er is daarbij onderscheid gemaakt naar effecten van het gebruik van de Maritieme Servicehaven en de aanleg van de haven. De effecten op het Natuurnetwerk Nederland en flora en fauna zijn beschreven in een Natuurtoets (zie bijlage 7). Er is hierbij gekeken naar ruimtebeslag, verstoring en verzuring/vermesting.

De volgende criteria zijn beschouwd:

Tabel 5.9 Beoordelingskader natuur

Thema	Aspect	Criteria
Natuur	Natura 2000	Effecten op de instandhoudingsdoelen van het IJsselmeer
		Effecten op de instandhoudingsdoelen van overige Natura 2000gebieden (verzuring/vermesting)
	Natuurnetwerk Nederland-gebieden	Ruimtebeslag
		Verstoring
		Verzuring/vermesting
	Flora en fauna	Ruimtebeslag
		Verstoring

De effectbeoordeling is uitgevoerd conform de beoordelingsschaal die in paragraaf 5.1 is toegelicht.

5.5.2 Effectbeschrijving

Natura 2000

In een milieuonderzoek voorafgaand aan dit MER (Tauw, 2015) is geconcludeerd dat de gevolgen voor de beschermde gebieden kunnen worden veroorzaakt door areaalverlies, verstoring door geluid en stikstofdepositie. Genoemd wordt dat er alleen mogelijk negatieve effecten zijn op de kuifeend omdat voor de andere soorten het plangebied geen of zeer geringe betekenis heeft.

Het milieuonderzoek is te beschouwen als de voortoets en opgenomen in de voor het project opgestelde passende beoordeling als bijlage (zie bijlage 6). In deze passende beoordeling is nader ingegaan op de kuifeend en andere kwalificerende soorten en is op basis van meer recente informatie (met name telgegevens) van deze en andere soorten nagegaan of sprake kan zijn van significant negatieve effecten.

Effecten van ruimtebeslag

De effecten van ruimtebeslag op de instandhoudingsdoelen zijn zeer beperkt. Het aantal watervogelsoorten dat voorkomt binnen het plangebied voor de servicehaven is beperkt. Dat is af te leiden uit de telgegevens van de oeverzones van het IJsselmeer. Per soort is dit nader toegelicht in de passende beoordeling.

De aanleg van de strekdammen betekent een toename van harde substraat ter hoogte van het plangebied. Deze strekdammen zullen altijd een functie hebben als paai- en opgroeigebied voor jonge vis (bijvoorbeeld spiering) vormen en dus een positief effect op het voedselaanbod voor viseters. De stortstenen over is ook een geschikt leefgebied voor de rivierdonderpad (waarvoor het leefgebied dus ook toeneemt). Daarnaast ontstaat een nieuw areaal potentieel geschikt gebied voor (driekhoeks)mosselen (zeker op onder water gelegen stortstenen). Dit nieuwe areaal is, in tegenstelling tot de huidige waterbodem, goed bereikbaar voor duikeenden en zal dus weer afgegraasd worden. Bij de U-variant zal aandacht nodig zijn voor voldoende doorstroming, een van de abiotische factoren waarvan driehoeksmosselen profiteren.

Gezien de overheersende windrichting zal de zone ten noorden van de noordelijke strekdam een nieuw luwtegebied vormen ten opzichte van de huidige situatie. De dam vormt een afscherming tussen dit gebied en het havengebied.

De vaargeulen zijn niet betrokken bij het aspect ruimtebeslag. Deze blijven oppervlaktewater, dat weliswaar dieper is, maar ook gezien de huidige diepte is het niet of nauwelijks exploiteerbaar voor mosseleters. Ter hoogte van de vaargeulen is verstoring maatgevend effect voor het eventuele effect op de instandhoudingsdoelen.

Verstoring

Als niet alleen de Kuifeend maar alle watervogels in beschouwing worden genomen die in het invloedsgebied vaker voorkomen, kan het voornemen leiden tot een toename van scheepvaart en die toename kan ook tot verstoring leiden van de aanwezige watervogels. Mogelijke effecten zijn verstoring van foerageer- en rustgebied met als gevolg dat het gebied wordt gemeden door viseters en benthos-eters die er nu voorkomen; het open water in het IJsselmeergebied wordt vooral gebruikt door foeragerende viseters en enkele soorten duikeenden.

Voor vogels kan in bepaalde gevallen ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid en afgezet tegen het achtergrondgeluid ter plaatse en een voorspelbare beweging. De scheepvaart benadert zo veel mogelijk via de vaste vaarroutes en vaargeulen het plangebied en ter hoogte van het plangebied worden nieuwe vaargeulen gerealiseerd.
In gebieden waar een bepaalde verstoringsbron geen werkelijke dreiging vormt en daarnaast ook voorspelbaar is, is het mogelijk dat vogels steeds minder reageren op de verstoringsbron (gewenning). Zo kan het voorkomen dat in de nabijheid van frequent gebruikte scheepvaartroutes (<50 m van passerende schepen of havens) meerkoet en fuut rustend, poetsend of zelfs broedend worden aangetroffen. Voorspelbaarheid speelt een belangrijke rol in het effect van verstoring. Hoe meer voorspelbaar het gedrag van de verstoringsbron, hoe kleiner het verstorende effect op de vogel. Voorspelbaarheid heeft veel te maken met gewenning: vogels ‘wennen’ er bijvoorbeeld aan dat schepen een bepaalde route varen en er niet van afwijken. Door de vaste vaarroutes zal ook voor de vaarroutes richting de servicehaven en het gebruik van de Servicehaven sprake zijn van gewenning en veel kleinere verstoringsafstanden).

In het ontwerp Natura 2000-beheerplan is bovendien aangegeven dat de huidige beroeps-scheepvaart is getoetst aan de instandhoudingsdoelen en dat is gebleken dat er geen effecten zijn te verwachten van de huidige beroepsscheepvaar en de autonome ontwikkelingen daarin.

In algemene zin zullen de effecten op de watervogels van de nieuwe vaarroutes beperkt zijn door de korte afstand tot bestaande vaarroutes. Bovendien foerageren duikeenden voornamelijk ’s nachts. Dan is het rustiger, minder wind en minder scheepvaart, minder last van meeuwen. Dan zal de toename van scheepvaart niet overlappen met de periode dat de duikeenden foerageren. Overdag kunnen deze dan rusten in de luwere zones op grote afstand en buiten het invloeds-gebied.

Vertroebeling

Vertroebeling heeft effect op de hoeveelheid licht dat in het water doordringt. Dit kan effect hebben op waterplantvelden die voor kieming en groei afhankelijk zijn van voldoende licht in de waterkolom en in de bodem. In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich geen waterplantenvelden, omdat het plangebied zich in een relatief diep gedeelte van het IJsselmeer bevindt. Waterplanten vestigen zich op plaatsen waar zonlicht in ieder geval in het voorjaar tot op de bodem kan doordringen.

Minder lichtindringing in het water kan ook een effect hebben op de algengroei (primaire productie) en op zichtjagers (roofvissen en visetende vogels) omdat het moeilijker is om een prooi te zien en te vangen. Algen staan aan de basis van de voedselketen en vormen een voedselbron voor veel organismen. De lokale vertroebeling zal geen effect hebben op de hoeveelheid algen in het IJsselmeer. Alleen bij grootschaliger vertroebeling kan de toename aan slibconcentraties in de waterkolom leiden tot een afname van de filtratie-efficiëntie van dierlijk plankton en bodemdieren. Door de beperkte hoeveelheid slib en het lokale effect van de vertroebeling is er geen sprake van bedekking van mosselbanken op grotere afstand van het plangebied met slib en zand. Daardoor heeft vertroebeling geen significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen voor de benthoseters.

Een toename van de vertroebeling kan een effect hebben op het voedselaanbod voor visetende watervogels. Mogelijke effect is een afname van de oppervlakte foerageergebied omdat vissen niet meer gevangen kunnen worden. Uit een eerste screening blijkt het plangebied foerageergebied te zijn voor een aantal viseters; aalscholver, dwergmeeuw, fuut, grote zaagbek, nonnetje en visdief. Vertroebeling treedt lokaal en tijdelijk op en overlapt met het verstoorde gebied door de aanwezigheid van materieel. Vooral door het tijdelijke (2 jaar) en lokale aspect zijn er uitwijkmogelijkheden en zal de vertroebeling geen significant negatieve effecten veroorzaken op de instandhoudingsdoelen voor de viseters. Bovendien zijn niet alle visetende watervogels even gevoelig voor vertroebeling.

Stikstofdepositie

Voor de voorgenomen activiteit is onderzoek gedaan naar de stikstofdepositie als gevolg van vaarbewegingen, bedrijvigheid en de eventuele verandering van de verkeersintensiteiten op de wegen in de omgeving van de servicehaven en naar de effecten daarvan via stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelen van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving.

In de passende beoordeling is op basis van het stikstofonderzoek én op basis van de gereserveerde ontwikkelingsruimte aan stikstofdepositie in het PAS kan – in samenhang met de passende beoordeling die voor de PAS is gemaakt en waarin onder andere het gebruik van de ontwikkelingsruimte is getoetst - geconcludeerd dat significant negatieve effecten op Natura 2000 gebieden zijn uitgesloten.

Er is een melding in het kader van het PAS ingediend want de stikstofdepositie is hoger dan 0.05 mol/ha/jr en lager dan 1 mol/ha/jr, de aanleg van infrastructuur die uitsluitend of in hoofdzaak bestemd is voor gemotoriseerd vaarwegverkeer behoort tot een van de activiteitencategorieën waarvoor een meldingsplicht geldt. Er is nog ruimte voor meldingen is (de grenswaarde is niet verlaagd voor de betreffende Natura 2000-gebieden en dat gebeurt wel als de ruimte voor meldingen dreigt uitgeput te geraken).

Toets instandhoudingsdoelen

In de passende beoordeling is toegelicht dat een groot aantal watervogels waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen niet in het plangebied (locatie haven + vaargeulen en omgeving) voorkomt. Het leefgebied van deze soorten overlapt niet met het gebied waar effecten optreden als gevolg van de aanleg, aanwezigheid en het gebruik van de Maritieme Servicehaven Urk. Voor deze soorten is een negatief effect op de instandhoudingsdoelstelling uitgesloten. Daarnaast komt een aantal soorten in kleine aantallen voor zodat het plangebied niet van belang is voor deze soorten zodat een significant negatief effect uitgesloten kan worden. De effecten op de overige soorten zijn in de passende beoordeling per soort beschouwd (mosseleters –waaronder Kuifeend-, waterplanteneters, zwemeenden en viseters.

Conclusie is dat er geen sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het IJsselmeer. Het behalen van de instandhoudingsdoelen komt niet in gevaar, en voor zover deze door factoren los van de geplande haven worden belemmerd, zal het voornemen deze factoren niet negatief beïnvloeden. Daarmee kan een significant negatief effect met zekerheid worden uitgesloten.

Cumulatie

In het IJsselmeer speelt een groot aantal plannen:

1. Versterking van de Afsluitdijk
2. Versterking van de Houtribdijk
3. Realisatie vismigratierivier in de Afsluitdijk
4. Aanpassing van het sluizencomplex Kornwerderzand inclusief vaargeulverdieping
5. Aanpassing Peilbesluit IJsselmeer
6. Industriehaven Flevokust
7. Windpark Noordoostpolder
8. Windpark Friesland
9. Industriezandwinning IJsselmeer

In de passende beoordeling zijn alle projecten afzonderlijk getoetst naar het mogelijk cumulatief effect in combinatie met de voorgenomen Maritieme Servicehaven. Dit leidt tot de conclusie dat er geen significant cumulatief negatief effect is op de instandhoudingsdoelstelling voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer.

Tabel 5.10: Totale cumulatietoets.

Effect Maritieme servicehaven	Effect Afsluitdijk	Effect Houtrib-dijk	Effect vismigratie	Flevokust	Effect wind Fryslân	Industriezand-winning	Conclusie Signifi-cantie
Negatief	Negatief, tijdelijk, geen overlap in invloeds-gebied	Negatief, tijdelijk, Positief, eind-situatie, Geen overlap in invloeds-gebied	Negatief, tijdelijk, geen overlap in invloeds-gebied	Negatief, geen overlap in invloeds-gebied	Neutraal, ook positieve effecten	Negatief, geen overlap in invloedsgebied, ook positieve effecten voor viseters en benthoseters door aanwezigheid diepe put, luwte bij dammen en wetland bij eiland	Neen

Conclusie passende beoordeling

Op basis van de nadere analyse van mogelijke storingsfactoren en de mogelijke effecten op de instandhoudingsdoelen luidt de conclusie van de passende beoordeling als volgt:

Gezien het huidige gedrag van de rustende, ruiende, foeragerende watervogels in het zuidelijk deel van het IJsselmeer leidt de aanleg en het gebruik van geplande Servicehaven naar verwachting niet tot een wezenlijk ander gedrag van de aanwezige watervogels zodat de populatieomvang niet in het geding is.

Uit de stikstofberekeningen en de PB bij het PAS kan worden geconcludeerd dat de instandhoudingsdoelen voor de stikstofgevoelige habitattypen en soorten in de Natura 2000-gebieden in de omgeving niet worden belemmerd.
De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied worden niet aangetast en komen niet in gevaar omdat:

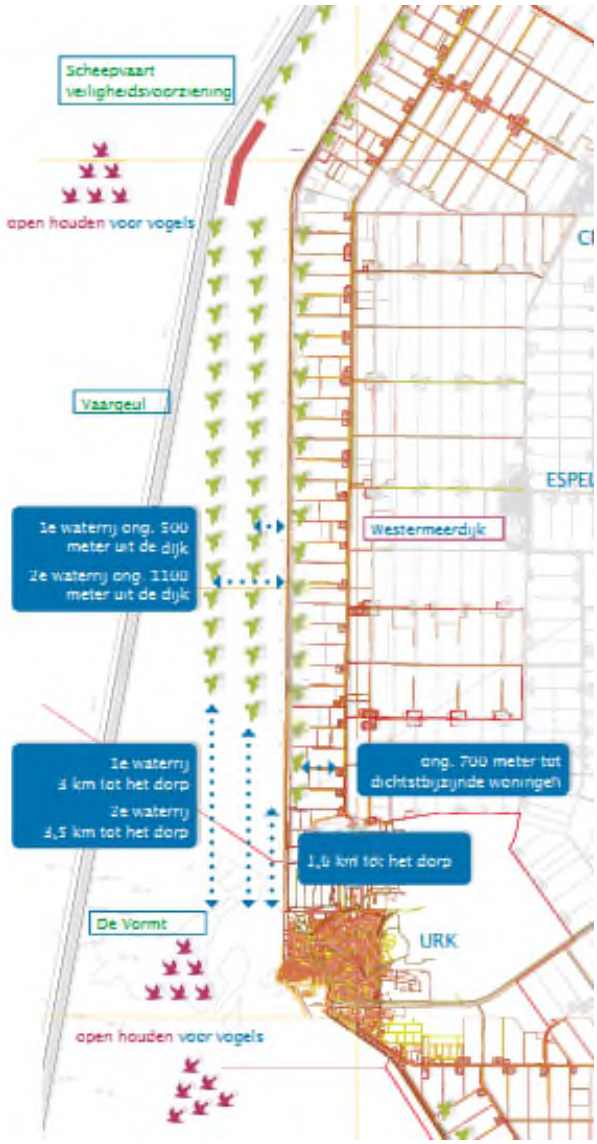
- de enige mogelijke storingsfactoren zijn ruimtebeslag, verstoring (geluid, optische verstoring en trillingen), vertroebeling (tijdelijk en lokaal) en stikstofdepositie;
- het plangebied is ongeschikt als leefgebied voor een groot aantal soorten;
- van de soorten die voorkomen; komen er enkele in zeer lage aantallen voor en andere soorten komen in aantallen voor die hoger zijn dan de instandhoudingsdoelstelling waarbij het plan de instandhoudingsdoelstelling niet in gevaar brengt;
- de behouddoelstelling voor omvang en kwaliteit voor kuifeend, brilduider, tafeleend, meerkoet, wilde eend, aalscholver en visdief wordt niet belemmerd door de geringe omvang van het plangebied en van het verstoord gebied, het behoud van de rust in de belangrijkste (rui)gebieden en het positieve effect van de strekdammen op de foerageer- en rustfunctie;
- de uitbreidingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit voor de fuut, nonnetje, grote zaagbek en dwergmeeuw wordt niet belemmerd door de geringe omvang van het plangebied, het behoud van de rust in de belangrijkste (rui)gebieden en het positieve effect van de strekdammen op de foerageerfunctie;
- het cumulatieonderzoek leidt niet tot het ontstaan van significant negatieve effecten;
- op basis van het stikstofonderzoek én op basis van de gereserveerde ontwikkelings-ruimte aan stikstofdepositie in het PAS kan – in samenhang met de passende beoordeling die voor de PAS is gemaakt en waarin onder andere het gebruik van de ontwikkelingsruimte is getoetst - worden geconcludeerd dat significant negatieve effecten op Natura 2000 gebieden zijn uitgesloten. In de passende beoordeling bij het PAS is gemotiveerd dat het gebruik van de ontwikkelingsruimte niet leidt tot de aantasting van de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebied Weerribben, Rottige Meenthe & Brandemeer en De Wieden en dat de betreffende instandhoudingsdoelen niet in gevaar komen.

Er is met zekerheid geen sprake van een significant negatief effect op het Natura 2000-gebied IJsselmeer en de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving door de bouw, aanwezigheid en gebruik van de Maritieme Servicehaven (beide varianten).

Natuurnetwerk Nederland

Er zijn geen effecten voorzien op de NNN-gebieden Toppad, Urkervaart, Staartreservaat en Urkerbos gezien de grote afstand tot het plangebied (meer dan 1 km). De effecten op het Natuurnetwerk Nederland IJsselmeer (voorheen EHS) overlappen grotendeels met de effecten op Natura 2000 (zie bijlage 6 passende beoordeling, Antea Group 2016). De voorgenomen Servicehaven is gelokaliseerd in een gebied met de beheerdoelstelling “afgesloten zeearmen”.

Onder wezenlijke kenmerken en waarden van het IJsselmeer wordt verstaan: 'het gebied als grootschalig open gebied met bijzondere internationale waarden van natuur, landschap en cultuur te behouden en te ontwikkelen' (Nota ruimte). De belangrijkste natuurwaarden zijn gekoppeld aan de vogels die foerageren, ruien en rusten in het grootschalige open water dan wel rusten, foerageren en broeden aan de randen van het gebied.



Figuur 5.4 Windpark Noordoostpolder inclusief uitgangspunten voor natuur (Bron: http://www.windparknoordoostpolder.nl/windpark/

Wezenlijke landschappelijke kenmerken van het IJsselmeer zijn openheid, rust en ruimte. De ontwikkeling ligt aan de rand van het IJsselmeer, er is daardoor geen sprake van een significante aantasting van de openheid van het IJsselmeergebied. De nautische verlichting heeft een beperkt invloedsgebied. De ontwikkeling is daarnaast gesitueerd in een locatie waar reeds verstoring is van het naastliggende havengebied, en de windmolens die langs de kust van de Noordoostpolder – met name nabij de Westermeerdijk - zijn geplaatst.

Er is daardoor geen sprake van een significante aantasting van de rust en ruimte van het gebied. In het gebied is in de huidige situatie reeds sprake van verstoring.

Onderdeel van Windpark Noordoostpolder is de aanleg van een stenen strekdam. De stenen strekdam fungeert als scheepvaartveiligheidsvoorziening; schepen kunnen nu niet de bocht afsnijden en achter de turbines langs varen, maar moeten de vaargeul nemen. De dam is aangepast om een positieve impuls aan de natuur te geven. Hierdoor ontstaat er tussen het windpark en de IJsselmeerkust nabij de Rotterdamse Hoek een ondiep en luw gebied van maar liefst 22ha. Dit luwe gebied is een aantrekkelijk foerageergebied voor watervogels. Deze voorziening ligt op grote afstand van de Maritieme Servicehaven zodat deze haven het functioneren van dit luwtegebied niet belemmert. Ook het voor vogels open te houden gebied (geen plaatsing van windturbines) ter hoogte van Urk blijft behouden.

Er vindt geen significante aantasting plaats van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN-gebied. Wel is er sprake van lokale effecten door ruimtebeslag, vertroebeling en verstoring door geluid en licht.

Flora en fauna

De effecten op de zwaarder beschermde soorten zijn per soortgroep getoetst. Voor de vogels is naast de categorie 1-4 vogelsoorten ook ingegaan op de algemene soorten.

Vogels algemeen

Het plangebied, voornamelijk de oever en slootkanten, biedt geschikt biotoop voor broedvogels. Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Flora- en faunawet. Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door kap- en sloopwerkzaamheden niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze zijn geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde. In het plangebied zijn de vogelsoorten knobbelzwaan, wilde eend, meerkoet en ekster waargenomen.

Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen om te werken dan dient het plangebied vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden voor (broed)vogels. Mocht dit niet mogelijk zijn dan dient voorafgaand aan de werkzaamheden het plangebied gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een erkend ecoloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied dan kan het plangebied niet vrijgegeven worden en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot nadat het nest niet meer in gebruik is.

Jaarrond beschermde nesten

In het plangebied zijn geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Deze worden ook niet verwacht. Effecten op jaarrond beschermde nesten kunnen worden uitgesloten.

Categorie 5-soorten

Naast soorten met jaarrond beschermde nesten zijn er categorie 5-vogelsoorten, waarvan de nesten alleen jaarrond beschermd zijn als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Dit laatste is op het plangebied niet van toepassing. Er zijn geen categorie 5-soorten te verwachten die zeldzaam zijn in de directe omgeving of onvoldoende nestgelegenheid hebben in de directe omgeving.

Zoogdieren (vleermuis)

Alle vleermuissoorten zijn beschermd onder de Flora- en faunawet (tabel 3) en de Habitatrichtlijn (bijlage IV). In het plangebied worden verblijfplaatsen van vleermuizen op basis van het beschikbaar biotoop uitgesloten. Er worden in het plangebied geen bomen gekapt. Naar verwachting zijn in het plangebied wel vliegroutes/foerageergbieden van vleermuizen aanwezig. Aan de binnendijkse zijde van het plangebied zijn slechts kleine veranderingen aan de inrichting gepland, het ruimtelijk element van de dijk blijft intact. Het gebied zal geschikt blijven als vliegroute voor vleermuissoorten. Het buitendijkse gebied is geschikt foerageergebied voor de meervleermuis. Deze soort foerageert op het gehele IJsselmeer.

De meervleermuis is heel gevoelig voor verlichting en de haven wordt verlicht en er is sprake van nautische verlichting. Er is dus niet alleen sprake van ruimtebeslag, maar ook van verstoring van foerageergebied. Nader onderzoek naar vleermuizen moet uitwijzen of hiermee ook essentieel foerageergebied verloren gaat.

Als essentieel foerageergebied aangetast zou worden, dient een ontheffing aangevraagd te worden. Een ontheffing kan worden verleend als aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan en de ingreep aan een wettelijk belang[18] voldoet. De meervleermuis moet nabij elke verblijfplaats in zijn netwerk gedurende zijn actieve seizoen in staat blijven om voldoende voedsel te vinden. Als door het voornemen een essentieel foerageergebied zijn functie niet meer kan vervullen, moet er een nieuw foerageergebied worden aangeboden. Voor de meervleermuis zal dit moeten gebeuren door het opwaarderen van bestaand gebied (aanplant van singels, bomenrijen, verlichting langs geschikt foerageergebied verwijderen). De maatregelen moeten voorafgaand aan de werkzaamheden worden uitgevoerd buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden. Uitgangspunt voor de maatregelen is het feit dat dezelfde functies vervuld kunnen worden (behoud van de functionaliteit van het leefgebied). Dan is de gunstige staat van instandhouding niet in het geding.

Vissen

Mogelijk is in de steenstort aan buitendijkse zijde de rivierdonderpad aanwezig. In de sloten aan de binnendijkse zijde is mogelijk de kleine modderkruiper aanwezig. Voor de rivierdonderpad verdwijnt door de aanleg van de haven leefgebied en is een ontheffing op de Flora- en faunawet noodzakelijk. Daarnaast moeten voor deze soort maatregelen worden genomen (zie onderstaand). Wanneer voor de toegangsweg aan binnendijkse zijde van het plangebied sloten worden vergraven dan moeten voor de kleine modderkruiper maatregelen worden genomen om te voorkomen dat verbodsbepalingen worden overtreden. Wanneer het niet mogelijk is om volgens deze maatregelen te werken dan dient ook voor de kleine modderkruiper een ontheffing te worden aangevraagd.

Wanneer de werkzaamheden worden uitgevoerd wanneer de nieuwe Wet Natuurbescherming is ingegaan (naar verwachting per 1 januari 2017) dan zijn deze soorten niet meer beschermd en kan worden volstaan met maatregelen in het kader van de zorgplicht.

[18] Wettelijke belang Habitatrichtlijn is o.a. dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

Maatregelen voor de rivierdonderpad en de kleine modderkruiper bestaan uit:

- Oevervegetatie wordt gemaaid zodat vissen zich elders gaan ophouden.
- Werkzaamheden worden zo veel mogelijk in één richting uitgevoerd zodat exemplaren van de rivierdonderpad en de kleine modderkruiper de mogelijkheid hebben om te vluchten.
- Juridisch zwaarder beschermde dieren worden weggevangen en terug worden geplaatst in geschikt biotoop.
- werkzaamheden in het plangebied (in de leefgebieden van de vissen) bij voorkeur in de periode september-oktober worden uitgevoerd.
- Bij het verwijderen van stortsteen in het gebied moeten voor aanvang van de werkzaamheden exemplaren van de rivierdonderpad worden afgevangen middels electrovissen.
- Werkzaamheden niet worden uitgevoerd bij een watertemperatuur lager dan 0 ^{o}C.

Rugstreeppad

Het is aannemelijk dat de rugstreeppad in het plangebied aanwezig is, de soort is veelvuldig aanwezig in de Noordoostpolder. Door de aanleg van de haven (met name de toegangsweg) verdwijnt leefgebied. Voor het vaststellen van het inpassingsplan vormt het voorkomen van de rugstreeppad in de Noordoostpolder geen belemmering. Ten tijde van het vaststellen van het bestemmingsplan zal de provincie Flevoland bevoegd gezag zijn voor de rugstreeppad. Afhankelijk van het toekomstige scenario zal een algemene ontheffing gelden voor de rugstreeppad wanneer maatregelen worden genomen of kan voor de soort een ontheffing worden aangevraagd. Een dergelijke ontheffing zal vrijwel zeker worden verkregen.

Rugstreeppadden mogen niet worden gedood of opzettelijk worden verontrust en eieren, larven, voortplantingswateren en vaste rust- of verblijfplaatsen zijn beschermd, deze plaatsen mogen niet ongeschikt gemaakt worden of verloren gaan. Een ontheffing kan worden verleend als aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan en de ingreep aan een wettelijk belang[19] voldoet. Deze voorwaarden worden gebaseerd op de soortenstandaard voor de rugstreeppad (RVO, 2014). Het grondverzet dient zo veel mogelijk buiten de voortplantingstijd (april-juli) te worden uitgevoerd. Als dit niet mogelijk is, kunnen dieren en eieren worden verplaatst naar een ander geschikt water in de directe omgeving. De wet wordt niet overtreden, wanneer het verplaatsen direct na het wegvangen gebeurt. Ook kan gefaseerd in ruimte en tijd worden gewerkt of kan het werkgebied ontoegankelijk gemaakt worden. Als water gedempt moet worden, tijdig nieuw water aanleggen. Het dempen moet plaatsvinden in de periode augustus-maart. De verwachting is verder dat de getroffen exemplaren op het land gemakkelijk een andere plek in hetzelfde gebied kunnen vinden. De effecten op de populatie zijn – mede door de voorwaarden – marginaal en de gunstige staat van instandhouding komt niet in het geding.

Overige beschermde soortgroepen

Er zijn geen effecten te verwachten op andere (zwaar) beschermde soorten, zoals flora, amfibieën, reptielen, dagvlinders, libellen en andere ongewervelden in het plangebied. De soorten zijn niet aangetroffen tijdens het terreinbezoek en de aangetroffen biotopen zijn niet geschikt als leefgebied voor beschermde soorten uit deze soortgroepen.

[19] Wettelijke belang Habitatrichtlijn is o.a. dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

5.5.3 Effectbeoordeling

Natura 2000

Het ruimtebeslag, de verstoring, de stikstofdepositie en de tijdelijke vertroebeling hebben een (gering niet significant) negatief effect op het Natura 2000-gebied IJsselmeer. Door de aanleg en het gebruik verdwijnt (fysiek door ruimtebeslag of indirect doordat de soorten het plangebied mijden als gevolg van de verstoring) een klein gedeelte van met name het foerageergebied van diverse watervogels. Het effect is het grootst voor soorten die overdag foerageren. Het gebied heeft geen uitzonderlijke waarde in tegenstelling tot een groot aantal andere oeverzones, maar het negatief effect is niet verwaarloosbaar. Echter, met de aanleg van een golfbreker is er ook sprake van een positief effect op de watervogels. Alle soorten zullen een luwtegebied vinden om te rusten. Wanneer zich driehoeksmosselen vestigen op de golfbreker komt extra – goed bereikbaar – voedsel beschikbaar voor benthosetende soorten.

De varianten verschillen in beperkte mate met betrekking tot de negatieve en positieve effecten. De oppervlakte die verloren gaat door ruimtebeslag van de haven inclusief bekken bedraag naar schatting ca. 30 ha (voor L-variant) en ca. 28 ha (voor U-variant). De oppervlakte en de lengte van de golfbreker is groter bij de L-variant ten opzichte van de U-variant (57.000 m^2 t.o.v. 30.900m^2 en 2.130 m ten opzichte van 1.750m) zodat het positieve effect op de foerageerfunctie en als luwtegebied (in beperkte mate) groter is bij de L-variant.

Er is geen sprake van een aantasting van de natuurlijke kenmerken, maar er is wel sprake van negatieve effecten. Het effect is negatief beoordeeld (-) voor beide varianten.

Uit de uitgevoerde stikstofberekeningen (Aeriusberekeningen; onder andere bijlage bij de passende beoordeling) blijkt dat voor zowel de inrichtingsfase als de gebruiksfase stikstof-depositie optreedt die lager is dan de maximaal toe te delen hoeveelheid ontwikkelingsruimte. In dit kader kan opgemerkt worden dat ook ten aanzien van de provinciale beleidsregel (de toetsing aan 3,0 mol/ha/jaar) voldaan wordt. Dit aspect is enigszins negatief beoordeeld voor beide varianten.

Natuurnetwerk Nederland

Het ruimtebeslag heeft een effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het IJsselmeer, met name omdat er verlies optreedt van oppervlaktewater dat als foerageergebied fungeert. Daarnaast is een deel van het oppervlaktewater nabij de haven en de geulen verstoord door het gebruik van de haven en door de scheepvaart waardoor het oppervlaktewater in kwaliteit afneemt als foerageergebied voor watervogels, met name de vogels die overdag foerageren. Er is dus sprake van een negatief effect (-), maar geen sprake van een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. Het plangebied behoort niet tot de waardevolle oeverzones waar zeer grote groepen watervogels rusten en foerageren en waar waardevolle waterplantenvegetaties voorkomen. De verschillen in effecten tussen beide varianten zijn te klein om een onderscheid te maken bij de beoordeling van de wezenlijke waarden en kenmerken. De L-variant heeft iets grotere negatieve effecten, maar ook iets grotere positieve effecten door de grotere oppervlakte aan strekdam. Per saldo is er dus weinig verschil.

Het IJsselmeer wordt niet als stikstofgevoelig beschouwd. De KDW van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden wordt niet overschreden. De factor stikstofdepositie heeft dus geen effect op de wezenlijke kenmerken en waarden

Flora en fauna

De aanleg, aanwezigheid en het gebruik van de Maritieme servicehaven leidt tot een verlies en verstoring van leefgebied van diverse beschermde soorten. Het betreft met name de rivierdonderpad (de harde oevers van het IJsselmeer), de kleine modderkruiper (de binnendijkse watergangen, de rugstreeppad (het binnendijks gebied en de dijk) en diverse soorten vleermuizen (foerageergebied boven het IJsselmeer en vliegroute/trekroute langs de dijk). Er blijft in de directe omgeving voldoende geschikt leefgebied over en de haven komt buitendijks zodat de vliegroute/trekroute niet onderbroken wordt. Er zal zorgvuldig gewerkt worden om het negatief effect zo beperkt mogelijk te houden en voor vleermuizen worden nog aanvullende maatregelen getroffen (afhankelijk van de resultaten van uit te voeren nader onderzoek). Door deze aspecten is er geen sprake van een aantasting van de gunstige staat van instandhouding van de voorkomende beschermde soorten en wordt het effect als negatief beoordeeld (-). Het verschil tussen beide varianten is klein, maar een compacte vorm heeft vanuit de verstoring van de meervleermuis een voorkeur omdat dan de barrière tussen de verblijfplaatsen op het land en het foerageergebied op het IJsselmeer kleiner is als deze soort het verlichte havengebied gaat mijden. Voor de rivierdonderpad is de grote oppervlakte strekdam bij de L-variant weer gunstig omdat deze de effecten van het ruimtebeslag opheft.

Tabel 5.11 Beoordeling natuur

Thema	Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
			L-variant	U-variant
Natuur	Natura 2000	Effecten op de instandhoudingsdoelen van het IJsselmeer	-	-
		Effecten op de instandhoudingsdoelen van overige Natura 2000gebieden (verzuring/vermesting)	0/-	0/-
	Natuurnetwerk Nederland-gebieden	Ruimtebeslag	-	-
		Verstoring	-	-
		Verzuring/vermesting	0	0
	Flora en fauna	Ruimtebeslag	0/-	-
		Verstoring	-	0/-

5.6 Verkeer

5.6.1 Criteria

De beoordeling van het aspecten verkeer is onderverdeeld in een aantal criteria. Dit betreffen verkeersintensiteiten, I/C verhoudingen en overige aspecten:

Tabel 5.12 Beoordelingskader verkeer

Aspect	Criteria
Verkeer	Verkeersintensiteiten
	I/C verhoudingen
	Overige verkeersaspecten

Voor de beoordeling van verkeer is op basis van verkeerstellingen en kentallen de verkeer aantrekkende werking van de haven bepaald. Voor een dergelijke specifieke ontwikkeling als een Maritieme Servicehaven geniet dit de voorkeur boven het opstellen van een verkeersmodel[20]. Er is inzicht gegeven in weekdag verkeersintensiteiten. Er is hierbij een verdeling gemaakt van dag, avond en nacht. Ook is onderscheid gemaakt in licht verkeer, middelzwaar verkeer en zwaar verkeer (zie verkeersanalyse inclusief uitgangspunten in bijlage 10). Voor de overige aspecten is de beoordeling tot stand gekomen op basis van expert judgement. De effect-beoordeling is uitgevoerd conform de beoordelingsschaal die in paragraaf 5.1 is toegelicht.

5.6.2 Effectbeschrijving

Verkeersintensiteiten

De verkeersgeneratie is bepaald aan de hand van het aantal arbeidsplaatsen in de servicehaven en onderverdeeld per voertuigcategorie (weekdagetmaal en werkdagetmaal) op basis van kencijfers uit de CROW publicatie 317. De toename van het verkeer heeft effect op de telpunten 4, 5 en 6 (de Domineesweg) en op de telpunten 9 en 10 (de A6). Verkeer van de Servicehaven is toegedeeld op de wegvakken Domineesweg richting Urk en de Domineesweg richting de A6. Het verkeer richting de A6 wordt nogmaals verdeeld over de richtingen N50, A6 richting zuiden (afrit 12) en de A6 richting noorden (afrit 14).

Met kencijfers uit de CROW publicatie 317 is vervolgens de verdeling van verkeer in de ochtend- en avondspits bepaald. Met behulp van de percentages van het verkeer per dagdeel is het verkeer in de ochtend- en avondspits bepaald op wegvakniveau. Het verkeer per richting is bepaald met behulp van het aandeel vertrekken uit de servicehaven zoals onder uitgangspunten besproken.

De berekende verkeersgeneratie is bij de desbetreffende wegvakken opgeteld om tot de uiteindelijke intensiteiten te komen. In onderstaande tabellen zijn de intensiteiten per wegvak weergegeven. In tabel 5.16 is de toename als gevolg van het plan ten opzichte van de autonome situatie zonder Schokkerhoek weergegeven. De verkeersgeneratie door de Servicehaven is beperkt en zal daarom ook niet leiden tot knelpunten op het omliggende netwerk. De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten. Vervolgens is inzichtelijk gemaakt wat de verkeersafwikkeling is indien Schokkerhoek wel wordt ontwikkeld.

[20] Een verkeersmodel is alleen nauwkeuriger bij grootschaliger en meer standaard ontwikkelingen.

Tabel 5.13: Intensiteiten werkdag/etmaal toekomstige situatie, excl. Schokkerhoek (2028)

		Werkdag/etmaal			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	5262	302	247	5811
2	Urkerweg_Urk	6941	398	326	7665
4	Domineesweg	5493	355	341	6188
5	Domineesweg (li van A6)	9803	640	635	11078
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	6621	316	301	7238
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	23089	1542	2181	26811
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	22733	1595	2209	26537
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	19874	1372	1997	23243
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	18861	1314	1849	22024

Tabel 5.14: Intensiteiten ochtendspits toekomstige situatie, excl. Schokkerhoek (2028)

		Ochtendspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	280	23	15	318
2	Urkerweg_Urk	407	33	22	462
4	Domineesweg	457	24	21	502
5	Domineesweg (li van A6)	949	50	47	1046
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	640	24	21	685
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	1200	85	124	1409
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	2337	125	103	2564
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	1968	109	95	2171
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	1921	95	86	2102

Tabel 5.15: Intensiteiten avondspits toekomstige situatie, excl. Schokkerhoek (2028)

		Avondspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	416	21	23	459
2	Urkerweg_Urk	615	31	33	679
4	Domineesweg	607	32	19	658
5	Domineesweg (li van A6)	1040	55	34	1129
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	704	27	16	748
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	2853	102	121	3076
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	1443	102	128	1673
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	1289	94	117	1500
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	1239	81	95	1416

Indien ook Schokkerhoek wordt ontwikkeld komen de intensiteit op de Urkerweg en Domineesweg komt net als in de autonome situatie met Schokkerhoek boven 12.000 mvt/etmaal uit. Volgens het provinciaal beleid is het dan nodig om het landbouw verkeer te weren van de hoofdrijbaan. Voor dit landbouwverkeer dient een oplossing gerealiseerd te worden. Zoals ook

blijkt uit de cijfers van paragraaf 4.6.2 wordt de grote toename vooral bepaald door de woningbouw van Schokkerhoek. Eventuele aanpassingen aan de Domineesweg zijn daarom vooral nodig vanwege Schokkerhoek en niet vanwege de haven.

Tabel 5.16 Toename ten opzichte van de autonome situatie (werkdag/etmaal)

Telpuntnr	Telpunt	Werkdag/etmaal		
		licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer
1	Urkerweg	0	0	0
2	Urkerweg_Urk	0	0	0
4	Domineesweg	26	6	13
5	Domineesweg (li van A6)	179	26	58
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	77	3	7
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	38	6	12
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	38	5	11
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	38	5	11
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	38	5	11

I/C verhoudingen

De toename van verkeer door ontwikkeling van de haven zorgt er voor dat de I/C verhouding op wegen in de omgeving niet tot nauwelijks wijzigen. De grootste toename van de I/C verhouding is 0,02.op de Domineesweg. Zonder Schokkerhoek wordt de I/C waarde van 0,85 nergens overschreden en is overal sprake van een goede of acceptabele verkeersafwikkeling. De toekomstige verkeerstoename door de woningbouw ontwikkeling Schokkerhoek zorgt op de Domineesweg richting Urk in de avondspits voor een I/C verhouding van 0,91. Op dit wegvak is dan sprake van een matige verkeersafwikkeling met structureel elke dag filevorming. Deze waarde neemt niet verder toe door de ontwikkeling van de servicehaven. De I/C verhoudingen op de overige wegen liggen onder de grenswaarde van 0,85. De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

Kruispuntanalyse

De ontwikkeling van Schokkerhoek (autonome ontwikkeling) brengt een grote toename aan verkeer met zich mee. Mede om die reden is een kwantitatieve analyse van de relevante kruispunten in de omgeving uitgevoerd. Ondanks de grote toename in intensiteiten voldoen alle kruispunten in alle berekende scenario's. Het grote deel van het verkeer rijdt in de richting A6, waardoor de kruispunten in Urk voldoen aan de gestelde eisen.

Overige verkeersaspecten

Langzaam verkeer

Met betrekking tot langzaamverkeer kan gesteld worden dat de huidige aanwezige fiets-verbinding tussen Urk en de Ketelbrug behouden blijft. Door aansluiting van de fietsroute op de nieuwe haven is de bereikbaarheid vanaf Urk per fiets gegarandeerd.

Vaarwegverkeer

De haven wordt maximaal toegankelijk voor schepen met een waterverplaatsing tot 5.000 ton, klasse V (tot 135 meter lang). Het is de verwachting dat voor de Maritieme Servicehaven jaarlijks maximaal 10 schepen van een dergelijke omvang gebruik zullen maken van de haven voor reparatie of onderhoud. Daarnaast worden ook kleinere jachten, slepers en vissersboten verwacht. In de huidige werkhaven van Urk wordt niet geregistreerd hoeveel schepen er jaarlijks aan- en afmeren en wat de verblijftijd is. Ingeschat wordt dat de jachten, slepers en vissersboten

respectievelijk gemiddeld 1 keer per week, 1 keer per dag en 1 keer per maand de haven aandoen. Dit resulteert in een maximaal aantal schepen dat aanlegt in de nieuwe haven van 439 per jaar.

Daarnaast genereert een mogelijk bunkerstation extra vaarbewegingen. De vaarbewegingen zijn gebaseerd op die voor het huidige bunkerstation in Urk; In het hoogseizoen komen circa 4 à 5 recreatievaartuigen per dag naar het station om diesel te tanken. Dit betreft ca. 40 schepen per week.

Buiten het hoogseizoen worden weinig schepen verwacht. Worstcase wordt uitgegaan van 5 per week. De schepen kunnen gebruik maken van de doorgaande vaarroute die op een relatieve korte afstand voor de kustlijn loopt.

Ten opzichte van het totaal aantal passages in het IJsselmeer is de toename van vaarwegverkeer beperkt. Verwacht wordt dat er voldoende ruimte op de bestaande vaarroutes en er geen knelpunten optreden.

Openbaar vervoer
De Servicehaven is bereikbaar met het openbaar vervoer. De meest dichtbij gelegen bushalte is gelegen aan Marsdiep op het bedrijventerrein Zwolsche Hoek.

Verkeersveiligheid
Met betrekking tot de verkeersveiligheid kan gesteld worden dat er in de huidige situatie geen objectieve knelpunten spelen (zie paragraaf 4.10). De Servicehaven wordt via een rotonde op de N352 ontsloten. Rotondes scoren op het gebied van verkeersveiligheid het hoogst ten opzichte van andere kruispuntvormen dankzij het beperkt aantal conflictpunten en de verlaagde rijsnelheid.

De ontsluitende weg is vormgegeven met twee rijbanen. Zodoende is de weginrichting in overeenstemming met de functie en het gebruik en voldoet aan de richtlijnen van Duurzaam Veilig. Gelet op de beperkte verkeerstoename als gevolg van de Servicehaven, de weginrichting en aansluiting middels een rotonde zijn in de situatie met de ontwikkeling van de haven geen knelpunten in de verkeersveiligheid te verwachten.

Parkeren
Parkeren dient op eigen terrein te gebeuren van de Servicehaven conform de geldende parkeernormen. Hier zijn derhalve geen knelpunten voorzien.

5.6.3 Effectbeoordeling

Verkeersintensiteiten
Als gevolg van de realisatie van de Servicehaven is slechts is zeer beperkte mate sprake van een toename van de verkeersintensiteiten. Omdat er wel sprake is van een toename is het effect enigszins negatief beoordeeld (0/-). Er is geen onderscheid tussen de varianten.

I/C verhoudingen
De toename van verkeer door ontwikkeling van de haven leidt autonoom in 2030 niet tot knelpunten. De I/C verhoudingen liggen voor alle richtingen onder de grenswaarde van 0,85. Het effect met betrekking tot *I/C-verhoudingen* is neutraal beoordeeld (0) en is niet onderscheidend voor de varianten. Hierbij wordt opgemerkt dat de toekomstige ontwikkeling van Schokkerhoek

lokaal leidt tot een I/C waarde van 0,91. Deze I/C waarde neemt niet toe door ontwikkeling van de servicehaven. In het kader van de ontwikkeling van Schokkerhoek wordt daarvoor een oplossing gezocht.

Overige verkeersaspecten

Met betrekking tot de verkeersveiligheid, langzaamverkeer, vaarwegverkeer, parkeren, en openbaar vervoer worden er in beide varianten geen knelpunten verwacht. De effecten zijn neutraal (0) beoordeeld.

Tabel 5.17 Beoordeling verkeer

Thema	Aspect	Effectbeoordeling	
		L-variant	U-variant
Verkeer	Verkeersintensiteiten	0/-	0/-
	I/C verhoudingen	0/-	0/-
	Overige verkeersaspecten	0	0

5.7 Geluid

5.7.1 Criteria

Voor geluid is een akoestisch onderzoek uitgevoerd, waarin is gewerkt met een geluidrekenmodel. Het onderzoek is opgenomen in bijlage 3. Onderstaand volgt een korte omschrijving van de methodiek. Voor een nadere toelichting van de gehanteerde uitgangspunten van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 5.18 Beoordelingskader geluid

Aspect	Criteria
Geluid	Industrielawaai
	Wegverkeerlawaai
	Scheepsverkeerlawaai
	Cumulatie
	Aantal geluidbelaste woningen boven wettelijke norm

Industrielawaai

Voor de bepaling van de geluideffecten als gevolg van industrielawaai vanwege de Maritieme Servicehaven is een akoestische invulling van de kavels gegeven op basis van een bronvermogen per m^2 (dB(A)/m^2). De akoestische verkaveling is gekoppeld aan de milieucategorieën van het provinciaal inpassingsplan (maximaal categorie 5.1). In werkelijkheid zullen ook bedrijven met een lagere milieucategorie gesitueerd zijn, waardoor de daadwerkelijke geluidbelasting dan ook (veel) lager zijn dan de geluidbelasting waarmee nu is gerekend.

Wegverkeerlawaai

Voor de bepaling van de geluideffecten vanwege wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu, van 12 juni 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333). Voor de geluidberekeningen is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu v3.11. Als input voor de berekeningen is uitgegaan van de uitgangspunten zoals beschreven in “Verkeersanalyse MER en

PIP Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland", projectnummer 409509, september 2016 van Antea Group (zie bijlage 10).

Scheepvaartlawaai

Voor de bepaling van de geluideffecten vanwege scheepvaart is aansluiting gezocht bij de publicatie Geluidseffecten scheepvaartlawaai, P.V.W3629.R01, december 2004 en de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, HMRI1999, VROM. Voor de geluidberekeningen is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu v3.11.

Cumulatie

In de bijlagen bij het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage 1, hoofdstuk 2) is een rekenmethode opgenomen voor de berekening van de cumulatieve geluidbelasting (L_{cum}). Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. In het kader van het MER is ook de cumulatieve geluidbelasting bepaald ter hoogte van gevoelige bestemmingen.

Aantal geluidbelaste woningen

Op basis van bovenstaande onderzoeksresultaten is de geluidbelasting ter hoogte van woningen ten gevolge van het industrie-, wegverkeer- en scheepvaartverkeerlawaai in beeld gebracht. Er is geen invulling gegeven aan maximale geluidniveau's aangezien dit zeer inrichtingsafhankelijk is en de inrichting van het gebied nog niet bekend is.

Naast de beschouwing van de huidige situatie 2016, autonome situatie 2028 en het planvoornemen 2028 (L- en U-variant), is ook het 'effect op geluidgevoelige bestemmingen tijdens aanleg' beoordeeld. Hier wordt op ingegaan in paragraaf 6.20 van dit MER.

5.7.2 Effectbeschrijving

Industrielawaai

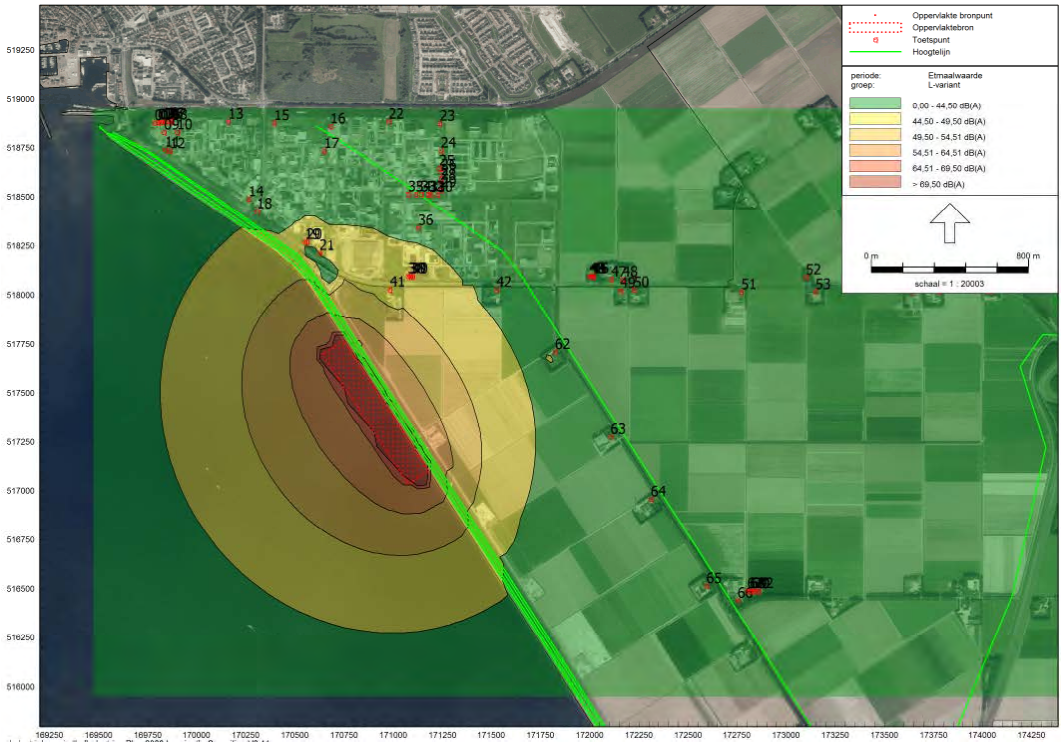
Voor het planvoornemen zijn de geluidcontouren gepresenteerd als gevolg van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF) voor zowel de L- als de U-variant. Ook is gekeken naar de geluidcontouren van MSNF inclusief het bedrijventerrein Zwolsche Hoek (= autonome ontwikkeling, zie paragraaf 4.12 en bijlage 1). De geluidcontouren voor de L variant en U variant zijn respectievelijk weergegeven in figuur 5.5 en figuur 5.6.

In tabel 5.19 aangeven welke woningenaantallen per geluidklasse aan de orde zijn.

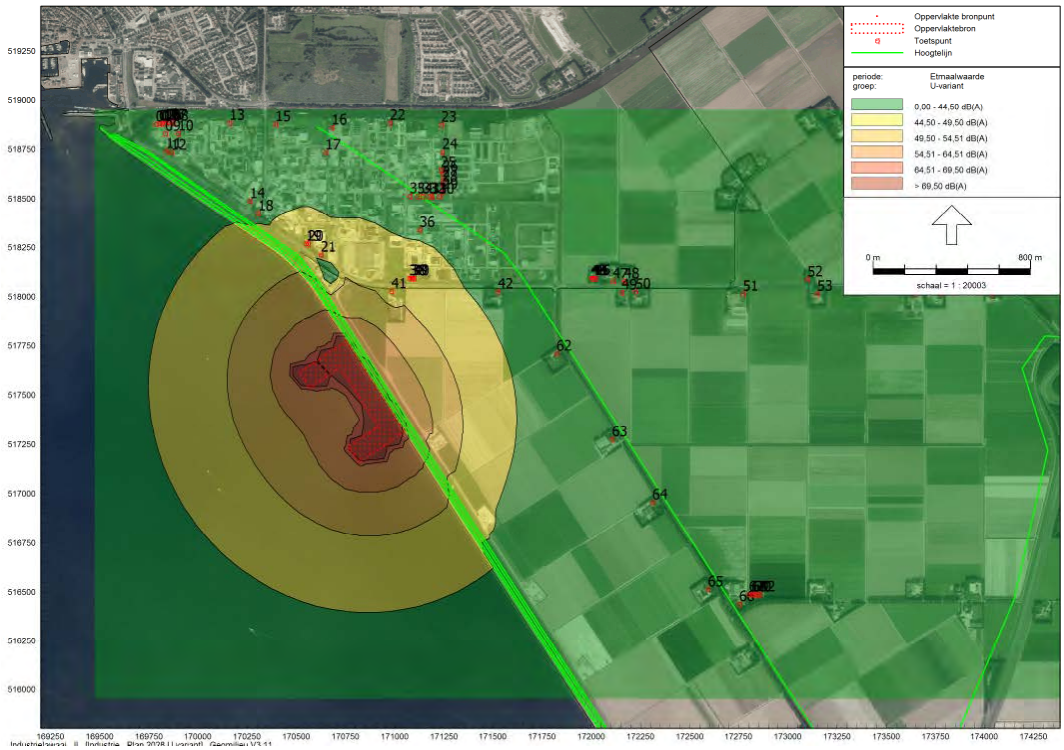
Tabel 5.19 Overzicht aantal woningen per geluidklasse – industrie [Antea Group, 2016]

L_{etm} in dB(A)	Aantal adrespunten			
	Huidig 2016	Autonoom 2028	Planvoornemen 2028	
			L-Variant	U-Variant
<45	27	27	26	26
45-49	4	4	4	5
50-54	8	8	9	8
55-64	11	11	11	11

65-69	14	14	14	14
>= 70	8	8	8	8
Totaal	**72**	**72**	**72**	**72**



Figuur 5.5 Geluidcontouren Maritieme Servicehaven L-variant [Antea Group, 2016]



Figuur 5.6 Geluidcontouren Maritieme Servicehaven U-variant [Antea Group, 2016]

De resultaten maken duidelijk dat er sprake is van een gering geluideffect door het voornemen. Uit de resultaten blijkt dat op alle punten het geluidniveau als gevolg van het nieuwe industrieterrein lager is dan de grenswaarde van 50 dB(A). Er wordt daarmee voldaan aan de wettelijke vereisten die uit de Wet geluidhinder volgen. Het onderscheid tussen de varianten is gering. Alleen in de geluidsklasse 45-49 en 50-54 is er sprake van een minimaal verschil.

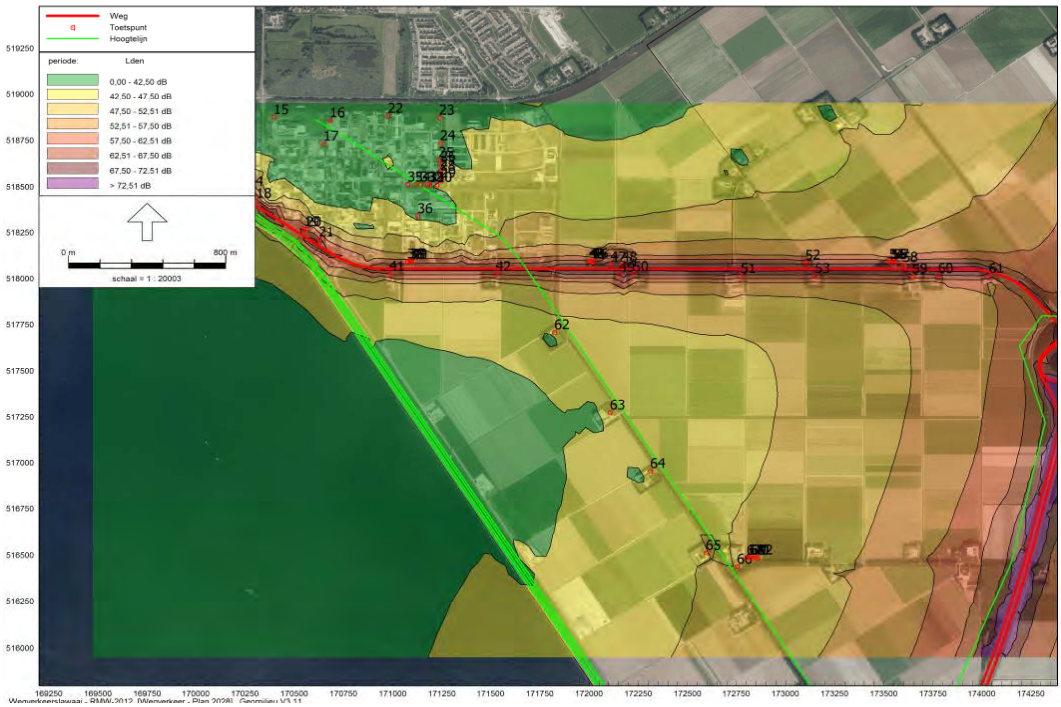
Wegverkeerslawaai

In het kader van het MER zijn de geluidbelastingen voor wegverkeer berekend voor het planvoornemen 2028. Er is geen onderscheid in de toename van wegverkeer tussen de varianten L en U. De contouren zijn weergegeven in figuur 5.7.

In tabel 5.20 is aangeven welke woningenaantallen per geluidklasse aan de orde zijn.

Tabel 5.20 Overzicht aantal woningen per geluidklasse – wegverkeer planvoornemen [Antea Group, 2016]

L_{den} in dB	Aantal adrespunten		
	Huidig 2016	Autonoom 2028	Planvoornemen 2028
<43	31	29	29
43-47	9	11	11
48-52	0	0	0
53-57	5	1	1
58-62	23	12	12
63-67	4	19	19
68-72	0	0	0
>=73	0	0	0
Totaal	**72**	**72**	**72**



Figuur 5.7 Geluidcontouren geluidbelasting wegverkeer planvoornemen 2028 (incl. autonome ontwikkelingen) [Antea Group, 2016]

De geluidsituatie als gevolg van wegverkeer zal door toepassing van het planvoornemen niet veranderen. De verdeling van het aantal woningen over de verschillende geluidklasses in de situatie autonoom 2028 en planvoornemen 2028 blijft gelijk. Er is wel een duidelijke toename van de huidige 2016 situatie naar de autonome en planvoornemen 2028. Dit manifesteert zich met name in de geluidklasses van 53 dB tot en met 67 dB.

Omdat er -behoudens de aanleg van een ontsluitingsweg- binnen het voornemen geen sprake is van aanleg nieuwe of aanpassing van bestaande wegen zijn geen wettelijke (Wet geluidhinder) geluidgrenswaarden van toepassing.

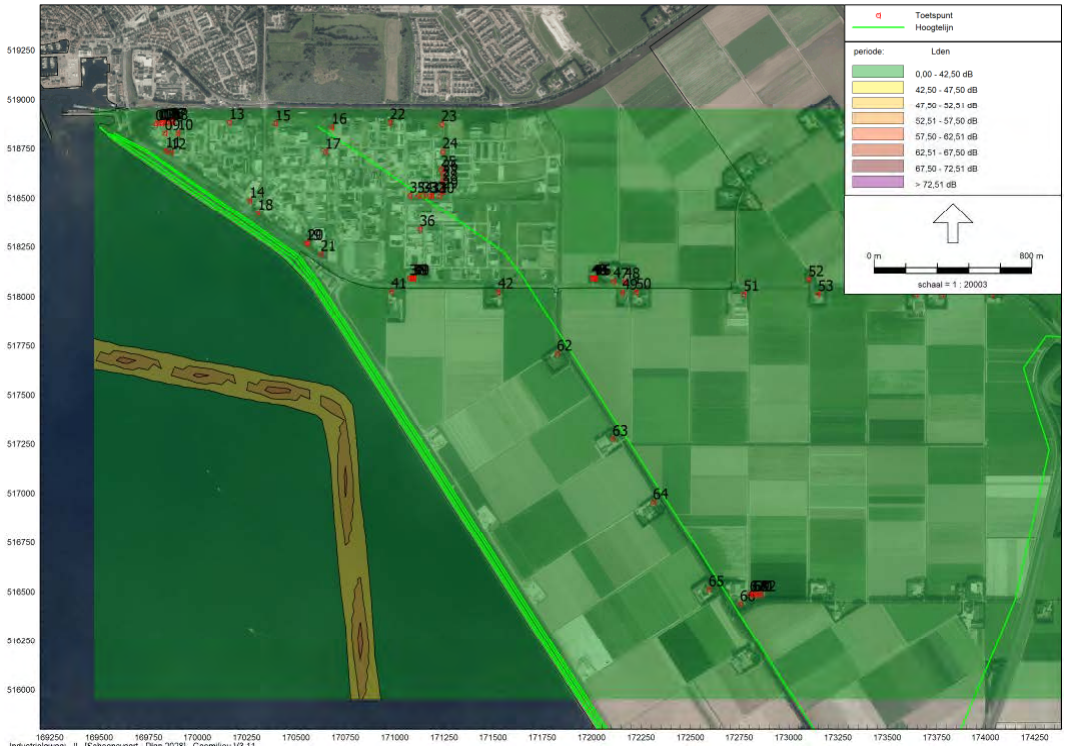
Op basis van een indicatieve berekening is bepaald dat twee woningen binnen de zone van de ontsluitingsweg liggen, namelijk Domineesweg 29 en 36. Het is de verwachting dat dit geen knelpunten oplevert aangezien de geluidbelasting als gevolg van deze weg circa 28 dB is. Dit ligt ruim onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Uitgangspunt is dat de intensiteit 262,4 motorvoertuigen bedraagt (bron: “Verkeersanalyse MER en PIP Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland”, projectnummer 409509, september 2016 van Antea Group). In het akoestisch onderzoek voor het PIP zal dit nader onderbouwd worden. Het is niet onderscheidend tussen de varianten.

Vaarwegverkeerslawaai

In het akoestisch onderzoek is tevens ingegaan op de toename van geluidbelastingen als gevolg van scheepvaart. In de huidige en autonome situatie zijn geen scheepvaartbewegingen naar de nieuwe Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland aanwezig[21]. De geluidcontouren als gevolg van vaarwegverkeer van en naar de Maritieme Servicehaven zijn weergegeven in figuur 5.8.
Er is geen onderscheid tussen de twee varianten.

[21] Er is derhalve verondersteld dat de geluidbelasting op de woningen binnen het plangebied lager dan 43 dB zal zijn in deze situaties.

In tabel 5.21 aangeven welke woningenaantallen per geluidklasse aan de orde zijn als gevolg van de aanleg van de Maritieme Servicehaven.



Figuur 5.8 Geluidcontouren vaarwegverkeer als gevolg van Maritieme Servicehaven [Antea Group, 2016]

Tabel 5.21 Overzicht aantal woningen per geluidklasse – scheepvaart [Antea Group, 2016]

L_{den} in dB	Aantal adrespunten		
	Huidig 2016	Autonoom 2028	Planvoornemen 2028
<43	72	72	72
43-47	0	0	0
48-52	0	0	0
53-57	0	0	0
58-62	0	0	0
63-67	0	0	0
68-72	0	0	0
>=73	0	0	0
Totaal	**72**	**72**	**72**

Er kan geconcludeerd worden dat de geluidsituatie als gevolg van de scheepvaart door toepassing van het planvoornemen niet zal veranderen. De verdeling van het aantal woningen over de verschillende geluidklasses in de 3 beschouwde situaties (huidig 2016, autonoom 2028 en planvoornemen 2028) blijft gelijk.

Voor scheepvaartlawaai zijn geen wettelijk geldende grenswaarden voor geluid van toepassing.

Windturbines

In het akoestisch onderzoek (bijlage 5) zijn de berekende geluidsbelastingen als gevolg van de windturbines voor respectievelijk de huidige situatie 2016, autonome situatie 2028 als voor het planvoornemen 2028 weergegeven.

In Tabel 5.22 is aangegeven welke woningenaantallen per geluidklasse aan de orde zijn.

Tabel 5.22 Overzicht aantal woningen per geluidklasse – windturbines (Antea Group, 2016)

L_{den} in dB	Aantal adrespunten		
	Huidig 2016	Autonoom 2028	Planvoornemen 2028
<40	42	42	42
40-45	25	25	25
45-47	3	3	3
>=47	2	2	2
Totaal	**72**	**72**	**72**

De geluidsituatie als gevolg van de windturbines zal door toepassing van het planvoornemen niet veranderen. De verdeling van het aantal woningen over de verschillende geluidklasses in de 3 beschouwde situaties (huidig 2016, autonoom 2028 en planvoornemen 2028) blijft gelijk. Omdat er binnen het voornemen geen sprake is van realisering van nieuwe of aanpassing van bestaande windturbines zijn geen wettelijke geluidgrenswaarden van toepassing.

Cumulatie

In het akoestisch onderzoek (bijlage 3) zijn de berekende geluidbelastingen voor alle geluidsoorten bij elkaar geteld ($L_{VL,CUM}$) voor zowel de huidige situatie 2016, autonome situatie 2028 als voor het planvoornemen 2028 (L- en U-variant).

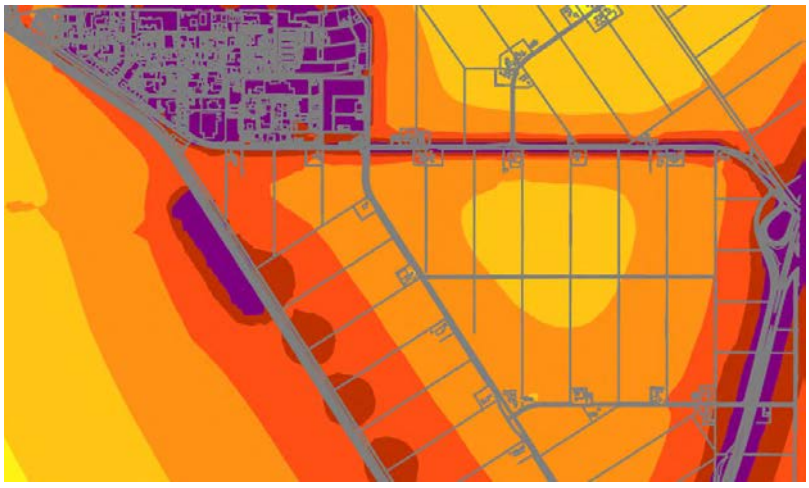
In tabel 5.23 is aangeven welke woningenaantallen per geluidklasse aan de orde zijn. In zijn cumulatiekaarten opgenomen.

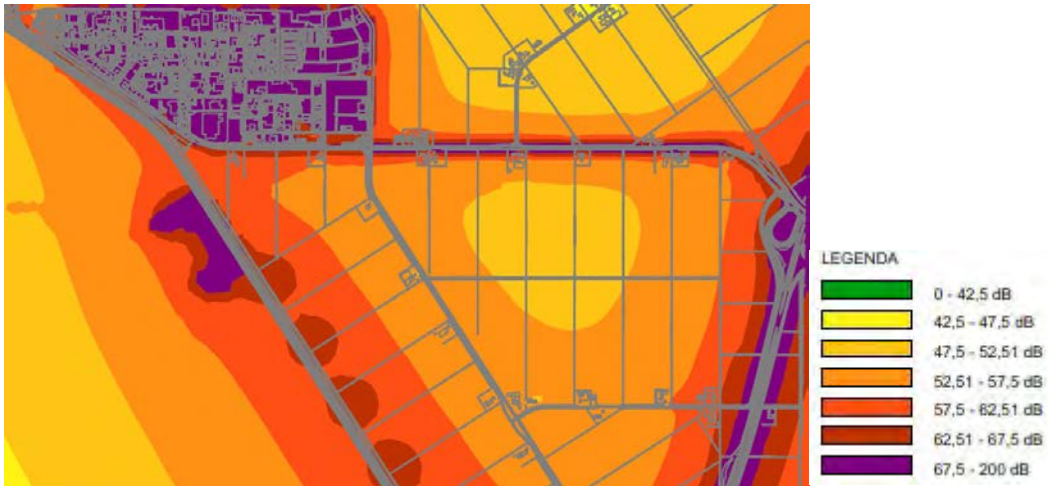
Tabel 5.23 Overzicht aantal woningen per geluidklasse – gecumuleerd $L_{VL,CUM}$ [Antea Group, 2016]

$L_{VL,CUM}$ in dB(A)	Aantal adrespunten			
	Huidig 2016	Autonoom 2028	Planvoornemen 2028	
			L-Variant	U-Variant
<43	0	0	0	0
43-47	0	0	0	0

48-52	10	9	8	8
53-57	6	7	8	8
58-62	27	13	13	13
63-67	7	21	21	21
68-72	21	21	21	21
>=73	1	1	1	1
Totaal	**72**	**72**	**72**	**72**

De geluidsituatie zal door toepassing van het planvoornemen niet veranderen. De verdeling van het aantal woningen over de verschillende geluidklasses in de situatie autonoom 2028 en planvoornemen 2028 blijft gelijk. De verdeling tussen de L-variant en de U-variant blijft hetzelfde. Het geluideffect als gevolg van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is minimaal, omdat de beschouwde geluidgevoelige bestemmingen hoofdzakelijk langs de Domineesweg (N352) en aan of op Zwolsche Hoek zijn gelegen. Deze geluidbronnen (Domineesweg (N352) en bedrijventerrein Zwolsche Hoek) zijn voor deze woningen bepalend.





Figuur 5.9 Gecumuleerde geluidsbelasting U-variant (onder) en L variant (boven) [Antea Group, 2016][22]

Er is wel een duidelijke toename van de autonome en planvoornemen 2028 ten opzichte van de huidige 2016 situatie. Dit manifesteert zich in de geluidklasses van 53 dB tot en met 67 dB. De verdeling tussen de L-variant en de U-variant blijft hetzelfde. De toename komt als gevolg van een duidelijke verkeerstoename op de Domineesweg (N352). Deze verkeerstoename is weer een gevolg van de autonome ontwikkelingen in de omgeving.

5.7.3 Effectbeoordeling

De resultaten maken duidelijk dat er sprake is van een zeer gering geluideffect door het voornemen. De geluidstoename als gevolg van industrielawaai, wegverkeerslawaai en scheepvaartverkeerslawaai is vrijwel verwaarloosbaar. Ook cumulatief is het effect minimaal en derhalve neutraal (0) beoordeeld. Het effect tussen de varianten is niet onderscheidend.

Er is bij beide varianten als gevolg van de realisatie van de Maritieme Servicehaven geen sprake van geluidbelaste woningen boven de wettelijke norm. Ook dit is neutraal beoordeeld (0).

Tabel 5.24 Beoordeling geluid

Thema	Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
			L-variant	U-variant
Geluid	Geluid	Industrielawaai	0	0
		Weg- en scheepvaartverkeerlawaai	0	0
		Cumulatie geluid	0	0
		Aantal geluidbelaste woningen boven wettelijke norm	0	0

[22] Omdat de geluidbelasting van de A6 als gevolg van het plan nagenoeg niet wijzigt, is deze niet zichtbaar gemaakt in de figuren.

5.8 Luchtkwaliteit

5.8.1 Criteria

Voor lucht is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is opgenomen in bijlage 4. Onderstaand volgt een korte omschrijving van de methodiek. Voor een nadere toelichting van de gehanteerde uitgangspunten van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 4.

De beoordeling van het aspect luchtkwaliteit is onderverdeeld in de criteria NO_x en PM_{10}.

Tabel 5.25 Beoordelingskader lucht

Aspect	Criteria
Luchtkwaliteit	NO_x
	PM_{10}

De beide inrichtingsvarianten (L- en U-variant) verschillen niet in verkeersaantrekkende werking en oppervlak van het buitendijkse terrein. De uitgangspunten voor de beide varianten zijn dan ook gelijk. Omdat beide varianten fysiek anders worden vormgegeven, zijn de bronnen voor de beide varianten anders gepositioneerd. Daarom zijn voor beide varianten berekeningen uitgevoerd.

Als gevolg van de bedrijfsactiviteiten die het plan mogelijk maakt, is sprake van emissie van de voor luchtkwaliteit relevante stoffen NOx en PM10. In het onderzoek zijn de volgende relevante activiteiten meegenomen

- Industriële activiteiten op het terrein van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF)
- Vaarbewegingen van en naar MSNF
- Verkeer op de Domineesweg N352
- Verkeer op de ontsluitingsweg MSNF

Op basis van de in het luchtkwalitietonderzoek beschreven uitgangspunten zijn de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) berekend. De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn in beeld gebracht op de locaties in de directe omgeving van de inrichting waar sprake is van langdurige blootstelling. Het gaat daarbij om alle (bedrijfs)woningen in de directe omgeving.

Voor de overige luchtverontreinigende stoffen (zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen) geldt dat de ruimte tot de grenswaarden zo groot is dat het aannemelijk is dat als gevolg van een besluit overschrijding van de voor die stoffen vastgestelde grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

Er wordt geen invulling gegeven aan piek niveau's omdat de exacte inrichting van het haventerrein nog onvoldoende bekend is.

5.8.2 Effectbeschrijving

Stikstofdioxide

In onderstaande tabel zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 weergegeven.

Tabel 5.26 Berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 in µg/m³

	2016			2026		
Punt	**referentie**	**L-variant**	**U-variant**	**referentie**	**L-variant**	**U-variant**
Domineesweg 9	16,0	16,3	16,3	11,0	11,3	11,3
Domineesweg 29	14,5	15,5	15,7	10,5	11,6	11,8
Domineesweg 36	14,5	15,2	15,3	10,6	11,4	11,5
Domineesweg 38	14,5	15,0	15,1	10,6	11,1	11,2
Domineesweg 36b	14,3	15,0	15,1	10,5	11,1	11,2
Domineesweg 36a	14,1	14,8	14,9	10,3	11,0	11,1
sluisweg 2	14,4	14,7	14,7	10,5	10,7	10,7
sluisweg 10	14,3	14,5	14,5	10,4	10,6	10,6
Zuidoostrak 12a	14,0	14,5	14,5	10,1	10,6	10,6
Domineesweg 27	13,7	14,4	14,4	10,0	10,6	10,6

Uit de tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 liggen (40 µg/m³).

De uurgemiddelde concentratie NO_2 mag niet meer dan 18 keer per jaar groter zijn dan 200 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat de genoemde grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 op alle beoordelingspunten minder dan 18 keer per jaar wordt overschreden. (zie bijlage 3)

Voor zowel het toetsjaar 2016 als 2026 zullen de concentraties NO_2 ten opzichte van de referentie licht toe nemen (maximaal 1 µg/m³). Het verschil tussen de varianten is in zowel 2016 als 2026 minimaal.

Fijn stof

In onderstaande tabel zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} weergegeven voor de aan te vragen situatie.

Tabel 5.27 Berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} in µg/m³

Uit de tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10} liggen (40 µg/m^3).

De 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} mag niet meer dan 35 keer per jaar groter zijn dan 50 µg/m^3. Uit de berekeningen blijkt dat de genoemde grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} op alle beoordelingspunten minder dan 35 keer per jaar wordt overschreden. (zie bijlage 3)

Voor zowel het toetsjaar 2016 als 2026 de concentraties PM_{10} ten opzichte van de referentie met maximaal 0,1 µg/m^3 toe nemen. Het verschil tussen de varianten is in zowel 2016 als 2026 minimaal.

De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ bedraagt 25 µg/m^3. $PM_{2,5}$ is een deelverzameling van PM_{10} en beide zijn sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over de emissies en concentraties $PM_{2,5}$ en PM_{10} kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, ook aan de grenswaarde voor $PM_{2,5}$ zal worden voldaan.

Uit de berekeningen volgt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} op alle beoordelingspunten minder dan 25 µg/m^3 bedragen. Aangezien deze concentraties PM_{10} al lager zijn dan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ (en $PM_{2,5}$ een deelverzameling is van PM_{10}), zullen de jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ de grenswaarde voor deze stof niet overschrijden.

5.8.3 Effectbeoordeling

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de op het betreffend punt te toetsen grenswaarden. Titel 5.2 van de Wet milieubeheer vormt dan ook geen belemmering voor verdere besluitvorming (artikel 5.16, lid 1 onder a Wm).

Tabel 5.28 Beoordeling luchtkwaliteit

Thema	Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
			L-variant	U-variant
Luchtkwaliteit	Luchtkwaliteit	NO_x	0	0
		PM_{10}	0	0

5.9 Externe veiligheid

5.9.1 Criteria

De beoordeling van externe veiligheid gaat in op het plaatsgebonden risico en groepsrisico van bestaande bronnen en op de risico's ten gevolge van de vestiging van nieuwe risicobronnen op het terrein zelf.

Het thema externe veiligheid wordt op basis van de volgende criteria beoordeeld:

Tabel 5.29 beoordelingskader externe veiligheid

Aspect	Criteria
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico verkeer gevaarlijke stoffen
	Groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen
	Plaatsgebonden risico bestaande risicovolle inrichtingen
	Plaatsgebonden risico nieuwe risicovolle inrichtingen
	Groepsrisico nieuwe risicovolle inrichtingen
Nautische veiligheid	Effect op nautische veiligheid

De beoordeling is tot stand gekomen op basis van expert judgement. De effectbeoordeling is uitgevoerd conform de beoordelingsschaal die in paragraaf 5.1 is toegelicht.

5.9.2 Effect beschrijving

Voor het huidige vervoer over de weg geldt dat de plaatsgebonden risicocontour (10^{-6}) niet buiten de weg ligt. Aangezien de wegen buiten het plangebied liggen heeft het plaatsgebonden risico dan ook geen effect in het gebied. Omdat de afstand van de wegen tot het plangebied zo groot is, is de toename van het aantal personen in het plangebied daarnaast niet relevant voor het groepsrisico. Eenzelfde conclusie geldt voor het vervoer over het water en door transportleidingen.

Het is nog onduidelijk in hoeverre transport van gevaarlijke stoffen naar het terrein plaats zal vinden. Dit is afhankelijk van de bedrijven die zich op het terrein zullen vestigen. Ook transportstromen naar de haven zijn van belang. In het traject van de vergunningverlening moet nader aandacht besteed worden aan deze transporten.

Bestaande risicovolle inrichtingen

Zoals reeds beschreven is in hoofdstuk 4 bevinden zich ten noorden van de Domineesweg twee inrichtingen die risicorelevant zijn:

- N.V. Visafslag Urk, Westwal 2, Ammoniak; het plangebied ligt buiten de 10^{-6}-contour en het invloedsgebied.
- Neerlandia Urk B.V., Amsteldiep 2, Ammoniak: het plangebied ligt buiten de 10^{-6}-contour en het invloedsgebied.

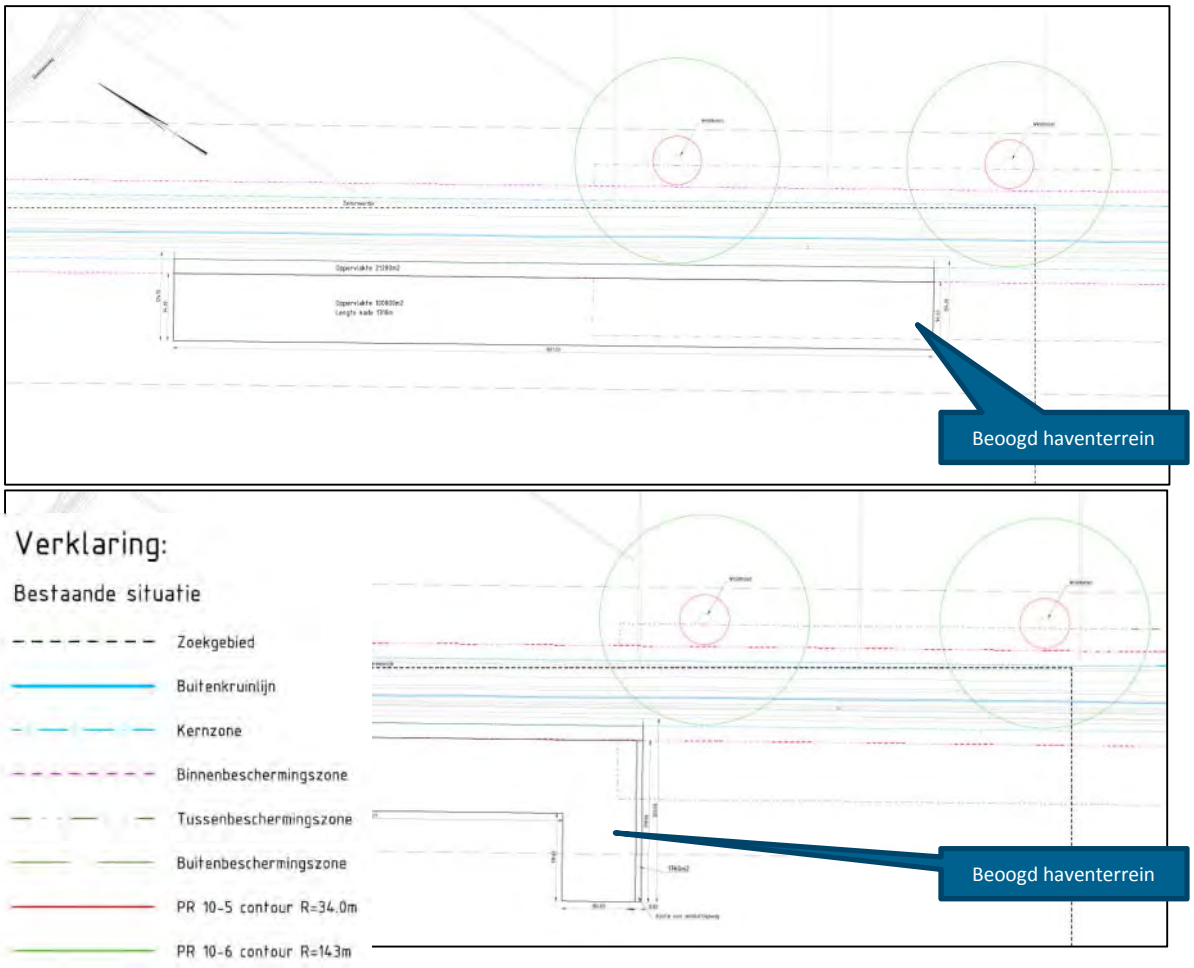
Omdat het plangebied buiten de 10^{-6} contour valt is er geen sprake van een plaatsgebonden risico.

Toekomstige risicovolle inrichtingen

Het nieuwe haventerrein kan plaats bieden aan risicovolle inrichtingen. Voor zover dit risicovolle activiteiten zijn waarop het Activiteitenbesluit van toepassing is, gelden de afstanden uit dit besluit. Voor zover de keuze wordt gemaakt dat Bevi-bedrijven zijn toegestaan, wordt in het PIP als eis gesteld dat de 10^{-6}-contour niet over andere bedrijfspercelen mag vallen. Gezien de populatiedichtheid in de omgeving valt bij voorbaat te constateren dat het groepsrisico laag zal zijn.

Windturbines

In figuur 5.10 zijn de indicatief doorgerekende risicocontouren van 10^{-5} (34 meter) en 10^{-6} (143 meter) ingetekend voor wat betreft de windturbines. Zichtbaar is dat beide contouren niet overlappen met de locatie van het beoogde buitendijkse bedrijventerrein. De windturbines vormen naar verwachting daarom bij beide varianten geen belemmering voor de ontwikkeling, omdat er geen sprake van een effect met betrekking tot (beperkt) kwetsbare objecten.
In het kader van een zorgvuldige besluitvorming en verantwoordingsplicht ten behoeve van het PIP wordt wel geadviseerd om een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) voor het VKA op te stellen om bovenstaande te bevestigen.



Figuur 5.10 PR risicocontour windturbines in relatie tot de locatie van het bedrijventerrein

Bunkerstation

Daarnaast wordt mogelijk ook de bunkerstation gerealiseerd in de Servicehaven. Een bunkerstation is een drijvend tankstation met dieselolie en mogelijk GTL voor de binnenvaart. Shell GTL Fuel, een vloeibare brandstof gemaakt van aardgas, verbrandt schoner dan conventionele diesel uit aardolie, en produceert daardoor minder lokale uitstoot en minder zichtbare zwarte rook. De innovatieve brandstof is eenvoudig toe te passen in nieuwe en oudere zware dieselmotoren.

Veiligheidstechnisch heeft GTL een impact vergelijkbaar met diesel. GTL is diesel gecreëerd met het fischer-tropsch proces. Hierbij worden korte keten koolwaterstoffen (aardgas) aan elkaar gekoppeld tot lange keten koolwaterstoffen) om olie te maken. Hieruit wordt dan diesel, nafta en kerosine gemaakt. Dit houdt in, dat er minder verontreinigingen in de GTL-diesel zitten, omdat het vanuit een zuiverdere grondstof (gas vs olie) wordt gevormd.

Voor het bunkerstation kan indicatief worden uitgegaan van een effectafstand van 30 meter.

In relatie tot het bunkerstation is de werpafstand van de windturbine een item. Risicobronnen die binnen de werpafstand liggen kunnen vanwege de windturbine een toegevoegd risico krijgen. Dit betekent dan dat de risicocontour van het bunkerstation groter wordt. Als het bunkerstation buiten een afstand van 247 meter van de dichtstbijzijnde windturbine wordt gerealiseerd kan er geen sprake van interactie zijn.

Nautische veiligheid

In het kader van het MER is onderzocht in hoeverre er effecten te zijn met betrekking tot de nautische veiligheid. De haven wordt maximaal toegankelijk voor schepen met een waterverplaatsing tot 5.000 ton, klasse V (tot 135 meter lang). Het is de verwachting dat voor de Maritieme Servicehaven jaarlijks maximaal 10 schepen van een dergelijke omvang gebruik zullen maken van de haven voor reparatie of onderhoud. Daarnaast worden ook kleinere jachten, slepers en vissersboten verwacht. In de huidige werkhaven van Urk wordt niet geregistreerd hoeveel schepen er jaarlijks aan- en afmeren en wat de verblijftijd is.

Ingeschat wordt dat de jachten, slepers en vissersboten respectievelijk gemiddeld 1 keer per week, 1 keer per dag en 1 keer per maand de haven aandoen. Dit resulteert in een maximaal aantal schepen dat aanlegt in de nieuwe haven van 439 per jaar.

Daarnaast genereert een mogelijk bunkerstation extra vaarbewegingen. De vaarbewegingen zijn gebaseerd op die voor het huidige bunkerstation in Urk; In het hoogseizoen komen circa 4 à 5 recreatievaartuigen per dag naar het station om diesel te tanken. Dit betreft ca. 40 schepen per week.

Buiten het hoogseizoen worden weinig schepen verwacht. Worstcase wordt uitgegaan van 5 per week. De schepen kunnen gebruik maken van de doorgaande vaarroute die op een relatieve korte afstand voor de kustlijn loopt. Hiervoor worden twee vaarroutes uitgebaggerd; één in noordelijke richting uitkomend op de bestaande vaargeul richting de haven van Urk en één in westelijke richting uitkomend op de bestaande vaarroute tussen het Ketelmeer en Enkhuizen (zie onderstaande afbeelding).

Er vanuit gaande dat er sprake is van een dergelijk beperkte hoeveelheid schepen in verhouding tot de hoeveelheid schepen in de vaarroute en de hoeveelheid plezierjachten beperkt. Bovendien zijn er geen knelpunten voorzien in dit deel van het IJsselmeer.

De vaargeulen die gerealiseerd gaan worden op de gebruikelijke wijze voorzien van betonning (en eventuele verplichte bebakening). Aandachtspunten hierbij vormen de betonning en de aantakking van de vaargeulen richting de haven met de bestaande vaargeulen en de zichtbaarheid van de golfbreker die wordt gerealiseerd. Ten behoeve van het creëren van voldoende luwte voor de haven wordt een golfbreker gecreëerd. Eisen aan de golfbreker zijn dat schepen veilig moeten kunnen aanmeren. De ontwerpen van de golfbreker worden hiervoor nader uitgewerkt.

Op zowel de vaarwegen als de haven zal de Richtlijn Vaarwegen 2011 worden toegepast en het ontwerp van kade, vaargeul(aanduiding) en golfbreker(s) zal voldoen aan de daarin gestelde normering.

5.9.3 Effectbeoordelingen

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen geldt een neutrale (0) beoordeling voor het plaatsgebonden risico, omdat de risicocontouren (of plasbrandaandachtsgebieden) buiten de grenzen van het plangebied liggen. Dit geldt ook voor het plaatsgebonden risico van de aardgastransportleidingen. Omdat de afstand van de wegen tot het plangebied zo groot is, is de toename van het aantal personen in het plangebied daarnaast niet relevant voor het groepsrisico. Eenzelfde conclusie geldt voor het vervoer over het water en door transportleidingen (0).

Het plaatsgebonden risico voor bestaande risicovolle inrichtingen buiten het plangebied neemt niet toe, omdat de activiteiten in het plangebied geen risico toevoegen aan de bestaande risicovolle activiteiten. Dit is voor beide varianten neutraal (0) beoordeeld.

De nieuwe invulling van het plangebied kan een toename geven van het plaatsgebonden risico. Dit risico wordt echter gelimiteerd doordat de eisen van het Activiteitenbesluit van toepassing zijn, dan wel dat de 10^{-6} contour van bedrijven niet over de perceelsgrens van andere bedrijven mag vallen. Dit is derhalve neutraal beoordeeld voor beide varianten (0). Omdat er risicovolle activiteiten bijkomen, neemt het groepsrisico wel toe. Gezien de lage populatiedichtheid van de omgeving zal dit echter een geringe toename zijn (-). Dit is niet onderscheidend tussen de varianten.

Ten aanzien van nautische veiligheid moeten maatregelen genomen worden om de haven voldoende luw te maken voor het afmeren van schepen, ook bij hoge windkracht. Tevens moet de impact op de scheepvaart beperkt worden door onder andere betonning en de afslagen van de vaargeul richting de haven. Omdat er voldoende mogelijkheden beschikbaar zijn is het effect neutraal (0) beoordeeld.

Tabel 5.30 Beoordeling externe veiligheid

Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
		L-variant	U-variant
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico verkeer gevaarlijke stoffen	0	0
	Groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen	0	0
	Plaatsgebonden risico bestaande risicovolle inrichtingen	0	0
	Plaatsgebonden risico nieuwe risicovolle inrichtingen	0	0
	Groepsrisico nieuwe risicovolle inrichtingen	-	-
Nautische veiligheid	Effect op nautische veiligheid	0	0

5.10 Gezondheid

5.10.1 Criteria

Voor de diverse aspecten, die samen de aanwezige milieukwaliteit bepalen, bestaan normen. Bij het vaststellen van de normen speelt de bescherming van de gezondheid naast politieke en economische overwegingen een rol. Echter voor diverse milieuaspecten, zoals geluid en luchtkwaliteit, is bekend dat ook onder de vastgestelde normen gezondheidseffecten op kunnen treden. Voor deze twee aspecten wordt daarom bij dit thema verder gekeken dan de wettelijke grenswaarden, oftewel, naar de milieugezondheidskwaliteit voor geluid en luchtkwaliteit. Input voor dit onderzoek zijn met name de onderzoeksresultaten van het aantal blootgestelden (woningen) in de omgeving op de aspecten geluid en luchtkwaliteit (zie paragraaf 5.7 en 5.8).

In het MER wordt aandacht besteed aan het thema gezondheid door invulling te geven aan de volgende criterium:

Tabel 5.31 Beoordelingskader gezondheid

Thema	Aspect	Criteria
Gezondheid	Gezondheid	Effecten op gezondheid

Bij een GES is ervoor gekozen de blootstelling aan een milieufactor te kwantificeren op basis van de dosiseffectrelatie en de daarbij horende gezondheidsrisico's. Deze blootstelling wordt uitgedrukt in GES-scores. De onderbouwing verschilt per milieufactor.

Om inzicht te geven in de relatie tussen de GES-klassen en de gezondheidseffecten zijn onderstaande tabellen gehanteerd. Hierin is tevens de dosis-effectrelatie voor geluid en lucht weergegeven. De GES-score loopt van score 0 tot en met 8, al zijn voor lucht niet alle GES-scores van toepassing. De scores 6 t/m 8 worden als 'onvoldoende milieukwaliteit' beschouwd. Iedere milieufactor dient hierbij op zich beoordeeld te worden.

Tabel 5.32 Relatie GES-scores en geluidbelasting en concentratie luchtverontreinigende stoffen

GES-score	Geluidbelasting $L_{VL,CUM}$ in dB(A)
0	< 43
1	43 – 47
2	48 – 52
3	-
4	53 – 57
5	58 – 62
6	63 – 67
7	68 - 72
8	> 73

GES-score	Concentraties in µg/m³
0	-
1	-
2	0,04 - 3
3	4 - 19
4	20 - 29
5	30 - 39
6	40 - 49
7	50 - 59
8	≥ 60

Daarnaast is ook ingegaan op geur. De verschillende aard van de gezondheidskundige effecten maakt het onmogelijk om de gezondheidsrisico's van de verschillende milieufactoren in absolute zin met elkaar te vergelijken. Dat betekent dat deze niet gecumuleerd mogen worden. Echter, ondanks het niet rekenkundig kunnen cumuleren van een belasting van diverse gezondheidsrisico's, kan wel gesproken worden van een versterkt negatief effect op de gezondheid indien bij diverse gezondheidsaspecten sprake is van een matig of onvoldoende gezondheidsklimaat.

5.10.2 Effectbeschrijving

In onderstaande tabel is het aantal blootgestelden per cumulatieve geluidklasse (GES-klasse) weergegeven van de plansituatie 2028 ten opzichte van de referentiesituatie 2028.

Tabel 5.33 aantal blootgestelde (woningen) per GES-klasse

GES-Score	Geluidbelasting $L_{VL,CUM}$ in dB(A)	Aantal adrespunten			
		Huidig 2016	Autonoom 2028	Planvoornemen 2028	
				L-Variant	U-Variant
0	< 43	0	0	0	0
1	43 – 47	0	0	0	0
2	48 – 52	10	9	8	8
3	-	-	-	-	-
4	53 – 57	6	7	8	8
5	58 – 62	27	13	13	13
6	63 – 67	7	21	21	21
7	68 - 72	21	21	21	21
8	> 73	1	1	1	1
Totaal		**72**	**72**	**72**	**72**

In de tabel is zichtbaar dat er slechts sprake is van verschuiving van één woning naar een hogere cumulatieve geluidsklasse (van klasse 2 naar 4) als gevolg van de aanleg van de Maritieme Servicehaven. Gezien er sprake is van zeer beperkte effecten in de plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie is dit effect op gezondheid in relatie tot geluid neutraal (0) beoordeeld.

In onderstaande tabel is het aantal blootgestelden per luchtkwaliteitklasse (GES-klasse) in weergegeven van de plansituatie 2026 ten opzichte van de referentiesituatie 2026.

Tabel 5.34 Aantal blootgestelden (woningen) per GES-klasse - NO_2 en PM_{10}

GES-score	Concentraties in µg/m³	Referentiesituatie (2026)		Plansituatie L-variant		Plansituatie U-variante	
		NO_2 in µg/m³	PM_{10} in µg/m³	NO_2 in µg/m³	PM_{10} in µg/m³	NO_2 in µg/m³	PM_{10} in µg/m³
0	-	0	0	0	0	0	0
1	-	0	0	0	0	0	0
2	0,04 - 3	0	0	0	0	0	0
3	4 - 19	10	10	10	10	10	10
4	20 - 29	0	1	0	0	0	0
5	30 - 39	0	0	0	0	0	0
6	40 - 49	0	0	0	0	0	0
7	50 - 59	0	0	0	0	0	0
8	≥ 60	0	0	0	0	0	0

Er is geen verschuiving in klassen waarneembaar als gevolg van de voorgenomen activiteit. Alle woningen bevinden zich in de referentiesituatie in klasse 3 (4-19 µg/m³) en blijven in klasse 3. Deze effecten op gezondheid in relatie tot luchtkwaliteit zijn derhalve ook neutraal (0) beoordeeld. Tenslotte zijn voor geur ook geen knelpunten voorzien (zie paragraaf 5.12).

5.10.3 Effectbeoordeling

Als gevolg van de Maritieme Servicehaven treden nagenoeg geen veranderingen op in de milieugezondheidskwaliteit. Er is geen onderscheid tussen de varianten. Het effect is neutraal (0) beoordeeld).

Tabel 5.35 beoordeling gezondheid

Thema	Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
			L-variant	U-variant
Gezondheid	Gezondheid	Effecten op gezondheid	0	0

5.11 Duurzaamheid

5.11.1 Criteria

In het MER wordt aandacht besteed aan het thema duurzaamheid door invulling te geven aan de volgende criteria:

Tabel 5.36 Beoordelingskader duurzaamheid

Thema	Aspect	Criteria
Duurzaamheid	Duurzaamheid	Effecten duurzaamheid op regionaal niveau
		Effecten op duurzaamheidaspecten van aanleg, inrichting en gebruik

Er is voor het thema duurzaamheid geen beschrijving gegeven van de huidige en referentiesituatie. Omdat de inrichting en het gebruik van de haven zodanig wijzigen leidt een vergelijking met de referentiesituatie tot weinig zinvolle conclusies.

5.11.2 Effectbeschrijving

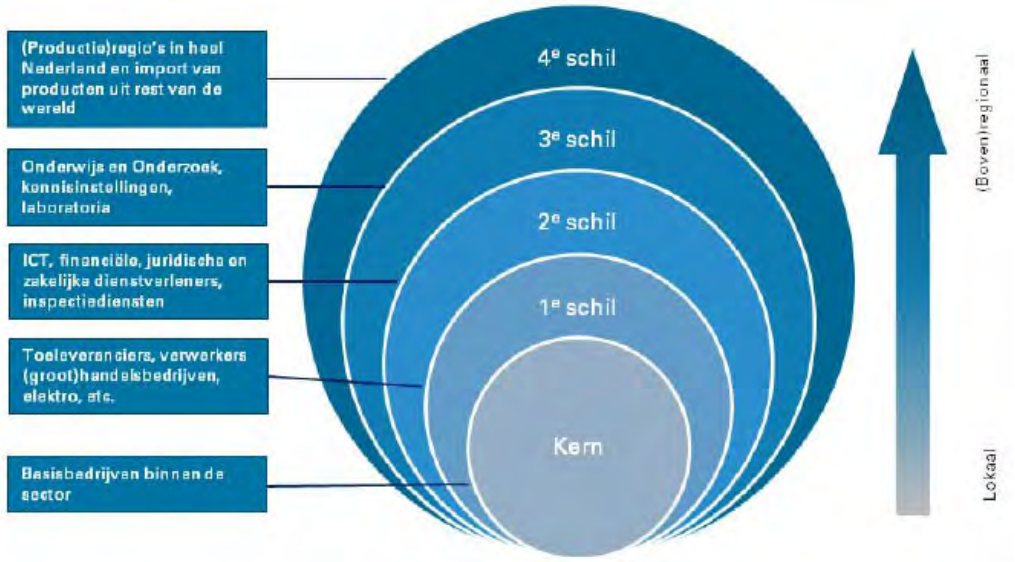
Duurzaamheid op regionaal niveau
De haven positioneert zich qua marktpositie het beste als 'Maakhaven'. Men kan hier terecht voor scheepsbouw (inclusief grote jachtbouw), scheepsreparatie en refits. Op deze wijze wordt concurrentie met nabijgelegen havens vermeden. Verbreding van de Urker economie is nodig om de structurele krimp in de visserij op te kunnen vangen en voldoende ruimte te bieden aan bedrijven om te groeien en door te kunnen ontwikkelen. De nieuw te ontwikkelen haven is vooral bestemd voor bedrijvigheid in de volgende sectoren:

- Maritieme dienstverlening;
- Scheepsbouw;
- Scheepsreparatie;
- Refit.

Het is de verwachting dat bedrijven vanuit de bestaande haven in Urk zich zullen verplaatsen naar de Maritieme Servicehaven, maar daarbij ook dat deze ruimte weer opgevuld wordt door andere bedrijvigheid. We verwachten dan ook dat het realiseren van de Maritieme Servicehaven economische voordelen heeft – bedrijven in de doelgroepsectoren kunnen op een gunstiger plek vestigen, waar zij de komende jaren duurzaam gevestigd zijn en verder kunnen ontplooien – maar geen leegstand veroorzaakt in het bestaande haventerrein .

De Nederlandse maritieme cluster is crisisbesteding gebleken en functioneert de afgelopen jaren beter dan de Nederlandse economie als geheel. Urk heeft een duidelijk zichtbare rol in deze cluster. De toekomstverwachtingen van de cluster zijn positief, zij het dat de op dit moment lage olieprijzen impact hebben op het functioneren van het cluster, met name op de offshore en daaraan gerelateerde sectoren (scheepsbouw, onderhoud, toeleveranciers). De scheepsbouwsector kent daarnaast een hoge multiplier. De nationale werkgelegenheids-multiplier voor de scheepsbouw bedraagt 1,74 in 2014, oftewel één baan in de scheepsbouw genereert een werkgelegenheid van 0,74 personen bij toeleverende bedrijven (bijvoorbeeld schilders, timmerbedrijven, elektrotechnische bedrijven, etc) het is niet bekend waar deze indirecte werkgelegenheid in Nederland neerslaat.

Verwacht wordt dat, gezien de verwevenheid van de bedrijvigheid in Urk, een relatief groot deel neerslaat in Urk zelf [Ecroys, 2015]. Als gevolg hiervan biedt de voorziene Servicehaven een duurzame bijdrage aan de werkgelegenheid in de regio.



Figuur 5.11 Maritiem Servicecluster [Stec Groep, 2016]

Duurzaamheid van aanleg, inrichting en gebruik

Onderstaand wordt op hoofdlijnen ingegaan op maatregelen die getroffen kunnen worden om bij de aanleg, inrichting en gebruik van de Maritieme Servicehaven te komen tot een beperking van het energiegebruik en/of de CO2-uitstoot. De uiteindelijke invulling worden echter overgelaten aan de markt. Wel wordt duurzaamheid gestimuleerd door de wijze van aanbesteding. Gedacht kan worden aan:

- Het koppelen van materialen/afval/rest/energiestromen tussen bedrijven onderling of met andere bedrijven (circulaire economie). In een circulaire economie worden producten en materialen hergebruikt en behouden grondstoffen hun waarde.
- Het gebruik van zonne-energie als duurzame energiebron. Zonne-energie wordt gebruikt voor de opwekking van warmte via zonnecollectoren of voor het genereren van elektriciteit door middel van zonnepanelen.
- Het gebruik van warmte-krachtkoppeling waarbij sprake is van een gecombineerde opwekking van warmte en elektriciteit.
- Het gebruik van biogas of groen gas. De verbrandingswaarde hiervan is lager dan aardgas. Voor biogas is een apart gas infrastructuur nodig. Biogas kan verbrand worden in een gasmotor of opgewerkt worden naar groen gas met aardgaskwaliteit. Groen gas kan worden geïnjecteerd in het bestaande aardgasnet.
- Het aanleggen van een gescheiden rioolstelsel waarbij afvalwater moet worden behandeld conform de voorwaarden uit de Wm-vergunning/activiteitenbesluit van de betreffende bedrijven. Voor vuil hemelwater zal een extra zuiverende stap noodzakelijk zijn om te mogen lozen op het IJsselmeer.
- Gebruik van innovatieve materialen bij aanleg golfbreker, kade en bedrijventerrein.
- Het toepassen van energiebesparende maatregelen.

De Maritieme Servicehaven is daarnaast goed bereikbaar voor fietsverkeer en wordt aangesloten op de bestaande fietsroute van en naar Urk. De afstand tot Urk is slechts enkele kilometers. Op deze wijze wordt door de ontwikkeling van de haven op relatief korte afstand van Urk goed invulling gegeven aan verduurzaming van het transport. Door een goede aansluiting op de bestaande fietsroutes en een goede ontsluiting van het terrein voor de zowel de fiets als brommer wordt gestimuleerd dat lokale werknemers zo min mogelijk met de auto komen.

5.11.3 Effectbeoordeling

De Maritieme Servicehaven levert een duurzame bijdrage aan de werkgelegenheid in de regio. De effecten op de duurzaamheidsaspecten van aanleg, inrichting en gebruik worden enigszins positief (0/+) beoordeeld. De mogelijkheden om deze duurzame energiebronnen toe te passen zijn beschikbaar, maar deze zijn niet vastgelegd. De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

Tabel 5.37 beoordeling duurzaamheid

Thema	Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
			L-variant	U-variant
Duurzaamheid	Duurzaamheid	Effecten duurzaamheid op regionaal niveau	0/+	0/+
		Effecten op duurzaamheidaspecten van aanleg, inrichting en gebruik	0/+	0/+

5.12 Overige effecten en effecten tijdens aanleg

5.12.1 Criteria

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de overige effecten en effecten tijdens aanleg. Onder overige effecten vallen effecten van trillingen en mogelijke effecten op kabels en leidingen. Bij effecten tijdens aanleg wordt ingegaan op het effect van verkeer tijdens aanleg en geluid tijdens aanleg.

Het thema overige effecten en effecten tijdens aanleg wordt samengevat op basis van de volgende criteria beoordeeld:

Tabel 5.38 Beoordelingskader overige effecten en effecten tijdens aanleg

Thema	Aspect	Criteria
Overige effecten en effecten tijdens aanleg	Trillingen	Effect op trillingen
	Kabels en leidingen	Effect op kabels en leidingen
	Geur	Effect op geurhinder
	Licht	Effect op duisternis
	Verkeer tijdens aanleg	Effect op verkeer
	Geluid tijdens aanleg	Effect op geluidgevoelige bestemmingen

De beoordeling is tot stand gekomen op basis van expert judgement. De effectbeoordeling is uitgevoerd conform de beoordelingsschaal die in paragraaf 5.1 is toegelicht.

5.12.2 Effectbeschrijvingen

Trillingen

Als gevolg van de aanleg van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland kunnen bouwwerkzaamheden en bouwverkeer leiden tot trillingen. Hiervan is in de huidige situatie geen sprake, omdat het gebied slechts beperkt gebruikt wordt. Wel zijn er landbouwvoertuigen in een deel van het gebied aanwezig die slechts tot beperkte trillingen leiden. De kans op het ervaren van trillingen is het grootst in gebouwen die in de nabijheid van het plangebied gelegen zijn. Het intrillen van de damwanden ten behoeve van de realisatie van de kade is potentieel de grootste bron voor trillingshinder. In de nabijheid van het plangebied bevinden zich twee gebouwen: het bedrijf aan de Domineesweg 31 en de boerderij aan Domineesweg 29. De afstand van de te plaatsen damwanden ten opzichte van de bebouwing is echter enkele honderden meters. Tijdelijke trillingshinder als gevolg van de aanleg van de Servicehaven kan echter niet worden uitgesloten.

De routes voor zwaar vrachtverkeer als gevolg van uitvoering kunnen goed buiten de woonbebouwing gerealiseerd worden (N352 en A6). Het is daarnaast de verwachting dat het grootste deel van de haven wordt aangelegd met materiaal dat wordt aangevoerd vanaf het water, zodat de hoeveelheid zwaar vrachtverkeer beperkt kan blijven. Hier is onderstaand verder op ingegaan.

De Servicehaven zelf leidt naar verwachting niet tot nieuwe trillinghinder. Er is maar beperkte toename van verkeer. En bij de aanleg van de ontsluitingsweg kunnen trillingsarme materialen gebruikt worden. Scheepvaartverkeer leidt daarnaast niet tot trillingshinder.

Kabels en leidingen

De belangrijkste kabels en leidingen zijn gelegen buiten het plangebied. Meest van belang is een aardgastransportleiding, omdat met eventuele verplaatsing hoge kosten gemoeid zijn. Deze leiding ligt ver buiten het plangebied. Mogelijk bevinden zich in of bij het plangebied wel (minder belangrijke) kabels en leidingen. In het kader van de uitvoering wordt hiervoor een Klic-melding gedaan. Indien omlegging van kabels en leidingen aan de orde is wordt hierover overleg gevoerd met de kabel- of leidingenbeheerders.

Geur

Gelet op de voorgestane activiteiten in de haven, is de verwachting dat vanaf 300 meter niet langer sprake zal zijn van een onaanvaardbare geurhinder. In de directe omgeving van de zuidelijke zoeklocatie voor de haven bevindt zich op dit moment 1 woning op een afstand van minder dan 300 meter. In een later stadium wordt, op basis van een projectgebonden afweging in het kader van een af te geven vergunning, onderzocht worden op welke wijze aan de vigerende geurnormen voor deze woning kan worden voldaan. In dit stadium is de conclusie dat er in de directe omgeving van de zuidelijke zoeklocatie voldoende geurgebruiksruimte lijkt te zijn om het voorgestelde havenprogramma te kunnen realiseren.

Licht

In de plannen voor de realisatie van de MSNF zijn geen specifieke uitgangspunten ten aanzien van licht opgenomen. De uitstraling van licht door de realisatie van de haven zal toenemen. Hierbij is er voor mensen slechts sprake van een beperkte toename van de lichthinder, omdat woongebieden op geruime afstand van het terrein liggen. Met name lichtuitstraling naar de hemel is een aandachtspunt, omdat dit de (algemene) duisternis in het gebied laat afnemen. Hiertoe kan bij de nadere uitwerking van de plannen een lichtplan opgesteld worden en gekozen worden voor armaturen die weinig licht verstrooien naar de omgeving en geen licht uitstralen naar de hemel.

Effect op verkeer

In de fase van de aanleg van het haventerrein zal een grote hoeveelheid materialen worden aangevoerd. Het betreft in eerste instantie de aanvoer van zand voor de aanleg van de kade buitendijks en de golfbreker, maar daarna ook de aanvoer van andere (bouw)materialen. Voor de ophoging van het buitendijks terrein wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen, voornamelijk zand dat naar verwachting in het IJsselmeer gewonnen wordt. Er wordt uitgegaan van een verdeling van 90% water en 10% land. Voor de aanleg van het terrein is naar verwachting maximaal ca. 950.000 m^3 zand benodigd (bij de L-variant is dit ca. 920.000 m3, bij de U variant iets minder ca. 870.000 m^3). Een vrachtwagen bevat circa 25 m^3 zand. Uitgaande van 10% van 950.000 m^3 over land is dat 95.000 m^3 en dus circa 3.800 vrachtwagens, dus circa. 7.600 vrachtwagenbewegingen. Deze bewegingen zullen gedurende de 2 jaar aanlegtijd plaatsvinden.

Het materiaal wordt naar verwachting aangevoerd via de N352 en A6. Het is echter nog onduidelijk waar het materiaal exact vandaan komt. Gezien de beperkte aantal bewegingen van ca. 3.800 per jaar worden geen knelpunten voorzien op de bestaande wegenstructuur. De wegenstructuur kan de extra vervoersbewegingen goed verwerken.

Ook het vervoer van materialen per schip levert naar verwachting geen knelpunten op. Gezien het grote laadvermogen (ca. 3.000 ton) van schepen en de periode van uitvoering (2 jaar) zal er sprake zijn van een beperkte toename van vaarverkeer van niet meer dan twee schepen per dag.

Effect op geluidgevoelige bestemmingen

Naast de beschouwing van de huidige situatie 2016, autonome situatie 2028 en het planvoornemen 2028 (L- en U-variant), is ook het 'effect op geluidgevoelige bestemmingen tijdens aanleg' beoordeeld.

De beoogde bouw van de haven is voorzien in het 2018. De verwachte tijdsduur van de realisatie is circa 2 jaar.

In de fase van de aanleg van het haventerrein zal een grote hoeveelheid materialen worden aangevoerd. Het betreft in eerste instantie de aanvoer van zand voor het aanleg van de kade buitendijks en de golfbreker, maar daarna ook de aanvoer van andere (bouw)materialen. Voor de ophoging van het buitendijks terrein wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen, voornamelijk zand dat naar verwachting in het IJsselmeer gewonnen wordt. Mogelijk zal hiervoor gedeeltelijk gebruik worden gemaakt van vrachtverkeer. De verwachting is echter dat de kans hierop zeer klein is (bij Flevokust wordt al het zand via water aangevoerd). Uitgaande van 10% van 950.000 m^3 over land worden ca. 7.600 vrachtwagenbewegingen verwacht. Deze bewegingen zullen gedurende de 2 jaar aanlegtijd plaatsvinden. Voor de bepaling van het geluideffect is aangehouden dat er 20 vrachtwagens (40 bewegingen) op een dag plaatsvinden. Dit is worstcase op een piekdag. In tabel 5.38 is het effect in verkeerscijfers weergegeven.

Tabel 5.39 Gehanteerde verkeersgegevens aanlegfase

Wegvak	Intensiteit [mvt/etm]		Snelheid [km/uur]	Wegdek
	2028 plan	2028 aanleg		
Domineesweg (N352) tussen Haven en Meep	7.729	7.769	70	Referentie

Wegvak	Jaar	Voertuigverdeling [%]		
		Licht	Middel	Zwaar
Domineesweg (N352) tussen Haven en Meep	2028p	87,89%	7,85%	4,26%
	2028a	87,43%	7,81%	4,77%

Wegvak	Jaar	Uurverdeling [%]		
		Dag	Avond	Nacht
Domineesweg (N352) tussen Haven en Meep	2028p	6,62%	3,71%	0,72%
	2028a	6,58%	3,69%	0,72%

Op basis van verschillen in emissiegetallen (een maat voor de geluidproductie van de wegen) is de toename als gevolg van het extra vrachtverkeer op de Domineesweg (N352) bepaald.

Tabel 5.40 Emissiewaarden Domineesweg (N352)

2028 plan	2028 aanleg	Toename [dB]	
101,53 dB	101,62	+0,09	

Het effect voor de Domineesweg (N352) is minimaal: ter plaatse van de woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen is er sprake van een toename van de geluidbelasting van ten hoogste 0,09 dB als gevolg van de toename van het verkeer door de aanleg. Een dergelijke toename is voor menselijk oor niet waar te nemen.

Uit paragraaf 4.3 blijkt dat de geluidbijdrage van de scheepvaart beperkt is (<30 dB ter plaatse van de bestaande woningen). Verondersteld is dat de bijdrage van scheepvaart in de aanlegfase derhalve ook gering is.

5.12.3 Effectbeoordeling

Trillingen

Het effect op trillingen wordt als enigszins negatief beoordeeld (0/-). Enige mate van trillinghinder op nabijgelegen gebouwen kunnen niet worden uitgesloten als gevolg van het slaan van damwanden. De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

Kabels en leidingen

In of direct bij het plangebied liggen geen belangrijke kabels en leidingen. Middels een Klic-melding zal worden nagegaan of eventueel aanwezige minder belangrijke kabels en leidingen aanwezig zijn en of deze gehandhaafd kunnen blijven. Het effect is vooralsnog neutraal beoordeeld (0). De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

Geur

Vanuit geurhinder worden geen knelpunten voorzien. Er is geen onderscheid in de effecten.

Licht

Het effect op duisternis is als enigszins negatief (0/-) beoordeeld. Gezien de grote afstand tot bewoonde gebieden wordt het effect als relatief beperkt beoordeeld.

Effect op verkeer

De effecten van verkeer tijdens aanleg zijn zeer beperkt. Het overgrote deel van het materiaal wordt via water aangevoerd. Omdat er sprake is van een tijdelijke toename is het effect enigszins negatief beoordeeld (0/-). De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

Effect op geluidgevoelige bestemmingen

Ter plaatse van de woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen is er sprake van een toename van de geluidbelasting van ten hoogste 0,09 dB als gevolg van de toename van het verkeer door de aanleg. Een dergelijke toename is voor menselijk oor niet waar te nemen en is neutraal beoordeeld (0).

Tabel 5.41 Beoordeling overige effecten en effecten tijdens aanleg

Thema	Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
			L-variant	U-variant
Overige effecten en aanleg	Overige effecten en effecten tijdens aanleg	Effect op trillingen	0/-	0/-
		Effect op kabels en leidingen	0	0
		Effect op geur	0	0
		Effect op duisternis	0/-	0/-
		Effect op verkeer	0/-	0/-
		Effect op geluidgevoelige bestemmingen	0	0

6 Conclusies

6.1 Conclusies effectbeoordeling

In dit MER zijn de effecten voor de aanleg van een Maritieme Servicehaven in Noordelijk Flevoland onderzocht op milieueffecten. De effecten zijn beschouwd ten opzichte van de referentiesituatie (huidige situatie plus autonome ontwikkelingen) en gepresenteerd in Tabel 6.1. Onderstaand volgt een toelichting van de effectbeschrijving.

Tabel 6.1 Samenvatting effectbeoordeling

Thema	Aspect	Criteria	L-variant	U-variant
Bodem	Bodemopbouw	Effecten op aardkundige waarden	0	0
		Effecten op bodem door ophoging	0	0
		Effecten op bodem door zettingen	0	0
	Bodemkwaliteit	Effecten op bodemkwaliteit	0	0
	Grondverzet en grondstromen	Effecten op grondstromen	-	-
Water	Waterveiligheid	Bescherming tegen inundatie	0	0
		Binnen- en buitenbeschermingszones	0	0
	Waterkwaliteit	Grondwater	0	0
		Oppervlaktewater	0/-	0/-
		Afvalwater en afstromend hemelwater	0	0
	Waterkwantiteit	Grondwater	0	0
		oppervlaktewater	0	0
Landschap, archeologie en cultuurhistorie	Landschap	Effecten op bestaande landschappelijke waarden	-	- -
		Effecten van nieuwe elementen	0/-	0/-
	Archeologie	Effecten op archeologische waarden	-	0/-
	Cultuurhistorie	Effecten op historisch-geografische waarden	0/-	0/-
		Effecten op historisch-bouwkundige waarden	0	0
Natuur	Natura 2000	Effecten op instandhoudingsdoelen van het IJsselmeer	-	-
		Effecten op de instandhoudingsdoelen van overige Natura 2000 gebieden (verzuring/vermesting)	0/-	0/-
	Natuurnetwerk Nederland	Ruimtebeslag	-	-
		Verstoring	-	-
		Verzuring/vermesting	0	0
	Flora en fauna	Ruimtebeslag	0/-	-
		Verstoring	-	0/-
Verkeer	Verkeer	Verkeerintensiteiten	0/-	0/-
		I/C verhoudingen	0/-	0/-
		Overige verkeersaspecten	0	0
Woon- en leefmilieu	Geluid	Aantal geluidbelaste woningen boven wettelijke norm	0	0
		Industrielawaai	0	0
		Weg- en scheepvaartverkeerlawaai	0	0
		Cumulatie geluid	0	0
	Luchtkwaliteit	NO2 wettelijke norm	0	0
		NO2 effect op concentratie	0	0

Thema	Aspect	Criteria	L-variant	U-variant
		Fijn stof wettelijke norm	0	0
		Fijn stof effect op concentratie	0	0
	Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico vervoer gevaarlijke stoffen	0	0
		Groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen	0	0
		Plaatsgebonden risico bestaande risicovolle inrichtingen	0	0
		Groepsrisico bestaande risicovolle inrichtingen	0	0
		Plaatsgebonden risico nieuwe risicovolle inrichtingen	0	0
		Groepsrisico nieuwe risicovolle inrichtingen	-	-
	Nautische veiligheid	Effect op nautische veiligheid	0	0
Gezondheid	Gezondheid	Effecten op gezondheid	0	0
Duurzaamheid	Duurzaamheid	Effecten duurzaamheid op regionaal niveau	0/+	0/+
		Effecten op duurzaamheidsaspecten van aanleg, inrichting en gebruik	0/+	0/+
Overige effecten en effecten tijdens aanleg	Trillingen	Effect van trillingen	-	-
	Kabels en leidingen	Effect op bestaande kabels en leidingen	0	0
	Geur	Effecten van geur	0	0
	Licht	Effect op duisternis	-	-
	Verkeer tijdens de aanlegfase	Effect op verkeer	-	-
	Geluid tijdens de aanlegfase	Effect op geluidgevoelige bestemmingen	0	0

Bodem

Het effect op *aardkundige waarden* wordt neutraal beoordeeld (0). Weliswaar komen aardkundige waarden voor ter hoogte van de landzijde van het plangebied, de waarden worden niet aangetast.
Grondverbetering is op een zeer beperkt aantal plaatsen noodzakelijk (alleen ter hoogte van de voorziene ontsluitingsweg). Daarmee wordt de bodemopbouw niet wezenlijk aangetast. Het *effect op de bodem door ophoging* is neutraal beoordeeld (0).
Het optreden van *zetting* wordt opgevangen door het aanbrengen van een extra overhoogte. Er is naar verwachting geen sprake van horizontale zettingen. De effecten zijn daarmee als neutraal (0) beoordeeld.

Gezien het feit dat de kwaliteit van de op te brengen materialen goed is en er geen graafwerkzaamheden plaatsvinden op land neemt de kwaliteit van de bodem niet af of toe. Daarnaast zal de realisatie van een haven in principe geen nadelige invloed op de *bodemkwaliteit* mogen hebben (zorgplicht beginsel). Het effect is neutraal beoordeeld (0).

Voor de realisatie van de Maritieme Servicehaven wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen, waarvan een grote hoeveelheid benodigd is om het plangebied op te hogen bij de L-variant ca. 920.000 m^3 en bij de U variant iets minder (ca. 870.000 m^3). *De effecten op grondverzet en grondstromen* komen daarmee grotendeels overeen en zijn dan ook beoordeeld als negatief (-). Indien gebruikt gemaakt wordt van materiaal dat met het verdiepen van de vaargeulen en havenbekken vrij komt, kan gesproken worden van werk-met-werk maken. Indien hier sprake van is kan het effect minder negatief worden beoordeeld.

Aangezien op dit moment dit nog niet duidelijk is, wordt hier niet van uit gegaan voor deze beoordeling. Effecten op de morfologie worden niet verwacht.

Water

Als gevolg van de aanleg van de Servicehaven blijft de bestaande primaire waterkering in stand. Mogelijk biedt het haventerrein en de golfbreker zelfs meer veiligheid voor de dijk. Het ontwerp voor het haventerrein en de golfbreker wordt later nader uitgewerkt. Dan pas kan met zekerheid gezegd worden of er sprake is van een positief effect op de *bescherming tegen inundatie*. Dit is derhalve nu neutraal (0) beoordeeld. Ook de *binnen- en buiten-beschermingszone* worden niet aangetast door de ontwikkeling. Er worden maatwerkafspraken gemaakt met betrekking tot de dijk. Deze worden in het ontwerp toegepast. Het effect wordt daarmee eveneens als neutraal (0) beoordeeld.

Het effect met betrekking tot *afvalwater/afstromend hemelwater* en *kwaliteit grondwater* is voor beide varianten neutraal beoordeeld (0). Er wordt gebruik gemaakt van een gescheiden rioolstelsel, waardoor schoon en vuil water van elkaar gescheiden wordt. Het schone water (of geschoond water) wordt direct op het oppervlaktewater geloosd. De criteria voor het lozen van hemelwater zijn gelijk aan die voor het lozen op de rest van het IJsselmeer. Ook wordt er aandacht besteed aan het voorkomen en beperken van calamiteuze lozingen richting grond als oppervlaktewater.

Als gevolg van het ontgraven van de vaargeul en haven kan in het IJsselmeer tijdelijk vertroebeling van het water optreden door opwerveling van het slib. Dit kan negatief uitpakken voor de aanwezige ecologische waarden, dit is enigszins negatief beoordeeld voor de *kwaliteit van het oppervlaktewater.* Voor beide varianten wordt een overeenkomend effect verwacht (-). Daarnaast wordt aangenomen dat de Servicehaven geen significante invloed heeft op de concentratie aan fosfaat. De populatie aan blauwalg of concentratie aan chlorofyl-a zal daardoor niet significant toenemen. Ook is er geen effect voorzien op de kwaliteit van zowel het grond- als oppervlaktewater in de Noordoostpolder.

Geconcludeerd wordt dat de ontgronding van zowel de L- als de U-variant geen effect heeft op de waterhuishouding in en nabij de Noordoostpolder. Zo worden er geen noemenswaardige effecten waargenomen in toe- of afname van grondwaterstanden en stijghoogtes. Ook wordt er geen extra kwelflux verwacht in de richting van de Noordoostpolder. Hierbij is het wel van belang dat als gevolg van het uitdiepen van het havenbekken en het realiseren van de vaargeulen de ondoorlatende laag niet tijdelijk wordt verwijderd (omputten). Uitgangspunt is baggeren dan wel onderzuigen. Indien in de uitvoering wordt voorzien dat de ondoorlatende laag tijdelijk verwijderd of minder dik wordt dan aangenomen in de geohydrologische studie dient aanvullend onderzoek naar de effecten op kwel- en stijghoogte te worden uitgevoerd. Het effect op *waterkwantiteit* wordt derhalve beoordeeld met neutraal (0) voor beide scenario's.

Landschap, archeologie en cultuurhistorie

Voor de bestaande landschappelijke waarden geldt dat het contrast tussen land en water en de kenmerkende landschappelijke waarden (bijv. openheid) minder herkenbaar en zichtbaar worden. Dit leidt tot een zeer negatief oordeel (- -) voor de U-variant en een negatief oordeel (-) voor de L-variant ten aanzien van effecten op de bestaande landschappelijke waarden.

Voor de nieuwe elementen is in de landschapsanalyse op basis van voorlopige aannamen een visueel beeld gecreëerd van de mogelijke toekomstige situatie. Omdat op voorhand niet duidelijk is hoe het gebied er echt zal uitzien, is dit aspect voor beide varianten vooralsnog als enigszins negatief beoordeeld (0/-)

Als gevolg van de mogelijke aantasting van *archeologische waarden* bij beide varianten is er sprake van een negatief effect. Aangezien de kans op aantasting bij de L-variant beperkt groter is, is, deze negatiever beoordeeld (- in plaats van 0/-).

Als gevolg van het realiseren van een haventerrein tegen de buitenzijde van de Zuiderzeedijk neemt de herkenbaarheid van de dijk enigszins af. Tegenover de aantasting aan de waterzijde staat het feit dat er geen aantasting plaatsvindt aan de landwijze. Ook overige waarden worden niet aangetast. Het effect is licht negatief voor *historisch-geografische waarden* beoordeeld en is niet onderscheidend (0/-).

Er is geen sprake van aantasting of verstoring van *historisch bouwkundige waarden*. Het effect is neutraal beoordeeld (0).

Natuur

Het ruimtebeslag, de verstoring, de stikstofdepositie en de tijdelijke vertroebeling hebben een negatief effect op het Natura 2000-gebied IJsselmeer. Door de aanleg en het gebruik verdwijnt (fysiek door ruimtebeslag of indirect doordat de soorten het plangebied mijden als gevolg van de verstoring) een kleingedeelte van met name het foerageergebied van diverse watervogels. . Echter, met de aanleg van een golfbreker is er ook sprake van een positief effect op de watervogels. Alle soorten zullen een luwtegebied vinden om te rusten. Wanneer zich driehoeksmosselen vestigen op de golfbreker komt extra – goed bereikbaar – voedsel beschikbaar voor benthosetende soorten. De varianten verschillen in beperkte mate met betrekking tot de negatieve en positieve effecten. Er is geen sprake van een aantasting van de natuurlijke kenmerken, maar er is wel sprake van negatieve effecten. Het effect op *Natura 2000 gebied* is negatief beoordeeld (-) voor beide varianten.

Het ruimtebeslag heeft een effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van het IJsselmeer, met name omdat er verlies optreedt van oppervlaktewater dat als foerageergebied fungeert. Daarnaast is een deel van het oppervlaktewater nabij de haven en de geulen verstoord door het gebruikt van de haven en door de scheepvaart waardoor het oppervlaktewater in kwaliteit afneemt als foerageergebied voor watervogels, met name de vogels die overdag foerageren. Er is dus sprake van een negatief effect op het *Natuurnetwerk Nederland* (-), maar geen sprake van een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied.

De aanleg, aanwezigheid en het gebruik van de Maritieme servicehaven leidt tot een verlies en verstoring van leefgebied van diverse beschermde soorten. Het betreft met name de rivierdonderpad (de harde oevers van het IJsselmeer), de kleine modderkruiper (de binnendijkse watergangen, de rugstreeppad (het binnendijks gebied en de dijk) en diverse soorten vleermuizen (foerageergebied boven het IJsselmeer en vliegroute/trekroute langs de dijk). Er blijft in de directe omgeving voldoende geschikt leefgebied over en de haven komt buitendijks zodat de vliegroute/trekroute niet onderbroken wordt. Er zal zorgvuldig gewerkt worden om het negatief effect zo beperkt mogelijk te houden en voor vleermuizen worden nog aanvullende maatregelen getroffen afhankelijk van de resultaten van nader onderzoek. Door deze aspecten is er geen sprake van een aantasting van de gunstige staat van instandhouding van de voorkomende beschermde soorten en wordt het *effect op beschermde soorten* als negatief beoordeeld (-). Het verschil tussen beide varianten is klein, maar een compacte vorm heeft vanuit de verstoring van de meervleermuis een voorkeur omdat dan de barrière tussen de verblijfplaatsen op het land en het foerageergebied op het IJsselmeer kleiner is als deze soort het verlichte havengebied gaat mijden. Voor de rivierdonderpad is de grote oppervlakte strekdam bij de L-variant weer gunstig omdat deze de effecten van het ruimtebeslag opheft.

Verkeer

Als gevolg van de realisatie van de Servicehaven is slechts is zeer beperkte mate sprake van een toename van de verkeersintensiteiten. Omdat er wel sprake is van een toename is het effect op de *verkeersintensiteiten* enigszins negatief beoordeeld (0/-).

De toename van verkeer door ontwikkeling van Schokkerhoek (groot aandeel) in combinatie met de haven (klein aandeel) kan leiden tot knelpunten. De I/C verhouding voor de Domineesweg ligt boven de grenswaarde van 0,85. Het effect is enigszins negatief beoordeeld (0/-) en is niet onderscheidend voor de varianten.

Met betrekking tot *overige verkeersaspecten* (verkeersveiligheid, langzaamverkeer, vaarwegverkeer, parkeren, en openbaar vervoer worden) worden in beide variantengeen knelpunten verwacht. De effecten zijn neutraal (0) beoordeeld.

Geluid

De resultaten maken duidelijk dat er sprake is van een zeer gering geluideffect door het voornemen. De geluidstoename als gevolg van *industrielawaai, wegverkeerslawaai en scheepvaartverkeerslawaai* is vrijwel verwaarloosbaar en neutraal beoordeeld (0). Ook *cumulatief* is het effect minimaal en derhalve neutraal (0) beoordeeld. Het effect tussen de varianten is niet onderscheidend.

Er is bij beide varianten als gevolg van de realisatie van de Maritieme Servicehaven geen sprake van *geluidbelaste woningen boven de wettelijke norm*. Ook dit is neutraal beoordeeld (0).

Luchtkwaliteit

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de op het betreffend punt te toetsen grenswaarden. Titel 5.2 van de Wet milieubeheer vormt dan ook geen belemmering voor verdere besluitvorming (artikel 5.16, lid 1 onder a Wm). Beide criteria *(NO_x en PM_{10})* zijn neutraal (0) beoordeeld.

Externe veiligheid

Voor het vervoer van *gevaarlijke stoffen* geldt een neutrale (0) beoordeling voor het *plaatsgebonden risico*, omdat de risicocontouren (of plasbrandaandachtsgebieden) buiten de grenzen van het plangebied liggen. Dit geldt ook voor het *plaatsgebonden risico* van de aardgastransportleidingen en de *bestaande risicovolle inrichtingen*. Dit is voor beide varianten neutraal (0) beoordeeld. Ook zijn er geen effecten met betrekking tot het *groepsrisico* voor het vervoer van *gevaarlijke stoffen* alsmede *bestaande risicovolle inrichtingen* (0).

De nieuwe invulling van het plangebied kan een toename geven van het plaatsgebonden risico. Dit risico wordt echter gelimiteerd doordat de eisen van het Activiteitenbesluit van toepassing zijn, dan wel dat de 10^{-6} contour van bedrijven niet over de perceelsgrens van andere bedrijven mag vallen. Het *plaatsgebonden risico voor nieuwe risicovolle inrichtingen* is derhalve neutraal beoordeeld voor beide varianten (0). Omdat er risicovolle activiteiten bijkomen, neemt het groepsrisico wel toe. Gezien de lage populatiedichtheid van de omgeving zal dit echter een geringe toename zijn (-). Dit is niet onderscheidend tussen de varianten.

Nautische veiligheid

Ten aanzien van *nautische veiligheid* moeten maatregelen genomen worden om de haven voldoende luw te maken voor het afmeren van schepen, ook bij hoge windkracht. Tevens moet de impact op de scheepvaart beperkt worden door onder andere betonning en de afslagen van de vaargeul richting de haven. Omdat er voldoende mogelijkheden beschikbaar zijn is het effect neutraal (0) beoordeeld.

Gezondheid

Als gevolg van de Maritieme Servicehaven treden nagenoeg geen veranderingen op in de *milieugezondheidskwaliteit*. Er is geen onderscheid tussen de varianten. Het effect is neutraal (0) beoordeeld).

Duurzaamheid

De Maritieme Servicehaven levert een duurzame bijdrage aan de werkgelegenheid in de regio. De effecten op de *duurzaamheid*saspecten van aanleg, inrichting en gebruik worden enigszins positief (0/+) beoordeeld. De mogelijkheden om deze duurzame energiebronnen toe te passen zijn beschikbaar, maar deze zijn niet vastgelegd. De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

Overige effecten en effecten tijdens aanleg

Het effect op *trillingen* wordt als enigszins negatief beoordeeld (0/-). Enige mate van trillinghinder op nabijgelegen gebouwen kunnen niet worden uitgesloten als gevolg van het slaan van damwanden. De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

In of direct bij het plangebied liggen geen belangrijke *kabels en leidingen*. Middels een Klic-melding zal worden nagegaan of eventueel aanwezige minder belangrijke kabels en leidingen aanwezig zijn en of deze gehandhaafd kunnen blijven. Het effect is vooralsnog neutraal beoordeeld (0). De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

Vanuit *geurhinder* worden geen knelpunten voorzien. Er is geen onderscheid in de effecten.

Het effect op duisternis is als enigszins negatief (0/-) beoordeeld. Gezien de grote afstand tot bewoonde gebieden wordt het effect als relatief beperkt beoordeeld.

De effecten van verkeer tijdens aanleg zijn zeer beperkt. Het overgrote deel van het materiaal wordt via water aangevoerd. Omdat er sprake is van een tijdelijke toename is het effect enigszins negatief beoordeeld (-). De effecten zijn niet onderscheidend tussen de varianten.

Ter plaatse van de woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen is er sprake van een toename van de geluidbelasting van ten hoogste 0,09 dB als gevolg van de toename van het verkeer door de aanleg. Een dergelijke toename is voor menselijk oor niet waar te nemen en is neutraal beoordeeld (0).

6.2 Mitigerende maatregelen

Mogelijk mitigerende maatregelen voor de realisatie van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland richten zich grotendeels op natuur.

Voor de rivierdonderpad en de kleine modderkruiper moeten maatregelen worden genomen om te voorkomen dat verbodsbepalingen worden overtreden. Wanneer het niet mogelijk is om volgens deze maatregelen te werken dan dient een ontheffing te worden aangevraagd.

Maatregelen voor de rivierdonderpad en de kleine modderkruiper bestaan uit:

- Oevervegetatie wordt gemaaid zodat vissen zich elders gaan ophouden.
- Werkzaamheden worden zo veel mogelijk in één richting uitgevoerd zodat exemplaren van de rivierdonderpad en de kleine modderkruiper de mogelijkheid hebben om te vluchten.
- Juridisch zwaarder beschermde dieren worden weggevangen en terug worden geplaatst in geschikt biotoop.
- werkzaamheden in het plangebied (in de leefgebieden van de vissen) bij voorkeur in de periode september-oktober worden uitgevoerd.
- Bij het verwijderen van stortsteen in het gebied moeten voor aanvang van de werkzaamheden exemplaren van de rivierdonderpad worden afgevangen middels electrovissen.
- Werkzaamheden niet worden uitgevoerd bij een watertemperatuur lager dan 0 ^{o}C.

Voor broedvogels geldt dat, indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen te werken, het plangebied vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt wordt voor (broed)vogels. Mocht dit niet mogelijk zijn dan dient voorafgaand aan de werkzaamheden het plangebied gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een erkend ecoloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied dan kan het plangebied niet vrijgegeven worden en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot nadat het nest niet meer in gebruik is.

Ook kunnen de effecten op duisternis gemitigeerd worden door het inzetten van weinig (verstrooings)lichtuitstralende armaturen en het gericht in de plannen opnemen van verlichtingspunten. Daarmee kan de lichtuitstraling van het plan beperkt worden.

Ten aanzien van landschap zijn er aanbevelingen gedaan om te komen tot een goede ruimtelijke inpassing. Bij nadere uitwerking wordt geadviseerd de ruimtelijke kwaliteit te bewaken en borgen in zowel de te nemen processtappen als de inhoudelijke uitwerkingen. Hierbij wordt gedacht aan:

- In gezamenlijkheid zoeken naar maatwerk oplossingen voor het nieuwe werklandschap. Hierbij zoeken naar oplossingen die ruimte geven voor een goede bedrijfsvoering in combinatie met een minimale impact op het landschap en een juiste uitstraling met ruimtelijke kwaliteit.
- Sturing op het proces door al in een vroegtijdig stadium samen de plannen verder uit te werken. De toekomstige ondernemers werken hierin samen met de lokale overheden. De overheden hebben een faciliterende rol in de vorm van ondersteuning op de inhoudelijke vormgeving als in de te nemen processtappen

6.3 Voorkeursalternatief

Voor de uitvoering (inrichting) van de buitendijkse haven zijn twee verschillende varianten onderzocht: een L-variant en een U-variant. Beide varianten vragen om de inbreng van 10 hectare buitendijkse ontwikkelruimte, conform het Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (Barro). Op basis van verschillende argumenten (waaronder bedrijfseconomische en milieueffecten) is een voorkeursvariant bepaald, **de L-variant,** welke juridisch-planologisch mogelijk wordt gemaakt in het Inpassingsplan. Op deze wijze vindt geen onnodig grote ruimte-claim plaats en wordt zekerheid geboden aan de omgeving. Onderstaand volgt een nadere motivering hiervoor.

Op basis van de milieueffecten zijn beide varianten niet sterk onderscheidend.
Uit de resultaten van het MER blijkt dat op basis van milieueffecten beide varianten niet sterk onderscheidend zijn van elkaar. Voor het effect op (eventueel) aanwezige archeologische vindplaatsen kan gesteld worden dat de U-variant iets gunstiger scoort dan de L-variant. De reden hiervoor is dat het totale ruimtebeslag van de haven in het water, en de daaraan gerelateerde mogelijke verstoring, bij de U-variant beperkt geringer is. Vanuit Flora en Fauna heeft de U-variant in relatie tot de verstoring van vleermuizen een lichte voorkeur vanwege de compactere vorm. Daarentegen is de L-variant iets minder ongunstig beoordeeld ten aanzien van effecten op landschap (uit oogpunt van landschap is een inrichting van het haventerrein evenwijdig aan de dijk logischer dan een invulling verder het IJsselmeer in). Ook is de L-variant gunstiger voor de Rivierdonderpad door de grotere oppervlakte van de strekdammen.

De L-variant heeft meer uitgeefbaar terrein, meer manoeuvreerruimte voor schepen en minder infrastructuur en heeft daarom bedrijfseconomisch de voorkeur.
De Barro-hectares worden gemeten vanaf de aan de waterzijde lopende grens van de kernzone van de dijk. Deze wijze van meten betekent concreet dat de strook vanaf de grens kernzone richting de dijk, uitgegeven kan worden als bedrijventerrein en niet meetelt met de Barro-hectares. Door de relatief lange verbinding met de dijk bevat de L-variant daardoor meer uitgeefbaar terrein dan de compactere U-variant. Dit leidt tot hogere grondopbrengsten. Bij de L-variant kunnen schepen ook makkelijker manoeuvreren in het havenbekken.
Daarbij komt dat op de U-variant relatief veel ruimte nodig is voor ontsluiting op het bedrijventerrein en hebben sommige kavels beperkte ligging aan de kade, wat vaak essentieel is voor Maritieme service gerelateerde bedrijven. De U-variant heeft een compacter ontwerp, waardoor het havenbekken kleiner is en een kortere golfbreker nodig, wat leidt tot lagere kosten. Echter de U-variant bevat meer kadelengte wat weer leidt tot hogere kosten voor een kademuur. Vanuit de potentiele afnemers is er voorkeur voor de L-variant.

Zoals geschetst heeft de L-variant in economische zin de voorkeur en zal daarom naar verwachting het meest gunstig uitwerken voor de business case behorende bij het inpassingsplan. De business case zal op basis van deze voorkeursvariant worden uitgewerkt.

De milieueffecten van de voorkeursvariant (L-variant), welke planologisch mogelijk wordt gemaakt in het Inpassingsplan, passen binnen de reeds beschouwde effecten van dit MER.

6.4 Leemten in kennis

In de totstandkoming van het MER zijn diverse onderzoeken verricht die leiden tot onderbouwing van de gepresenteerde resultaten. Elk onderzoek kan weer verfijnd worden, maar er is voor het huidige MER geen sprake van leemtes in kennis. Het Inpassingsplan MSNF is een globaal Inpassingsplan, waarin nog geen gedetailleerde uitwerking is gegeven voor bijvoorbeeld de kavelsverdeling, parkeren, groenbestemmingen en andere indelingen van het gebied. Ook de exacte inpassing van de ontsluitingsweg en de wijze van kruisen van de dijk zijn nog onderwerp voor nadere studie. Verder moet de golfbreker en het haventerrein nog verder worden uitgewerkt (bijvoorbeeld voor de hoogte van de kade is nu een bandbreedte gehanteerd en voor het materiaalgebruik van de golfbreker staan nog de meeste opties open). Hierdoor is in het MER uitgegaan van een aantal worstcase aannames.

Wel zijn er aandachtspunten geformuleerd, die bij de verdere uitwerking betrokken kunnen worden:

- De archeologische waarden zijn middels een archeologisch bureau onderzoek (zie bijlage 8) in beeld gebracht. Op basis hiervan wordt nader Inventariserend veldonderzoek opwater voorgeschreven. Verder zal er door het bevoegd gezag in overleg met de RCE een gewogen keuze moeten worden gemaakt over het eventueel opsporen van steentijdvindplaatsen buitendijks. Dit is verankerd in het Inpassingsplan middels een dubbelbestemming. Dit houdt in dat de waterbodem niet verstoord mag worden alvorens dit onderzoek heeft plaatsgevonden. Op deze wijze kan aan de hand van een meer uitgewerkt ontwerp gerichter veldonderzoek plaatsvinden.
- Omdat het exacte ontwerp van het haventerrein en de strekdammen nog niet bekend is, is er nog geen zekerheid te geven over de mogelijke verbetering van de veiligheid van het gebied achter de dijk. Met name onderzoeken ten aanzien van de stabiliteit en zettingen zullen nader uitgevoerd moeten worden. Deze verdere uitwerking is niet van invloed op de besluitvorming ten aanzien van het inpassingsplan. Ook dient nader waterbodemonderzoek plaats te vinden ter hoogte van de voorziene baggerwerkzaamheden om de milieu hygiënische bodemkwaliteit te kunnen bepalen. Mogelijk kan dit materiaal worden toegepast voor bijvoorbeeld de strekdammen.
- Op basis van de Natuurtoets (zie bijlage 7) is geconstateerd dat nader onderzoek naar vleermuizen (foerageergebied alsmede vliegroutes) moet plaatsvinden. Dit onderzoek wordt momenteel uitgevoerd door Ecogroen en heeft een doorlooptijd van juni t/m oktober/november 2016. Mogelijk dienen op basis van dit onderzoek maatregelen te worden getroffen of is een ontheffingsaanvraag voor flora en fauna benodigd. Verwacht wordt dat dit de uitvoerbaarheid van het plan niet in de weg staat.

De genoemde leemten werken door in de nadere uitwerking in een concreter stadium. Op het niveau van het Inpassingpslan en de effectvoorspelling daarvan hebben zij geen belangrijke gevolgen. Daarom zijn ze voor de besluitvorming over het Inpassingsplan niet essentieel.

6.5 Aanzet tot evaluatie

Wettelijk bestaat bij activiteiten die worden voorbereid met behulp van m.e.r. de verplichting om evaluatieonderzoek te (laten) verrichten. In een milieueffectrapport wordt daarom een opzet voor een evaluatieprogramma opgenomen.

Het Inpassingsplan Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is ontwikkeld om een buitendijkse Servicehaven te ontwikkelen. Hierbij wordt ingespeeld op de verwachtte ontwikkelingsvraag. Op voorhand is het niet mogelijk om de ontwikkeling van het terrein precies aan te geven.

Omdat op basis van het akoestisch onderzoek voor het provinciaal inpassingsplan een geluidszone wordt ingesteld, moet deze zone ook gemonitord worden. De zonebeheerder toetst in hoeverre de geluidszone hiermee voldoende ruimte biedt. Daarmee is de monitoring hiervoor reeds (wettelijk) geregeld.

Referenties

Arcadis, 2 oktober 2014. Eindrapportage verkenning Buitendijkse Maritieme Servicehaven bij Urk.

Ecorys, 2015. Quickscan marktmogelijkheden van de mogelijke aanleg van een buitendijkse maritieme Servicehaven Urk.

IJB, Geotechniek BV, 2011. Rapportage geotechnisch bodemonderzoek te Urk.

Provincie Flevoland, 2016. Risicobeoordeling waterveiligheid Buitendijkse Gebieden Flevoland.

Provincie Flevoland, 2016. Notitie Reikwijdte en Detailniveau Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland.

Provincie Flevoland, 2016. Uitgangspuntennotitie provinciaal Inpassingsplan Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland.

Tauw, 13 april 2015. Milieueffectenonderzoek realisatie Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 036 530 80 00

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlagen

Staat van Bedrijfsactiviteiten PIP Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
28	25, 31	-	VERVAARD. EN REPARATIE VAN PRODUKTEN VAN METAAL (EXCL. MACH./TRANSPORTMIDD.)										
281	251, 331	0	Constructiewerkplaatsen										
281	251, 331	1	- gesloten gebouw	30	30	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
281	251, 331	1a	- gesloten gebouw, p.o. < 200 m2	30	30	50	10	50	3.1	1 G	1		
281	251, 331	2	- in open lucht, p.o. < 2.000 m2	30	50	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
281	251, 331	3	- in open lucht, p.o. >= 2.000 m2	50	200	300 Z	30	300	4.2	3 G	3	B	
2821	2529, 3311	0	Tank- en reservoirbouwbedrijven:										
2821	2529, 3311	1	- p.o. < 2.000 m2	30	50	300	30 R	300	4.2	2 G	2	B	
2821	2529, 3311	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	100	500 Z	50 R	500	5.1	3 G	3	B	
2851	2561, 3311	0	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven:										
2851	2561, 3311	1	- algemeen	50	50	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L
2851	2561, 3311	10	- stralen	30	200	200	30	200 D	4.1	2 G	2	B	L
2851	2561, 3311	11	- metaalharden	30	50	100	50	100 D	3.2	1 G	2	B	
2851	2561, 3311	12	- lakspuiten en moffelen	100	30	100	50 R	100 D	3.2	2 G	2	B	L
2851	2561, 3311	2	- scoperen (opspuiten van zink)	50	50	100	30 R	100 D	3.2	2 G	2	B	L
2851	2561, 3311	3	- thermisch verzinken	100	50	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L
2851	2561, 3311	4	- thermisch vertinnen	100	50	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L
2851	2561, 3311	5	- mechanische oppervlaktebehandeling (slijpen, polijsten)	30	50	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
2851	2561, 3311	6	- anodiseren, eloxeren	50	10	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
2851	2561, 3311	7	- chemische oppervlaktebehandeling	50	10	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
2851	2561, 3311	8	- emailleren	100	50	100	50 R	100	3.2	1 G	1	B	L
2851	2561, 3311	9	- galvaniseren (vernikkelen, verchromen, verzinken, verkoperen ed)	30	30	100	50	100	3.2	2 G	2	B	
287	259, 331	A0	Grofsmederijen, anker- en kettingfabrieken:										
287	259, 331	A1	- p.o. < 2.000 m2	30	50	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
287	259, 331	A2	- p.o. >= 2.000 m2	50	100	500 Z	30	500	5.1	3 G	3	B	
29	27, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN										
29	27, 28, 33	0	Machine- en apparatenfabrieken incl. reparatie:										
29	27, 28, 33	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	100	30	100 D	3.2	2 G	1	B	
29	27, 28, 33	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	30	200	30	200 D	4.1	3 G	2	B	
29	28, 33	3	- met proefdraaien verbrandingsmotoren >= 1 MW	50	30	300 Z	30	300 D	4.2	3 G	2	B	
35	30	-	VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)										
351	301, 3315	0	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:										
351	301, 3315	1	- houten schepen	30	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B	
351	301, 3315	2	- kunststof schepen	100	50	100	50 R	100	3.2	2 G	1	B	
351	301, 3315	3	- metalen schepen < 25 m	50	100	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
351	301, 3315	4	- metalen schepen >= 25m en/of proefdraaien motoren >= 1 MW	100	100	500 C Z	50	500	5.1	2 G	3	B	

Bijlage 2 Beleidskader MER MSNF

B.1 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Op 22 november 2011 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) inclusief een ontwerp van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro, ook wel aangeduid als AMvB Ruimte) door de Tweede Kamer aangenomen. De SVIR is op 13 maart 2012 inwerking getreden en het Barro op 30 december 2011. Bij de inwerkingtreding zijn de Nota Ruimte (27 februari 2006) en de realisatieparagraaf over de realisatie van het nationaal ruimtelijk beleid vervallen. Structuurvisies hebben geen bindende werking voor andere overheden dan de overheid die de visie heeft vastgesteld.

De doelstellingen van het ruimtelijke beleid voor Nederland zijn weergegeven in het SVIR:

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijkeconomische structuur van Nederland;
- Het verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Het IJsselmeergebied behoort in de structuurvisie tot het deelgebied van Noordwest Nederland. De aanwijzing als Natura 2000-gebied is voor dit gebied belangrijk. "Het IJsselmeer is van (inter)nationaal belang omdat het een groot laaglandmeer is met landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten (als voormalige Zuiderzee) en een unieke weidsheid en openheid (rust, leegte, duisternis). In het Nationaal Waterplan (NWP) benoemt het Rijk vier opgaven voor het IJsselmeergebied: waterveiligheid, zoetwatervoorziening, ecologie en ruimte voor buitendijks bouwen." (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, p.73).

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Het 'Besluit algemene regels ruimtelijke ordening' (Barro) is op 17 december 2011 in werking getreden. Het Barro, zoals de afkorting luidt, regelt de doorwerking van nationale belangen in bestemmingsplannen. Het Barro stelt eisen aan een bestemmingsplan daar waar het gaat om gebieden van nationaal belang, waaronder het IJsselmeergebied (uitbreidingsruimte). Op 1 oktober 2012 zijn er aanvullende regels in werking getreden in het Barro. In titel 2.12 worden eisen voor het IJsselmeergebied gegeven als het gaat om uitbreidingsruimte. Voorgeschreven wordt dat bestemmingsplannen geen nieuwe bebouwing of landaanwinning mogelijk maken. Uitzonderingen worden gemaakt voor de gemeenten Amsterdam, Almere, Lelystad, Harderwijk, Gaasterlan-Sleat voor concreet omschreven projecten. Tevens wordt algemeen aangegeven dat voor natuurontwikkeling en andere bestemmingen dan natuurontwikkeling, aansluitend op bestaande bebouwing, een uitzondering gemaakt worden. Daarnaast bestaat per gemeente de mogelijkheid om in het IJsselmeergebied maximaal 5 hectare nieuw land aan te winnen. Afgesproken is dat de gemeente Noordoostpolder en Urk beide deze mogelijkheid benutten, zodat in totaal 10 hectare kan worden aangelegd. Overleg met het ministerie van I&M over het Barro loopt.

Nationaal waterplan 2009-2015

In het Nationaal waterplan wordt ingezet op "Nederland, een veilige en leefbare delta, nu en in de toekomst". Het Nationaal waterplan is een structuurvisie en vervangt de Vierde Nota waterhuishouding, het Nationaal Bestuursakkoord en delen uit de Nota Ruimte (m.n. met betrekking tot het IJsselmeer, de Noordzee en de rivieren). Het waterplan zet in op een goede bescherming tegen overstromingen, het zoveel mogelijk voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit om daarmee de randvoorwaarden te scheppen voor welvaart en welzijn in Nederland voor komende generaties.

De grondgedachte voor duurzaam waterbeheer is 'meebewegen met natuurlijke processen waar het kan, weerstand bieden waar het moet en kansen voor welvaart en welzijn benutten'. Daarbij wordt een gebiedsgerichte aanpak gekozen waarin samenwerking tussen de overheden wordt geïntensiveerd. Tevens wordt de link tussen

water en ruimte meer gezocht, zowel voor het betrekken van water bij ruimtelijke ontwikkelingen als voor het betrekken van andere ruimtelijke aspecten bij het nastreven van waterdoelen.

Het rijk zet in het Nationaal waterplan (NWP) in op de rijksbelangen. Daartoe is vanuit dit plan vanaf 2009 gewerkt aan het Deltaprogramma, waarin belangrijke keuzen ten aanzien van het omgaan met water zijn uitgewerkt. In het NWP is het IJsselmeer aangeduid als strategische watervoorraad. In het NWP zijn mogelijkheden opgenomen voor het op beperkte schaal mogelijk maken van buitendijkse ontwikkelingen met aandacht voor de ruimtelijke kwaliteit van het gebied. Het verlies aan waterbergingscapaciteit als gevolg van de buitendijkse ontwikkelingen hoeft niet te worden gecompenseerd.

Nationaal waterplan 2016-2021

Het NWP2 geeft het integrale kader voor het waterbeleid van het Rijk voor 2016 tot 2021 en geeft uitvoering aan de Europese richtlijnen voor waterkwaliteit, de mariene strategie en de overstromingsrisico's. Het beleid en de maatregelen in dit Nationaal Waterplan 2016-2021 dragen bij aan het vergroten van het waterbewustzijn in Nederland. Vijf ambities staan centraal:

1. Nederland blijft de veiligste delta in de wereld.
2. Nederlandse wateren zijn schoon en gezond en er is genoeg zoetwater.
3. Nederland is klimaatbestendig en waterrobuust ingericht.
4. Nederland is en blijft gidsland voor watermanagement.
5. Nederlanders leven waterbewust.

Tegelijk met het NWP2 is het Beheer- en ontwikkelplan voor de rijkswateren 2016-2021 (Bprw) vastgesteld met daarin de operationele uitwerking van het NWP2 voor de rijkswateren: de rollen en taken van Rijkswaterstaat en de hoofdlijnen van het beheer en onderhoud.
Met het NWP2 zet het kabinet een volgende ambitieuze stap in het robuust en toekomstgericht inrichten van ons watersysteem, gericht op een goede bescherming tegen overstromingen, het voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit, een duurzaam beheer en goede milieutoestand van de Noordzee en een gezond ecosysteem als basis voor welzijn en welvaart. Hierbij streeft de overheid naar een integrale benadering, door economie, natuur, scheepvaart, landbouw, energie, wonen, recreatie en cultureel erfgoed zo veel mogelijk in samenhang met de wateropgaven te ontwikkelen.

Waterwet

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. Een achttal wetten is samengevoegd tot één wet, de Waterwet. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De toepassing van deze wet is gericht op:

- voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met
- bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en
- vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

De Waterwet maakt het mogelijk of schrijft voor dat bepaalde onderwerpen worden uitgewerkt in een algemene maatregel van bestuur (bijvoorbeeld het Waterbesluit), een ministeriële regeling (bijvoorbeeld de Waterregeling) of in regelgeving van decentrale overheden. Dit waarborgt de samenhang tussen verschillende aspecten van het waterbeheer en bevordert ook de overzichtelijkheid van de waterbeheerregelgeving. In het Waterbesluit wordt onder meer de vaststelling van een landelijke rangorde bij watertekorten, de zogenaamde verdringingsreeks vastgelegd. Voor de organisatie van het waterbeheer bevat het Waterbesluit de toedeling van oppervlaktewaterlichamen in beheer bij het Rijk en regels over het verstrekken van informatie met betrekking tot het waterbeheer. Ook regelt het Waterbesluit procedurele en inhoudelijke aspecten van het nationale waterplan en het beheerplan voor de rijkswateren en enkele inhoudelijke aspecten van de plannen in verband met implementatie van de Kaderrichtlijn water en de Richtlijn overstromingsrisico's. Een vergunningplicht en algemene regels zijn uitgewerkt voor het gebruik van rijkswaterstaatswerken (zie hiervoor ook de vastgesteldekaarten), het onttrekken van grondwater (ook wanneer dit plaatsvindt in het beheergebied van Rijkswaterstaat) en voor het

lozen of onttrekken van water aan oppervlaktewater in beheer bij het Rijk. Voorts bevat het besluit bepalingen over de wijze waarop de aanvraag om een watervergunning wordt gedaan. Tot slot worden, naast de gebruikelijke overgangsbepalingen, nadere uitvoeringsregels gesteld aan de provinciale grondwaterheffing.

In artikel 6 paragraaf 6 van het Waterbesluit zijn voorwaarden gesteld aan het gebruik van of verrichten van werkzaamheden aan, in of op rijkswaterstaatwerken, waaronder oppervlaktewaterlichamen in beheer van het Rijk. Onder andere gaat het hier om het bouwen van werken en het aanwinnen van land. Met de gestelde voorwaarden dient rekening gehouden te worden bij de uitvoering van het plan.

Deltaprogramma

In het vijfde Deltaprogramma staan definitieve voorstellen voor deltabeslissingen om de bescherming tegen overstromingen en watertekorten te verbeteren. De deltabeslissingen leiden tot een nieuwe manier van werken op drie terreinen: de waterveiligheid, de zoetwaterbeschikbaarheid en een waterrobuuste ruimtelijke inrichting.
De ruimtelijke inrichting wordt klimaatbestendiger en waterrobuuster. De overheden gaan hier gezamenlijk mee aan het werk, zodat de bebouwde omgeving beter bestand wordt tegen hitte, droogte en wateroverlast en bij (her)ontwikkeling geen extra risico op schade en slachtoffers ontstaat. De rijksoverheid gaat ervoor zorgen dat de nationale vitale en kwetsbare functies, zoals energiecentrales, beter bestand worden tegen overstromingen. De ambitie is dat Nederland in 2050 zo goed mogelijk klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht.
In het Deltaprogramma is ook een deltabeslissing IJsselmeergebied opgenomen: Belangrijk onderdeel van de voorgestelde deltabeslissing is dat het gemiddelde winterpeil in het IJsselmeer tot 2050 gelijk blijft. De voorgestelde deltabeslissing voorziet ook in flexibeler beheer van de streefpeilen. Daarmee kan de waterbeheerder beter inspelen op de verwachte weersomstandigheden en een grotere zoetwatervoorraad in de zomer creëren. Met de eerste stap van flexibel peilbeheer neemt de voorraad in het zomerseizoen toe met 20 cm in het IJsselmeer, Markermeer en de Zuidelijke Randmeren. Als de vraag naar zoetwater toeneemt, is de buffer verder te vergroten tot een waterschijf van 40-50 cm.

Maritieme strategie van het Rijk 2015-2025

De maritieme strategie maakt duidelijk waar de komende jaren de belangrijkste uitdagingen voor het maritieme beleid liggen en welke bijdragen daaraan vanuit de overheid en vanuit de maritieme cluster worden geleverd. De maritieme strategie staat niet op zichzelf, maar biedt tezamen met ander relevant nationaal en internationaal overheidsbeleid een antwoord op de uitdagingen waarvoor de maritieme cluster zich gesteld ziet. Het maritieme cluster als geheel is een stabiele, kapitaalintensieve en hoogwaardige sector en daarmee een drijvende kracht voor een welvarende toekomst. Midden in de maatschappij en open voor samenwerking. Het is ons nationale visitekaartje als het gaat om innovatie, durf en ondernemingszin.

De Maritieme strategie is gericht op samenwerking tussen overheid en de maritieme sector: “Intensievere samenwerking tussen de rijksoverheid en relevante partijen uit de maritieme cluster leiden daarbij tot wederzijdse versterking van publieke en private belangen. (…)
Bij zo’n gezamenlijke aanpak rekent de rijksoverheid het tot haar rol en verantwoordelijkheid om optimaal ruimte te bieden voor ondernemerschap en het borgen van de publieke belangen op het gebied van economie, bereikbaarheid, veiligheid en milieu.” De rijksoverheid wil haar bijdrage daaraan leveren door onder andere toereikende aanleg en adequaat beheer en onderhoud van de infrastructuur, inclusief betere benutting.

Handreiking ruimtelijke kwaliteit IJsselmeergebied 2011

Deze handreiking ruimtelijke kwaliteit IJsselmeergebied komt voort uit het Nationaal Waterplan, waarin het streefbeeld voor het IJsselmeer is geschetst. Om te komen tot dit streefbeeld is een aantal beleidskeuzes gemaakt. Eén van deze beleidskeuzes is dat het kabinet ruimte maakt voor groot- en kleinschalige buitendijkse ontwikkelingen. Als uitzondering op wat is vastgelegd
in de Nota Ruimte, hoeft voor deze beschikbaar gestelde ruimte het verlies aan waterbergend vermogen niet te worden gecompenseerd. Buitendijkse ontwikkelingen moeten wel een toegevoegde waarde hebben voor de bestaande kernkwaliteiten en karakteristieken van het
bestaande waterlandschap. Ook is gesteld dat de ruimtelijke kwaliteit van het IJsselmeer gewaarborgd wordt door buitendijkse ontwikkelingen te toetsen op basis van een handreiking ruimtelijke kwaliteit.

Er geldt een aantal ‘harde criteria’ voor buitendijkse ontwikkelingen, onder andere dat:

- ze moeten passen binnen de natuurwetgeving;
- het functioneren van het watersysteem nu en in de toekomst niet mag worden belemmerd.

Daarnaast zijn in het Nationaal Waterplan exacte grenzen bepaald voor de omvang van buitendijkse bouwlocaties voor de verschillende gemeentes tot 2040. Het eventueel verlies aan waterbergend vermogen hoeft voor deze locaties niet te worden gecompenseerd. Voor de gemeente Amsterdam, Almere en Lelystad geldt een vrijstelling van respectievelijk 350, 700 en 150 hectare. Voor de andere gemeenten geldt een vrijstelling van 5 hectare per gemeente (zie eerder). Daarbij geldt de gemeentelijke indeling bij vaststelling van het Waterplan. Na herindeling mogen samengevoegde gemeentes hun oorspronkelijke hectares optellen.
Naast deze ‘harde’ criteria is er ook gesteld dat bij de buitendijkse ontwikkelingen:

- toegevoegde waarde ontstaat voor de bestaande kernkwaliteiten van het bestaande (water)landschap.
- verrommeling moet worden voorkomen, door bijvoorbeeld bestaande zichtlijnen niet te doorbreken.
- gestreefd wordt naar versterking van ecologie en veiligheid. Dit kan door in het ontwerp aandacht te besteden aan land-water overgangen.
- de buitendijkse bebouwing op logische wijze aansluit bij bestaande bebouwing en infrastructuur.

Inpasbaarheid en maatvoering zijn daarbij belangrijke factoren zijn voor afweging.

B. 2 Provinciaal beleid

Omgevingsplan Flevoland 2006

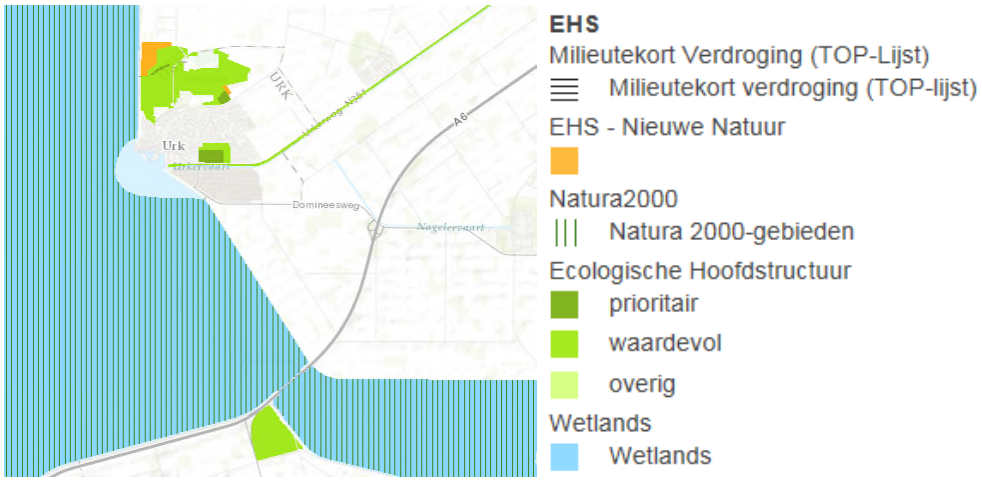
Op 2 november 2006 is het Omgevingsplan Flevoland 2006 vastgesteld. Het Omgevingsplan bevat het integrale omgevingsbeleid van de provincie voor de periode van 2006 tot 2015, met een doorkijk naar 2030. Het Omgevingsplan valt onder het overgangsrecht van de Wro. Dit wil zeggen dat het Omgevingsplan sinds 1 juli 2008 automatisch de status van structuurvisie heeft gekregen.

Het belangrijkste doel van de provincie is het creëren van een goede woon-, werk, en leefomgeving in heel Flevoland. Het streven is om zoveel mogelijk mensen te laten werken in de provincie en het liefst in de stad waar ze wonen. Het aantal arbeidsplaatsen in Flevoland neemt toe, maar groeit nog steeds niet evenredig met de inwonerstoename. Dat moet anders. Onder andere Noordelijk Flevoland is aangewezen als speerpuntgebied. Het Omgevingsplan geeft aan dat dit gebied nieuwe impulsen nodig heeft om het gebied vitaal te houden en kansen te bieden voor een verdere economische ontwikkeling. Voor Urk wordt specifiek genoemd: Bieden van ontwikkelingsruimte, betere algehele voorzieningen en vitaliteit, aanpak van de te geringe economische groei, ondersteuning van het werk aan de haven van Urk, versterken van het visserijcluster en de verbreding van de economie. De gemeente Urk bouwt voor de eigen woningbehoefte en zal doorgroeien naar ongeveer 27.000 inwoners in 2030. Aan de oostzijde van het bestaande bebouwde gebied is daarvoor voldoende ruimte beschikbaar. Zonodig kan uitbreiding van Urk in zuidelijke richting plaatsvinden. De provincie gaat er voorshands vanuit dat de ruimte die nodig is voor bedrijvigheid gevonden kan worden binnen de begrenzing stedelijk gebied tot 2015, maar is zich ervan bewust dat Urk de mogelijkheden voor bedrijvigheid ten zuiden van de Domineesweg wil bezien.

Natuur

Het plangebied valt binnen Natura-2000 gebied en is tevens aangeduid als wetland. Ongeveer de helft van Flevoland (de Oostvaardersplassen, de Lepelaarplassen en vrijwel alle grote wateren) is aangewezen als speciale beschermingszone (SBZ) onder de Europese Vogelrichtlijn en maakt daarmee onderdeel uit van het internationale natuurnetwerk Natura 2000. De provincie Flevoland wil natuur beschermen en ontwikkelen, maar ook ruimte hebben om andere maatschappelijke ontwikkelingen zoals woningbouw en recreatie optimaal vorm te geven. De natuurwetgeving hanteert een 'nee, tenzij'-regime: nieuwe activiteiten zijn niet toegestaan, tenzij kan worden aangetoond dat de beschermde habitats en soorten daarvan geen schade ondervinden.

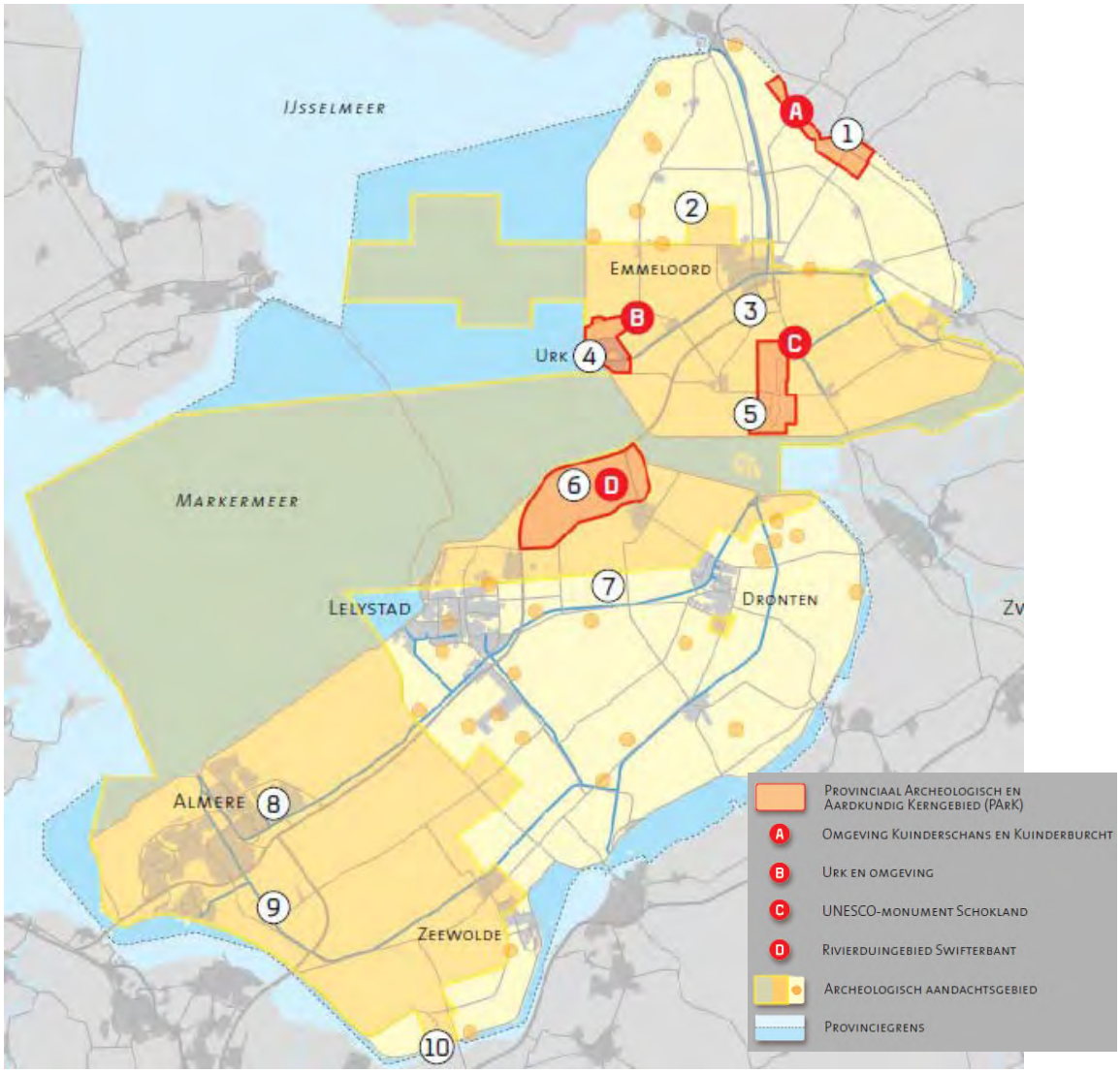
Vrijwel het gehele buitendijkse gebied van de provincie Flevoland geniet bescherming krachtens de Vogelrichtlijn. De provincie koestert deze internationale natuurwaarden, maar wil niet alleen denken in termen van instandhouding. Enerzijds is de jonge natuur nog volop in ontwikkeling en loopt de kwaliteit vooral in Markermeer en IJmeer achteruit. Anderzijds heeft Flevoland nog een aantal ontwikkelingsopgaven. De provincie wil met creativiteit zoeken naar mogelijkheden om op beide fronten aan kwaliteit te winnen.



Figuur B.1 Natura-2000 en wetlands [Omgevingsplan Flevoland, 2006]

Archeologie

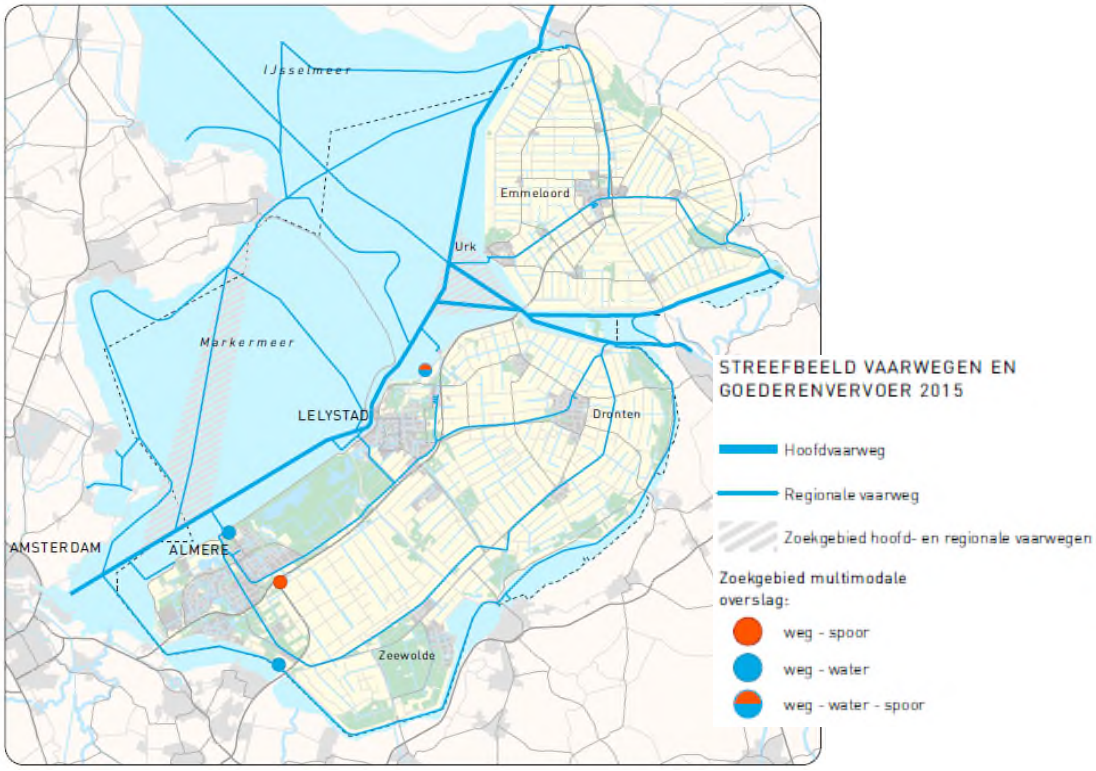
Het plangebied valt binnen het archeologisch aandachtsgebied. Archeologische aandachtsgebieden zijn gebieden met een relatief hoge dichtheid aan goed geconserveerde archeologische waarden. Zij omvatten delen van de prehistorische stroomgebieden van de Vecht, IJssel en Eem, waarin onder andere nederzettingen van de Swifterbantcultuur liggen. De inzet in archeologische aandachtsgebieden beperkt zich tot het opsporen en het planologisch beschermen, dan wel - indien niet anders mogelijk - opgraven van individuele archeologische waarden. Terreinen die op de landelijke Archeologische MonumentenKaart (AMK) staan vallen onder de aandachtsgebieden, met dien verstande dat ze in principe altijd planologische bescherming moeten krijgen. Bij ruimtelijke ontwikkelingen in archeologische aandachtsgebieden moet tijdig expertise over de archeologische verwachting en de noodzaak voor inventariserend en waarderend onderzoek, alsook de te nemen behoudsmaatregelen, bij het planproces worden betrokken.



Figuur B.2 Archeologische beleidskaart Flevoland [Omgevingsplan Flevoland, 2006]

Vaarwegen en goederenvervoer

Voor vaarwegen kan onderscheid worden gemaakt in de functies voor beroepsvaart (goederenvervoer en personenvervoer per schip, visserij) en voor de recreatievaart (het Basis Recreatie Toervaart Net). Voor de beroepsvaart wordt een categorisering aangehouden van hoofdvaarwegen en regionale vaarwegen. Het rijk beheert de hoofdvaarwegen met een (inter-) nationale distributiefunctie. In Flevoland behoren de scheepvaartroute Amsterdam-Lelystad-Lemmer-Delfzijl en de daarop aansluitende IJsselroute en de route naar Meppel via Ramspol hiertoe. De routes moeten voldoen aan de eisen van CEMT klasse V en moeten geschikt zijn voor ten minste 3-laags containervaart.



Figuur B.3 Streefbeeld vaarwegen en goederenvervoer 2015 [Omgevingsplan Flevoland, 2006]

Verbetering van de vaarroute Amsterdam-Lemmer is in uitvoering en verbeteringen van de vaarroutes IJsselmeer-Kampen en IJsselmeer-Meppel zijn in voorbereiding. Het rijk zal voor enkele hoofdvaarwegen en een regionale vaarweg mogelijk de exacte locatie wijzigen binnen het aangegeven zoekgebied (zie figuur). Met het oog op de ontwikkeling van multimodale overslag en de scheepsbouw- en reparatiemogelijkheden op Urk is het gewenst dat de sluis bij Kornwerderzand geschikt wordt gemaakt voor kustvaarders.

Leefbaarheid en duurzaamheid

De provincie voert waar mogelijk en waar dat past bij de beschikbare bevoegdheden en instrumenten de regie om de relatie tussen milieu en economie te versterken. Flevoland kent ook in de toekomst door haar grootschalige woongebieden en bedrijventerreinen goede kansen voor een hoge duurzaamheidambitie voor de leefbaarheidaspecten geluid en externe veiligheid, maar ook de milieuaspecten energie/klimaat en duurzaam bouwen. Deze kansen zullen primair door de ontwikkelende partijen ontwikkeld en gefinancierd moeten worden. Naast een technologische kant zit er aan het benutten van duurzaamheidskansen ook een procesmatige kant. Die begint met de bereidheid om in een vroegtijdig stadium kansen voor duurzaamheid en samenwerking in de planvorming te betrekken. Daarbij is het essentieel oog te hebben voor de rollen en belangen van partners om duurzame ambities te bereiken. De rol van de provincie daarin is vooral signalerend (kansen in het veld kunnen benoemen), faciliterend (financieel en/of beleidsmatig) en organiserend (partijen bij elkaar brengen). Met de gemeenten is besproken op welke wijze duurzaamheidskansen kunnen worden gerealiseerd in Flevoland. Daarbij zijn afspraken gemaakt over de rol van gemeenten en provincie. Klimaat en energie, duurzaam bouwen en geluid zijn voor Flevoland prioritaire milieuthema's. Bij de totstandkoming en uitvoering van duurzame ontwikkeling zijn ook andere partners dan de gemeenten essentieel. Zij zijn noodzakelijk om op passende wijze een bijdrage te leveren aan duurzame resultaten.

Energie en klimaatbeleid

Klimaatverandering is een wereldwijd probleem en heeft onder andere gevolgen voor het waterbeheer, de landbouw en de ecologie. De provincie Flevoland heeft niet alleen een verantwoordelijkheid om deze effecten te beperken (klimaatmitigatie), maar ook om erop te anticiperen (klimaatadaptatie). De provincie wil de emissies die

samenhangen met het fossiele energiegebruik (CO2) verminderen door stimulering van beperking van het energiegebruik, de opwekking van duurzame energie en het schoon en efficiënt produceren van energie. Voor de korte termijn is extra energiebesparing het meest efficiënt. Energiebesparingsmaatregelen zijn snel door te voeren, verminderen de uitstoot van CO2 en andere stoffen, beperken de afhankelijkheid van buitenlandse (fossiele) energiebronnen en verdienen zichzelf terug. De provincie Flevoland loopt in Nederland voorop met het opwekken van duurzame energie en wil deze positie behouden.
De provincie wil dat de hoeveelheid in Flevoland opgewekte duurzame energie in 2015 voorziet in minimaal 50% van de totale Flevolandse energiebehoefte (exclusief het energiegebruik voor transport) en dat ook in 2030 deze 50% nog gehaald wordt. Dit wordt bemoeilijkt door een stijgende energievraag (door groei) en de beperkt stijgende hoeveelheid opgewekte duurzame energie (niet alleen uit wind, maar ook uit andere duurzame bronnen, zoals biomassa).

Recreatie en toerisme
De provincie ziet goede mogelijkheden om de sector recreatie en toerisme in Flevoland verder te ontwikkelen. Flevoland kan hierin een opvangfunctie voor de Veluwe en de Noordvleugel gaan vervullen. De werkgelegenheid kan met 5% per jaar groeien. De concurrentiekracht van Flevoland als vakantiebestemming kan worden versterkt door de ontwikkeling van de luchthaven, vergroting van de hotelcapaciteit, goede en veilige fietspaden, wandelroutes en vaarroutes, aantrekkelijk en veilig vaarwater, attractieve stranden en bossen, toegankelijke natuurgebieden, versterking van de belevingswaarde van Flevoland voor de recreant en ontwikkeling van nichemarkten op het gebied van cultuurtoerisme.

Verordening voor de fysieke leefomgeving Flevoland 2012
De provincie heeft de Verordening voor de fysieke leefomgeving Flevoland 2012 eind 2012 vastgesteld. Via deze provinciale omgevingsverordening kan de provincie regels stellen aan ruimtelijke plannen, bijvoorbeeld bestemmingsplannen. In 2013 is de verordening gewijzigd en zijn regels ten aanzien van de EHS opgenomen. De provincie kiest ervoor de provinciale ruimtelijke belangen alleen via het Omgevingsplan te laten doorwerken, zodat verder geen ruimtelijke regels in de verordening zijn opgenomen.

RO Visie werklocaties Flevoland 2015
De RO Visie Werklocaties Flevoland laat de realisatie van werklocaties primair aan gemeenten en private partijen, maar stemt die wel af op een provinciaal toekomstperspectief. Naast een kwantitatieve raming dient de RO Visie Werklocaties strategische doelen. Het geeft aan hoe de provincie haar beleid vormgeeft en hoe het best kan worden ingespeeld op ruimtelijk-economische trends op een hoger schaalniveau. Daarbij geeft de visie richting bij beleidskeuzes op het gebied van onder meer zorgvuldig ruimtegebruik en functiemenging. Ook dient het document als aanzet voor intergemeentelijke afstemming ten aanzien van werklocaties. De opgave zal per gemeente en regio verder geconcretiseerd worden in een gemeentelijke structuurvisies werklocaties of een Gemeentelijke Visie op het Vestigingsbeleid en conform de ladder van duurzame verstedelijking in regionale afstemming met gemeenten in de omringende, relevante marktregio.

In de provinciale Visie Werklocaties is de wens vastgelegd om in Noordelijk Flevoland een zogenaamd industrieterrein te ontwikkelen voor categorie 4 en 5 bedrijven. Dit beleid zou gefaciliteerd kunnen worden door bij de buitendijkse haven een thematisch (maritiem) industrieterrein te ontwikkelen. Feitelijk vallen maritieme scheepsbouwbedrijven vaak al in de milieu categorieën 4 of 5. In combinatie met verwachtte clustervorming van maritieme bedrijven bij de buitendijkse haven biedt een binnendijks maritiem industrieterrein zowel de gemeenten Urk als Noordoostpolder mogelijkheden om maritieme bedrijven binnen te halen, die tot nu toe planologisch niet of moeilijk kunnen worden gefaciliteerd.

Netwerkvisie Vaarwegen Flevoland
De netwerkvisie Vaarwegen Flevoland is een uitwerking van het Provinciaal Omgevingsplan en de Nota Mobiliteit van de provincie. Aan de basis van deze visie ligt een eerder door de provincie uitgevoerde analyse van vaarwegen en ontwikkelingen. De visie bevat drie prioriteiten om te komen tot een aantrekkelijk en toekomstbestendig vaarwegennet:

- Behouden van de huidige kwaliteit en kwantiteit van vaarwegen;

- Benutten van de bestaande mogelijkheden van vaarwegen;
- Bouwen van infrastructuur en knooppunten voor overslag.

De realisatie van een maritieme servicehaven in noordelijk Flevoland past binnen deze visie.

Convenant Voorraadbeheersing en Afstemming werklocaties Flevoland

Om eventuele overschotsituaties voor werklocaties het hoofd te bieden, of deze te voorkomen is het Convenant Voorraadbeheersing en Afstemming Werklocaties Flevoland ondertekend door de Provincie Flevoland en de gemeenten in Flevoland. Dit convenant sluit aan bij het door Rijk, IPO en VNG ondertekende Convenant Bedrijventerreinen 2010 - 2020. In laatstgenoemd Convenant zijn onder andere afspraken gemaakt over de planning van nieuwe en herstructurering van bestaande werklocaties.
Hoewel er elders in Nederland sprake is van snel toenemende overschotten aan werklocaties, is dit in Flevoland nog niet in die mate het geval. Maar om te voorkomen dat deze situatie zich ook in onze provincie gaat voordoen, hebben de gemeenten en de provincie overeenstemming bereikt over wat er gedaan moet worden wanneer zich tekorten dan wel overschotten gaan voordoen. Natuurlijk wordt in het Convenant ook rekening gehouden met afspraken die zijn gemaakt in Plabeka-verband (Platform Bedrijventerreinen en Kantorenlocaties) en in het kader van de samenwerking van Flevolandse gemeenten met het samenwerkingsverband Zwolle - Kampen of nog worden gemaakt.

Beleidsregel archeologie en ruimtelijke ordening

Met deze beleidsregel willen Gedeputeerde Staten aangeven op welke wijze zij omgaan met de uitgangspunten zoals die in het Omgevingsplan Flevoland 2006 zijn geformuleerd met betrekking tot de archeologie. In de Beleidsregel zijn criteria vastgesteld die GS hanteren bij de toetsing van gemeentelijke ruimtelijke plannen.
Het gaat om de volgende criteria:

- Archeologische waarden en verwachtingen moeten gelokaliseerd, gewaardeerd en begrensd zijn;
- Archeologisch onderzoek en de producten hiervan moeten voldoen aan de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA);
- Voor zover in het plangebied behoudenswaardige archeologische waarden en/of hoge archeologische verwachtingen liggen, mogen deze in principe niet als gevolg van de uitvoering van het ruimtelijk plan worden beschadigd of vernietigd. Met dien verstande dat een archeologische verwachting vervalt op het moment dat de archeologische waarden hierbinnen zijn gelokaliseerd en begrensd;
- In bestemmingsplannen, projectbesluiten, wijzigings- en uitwerkingsplannnen moeten behoudenswaardige archeologische waarden en hoge archeologische verwachtingen zijn gekoppeld aan het bouwverbod en/of te zijn opgenomen in stelsels van aanlegvergunningen, waarbij ingrepen die de archeologische waarde of verwachting kunnen beschadigen, vernietigen of ontoegankelijk maken, vergunningplichtig moeten zijn.

Voor het plangebied betekent dit dat gebieden met behoudenswaardige archeologische waarden worden voorzien van een beschermende dubbelbestemming. Het inpassingsplan is in overeenstemming met de beleidsregel archeologie en ruimtelijke ordening.

Partiele Herziening Omgevingsplan Flevoland Water 2015

Het rijk heeft indicatief een vrijwaringszone van 100 meter binnendijks en 175 meter buitendijks opgelegd, waarbinnen in beginsel geen uitbreiding van bebouwing wordt toegestaan. Deze zone is van toepassing totdat een definitieve vrijwaringszone is vastgesteld. In samenspraak met Waterschap Zuiderzeeland is geconstateerd dat er in Flevoland geen noodzaak is voor inzet van het instrument van de vrijwaringszone. De keur van het waterschap bevat namelijk verboden voor een aantal met name genoemde handelingen, met de mogelijkheid voor het verkrijgen van ontheffingen. Daarmee biedt de keur voldoende basis om regulerend op te treden. De keurzones worden door Waterschap Zuiderzeeland vastgelegd in de legger en het ontheffingenbeleid voor bebouwing in het Bouwbeleid. In samenspraak met Waterschap Zuiderzeeland is vastgesteld dat de zone met beperking voor bebouwing, aanzienlijk smaller is dan de door het rijk gehanteerde maatvoering. Daarmee is rekening gehouden met de maatwerkafspraken die tussen de provincie, de gemeenten en de waterkeringbeheerders zijn gemaakt over de zogenaamde ‘pijplijnplannen’.

Flevoland wil zijn dijken veilig houden en in de toekomst versterken. Tegelijkertijd bestaat er een brede wens vanuit diverse belanghebbenden om de kustzone rondom de dijken ruimtelijk en economisch te ontwikkelen. De provincie Flevoland wil werken aan synergie bij dijkversterkingen. Het verbreden van de opgave door andere belangen aan deze projecten te koppelen is belangrijk voor de ruimtelijk-economische ontwikkeling van Flevoland, waarbij de veiligheid uiteraard te allen tijde gegarandeerd moet blijven. Door samenwerking kunnen bestaande ideeën groeien naar reële projecten, en ontstaan win-win situaties waarin waterveiligheid en andere maatschappelijke doelen elkaar versterken. De provincie vindt het daarom belangrijk dat de initiatiefnemer afweegt of andere plannen, maatregelen of doelen in de regio meegenomen kunnen worden in een integrale oplossing voor een dijkversterking.
Voor het aanpassen of versterken van de primaire waterkeringen stelt de beheerder een projectplan op dat moet worden goedgekeurd door de provincie. Bij deze goedkeuring toetst de provincie het plan aan de wettelijke eisen en het algemeen belang.

De Zuiderzeedijk is in de partiele herziening aangewezen als primaire waterkering met mogelijke versterkingsopgave (zie onderstaand figuur).

B.4 Uitsnede kaart Functies, doelen en water, partiele herziening [Provincie Flevoland, 2015]

Ontwerp Regioplan Windenergie Zuidelijk en Oostelijk Flevoland

In deze visie is de ambitie ten aanzien van windenergie in Flevoland vastgelegd. De provincie koos in het integrale Omgevingsplan uit 2006 voor een strategie van ‘opschalen en saneren’. Het ‘opschalen’ betekent dat nieuwe windmolens groter zijn dan de oude en meer stroom opwekken. De technologische ontwikkeling maakt dat mogelijk. De nieuwe windparken Prinses Alexia en Sternweg (beide in Zeewolde) en Noordoostpolder zijn voorbeelden van deze nieuwe generatie windmolens. Het ‘saneren’ betekent dat windmolens van de vorige generatie worden weggehaald. Er staan nu bijna zeshonderd oude, relatief kleine windmolens in Flevoland die samen een vermogen van 629 MW hebben. De doelstelling met dit Regioplan Windenergie is om het aantal windmolens te halveren en daarmee twee keer zoveel duurzame energie opwekken. Dat biedt kans om de nieuwe windmolens op te stellen in lijnen die beter passen in het landschap. Nu zich een nieuwe generatie windmolens aandient, is het tijd voor een volgende stap. Die nieuwe windmolens zijn hoger en wekken per stuk veel meer stroom op dan de bestaande, oudere windmolens. Naarmate de windmolens groter worden, is hun invloed op het landschap groter. Door ze meer planmatig te bouwen dan in het verleden, is een hogere landschappelijke kwaliteit mogelijk. De strategie van ‘opschalen en saneren’ combineert verschillende doelstellingen: een mooier landschap, een duurzamere energiehuishouding en een sterkere economie.

Gedeputeerde Staten van Flevoland en de colleges van Burgemeester en Wethouders van Dronten, Zeewolde en Lelystad hebben het Regioplan Windenergie besproken en stellen aan Provinciale Staten en de 3 gemeenteraden voor het plan vast te stellen. Daarmee is een belangrijke stap gezet naar energieneutraliteit in de provincie Flevoland. Het is nu aan Provinciale Staten en de 3 gemeenteraden om met het Regioplan definitief de weg vrij te maken voor de ontwikkeling van nieuwe windenergieparken in Zuidelijk en Oostelijk Flevoland.

Keur waterschap Zuiderzeeland 2011 gewijzigd en uitgebreid op 28 januari 2014

De Keur is gebaseerd op de Waterschapswet, de Waterwet en het Waterbesluit en is afgestemd op de provinciale Verordening voor de fysieke leefomgeving (VFL). De Waterwet heeft in hoofdstuk 6 de regulering van handelingen van derden in het watersysteem opgenomen. Dat reguleringsstelsel voorziet in de introductie van de watervergunning en algemene regels. Centraal daarbij staan de doelmatige bescherming van het watersysteem en een efficiënte dienstverlening voor burgers en bedrijven. Voor samenhangende handelingen in het watersysteem wordt één watervergunning afgegeven. De afstemming met andere vergunningstelsels is geborgd door het instellen van één loket voor de uitvoering van het behandelen van vergunningaanvragen. De reglementaire bevoegdheid van de waterschappen om bij Keur regels te stellen, blijft bestaan. Zo zijn in artikel 4.3 van de Keur handelingen in, op, boven, over of onder waterstaatswerken, beschermingzones en/of beschermd buitendijks gebied opgenomen die vergunningsplichtig zijn.

Beleid bouwen nabij primaire waterkeringen (Waterschap Zuiderzeeland)

De nota Beleid Bouwen nabij primaire waterkering geeft het beleid ten aanzien van bouwen nabij de primaire waterkeringen weer. De veiligheid van de waterkeringen en de mogelijkheid voor toekomstige dijkversterkingen kan negatief worden beïnvloed door de aanwezigheid van elementen op of nabij de dijk, zoals bebouwing. De belangrijkste waterkering in het plangebied is de Zuidermeerdijk. De Zuidermeerdijk is een primaire waterkering categorie A, een waterkeringen die het IJsselmeer- en Markermeerwater rechtstreeks keert. In de keur zijn beschermingszones opgenomen in paragraaf 4.4.

In de binnen beschermingszone mag niet gebouwd worden en mogen geen leidingen of leidingstroken aanwezig zijn. In de buitenbeschermingszone geldt geen beperking voor bouwactiviteiten. Wel geldt er een verbod op diepe ontgrondingen of afgravingen en het hebben van explosiegevaarlijk materiaal of explosiegevaarlijke inrichtingen. Dit heeft te maken met het risico voor stabiliteit van de waterkering en het kunnen anticiperen op toekomstige ontwikkelingen. Voor alle bovenstaande activiteiten in de buitenbeschermingszone geldt dat een keurontheffing aangevraagd dient te worden. De belangrijkste voorwaarde bij de toetsing van de aanvraag is dat het waterkeringbelang niet in het geding mag komen. Indien dit het geval is, wordt de ontheffing niet verleend.

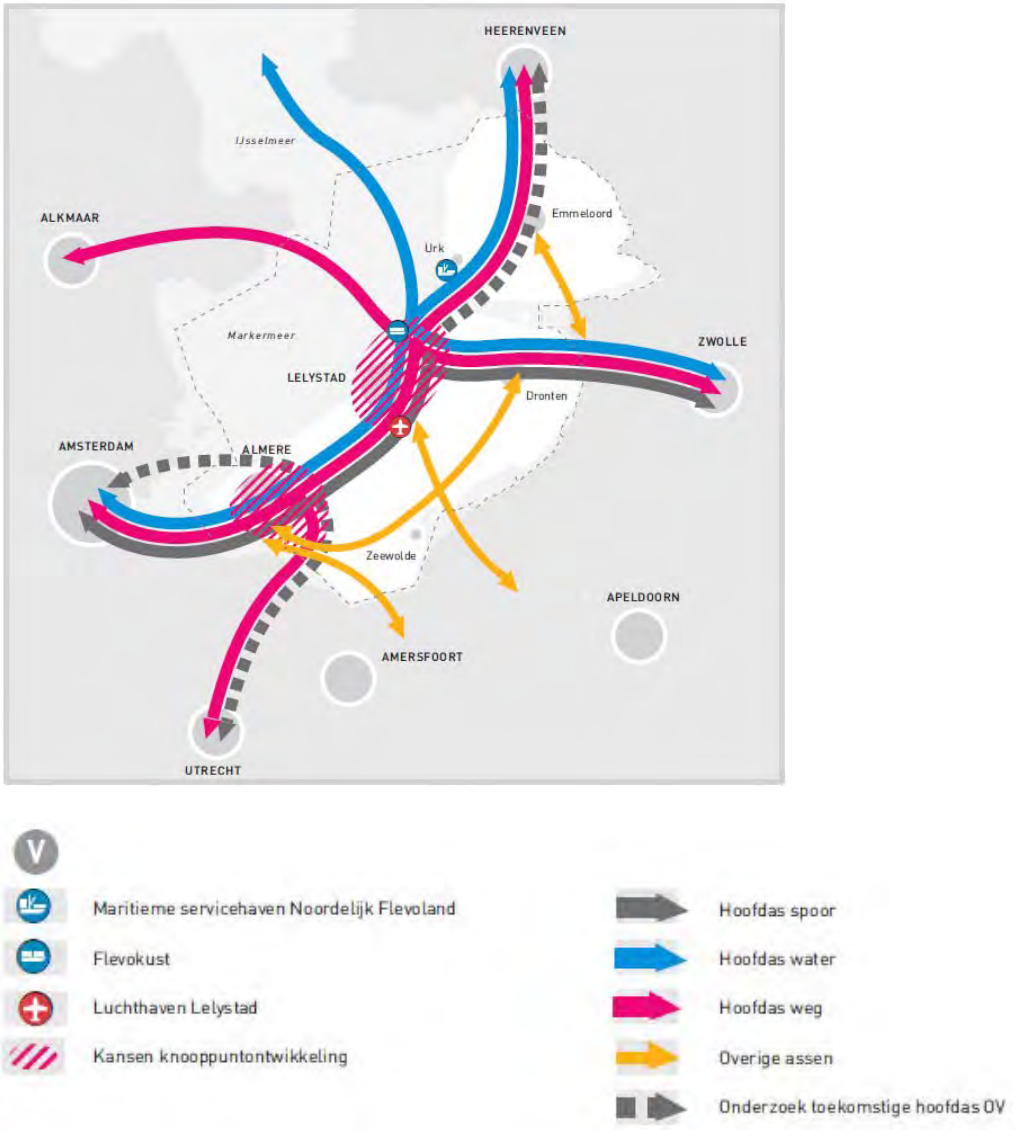
Nota mobiliteit Flevoland

De Nota Mobiliteit Flevoland is een programmatische uitwerking van het ontwerp Omgevingsplan voor het onderdeel verkeer en vervoer. In de Nota wordt gepleit voor meer voorzieningen, werkgelegenheid en infrastructuur in Flevoland, zodat inwoners van Flevoland in mindere mate aangewezen zijn op de omliggende provincies voor werken en ontspanning.
Om het vervoer van goederen over water te stimuleren, ziet de provincie mogelijkheden voor de realisatie van multimodale overslagcentra aan de randen van Flevoland. De meest kansrijke locaties liggen bij Lelystad en Almere. Ook de haven van Urk biedt mogelijkheden, zo staat in de Nota Mobiliteit.

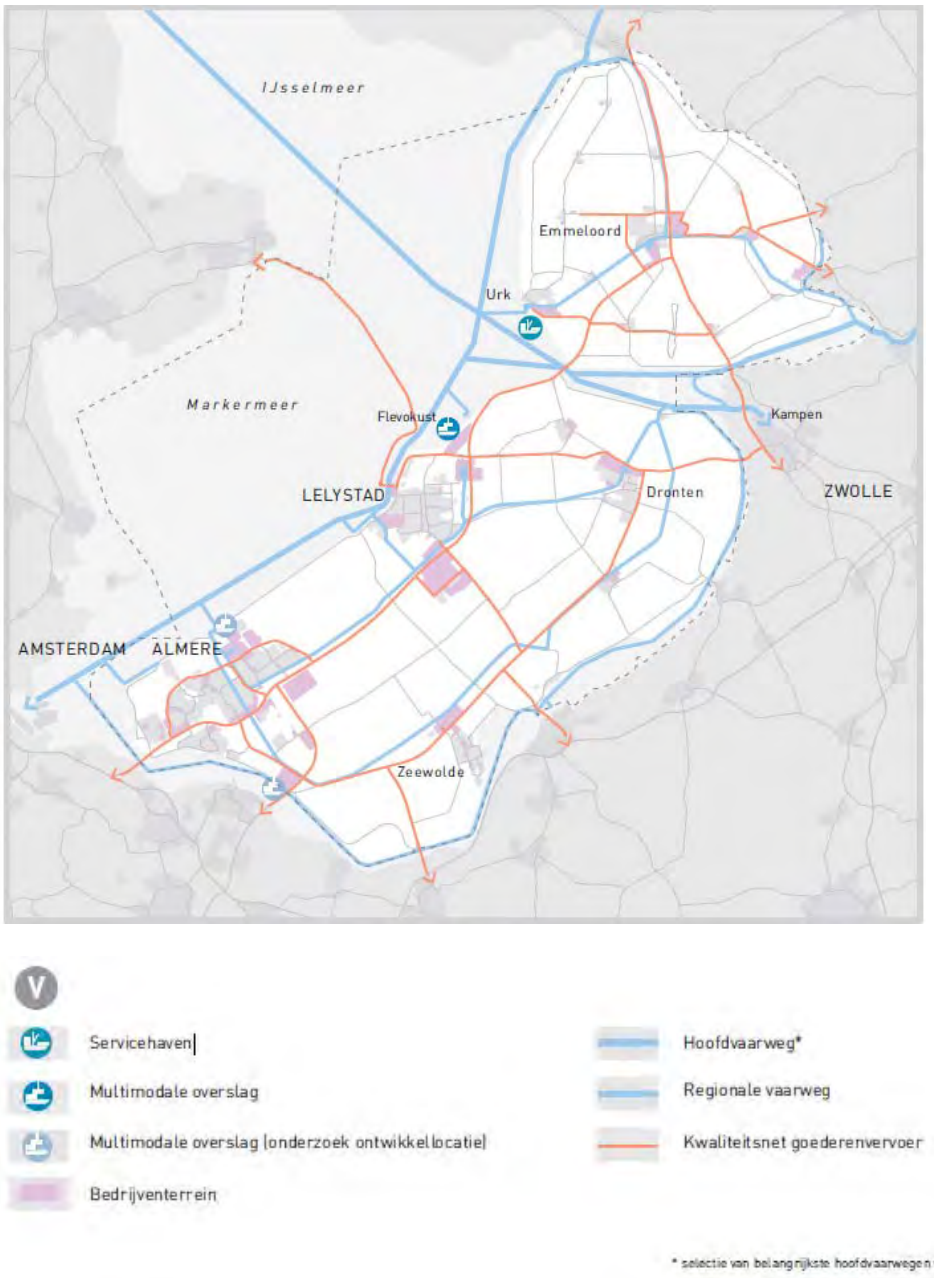
Ontwerp mobiliteitsvisie Flevoland 2030

De mobiliteitsvisie vervangt het onderdeel mobiliteit in het Omgevingsplan Flevoland 2006. Door de mobiliteitsvisie aan te vullen met een programma Mobiliteit en Ruimte wordt enerzijds voldaan aan de wettelijke eisen die de huidige Planwet Verkeer en Vervoer stelt aan een Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan en anderzijds wordt rekening gehouden met het toekomstige stelsel van de Omgevingswet door uit te gaan van een visie aangevuld met een programma.

De Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is reeds opgenomen in de Ontwerp mobiliteitsvisie Flevoland 2030.



Figuur B.5 Hoofdassen Flevoland [Ontwerp Mobiliteitsvisie Flevoland, 2015]

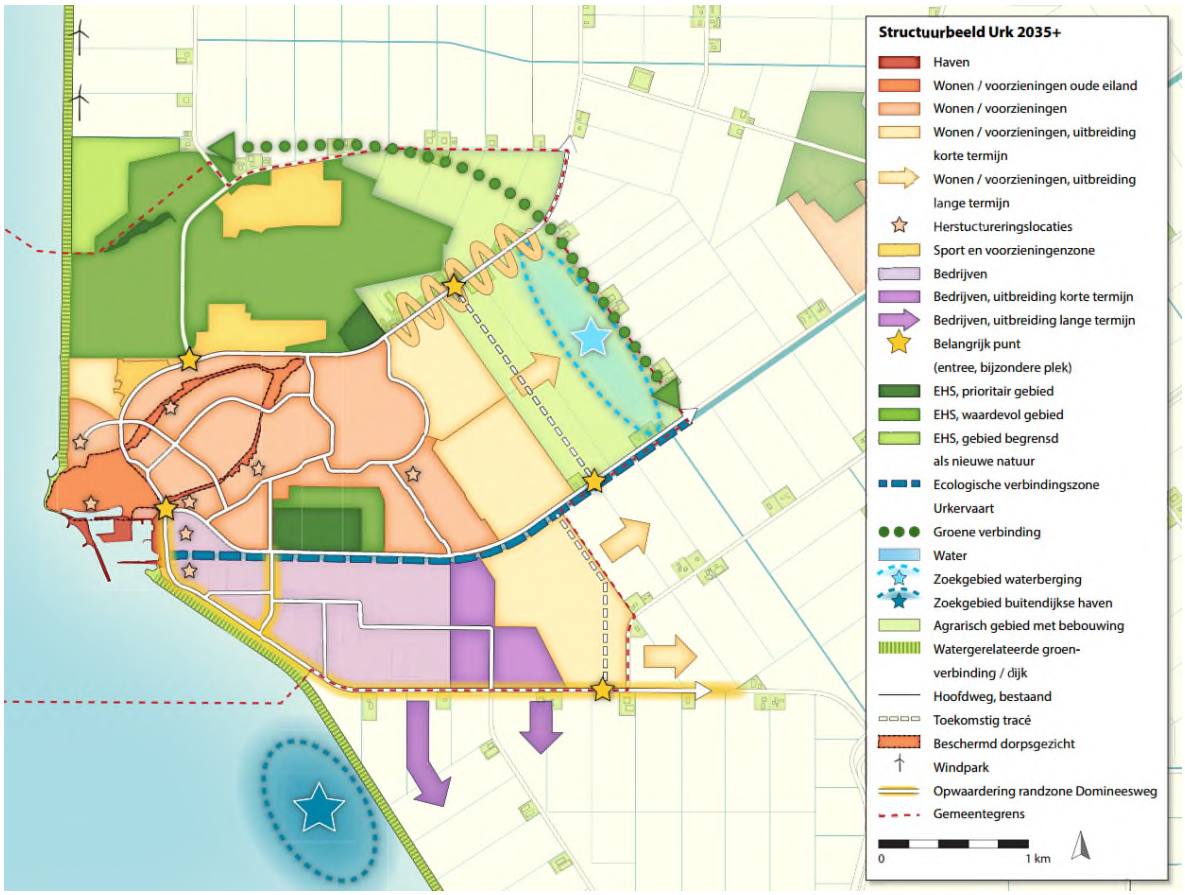


Figuur B.6 Streefbeeld goederenvervoer [[Ontwerp Mobiliteitsvisie Flevoland, 2015]

B.3 Regionaal en gemeentelijk beleid

Structuurvisie Urk 2035+ Gemeente Urk

Op 25 september 2014 heeft de raad de “Structuurvisie Urk 2035+” vastgesteld. Het vertrekpunt van deze visie is dat Urkers willen wonen op Urk zowel nu als in de toekomst. Dit betekent dat er voldoende ruimte binnen de eigen gemeentegrens moet zijn en blijven om te wonen, te werken en te recreëren. Tot 2035 zal, uitgaande van het gemiddeld scenario, Urk doorgroeien naar ca. 25.600 inwoners. De groei van de Urker bevolking vraagt om ruimte, ruimte om in te kunnen spelen op de woonwensen van woonconsumenten. Het streven is om te komen tot een betere afstemming tussen behoefte, vraag en aanbod.



Figuur B.6 Structuurvisie Urk 2035+

Op het kaartbeeld is te zien dat de Structuurvisie al rekening houdt met een aantal gewenste ontwikkelingen, waaronder de realisatie van een buitendijkse haven met aansluitend mogelijk een binnendijks bedrijventerrein. De realisatie van een nieuwe buitendijkse haven aan de buitenzijde van de huidige Zuidermeerdijk is voor de gemeente Urk een belangrijk strategisch uitgangspunt, zo is te lezen in de Structuurvisie. Zowel de beoogde buitendijkse havenontwikkeling alsmede de binnendijkse bedrijventerrein is gericht op een maritieme versterking. Het doorgaan van de buitendijkse haven biedt ook kansen voor andere invulling van de oude haven. Het schept namelijk mogelijkheden om de cultuurhistorische waarden van Oud Urk en het havengebied te versterken qua toerisme, nu elders ruimte wordt gecreëerd voor een werkhaven.

Gemeentelijke Visie Vestigingslocaties (GVV), gemeente Urk

Ter uitvoering van het Convenant Bedrijventerreinen 2010-2020 hebben provinciale staten in september 2011 de Structuurvisie Werklocaties Flevoland 2011 vastgesteld. In deze provinciale visie worden kaders geschetst voor de

Gemeentelijke Visie Vestigingslocaties (GVV) Urk. Verder is het tegenwoordig verplicht dat bij de voorbereiding van nieuwe en bij de herstructurering van bestaande bedrijventerreinen rekening wordt gehouden met de ´ladder voor duurzame verstedelijking´ (eerst intensiveren en herstructureren, dan pas nieuwe locaties ontwikkelen). Eerdergenoemde provinciale en rijksdocumenten geven, naast gemeentelijke ontwikkelingen, aanleiding om de bestaande Gemeentelijke Visie Vestigingsbeleid (GVV), welke dateert uit 2007, te actualiseren. In de GVV worden de betreffende beleidskaders aangegeven en wordt voor elk vestigingsmilieu en bedrijven of industrieterrein verwoord welk(e) beleid en visie op het betreffende milieu of terrein van toepassing is. Het betreffende vestigingsbeleid is uitgangspunt voor diverse beleidsnota's op economisch gebied. De GVV is een strategische visie op de werklocaties en wordt opgesteld door de gemeente zelf. Voor de provincie garandeert de GVV, door actualisatie om de drie á vier jaar, een regelmatige check vanuit de gemeente op de kwaliteit en kwantiteit van de werklocaties. De GVV verschaft gemeenten de ruimte om binnen de zelf opgestelde kaders snel te kunnen handelen, bijvoorbeeld bij herstructureringsvraagstukken en daarmee samenhangende wijzigingen van bestemmingsplannen. In het daarbij verplichte vooroverleg met de provincie draagt een verwijzing naar een in de GVV voorgenomen aanpassing bij aan een snelle instemming vanuit de provincie.

Gemeentelijke Vestigings Visie 2013 – 2017, gemeente Noordoostpolder

De provincie Flevoland dient conform het landelijke Convenant Bedrijventerreinen 2010- 2020 een regierol op zich te nemen waar het de plannen van nieuwe bedrijventerreinen en herstructurering van bestaande bedrijventerreinen en kantorenlocaties betreft. Om deze regierol invulling te geven is er een bestuurlijke afspraak tussen de provincie en de gemeenten in Flevoland dat elke vier jaar een gemeentelijke vestigingsvisie (GVV) wordt ontwikkeld of geactualiseerd. Ten aanzien van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is het volgende opgenomen in de GVV: "Op dit moment wordt er een haalbaarheidsonderzoek gedaan door een kwartiermaker naar de mogelijkheden voor een Buitendijkse Haven tussen de ketelbrug en Urk. Deze ontwikkeling, waar ook de gemeente Noordoostpolder een belangrijke rol in speelt, wordt in deze GVV wel benoemd maar verder niet uitgewerkt. Het is afhankelijk van de resultaten van het haalbaarheidsonderzoek welke rol de gemeente Noordoostpolder gaat spelen in deze ontwikkeling."

Koersen op karakter, Economische Visie Dronten 2015

De volgende aspecten zijn voor de gemeente Dronten leidend in de ontwikkeling van nieuwe terreinen en het borgen van het vestigingsklimaat op bestaande terreinen:
a. Ruimte: kavels en (planologische) kaders maken uitbreiding en groei mogelijk;
b. Bereikbaar: de terreinen zijn ingebed in een toegesneden infrastructuur;
c. Toekomstvast: energie en telecommunicatie via de nieuwste technologie;
d. Arbeidsintensief: elk terrein draagt substantieel bij aan de werkgelegenheid;
e. Schoon, heel en veilig: het is prettig ondernemen en verblijven op de terreinen.

Akoestisch onderzoek MER

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 0409509.00
definitief revisie 02
14 september 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Akoestisch onderzoek MER

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 0409509.00
definitief revisie 02
14 september 2016

Auteurs
M.J. Reinders

Opdrachtgever
Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
14 september 2016	definitief	S. Zondervan	J. Officier

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**3**
1.1	Aanleiding	3
1.2	Voorgenomen activiteit	3
1.3	Leeswijzer	4
2	**Uitgangspunten**	**5**
2.1	De huidige situatie en autonome ontwikkelingen	5
2.2	Toekomstvarianten	6
2.2.1	L-variant	6
2.2.2	U-variant	6
2.3	Situering van het studiegebied	7
2.4	Geluidbronnen	7
2.5	Beoordelingskader en uitvoeringsaspecten MER	8
3	**Onderzoeksopzet**	**10**
3.1	Industrie	10
3.2	Wegverkeer	12
3.3	Scheepvaart	12
3.4	Windturbines	14
3.5	Cumulatie	14
4	**Onderzoeksresultaten**	**16**
4.1	Industrie	16
4.2	Wegverkeer	17
4.3	Scheepvaart	18
4.4	Windturbines	19
4.5	Cumulatie	20
5	**Geluideffect tijdens aanlegsituatie**	**22**

Bijlagen

1. Invoergegevens rekenmodel
2. Rekenresultaten geluid industrie
3. Rekenresultaten geluid wegverkeer
4. Rekenresultaten geluid scheepvaart
5. Rekenresultaten geluid windturbines
6. Rekenresultaten cumulatie

Figuren

1. Geluidcontouren industrie
2. Geluidcontouren wegverkeer
3. Geluidcontouren scheepvaart
4. Geluidcontouren windturbines
5. Geluidcontouren gecumuleerd

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Binnen de gemeenten Urk en Noordoostpolder bestaat al meerdere jaren de wens om bij Urk een nieuwe buitendijkse haven te realiseren, ook wel genoemd 'Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland' (afgekort: MSNF). Om deze ontwikkeling mogelijk te maken worden een provinciaal inpassingsplan (PIP) en milieueffectrapport (MER) opgesteld. Daarvoor is het van belang om de effecten van deze ontwikkeling op het aspect van geluid in beeld te hebben.

Het onderhavig onderzoek richt zich op het aspect geluid voor de milieueffectrapport (MER). Het akoestisch onderzoek voor provinciaal inpassingsplan (PIP) is in een separaat rapport beschouwd.

1.2 Voorgenomen activiteit

Aan de rand van het huidige dorp Urk bevindt zich een haven met een beperkte omvang. Zoals blijkt uit afbeelding 1.1, wordt in de huidige situatie een groot aantal functies vervuld door de haven en de directe omgeving daarvan. Naast wonen en recreatie in de periferie van de haven heeft de haven zelf een dubbelfunctie voor watersport en industriële/nautische activiteiten.

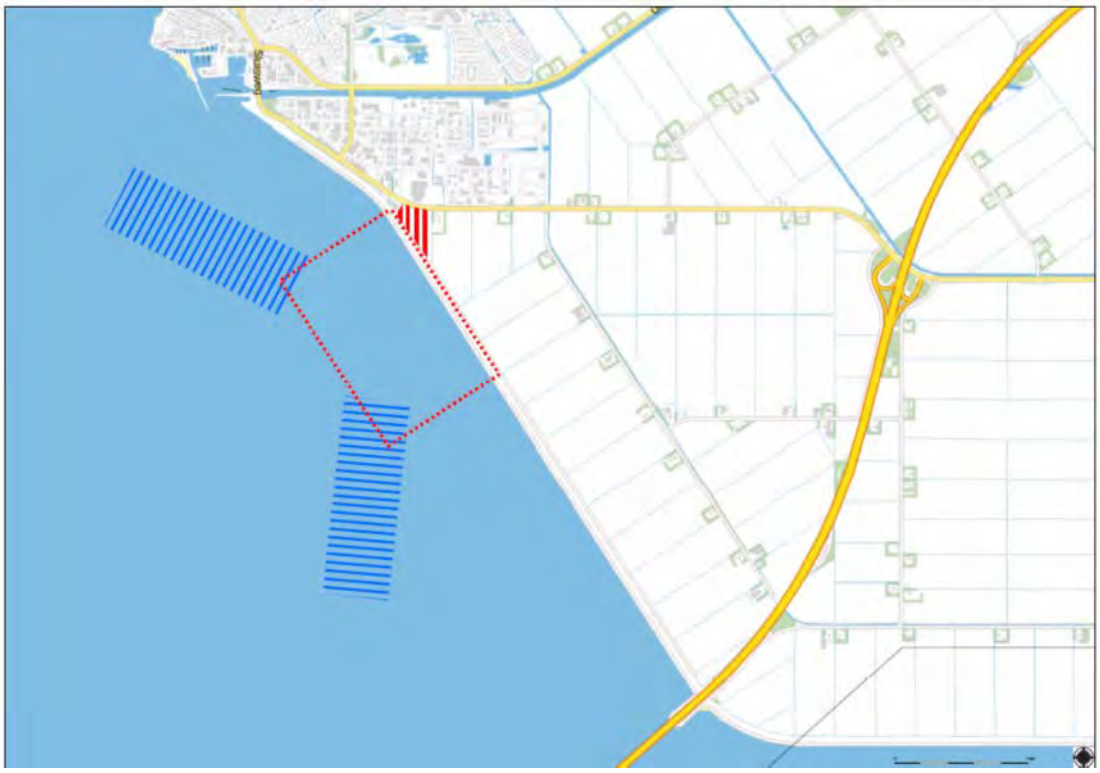
Afbeelding 1.1: Ruimtegebrek in de huidige haven van Urk in november 2013 (bron: Eindrapport verkenning buitendijkse maritieme servicehaven bij Urk van 2 oktober 2014)

Het verhuizen van (een deel van de) bedrijvigheid, die nu overlast veroorzaakt binnen de woonkern van Urk, naar de nieuwe haven biedt nieuwe ontwikkelkansen voor hoogwaardige verstedelijking in en rond de oude haven. Gezien het kleinschalig karakter van het voormalige eilanddorp heeft de haven een hoge potentie om het toeristisch karakter verder te ontwikkelen. De veel grotere schaal van de nautisch maritieme en industriële gebruikers van het gebied vormen in feite een blokkade om deze mogelijkheden te kunnen realiseren.

Andersom geredeneerd zijn ook de groeimogelijkheden van de grootschalige gebruikers van de haven geblokkeerd door het gebrek aan geschikte ruimte en de nabijheid van de woonbebouwing op Urk.

Door een nieuwe (buitendijkse) haven te realiseren worden deze belemmeringen weggenomen en worden ontwikkelkansen geboden voor de grootschalige bedrijvigheid; nieuwe kaderuimte komt beschikbaar, ruimte voor het verder hoogwaardig ontwikkelen van het gebruik van de bestaande haven ontstaat en een bron van (geluid)hinder op de woonomgeving van Urk wordt weggenomen, dan wel verplaatst naar een locatie grotere afstand van de woonbebouwing.
De gemeente Urk legt in een ruimtelijke visie de toekomstige ontwikkeling van de bestaande haven vast.

In afbeelding 1.2 is de globale ligging van de nieuwe buitendijkse haven aangegeven.



Afbeelding 1.2: Plangebied Servicehaven Urk (rood gestippeld). De blauwe delen betreft de globale locatie van de geulen, het rode deel betreft de globale locatie voor de ontsluitingsroute).

1.3 Leeswijzer

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- in hoofdstuk 2 worden de situering van het studiegebied en de uitgangspunten beschreven;
- de onderzoeksopzet komt aan de orde in hoofdstuk 3;
- in hoofdstuk 4 worden de onderzoekresultaten weergegeven;
- in hoofdstuk 5 tenslotte wordt het geluideffect tijdens aanlegsituatie bepaald.

2 Uitgangspunten

2.1 De huidige situatie en autonome ontwikkelingen

In het MER worden de effecten van twee varianten vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie is de huidige situatie plus autonome ontwikkelingen. Met autonome ontwikkelingen worden de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen van het gebied bedoeld zonder vaststelling van het Provinciaal Inpassingsplan. De beoogde plannen voor de Maritieme Servicehaven dienen hiermee rekening te houden. Als referentiejaar is het jaar 2016 aangehouden.

Het plangebied is weergegeven in afbeelding 2.1.

Afbeelding 2.1: Luchtfoto plangebied [Cyclomedia, 2015]

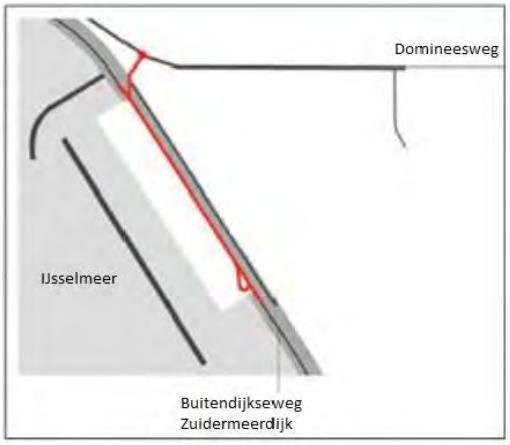
Het plangebied bevindt zich in de Noordoostpolder ten zuiden van Urk. Het grootste deel van het plangebied is gelegen in het IJsselmeer. Ter hoogte van de N352 bestaat het plangebied uit agrarische gronden. Het gebied grenst aan de noordzijde aan de Zuiderzeedijk. Hier zijn tevens enkele windturbines gelegen. Aan de binnendijkse zijde van de Zuiderzeedijk bevindt zich een onderhoudspad voor de windturbines. Aan de buitenzijde van de dijk bevindt zich een fietspad.

2.2 Toekomstvarianten

In het kader van het MER worden twee varianten onderzocht; de L-variant en de U-variant. Onderstaand volgt een nadere toelichting. Als toekomstjaar is het jaar 2028 aangehouden, het jaar dat de haven naar verwachting is gerealiseerd.

2.2.1 L-variant

De L-variant voorziet in ongeveer 1.310 meter kade en kenmerkt zich door één langgerekte kade, parallel aan de bestaande dijk. Het havenbekken is relatief lang, maar steekt slechts in beperkte mate het open water in. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 2.130 meter.

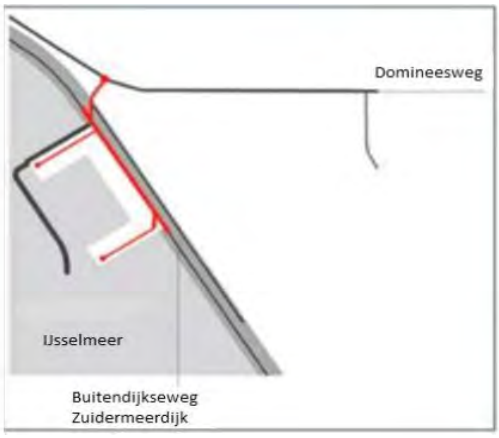


	L-variant
Bedrijventerrein (droog)	Ca. 10,0 ha
Overig deel bedrijventerrein (incl. ontsluitingsweg haventerrein) in binnenbeschermingszone	Ca. 2,1 ha
Gebiedsontsluitingsweg (incl. rotonde D'weg)	Ca. 4.100 m²
Golfbreker	Ca. 57.000 m²
Kadelengte	Ca. 1.300 m
Lengte golfbreker	Ca. 2.130 m
Hoogte kade	Tussen de + 1,55 m en 2,25 m NAP

Afbeelding 2.2: L-variant

2.2.2 U-variant

De U-variant voorziet in ongeveer 1.400 meter kade en kenmerkt zich door een kade in een U-vorm die compacter is, maar waarbij het havenbekken verder het open water in steekt. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 1.750 meter.



	U-variant
Bedrijventerrein (droog) incl. twee ontsluitingswegen	Ca. 10,0 ha
Bedrijventerrein (droog) excl. twee ontsluitingswegen	Ca. 9,65 ha
Twee ontsluitingswegen	Ca. 1.760 m² + 1.760 m²
Overig deel bedrijventerrein (incl. ontsluitingsweg haventerrein) in binnenbeschermingszone	Ca. 1,48 ha
Gebiedsontsluitingsweg (incl. rotonde D'weg)	Ca. 4.100 m²
Golfbreker	Ca. 30.900 m²
Kadelengte	Ca. 1.480 m
Lengte golfbreker	Ca. 1.750 m
Hoogte kade	Tussen de + 1,55 m en 2,25 m NAP

Afbeelding 2.3: U-variant

2.3 Situering van het studiegebied

Het studiegebied is het gebied waar effecten kunnen optreden als gevolg van de nieuwe haven. De omvang van het studiegebied wordt bepaald door de reikwijdte van de milieueffecten en is afhankelijk van het specifieke milieuthema. De omvang van het studiegebied is daarom per milieuthema bepaald.

Het studiegebied voor het thema geluid is onderstaande afbeelding weergegeven.

Afbeelding 2.4: Studiegebied voor het thema geluid (rood omkaderd)

Het weergegeven studiegebied is gebaseerd op de milieuhindercontour van 1.000 meter (VNG systematiek voor milieucategorie 5) rondom de haven, de geluidzone van de Domineesweg (N352) van 250 meter (Wet geluidhinder voor een buitenstedelijke weg met 2 rijstroken) en de geluidzone van 400 meter van de Rijksweg A6.

Alle voor geluid gevoelige objecten binnen het studiegebied zijn in het onderzoek beschouwd.

2.4 Geluidbronnen

De relevante en maatgevende geluidbronnen in het onderzoeksgebied, dat zich binnen het studiegebied begeeft, zijn:

- Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF)
- Bedrijventerrein Zwolsche Hoek
- Domineesweg N352
- Rijksweg A6
- Ontsluitingsweg MSNF
- Vaarbewegingen van en naar MSNF
- Windturbines.

2.5 Beoordelingskader en uitvoeringsaspecten MER

Voor de beoordeling van de geluideffecten vanwege het voornemen is aansluiting gezocht bij het Handboek Gezondheidsefectscreening Gezondheid en milieu in ruimtelijke Planvorming, GGD Nederland, 2012.

Hierin zijn per geluidsoort relaties opgenomen tussen de geluidsniveaus (in de vorm van geluidklasses) en het aantal verwachte ernstig gehinderden. De volgende geluidklasseindelingen zijn hiervoor toegepast.

Tabel 2.1: Industrie

L_{etm} in dB(A)	Ernstig gehinderden (%)
<45	<2
45-49	2-4
50-54	4-7
55-64	7-18
65-69	18-25
>= 70	>=25

Tabel 2.2: Wegverkeer

L_{den} in dB	Ernstig gehinderden (%)
<43	0
43-47	0-3
48-52	3-5
53-57	5-9
58-62	9-14
63-67	14-21
68-72	21-31
>=73	>=31

Tabel 2.3: Scheepvaart

L_{den} in dB	Ernstig gehinderden (%)
<43	0
43-47	0-3
48-52	3-5
53-57	5-9
58-62	9-14
63-67	14-21
68-72	21-31
>=73	>=31

Tabel 2.4: Windturbines

L_{den} in dB	Ernstig gehinderden (%)
<40	0
40-45	2-5
45-47	5-8
>=47	>=8

In de beoordeling van het cumulatieve geluidniveau is aansluiting gezocht bij de geluidklasses voor wegverkeerslawaai. Het cumulatieve geluidsniveau is hiervoor uitgedrukt in $L_{cum,VL}$.

Tabel 2.5: Cumulatie

$L_{cum, VL}$ in dB	Ernstig gehinderden (%)
<43	0
43-47	0-3
48-52	3-5
53-57	5-9
58-62	9-14
63-67	14-21
58-72	21-31
>=73	>=31

Voor de volgende situaties is het aantal woonadressen per geluidklasse bepaald:

- Huidige situatie 2016;
- Autonome situatie richtjaar 2028;
- Planvoornemen richtjaar 2028.

Deze resultaten zijn vervolgens als basis gebruikt om met behulp van de integrale GES methodiek de varianten onderling en ten opzichte van de huidige/ referentiesituatie te vergelijken en te wegen.

Naast de beschouwing van de bovenstaande 3 situaties, zal ook het 'effect op geluidgevoelige bestemmingen tijdens aanleg' separaat worden beoordeeld.

3 Onderzoeksopzet

Onderstaand gaan we in op de onderzoeksopzet en de overige voor het onderzoek gehanteerde uitgangspunten.

3.1 Industrie

Voor de bepaling van de geluideffecten vanwege de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF) en het bedrijventerrein Zwolsche Hoek is aan beide terreinen een akoestische invulling van de kavels gegeven op basis van een bronvermogen per m^2. Beide terreinen zijn opgevuld met een oppervlaktebron die de inrichting 'akoestisch verkavelt' met dB(A)/m^2. De akoestische verkaveling is gekoppeld aan de milieucategorieën van het (provinciaal inpassings-/ bestemmings)plan.

Tot welke milieucategorie een bedrijf behoort blijkt uit het bestemmingsplan/provinciaal inpassingsplan en de hier vaak aan gekoppelde Staat van bedrijfsactiviteiten. In deze Staat is per bedrijfssoort (weergegeven met een SBI-code) een milieucategorie aangegeven welke gebaseerd is op de Standaard Bedrijfsindeling (SBI) van de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering'. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de betreffende categorieën maximaal toegestane milieucategorieën zijn; bedrijven behorende tot een lagere milieucategorie zijn op betreffende locaties ook toegestaan.

Op grond van het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein' 1^e partiële herziening zijn op het bedrijventerrein Zwolsche Hoek bedrijven toegestaan tot en met milieucategorie 4.2. Op de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF) zullen bedrijven tot en met milieucategorie 5.1 zijn toegestaan.

Voor de bepaling van de geluidsituatie met invulling van het plan zijn de bedrijventerreinen opgevuld met een oppervlaktebron die de inrichting 'akoestisch verkavelt' met dB(A)/m^2. De hoogte van de akoestische verkaveling is afhankelijk van de milieucategorie. In dit onderzoek is voor Zwolsche Hoek (ca. 97 hectare) uitgegaan van een milieucategorie 4.2 en voor het MSNF (10 hectare) categorie 5.1. Daarbij is in het akoestisch onderzoek uitgegaan van een oppervlaktebron die correspondeert met de genoemde milieucategorieën voor geluid. Op deze manier is de worstcase situatie in beeld gebracht.

De literatuur[1] geeft kentallen voor milieucategorieën. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de gehanteerde kentallen.

Tabel 3.1: Kentallen geluid verschillende milieucategorieën

Milieucategorie	Dag dB(A)/m^2	Avond dB(A)/m^2	Nacht dB(A)/m^2
4.2	60	60	57
5.1	70	65	60

Voor de spectrale verdeling is het standaard industrielawaaispectrum gehanteerd.

[1] Bijvoorbeeld Bestuursovereenkomst Rijnmond-West, DCMR 1992, Onderzoek kentallen geluidemissie in de Rijnmond, DGMR 1996, Milieukentallen Tebodin, 1998, Metingen en ruimtelijke onderzoeken Antea Group, Akoestisch inrichtingsplan Industrieterrein Vlissingen Oost 2008, prov. Zeeland.

Tabel 3.2: Gehanteerde spectrum industrielawaai

Frequentie	31	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
Niveau	-25	-20	-15	-11	-7	-5	-8	-9	-11

De hierboven omschreven methode om te komen tot een akoestische verkaveling voor in de toekomst nog te vestigen bedrijven is 'worst case' te noemen. Voor de akoestische verkaveling is namelijk uitgegaan van de maximaal toegestane milieucategorie. In werkelijkheid zullen ook bedrijven met een lagere milieucategorie gesitueerd zijn.
De daadwerkelijke geluidbelasting zullen in die gemengde situaties dan ook (veel) lager zijn dan de geluidbelasting waarmee nu is gerekend.

Afbeelding 3.1: Verkaveling Zwolsche Hoek [Bestemmingsplan bedrijventerrein]

Afbeelding 3.2: Verkaveling MSNF (links L-variant en recht U-variant)

3.2 Wegverkeer

Voor de bepaling van de geluideffecten vanwege wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu, van 12 juni 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333). Voor de geluidberekeningen is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu v3.11. Als input voor de berekeningen is uitgegaan van de uitgangspunten zoals beschreven in de "Verkeersanalyse MER en PIP Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland", projectnummer 409509, september 2016 van Antea Group. In de verkeersanalyse zijn echter de zogenaamde werkdagintensiteiten gepresenteerd, voor het akoestisch onderzoek wordt uitgegaan van weekdagintensiteiten. De omrekeningsfactor van werkdagetmaal naar weekdagetmaal is voor de gemeente Urk als volgt (bron: VI-Lucht & Geluid, Ministerie VROM/DGM, 2007): 93% licht verkeer en 80% middelzwaar en zwaar verkeer in vergelijking met een werkdagetmaal. Deze omrekenfactor is gehanteerd voor de in tabel 3.3 weergegeven wegvakken, alleen voor de gegevens van de A6 (inclusief op- en afritten) in de 2016 situatie zijn werkelijke telgegevens gehanteerd. In tabel 3.3 en bijlage 1 zijn de aangeleverde verkeersgegevens weergegeven.

Tabel 3.3: Gehanteerde verkeersgegevens

Wegvak	Intensiteit [mvt/etm]			Snelheid [km/uur]	Wegdek
	2016	2028	2028 plan		
Domineesweg (N352) tussen Ensgat en A6	8.785	16.885	17.082	80	Referentie
Domineesweg (N352) tussen oude haven en Ensgat	5.833	7.970	8.034	70	Referentie
A6 na afrit 12; ri Afrit 13	22.105	25.889	25.930	130	ZOAB
A6 na afrit 13; ri afrit 12	22.066	25.692	25.733	130	ZOAB
A6 na afrit 13; ri afrit 14	19.520	22.747	22.789	130	ZOAB
A6 na afrit 14; ri afrit 13	18.588	21.527	21.568	130	ZOAB
A6 Toerit ri Emmeloord	652	2.287	2.328	50-130	ZOAB
A6 Afrit ri Emmeloord	3.398	5.507	5.548	50-130	ZOAB
A6 Toerit ri Lelystad	3.300	5.389	5.430	50-130	Referentie
A6 Afrit ri Lelystad	681	2.318	2.359	50-130	Referentie

3.3 Scheepvaart

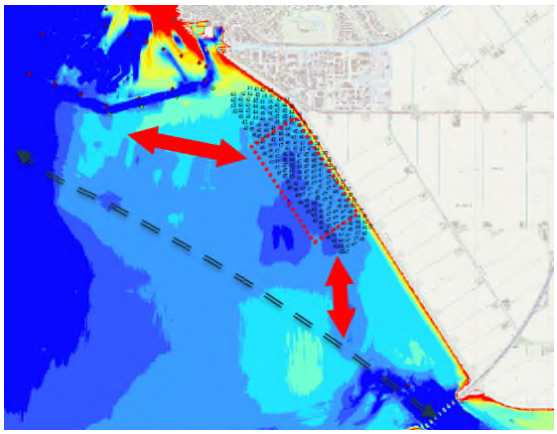
Voor de bepaling van de geluideffecten vanwege scheepvaart is aansluiting gezocht bij de publicatie Geluidseffecten scheepvaartlawaai, P.V.W3629.R01, december 2004 en de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, HMRI1999, VROM. Voor de geluidberekeningen is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu v3.11.

De haven wordt maximaal toegankelijk voor schepen met een waterverplaatsing tot 5.000 ton, klasse V (tot 135 meter lang). Het is de verwachting dat voor de Maritieme Servicehaven jaarlijks maximaal 10 schepen van een dergelijke omvang gebruik zullen maken van de haven voor reparatie of onderhoud. Daarnaast worden ook kleinere jachten, sleepers en vissersboten verwacht. In de huidige werkhaven van Urk wordt niet geregistreerd hoeveel schepen er jaarlijks aan- en afmeren en wat de verblijftijd is.

Ingeschat wordt dat de jachten, slepers en vissersboten respectievelijk gemiddeld 1 keer per week, 1 keer per dag en 1 keer per maand de haven aandoen. Dit resulteert in een maximaal aantal schepen dat aanlegt in de nieuwe haven van 439 per jaar.

Daarnaast genereert een mogelijk bunkerstation extra vaarbewegingen. De vaarbewegingen zijn gebaseerd op die voor het huidige bunkerstation in Urk; In het hoogseizoen komen circa 4 à 5 recreatievaartuigen per dag naar het station om diesel te tanken. Dit betreft ca. 40 schepen per week.

Buiten het hoogseizoen worden weinig schepen verwacht. Worstcase wordt uitgegaan van 5 per week. De schepen kunnen gebruik maken van de doorgaande vaarroute die op een relatieve korte afstand voor de kustlijn loopt. Hiervoor worden twee vaarroutes uitgebaggerd; één in noordelijke richting uitkomend op de bestaande vaargeul richting de haven van Urk en één in westelijke richting uitkomend op de bestaande vaarroute tussen het Ketelmeer en Enkhuizen (zie onderstaande afbeelding).



Afbeelding 3.3: Indicatieve ligging vaargeulen

In tabel 3.4 zijn de scheepvaartbewegingen weergegeven.

Tabel 3.4: Gehanteerde scheepvaartbewegingen

Bron	Intensiteit	
	Per jaar	Per dag*
Klasse V	10	1
Jachten	52	1
Slepers	365	1
Vissersboten	12	1
Recreatie	5 x 214 22 x 5	5

***) in het rekenmodel zijn de aantal schepen verdubbeld i.v.m. heen- en teruggaande beweging**

Voor het bronvermogen is 111 dB(A) aangehouden. Hierbij zijn de jachten, slepers, vissersboten en recreatievaart beschouwd als binnenvaart. Als vaarsnelheid is 10 km/uur aangehouden. De intensiteiten (dagperiode) zijn gelijkwaardig verdeeld over beide vaarrichtingen.

3.4 Windturbines

Voor de bepaling van de geluideffecten vanwege windturbines zijn berekeningen uitgevoerd overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift windturbines (bijlage 4 van Activiteitenregeling milieubeheer). Voor de geluidberekeningen is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu v3.11. In de berekeningen zijn de bestaande windturbines in het onderzoeksgebied als volgt meegenomen in zowel de huidige als de autonome situatie:

Windpark Zuidermeerdijk

Ten zuiden van het bedrijventerrein Zwolsche Hoek zijn reeds windturbines aanwezig. De gehanteerde akoestische informatie voor de windturbines op Windpark Zuidermeerdijk is afkomstig uit het onderzoek 'Windparken Noordoostpolder Akoestisch onderzoek – cumulatie vier windparken', LBP Sight, R068291aaB4.dv, d.d. 21 april 2010.

3.5 Cumulatie

In de bijlagen bij het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage 1, hoofdstuk 2) is een rekenmethode opgenomen voor de berekening van de cumulatieve geluidbelasting (L_{cum}). De cumulatieve geluidbelasting is bepaald aan de hand van deze bijlage.

Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen. Ten behoeve van deze rekenmethode dient de geluidbelasting bekend te zijn van ieder van de bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt.

De verschillende geluidbronnen worden hieronder aangeduid als L_{RL}, L_{LL}, L_{IL}, L_{VL} waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer, luchtvaart, industrie en (weg)verkeer. Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in L_{den}, met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidbelasting volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald (L_{etmaal}).

L^*_{RL} is de geluidsbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidsbelasting L_{RL} vanwege spoorwegverkeer. L^*_{RL} wordt als volgt berekend:

$$L^*_{RL} = 0{,}95\ L_{RL} - 1{,}40$$

Bovenstaande geldt mutatis mutandis voor de bronnen luchtvaart (index LL), industrie (index IL) en wegverkeer (index VL). De rekenregels hiervoor zijn:

$$L^*_{LL} = 0{,}98\ L_{LL} + 7{,}03$$
$$L^*_{IL} = 1{,}00\ L_{IL} + 1{,}00$$
$$L^*_{VL} = 1{,}00\ L_{VL} + 0{,}00$$
$$L^*_{WT} = 0{,}98\ L_{VL} + 7{,}03$$[2]

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in L*-waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenoemde energetische sommatie.

[2] Conform Reken en meetvoorschrift windturbines

L_{CUM} kan als volgt worden omgerekend naar de bronsoort waarvoor een wettelijke beoordeling plaatsvindt:
$L_{RL,CUM} = 1,05\ L_{CUM} + 1,47$
$L_{LL,CUM} = 1,02\ L_{CUM} – 7,17$
$L_{IL,CUM} = 1,00\ L_{CUM} – 1,00$
$L_{VL,CUM} = 1,00\ L_{CUM} + 0,00$

Als beoordelingsmaat is uitgegaan van het $L_{VL,CUM}$ waarin alle geluidsoorten worden verrekend naar de beleving van wegverkeerslawaai.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Industrie

In bijlage 2 zijn de berekende geluidbelastingen voor industrie weergegeven als gevolg van het bedrijventerrein Zwolsche Hoek in de huidige en autonome situatie. Voor het planvoornemen zijn de geluidcontouren gepresenteerd als gevolg de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF) voor zowel de L- als de U-variant en als gevolg van deze 2 varianten inclusief het bedrijventerrein Zwolsche Hoek. De contouren zijn weergegeven in figuur 1 in de bijlagen.

In onderstaande tabel en grafiek is aan de hand van de contouren en het adressenbestand aangeven welke woningenaantallen per geluidklasse aan de orde zijn.

Tabel 4.1: Overzicht aantal woningen per geluidklasse - industrie

L_{etm} in dB(A)	Aantal adrespunten			
	Huidig 2016	Autonoom 2028	Planvoornemen 2028	
			L-Variant	U-Variant
<45	27	27	26	26
45-49	4	4	4	5
50-54	8	8	9	8
55-64	11	11	11	11
65-69	14	14	14	14
>= 70	8	8	8	8
Totaal	**72**	**72**	**72**	**72**

Grafiek 4.1: Overzicht aantal woningen per geluidklasse – industrie

De resultaten maken duidelijk dat er sprake is van een gering geluideffect door het voornemen. Uit de resultaten blijkt dat op alle punten het geluidniveau als gevolg van het nieuwe industrieterrein lager is dan de grenswaarde van 50 dB(A). Er wordt daarmee voldaan aan de wettelijke vereisten die uit de Wet geluidhinder volgen.

4.2 Wegverkeer

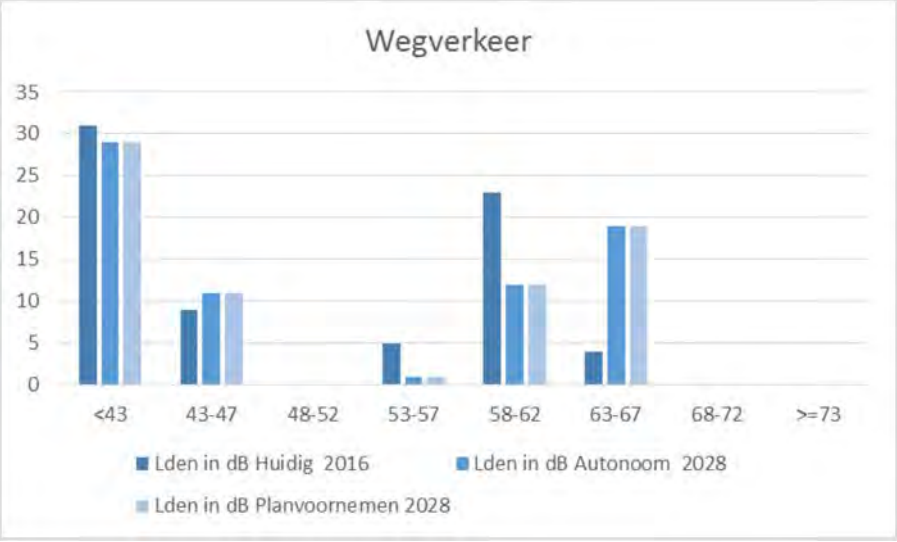
In bijlage 3 zijn de berekende geluidbelastingen voor wegverkeer voor de huidige situatie 2016, autonome situatie 2028 als voor het planvoornemen 2028 weergegeven. De contouren zijn weergegeven in figuur 2 in de bijlagen.

In onderstaande tabel en grafiek is aan de hand van de contouren en het adressenbestand aangeven welke woningenaantallen per geluidklasse aan de orde zijn.

Tabel 4.2: Overzicht aantal woningen per geluidklasse - wegverkeer

L_{den} in dB	Aantal adrespunten		
	Huidig 2016	Autonoom 2028	Planvoornemen 2028
<43	31	29	29
43-47	9	11	11
48-52	0	0	0
53-57	5	1	1
58-62	23	12	12
63-67	4	19	19
68-72	0	0	0
>=73	0	0	0
Totaal	**72**	**72**	**72**

Grafiek 4.2: Overzicht aantal woningen per geluidklasse – wegverkeer



De geluidsituatie als gevolg van wegverkeer zal door toepassing van het planvoornemen niet veranderen. De verdeling van het aantal woningen over de verschillende geluidklasses in de situatie autonoom 2028 en planvoornemen 2028 blijft gelijk. Er is wel een duidelijke toename van de huidige 2016 situatie naar de autonome en planvoornemen 2028. Dit manifesteert zich met name in de geluidklasses van 53 dB tot en met 67 dB.

Omdat er -behoudens de aanleg van een ontsluitingsweg- binnen het voornemen geen sprake is van aanleg nieuwe of aanpassing van bestaande wegen zijn geen wettelijke (Wet geluidhinder) geluidgrenswaarden van toepassing.
Binnen de 'locatie ontsluiting' (zie afbeelding 2.1) zal een ontsluitingsweg worden gesitueerd. Op basis van een indicatieve berekening is bepaald dat twee woningen binnen de zone van de ontsluitingsweg liggen, namelijk Domineesweg 29 en 36. Het is de verwachting dat dit geen knelpunten oplevert aangezien de geluidbelasting als gevolg van deze weg circa 28 dB is. Dit ligt ruim onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Uitgangspunt is dat de intensiteit 262,4 motorvoertuigen bedraagt (bron: "Verkeersanalyse MER en PIP Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland", projectnummer 409509, september 2016 van Antea Group). In het akoestisch onderzoek voor het PIP zal dit nader onderbouwd worden. Het is niet onderscheidend tussen de varianten.

4.3 Scheepvaart

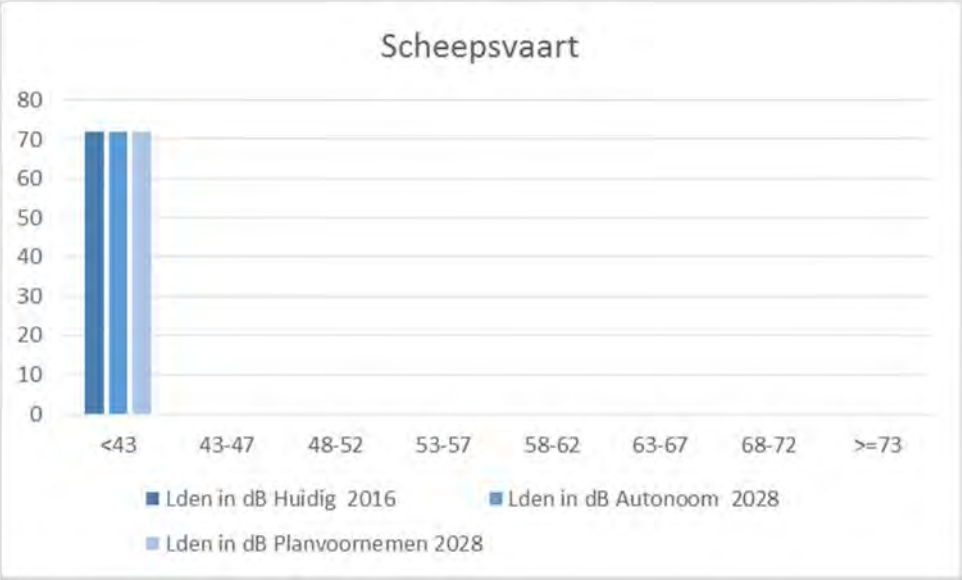
In bijlage 4 zijn de berekende geluidbelastingen voor scheepvaart voor het planvoornemen 2028 weergegeven. Aangezien er in de huidige situatie 2016 en autonome situatie 2028 geen scheepvaartbewegingen naar de nieuwe Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland zullen zijn, is verondersteld dat de geluidbelasting op de woningen binnen het plangebied lager dan 43 dB zal zijn in deze situaties. De contouren zijn weergegeven in figuur 3 in de bijlagen.

In onderstaande tabel en grafiek is aan de hand van de contouren en het adressenbestand aangeven welke woningenaantallen per geluidklasse aan de orde zijn.

Tabel 4.3: Overzicht aantal woningen per geluidklasse - scheepvaart

L_{den} in dB	Aantal adrespunten		
	Huidig 2016	Autonoom 2028	Planvoornemen 2028
<43	72	72	72
43-47	0	0	0
48-52	0	0	0
53-57	0	0	0
58-62	0	0	0
63-67	0	0	0
68-72	0	0	0
>=73	0	0	0
Totaal	**72**	**72**	**72**

Grafiek 4.3: Overzicht aantal woningen per geluidklasse – scheepvaart



De geluidsituatie als gevolg van de scheepvaart zal door toepassing van het planvoornemen niet veranderen. De verdeling van het aantal woningen over de verschillende geluidklasses in de 3 beschouwde situaties (huidig 2016, autonoom 2028 en planvoornemen 2028) blijft gelijk.

Voor scheepvaartlawaai zijn geen wettelijk geldende grenswaarden voor geluid van toepassing.

4.4 Windturbines

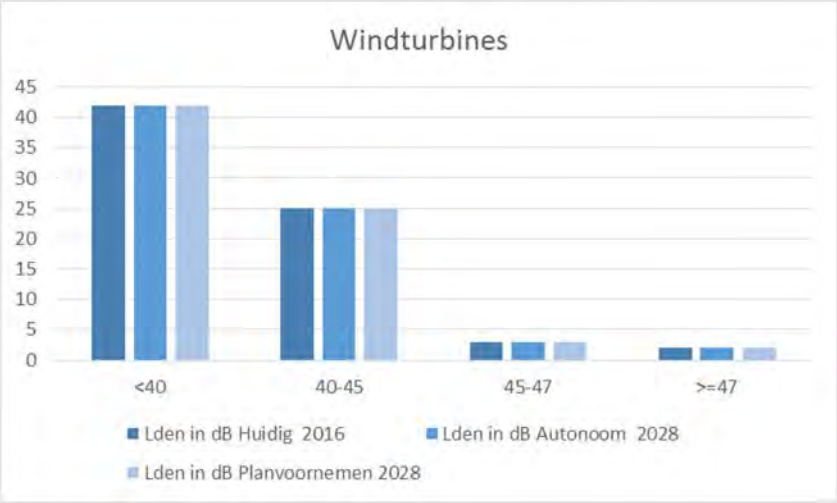
In bijlage 5 zijn de berekende geluidbelastingen als gevolg van de windturbines voor respectievelijk de huidige situatie 2016, autonome situatie 2028 als voor het planvoornemen 2028 weergegeven. De contouren zijn weergegeven in figuur 4 in de bijlagen.

In onderstaande tabel en grafiek is aan de hand van de contouren en het adressenbestand aangeven welke woningenaantallen per geluidklasse aan de orde zijn.

Tabel 4.4: Overzicht aantal woningen per geluidklasse - windturbines

L_{den} in dB	Aantal adrespunten		
	Huidig 2016	Autonoom 2028	Planvoornemen 2028
<40	42	42	42
40-45	25	25	25
45-47	3	3	3
>=47	2	2	2
Totaal	**72**	**72**	**72**

Grafiek 4.4: Overzicht aantal woningen per geluidklasse – windturbines



De geluidsituatie als gevolg van de windturbines zal door toepassing van het planvoornemen niet veranderen. De verdeling van het aantal woningen over de verschillende geluidklasses in de 3 beschouwde situaties (huidig 2016, autonoom 2028 en planvoornemen 2028) blijft gelijk.

Omdat er binnen het voornemen geen sprake is van realisering van nieuwe of aanpassing van bestaande windturbines zijn geen wettelijke geluidgrenswaarden van toepassing.

4.5 Cumulatie

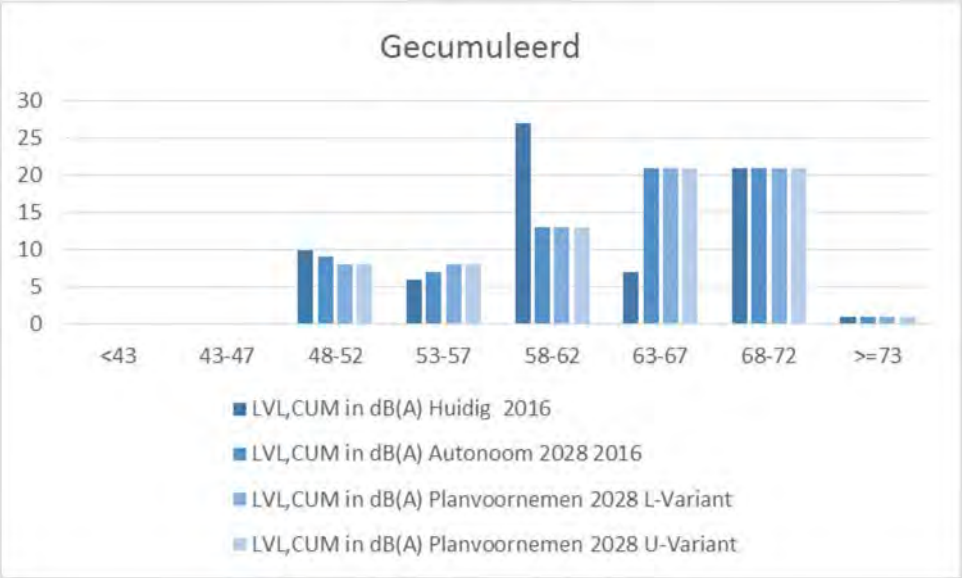
In bijlage 6 zijn de berekende geluidbelastingen voor alle geluidsoorten bij elkaar geteld ($L_{VL,CUM}$) voor zowel de huidige situatie 2016, autonome situatie 2028 als voor het planvoornemen 2028 (L- en U-variant). De contouren zijn weergegeven in figuur 5 in de bijlagen.

In onderstaande tabel en grafiek is aan de hand van de contouren en het adressenbestand aangeven welke woningenaantallen per geluidklasse aan de orde zijn.

Tabel 4.5: Overzicht aantal woningen per geluidklasse – gecumuleerd $L_{VL,CUM}$

$L_{VL,CUM}$ in dB(A)	Aantal adrespunten			
	Huidig 2016	Autonoom 2028	Planvoornemen 2028	
			L-Variant	U-Variant
<43	0	0	0	0
43-47	0	0	0	0
48-52	10	9	8	8
53-57	6	7	8	8
58-62	27	13	13	13
63-67	7	21	21	21
68-72	21	21	21	21
>=73	1	1	1	1
Totaal	**72**	**72**	**72**	**72**

Grafiek 4.5: Overzicht aantal woningen per geluidklasse – gecumuleerd $L_{VL,CUM}$



De geluidsituatie zal door toepassing van het planvoornemen niet veranderen. De verdeling van het aantal woningen over de verschillende geluidklasses in de situatie autonoom 2028 en planvoornemen 2028 blijft gelijk. De verdeling tussen de L-variant en de U-variant blijft hetzelfde. Het geluideffect als gevolg van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is minimaal, omdat de beschouwde geluidgevoelige bestemmingen hoofdzakelijk langs de Domineesweg (N352) en aan of op Zwolsche Hoek zijn gelegen. Deze geluidbronnen (Domineesweg (N352) en bedrijventerrein Zwolsche Hoek) zijn voor deze woningen bepalend.

Er is wel een duidelijke toename van de huidige 2016 situatie naar de autonome en planvoornemen 2028. Dit manifesteert zich in de geluidklasses van 53 dB tot en met 67 dB. De toename komt als gevolg van een duidelijke verkeerstoename op de Domineesweg (N352). Deze verkeerstoename is weer een gevolg van de autonome ontwikkelingen in de omgeving.

5 Geluideffect tijdens aanlegsituatie

Naast de beschouwing van de huidige situatie 2016, autonome situatie 2028 en het planvoornemen 2028 (L- en U-variant), is ook het 'effect op geluidgevoelige bestemmingen tijdens aanleg' beoordeeld.

De beoogde bouw van de haven is voorzien in het 2018. De verwachte tijdsduur van de realisatie is circa 2 jaar.

In de fase van de aanleg van het haventerrein zal een grote hoeveelheid materialen worden aangevoerd. Het betreft in eerste instantie de aanvoer van zand voor het aanleg van de kade buitendijks en de golfbreker, maar daarna ook de aanvoer van andere (bouw)materialen. Voor de ophoging van het buitendijks terrein wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen, voornamelijk zand dat naar verwachting in het IJsselmeer gewonnen wordt. Mogelijk zal hiervoor gedeeltelijk gebruik worden gemaakt van vrachtverkeer. De verwachting is echter dat de kans hierop zeer klein is (bij Flevokust wordt al het zand via water aangevoerd). Er wordt uitgegaan van een verdeling van 90% water en 10% land. Voor de aanleg van het terrein is naar verwachting ca. 950.000 m^3 zand benodigd. Een vrachtwagen bevat circa 25 m^3 zand. Als je uitgaan van 10% van 950.000 m^3 over land is dat 95.000 m^3 en dus circa 3.800 vrachtwagens, dus circa 7.200 vrachtwagenbewegingen. Deze bewegingen zullen gedurende de 2 jaar aanlegtijd plaatsvinden. Voor de bepaling van het geluideffect is aangehouden dat er 20 vrachtwagens (40 bewegingen) op een dag plaatsvinden. In tabel 5.1 is het effect in verkeerscijfers weergegeven.

Tabel 5.1: Gehanteerde verkeersgegevens aanlegfase

Wegvak	Intensiteit [mvt/etm]		Snelheid [km/uur]	Wegdek
	2028 autonoom	2028 aanleg		
Domineesweg (N352) tussen oude haven en Ensgat	7.970	8.010	70	Referentie

Op basis van verschillen in emissiegetallen (een maat voor de geluidproductie van de wegen) is de toename als gevolg van het extra vrachtverkeer op de Domineesweg (N352) bepaald.

Tabel 5.2: Emissiewaarden Domineesweg (N352)

2028 plan	2028 aanleg	Toename [dB]
108,38 dB	108,57	+0,19

Het effect voor de Domineesweg (N352) is minimaal: ter plaatse van de woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen is er sprake van een toename van de geluidbelasting van ten hoogste 0,19 dB als gevolg van de toename van het verkeer door de aanleg. Een dergelijke toename is voor het menselijk oor niet waar te nemen.

Uit paragraaf 4.3 blijkt dat de geluidbijdrage van de scheepvaart beperkt is (<30 dB ter plaatse van de bestaande woningen). Verondersteld is dat de bijdrage van scheepvaart in de aanlegfase derhalve ook gering is.

Bijlage 1:
Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Huidig 2016

Model eigenschap	
Omschrijving	Huidig 2016
Verantwoordelijke	d09927
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	d09927 op 23-5-2016
Laatst ingezien door	d09927 op 12-7-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Autonoom 2028

Model eigenschap	
Omschrijving	Autonoom 2028
Verantwoordelijke	d09927
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	d09927 op 23-5-2016
Laatst ingezien door	d09927 op 12-7-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Plan 2028 rev03 (160914)

Model eigenschap	
Omschrijving	Plan 2028 rev03 (160914)
Verantwoordelijke	d09927
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	d09927 op 23-5-2016
Laatst ingezien door	d09927 op 14-9-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Plan 2028

Model eigenschap	
Omschrijving	Plan 2028
Verantwoordelijke	d09927
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	d09927 op 23-5-2016
Laatst ingezien door	d09927 op 12-7-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Plan 2028

Model eigenschap	
Omschrijving	Plan 2028
Verantwoordelijke	d09927
Rekenmethode	WT
Aangemaakt door	d09927 op 23-5-2016
Laatst ingezien door	d09927 op 12-7-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Huidig 2016

Model eigenschap	
Omschrijving	Huidig 2016
Verantwoordelijke	d09927
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	d09927 op 23-5-2016
Laatst ingezien door	d09927 op 12-7-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Plan 2028 L-variant

Model eigenschap	
Omschrijving	Plan 2028 L-variant
Verantwoordelijke	d09927
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	d09927 op 23-5-2016
Laatst ingezien door	d09927 op 12-7-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Plan 2028 U-variant

Model eigenschap	
Omschrijving	Plan 2028 U-variant
Verantwoordelijke	d09927
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	d09927 op 23-5-2016
Laatst ingezien door	d09927 op 12-7-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Model: Plan 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
	(Rechts)	-0,30
	(Links)	--
	(Links)	--
		--
		--

Model: Huidig 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Westgat 21a	-0,44	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Westgat 21c	-0,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Westgat 21e	-0,54	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	Westgat 21g	-0,58	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	Westgat 21h	-0,62	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	Westgat 21i	-0,66	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	Westgat 21j	-0,71	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	Stortemelk 11	-0,73	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09	Westgat 20	-0,54	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	Stortemelk 7	-0,76	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	Westgat 2	-0,49	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12	Westgat 1	-0,60	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13	Inschot 4a	-1,67	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
14	Zuidoostrak 12b	-2,30	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15	Noordgat 1a	-2,43	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16	Keteldiep 3	-3,13	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17	Noordgat 18	-3,36	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
18	Domineesweg 38	-2,53	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
19	Domineesweg 36b	-3,54	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
20	Domineesweg 36a	-3,52	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
21	Domineesweg 36	-3,37	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
22	Keteldiep 17	-2,95	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
23	Foksdiep 5	-2,80	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
24	Foksdiep 15	-3,08	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
25	Foksdiep 27	-3,27	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
26	Foksdiep 31	-3,30	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
27	Foksdiep 35	-3,36	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
28	Foksdiep 39	-3,41	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
29	Foksdiep 41	-3,48	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
30	Foksdiep 43	-3,56	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
31	Foksdiep 47	-3,62	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
32	Foksdiep 51	-3,63	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
33	Foksdiep 55	-3,68	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
34	Foksdiep 59	-3,69	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
35	Foksdiep 63	-3,68	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
36	De Hors 2	-3,59	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
37	Domineesweg 32d	-3,60	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
38	Domineesweg 32c	-3,61	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
39	Domineesweg 32b	-3,62	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
40	Domineesweg 32a	-3,63	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
41	Domineesweg 29	-3,52	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
42	Domineesweg 27	-3,96	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
43	Domineesweg 26d	-3,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
44	Domineesweg 26c	-3,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
45	Domineesweg 26b	-3,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
46	Domineesweg 26a	-3,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
47	Domineesweg 26	-3,98	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
48	Domineesweg 24	-3,96	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
49	Domineesweg 23	-4,13	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
50	Domineesweg 21	-4,09	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
51	Domineesweg 19	-3,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
52	Domineesweg 20a	-3,56	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
53	Domineesweg 15	-3,76	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
54	Domineesweg 16d	-3,38	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
55	Domineesweg 16c	-3,38	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
56	Domineesweg 16b	-3,37	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
57	Domineesweg 16a	-3,37	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
58	Domineesweg 16	-3,40	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
59	Domineesweg 13	-3,57	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
60	Domineesweg 11	-3,52	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
61	Domineesweg 9	-3,90	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
62	Zuidermeerweg 51	-4,01	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
63	Zuidermeerweg 49	-3,92	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
64	Zuidermeerweg 45	-3,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
65	Zuidermeerweg 43	-3,76	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: Huidig 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
66	Monnikenweg 12	-3,75	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
67	Monnikenweg 10f	-3,79	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
68	Monnikenweg 10e	-3,80	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
69	Monnikenweg 10d	-3,80	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
70	Monnikenweg 10c	-3,81	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
71	Monnikenweg 10b	-3,81	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
72	Monnikenweg 10a	-3,81	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: Huidig 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	Grid	5,00	0,00	75	75

Model: Huidig 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500
001	Milieucategorie 4	5,00	-3,63	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
002	Milieucategorie 4	5,00	-3,45	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
003	Milieucategorie 4	5,00	-3,51	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
004	Milieucategorie 4	5,00	-3,47	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
005	Milieucategorie 4	5,00	-3,47	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
006	Milieucategorie 4	5,00	-3,35	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
007	Milieucategorie 4	5,00	-3,21	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
008	Milieucategorie 4	5,00	-2,28	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
009	Milieucategorie 4	5,00	-3,46	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
010	Milieucategorie 4	5,00	-3,12	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
011	Milieucategorie 4	5,00	-3,59	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
012	Milieucategorie 4	5,00	-3,32	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
025	Milieucategorie 4	5,00	-3,59	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
026	Milieucategorie 4	5,00	-2,37	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
027	Milieucategorie 4	5,00	-3,20	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
028	Milieucategorie 4	5,00	-3,50	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
029	Milieucategorie 4	5,00	-3,48	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
030	Milieucategorie 4	5,00	-3,64	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
031	Milieucategorie 4	5,00	-3,10	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
032	Milieucategorie 4	5,00	-3,10	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
033	Milieucategorie 4	5,00	-3,85	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
034	Milieucategorie 4	5,00	-3,47	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
035	Milieucategorie 4	5,00	-3,66	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
036	Milieucategorie 4	5,00	-3,59	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
037	Milieucategorie 4	5,00	-3,45	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
038	Milieucategorie 4	5,00	-3,49	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
039	Milieucategorie 4	5,00	-3,88	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
040	Milieucategorie 4	5,00	-3,52	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
041	Milieucategorie 4	5,00	-3,28	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
042	Milieucategorie 4	5,00	-3,56	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
043	Milieucategorie 4	5,00	-3,60	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
044	Milieucategorie 4	5,00	-3,67	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
045	Milieucategorie 4	5,00	-3,66	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
046	Milieucategorie 4	5,00	-3,70	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
047	Milieucategorie 4	5,00	-2,90	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
048	Milieucategorie 4	5,00	-2,91	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
049	Milieucategorie 4	5,00	-2,47	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
050	Milieucategorie 4	5,00	-2,88	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
077	Milieucategorie 4	5,00	-3,59	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
078	Milieucategorie 4	5,00	-2,42	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
079	Milieucategorie 4	5,00	-0,84	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
080	Milieucategorie 4	5,00	-1,65	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
081	Milieucategorie 4	5,00	-3,00	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
082	Milieucategorie 4	5,00	-2,75	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
083	Milieucategorie 4	5,00	-0,84	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
084	Milieucategorie 4	5,00	-2,39	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00
085	Milieucategorie 4	5,00	-1,30	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00	53,00

Model: Huidig 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
001	55,00	52,00	51,00	49,00	71,73	76,73	81,73	85,73	89,73	91,73	88,73	87,73	85,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	55,00	52,00	51,00	49,00	71,75	76,75	81,75	85,75	89,75	91,75	88,75	87,75	85,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
003	55,00	52,00	51,00	49,00	76,49	81,49	86,49	90,49	94,49	96,49	93,49	92,49	90,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
004	55,00	52,00	51,00	49,00	76,60	81,60	86,60	90,60	94,60	96,60	93,60	92,60	90,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
005	55,00	52,00	51,00	49,00	77,55	82,55	87,55	91,55	95,55	97,55	94,55	93,55	91,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
006	55,00	52,00	51,00	49,00	77,73	82,73	87,73	91,73	95,73	97,73	94,73	93,73	91,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
007	55,00	52,00	51,00	49,00	77,74	82,74	87,74	91,74	95,74	97,74	94,74	93,74	91,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
008	55,00	52,00	51,00	49,00	79,19	84,19	89,19	93,19	97,19	99,19	96,19	95,19	93,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
009	55,00	52,00	51,00	49,00	79,35	84,35	89,35	93,35	97,35	99,35	96,35	95,35	93,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
010	55,00	52,00	51,00	49,00	79,70	84,70	89,70	93,70	97,70	99,70	96,70	95,70	93,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
011	55,00	52,00	51,00	49,00	80,78	85,78	90,78	94,78	98,78	100,78	97,78	96,78	94,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
012	55,00	52,00	51,00	49,00	83,70	88,70	93,70	97,70	101,70	103,70	100,70	99,70	97,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
025	55,00	52,00	51,00	49,00	71,04	76,04	81,04	85,04	89,04	91,04	88,04	87,04	85,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
026	55,00	52,00	51,00	49,00	71,11	76,11	81,11	85,11	89,11	91,11	88,11	87,11	85,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
027	55,00	52,00	51,00	49,00	72,53	77,53	82,53	86,53	90,53	92,53	89,53	88,53	86,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
028	55,00	52,00	51,00	49,00	72,56	77,56	82,56	86,56	90,56	92,56	89,56	88,56	86,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
029	55,00	52,00	51,00	49,00	73,31	78,31	83,31	87,31	91,31	93,31	90,31	89,31	87,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
030	55,00	52,00	51,00	49,00	74,19	79,19	84,19	88,19	92,19	94,19	91,19	90,19	88,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
031	55,00	52,00	51,00	49,00	74,71	79,71	84,71	88,71	92,71	94,71	91,71	90,71	88,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
032	55,00	52,00	51,00	49,00	75,04	80,04	85,04	89,04	93,04	95,04	92,04	91,04	89,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
033	55,00	52,00	51,00	49,00	75,99	80,99	85,99	89,99	93,99	95,99	92,99	91,99	89,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
034	55,00	52,00	51,00	49,00	76,08	81,08	86,08	90,08	94,08	96,08	93,08	92,08	90,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
035	55,00	52,00	51,00	49,00	76,13	81,13	86,13	90,13	94,13	96,13	93,13	92,13	90,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
036	55,00	52,00	51,00	49,00	76,34	81,34	86,34	90,34	94,34	96,34	93,34	92,34	90,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
037	55,00	52,00	51,00	49,00	76,68	81,68	86,68	90,68	94,68	96,68	93,68	92,68	90,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
038	55,00	52,00	51,00	49,00	76,68	81,68	86,68	90,68	94,68	96,68	93,68	92,68	90,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
039	55,00	52,00	51,00	49,00	76,98	81,98	86,98	90,98	94,98	96,98	93,98	92,98	90,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
040	55,00	52,00	51,00	49,00	76,98	81,98	86,98	90,98	94,98	96,98	93,98	92,98	90,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
041	55,00	52,00	51,00	49,00	77,22	82,22	87,22	91,22	95,22	97,22	94,22	93,22	91,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
042	55,00	52,00	51,00	49,00	77,67	82,67	87,67	91,67	95,67	97,67	94,67	93,67	91,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
043	55,00	52,00	51,00	49,00	78,36	83,36	88,36	92,36	96,36	98,36	95,36	94,36	92,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
044	55,00	52,00	51,00	49,00	78,51	83,51	88,51	92,51	96,51	98,51	95,51	94,51	92,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
045	55,00	52,00	51,00	49,00	79,07	84,07	89,07	93,07	97,07	99,07	96,07	95,07	93,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
046	55,00	52,00	51,00	49,00	79,14	84,14	89,14	93,14	97,14	99,14	96,14	95,14	93,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
047	55,00	52,00	51,00	49,00	79,40	84,40	89,40	93,40	97,40	99,40	96,40	95,40	93,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
048	55,00	52,00	51,00	49,00	79,52	84,52	89,52	93,52	97,52	99,52	96,52	95,52	93,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
049	55,00	52,00	51,00	49,00	80,75	85,75	90,75	94,75	98,75	100,75	97,75	96,75	94,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
050	55,00	52,00	51,00	49,00	81,98	86,98	91,98	95,98	99,98	101,98	98,98	97,98	95,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
077	55,00	52,00	51,00	49,00	73,33	78,33	83,33	87,33	91,33	93,33	90,33	89,33	87,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
078	55,00	52,00	51,00	49,00	75,94	80,94	85,94	89,94	93,94	95,94	92,94	91,94	89,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
079	55,00	52,00	51,00	49,00	77,29	82,29	87,29	91,29	95,29	97,29	94,29	93,29	91,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
080	55,00	52,00	51,00	49,00	77,35	82,35	87,35	91,35	95,35	97,35	94,35	93,35	91,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
081	55,00	52,00	51,00	49,00	77,41	82,41	87,41	91,41	95,41	97,41	94,41	93,41	91,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
082	55,00	52,00	51,00	49,00	79,04	84,04	89,04	93,04	97,04	99,04	96,04	95,04	93,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
083	55,00	52,00	51,00	49,00	80,03	85,03	90,03	94,03	98,03	100,03	97,03	96,03	94,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
084	55,00	52,00	51,00	49,00	81,50	86,50	91,50	95,50	99,50	101,50	98,50	97,50	95,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
085	55,00	52,00	51,00	49,00	81,64	86,64	91,64	95,64	99,64	101,64	98,64	97,64	95,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Huidig 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	0,00	0,00	0,00	0,00
002	0,00	0,00	0,00	0,00
003	0,00	0,00	0,00	0,00
004	0,00	0,00	0,00	0,00
005	0,00	0,00	0,00	0,00
006	0,00	0,00	0,00	0,00
007	0,00	0,00	0,00	0,00
008	0,00	0,00	0,00	0,00
009	0,00	0,00	0,00	0,00
010	0,00	0,00	0,00	0,00
011	0,00	0,00	0,00	0,00
012	0,00	0,00	0,00	0,00
025	0,00	0,00	0,00	0,00
026	0,00	0,00	0,00	0,00
027	0,00	0,00	0,00	0,00
028	0,00	0,00	0,00	0,00
029	0,00	0,00	0,00	0,00
030	0,00	0,00	0,00	0,00
031	0,00	0,00	0,00	0,00
032	0,00	0,00	0,00	0,00
033	0,00	0,00	0,00	0,00
034	0,00	0,00	0,00	0,00
035	0,00	0,00	0,00	0,00
036	0,00	0,00	0,00	0,00
037	0,00	0,00	0,00	0,00
038	0,00	0,00	0,00	0,00
039	0,00	0,00	0,00	0,00
040	0,00	0,00	0,00	0,00
041	0,00	0,00	0,00	0,00
042	0,00	0,00	0,00	0,00
043	0,00	0,00	0,00	0,00
044	0,00	0,00	0,00	0,00
045	0,00	0,00	0,00	0,00
046	0,00	0,00	0,00	0,00
047	0,00	0,00	0,00	0,00
048	0,00	0,00	0,00	0,00
049	0,00	0,00	0,00	0,00
050	0,00	0,00	0,00	0,00
077	0,00	0,00	0,00	0,00
078	0,00	0,00	0,00	0,00
079	0,00	0,00	0,00	0,00
080	0,00	0,00	0,00	0,00
081	0,00	0,00	0,00	0,00
082	0,00	0,00	0,00	0,00
083	0,00	0,00	0,00	0,00
084	0,00	0,00	0,00	0,00
085	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Plan 2028 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250
001	Milieucategorie 4	5,00	-3,63	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
002	Milieucategorie 4	5,00	-3,45	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
003	Milieucategorie 4	5,00	-3,51	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
004	Milieucategorie 4	5,00	-3,47	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
005	Milieucategorie 4	5,00	-3,47	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
006	Milieucategorie 4	5,00	-3,35	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
007	Milieucategorie 4	5,00	-3,21	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
008	Milieucategorie 4	5,00	-2,28	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
009	Milieucategorie 4	5,00	-3,46	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
010	Milieucategorie 4	5,00	-3,12	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
011	Milieucategorie 4	5,00	-3,59	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
012	Milieucategorie 4	5,00	-3,32	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
025	Milieucategorie 4	5,00	-3,59	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
026	Milieucategorie 4	5,00	-2,37	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
027	Milieucategorie 4	5,00	-3,20	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
028	Milieucategorie 4	5,00	-3,50	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
029	Milieucategorie 4	5,00	-3,48	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
030	Milieucategorie 4	5,00	-3,64	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
031	Milieucategorie 4	5,00	-3,10	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
032	Milieucategorie 4	5,00	-3,10	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
033	Milieucategorie 4	5,00	-3,85	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
034	Milieucategorie 4	5,00	-3,47	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
035	Milieucategorie 4	5,00	-3,66	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
036	Milieucategorie 4	5,00	-3,59	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
037	Milieucategorie 4	5,00	-3,45	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
038	Milieucategorie 4	5,00	-3,49	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
039	Milieucategorie 4	5,00	-3,88	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
040	Milieucategorie 4	5,00	-3,52	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
041	Milieucategorie 4	5,00	-3,28	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
042	Milieucategorie 4	5,00	-3,56	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
043	Milieucategorie 4	5,00	-3,60	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
044	Milieucategorie 4	5,00	-3,67	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
045	Milieucategorie 4	5,00	-3,66	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
046	Milieucategorie 4	5,00	-3,70	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
047	Milieucategorie 4	5,00	-2,90	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
048	Milieucategorie 4	5,00	-2,91	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
049	Milieucategorie 4	5,00	-2,47	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
050	Milieucategorie 4	5,00	-2,88	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
077	Milieucategorie 4	5,00	-3,59	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
078	Milieucategorie 4	5,00	-2,42	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
079	Milieucategorie 4	5,00	-0,84	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
080	Milieucategorie 4	5,00	-1,65	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
081	Milieucategorie 4	5,00	-3,00	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
082	Milieucategorie 4	5,00	-2,75	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
083	Milieucategorie 4	5,00	-0,84	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
084	Milieucategorie 4	5,00	-2,39	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
085	Milieucategorie 5	5,00	2,25	Eigen waarde	False	0,00	5,00	10,00	25	25	Ja	45,00	50,00	55,00	59,00
085	Milieucategorie 4	5,00	-1,30	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00

Model: Plan 2028 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
001	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	71,73	76,73	81,73	85,73	89,73	91,73	88,73	87,73	85,73	0,00	0,00	0,00
002	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	71,75	76,75	81,75	85,75	89,75	91,75	88,75	87,75	85,75	0,00	0,00	0,00
003	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	76,49	81,49	86,49	90,49	94,49	96,49	93,49	92,49	90,49	0,00	0,00	0,00
004	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	76,60	81,60	86,60	90,60	94,60	96,60	93,60	92,60	90,60	0,00	0,00	0,00
005	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	77,55	82,55	87,55	91,55	95,55	97,55	94,55	93,55	91,55	0,00	0,00	0,00
006	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	77,73	82,73	87,73	91,73	95,73	97,73	94,73	93,73	91,73	0,00	0,00	0,00
007	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	77,74	82,74	87,74	91,74	95,74	97,74	94,74	93,74	91,74	0,00	0,00	0,00
008	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	79,19	84,19	89,19	93,19	97,19	99,19	96,19	95,19	93,19	0,00	0,00	0,00
009	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	79,35	84,35	89,35	93,35	97,35	99,35	96,35	95,35	93,35	0,00	0,00	0,00
010	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	79,70	84,70	89,70	93,70	97,70	99,70	96,70	95,70	93,70	0,00	0,00	0,00
011	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	80,78	85,78	90,78	94,78	98,78	100,78	97,78	96,78	94,78	0,00	0,00	0,00
012	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	83,70	88,70	93,70	97,70	101,70	103,70	100,70	99,70	97,70	0,00	0,00	0,00
025	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	71,04	76,04	81,04	85,04	89,04	91,04	88,04	87,04	85,04	0,00	0,00	0,00
026	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	71,11	76,11	81,11	85,11	89,11	91,11	88,11	87,11	85,11	0,00	0,00	0,00
027	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	72,53	77,53	82,53	86,53	90,53	92,53	89,53	88,53	86,53	0,00	0,00	0,00
028	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	72,56	77,56	82,56	86,56	90,56	92,56	89,56	88,56	86,56	0,00	0,00	0,00
029	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	73,31	78,31	83,31	87,31	91,31	93,31	90,31	89,31	87,31	0,00	0,00	0,00
030	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	74,19	79,19	84,19	88,19	92,19	94,19	91,19	90,19	88,19	0,00	0,00	0,00
031	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	74,71	79,71	84,71	88,71	92,71	94,71	91,71	90,71	88,71	0,00	0,00	0,00
032	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	75,04	80,04	85,04	89,04	93,04	95,04	92,04	91,04	89,04	0,00	0,00	0,00
033	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	75,99	80,99	85,99	89,99	93,99	95,99	92,99	91,99	89,99	0,00	0,00	0,00
034	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	76,08	81,08	86,08	90,08	94,08	96,08	93,08	92,08	90,08	0,00	0,00	0,00
035	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	76,13	81,13	86,13	90,13	94,13	96,13	93,13	92,13	90,13	0,00	0,00	0,00
036	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	76,34	81,34	86,34	90,34	94,34	96,34	93,34	92,34	90,34	0,00	0,00	0,00
037	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	76,68	81,68	86,68	90,68	94,68	96,68	93,68	92,68	90,68	0,00	0,00	0,00
038	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	76,68	81,68	86,68	90,68	94,68	96,68	93,68	92,68	90,68	0,00	0,00	0,00
039	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	76,98	81,98	86,98	90,98	94,98	96,98	93,98	92,98	90,98	0,00	0,00	0,00
040	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	76,98	81,98	86,98	90,98	94,98	96,98	93,98	92,98	90,98	0,00	0,00	0,00
041	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	77,22	82,22	87,22	91,22	95,22	97,22	94,22	93,22	91,22	0,00	0,00	0,00
042	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	77,67	82,67	87,67	91,67	95,67	97,67	94,67	93,67	91,67	0,00	0,00	0,00
043	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	78,36	83,36	88,36	92,36	96,36	98,36	95,36	94,36	92,36	0,00	0,00	0,00
044	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	78,51	83,51	88,51	92,51	96,51	98,51	95,51	94,51	92,51	0,00	0,00	0,00
045	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	79,07	84,07	89,07	93,07	97,07	99,07	96,07	95,07	93,07	0,00	0,00	0,00
046	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	79,14	84,14	89,14	93,14	97,14	99,14	96,14	95,14	93,14	0,00	0,00	0,00
047	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	79,40	84,40	89,40	93,40	97,40	99,40	96,40	95,40	93,40	0,00	0,00	0,00
048	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	79,52	84,52	89,52	93,52	97,52	99,52	96,52	95,52	93,52	0,00	0,00	0,00
049	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	80,75	85,75	90,75	94,75	98,75	100,75	97,75	96,75	94,75	0,00	0,00	0,00
050	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	81,98	86,98	91,98	95,98	99,98	101,98	98,98	97,98	95,98	0,00	0,00	0,00
077	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	73,33	78,33	83,33	87,33	91,33	93,33	90,33	89,33	87,33	0,00	0,00	0,00
078	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	75,94	80,94	85,94	89,94	93,94	95,94	92,94	91,94	89,94	0,00	0,00	0,00
079	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	77,29	82,29	87,29	91,29	95,29	97,29	94,29	93,29	91,29	0,00	0,00	0,00
080	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	77,35	82,35	87,35	91,35	95,35	97,35	94,35	93,35	91,35	0,00	0,00	0,00
081	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	77,41	82,41	87,41	91,41	95,41	97,41	94,41	93,41	91,41	0,00	0,00	0,00
082	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	79,04	84,04	89,04	93,04	97,04	99,04	96,04	95,04	93,04	0,00	0,00	0,00
083	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	80,03	85,03	90,03	94,03	98,03	100,03	97,03	96,03	94,03	0,00	0,00	0,00
084	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	81,50	86,50	91,50	95,50	99,50	101,50	98,50	97,50	95,50	0,00	0,00	0,00
085	63,00	65,00	62,00	61,00	59,00	95,02	100,02	105,02	109,02	113,02	115,02	112,02	111,02	109,02	0,00	0,00	0,00
085	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	81,64	86,64	91,64	95,64	99,64	101,64	98,64	97,64	95,64	0,00	0,00	0,00

Model: Plan 2028 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
008	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
011	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
012	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
025	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
026	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
027	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
028	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
029	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
030	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
031	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
032	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
033	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
034	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
035	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
036	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
037	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
038	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
039	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
040	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
041	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
042	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
043	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
044	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
045	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
046	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
047	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
048	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
049	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
050	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
077	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
078	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
079	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
080	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
081	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
082	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
083	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
084	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
085	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
085	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Plan 2028 U-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250
001	Milieucategorie 4	5,00	-3,63	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
002	Milieucategorie 4	5,00	-3,45	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
003	Milieucategorie 4	5,00	-3,51	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
004	Milieucategorie 4	5,00	-3,47	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
005	Milieucategorie 4	5,00	-3,47	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
006	Milieucategorie 4	5,00	-3,35	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
007	Milieucategorie 4	5,00	-3,21	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
008	Milieucategorie 4	5,00	-2,28	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
009	Milieucategorie 4	5,00	-3,46	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
010	Milieucategorie 4	5,00	-3,12	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
011	Milieucategorie 4	5,00	-3,59	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
012	Milieucategorie 4	5,00	-3,32	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
025	Milieucategorie 4	5,00	-3,59	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
026	Milieucategorie 4	5,00	-2,37	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
027	Milieucategorie 4	5,00	-3,20	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
028	Milieucategorie 4	5,00	-3,50	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
029	Milieucategorie 4	5,00	-3,48	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
030	Milieucategorie 4	5,00	-3,64	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
031	Milieucategorie 4	5,00	-3,10	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
032	Milieucategorie 4	5,00	-3,10	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
033	Milieucategorie 4	5,00	-3,85	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
034	Milieucategorie 4	5,00	-3,47	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
035	Milieucategorie 4	5,00	-3,66	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
036	Milieucategorie 4	5,00	-3,59	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
037	Milieucategorie 4	5,00	-3,45	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
038	Milieucategorie 4	5,00	-3,49	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
039	Milieucategorie 4	5,00	-3,88	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
040	Milieucategorie 4	5,00	-3,52	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
041	Milieucategorie 4	5,00	-3,28	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
042	Milieucategorie 4	5,00	-3,56	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
043	Milieucategorie 4	5,00	-3,60	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
044	Milieucategorie 4	5,00	-3,67	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
045	Milieucategorie 4	5,00	-3,66	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
046	Milieucategorie 4	5,00	-3,70	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
047	Milieucategorie 4	5,00	-2,90	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
048	Milieucategorie 4	5,00	-2,91	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
049	Milieucategorie 4	5,00	-2,47	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
050	Milieucategorie 4	5,00	-2,88	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
077	Milieucategorie 4	5,00	-3,59	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
078	Milieucategorie 4	5,00	-2,42	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
079	Milieucategorie 4	5,00	-0,84	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
080	Milieucategorie 4	5,00	-1,65	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
081	Milieucategorie 4	5,00	-3,00	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
082	Milieucategorie 4	5,00	-2,75	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
083	Milieucategorie 4	5,00	-0,84	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
084	Milieucategorie 4	5,00	-2,39	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00
085	Milieucategorie 5	5,00	2,25	Eigen waarde	False	0,00	5,00	10,00	25	25	Ja	45,00	50,00	55,00	59,00
085	Milieucategorie 4	5,00	-1,30	Relatief	False	0,00	0,00	3,00	25	25	Ja	35,00	40,00	45,00	49,00

Model: Plan 2028 U-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
001	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	71,73	76,73	81,73	85,73	89,73	91,73	88,73	87,73	85,73	0,00	0,00	0,00
002	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	71,75	76,75	81,75	85,75	89,75	91,75	88,75	87,75	85,75	0,00	0,00	0,00
003	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	76,49	81,49	86,49	90,49	94,49	96,49	93,49	92,49	90,49	0,00	0,00	0,00
004	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	76,60	81,60	86,60	90,60	94,60	96,60	93,60	92,60	90,60	0,00	0,00	0,00
005	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	77,55	82,55	87,55	91,55	95,55	97,55	94,55	93,55	91,55	0,00	0,00	0,00
006	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	77,73	82,73	87,73	91,73	95,73	97,73	94,73	93,73	91,73	0,00	0,00	0,00
007	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	77,74	82,74	87,74	91,74	95,74	97,74	94,74	93,74	91,74	0,00	0,00	0,00
008	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	79,19	84,19	89,19	93,19	97,19	99,19	96,19	95,19	93,19	0,00	0,00	0,00
009	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	79,35	84,35	89,35	93,35	97,35	99,35	96,35	95,35	93,35	0,00	0,00	0,00
010	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	79,70	84,70	89,70	93,70	97,70	99,70	96,70	95,70	93,70	0,00	0,00	0,00
011	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	80,78	85,78	90,78	94,78	98,78	100,78	97,78	96,78	94,78	0,00	0,00	0,00
012	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	83,70	88,70	93,70	97,70	101,70	103,70	100,70	99,70	97,70	0,00	0,00	0,00
025	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	71,04	76,04	81,04	85,04	89,04	91,04	88,04	87,04	85,04	0,00	0,00	0,00
026	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	71,11	76,11	81,11	85,11	89,11	91,11	88,11	87,11	85,11	0,00	0,00	0,00
027	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	72,53	77,53	82,53	86,53	90,53	92,53	89,53	88,53	86,53	0,00	0,00	0,00
028	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	72,56	77,56	82,56	86,56	90,56	92,56	89,56	88,56	86,56	0,00	0,00	0,00
029	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	73,31	78,31	83,31	87,31	91,31	93,31	90,31	89,31	87,31	0,00	0,00	0,00
030	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	74,19	79,19	84,19	88,19	92,19	94,19	91,19	90,19	88,19	0,00	0,00	0,00
031	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	74,71	79,71	84,71	88,71	92,71	94,71	91,71	90,71	88,71	0,00	0,00	0,00
032	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	75,04	80,04	85,04	89,04	93,04	95,04	92,04	91,04	89,04	0,00	0,00	0,00
033	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	75,99	80,99	85,99	89,99	93,99	95,99	92,99	91,99	89,99	0,00	0,00	0,00
034	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	76,08	81,08	86,08	90,08	94,08	96,08	93,08	92,08	90,08	0,00	0,00	0,00
035	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	76,13	81,13	86,13	90,13	94,13	96,13	93,13	92,13	90,13	0,00	0,00	0,00
036	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	76,34	81,34	86,34	90,34	94,34	96,34	93,34	92,34	90,34	0,00	0,00	0,00
037	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	76,68	81,68	86,68	90,68	94,68	96,68	93,68	92,68	90,68	0,00	0,00	0,00
038	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	76,68	81,68	86,68	90,68	94,68	96,68	93,68	92,68	90,68	0,00	0,00	0,00
039	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	76,98	81,98	86,98	90,98	94,98	96,98	93,98	92,98	90,98	0,00	0,00	0,00
040	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	76,98	81,98	86,98	90,98	94,98	96,98	93,98	92,98	90,98	0,00	0,00	0,00
041	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	77,22	82,22	87,22	91,22	95,22	97,22	94,22	93,22	91,22	0,00	0,00	0,00
042	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	77,67	82,67	87,67	91,67	95,67	97,67	94,67	93,67	91,67	0,00	0,00	0,00
043	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	78,36	83,36	88,36	92,36	96,36	98,36	95,36	94,36	92,36	0,00	0,00	0,00
044	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	78,51	83,51	88,51	92,51	96,51	98,51	95,51	94,51	92,51	0,00	0,00	0,00
045	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	79,07	84,07	89,07	93,07	97,07	99,07	96,07	95,07	93,07	0,00	0,00	0,00
046	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	79,14	84,14	89,14	93,14	97,14	99,14	96,14	95,14	93,14	0,00	0,00	0,00
047	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	79,40	84,40	89,40	93,40	97,40	99,40	96,40	95,40	93,40	0,00	0,00	0,00
048	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	79,52	84,52	89,52	93,52	97,52	99,52	96,52	95,52	93,52	0,00	0,00	0,00
049	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	80,75	85,75	90,75	94,75	98,75	100,75	97,75	96,75	94,75	0,00	0,00	0,00
050	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	81,98	86,98	91,98	95,98	99,98	101,98	98,98	97,98	95,98	0,00	0,00	0,00
077	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	73,33	78,33	83,33	87,33	91,33	93,33	90,33	89,33	87,33	0,00	0,00	0,00
078	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	75,94	80,94	85,94	89,94	93,94	95,94	92,94	91,94	89,94	0,00	0,00	0,00
079	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	77,29	82,29	87,29	91,29	95,29	97,29	94,29	93,29	91,29	0,00	0,00	0,00
080	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	77,35	82,35	87,35	91,35	95,35	97,35	94,35	93,35	91,35	0,00	0,00	0,00
081	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	77,41	82,41	87,41	91,41	95,41	97,41	94,41	93,41	91,41	0,00	0,00	0,00
082	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	79,04	84,04	89,04	93,04	97,04	99,04	96,04	95,04	93,04	0,00	0,00	0,00
083	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	80,03	85,03	90,03	94,03	98,03	100,03	97,03	96,03	94,03	0,00	0,00	0,00
084	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	81,50	86,50	91,50	95,50	99,50	101,50	98,50	97,50	95,50	0,00	0,00	0,00
085	63,00	65,00	62,00	61,00	59,00	94,74	99,74	104,74	108,74	112,74	114,74	111,74	110,74	108,74	0,00	0,00	0,00
085	53,00	55,00	52,00	51,00	49,00	81,64	86,64	91,64	95,64	99,64	101,64	98,64	97,64	95,64	0,00	0,00	0,00

Model: Plan 2028 U-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
008	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
011	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
012	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
025	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
026	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
027	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
028	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
029	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
030	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
031	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
032	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
033	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
034	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
035	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
036	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
037	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
038	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
039	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
040	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
041	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
042	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
043	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
044	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
045	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
046	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
047	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
048	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
049	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
050	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
077	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
078	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
079	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
080	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
081	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
082	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
083	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
084	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
085	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
085	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

			Weekdag 2016											
			Dag (7:00-19:00)				Avond (19:00-23:00)				Nacht (23:00-7:00)			
Telpuntnr	Telpunt	Richting	licht verkeer	middel verkeer	zwaar verkeer	Totaal	licht verkeer	middel verkeer	zwaar verkeer	Totaal	licht verkeer	middel verkeer	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	Wegvak	3347	192	157	3696	606	35	29	669	297	17	14	328
2	Urkerweg_Urk	wegvak	4433	272	222	4928	928	17	21	967	319	11	5	336
3	Zuiderringweg	wegvak	3378	194	159	3731	502	29	24	554	414	24	19	457
4	Domineesweg	wegvak	3418	196	161	3774	452	26	21	499	457	26	22	505
5	Domineesweg (li van A6)	wegvak	6310	362	297	6968	1186	68	56	1310	459	26	22	507
6	Domineesweg (tussen 4b en 2)	wegvak	4291	184	151	4626	806	35	28	869	312	13	11	337
7	Kamperhoekweg	wegvak	3106	178	146	3431	416	24	20	459	304	17	14	336
8	Westerring	wegvak	1262	72	59	1393	210	12	10	232	113	6	5	124
9a	A6	Na afrit 12; ri Afrit 13 (ri noorden)	15230	937	1075	17242	2940	106	143	3190	1311	103	260	1674
9b	A6	Na afrit 13; ri afrit 12 (ri zuiden)	14873	894	1076	16843	2228	83	116	2427	2308	206	283	2797
10a	A6	Na afrit 13; ri afrit 14 (ri noorden)	13148	848	994	14990	1991	81	108	2180	1893	188	270	2350
10b	A6	Na afrit 14; ri afrit 13 (ri zuiden)	12599	751	899	14249	1904	72	99	2075	1844	166	255	2264
11	A6	Toerit ri Emmeloord	409	66	66	540	47	4	7	59	37	6	10	54
12	A6	Afrit ri Emmeloord	2356	186	172	2714	400	17	17	434	217	13	19	249
13	A6	Toerit ri Lelystad	2115	172	163	2449	260	10	15	285	489	46	30	566
14	A6	Afrit ri Lelystad	404	70	71	544	44	5	8	58	60	6	13	79

			Weekdag 2016 uurintensiteiten									
			Dag (7:00-19:00)			Avond (19:00-23:00)			Nacht (23:00-7:00)			
Telpuntnr	Telpunt	Richting	licht verkeer	middel verkeer	zwaar verkeer	licht verkeer	middel verkeer	zwaar verkeer	licht verkeer	middel verkeer	zwaar verkeer	
5	Domineesweg (li van A6)	wegvak	525,82	30,13	24,73	296,45	16,99	13,94	57,41	3,29	2,70	
6	Domineesweg (tussen 4b en 2)	wegvak	357,56	15,37	12,61	201,59	8,66	7,11	39,04	1,68	1,38	
9a	A6	Na afrit 12; ri Afrit 13 (ri noorden)	1269,15	78,11	89,55	735,03	26,51	35,86	163,87	12,88	32,45	
9b	A6	Na afrit 13; ri afrit 12 (ri zuiden)	1239,44	74,49	89,64	557,02	20,71	29,04	288,48	25,76	35,35	
10a	A6	Na afrit 13; ri afrit 14 (ri noorden)	1095,68	70,70	82,82	497,68	20,20	27,02	236,59	23,48	33,71	
10b	A6	Na afrit 14; ri afrit 13 (ri zuiden)	1049,90	62,62	74,91	475,96	17,93	24,75	230,53	20,71	31,82	
11	A6	Toerit ri Emmeloord	34,09	5,47	5,47	11,87	1,01	1,77	4,67	0,76	1,26	
12	A6	Afrit ri Emmeloord	196,36	15,49	14,31	99,99	4,29	4,29	27,14	1,64	2,40	
13	A6	Toerit ri Lelystad	176,25	14,31	13,55	64,89	2,53	3,79	61,11	5,81	3,79	
14	A6	Afrit ri Lelystad	33,67	5,81	5,89	11,11	1,26	2,02	7,45	0,76	1,64	

			Weekdag 2028 + ontwikkeling Schokkerhoek											
			Dag (7:00-19:00)				**Avond (19:00-23:00)**				**Nacht (23:00-7:00)**			
Telpuntnr	**Telpunt**	**Richting**	licht verkeer	middel verkeer	zwaar verkeer	Totaal	licht verkeer	middel verkeer	zwaar verkeer	Totaal	licht verkeer	middel verkeer	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	Wegvak	5501	216	177	5894	996	39	32	1067	489	19	16	524
2	Urkerweg_Urk	wegvak	8614	307	251	9172	1804	20	24	1847	620	13	6	638
3	Zuiderringweg	wegvak	3806	218	179	4204	565	32	27	624	466	27	22	515
4	Domineesweg	wegvak	4888	221	181	5290	646	29	24	699	654	30	24	708
5	Domineesweg (li van A6)	wegvak	12651	407	334	13393	2377	77	63	2517	921	30	24	975
6	Domineesweg (tussen 4b en 2)	wegvak	5943	208	171	6321	1117	39	32	1188	433	15	12	460
7	Kamperhoekweg	wegvak	3500	201	165	3866	468	27	22	517	342	20	16	378
8	Westerring	wegvak	1422	81	67	1570	236	14	11	261	127	7	6	140
9a	A6	Na afrit 12; ri Afrit 13 (ri noorden)	17928	1056	1211	20195	3461	119	162	3742	1543	116	292	1952
9b	A6	Na afrit 13; ri afrit 12 (ri zuiden)	17393	1007	1212	19612	2606	93	131	2830	2699	232	319	3250
10a	A6	Na afrit 13; ri afrit 14 (ri noorden)	15396	956	1120	17472	2331	91	122	2544	2216	212	304	2732
10b	A6	Na afrit 14; ri afrit 13 (ri zuiden)	14644	847	1013	16504	2213	81	112	2405	2144	187	287	2617
11	A6	Toerit ri Emmeloord	1744	75	75	1894	202	5	8	215	159	7	11	178
12	A6	Afrit ri Emmeloord	3982	212	195	4389	676	20	20	715	367	15	22	404
13	A6	Toerit ri Lelystad	3613	195	185	3994	443	11	17	472	835	53	34	923
14	A6	Afrit ri Lelystad	1687	79	80	1847	186	6	9	200	249	7	15	271

			Weekdag 2028 + ontwikkeling Schokkerhoek uurintensiteiten									
			Dag (7:00-19:00)			**Avond (19:00-23:00)**			**Nacht (23:00-7:00)**			
Telpuntnr	**Telpunt**	**Richting**	licht verkeer	middel verkeer	zwaar verkeer	licht verkeer	middel verkeer	zwaar verkeer	licht verkeer	middel verkeer	zwaar verkeer	
5	Domineesweg (li van A6)	wegvak	1054,25	33,95	27,87	594,37	19,14	15,71	115,11	3,71	3,04	
6	Domineesweg (tussen 4b en 2)	wegvak	495,25	17,32	14,21	279,22	9,76	8,01	54,08	1,89	1,55	
9a	A6	Na afrit 12; ri Afrit 13 (ri noorden)	1493,99	88,01	100,91	865,24	29,87	40,40	192,90	14,51	36,56	
9b	A6	Na afrit 13; ri afrit 12 (ri zuiden)	1449,43	83,93	101,01	651,39	23,33	32,72	337,36	29,02	39,83	
10a	A6	Na afrit 13; ri afrit 14 (ri noorden)	1282,99	79,67	93,32	582,75	22,76	30,44	277,04	26,46	37,98	
10b	A6	Na afrit 14; ri afrit 13 (ri zuiden)	1220,37	70,56	84,41	553,25	20,20	27,88	267,96	23,33	35,85	
11	A6	Toerit ri Emmeloord	145,36	6,23	6,23	50,61	1,15	2,01	19,92	0,86	1,44	
12	A6	Afrit ri Emmeloord	331,81	17,63	16,28	168,96	4,89	4,89	45,87	1,87	2,73	
13	A6	Toerit ri Lelystad	301,11	16,28	15,42	110,87	2,87	4,31	104,40	6,61	4,31	
14	A6	Afrit ri Lelystad	140,56	6,61	6,71	46,39	1,44	2,30	31,10	0,86	1,87	

			Weekdag 2028 + Zeehaven											
			Dag (7:00-19:00)				**Avond (19:00-23:00)**				**Nacht (23:00-7:00)**			
Telpuntnr	**Telpunt**	**Richting**	licht verkeer	middel verkeer	zwaar verkeer	Totaal	licht verkeer	middel verkeer	zwaar verkeer	Totaal	licht verkeer	middel verkeer	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	Wegvak	5501	216	177	5894	996	39	32	1067	489	19	16	524
0	Urkerweg_Urk	Ri 1_Rotholm	4340	153	123	4616	904	9	14	927	219	6	3	228
0	Urkerweg_Urk	Ri 2_Industrierondweg	4274	154	128	4555	900	10	10	920	401	7	2	410
2	Urkerweg_Urk	wegvak	8614	307	251	9172	1804	20	24	1847	620	13	6	638
3	Zuiderringweg	wegvak	3806	218	179	4204	565	32	27	624	466	27	22	515
4	Domineesweg	wegvak	4906	225	190	5320	647	29	24	700	655	30	25	709
5	Domineesweg (li van A6)	wegvak	12775	426	375	13575	2382	77	64	2523	928	31	27	985
6	Domineesweg (tussen 5 en 2)	wegvak	5996	210	175	6381	1119	39	32	1190	435	15	13	463
7	Kamperhoekweg	wegvak	3500	201	165	3866	468	27	22	517	342	20	16	378
8	Westerring	wegvak	1422	81	67	1570	236	14	11	261	127	7	6	140
9a	A6	Na afrit 12; ri Afrit 13 (ri noorden)	17954	1060	1219	20233	3462	120	162	3743	1545	116	293	1954
9b	A6	Na afrit 13; ri afrit 12 (ri zuiden)	17420	1011	1220	19650	2606	93	131	2831	2700	232	319	3252
10a	A6	Na afrit 13; ri afrit 14 (ri noorden)	15422	960	1128	17510	2332	91	122	2545	2218	212	304	2734
10b	A6	Na afrit 14; ri afrit 13 (ri zuiden)	14671	850	1021	16542	2214	81	112	2407	2145	187	287	2619
11	Toerit - A6 ri Emmeloord		1771	78	83	1932	203	5	8	216	161	7	12	180
12	Afrit - A6 ri Emmeloord		4008	215	203	4426	677	20	20	716	368	15	22	406
13	Toerit - A6 ri Lelystad		3640	199	193	4032	444	12	17	473	837	53	35	925
14	Afrit - A6 ri Lelystad		1713	83	88	1884	186	6	9	202	250	7	15	273

			Weekdag 2028 + Zeehaven									
			Dag (7:00-19:00)			**Avond (19:00-23:00)**			**Nacht (23:00-7:00)**			
Telpuntnr	**Telpunt**	**Richting**	licht verkeer	middel verkeer	zwaar verkeer	licht verkeer	middel verkeer	zwaar verkeer	licht verkeer	middel verkeer	zwaar verkeer	
5	Domineesweg (li van A6)	wegvak	1064,56	35,46	31,22	595,38	19,29	16,04	115,95	3,83	3,32	
6	Domineesweg (tussen 5 en 2)	wegvak	499,67	17,48	14,59	279,65	9,78	8,05	54,44	1,90	1,58	
7	Kamperhoekweg	wegvak	291,70	16,72	13,72	117,10	6,71	5,51	42,81	2,45	2,01	
8	Westerring	wegvak	118,49	6,79	5,57	59,07	3,38	2,78	15,87	0,91	0,75	
9a	A6	Na afrit 12; ri Afrit 13 (ri noorden)	1496,19	88,31	101,56	865,46	29,90	40,47	193,08	14,53	36,61	
9b	A6	Na afrit 13; ri afrit 12 (ri zuiden)	1451,64	84,23	101,66	651,60	23,36	32,78	337,54	29,05	39,89	
10a	A6	Na afrit 13; ri afrit 14 (ri noorden)	1285,19	79,96	93,98	582,97	22,79	30,51	277,22	26,48	38,04	
10b	A6	Na afrit 14; ri afrit 13 (ri zuiden)	1222,58	70,85	85,06	553,46	20,23	27,95	268,14	23,35	35,90	
11	Toerit - A6 ri Emmeloord		147,57	6,52	6,88	50,82	1,18	2,08	20,10	0,89	1,49	
12	Afrit - A6 ri Emmeloord		334,02	17,92	16,94	169,18	4,91	4,95	46,05	1,89	2,78	
13	Toerit - A6 ri Lelystad		303,32	16,58	16,07	111,08	2,90	4,37	104,58	6,63	4,36	
14	Afrit - A6 ri Lelystad		142,77	6,90	7,36	46,60	1,47	2,36	31,28	0,89	1,92	

Model: Huidig 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
01	Domineesweg (N352) Ensgat - A6	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	8784,88	6,61	3,73	0,72
02	Domineesweg (N352) oude haven - Ensgat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	70	70	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	5832,72	6,61	3,73	0,72
03	Domineesweg (N352) oude haven - Ensgat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	70	70	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	5832,72	6,61	3,73	0,72
04	Domineesweg (N352) oude haven - Ensgat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5832,72	6,61	3,73	0,72
1248	6 / 102,310 / 102,368	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19520,24	6,40	2,79	1,51
2266	6 / 102,303 / 102,946	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3299,84	6,19	2,16	2,14
4612	6 / 102,303 / 102,946	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3299,84	6,19	2,16	2,14
4772	6 / 101,177 / 102,124	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22104,92	6,50	3,61	0,95
4854	6 / 102,769 / 102,812	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3397,64	6,66	3,20	0,92
5664	6 / 102,303 / 102,946	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	3299,84	6,19	2,16	2,14
6089	6 / 102,235 / 102,284	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	680,80	6,66	2,11	1,45
6090	6 / 102,368 / 102,684	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19520,24	6,40	2,79	1,51
6792	6 / 102,310 / 102,769	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	3397,64	6,66	3,20	0,92
7047	6 / 102,820 / 102,821	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	18588,20	6,39	2,79	1,52
7220	6 / 100,386 / 100,835	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22104,92	6,50	3,61	0,95
8086	6 / 102,410 / 102,432	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	652,48	6,90	2,25	1,03
9070	6 / 99,150 / 102,303	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22066,64	6,36	2,75	1,58
9292	6 / 103,149 / 103,211	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19520,24	6,40	2,79	1,51
9371	6 / 102,388 / 102,410	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	652,48	6,90	2,25	1,03
11553	6 / 105,300 / 108,689	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	18588,20	6,39	2,79	1,52
13875	6 / 102,310 / 102,769	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	3397,64	6,66	3,20	0,92
17088	6 / 102,925 / 103,149	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19520,24	6,40	2,79	1,51
17104	6 / 102,310 / 102,769	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	3397,64	6,66	3,20	0,92
17114	6 / 102,432 / 102,753	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	652,48	6,90	2,25	1,03
17484	6 / 100,835 / 100,871	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22104,92	6,50	3,61	0,95
17582	6 / 105,191 / 105,300	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	18588,20	6,39	2,79	1,52
17656	6 / 102,284 / 102,802	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	680,80	6,66	2,11	1,45
18405	6 / 102,284 / 102,802	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	680,80	6,66	2,11	1,45
18878	6 / 103,149 / 103,211	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19520,24	6,40	2,79	1,51
18993	6 / 100,353 / 100,386	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22104,92	6,50	3,61	0,95
19835	6 / 102,925 / 103,150	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	18588,20	6,39	2,79	1,52
20049	6 / 102,821 / 102,925	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19520,24	6,40	2,79	1,51
22164	6 / 102,802 / 102,820	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	18588,20	6,39	2,79	1,52
22190	6 / 102,432 / 102,753	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	652,48	6,90	2,25	1,03
22272	6 / 102,753 / 102,821	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19520,24	6,40	2,79	1,51
22294	6 / 102,310 / 102,769	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	3397,64	6,66	3,20	0,92
22644	6 / 102,769 / 102,812	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3397,64	6,66	3,20	0,92
22943	6 / 102,303 / 102,946	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	3299,84	6,19	2,16	2,14
22947	6 / 102,284 / 102,802	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	680,80	6,66	2,11	1,45
23305	6 / 102,388 / 102,410	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	652,48	6,90	2,25	1,03
24633	6 / 102,310 / 102,769	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3397,64	6,66	3,20	0,92
24776	6 / 102,284 / 102,802	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	680,80	6,66	2,11	1,45
26823	6 / 105,124 / 105,191	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	18588,20	6,39	2,79	1,52
27617	6 / 102,303 / 102,946	-3,97	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3299,84	6,19	2,16	2,14
27967	6 / 102,684 / 102,753	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19520,24	6,40	2,79	1,51
28026	6 / 100,871 / 101,177	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22104,92	6,50	3,61	0,95
28417	6 / 103,248 / 104,269	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	18588,20	6,39	2,79	1,52
28631	6 / 102,284 / 102,802	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	680,80	6,66	2,11	1,45
28852	6 / 102,432 / 102,753	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	652,48	6,90	2,25	1,03
29429	6 / 102,388 / 102,410	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	652,48	6,90	2,25	1,03
29751	6 / 102,303 / 102,361	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	18588,20	6,39	2,79	1,52
31238	6 / 102,946 / 102,970	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3299,84	6,19	2,16	2,14
31571	6 / 102,361 / 102,748	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	18588,20	6,39	2,79	1,52
31774	6 / 102,769 / 102,812	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3397,64	6,66	3,20	0,92
32011	6 / 102,432 / 102,753	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	652,48	6,90	2,25	1,03
32483	6 / 102,432 / 102,753	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	652,48	6,90	2,25	1,03
32667	6 / 99,150 / 100,129	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22104,92	6,50	3,61	0,95
33068	6 / 100,129 / 100,353	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22104,92	6,50	3,61	0,95
33760	6 / 102,310 / 102,769	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3397,64	6,66	3,20	0,92

Model: Huidig 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125
01	--	--	--	--	--	90,55	90,55	90,55	--	5,19	5,19	5,19	--	4,26	4,26	4,26	--	--	--	--	--	525,82	296,45	57,41	--	30,13	16,99	3,29	--	24,73	13,94	2,70	--	81,69	91,17
02	--	--	--	--	--	92,74	92,74	92,73	--	3,99	3,98	3,99	--	3,27	3,27	3,28	--	--	--	--	--	357,56	201,59	39,04	--	15,37	8,66	1,68	--	12,61	7,11	1,38	--	79,47	88,29
03	--	--	--	--	--	92,74	92,74	92,73	--	3,99	3,98	3,99	--	3,27	3,27	3,28	--	--	--	--	--	357,56	201,59	39,04	--	15,37	8,66	1,68	--	12,61	7,11	1,38	--	79,47	88,29
04	--	--	--	--	--	92,74	92,74	92,73	--	3,99	3,98	3,99	--	3,27	3,27	3,28	--	--	--	--	--	357,56	201,59	39,04	--	15,37	8,66	1,68	--	12,61	7,11	1,38	--	81,74	88,94
1248	--	--	--	--	--	87,71	91,33	80,53	--	5,66	3,71	7,99	--	6,63	4,96	11,47	--	--	--	--	--	1095,68	497,68	236,59	--	70,70	20,20	23,48	--	82,82	27,02	33,71	--	88,67	100,77
2266	--	--	--	--	--	86,35	91,12	86,42	--	7,01	3,55	8,22	--	6,64	5,32	5,36	--	--	--	--	--	176,25	64,89	61,11	--	14,31	2,53	5,81	--	13,55	3,79	3,79	--	82,07	89,45
4612	--	--	--	--	--	86,35	91,12	86,42	--	7,01	3,55	8,22	--	6,64	5,32	5,36	--	--	--	--	--	176,25	64,89	61,11	--	14,31	2,53	5,81	--	13,55	3,79	3,79	--	82,07	89,45
4772	--	--	--	--	--	88,33	92,18	78,33	--	5,44	3,32	6,16	--	6,23	4,50	15,51	--	--	--	--	--	1269,15	735,03	163,87	--	78,11	26,51	12,88	--	89,55	35,86	32,45	--	89,11	101,30
4854	--	--	--	--	--	86,82	92,10	87,04	--	6,85	3,95	5,26	--	6,33	3,95	7,70	--	--	--	--	--	196,36	99,99	27,14	--	15,49	4,29	1,64	--	14,31	4,29	2,40	--	83,61	92,26
5664	--	--	--	--	--	86,35	91,12	86,42	--	7,01	3,55	8,22	--	6,64	5,32	5,36	--	--	--	--	--	176,25	64,89	61,11	--	14,31	2,53	5,81	--	13,55	3,79	3,79	--	79,62	88,96
6089	--	--	--	--	--	74,21	77,21	75,63	--	12,81	8,76	7,72	--	12,98	14,04	16,65	--	--	--	--	--	33,67	11,11	7,45	--	5,81	1,26	0,76	--	5,89	2,02	1,64	--	77,52	85,05
6090	--	--	--	--	--	87,71	91,33	80,53	--	5,66	3,71	7,99	--	6,63	4,96	11,47	--	--	--	--	--	1095,68	497,68	236,59	--	70,70	20,20	23,48	--	82,82	27,02	33,71	--	88,67	100,77
6792	--	--	--	--	--	86,82	92,10	87,04	--	6,85	3,95	5,26	--	6,33	3,95	7,70	--	--	--	--	--	196,36	99,99	27,14	--	15,49	4,29	1,64	--	14,31	4,29	2,40	--	83,10	92,97
7047	--	--	--	--	--	88,42	91,77	81,44	--	5,27	3,46	7,32	--	6,31	4,77	11,24	--	--	--	--	--	1049,90	475,96	230,53	--	62,62	17,93	20,71	--	74,91	24,75	31,82	--	88,30	100,46
7220	--	--	--	--	--	88,33	92,18	78,33	--	5,44	3,32	6,16	--	6,23	4,50	15,51	--	--	--	--	--	1269,15	735,03	163,87	--	78,11	26,51	12,88	--	89,55	35,86	32,45	--	89,11	101,30
8086	--	--	--	--	--	75,71	81,02	69,81	--	12,15	6,89	11,36	--	12,15	12,08	18,83	--	--	--	--	--	34,09	11,87	4,67	--	5,47	1,01	0,76	--	5,47	1,77	1,26	--	78,35	86,81
9070	--	--	--	--	--	88,31	91,80	82,52	--	5,31	3,41	7,37	--	6,39	4,79	10,11	--	--	--	--	--	1239,44	557,02	288,48	--	74,49	20,71	25,76	--	89,64	29,04	35,35	--	89,06	101,20
9292	--	--	--	--	--	87,71	91,33	80,53	--	5,66	3,71	7,99	--	6,63	4,96	11,47	--	--	--	--	--	1095,68	497,68	236,59	--	70,70	20,20	23,48	--	82,82	27,02	33,71	--	88,67	100,77
9371	--	--	--	--	--	75,71	81,02	69,81	--	12,15	6,89	11,36	--	12,15	12,08	18,83	--	--	--	--	--	34,09	11,87	4,67	--	5,47	1,01	0,76	--	5,47	1,77	1,26	--	78,35	86,81
11553	--	--	--	--	--	88,42	91,77	81,44	--	5,27	3,46	7,32	--	6,31	4,77	11,24	--	--	--	--	--	1049,90	475,96	230,53	--	62,62	17,93	20,71	--	74,91	24,75	31,82	--	88,30	100,46
13875	--	--	--	--	--	86,82	92,10	87,04	--	6,85	3,95	5,26	--	6,33	3,95	7,70	--	--	--	--	--	196,36	99,99	27,14	--	15,49	4,29	1,64	--	14,31	4,29	2,40	--	81,73	92,54
17088	--	--	--	--	--	87,71	91,33	80,53	--	5,66	3,71	7,99	--	6,63	4,96	11,47	--	--	--	--	--	1095,68	497,68	236,59	--	70,70	20,20	23,48	--	82,82	27,02	33,71	--	88,67	100,77
17104	--	--	--	--	--	86,82	92,10	87,04	--	6,85	3,95	5,26	--	6,33	3,95	7,70	--	--	--	--	--	196,36	99,99	27,14	--	15,49	4,29	1,64	--	14,31	4,29	2,40	--	81,73	92,54
17114	--	--	--	--	--	75,71	81,02	69,81	--	12,15	6,89	11,36	--	12,15	12,08	18,83	--	--	--	--	--	34,09	11,87	4,67	--	5,47	1,01	0,76	--	5,47	1,77	1,26	--	77,91	87,42
17484	--	--	--	--	--	88,33	92,18	78,33	--	5,44	3,32	6,16	--	6,23	4,50	15,51	--	--	--	--	--	1269,15	735,03	163,87	--	78,11	26,51	12,88	--	89,55	35,86	32,45	--	89,11	101,30
17582	--	--	--	--	--	88,42	91,77	81,44	--	5,27	3,46	7,32	--	6,31	4,77	11,24	--	--	--	--	--	1049,90	475,96	230,53	--	62,62	17,93	20,71	--	74,91	24,75	31,82	--	88,30	100,46
17656	--	--	--	--	--	74,21	77,21	75,63	--	12,81	8,76	7,72	--	12,98	14,04	16,65	--	--	--	--	--	33,67	11,11	7,45	--	5,81	1,26	0,76	--	5,89	2,02	1,64	--	77,52	85,05
18405	--	--	--	--	--	74,21	77,21	75,63	--	12,81	8,76	7,72	--	12,98	14,04	16,65	--	--	--	--	--	33,67	11,11	7,45	--	5,81	1,26	0,76	--	5,89	2,02	1,64	--	77,52	85,05
18878	--	--	--	--	--	87,71	91,33	80,53	--	5,66	3,71	7,99	--	6,63	4,96	11,47	--	--	--	--	--	1095,68	497,68	236,59	--	70,70	20,20	23,48	--	82,82	27,02	33,71	--	88,67	100,77
18993	--	--	--	--	--	88,33	92,18	78,33	--	5,44	3,32	6,16	--	6,23	4,50	15,51	--	--	--	--	--	1269,15	735,03	163,87	--	78,11	26,51	12,88	--	89,55	35,86	32,45	--	89,11	101,30
19835	--	--	--	--	--	88,42	91,77	81,44	--	5,27	3,46	7,32	--	6,31	4,77	11,24	--	--	--	--	--	1049,90	475,96	230,53	--	62,62	17,93	20,71	--	74,91	24,75	31,82	--	88,30	100,46
20049	--	--	--	--	--	87,71	91,33	80,53	--	5,66	3,71	7,99	--	6,63	4,96	11,47	--	--	--	--	--	1095,68	497,68	236,59	--	70,70	20,20	23,48	--	82,82	27,02	33,71	--	88,67	100,77
22164	--	--	--	--	--	88,42	91,77	81,44	--	5,27	3,46	7,32	--	6,31	4,77	11,24	--	--	--	--	--	1049,90	475,96	230,53	--	62,62	17,93	20,71	--	74,91	24,75	31,82	--	88,30	100,46
22190	--	--	--	--	--	75,71	81,02	69,81	--	12,15	6,89	11,36	--	12,15	12,08	18,83	--	--	--	--	--	34,09	11,87	4,67	--	5,47	1,01	0,76	--	5,47	1,77	1,26	--	77,91	87,42
22272	--	--	--	--	--	87,71	91,33	80,53	--	5,66	3,71	7,99	--	6,63	4,96	11,47	--	--	--	--	--	1095,68	497,68	236,59	--	70,70	20,20	23,48	--	82,82	27,02	33,71	--	88,67	100,77
22294	--	--	--	--	--	86,82	92,10	87,04	--	6,85	3,95	5,26	--	6,33	3,95	7,70	--	--	--	--	--	196,36	99,99	27,14	--	15,49	4,29	1,64	--	14,31	4,29	2,40	--	81,73	92,54
22644	--	--	--	--	--	86,82	92,10	87,04	--	6,85	3,95	5,26	--	6,33	3,95	7,70	--	--	--	--	--	196,36	99,99	27,14	--	15,49	4,29	1,64	--	14,31	4,29	2,40	--	83,61	92,26
22943	--	--	--	--	--	86,35	91,12	86,42	--	7,01	3,55	8,22	--	6,64	5,32	5,36	--	--	--	--	--	176,25	64,89	61,11	--	14,31	2,53	5,81	--	13,55	3,79	3,79	--	79,62	88,96
22947	--	--	--	--	--	74,21	77,21	75,63	--	12,81	8,76	7,72	--	12,98	14,04	16,65	--	--	--	--	--	33,67	11,11	7,45	--	5,81	1,26	0,76	--	5,89	2,02	1,64	--	77,21	85,68
23305	--	--	--	--	--	75,71	81,02	69,81	--	12,15	6,89	11,36	--	12,15	12,08	18,83	--	--	--	--	--	34,09	11,87	4,67	--	5,47	1,01	0,76	--	5,47	1,77	1,26	--	78,35	86,81
24633	--	--	--	--	--	86,82	92,10	87,04	--	6,85	3,95	5,26	--	6,33	3,95	7,70	--	--	--	--	--	196,36	99,99	27,14	--	15,49	4,29	1,64	--	14,31	4,29	2,40	--	83,61	92,26
24776	--	--	--	--	--	74,21	77,21	75,63	--	12,81	8,76	7,72	--	12,98	14,04	16,65	--	--	--	--	--	33,67	11,11	7,45	--	5,81	1,26	0,76	--	5,89	2,02	1,64	--	75,00	84,22
26823	--	--	--	--	--	88,42	91,77	81,44	--	5,27	3,46	7,32	--	6,31	4,77	11,24	--	--	--	--	--	1049,90	475,96	230,53	--	62,62	17,93	20,71	--	74,91	24,75	31,82	--	88,30	100,46
27617	--	--	--	--	--	86,35	91,12	86,42	--	7,01	3,55	8,22	--	6,64	5,32	5,36	--	--	--	--	--	176,25	64,89	61,11	--	14,31	2,53	5,81	--	13,55	3,79	3,79	--	82,07	89,45
27967	--	--	--	--	--	87,71	91,33	80,53	--	5,66	3,71	7,99	--	6,63	4,96	11,47	--	--	--	--	--	1095,68	497,68	236,59	--	70,70	20,20	23,48	--	82,82	27,02	33,71	--	88,67	100,77
28026	--	--	--	--	--	88,33	92,18	78,33	--	5,44	3,32	6,16	--	6,23	4,50	15,51	--	--	--	--	--	1269,15	735,03	163,87	--	78,11	26,51	12,88	--	89,55	35,86	32,45	--	89,11	101,30
28417	--	--	--	--	--	88,42	91,77	81,44	--	5,27	3,46	7,32	--	6,31	4,77	11,24	--	--	--	--	--	1049,90	475,96	230,53	--	62,62	17,93	20,71	--	74,91	24,75	31,82	--	88,30	100,46
28631	--	--	--	--	--	74,21	77,21	75,63	--	12,81	8,76	7,72	--	12,98	14,04	16,65	--	--	--	--	--	33,67	11,11	7,45	--	5,81	1,26	0,76	--	5,89	2,02	1,64	--	75,00	84,22
28852	--	--	--	--	--	75,71	81,02	69,81	--	12,15	6,89	11,36	--	12,15	12,08	18,83	--	--	--	--	--	34,09	11,87	4,67	--	5,47	1,01	0,76	--	5,47	1,77	1,26	--	76,59	86,91
29429	--	--	--	--	--	75,71	81,02	69,81	--	12,15	6,89	11,36	--	12,15	12,08	18,83	--	--	--	--	--	34,09	11,87	4,67	--	5,47	1,01	0,76	--	5,47	1,77	1,26	--	78,35	86,81
29751	--	--	--	--	--	88,42	91,77	81,44	--	5,27	3,46	7,32	--	6,31	4,77	11,24	--	--	--	--	--	1049,90	475,96	230,53	--	62,62	17,93	20,71	--	74,91	24,75	31,82	--	88,30	100,46
31238	--	--	--	--	--	86,35	91,12	86,42	--	7,01	3,55	8,22	--	6,64	5,32	5,36	--	--	--	--	--	176,25	64,89	61,11	--	14,31	2,53	5,81	--	13,55	3,79	3,79	--	82,07	89,45
31571	--	--	--	--	--	88,42	91,77	81,44	--	5,27	3,46	7,32	--	6,31	4,77	11,24	--	--	--	--	--	1049,90	475,96	230,53	--	62,62	17,93	20,71	--	74,91	24,75	31,82	--	88,30	100,46
31774	--	--	--	--	--	86,82	92,10	87,04	--	6,85	3,95	5,26	--	6,33	3,95	7,70	--	--	--	--	--	196,36	99,99	27,14	--	15,49	4,29	1,64	--	14,31	4,29	2,40	--	83,61	92,26
32011	--	--	--	--	--	75,71	81,02	69,81	--	12,15	6,89	11,36	--	12,15	12,08	18,83	--	--	--	--	--	34,09	11,87	4,67	--	5,47	1,01	0,76	--	5,47	1,77	1,26	--	78,35	86,81
32483	--	--	--	--	--	75,71	81,02	69,81	--	12,15	6,89	11,36	--	12,15	12,08	18,83	--	--	--	--	--	34,09	11,87	4,67	--	5,47	1,01	0,76	--	5,47	1,77	1,26	--	76,59	86,91
32667	--	--	--	--	--	88,33	92,18	78,33	--	5,44	3,32	6,16	--	6,23	4,50	15,51	--	--	--	--	--	1269,15	735,03	163,87	--	78,11	26,51	12,88	--	89,55	35,86	32,45	--	89,11	101,30
33068	--	--	--	--	--	88,33	92,18	78,33	--	5,44	3,32	6,16	--	6,23	4,50	15,51	--	--	--	--	--	1269,15	735,03	163,87	--	78,11	26,51	12,88	--	89,55	35,86	32,45	--	89,11	101,30
33760	--	--	--	--	--	86,82	92,10	87,04	--	6,85	3,95	5,26	--	6,33	3,95	7,70	--	--	--	--	--	196,36	99,99	27,14	--	15,49	4,29	1,64	--	14,31	4,29	2,40	--	83,61	92,26

Model: Huidig 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	96,47	103,71	110,05	106,22	99,35	88,38	79,20	88,68	93,98	101,23	107,56	103,73	96,86	85,89	72,07	81,55	86,85	94,10	100,43	96,60	89,73	78,76	--	--	--	--	--	--	--	--
02	93,88	100,63	107,04	103,33	96,49	85,84	76,98	85,80	91,39	98,14	104,55	100,84	94,00	83,36	69,85	78,68	84,27	91,01	97,42	93,71	86,87	76,23	--	--	--	--	--	--	--	--
03	93,88	100,63	107,04	103,33	96,49	85,84	76,98	85,80	91,39	98,14	104,55	100,84	94,00	83,36	69,85	78,68	84,27	91,01	97,42	93,71	86,87	76,23	--	--	--	--	--	--	--	--
04	95,73	100,54	106,24	102,86	96,13	87,06	79,25	86,45	93,24	98,05	103,75	100,37	93,64	84,57	72,13	79,32	86,12	90,93	96,63	93,24	86,52	77,44	--	--	--	--	--	--	--	--
1248	105,54	112,84	116,22	110,29	104,34	95,61	84,22	96,68	101,42	108,88	112,67	106,67	100,68	91,97	83,98	95,29	100,18	107,31	109,83	104,05	98,17	89,42	--	--	--	--	--	--	--	--
2266	96,65	100,66	105,54	102,25	95,59	87,34	76,57	83,71	90,62	95,39	100,67	97,28	90,58	81,79	77,28	84,75	91,98	95,78	100,83	97,57	90,90	82,63	--	--	--	--	--	--	--	--
4612	96,65	100,66	105,54	102,25	95,59	87,34	76,57	83,71	90,62	95,39	100,67	97,28	90,58	81,79	77,28	84,75	91,98	95,78	100,83	97,57	90,90	82,63	--	--	--	--	--	--	--	--
4772	106,06	113,38	116,83	110,89	104,94	96,21	85,63	98,21	102,94	110,44	114,34	108,32	102,33	93,62	83,32	93,99	99,02	106,22	108,37	102,64	96,76	88,03	--	--	--	--	--	--	--	--
4854	99,08	103,23	104,78	99,70	94,09	87,61	79,32	88,09	94,33	99,65	101,60	96,26	90,54	83,65	75,15	83,68	90,47	94,77	96,23	91,15	85,55	79,06	--	--	--	--	--	--	--	--
5664	94,39	101,40	107,17	103,35	96,49	85,76	74,29	83,41	88,84	96,11	102,44	98,61	91,74	80,83	74,73	84,35	89,73	96,58	102,50	98,70	91,85	81,10	--	--	--	--	--	--	--	--
6089	92,54	95,92	99,91	96,75	90,17	82,77	72,36	79,73	87,13	90,92	94,90	91,67	85,07	77,51	71,08	78,38	85,78	89,68	93,48	90,23	83,65	76,17	--	--	--	--	--	--	--	--
6090	105,54	112,84	116,22	110,29	104,34	95,61	84,22	96,68	101,42	108,88	112,67	106,67	100,68	91,97	83,98	95,29	100,18	107,31	109,83	104,05	98,17	89,42	--	--	--	--	--	--	--	--
6792	98,79	104,38	106,38	101,00	95,27	87,71	78,77	88,88	94,29	100,71	103,21	97,64	91,82	84,08	74,71	84,36	90,18	95,92	97,82	92,44	86,70	79,15	--	--	--	--	--	--	--	--
7047	105,23	112,55	116,01	110,06	104,11	95,38	83,90	96,40	101,14	108,62	112,47	106,45	100,46	91,75	83,72	95,03	99,92	107,09	109,69	103,89	98,00	89,26	--	--	--	--	--	--	--	--
7220	106,06	113,38	116,83	110,89	104,94	96,21	85,63	98,21	102,94	110,44	114,34	108,32	102,33	93,62	83,32	93,99	99,02	106,22	108,37	102,64	96,76	88,03	--	--	--	--	--	--	--	--
8086	94,22	97,02	97,80	93,21	87,79	81,93	72,99	81,36	88,52	92,04	93,00	88,20	82,72	76,60	71,02	79,28	86,83	89,40	89,65	85,31	79,99	74,35	--	--	--	--	--	--	--	--
9070	105,97	113,29	116,73	110,79	104,84	96,11	84,59	97,08	101,82	109,30	113,15	107,13	101,15	92,44	84,35	95,84	100,70	107,87	110,61	104,79	98,89	90,15	--	--	--	--	--	--	--	--
9292	105,54	112,84	116,22	110,29	104,34	95,61	84,22	96,68	101,42	108,88	112,67	106,67	100,68	91,97	83,98	95,29	100,18	107,31	109,83	104,05	98,17	89,42	--	--	--	--	--	--	--	--
9371	94,22	97,02	97,80	93,21	87,79	81,93	72,99	81,36	88,52	92,04	93,00	88,20	82,72	76,60	71,02	79,28	86,83	89,40	89,65	85,31	79,99	74,35	--	--	--	--	--	--	--	--
11553	105,23	112,55	116,01	110,06	104,11	95,38	83,90	96,40	101,14	108,62	112,47	106,45	100,46	91,75	83,72	95,03	99,92	107,09	109,69	103,89	98,00	89,26	--	--	--	--	--	--	--	--
13875	97,77	104,20	106,62	101,04	95,22	87,09	77,36	88,51	93,49	100,50	103,48	97,73	91,84	83,65	73,40	83,90	89,18	95,73	98,06	92,46	86,64	78,53	--	--	--	--	--	--	--	--
17088	105,54	112,84	116,22	110,29	104,34	95,61	84,22	96,68	101,42	108,88	112,67	106,67	100,68	91,97	83,98	95,29	100,18	107,31	109,83	104,05	98,17	89,42	--	--	--	--	--	--	--	--
17104	97,77	104,20	106,62	101,04	95,22	87,09	77,36	88,51	93,49	100,50	103,48	97,73	91,84	83,65	73,40	83,90	89,18	95,73	98,06	92,46	86,64	78,53	--	--	--	--	--	--	--	--
17114	93,69	98,30	99,36	94,38	88,79	81,54	72,62	81,95	88,07	93,27	94,57	89,41	83,76	76,38	70,70	79,80	86,22	90,74	91,18	86,39	80,88	73,75	--	--	--	--	--	--	--	--
17484	106,06	113,38	116,83	110,89	104,94	96,21	85,63	98,21	102,94	110,44	114,34	108,32	102,33	93,62	83,32	93,99	99,02	106,22	108,37	102,64	96,76	88,03	--	--	--	--	--	--	--	--
17582	105,23	112,55	116,01	110,06	104,11	95,38	83,90	96,40	101,14	108,62	112,47	106,45	100,46	91,75	83,72	95,03	99,92	107,09	109,69	103,89	98,00	89,26	--	--	--	--	--	--	--	--
17656	92,54	95,92	99,91	96,75	90,17	82,77	72,36	79,73	87,13	90,92	94,90	91,67	85,07	77,51	71,08	78,38	85,78	89,68	93,48	90,23	83,65	76,17	--	--	--	--	--	--	--	--
18405	92,54	95,92	99,91	96,75	90,17	82,77	72,36	79,73	87,13	90,92	94,90	91,67	85,07	77,51	71,08	78,38	85,78	89,68	93,48	90,23	83,65	76,17	--	--	--	--	--	--	--	--
18878	105,54	112,84	116,22	110,29	104,34	95,61	84,22	96,68	101,42	108,88	112,67	106,67	100,68	91,97	83,98	95,29	100,18	107,31	109,83	104,05	98,17	89,42	--	--	--	--	--	--	--	--
18993	106,06	113,38	116,83	110,89	104,94	96,21	85,63	98,21	102,94	110,44	114,34	108,32	102,33	93,62	83,32	93,99	99,02	106,22	108,37	102,64	96,76	88,03	--	--	--	--	--	--	--	--
19835	105,23	112,55	116,01	110,06	104,11	95,38	83,90	96,40	101,14	108,62	112,47	106,45	100,46	91,75	83,72	95,03	99,92	107,09	109,69	103,89	98,00	89,26	--	--	--	--	--	--	--	--
20049	105,54	112,84	116,22	110,29	104,34	95,61	84,22	96,68	101,42	108,88	112,67	106,67	100,68	91,97	83,98	95,29	100,18	107,31	109,83	104,05	98,17	89,42	--	--	--	--	--	--	--	--
22164	105,23	112,55	116,01	110,06	104,11	95,38	83,90	96,40	101,14	108,62	112,47	106,45	100,46	91,75	83,72	95,03	99,92	107,09	109,69	103,89	98,00	89,26	--	--	--	--	--	--	--	--
22190	93,69	98,30	99,36	94,38	88,79	81,54	72,62	81,95	88,07	93,27	94,57	89,41	83,76	76,38	70,70	79,80	86,22	90,74	91,18	86,39	80,88	73,75	--	--	--	--	--	--	--	--
22272	105,54	112,84	116,22	110,29	104,34	95,61	84,22	96,68	101,42	108,88	112,67	106,67	100,68	91,97	83,98	95,29	100,18	107,31	109,83	104,05	98,17	89,42	--	--	--	--	--	--	--	--
22294	97,77	104,20	106,62	101,04	95,22	87,09	77,36	88,51	93,49	100,50	103,48	97,73	91,84	83,65	73,40	83,90	89,18	95,73	98,06	92,46	86,64	78,53	--	--	--	--	--	--	--	--
22644	99,08	103,23	104,78	99,70	94,09	87,61	79,32	88,09	94,33	99,65	101,60	96,26	90,54	83,65	75,15	83,68	90,47	94,77	96,23	91,15	85,55	79,06	--	--	--	--	--	--	--	--
22943	94,39	101,40	107,17	103,35	96,49	85,76	74,29	83,41	88,84	96,11	102,44	98,61	91,74	80,83	74,73	84,35	89,73	96,58	102,50	98,70	91,85	81,10	--	--	--	--	--	--	--	--
22947	91,96	97,53	101,72	98,13	91,38	82,14	72,14	80,33	86,59	92,50	96,73	93,08	86,32	76,95	70,89	78,93	85,22	91,25	95,27	91,59	84,82	75,53	--	--	--	--	--	--	--	--
23305	94,22	97,02	97,80	93,21	87,79	81,93	72,99	81,36	88,52	92,04	93,00	88,20	82,72	76,60	71,02	79,28	86,83	89,40	89,65	85,31	79,99	74,35	--	--	--	--	--	--	--	--
24633	99,08	103,23	104,78	99,70	94,09	87,61	79,32	88,09	94,33	99,65	101,60	96,26	90,54	83,65	75,15	83,68	90,47	94,77	96,23	91,15	85,55	79,06	--	--	--	--	--	--	--	--
24776	89,74	96,60	101,13	97,29	90,46	80,15	69,99	78,85	84,43	91,54	96,14	92,26	85,41	75,05	68,77	77,40	83,04	90,25	94,63	90,73	83,87	73,57	--	--	--	--	--	--	--	--
26823	105,23	112,55	116,01	110,06	104,11	95,38	83,90	96,40	101,14	108,62	112,47	106,45	100,46	91,75	83,72	95,03	99,92	107,09	109,69	103,89	98,00	89,26	--	--	--	--	--	--	--	--
27617	96,65	100,66	105,54	102,25	95,59	87,34	76,57	83,71	90,62	95,39	100,67	97,28	90,58	81,79	77,28	84,75	91,98	95,78	100,83	97,57	90,90	82,63	--	--	--	--	--	--	--	--
27967	105,54	112,84	116,22	110,29	104,34	95,61	84,22	96,68	101,42	108,88	112,67	106,67	100,68	91,97	83,98	95,29	100,18	107,31	109,83	104,05	98,17	89,42	--	--	--	--	--	--	--	--
28026	106,06	113,38	116,83	110,89	104,94	96,21	85,63	98,21	102,94	110,44	114,34	108,32	102,33	93,62	83,32	93,99	99,02	106,22	108,37	102,64	96,76	88,03	--	--	--	--	--	--	--	--
28417	105,23	112,55	116,01	110,06	104,11	95,38	83,90	96,40	101,14	108,62	112,47	106,45	100,46	91,75	83,72	95,03	99,92	107,09	109,69	103,89	98,00	89,26	--	--	--	--	--	--	--	--
28631	89,74	96,60	101,13	97,29	90,46	80,15	69,99	78,85	84,43	91,54	96,14	92,26	85,41	75,05	68,77	77,40	83,04	90,25	94,63	90,73	83,87	73,57	--	--	--	--	--	--	--	--
28852	92,45	98,19	99,55	94,30	88,61	80,60	71,37	81,42	86,93	93,11	94,77	89,36	83,61	75,57	69,47	79,21	84,94	90,61	91,32	86,23	80,60	72,67	--	--	--	--	--	--	--	--
29429	94,22	97,02	97,80	93,21	87,79	81,93	72,99	81,36	88,52	92,04	93,00	88,20	82,72	76,60	71,02	79,28	86,83	89,40	89,65	85,31	79,99	74,35	--	--	--	--	--	--	--	--
29751	105,23	112,55	116,01	110,06	104,11	95,38	83,90	96,40	101,14	108,62	112,47	106,45	100,46	91,75	83,72	95,03	99,92	107,09	109,69	103,89	98,00	89,26	--	--	--	--	--	--	--	--
31238	96,65	100,66	105,54	102,25	95,59	87,34	76,57	83,71	90,62	95,39	100,67	97,28	90,58	81,79	77,28	84,75	91,98	95,78	100,83	97,57	90,90	82,63	--	--	--	--	--	--	--	--
31571	105,23	112,55	116,01	110,06	104,11	95,38	83,90	96,40	101,14	108,62	112,47	106,45	100,46	91,75	83,72	95,03	99,92	107,09	109,69	103,89	98,00	89,26	--	--	--	--	--	--	--	--
31774	99,08	103,23	104,78	99,70	94,09	87,61	79,32	88,09	94,33	99,65	101,60	96,26	90,54	83,65	75,15	83,68	90,47	94,77	96,23	91,15	85,55	79,06	--	--	--	--	--	--	--	--
32011	94,22	97,02	97,80	93,21	87,79	81,93	72,99	81,36	88,52	92,04	93,00	88,20	82,72	76,60	71,02	79,28	86,83	89,40	89,65	85,31	79,99	74,35	--	--	--	--	--	--	--	--
32483	92,45	98,19	99,55	94,30	88,61	80,60	71,37	81,42	86,93	93,11	94,77	89,36	83,61	75,57	69,47	79,21	84,94	90,61	91,32	86,23	80,60	72,67	--	--	--	--	--	--	--	--
32667	106,06	113,38	116,83	110,89	104,94	96,21	85,63	98,21	102,94	110,44	114,34	108,32	102,33	93,62	83,32	93,99	99,02	106,22	108,37	102,64	96,76	88,03	--	--	--	--	--	--	--	--
33068	106,06	113,38	116,83	110,89	104,94	96,21	85,63	98,21	102,94	110,44	114,34	108,32	102,33	93,62	83,32	93,99	99,02	106,22	108,37	102,64	96,76	88,03	--	--	--	--	--	--	--	--
33760	99,08	103,23	104,78	99,70	94,09	87,61	79,32	88,09	94,33	99,65	101,60	96,26	90,54	83,65	75,15	83,68	90,47	94,77	96,23	91,15	85,55	79,06	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Huidig 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
33942	6 / 102,233 / 102,309	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22104,92	6,50	3,61	0,95
34364	6 / 103,211 / 103,251	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19520,24	6,40	2,79	1,51
35433	6 / 102,432 / 102,753	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	652,48	6,90	2,25	1,03
35666	6 / 104,269 / 104,499	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	18588,20	6,39	2,79	1,52
36406	6 / 102,748 / 102,802	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	18588,20	6,39	2,79	1,52
36623	6 / 103,150 / 103,248	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	18588,20	6,39	2,79	1,52
37039	6 / 104,499 / 104,542	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	18588,20	6,39	2,79	1,52
38048	6 / 104,542 / 105,124	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	18588,20	6,39	2,79	1,52
38720	6 / 102,124 / 102,233	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22104,92	6,50	3,61	0,95
39815	6 / 102,303 / 102,946	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	3299,84	6,19	2,16	2,14
39886	6 / 102,309 / 102,310	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22104,92	6,50	3,61	0,95
41384	6 / 103,251 / 108,204	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19520,24	6,40	2,79	1,51
41420	6 / 102,821 / 102,925	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	18588,20	6,39	2,79	1,52

Model: Huidig 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125
33942	--	--	--	--	--	88,33	92,18	78,33	--	5,44	3,32	6,16	--	6,23	4,50	15,51	--	--	--	--	--	1269,15	735,03	163,87	--	78,11	26,51	12,88	--	89,55	35,86	32,45	--	89,11	101,30
34364	--	--	--	--	--	87,71	91,33	80,53	--	5,66	3,71	7,99	--	6,63	4,96	11,47	--	--	--	--	--	1095,68	497,68	236,59	--	70,70	20,20	23,48	--	82,82	27,02	33,71	--	88,67	100,77
35433	--	--	--	--	--	75,71	81,02	69,81	--	12,15	6,89	11,36	--	12,15	12,08	18,83	--	--	--	--	--	34,09	11,87	4,67	--	5,47	1,01	0,76	--	5,47	1,77	1,26	--	78,35	86,81
35666	--	--	--	--	--	88,42	91,77	81,44	--	5,27	3,46	7,32	--	6,31	4,77	11,24	--	--	--	--	--	1049,90	475,96	230,53	--	62,62	17,93	20,71	--	74,91	24,75	31,82	--	88,30	100,46
36406	--	--	--	--	--	88,42	91,77	81,44	--	5,27	3,46	7,32	--	6,31	4,77	11,24	--	--	--	--	--	1049,90	475,96	230,53	--	62,62	17,93	20,71	--	74,91	24,75	31,82	--	88,30	100,46
36623	--	--	--	--	--	88,42	91,77	81,44	--	5,27	3,46	7,32	--	6,31	4,77	11,24	--	--	--	--	--	1049,90	475,96	230,53	--	62,62	17,93	20,71	--	74,91	24,75	31,82	--	88,30	100,46
37039	--	--	--	--	--	88,42	91,77	81,44	--	5,27	3,46	7,32	--	6,31	4,77	11,24	--	--	--	--	--	1049,90	475,96	230,53	--	62,62	17,93	20,71	--	74,91	24,75	31,82	--	88,30	100,46
38048	--	--	--	--	--	88,42	91,77	81,44	--	5,27	3,46	7,32	--	6,31	4,77	11,24	--	--	--	--	--	1049,90	475,96	230,53	--	62,62	17,93	20,71	--	74,91	24,75	31,82	--	88,30	100,46
38720	--	--	--	--	--	88,33	92,18	78,33	--	5,44	3,32	6,16	--	6,23	4,50	15,51	--	--	--	--	--	1269,15	735,03	163,87	--	78,11	26,51	12,88	--	89,55	35,86	32,45	--	89,11	101,30
39815	--	--	--	--	--	86,35	91,12	86,42	--	7,01	3,55	8,22	--	6,64	5,32	5,36	--	--	--	--	--	176,25	64,89	61,11	--	14,31	2,53	5,81	--	13,55	3,79	3,79	--	81,80	90,26
39886	--	--	--	--	--	88,33	92,18	78,33	--	5,44	3,32	6,16	--	6,23	4,50	15,51	--	--	--	--	--	1269,15	735,03	163,87	--	78,11	26,51	12,88	--	89,55	35,86	32,45	--	89,11	101,30
41384	--	--	--	--	--	87,71	91,33	80,53	--	5,66	3,71	7,99	--	6,63	4,96	11,47	--	--	--	--	--	1095,68	497,68	236,59	--	70,70	20,20	23,48	--	82,82	27,02	33,71	--	88,67	100,77
41420	--	--	--	--	--	88,42	91,77	81,44	--	5,27	3,46	7,32	--	6,31	4,77	11,24	--	--	--	--	--	1049,90	475,96	230,53	--	62,62	17,93	20,71	--	74,91	24,75	31,82	--	88,30	100,46

Model: Huidig 2016
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
33942	106,06	113,38	116,83	110,89	104,94	96,21	85,63	98,21	102,94	110,44	114,34	108,32	102,33	93,62	83,32	93,99	99,02	106,22	108,37	102,64	96,76	88,03	--	--	--	--	--	--	--	--
34364	105,54	112,84	116,22	110,29	104,34	95,61	84,22	96,68	101,42	108,88	112,67	106,67	100,68	91,97	83,98	95,29	100,18	107,31	109,83	104,05	98,17	89,42	--	--	--	--	--	--	--	--
35433	94,22	97,02	97,80	93,21	87,79	81,93	72,99	81,36	88,52	92,04	93,00	88,20	82,72	76,60	71,02	79,28	86,83	89,40	89,65	85,31	79,99	74,35	--	--	--	--	--	--	--	--
35666	105,23	112,55	116,01	110,06	104,11	95,38	83,90	96,40	101,14	108,62	112,47	106,45	100,46	91,75	83,72	95,03	99,92	107,09	109,69	103,89	98,00	89,26	--	--	--	--	--	--	--	--
36406	105,23	112,55	116,01	110,06	104,11	95,38	83,90	96,40	101,14	108,62	112,47	106,45	100,46	91,75	83,72	95,03	99,92	107,09	109,69	103,89	98,00	89,26	--	--	--	--	--	--	--	--
36623	105,23	112,55	116,01	110,06	104,11	95,38	83,90	96,40	101,14	108,62	112,47	106,45	100,46	91,75	83,72	95,03	99,92	107,09	109,69	103,89	98,00	89,26	--	--	--	--	--	--	--	--
37039	105,23	112,55	116,01	110,06	104,11	95,38	83,90	96,40	101,14	108,62	112,47	106,45	100,46	91,75	83,72	95,03	99,92	107,09	109,69	103,89	98,00	89,26	--	--	--	--	--	--	--	--
38048	105,23	112,55	116,01	110,06	104,11	95,38	83,90	96,40	101,14	108,62	112,47	106,45	100,46	91,75	83,72	95,03	99,92	107,09	109,69	103,89	98,00	89,26	--	--	--	--	--	--	--	--
38720	106,06	113,38	116,83	110,89	104,94	96,21	85,63	98,21	102,94	110,44	114,34	108,32	102,33	93,62	83,32	93,99	99,02	106,22	108,37	102,64	96,76	88,03	--	--	--	--	--	--	--	--
39815	96,33	102,27	107,57	103,94	97,15	87,28	76,40	84,62	90,54	96,99	102,78	99,11	92,29	82,09	76,95	85,61	91,67	97,42	102,88	99,28	92,49	82,61	--	--	--	--	--	--	--	--
39886	106,06	113,38	116,83	110,89	104,94	96,21	85,63	98,21	102,94	110,44	114,34	108,32	102,33	93,62	83,32	93,99	99,02	106,22	108,37	102,64	96,76	88,03	--	--	--	--	--	--	--	--
41384	105,54	112,84	116,22	110,29	104,34	95,61	84,22	96,68	101,42	108,88	112,67	106,67	100,68	91,97	83,98	95,29	100,18	107,31	109,83	104,05	98,17	89,42	--	--	--	--	--	--	--	--
41420	105,23	112,55	116,01	110,06	104,11	95,38	83,90	96,40	101,14	108,62	112,47	106,45	100,46	91,75	83,72	95,03	99,92	107,09	109,69	103,89	98,00	89,26	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Autonoom 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
01	Domineesweg (N352) Ensgat - A6	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	16884,60	6,61	3,73	0,72
02	Domineesweg (N352) oude haven - Ensgat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	70	70	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	7969,48	6,61	3,73	0,72
03	Domineesweg (N352) oude haven - Ensgat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	70	70	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	7969,48	6,61	3,73	0,72
04	Domineesweg (N352) oude haven - Ensgat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	7969,48	6,61	3,73	0,72
1248	6 / 102,310 / 102,368	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22747,40	6,40	2,80	1,50
2266	6 / 102,303 / 102,946	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5388,48	6,18	2,19	2,14
4612	6 / 102,303 / 102,946	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5388,48	6,18	2,19	2,14
4772	6 / 101,177 / 102,124	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	25888,72	6,50	3,61	0,94
4854	6 / 102,769 / 102,812	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5507,36	6,64	3,25	0,92
5664	6 / 102,303 / 102,946	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	5388,48	6,18	2,19	2,14
6089	6 / 102,235 / 102,284	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2317,72	6,64	2,16	1,46
6090	6 / 102,368 / 102,684	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22747,40	6,40	2,80	1,50
6792	6 / 102,310 / 102,769	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	5507,36	6,64	3,25	0,92
7047	6 / 102,820 / 102,821	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21526,52	6,39	2,79	1,52
7220	6 / 100,386 / 100,835	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	25888,72	6,50	3,61	0,94
8086	6 / 102,410 / 102,432	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2286,68	6,90	2,35	0,97
9070	6 / 99,150 / 102,303	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	25691,88	6,36	2,75	1,58
9292	6 / 103,149 / 103,211	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22747,40	6,40	2,80	1,50
9371	6 / 102,388 / 102,410	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2286,68	6,90	2,35	0,97
11553	6 / 105,300 / 108,689	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21526,52	6,39	2,79	1,52
13875	6 / 102,310 / 102,769	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	5507,36	6,64	3,25	0,92
17088	6 / 102,925 / 103,149	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22747,40	6,40	2,80	1,50
17104	6 / 102,310 / 102,769	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	5507,36	6,64	3,25	0,92
17114	6 / 102,432 / 102,753	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	2286,68	6,90	2,35	0,97
17484	6 / 100,835 / 100,871	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	25888,72	6,50	3,61	0,94
17582	6 / 105,191 / 105,300	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21526,52	6,39	2,79	1,52
17656	6 / 102,284 / 102,802	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2317,72	6,64	2,16	1,46
18405	6 / 102,284 / 102,802	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2317,72	6,64	2,16	1,46
18878	6 / 103,149 / 103,211	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22747,40	6,40	2,80	1,50
18993	6 / 100,353 / 100,386	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	25888,72	6,50	3,61	0,94
19835	6 / 102,925 / 103,150	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21526,52	6,39	2,79	1,52
20049	6 / 102,821 / 102,925	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22747,40	6,40	2,80	1,50
22164	6 / 102,802 / 102,820	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21526,52	6,39	2,79	1,52
22190	6 / 102,432 / 102,753	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	2286,68	6,90	2,35	0,97
22272	6 / 102,753 / 102,821	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22747,40	6,40	2,80	1,50
22294	6 / 102,310 / 102,769	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	5507,36	6,64	3,25	0,92
22644	6 / 102,769 / 102,812	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5507,36	6,64	3,25	0,92
22943	6 / 102,303 / 102,946	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	5388,48	6,18	2,19	2,14
22947	6 / 102,284 / 102,802	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	2317,72	6,64	2,16	1,46
23305	6 / 102,388 / 102,410	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2286,68	6,90	2,35	0,97
24633	6 / 102,310 / 102,769	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5507,36	6,64	3,25	0,92
24776	6 / 102,284 / 102,802	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	2317,72	6,64	2,16	1,46
26823	6 / 105,124 / 105,191	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21526,52	6,39	2,79	1,52
27617	6 / 102,303 / 102,946	-3,97	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5388,48	6,18	2,19	2,14
27967	6 / 102,684 / 102,753	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22747,40	6,40	2,80	1,50
28026	6 / 100,871 / 101,177	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	25888,72	6,50	3,61	0,94
28417	6 / 103,248 / 104,269	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21526,52	6,39	2,79	1,52
28631	6 / 102,284 / 102,802	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	2317,72	6,64	2,16	1,46
28852	6 / 102,432 / 102,753	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	2286,68	6,90	2,35	0,97
29429	6 / 102,388 / 102,410	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2286,68	6,90	2,35	0,97
29751	6 / 102,303 / 102,361	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21526,52	6,39	2,79	1,52
31238	6 / 102,946 / 102,970	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5388,48	6,18	2,19	2,14
31571	6 / 102,361 / 102,748	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21526,52	6,39	2,79	1,52
31774	6 / 102,769 / 102,812	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5507,36	6,64	3,25	0,92
32011	6 / 102,432 / 102,753	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2286,68	6,90	2,35	0,97
32483	6 / 102,432 / 102,753	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	2286,68	6,90	2,35	0,97
32667	6 / 99,150 / 100,129	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	25888,72	6,50	3,61	0,94
33068	6 / 100,129 / 100,353	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	25888,72	6,50	3,61	0,94
33760	6 / 102,310 / 102,769	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5507,36	6,64	3,25	0,92

Model: Autonoom 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
01	--	--	--	--	--	94,46	94,46	94,46	--	3,04	3,04	3,04	--	2,50	2,50	2,49	--	--	--	--	--	1054,25	594,37	115,11	--	33,95	19,14	3,71	--	27,87	15,71	3,04	--	83,53
02	--	--	--	--	--	94,01	94,02	94,02	--	3,29	3,29	3,29	--	2,70	2,70	2,69	--	--	--	--	--	495,25	279,22	54,08	--	17,32	9,76	1,89	--	14,21	8,01	1,55	--	80,47
03	--	--	--	--	--	94,01	94,02	94,02	--	3,29	3,29	3,29	--	2,70	2,70	2,69	--	--	--	--	--	495,25	279,22	54,08	--	17,32	9,76	1,89	--	14,21	8,01	1,55	--	80,47
04	--	--	--	--	--	94,01	94,02	94,02	--	3,29	3,29	3,29	--	2,70	2,70	2,69	--	--	--	--	--	495,25	279,22	54,08	--	17,32	9,76	1,89	--	14,21	8,01	1,55	--	82,72
1248	--	--	--	--	--	88,12	91,63	81,13	--	5,47	3,58	7,75	--	6,41	4,79	11,12	--	--	--	--	--	1282,99	582,75	277,04	--	79,67	22,76	26,46	--	93,32	30,44	37,98	--	89,24
2266	--	--	--	--	--	90,48	93,92	90,53	--	4,89	2,43	5,73	--	4,63	3,65	3,74	--	--	--	--	--	301,11	110,87	104,40	--	16,28	2,87	6,61	--	15,42	4,31	4,31	--	83,26
4612	--	--	--	--	--	90,48	93,92	90,53	--	4,89	2,43	5,73	--	4,63	3,65	3,74	--	--	--	--	--	301,11	110,87	104,40	--	16,28	2,87	6,61	--	15,42	4,31	4,31	--	83,26
4772	--	--	--	--	--	88,77	92,49	79,07	--	5,23	3,19	5,95	--	6,00	4,32	14,99	--	--	--	--	--	1493,99	865,24	192,90	--	88,01	29,87	14,51	--	100,91	40,40	36,56	--	89,69
4854	--	--	--	--	--	90,73	94,53	90,89	--	4,82	2,74	3,71	--	4,45	2,74	5,41	--	--	--	--	--	331,81	168,96	45,87	--	17,63	4,89	1,87	--	16,28	4,89	2,73	--	84,89
5664	--	--	--	--	--	90,48	93,92	90,53	--	4,89	2,43	5,73	--	4,63	3,65	3,74	--	--	--	--	--	301,11	110,87	104,40	--	16,28	2,87	6,61	--	15,42	4,31	4,31	--	80,88
6089	--	--	--	--	--	91,34	92,54	91,93	--	4,30	2,87	2,54	--	4,36	4,59	5,53	--	--	--	--	--	140,56	46,39	31,10	--	6,61	1,44	0,86	--	6,71	2,30	1,87	--	79,72
6090	--	--	--	--	--	88,12	91,63	81,13	--	5,47	3,58	7,75	--	6,41	4,79	11,12	--	--	--	--	--	1282,99	582,75	277,04	--	79,67	22,76	26,46	--	93,32	30,44	37,98	--	89,24
6792	--	--	--	--	--	90,73	94,53	90,89	--	4,82	2,74	3,71	--	4,45	2,74	5,41	--	--	--	--	--	331,81	168,96	45,87	--	17,63	4,89	1,87	--	16,28	4,89	2,73	--	84,35
7047	--	--	--	--	--	88,73	92,00	81,91	--	5,13	3,36	7,13	--	6,14	4,64	10,96	--	--	--	--	--	1220,37	553,25	267,96	--	70,56	20,20	23,33	--	84,41	27,88	35,85	--	88,86
7220	--	--	--	--	--	88,77	92,49	79,07	--	5,23	3,19	5,95	--	6,00	4,32	14,99	--	--	--	--	--	1493,99	865,24	192,90	--	88,01	29,87	14,51	--	100,91	40,40	36,56	--	89,69
8086	--	--	--	--	--	92,10	94,12	89,65	--	3,95	2,14	3,87	--	3,95	3,74	6,48	--	--	--	--	--	145,36	50,61	19,92	--	6,23	1,15	0,86	--	6,23	2,01	1,44	--	80,94
9070	--	--	--	--	--	88,68	92,08	83,05	--	5,14	3,30	7,14	--	6,18	4,63	9,81	--	--	--	--	--	1449,43	651,39	337,36	--	83,93	23,33	29,02	--	101,01	32,72	39,83	--	89,63
9292	--	--	--	--	--	88,12	91,63	81,13	--	5,47	3,58	7,75	--	6,41	4,79	11,12	--	--	--	--	--	1282,99	582,75	277,04	--	79,67	22,76	26,46	--	93,32	30,44	37,98	--	89,24
9371	--	--	--	--	--	92,10	94,12	89,65	--	3,95	2,14	3,87	--	3,95	3,74	6,48	--	--	--	--	--	145,36	50,61	19,92	--	6,23	1,15	0,86	--	6,23	2,01	1,44	--	80,94
11553	--	--	--	--	--	88,73	92,00	81,91	--	5,13	3,36	7,13	--	6,14	4,64	10,96	--	--	--	--	--	1220,37	553,25	267,96	--	70,56	20,20	23,33	--	84,41	27,88	35,85	--	88,86
13875	--	--	--	--	--	90,73	94,53	90,89	--	4,82	2,74	3,71	--	4,45	2,74	5,41	--	--	--	--	--	331,81	168,96	45,87	--	17,63	4,89	1,87	--	16,28	4,89	2,73	--	82,94
17088	--	--	--	--	--	88,12	91,63	81,13	--	5,47	3,58	7,75	--	6,41	4,79	11,12	--	--	--	--	--	1282,99	582,75	277,04	--	79,67	22,76	26,46	--	93,32	30,44	37,98	--	89,24
17104	--	--	--	--	--	90,73	94,53	90,89	--	4,82	2,74	3,71	--	4,45	2,74	5,41	--	--	--	--	--	331,81	168,96	45,87	--	17,63	4,89	1,87	--	16,28	4,89	2,73	--	82,94
17114	--	--	--	--	--	92,10	94,12	89,65	--	3,95	2,14	3,87	--	3,95	3,74	6,48	--	--	--	--	--	145,36	50,61	19,92	--	6,23	1,15	0,86	--	6,23	2,01	1,44	--	80,39
17484	--	--	--	--	--	88,77	92,49	79,07	--	5,23	3,19	5,95	--	6,00	4,32	14,99	--	--	--	--	--	1493,99	865,24	192,90	--	88,01	29,87	14,51	--	100,91	40,40	36,56	--	89,69
17582	--	--	--	--	--	88,73	92,00	81,91	--	5,13	3,36	7,13	--	6,14	4,64	10,96	--	--	--	--	--	1220,37	553,25	267,96	--	70,56	20,20	23,33	--	84,41	27,88	35,85	--	88,86
17656	--	--	--	--	--	91,34	92,54	91,93	--	4,30	2,87	2,54	--	4,36	4,59	5,53	--	--	--	--	--	140,56	46,39	31,10	--	6,61	1,44	0,86	--	6,71	2,30	1,87	--	79,72
18405	--	--	--	--	--	91,34	92,54	91,93	--	4,30	2,87	2,54	--	4,36	4,59	5,53	--	--	--	--	--	140,56	46,39	31,10	--	6,61	1,44	0,86	--	6,71	2,30	1,87	--	79,72
18878	--	--	--	--	--	88,12	91,63	81,13	--	5,47	3,58	7,75	--	6,41	4,79	11,12	--	--	--	--	--	1282,99	582,75	277,04	--	79,67	22,76	26,46	--	93,32	30,44	37,98	--	89,24
18993	--	--	--	--	--	88,77	92,49	79,07	--	5,23	3,19	5,95	--	6,00	4,32	14,99	--	--	--	--	--	1493,99	865,24	192,90	--	88,01	29,87	14,51	--	100,91	40,40	36,56	--	89,69
19835	--	--	--	--	--	88,73	92,00	81,91	--	5,13	3,36	7,13	--	6,14	4,64	10,96	--	--	--	--	--	1220,37	553,25	267,96	--	70,56	20,20	23,33	--	84,41	27,88	35,85	--	88,86
20049	--	--	--	--	--	88,12	91,63	81,13	--	5,47	3,58	7,75	--	6,41	4,79	11,12	--	--	--	--	--	1282,99	582,75	277,04	--	79,67	22,76	26,46	--	93,32	30,44	37,98	--	89,24
22164	--	--	--	--	--	88,73	92,00	81,91	--	5,13	3,36	7,13	--	6,14	4,64	10,96	--	--	--	--	--	1220,37	553,25	267,96	--	70,56	20,20	23,33	--	84,41	27,88	35,85	--	88,86
22190	--	--	--	--	--	92,10	94,12	89,65	--	3,95	2,14	3,87	--	3,95	3,74	6,48	--	--	--	--	--	145,36	50,61	19,92	--	6,23	1,15	0,86	--	6,23	2,01	1,44	--	80,39
22272	--	--	--	--	--	88,12	91,63	81,13	--	5,47	3,58	7,75	--	6,41	4,79	11,12	--	--	--	--	--	1282,99	582,75	277,04	--	79,67	22,76	26,46	--	93,32	30,44	37,98	--	89,24
22294	--	--	--	--	--	90,73	94,53	90,89	--	4,82	2,74	3,71	--	4,45	2,74	5,41	--	--	--	--	--	331,81	168,96	45,87	--	17,63	4,89	1,87	--	16,28	4,89	2,73	--	82,94
22644	--	--	--	--	--	90,73	94,53	90,89	--	4,82	2,74	3,71	--	4,45	2,74	5,41	--	--	--	--	--	331,81	168,96	45,87	--	17,63	4,89	1,87	--	16,28	4,89	2,73	--	84,89
22943	--	--	--	--	--	90,48	93,92	90,53	--	4,89	2,43	5,73	--	4,63	3,65	3,74	--	--	--	--	--	301,11	110,87	104,40	--	16,28	2,87	6,61	--	15,42	4,31	4,31	--	80,88
22947	--	--	--	--	--	91,34	92,54	91,93	--	4,30	2,87	2,54	--	4,36	4,59	5,53	--	--	--	--	--	140,56	46,39	31,10	--	6,61	1,44	0,86	--	6,71	2,30	1,87	--	79,50
23305	--	--	--	--	--	92,10	94,12	89,65	--	3,95	2,14	3,87	--	3,95	3,74	6,48	--	--	--	--	--	145,36	50,61	19,92	--	6,23	1,15	0,86	--	6,23	2,01	1,44	--	80,94
24633	--	--	--	--	--	90,73	94,53	90,89	--	4,82	2,74	3,71	--	4,45	2,74	5,41	--	--	--	--	--	331,81	168,96	45,87	--	17,63	4,89	1,87	--	16,28	4,89	2,73	--	84,89
24776	--	--	--	--	--	91,34	92,54	91,93	--	4,30	2,87	2,54	--	4,36	4,59	5,53	--	--	--	--	--	140,56	46,39	31,10	--	6,61	1,44	0,86	--	6,71	2,30	1,87	--	77,36
26823	--	--	--	--	--	88,73	92,00	81,91	--	5,13	3,36	7,13	--	6,14	4,64	10,96	--	--	--	--	--	1220,37	553,25	267,96	--	70,56	20,20	23,33	--	84,41	27,88	35,85	--	88,86
27617	--	--	--	--	--	90,48	93,92	90,53	--	4,89	2,43	5,73	--	4,63	3,65	3,74	--	--	--	--	--	301,11	110,87	104,40	--	16,28	2,87	6,61	--	15,42	4,31	4,31	--	83,26
27967	--	--	--	--	--	88,12	91,63	81,13	--	5,47	3,58	7,75	--	6,41	4,79	11,12	--	--	--	--	--	1282,99	582,75	277,04	--	79,67	22,76	26,46	--	93,32	30,44	37,98	--	89,24
28026	--	--	--	--	--	88,77	92,49	79,07	--	5,23	3,19	5,95	--	6,00	4,32	14,99	--	--	--	--	--	1493,99	865,24	192,90	--	88,01	29,87	14,51	--	100,91	40,40	36,56	--	89,69
28417	--	--	--	--	--	88,73	92,00	81,91	--	5,13	3,36	7,13	--	6,14	4,64	10,96	--	--	--	--	--	1220,37	553,25	267,96	--	70,56	20,20	23,33	--	84,41	27,88	35,85	--	88,86
28631	--	--	--	--	--	91,34	92,54	91,93	--	4,30	2,87	2,54	--	4,36	4,59	5,53	--	--	--	--	--	140,56	46,39	31,10	--	6,61	1,44	0,86	--	6,71	2,30	1,87	--	77,36
28852	--	--	--	--	--	92,10	94,12	89,65	--	3,95	2,14	3,87	--	3,95	3,74	6,48	--	--	--	--	--	145,36	50,61	19,92	--	6,23	1,15	0,86	--	6,23	2,01	1,44	--	78,99
29429	--	--	--	--	--	92,10	94,12	89,65	--	3,95	2,14	3,87	--	3,95	3,74	6,48	--	--	--	--	--	145,36	50,61	19,92	--	6,23	1,15	0,86	--	6,23	2,01	1,44	--	80,94
29751	--	--	--	--	--	88,73	92,00	81,91	--	5,13	3,36	7,13	--	6,14	4,64	10,96	--	--	--	--	--	1220,37	553,25	267,96	--	70,56	20,20	23,33	--	84,41	27,88	35,85	--	88,86
31238	--	--	--	--	--	90,48	93,92	90,53	--	4,89	2,43	5,73	--	4,63	3,65	3,74	--	--	--	--	--	301,11	110,87	104,40	--	16,28	2,87	6,61	--	15,42	4,31	4,31	--	83,26
31571	--	--	--	--	--	88,73	92,00	81,91	--	5,13	3,36	7,13	--	6,14	4,64	10,96	--	--	--	--	--	1220,37	553,25	267,96	--	70,56	20,20	23,33	--	84,41	27,88	35,85	--	88,86
31774	--	--	--	--	--	90,73	94,53	90,89	--	4,82	2,74	3,71	--	4,45	2,74	5,41	--	--	--	--	--	331,81	168,96	45,87	--	17,63	4,89	1,87	--	16,28	4,89	2,73	--	84,89
32011	--	--	--	--	--	92,10	94,12	89,65	--	3,95	2,14	3,87	--	3,95	3,74	6,48	--	--	--	--	--	145,36	50,61	19,92	--	6,23	1,15	0,86	--	6,23	2,01	1,44	--	80,94
32483	--	--	--	--	--	92,10	94,12	89,65	--	3,95	2,14	3,87	--	3,95	3,74	6,48	--	--	--	--	--	145,36	50,61	19,92	--	6,23	1,15	0,86	--	6,23	2,01	1,44	--	78,99
32667	--	--	--	--	--	88,77	92,49	79,07	--	5,23	3,19	5,95	--	6,00	4,32	14,99	--	--	--	--	--	1493,99	865,24	192,90	--	88,01	29,87	14,51	--	100,91	40,40	36,56	--	89,69
33068	--	--	--	--	--	88,77	92,49	79,07	--	5,23	3,19	5,95	--	6,00	4,32	14,99	--	--	--	--	--	1493,99	865,24	192,90	--	88,01	29,87	14,51	--	100,91	40,40	36,56	--	89,69
33760	--	--	--	--	--	90,73	94,53	90,89	--	4,82	2,74	3,71	--	4,45	2,74	5,41	--	--	--	--	--	331,81	168,96	45,87	--	17,63	4,89	1,87	--	16,28	4,89	2,73	--	84,89

Model: Autonoom 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	93,04	98,29	105,65	112,71	108,89	102,01	90,88	81,04	90,55	95,80	103,17	110,22	106,40	99,52	88,39	73,91	83,42	88,67	96,04	103,09	99,27	92,39	81,26	--	--	--	--	--	--	--	--
02	89,28	94,82	101,68	108,33	104,61	97,76	87,03	77,98	86,79	92,33	99,19	105,84	102,12	95,27	84,54	70,85	79,66	85,20	92,06	98,71	94,99	88,14	77,41	--	--	--	--	--	--	--	--
03	89,28	94,82	101,68	108,33	104,61	97,76	87,03	77,98	86,79	92,33	99,19	105,84	102,12	95,27	84,54	70,85	79,66	85,20	92,06	98,71	94,99	88,14	77,41	--	--	--	--	--	--	--	--
04	89,84	96,49	101,59	107,49	104,07	97,34	88,04	80,23	87,35	94,00	99,10	105,00	101,59	94,85	85,55	73,10	80,22	86,87	91,97	97,87	94,46	87,72	78,42	--	--	--	--	--	--	--	--
1248	101,38	106,15	113,47	116,89	110,95	105,00	96,27	84,81	97,31	102,05	109,52	113,35	107,34	101,35	92,64	84,53	95,88	100,76	107,91	110,49	104,70	98,81	90,07	--	--	--	--	--	--	--	--
2266	90,52	97,50	101,98	107,33	103,97	97,28	88,55	77,94	84,97	91,60	96,88	102,59	99,16	92,43	83,18	78,50	85,84	92,84	97,15	102,64	99,31	92,60	83,85	--	--	--	--	--	--	--	--
4612	90,52	97,50	101,98	107,33	103,97	97,28	88,55	77,94	84,97	91,60	96,88	102,59	99,16	92,43	83,18	78,50	85,84	92,84	97,15	102,64	99,31	92,60	83,85	--	--	--	--	--	--	--	--
4772	101,93	106,69	114,02	117,53	111,57	105,62	96,89	86,23	98,86	103,59	111,10	115,04	109,01	103,01	94,31	83,87	94,59	99,60	106,82	109,04	103,30	97,42	88,69	--	--	--	--	--	--	--	--
4854	93,64	100,06	105,02	106,87	101,60	95,91	89,13	80,85	89,71	95,52	101,61	103,76	98,30	92,52	85,40	76,41	85,06	91,46	96,52	98,30	93,03	87,35	80,58	--	--	--	--	--	--	--	--
5664	90,26	95,64	102,75	109,12	105,30	98,44	87,53	75,71	84,92	90,28	97,64	104,50	100,68	93,80	82,75	76,03	85,65	90,98	97,97	104,47	100,67	93,81	82,88	--	--	--	--	--	--	--	--
6089	86,93	93,84	98,48	103,92	100,55	93,84	84,99	74,67	81,75	88,53	93,55	99,02	95,61	88,89	79,89	73,23	80,29	87,11	92,13	97,42	94,01	87,30	78,41	--	--	--	--	--	--	--	--
6090	101,38	106,15	113,47	116,89	110,95	105,00	96,27	84,81	97,31	102,05	109,52	113,35	107,34	101,35	92,64	84,53	95,88	100,76	107,91	110,49	104,70	98,81	90,07	--	--	--	--	--	--	--	--
6792	94,40	99,94	106,10	108,48	102,95	97,16	89,47	80,26	90,55	95,69	102,62	105,38	99,71	93,85	86,02	75,93	85,80	91,34	97,61	99,91	94,38	88,59	80,90	--	--	--	--	--	--	--	--
7047	101,06	105,82	113,16	116,65	110,70	104,74	96,02	84,47	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,10	92,39	84,27	95,60	100,49	107,67	110,32	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
7220	101,93	106,69	114,02	117,53	111,57	105,62	96,89	86,23	98,86	103,59	111,10	115,04	109,01	103,01	94,31	83,87	94,59	99,60	106,82	109,04	103,30	97,42	88,69	--	--	--	--	--	--	--	--
8086	89,72	95,95	101,27	103,22	97,88	92,17	85,27	75,89	84,64	90,53	96,53	98,57	93,14	87,38	80,31	73,18	81,76	88,29	93,11	94,75	89,55	83,90	77,23	--	--	--	--	--	--	--	--
9070	101,81	106,58	113,92	117,40	111,45	105,49	96,77	85,17	97,70	102,44	109,94	113,82	107,80	101,81	93,10	84,90	96,43	101,28	108,47	111,27	105,44	99,54	90,79	--	--	--	--	--	--	--	--
9292	101,38	106,15	113,47	116,89	110,95	105,00	96,27	84,81	97,31	102,05	109,52	113,35	107,34	101,35	92,64	84,53	95,88	100,76	107,91	110,49	104,70	98,81	90,07	--	--	--	--	--	--	--	--
9371	89,72	95,95	101,27	103,22	97,88	92,17	85,27	75,89	84,64	90,53	96,53	98,57	93,14	87,38	80,31	73,18	81,76	88,29	93,11	94,75	89,55	83,90	77,23	--	--	--	--	--	--	--	--
11553	101,06	105,82	113,16	116,65	110,70	104,74	96,02	84,47	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,10	92,39	84,27	95,60	100,49	107,67	110,32	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
13875	94,02	99,07	105,90	108,74	103,03	97,16	88,99	78,82	90,22	95,03	102,39	105,66	99,83	93,91	85,69	74,58	85,39	90,48	97,40	100,16	94,45	88,58	80,42	--	--	--	--	--	--	--	--
17088	101,38	106,15	113,47	116,89	110,95	105,00	96,27	84,81	97,31	102,05	109,52	113,35	107,34	101,35	92,64	84,53	95,88	100,76	107,91	110,49	104,70	98,81	90,07	--	--	--	--	--	--	--	--
17104	94,02	99,07	105,90	108,74	103,03	97,16	88,99	78,82	90,22	95,03	102,39	105,66	99,83	93,91	85,69	74,58	85,39	90,48	97,40	100,16	94,45	88,58	80,42	--	--	--	--	--	--	--	--
17114	90,50	95,91	102,34	104,84	99,26	93,44	85,70	75,37	85,44	90,65	97,56	100,19	94,54	88,69	80,87	72,73	82,46	88,11	94,22	96,36	90,88	85,10	77,46	--	--	--	--	--	--	--	--
17484	101,93	106,69	114,02	117,53	111,57	105,62	96,89	86,23	98,86	103,59	111,10	115,04	109,01	103,01	94,31	83,87	94,59	99,60	106,82	109,04	103,30	97,42	88,69	--	--	--	--	--	--	--	--
17582	101,06	105,82	113,16	116,65	110,70	104,74	96,02	84,47	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,10	92,39	84,27	95,60	100,49	107,67	110,32	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
17656	86,93	93,84	98,48	103,92	100,55	93,84	84,99	74,67	81,75	88,53	93,55	99,02	95,61	88,89	79,89	73,23	80,29	87,11	92,13	97,42	94,01	87,30	78,41	--	--	--	--	--	--	--	--
18405	86,93	93,84	98,48	103,92	100,55	93,84	84,99	74,67	81,75	88,53	93,55	99,02	95,61	88,89	79,89	73,23	80,29	87,11	92,13	97,42	94,01	87,30	78,41	--	--	--	--	--	--	--	--
18878	101,38	106,15	113,47	116,89	110,95	105,00	96,27	84,81	97,31	102,05	109,52	113,35	107,34	101,35	92,64	84,53	95,88	100,76	107,91	110,49	104,70	98,81	90,07	--	--	--	--	--	--	--	--
18993	101,93	106,69	114,02	117,53	111,57	105,62	96,89	86,23	98,86	103,59	111,10	115,04	109,01	103,01	94,31	83,87	94,59	99,60	106,82	109,04	103,30	97,42	88,69	--	--	--	--	--	--	--	--
19835	101,06	105,82	113,16	116,65	110,70	104,74	96,02	84,47	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,10	92,39	84,27	95,60	100,49	107,67	110,32	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
20049	101,38	106,15	113,47	116,89	110,95	105,00	96,27	84,81	97,31	102,05	109,52	113,35	107,34	101,35	92,64	84,53	95,88	100,76	107,91	110,49	104,70	98,81	90,07	--	--	--	--	--	--	--	--
22164	101,06	105,82	113,16	116,65	110,70	104,74	96,02	84,47	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,10	92,39	84,27	95,60	100,49	107,67	110,32	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
22190	90,50	95,91	102,34	104,84	99,26	93,44	85,70	75,37	85,44	90,65	97,56	100,19	94,54	88,69	80,87	72,73	82,46	88,11	94,22	96,36	90,88	85,10	77,46	--	--	--	--	--	--	--	--
22272	101,38	106,15	113,47	116,89	110,95	105,00	96,27	84,81	97,31	102,05	109,52	113,35	107,34	101,35	92,64	84,53	95,88	100,76	107,91	110,49	104,70	98,81	90,07	--	--	--	--	--	--	--	--
22294	94,02	99,07	105,90	108,74	103,03	97,16	88,99	78,82	90,22	95,03	102,39	105,66	99,83	93,91	85,69	74,58	85,39	90,48	97,40	100,16	94,45	88,58	80,42	--	--	--	--	--	--	--	--
22644	93,64	100,06	105,02	106,87	101,60	95,91	89,13	80,85	89,71	95,52	101,61	103,76	98,30	92,52	85,40	76,41	85,06	91,46	96,52	98,30	93,03	87,35	80,58	--	--	--	--	--	--	--	--
22943	90,26	95,64	102,75	109,12	105,30	98,44	87,53	75,71	84,92	90,28	97,64	104,50	100,68	93,80	82,75	76,03	85,65	90,98	97,97	104,47	100,67	93,81	82,88	--	--	--	--	--	--	--	--
22947	87,89	93,78	100,10	106,05	102,40	95,59	85,35	74,52	82,72	88,56	95,15	101,16	97,49	90,66	80,34	73,11	81,20	87,08	93,72	99,54	95,85	89,03	78,77	--	--	--	--	--	--	--	--
23305	89,72	95,95	101,27	103,22	97,88	92,17	85,27	75,89	84,64	90,53	96,53	98,57	93,14	87,38	80,31	73,18	81,76	88,29	93,11	94,75	89,55	83,90	77,23	--	--	--	--	--	--	--	--
24633	93,64	100,06	105,02	106,87	101,60	95,91	89,13	80,85	89,71	95,52	101,61	103,76	98,30	92,52	85,40	76,41	85,06	91,46	96,52	98,30	93,03	87,35	80,58	--	--	--	--	--	--	--	--
24776	86,71	92,09	99,25	105,74	101,92	95,05	84,11	72,42	81,55	86,96	94,28	100,86	97,03	90,15	79,17	71,03	79,99	85,44	92,83	99,21	95,37	88,48	77,55	--	--	--	--	--	--	--	--
26823	101,06	105,82	113,16	116,65	110,70	104,74	96,02	84,47	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,10	92,39	84,27	95,60	100,49	107,67	110,32	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
27617	90,52	97,50	101,98	107,33	103,97	97,28	88,55	77,94	84,97	91,60	96,88	102,59	99,16	92,43	83,18	78,50	85,84	92,84	97,15	102,64	99,31	92,60	83,85	--	--	--	--	--	--	--	--
27967	101,38	106,15	113,47	116,89	110,95	105,00	96,27	84,81	97,31	102,05	109,52	113,35	107,34	101,35	92,64	84,53	95,88	100,76	107,91	110,49	104,70	98,81	90,07	--	--	--	--	--	--	--	--
28026	101,93	106,69	114,02	117,53	111,57	105,62	96,89	86,23	98,86	103,59	111,10	115,04	109,01	103,01	94,31	83,87	94,59	99,60	106,82	109,04	103,30	97,42	88,69	--	--	--	--	--	--	--	--
28417	101,06	105,82	113,16	116,65	110,70	104,74	96,02	84,47	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,10	92,39	84,27	95,60	100,49	107,67	110,32	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
28631	86,71	92,09	99,25	105,74	101,92	95,05	84,11	72,42	81,55	86,96	94,28	100,86	97,03	90,15	79,17	71,03	79,99	85,44	92,83	99,21	95,37	88,48	77,55	--	--	--	--	--	--	--	--
28852	90,13	95,11	102,12	105,10	99,35	93,47	85,28	73,99	85,08	89,97	97,32	100,46	94,65	88,73	80,52	71,41	82,03	87,20	94,01	96,60	90,93	85,08	76,93	--	--	--	--	--	--	--	--
29429	89,72	95,95	101,27	103,22	97,88	92,17	85,27	75,89	84,64	90,53	96,53	98,57	93,14	87,38	80,31	73,18	81,76	88,29	93,11	94,75	89,55	83,90	77,23	--	--	--	--	--	--	--	--
29751	101,06	105,82	113,16	116,65	110,70	104,74	96,02	84,47	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,10	92,39	84,27	95,60	100,49	107,67	110,32	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
31238	90,52	97,50	101,98	107,33	103,97	97,28	88,55	77,94	84,97	91,60	96,88	102,59	99,16	92,43	83,18	78,50	85,84	92,84	97,15	102,64	99,31	92,60	83,85	--	--	--	--	--	--	--	--
31571	101,06	105,82	113,16	116,65	110,70	104,74	96,02	84,47	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,10	92,39	84,27	95,60	100,49	107,67	110,32	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
31774	93,64	100,06	105,02	106,87	101,60	95,91	89,13	80,85	89,71	95,52	101,61	103,76	98,30	92,52	85,40	76,41	85,06	91,46	96,52	98,30	93,03	87,35	80,58	--	--	--	--	--	--	--	--
32011	89,72	95,95	101,27	103,22	97,88	92,17	85,27	75,89	84,64	90,53	96,53	98,57	93,14	87,38	80,31	73,18	81,76	88,29	93,11	94,75	89,55	83,90	77,23	--	--	--	--	--	--	--	--
32483	90,13	95,11	102,12	105,10	99,35	93,47	85,28	73,99	85,08	89,97	97,32	100,46	94,65	88,73	80,52	71,41	82,03	87,20	94,01	96,60	90,93	85,08	76,93	--	--	--	--	--	--	--	--
32667	101,93	106,69	114,02	117,53	111,57	105,62	96,89	86,23	98,86	103,59	111,10	115,04	109,01	103,01	94,31	83,87	94,59	99,60	106,82	109,04	103,30	97,42	88,69	--	--	--	--	--	--	--	--
33068	101,93	106,69	114,02	117,53	111,57	105,62	96,89	86,23	98,86	103,59	111,10	115,04	109,01	103,01	94,31	83,87	94,59	99,60	106,82	109,04	103,30	97,42	88,69	--	--	--	--	--	--	--	--
33760	93,64	100,06	105,02	106,87	101,60	95,91	89,13	80,85	89,71	95,52	101,61	103,76	98,30	92,52	85,40	76,41	85,06	91,46	96,52	98,30	93,03	87,35	80,58	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Autonoom 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
33942	6 / 102,233 / 102,309	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	25888,72	6,50	3,61	0,94
34364	6 / 103,211 / 103,251	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22747,40	6,40	2,80	1,50
35433	6 / 102,432 / 102,753	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2286,68	6,90	2,35	0,97
35666	6 / 104,269 / 104,499	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21526,52	6,39	2,79	1,52
36406	6 / 102,748 / 102,802	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21526,52	6,39	2,79	1,52
36623	6 / 103,150 / 103,248	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21526,52	6,39	2,79	1,52
37039	6 / 104,499 / 104,542	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21526,52	6,39	2,79	1,52
38048	6 / 104,542 / 105,124	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21526,52	6,39	2,79	1,52
38720	6 / 102,124 / 102,233	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	25888,72	6,50	3,61	0,94
39815	6 / 102,303 / 102,946	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	5388,48	6,18	2,19	2,14
39886	6 / 102,309 / 102,310	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	25888,72	6,50	3,61	0,94
41384	6 / 103,251 / 108,204	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22747,40	6,40	2,80	1,50
41420	6 / 102,821 / 102,925	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21526,52	6,39	2,79	1,52

Model: Autonoom 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
33942	--	--	--	--	--	88,77	92,49	79,07	--	5,23	3,19	5,95	--	6,00	4,32	14,99	--	--	--	--	--	1493,99	865,24	192,90	--	88,01	29,87	14,51	--	100,91	40,40	36,56	--	89,69
34364	--	--	--	--	--	88,12	91,63	81,13	--	5,47	3,58	7,75	--	6,41	4,79	11,12	--	--	--	--	--	1282,99	582,75	277,04	--	79,67	22,76	26,46	--	93,32	30,44	37,98	--	89,24
35433	--	--	--	--	--	92,10	94,12	89,65	--	3,95	2,14	3,87	--	3,95	3,74	6,48	--	--	--	--	--	145,36	50,61	19,92	--	6,23	1,15	0,86	--	6,23	2,01	1,44	--	80,94
35666	--	--	--	--	--	88,73	92,00	81,91	--	5,13	3,36	7,13	--	6,14	4,64	10,96	--	--	--	--	--	1220,37	553,25	267,96	--	70,56	20,20	23,33	--	84,41	27,88	35,85	--	88,86
36406	--	--	--	--	--	88,73	92,00	81,91	--	5,13	3,36	7,13	--	6,14	4,64	10,96	--	--	--	--	--	1220,37	553,25	267,96	--	70,56	20,20	23,33	--	84,41	27,88	35,85	--	88,86
36623	--	--	--	--	--	88,73	92,00	81,91	--	5,13	3,36	7,13	--	6,14	4,64	10,96	--	--	--	--	--	1220,37	553,25	267,96	--	70,56	20,20	23,33	--	84,41	27,88	35,85	--	88,86
37039	--	--	--	--	--	88,73	92,00	81,91	--	5,13	3,36	7,13	--	6,14	4,64	10,96	--	--	--	--	--	1220,37	553,25	267,96	--	70,56	20,20	23,33	--	84,41	27,88	35,85	--	88,86
38048	--	--	--	--	--	88,73	92,00	81,91	--	5,13	3,36	7,13	--	6,14	4,64	10,96	--	--	--	--	--	1220,37	553,25	267,96	--	70,56	20,20	23,33	--	84,41	27,88	35,85	--	88,86
38720	--	--	--	--	--	88,77	92,49	79,07	--	5,23	3,19	5,95	--	6,00	4,32	14,99	--	--	--	--	--	1493,99	865,24	192,90	--	88,01	29,87	14,51	--	100,91	40,40	36,56	--	89,69
39815	--	--	--	--	--	90,48	93,92	90,53	--	4,89	2,43	5,73	--	4,63	3,65	3,74	--	--	--	--	--	301,11	110,87	104,40	--	16,28	2,87	6,61	--	15,42	4,31	4,31	--	83,03
39886	--	--	--	--	--	88,77	92,49	79,07	--	5,23	3,19	5,95	--	6,00	4,32	14,99	--	--	--	--	--	1493,99	865,24	192,90	--	88,01	29,87	14,51	--	100,91	40,40	36,56	--	89,69
41384	--	--	--	--	--	88,12	91,63	81,13	--	5,47	3,58	7,75	--	6,41	4,79	11,12	--	--	--	--	--	1282,99	582,75	277,04	--	79,67	22,76	26,46	--	93,32	30,44	37,98	--	89,24
41420	--	--	--	--	--	88,73	92,00	81,91	--	5,13	3,36	7,13	--	6,14	4,64	10,96	--	--	--	--	--	1220,37	553,25	267,96	--	70,56	20,20	23,33	--	84,41	27,88	35,85	--	88,86

Model: Autonoom 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
33942	101,93	106,69	114,02	117,53	111,57	105,62	96,89	86,23	98,86	103,59	111,10	115,04	109,01	103,01	94,31	83,87	94,59	99,60	106,82	109,04	103,30	97,42	88,69	--	--	--	--	--	--	--	--
34364	101,38	106,15	113,47	116,89	110,95	105,00	96,27	84,81	97,31	102,05	109,52	113,35	107,34	101,35	92,64	84,53	95,88	100,76	107,91	110,49	104,70	98,81	90,07	--	--	--	--	--	--	--	--
35433	89,72	95,95	101,27	103,22	97,88	92,17	85,27	75,89	84,64	90,53	96,53	98,57	93,14	87,38	80,31	73,18	81,76	88,29	93,11	94,75	89,55	83,90	77,23	--	--	--	--	--	--	--	--
35666	101,06	105,82	113,16	116,65	110,70	104,74	96,02	84,47	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,10	92,39	84,27	95,60	100,49	107,67	110,32	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
36406	101,06	105,82	113,16	116,65	110,70	104,74	96,02	84,47	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,10	92,39	84,27	95,60	100,49	107,67	110,32	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
36623	101,06	105,82	113,16	116,65	110,70	104,74	96,02	84,47	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,10	92,39	84,27	95,60	100,49	107,67	110,32	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
37039	101,06	105,82	113,16	116,65	110,70	104,74	96,02	84,47	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,10	92,39	84,27	95,60	100,49	107,67	110,32	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
38048	101,06	105,82	113,16	116,65	110,70	104,74	96,02	84,47	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,10	92,39	84,27	95,60	100,49	107,67	110,32	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
38720	101,93	106,69	114,02	117,53	111,57	105,62	96,89	86,23	98,86	103,59	111,10	115,04	109,01	103,01	94,31	83,87	94,59	99,60	106,82	109,04	103,30	97,42	88,69	--	--	--	--	--	--	--	--
39815	91,46	97,39	103,60	109,44	105,80	98,99	88,82	77,80	86,02	91,77	98,49	104,77	101,10	94,27	83,81	78,22	86,81	92,73	98,79	104,77	101,15	94,35	84,16	--	--	--	--	--	--	--	--
39886	101,93	106,69	114,02	117,53	111,57	105,62	96,89	86,23	98,86	103,59	111,10	115,04	109,01	103,01	94,31	83,87	94,59	99,60	106,82	109,04	103,30	97,42	88,69	--	--	--	--	--	--	--	--
41384	101,38	106,15	113,47	116,89	110,95	105,00	96,27	84,81	97,31	102,05	109,52	113,35	107,34	101,35	92,64	84,53	95,88	100,76	107,91	110,49	104,70	98,81	90,07	--	--	--	--	--	--	--	--
41420	101,06	105,82	113,16	116,65	110,70	104,74	96,02	84,47	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,10	92,39	84,27	95,60	100,49	107,67	110,32	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Plan 2028 rev03 (160914)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
01	Domineesweg (N352) Meep - A6	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	17082,52	6,62	3,69	0,72
02	Domineesweg (N352) oude haven - Ensgat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	70	70	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	8034,16	6,62	3,70	0,72
03	Domineesweg (N352) oude haven - Ensgat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	70	70	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	70	70	70	--	8034,16	6,62	3,70	0,72
04	Domineesweg (N352) oude haven - Ensgat	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	8034,16	6,62	3,70	0,72
1248	6 / 102,310 / 102,368	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22788,56	6,40	2,79	1,50
2266	6 / 102,303 / 102,946	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5429,60	6,19	2,18	2,13
4612	6 / 102,303 / 102,946	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5429,60	6,19	2,18	2,13
4772	6 / 101,177 / 102,124	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	25929,80	6,50	3,61	0,94
4854	6 / 102,769 / 102,812	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5548,48	6,65	3,23	0,91
5664	6 / 102,303 / 102,946	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	5429,60	6,19	2,18	2,13
6089	6 / 102,235 / 102,284	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2358,80	6,66	2,14	1,45
6090	6 / 102,368 / 102,684	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22788,56	6,40	2,79	1,50
6792	6 / 102,310 / 102,769	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	5548,48	6,65	3,23	0,91
7047	6 / 102,820 / 102,821	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21567,56	6,39	2,79	1,52
7220	6 / 100,386 / 100,835	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	25929,80	6,50	3,61	0,94
8086	6 / 102,410 / 102,432	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2327,80	6,92	2,32	0,97
9070	6 / 99,150 / 102,303	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	25733,16	6,36	2,75	1,58
9292	6 / 103,149 / 103,211	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22788,56	6,40	2,79	1,50
9371	6 / 102,388 / 102,410	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2327,80	6,92	2,32	0,97
11553	6 / 105,300 / 108,689	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21567,56	6,39	2,79	1,52
13875	6 / 102,310 / 102,769	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	5548,48	6,65	3,23	0,91
17088	6 / 102,925 / 103,149	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22788,56	6,40	2,79	1,50
17104	6 / 102,310 / 102,769	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	5548,48	6,65	3,23	0,91
17114	6 / 102,432 / 102,753	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	2327,80	6,92	2,32	0,97
17484	6 / 100,835 / 100,871	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	25929,80	6,50	3,61	0,94
17582	6 / 105,191 / 105,300	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21567,56	6,39	2,79	1,52
17656	6 / 102,284 / 102,802	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2358,80	6,66	2,14	1,45
18405	6 / 102,284 / 102,802	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2358,80	6,66	2,14	1,45
18878	6 / 103,149 / 103,211	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22788,56	6,40	2,79	1,50
18993	6 / 100,353 / 100,386	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	25929,80	6,50	3,61	0,94
19835	6 / 102,925 / 103,150	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21567,56	6,39	2,79	1,52
20049	6 / 102,821 / 102,925	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22788,56	6,40	2,79	1,50
22164	6 / 102,802 / 102,820	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21567,56	6,39	2,79	1,52
22190	6 / 102,432 / 102,753	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	2327,80	6,92	2,32	0,97
22272	6 / 102,753 / 102,821	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22788,56	6,40	2,79	1,50
22294	6 / 102,310 / 102,769	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	5548,48	6,65	3,23	0,91
22644	6 / 102,769 / 102,812	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5548,48	6,65	3,23	0,91
22943	6 / 102,303 / 102,946	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	5429,60	6,19	2,18	2,13
22947	6 / 102,284 / 102,802	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	2358,80	6,66	2,14	1,45
23305	6 / 102,388 / 102,410	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2327,80	6,92	2,32	0,97
24633	6 / 102,310 / 102,769	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5548,48	6,65	3,23	0,91
24776	6 / 102,284 / 102,802	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	2358,80	6,66	2,14	1,45
26823	6 / 105,124 / 105,191	--	0,00	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21567,56	6,39	2,79	1,52
27617	6 / 102,303 / 102,946	-3,97	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5429,60	6,19	2,18	2,13
27967	6 / 102,684 / 102,753	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22788,56	6,40	2,79	1,50
28026	6 / 100,871 / 101,177	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	25929,80	6,50	3,61	0,94
28417	6 / 103,248 / 104,269	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21567,56	6,39	2,79	1,52
28631	6 / 102,284 / 102,802	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	2358,80	6,66	2,14	1,45
28852	6 / 102,432 / 102,753	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	2327,80	6,92	2,32	0,97
29429	6 / 102,388 / 102,410	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2327,80	6,92	2,32	0,97
29751	6 / 102,303 / 102,361	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21567,56	6,39	2,79	1,52
31238	6 / 102,946 / 102,970	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5429,60	6,19	2,18	2,13
31571	6 / 102,361 / 102,748	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21567,56	6,39	2,79	1,52
31774	6 / 102,769 / 102,812	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5548,48	6,65	3,23	0,91
32011	6 / 102,432 / 102,753	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2327,80	6,92	2,32	0,97
32483	6 / 102,432 / 102,753	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	2327,80	6,92	2,32	0,97
32667	6 / 99,150 / 100,129	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	25929,80	6,50	3,61	0,94
33068	6 / 100,129 / 100,353	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	25929,80	6,50	3,61	0,94
33760	6 / 102,310 / 102,769	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	5548,48	6,65	3,23	0,91

Model: Plan 2028 rev03 (160914)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
01	--	--	--	--	--	94,11	94,40	94,19	--	3,13	3,06	3,11	--	2,76	2,54	2,70	--	--	--	--	--	1064,56	595,38	115,95	--	35,46	19,29	3,83	--	31,22	16,04	3,32	--	83,72
02	--	--	--	--	--	93,97	94,01	93,99	--	3,29	3,29	3,28	--	2,74	2,71	2,73	--	--	--	--	--	499,67	279,65	54,44	--	17,48	9,78	1,90	--	14,59	8,05	1,58	--	80,54
03	--	--	--	--	--	93,97	94,01	93,99	--	3,29	3,29	3,28	--	2,74	2,71	2,73	--	--	--	--	--	499,67	279,65	54,44	--	17,48	9,78	1,90	--	14,59	8,05	1,58	--	80,54
04	--	--	--	--	--	93,97	94,01	93,99	--	3,29	3,29	3,28	--	2,74	2,71	2,73	--	--	--	--	--	499,67	279,65	54,44	--	17,48	9,78	1,90	--	14,59	8,05	1,58	--	82,78
1248	--	--	--	--	--	88,08	91,62	81,12	--	5,48	3,58	7,75	--	6,44	4,80	11,13	--	--	--	--	--	1285,19	582,97	277,22	--	79,96	22,79	26,48	--	93,98	30,51	38,04	--	89,26
2266	--	--	--	--	--	90,28	93,86	90,49	--	4,93	2,45	5,74	--	4,78	3,69	3,77	--	--	--	--	--	303,32	111,08	104,58	--	16,58	2,90	6,63	--	16,07	4,37	4,36	--	83,36
4612	--	--	--	--	--	90,28	93,86	90,49	--	4,93	2,45	5,74	--	4,78	3,69	3,77	--	--	--	--	--	303,32	111,08	104,58	--	16,58	2,90	6,63	--	16,07	4,37	4,36	--	83,36
4772	--	--	--	--	--	88,74	92,48	79,06	--	5,24	3,20	5,95	--	6,02	4,32	14,99	--	--	--	--	--	1496,19	865,46	193,08	--	88,31	29,90	14,53	--	101,56	40,47	36,61	--	89,71
4854	--	--	--	--	--	90,55	94,49	90,79	--	4,86	2,74	3,73	--	4,59	2,76	5,48	--	--	--	--	--	334,02	169,18	46,05	--	17,92	4,91	1,89	--	16,94	4,95	2,78	--	84,98
5664	--	--	--	--	--	90,28	93,86	90,49	--	4,93	2,45	5,74	--	4,78	3,69	3,77	--	--	--	--	--	303,32	111,08	104,58	--	16,58	2,90	6,63	--	16,07	4,37	4,36	--	80,98
6089	--	--	--	--	--	90,92	92,41	91,76	--	4,39	2,91	2,61	--	4,69	4,68	5,63	--	--	--	--	--	142,77	46,60	31,28	--	6,90	1,47	0,89	--	7,36	2,36	1,92	--	79,93
6090	--	--	--	--	--	88,08	91,62	81,12	--	5,48	3,58	7,75	--	6,44	4,80	11,13	--	--	--	--	--	1285,19	582,97	277,22	--	79,96	22,79	26,48	--	93,98	30,51	38,04	--	89,26
6792	--	--	--	--	--	90,55	94,49	90,79	--	4,86	2,74	3,73	--	4,59	2,76	5,48	--	--	--	--	--	334,02	169,18	46,05	--	17,92	4,91	1,89	--	16,94	4,95	2,78	--	84,44
7047	--	--	--	--	--	88,69	91,99	81,90	--	5,14	3,36	7,13	--	6,17	4,65	10,97	--	--	--	--	--	1222,58	553,46	268,14	--	70,85	20,23	23,35	--	85,06	27,95	35,90	--	88,88
7220	--	--	--	--	--	88,74	92,48	79,06	--	5,24	3,20	5,95	--	6,02	4,32	14,99	--	--	--	--	--	1496,19	865,46	193,08	--	88,31	29,90	14,53	--	101,56	40,47	36,61	--	89,71
8086	--	--	--	--	--	91,68	93,97	89,41	--	4,05	2,18	3,96	--	4,27	3,85	6,63	--	--	--	--	--	147,57	50,82	20,10	--	6,52	1,18	0,89	--	6,88	2,08	1,49	--	81,15
9070	--	--	--	--	--	88,65	92,07	83,04	--	5,14	3,30	7,15	--	6,21	4,63	9,81	--	--	--	--	--	1451,64	651,60	337,54	--	84,23	23,36	29,05	--	101,66	32,78	39,89	--	89,65
9292	--	--	--	--	--	88,08	91,62	81,12	--	5,48	3,58	7,75	--	6,44	4,80	11,13	--	--	--	--	--	1285,19	582,97	277,22	--	79,96	22,79	26,48	--	93,98	30,51	38,04	--	89,26
9371	--	--	--	--	--	91,68	93,97	89,41	--	4,05	2,18	3,96	--	4,27	3,85	6,63	--	--	--	--	--	147,57	50,82	20,10	--	6,52	1,18	0,89	--	6,88	2,08	1,49	--	81,15
11553	--	--	--	--	--	88,69	91,99	81,90	--	5,14	3,36	7,13	--	6,17	4,65	10,97	--	--	--	--	--	1222,58	553,46	268,14	--	70,85	20,23	23,35	--	85,06	27,95	35,90	--	88,88
13875	--	--	--	--	--	90,55	94,49	90,79	--	4,86	2,74	3,73	--	4,59	2,76	5,48	--	--	--	--	--	334,02	169,18	46,05	--	17,92	4,91	1,89	--	16,94	4,95	2,78	--	83,04
17088	--	--	--	--	--	88,08	91,62	81,12	--	5,48	3,58	7,75	--	6,44	4,80	11,13	--	--	--	--	--	1285,19	582,97	277,22	--	79,96	22,79	26,48	--	93,98	30,51	38,04	--	89,26
17104	--	--	--	--	--	90,55	94,49	90,79	--	4,86	2,74	3,73	--	4,59	2,76	5,48	--	--	--	--	--	334,02	169,18	46,05	--	17,92	4,91	1,89	--	16,94	4,95	2,78	--	83,04
17114	--	--	--	--	--	91,68	93,97	89,41	--	4,05	2,18	3,96	--	4,27	3,85	6,63	--	--	--	--	--	147,57	50,82	20,10	--	6,52	1,18	0,89	--	6,88	2,08	1,49	--	80,61
17484	--	--	--	--	--	88,74	92,48	79,06	--	5,24	3,20	5,95	--	6,02	4,32	14,99	--	--	--	--	--	1496,19	865,46	193,08	--	88,31	29,90	14,53	--	101,56	40,47	36,61	--	89,71
17582	--	--	--	--	--	88,69	91,99	81,90	--	5,14	3,36	7,13	--	6,17	4,65	10,97	--	--	--	--	--	1222,58	553,46	268,14	--	70,85	20,23	23,35	--	85,06	27,95	35,90	--	88,88
17656	--	--	--	--	--	90,92	92,41	91,76	--	4,39	2,91	2,61	--	4,69	4,68	5,63	--	--	--	--	--	142,77	46,60	31,28	--	6,90	1,47	0,89	--	7,36	2,36	1,92	--	79,93
18405	--	--	--	--	--	90,92	92,41	91,76	--	4,39	2,91	2,61	--	4,69	4,68	5,63	--	--	--	--	--	142,77	46,60	31,28	--	6,90	1,47	0,89	--	7,36	2,36	1,92	--	79,93
18878	--	--	--	--	--	88,08	91,62	81,12	--	5,48	3,58	7,75	--	6,44	4,80	11,13	--	--	--	--	--	1285,19	582,97	277,22	--	79,96	22,79	26,48	--	93,98	30,51	38,04	--	89,26
18993	--	--	--	--	--	88,74	92,48	79,06	--	5,24	3,20	5,95	--	6,02	4,32	14,99	--	--	--	--	--	1496,19	865,46	193,08	--	88,31	29,90	14,53	--	101,56	40,47	36,61	--	89,71
19835	--	--	--	--	--	88,69	91,99	81,90	--	5,14	3,36	7,13	--	6,17	4,65	10,97	--	--	--	--	--	1222,58	553,46	268,14	--	70,85	20,23	23,35	--	85,06	27,95	35,90	--	88,88
20049	--	--	--	--	--	88,08	91,62	81,12	--	5,48	3,58	7,75	--	6,44	4,80	11,13	--	--	--	--	--	1285,19	582,97	277,22	--	79,96	22,79	26,48	--	93,98	30,51	38,04	--	89,26
22164	--	--	--	--	--	88,69	91,99	81,90	--	5,14	3,36	7,13	--	6,17	4,65	10,97	--	--	--	--	--	1222,58	553,46	268,14	--	70,85	20,23	23,35	--	85,06	27,95	35,90	--	88,88
22190	--	--	--	--	--	91,68	93,97	89,41	--	4,05	2,18	3,96	--	4,27	3,85	6,63	--	--	--	--	--	147,57	50,82	20,10	--	6,52	1,18	0,89	--	6,88	2,08	1,49	--	80,61
22272	--	--	--	--	--	88,08	91,62	81,12	--	5,48	3,58	7,75	--	6,44	4,80	11,13	--	--	--	--	--	1285,19	582,97	277,22	--	79,96	22,79	26,48	--	93,98	30,51	38,04	--	89,26
22294	--	--	--	--	--	90,55	94,49	90,79	--	4,86	2,74	3,73	--	4,59	2,76	5,48	--	--	--	--	--	334,02	169,18	46,05	--	17,92	4,91	1,89	--	16,94	4,95	2,78	--	83,04
22644	--	--	--	--	--	90,55	94,49	90,79	--	4,86	2,74	3,73	--	4,59	2,76	5,48	--	--	--	--	--	334,02	169,18	46,05	--	17,92	4,91	1,89	--	16,94	4,95	2,78	--	84,98
22943	--	--	--	--	--	90,28	93,86	90,49	--	4,93	2,45	5,74	--	4,78	3,69	3,77	--	--	--	--	--	303,32	111,08	104,58	--	16,58	2,90	6,63	--	16,07	4,37	4,36	--	80,98
22947	--	--	--	--	--	90,92	92,41	91,76	--	4,39	2,91	2,61	--	4,69	4,68	5,63	--	--	--	--	--	142,77	46,60	31,28	--	6,90	1,47	0,89	--	7,36	2,36	1,92	--	79,72
23305	--	--	--	--	--	91,68	93,97	89,41	--	4,05	2,18	3,96	--	4,27	3,85	6,63	--	--	--	--	--	147,57	50,82	20,10	--	6,52	1,18	0,89	--	6,88	2,08	1,49	--	81,15
24633	--	--	--	--	--	90,55	94,49	90,79	--	4,86	2,74	3,73	--	4,59	2,76	5,48	--	--	--	--	--	334,02	169,18	46,05	--	17,92	4,91	1,89	--	16,94	4,95	2,78	--	84,98
24776	--	--	--	--	--	90,92	92,41	91,76	--	4,39	2,91	2,61	--	4,69	4,68	5,63	--	--	--	--	--	142,77	46,60	31,28	--	6,90	1,47	0,89	--	7,36	2,36	1,92	--	77,58
26823	--	--	--	--	--	88,69	91,99	81,90	--	5,14	3,36	7,13	--	6,17	4,65	10,97	--	--	--	--	--	1222,58	553,46	268,14	--	70,85	20,23	23,35	--	85,06	27,95	35,90	--	88,88
27617	--	--	--	--	--	90,28	93,86	90,49	--	4,93	2,45	5,74	--	4,78	3,69	3,77	--	--	--	--	--	303,32	111,08	104,58	--	16,58	2,90	6,63	--	16,07	4,37	4,36	--	83,36
27967	--	--	--	--	--	88,08	91,62	81,12	--	5,48	3,58	7,75	--	6,44	4,80	11,13	--	--	--	--	--	1285,19	582,97	277,22	--	79,96	22,79	26,48	--	93,98	30,51	38,04	--	89,26
28026	--	--	--	--	--	88,74	92,48	79,06	--	5,24	3,20	5,95	--	6,02	4,32	14,99	--	--	--	--	--	1496,19	865,46	193,08	--	88,31	29,90	14,53	--	101,56	40,47	36,61	--	89,71
28417	--	--	--	--	--	88,69	91,99	81,90	--	5,14	3,36	7,13	--	6,17	4,65	10,97	--	--	--	--	--	1222,58	553,46	268,14	--	70,85	20,23	23,35	--	85,06	27,95	35,90	--	88,88
28631	--	--	--	--	--	90,92	92,41	91,76	--	4,39	2,91	2,61	--	4,69	4,68	5,63	--	--	--	--	--	142,77	46,60	31,28	--	6,90	1,47	0,89	--	7,36	2,36	1,92	--	77,58
28852	--	--	--	--	--	91,68	93,97	89,41	--	4,05	2,18	3,96	--	4,27	3,85	6,63	--	--	--	--	--	147,57	50,82	20,10	--	6,52	1,18	0,89	--	6,88	2,08	1,49	--	79,22
29429	--	--	--	--	--	91,68	93,97	89,41	--	4,05	2,18	3,96	--	4,27	3,85	6,63	--	--	--	--	--	147,57	50,82	20,10	--	6,52	1,18	0,89	--	6,88	2,08	1,49	--	81,15
29751	--	--	--	--	--	88,69	91,99	81,90	--	5,14	3,36	7,13	--	6,17	4,65	10,97	--	--	--	--	--	1222,58	553,46	268,14	--	70,85	20,23	23,35	--	85,06	27,95	35,90	--	88,88
31238	--	--	--	--	--	90,28	93,86	90,49	--	4,93	2,45	5,74	--	4,78	3,69	3,77	--	--	--	--	--	303,32	111,08	104,58	--	16,58	2,90	6,63	--	16,07	4,37	4,36	--	83,36
31571	--	--	--	--	--	88,69	91,99	81,90	--	5,14	3,36	7,13	--	6,17	4,65	10,97	--	--	--	--	--	1222,58	553,46	268,14	--	70,85	20,23	23,35	--	85,06	27,95	35,90	--	88,88
31774	--	--	--	--	--	90,55	94,49	90,79	--	4,86	2,74	3,73	--	4,59	2,76	5,48	--	--	--	--	--	334,02	169,18	46,05	--	17,92	4,91	1,89	--	16,94	4,95	2,78	--	84,98
32011	--	--	--	--	--	91,68	93,97	89,41	--	4,05	2,18	3,96	--	4,27	3,85	6,63	--	--	--	--	--	147,57	50,82	20,10	--	6,52	1,18	0,89	--	6,88	2,08	1,49	--	81,15
32483	--	--	--	--	--	91,68	93,97	89,41	--	4,05	2,18	3,96	--	4,27	3,85	6,63	--	--	--	--	--	147,57	50,82	20,10	--	6,52	1,18	0,89	--	6,88	2,08	1,49	--	79,22
32667	--	--	--	--	--	88,74	92,48	79,06	--	5,24	3,20	5,95	--	6,02	4,32	14,99	--	--	--	--	--	1496,19	865,46	193,08	--	88,31	29,90	14,53	--	101,56	40,47	36,61	--	89,71
33068	--	--	--	--	--	88,74	92,48	79,06	--	5,24	3,20	5,95	--	6,02	4,32	14,99	--	--	--	--	--	1496,19	865,46	193,08	--	88,31	29,90	14,53	--	101,56	40,47	36,61	--	89,71
33760	--	--	--	--	--	90,55	94,49	90,79	--	4,86	2,74	3,73	--	4,59	2,76	5,48	--	--	--	--	--	334,02	169,18	46,05	--	17,92	4,91	1,89	--	16,94	4,95	2,78	--	84,98

Model: Plan 2028 rev03 (160914)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	93,20	98,45	105,83	112,79	108,97	102,09	90,97	81,07	90,58	95,83	103,20	110,23	106,42	99,53	88,40	74,06	83,54	88,79	96,17	103,15	99,33	92,45	81,33	--	--	--	--	--	--	--	--
02	89,34	94,87	101,74	108,37	104,66	97,81	87,08	78,00	86,80	92,34	99,20	105,85	102,13	95,28	84,55	70,90	79,70	85,24	92,10	98,74	95,03	88,18	77,44	--	--	--	--	--	--	--	--
03	89,34	94,87	101,74	108,37	104,66	97,81	87,08	78,00	86,80	92,34	99,20	105,85	102,13	95,28	84,55	70,90	79,70	85,24	92,10	98,74	95,03	88,18	77,44	--	--	--	--	--	--	--	--
04	89,90	96,55	101,65	107,53	104,12	97,39	88,09	80,24	87,36	94,01	99,11	105,01	101,59	94,86	85,56	73,14	80,27	86,91	92,02	97,90	94,49	87,75	78,46	--	--	--	--	--	--	--	--
1248	101,40	106,17	113,48	116,90	110,96	105,01	96,28	84,81	97,31	102,05	109,52	113,35	107,34	101,35	92,64	84,54	95,88	100,77	107,91	110,50	104,71	98,82	90,07	--	--	--	--	--	--	--	--
2266	90,62	97,61	102,08	107,39	104,04	97,34	88,64	77,97	85,00	91,65	96,91	102,61	99,18	92,45	83,21	78,52	85,86	92,86	97,18	102,65	99,32	92,62	83,87	--	--	--	--	--	--	--	--
4612	90,62	97,61	102,08	107,39	104,04	97,34	88,64	77,97	85,00	91,65	96,91	102,61	99,18	92,45	83,21	78,52	85,86	92,86	97,18	102,65	99,32	92,62	83,87	--	--	--	--	--	--	--	--
4772	101,94	106,70	114,03	117,53	111,58	105,62	96,90	86,23	98,86	103,59	111,10	115,04	109,01	103,02	94,31	83,88	94,59	99,61	106,82	109,05	103,30	97,42	88,69	--	--	--	--	--	--	--	--
4854	93,71	100,16	105,07	106,91	101,65	95,96	89,20	80,87	89,73	95,55	101,62	103,77	98,31	92,53	85,41	76,46	85,10	91,51	96,56	98,32	93,06	87,38	80,61	--	--	--	--	--	--	--	--
5664	90,34	95,73	102,84	109,17	105,35	98,49	87,60	75,74	84,95	90,31	97,67	104,52	100,70	93,81	82,77	76,06	85,66	91,00	97,99	104,48	100,68	93,82	82,90	--	--	--	--	--	--	--	--
6089	87,15	94,09	98,69	104,05	100,69	93,98	85,20	74,74	81,82	88,61	93,61	99,06	95,65	88,94	79,95	73,32	80,37	87,21	92,20	97,47	94,06	87,36	78,49	--	--	--	--	--	--	--	--
6090	101,40	106,17	113,48	116,90	110,96	105,01	96,28	84,81	97,31	102,05	109,52	113,35	107,34	101,35	92,64	84,54	95,88	100,77	107,91	110,50	104,71	98,82	90,07	--	--	--	--	--	--	--	--
6792	94,48	100,03	106,16	108,52	103,00	97,20	89,52	80,28	90,57	95,71	102,64	105,39	99,72	93,86	86,03	75,98	85,84	91,39	97,65	99,93	94,41	88,61	80,93	--	--	--	--	--	--	--	--
7047	101,07	105,84	113,18	116,66	110,71	104,75	96,03	84,48	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,11	92,40	84,27	95,61	100,50	107,68	110,33	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
7220	101,94	106,70	114,03	117,53	111,58	105,62	96,90	86,23	98,86	103,59	111,10	115,04	109,01	103,02	94,31	83,88	94,59	99,61	106,82	109,05	103,30	97,42	88,69	--	--	--	--	--	--	--	--
8086	89,90	96,19	101,41	103,31	98,00	92,29	85,44	75,96	84,70	90,62	96,57	98,60	93,17	87,42	80,37	73,28	81,85	88,41	93,18	94,81	89,62	83,97	77,32	--	--	--	--	--	--	--	--
9070	101,82	106,59	113,93	117,41	111,46	105,50	96,78	85,17	97,71	102,45	109,94	113,82	107,80	101,81	93,10	84,91	96,43	101,29	108,47	111,28	105,45	99,54	90,80	--	--	--	--	--	--	--	--
9292	101,40	106,17	113,48	116,90	110,96	105,01	96,28	84,81	97,31	102,05	109,52	113,35	107,34	101,35	92,64	84,54	95,88	100,77	107,91	110,50	104,71	98,82	90,07	--	--	--	--	--	--	--	--
9371	89,90	96,19	101,41	103,31	98,00	92,29	85,44	75,96	84,70	90,62	96,57	98,60	93,17	87,42	80,37	73,28	81,85	88,41	93,18	94,81	89,62	83,97	77,32	--	--	--	--	--	--	--	--
11553	101,07	105,84	113,18	116,66	110,71	104,75	96,03	84,48	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,11	92,40	84,27	95,61	100,50	107,68	110,33	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
13875	94,09	99,15	105,96	108,78	103,07	97,21	89,04	78,84	90,24	95,05	102,40	105,66	99,84	93,92	85,70	74,63	85,43	90,52	97,43	100,18	94,48	88,61	80,44	--	--	--	--	--	--	--	--
17088	101,40	106,17	113,48	116,90	110,96	105,01	96,28	84,81	97,31	102,05	109,52	113,35	107,34	101,35	92,64	84,54	95,88	100,77	107,91	110,50	104,71	98,82	90,07	--	--	--	--	--	--	--	--
17104	94,09	99,15	105,96	108,78	103,07	97,21	89,04	78,84	90,24	95,05	102,40	105,66	99,84	93,92	85,70	74,63	85,43	90,52	97,43	100,18	94,48	88,61	80,44	--	--	--	--	--	--	--	--
17114	90,67	96,13	102,48	104,92	99,37	93,55	85,83	75,45	85,50	90,72	97,60	100,21	94,57	88,72	80,91	72,84	82,55	88,22	94,30	96,41	90,94	85,17	77,53	--	--	--	--	--	--	--	--
17484	101,94	106,70	114,03	117,53	111,58	105,62	96,90	86,23	98,86	103,59	111,10	115,04	109,01	103,02	94,31	83,88	94,59	99,61	106,82	109,05	103,30	97,42	88,69	--	--	--	--	--	--	--	--
17582	101,07	105,84	113,18	116,66	110,71	104,75	96,03	84,48	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,11	92,40	84,27	95,61	100,50	107,68	110,33	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
17656	87,15	94,09	98,69	104,05	100,69	93,98	85,20	74,74	81,82	88,61	93,61	99,06	95,65	88,94	79,95	73,32	80,37	87,21	92,20	97,47	94,06	87,36	78,49	--	--	--	--	--	--	--	--
18405	87,15	94,09	98,69	104,05	100,69	93,98	85,20	74,74	81,82	88,61	93,61	99,06	95,65	88,94	79,95	73,32	80,37	87,21	92,20	97,47	94,06	87,36	78,49	--	--	--	--	--	--	--	--
18878	101,40	106,17	113,48	116,90	110,96	105,01	96,28	84,81	97,31	102,05	109,52	113,35	107,34	101,35	92,64	84,54	95,88	100,77	107,91	110,50	104,71	98,82	90,07	--	--	--	--	--	--	--	--
18993	101,94	106,70	114,03	117,53	111,58	105,62	96,90	86,23	98,86	103,59	111,10	115,04	109,01	103,02	94,31	83,88	94,59	99,61	106,82	109,05	103,30	97,42	88,69	--	--	--	--	--	--	--	--
19835	101,07	105,84	113,18	116,66	110,71	104,75	96,03	84,48	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,11	92,40	84,27	95,61	100,50	107,68	110,33	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
20049	101,40	106,17	113,48	116,90	110,96	105,01	96,28	84,81	97,31	102,05	109,52	113,35	107,34	101,35	92,64	84,54	95,88	100,77	107,91	110,50	104,71	98,82	90,07	--	--	--	--	--	--	--	--
22164	101,07	105,84	113,18	116,66	110,71	104,75	96,03	84,48	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,11	92,40	84,27	95,61	100,50	107,68	110,33	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
22190	90,67	96,13	102,48	104,92	99,37	93,55	85,83	75,45	85,50	90,72	97,60	100,21	94,57	88,72	80,91	72,84	82,55	88,22	94,30	96,41	90,94	85,17	77,53	--	--	--	--	--	--	--	--
22272	101,40	106,17	113,48	116,90	110,96	105,01	96,28	84,81	97,31	102,05	109,52	113,35	107,34	101,35	92,64	84,54	95,88	100,77	107,91	110,50	104,71	98,82	90,07	--	--	--	--	--	--	--	--
22294	94,09	99,15	105,96	108,78	103,07	97,21	89,04	78,84	90,24	95,05	102,40	105,66	99,84	93,92	85,70	74,63	85,43	90,52	97,43	100,18	94,48	88,61	80,44	--	--	--	--	--	--	--	--
22644	93,71	100,16	105,07	106,91	101,65	95,96	89,20	80,87	89,73	95,55	101,62	103,77	98,31	92,53	85,41	76,46	85,10	91,51	96,56	98,32	93,06	87,38	80,61	--	--	--	--	--	--	--	--
22943	90,34	95,73	102,84	109,17	105,35	98,49	87,60	75,74	84,95	90,31	97,67	104,52	100,70	93,81	82,77	76,06	85,66	91,00	97,99	104,48	100,68	93,82	82,90	--	--	--	--	--	--	--	--
22947	88,09	94,00	100,31	106,17	102,52	95,71	85,51	74,58	82,78	88,63	95,21	101,20	97,52	90,70	80,39	73,19	81,28	87,17	93,79	99,58	95,90	89,08	78,83	--	--	--	--	--	--	--	--
23305	89,90	96,19	101,41	103,31	98,00	92,29	85,44	75,96	84,70	90,62	96,57	98,60	93,17	87,42	80,37	73,28	81,85	88,41	93,18	94,81	89,62	83,97	77,32	--	--	--	--	--	--	--	--
24633	93,71	100,16	105,07	106,91	101,65	95,96	89,20	80,87	89,73	95,55	101,62	103,77	98,31	92,53	85,41	76,46	85,10	91,51	96,56	98,32	93,06	87,38	80,61	--	--	--	--	--	--	--	--
24776	86,90	92,29	99,45	105,85	102,03	95,16	84,25	72,49	81,61	87,02	94,34	100,89	97,06	90,18	79,21	71,10	80,07	85,52	92,90	99,25	95,41	88,53	77,60	--	--	--	--	--	--	--	--
26823	101,07	105,84	113,18	116,66	110,71	104,75	96,03	84,48	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,11	92,40	84,27	95,61	100,50	107,68	110,33	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
27617	90,62	97,61	102,08	107,39	104,04	97,34	88,64	77,97	85,00	91,65	96,91	102,61	99,18	92,45	83,21	78,52	85,86	92,86	97,18	102,65	99,32	92,62	83,87	--	--	--	--	--	--	--	--
27967	101,40	106,17	113,48	116,90	110,96	105,01	96,28	84,81	97,31	102,05	109,52	113,35	107,34	101,35	92,64	84,54	95,88	100,77	107,91	110,50	104,71	98,82	90,07	--	--	--	--	--	--	--	--
28026	101,94	106,70	114,03	117,53	111,58	105,62	96,90	86,23	98,86	103,59	111,10	115,04	109,01	103,02	94,31	83,88	94,59	99,61	106,82	109,05	103,30	97,42	88,69	--	--	--	--	--	--	--	--
28417	101,07	105,84	113,18	116,66	110,71	104,75	96,03	84,48	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,11	92,40	84,27	95,61	100,50	107,68	110,33	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
28631	86,90	92,29	99,45	105,85	102,03	95,16	84,25	72,49	81,61	87,02	94,34	100,89	97,06	90,18	79,21	71,10	80,07	85,52	92,90	99,25	95,41	88,53	77,60	--	--	--	--	--	--	--	--
28852	90,30	95,31	102,27	105,19	99,45	93,57	85,39	74,07	85,14	90,04	97,36	100,48	94,68	88,76	80,56	71,52	82,12	87,30	94,09	96,65	90,99	85,14	76,99	--	--	--	--	--	--	--	--
29429	89,90	96,19	101,41	103,31	98,00	92,29	85,44	75,96	84,70	90,62	96,57	98,60	93,17	87,42	80,37	73,28	81,85	88,41	93,18	94,81	89,62	83,97	77,32	--	--	--	--	--	--	--	--
29751	101,07	105,84	113,18	116,66	110,71	104,75	96,03	84,48	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,11	92,40	84,27	95,61	100,50	107,68	110,33	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
31238	90,62	97,61	102,08	107,39	104,04	97,34	88,64	77,97	85,00	91,65	96,91	102,61	99,18	92,45	83,21	78,52	85,86	92,86	97,18	102,65	99,32	92,62	83,87	--	--	--	--	--	--	--	--
31571	101,07	105,84	113,18	116,66	110,71	104,75	96,03	84,48	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,11	92,40	84,27	95,61	100,50	107,68	110,33	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
31774	93,71	100,16	105,07	106,91	101,65	95,96	89,20	80,87	89,73	95,55	101,62	103,77	98,31	92,53	85,41	76,46	85,10	91,51	96,56	98,32	93,06	87,38	80,61	--	--	--	--	--	--	--	--
32011	89,90	96,19	101,41	103,31	98,00	92,29	85,44	75,96	84,70	90,62	96,57	98,60	93,17	87,42	80,37	73,28	81,85	88,41	93,18	94,81	89,62	83,97	77,32	--	--	--	--	--	--	--	--
32483	90,30	95,31	102,27	105,19	99,45	93,57	85,39	74,07	85,14	90,04	97,36	100,48	94,68	88,76	80,56	71,52	82,12	87,30	94,09	96,65	90,99	85,14	76,99	--	--	--	--	--	--	--	--
32667	101,94	106,70	114,03	117,53	111,58	105,62	96,90	86,23	98,86	103,59	111,10	115,04	109,01	103,02	94,31	83,88	94,59	99,61	106,82	109,05	103,30	97,42	88,69	--	--	--	--	--	--	--	--
33068	101,94	106,70	114,03	117,53	111,58	105,62	96,90	86,23	98,86	103,59	111,10	115,04	109,01	103,02	94,31	83,88	94,59	99,61	106,82	109,05	103,30	97,42	88,69	--	--	--	--	--	--	--	--
33760	93,71	100,16	105,07	106,91	101,65	95,96	89,20	80,87	89,73	95,55	101,62	103,77	98,31	92,53	85,41	76,46	85,10	91,51	96,56	98,32	93,06	87,38	80,61	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Plan 2028 rev03 (160914)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
33942	6 / 102,233 / 102,309	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	25929,80	6,50	3,61	0,94
34364	6 / 103,211 / 103,251	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22788,56	6,40	2,79	1,50
35433	6 / 102,432 / 102,753	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2327,80	6,92	2,32	0,97
35666	6 / 104,269 / 104,499	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21567,56	6,39	2,79	1,52
36406	6 / 102,748 / 102,802	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21567,56	6,39	2,79	1,52
36623	6 / 103,150 / 103,248	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21567,56	6,39	2,79	1,52
37039	6 / 104,499 / 104,542	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21567,56	6,39	2,79	1,52
38048	6 / 104,542 / 105,124	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21567,56	6,39	2,79	1,52
38720	6 / 102,124 / 102,233	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	25929,80	6,50	3,61	0,94
39815	6 / 102,303 / 102,946	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	5429,60	6,19	2,18	2,13
39886	6 / 102,309 / 102,310	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	25929,80	6,50	3,61	0,94
41384	6 / 103,251 / 108,204	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	22788,56	6,40	2,79	1,50
41420	6 / 102,821 / 102,925	--	--	Absoluut	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	21567,56	6,39	2,79	1,52

Model: Plan 2028 rev03 (160914)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
33942	--	--	--	--	--	88,74	92,48	79,06	--	5,24	3,20	5,95	--	6,02	4,32	14,99	--	--	--	--	--	1496,19	865,46	193,08	--	88,31	29,90	14,53	--	101,56	40,47	36,61	--	89,71
34364	--	--	--	--	--	88,08	91,62	81,12	--	5,48	3,58	7,75	--	6,44	4,80	11,13	--	--	--	--	--	1285,19	582,97	277,22	--	79,96	22,79	26,48	--	93,98	30,51	38,04	--	89,26
35433	--	--	--	--	--	91,68	93,97	89,41	--	4,05	2,18	3,96	--	4,27	3,85	6,63	--	--	--	--	--	147,57	50,82	20,10	--	6,52	1,18	0,89	--	6,88	2,08	1,49	--	81,15
35666	--	--	--	--	--	88,69	91,99	81,90	--	5,14	3,36	7,13	--	6,17	4,65	10,97	--	--	--	--	--	1222,58	553,46	268,14	--	70,85	20,23	23,35	--	85,06	27,95	35,90	--	88,88
36406	--	--	--	--	--	88,69	91,99	81,90	--	5,14	3,36	7,13	--	6,17	4,65	10,97	--	--	--	--	--	1222,58	553,46	268,14	--	70,85	20,23	23,35	--	85,06	27,95	35,90	--	88,88
36623	--	--	--	--	--	88,69	91,99	81,90	--	5,14	3,36	7,13	--	6,17	4,65	10,97	--	--	--	--	--	1222,58	553,46	268,14	--	70,85	20,23	23,35	--	85,06	27,95	35,90	--	88,88
37039	--	--	--	--	--	88,69	91,99	81,90	--	5,14	3,36	7,13	--	6,17	4,65	10,97	--	--	--	--	--	1222,58	553,46	268,14	--	70,85	20,23	23,35	--	85,06	27,95	35,90	--	88,88
38048	--	--	--	--	--	88,69	91,99	81,90	--	5,14	3,36	7,13	--	6,17	4,65	10,97	--	--	--	--	--	1222,58	553,46	268,14	--	70,85	20,23	23,35	--	85,06	27,95	35,90	--	88,88
38720	--	--	--	--	--	88,74	92,48	79,06	--	5,24	3,20	5,95	--	6,02	4,32	14,99	--	--	--	--	--	1496,19	865,46	193,08	--	88,31	29,90	14,53	--	101,56	40,47	36,61	--	89,71
39815	--	--	--	--	--	90,28	93,86	90,49	--	4,93	2,45	5,74	--	4,78	3,69	3,77	--	--	--	--	--	303,32	111,08	104,58	--	16,58	2,90	6,63	--	16,07	4,37	4,36	--	83,13
39886	--	--	--	--	--	88,74	92,48	79,06	--	5,24	3,20	5,95	--	6,02	4,32	14,99	--	--	--	--	--	1496,19	865,46	193,08	--	88,31	29,90	14,53	--	101,56	40,47	36,61	--	89,71
41384	--	--	--	--	--	88,08	91,62	81,12	--	5,48	3,58	7,75	--	6,44	4,80	11,13	--	--	--	--	--	1285,19	582,97	277,22	--	79,96	22,79	26,48	--	93,98	30,51	38,04	--	89,26
41420	--	--	--	--	--	88,69	91,99	81,90	--	5,14	3,36	7,13	--	6,17	4,65	10,97	--	--	--	--	--	1222,58	553,46	268,14	--	70,85	20,23	23,35	--	85,06	27,95	35,90	--	88,88

Model: Plan 2028 rev03 (160914)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
33942	101,94	106,70	114,03	117,53	111,58	105,62	96,90	86,23	98,86	103,59	111,10	115,04	109,01	103,02	94,31	83,88	94,59	99,61	106,82	109,05	103,30	97,42	88,69	--	--	--	--	--	--	--	--
34364	101,40	106,17	113,48	116,90	110,96	105,01	96,28	84,81	97,31	102,05	109,52	113,35	107,34	101,35	92,64	84,54	95,88	100,77	107,91	110,50	104,71	98,82	90,07	--	--	--	--	--	--	--	--
35433	89,90	96,19	101,41	103,31	98,00	92,29	85,44	75,96	84,70	90,62	96,57	98,60	93,17	87,42	80,37	73,28	81,85	88,41	93,18	94,81	89,62	83,97	77,32	--	--	--	--	--	--	--	--
35666	101,07	105,84	113,18	116,66	110,71	104,75	96,03	84,48	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,11	92,40	84,27	95,61	100,50	107,68	110,33	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
36406	101,07	105,84	113,18	116,66	110,71	104,75	96,03	84,48	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,11	92,40	84,27	95,61	100,50	107,68	110,33	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
36623	101,07	105,84	113,18	116,66	110,71	104,75	96,03	84,48	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,11	92,40	84,27	95,61	100,50	107,68	110,33	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
37039	101,07	105,84	113,18	116,66	110,71	104,75	96,03	84,48	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,11	92,40	84,27	95,61	100,50	107,68	110,33	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
38048	101,07	105,84	113,18	116,66	110,71	104,75	96,03	84,48	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,11	92,40	84,27	95,61	100,50	107,68	110,33	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--
38720	101,94	106,70	114,03	117,53	111,58	105,62	96,90	86,23	98,86	103,59	111,10	115,04	109,01	103,02	94,31	83,88	94,59	99,61	106,82	109,05	103,30	97,42	88,69	--	--	--	--	--	--	--	--
39815	91,55	97,49	103,70	109,50	105,86	99,05	88,90	77,83	86,05	91,81	98,51	104,79	101,11	94,29	83,83	78,24	86,83	92,75	98,81	104,79	101,16	94,36	84,18	--	--	--	--	--	--	--	--
39886	101,94	106,70	114,03	117,53	111,58	105,62	96,90	86,23	98,86	103,59	111,10	115,04	109,01	103,02	94,31	83,88	94,59	99,61	106,82	109,05	103,30	97,42	88,69	--	--	--	--	--	--	--	--
41384	101,40	106,17	113,48	116,90	110,96	105,01	96,28	84,81	97,31	102,05	109,52	113,35	107,34	101,35	92,64	84,54	95,88	100,77	107,91	110,50	104,71	98,82	90,07	--	--	--	--	--	--	--	--
41420	101,07	105,84	113,18	116,66	110,71	104,75	96,03	84,48	97,01	101,75	109,24	113,11	107,09	101,11	92,40	84,27	95,61	100,50	107,68	110,33	104,52	98,62	89,88	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Plan 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
	28712	0	11:54, 23 mei 2016	-572	130	02	Vaarweg	Polylijn	171013,18	514213,04	170714,10	517448,89	0,75	0,75	0,00	-0,29	0,75	0,75	0,75	0,46	0,53	--	Relatief	3	3249,65	3249,65	1402,81	1846,84	9	--	--
	28714	0	11:54, 23 mei 2016	-709	132	01	Vaarweg	Polylijn	167511,33	518091,33	170727,90	517462,35	0,75	0,75	0,00	-0,29	0,75	0,75	0,75	0,46	0,75	--	Relatief	5	3277,49	3277,49	4,24	2019,75	9	--	--

Model: Plan 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	27,27	--	--	10	25,00	130	75,40	92,40	101,40	102,40	105,40	105,40	103,40	99,40	95,40	111,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,40	92,40	101,40	102,40	105,40	105,40	103,40	99,40	95,40	111,35
	27,30	--	--	10	25,00	132	75,40	92,40	101,40	102,40	105,40	105,40	103,40	99,40	95,40	111,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	75,40	92,40	101,40	102,40	105,40	105,40	103,40	99,40	95,40	111,35

Model: Plan 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Vin [m/s]	Vout [m/s]	Terrein	r	Type	PROFIEL (D)_1	PROFIEL (D)_2	PROFIEL (D)_3	PROFIEL (D)_4	PROFIEL (D)_5	PROFIEL (D)_6	PROFIEL (D)_7	PROFIEL (D)_8	PROFIEL (D)_9	PROFIEL (D)_10	PROFIEL (D)_11	PROFIEL (D)_12	PROFIEL (D)_13	PROFIEL (D)_14	PROFIEL (D)_15
01	Windturbines	135,00	-3,44	Relatief	1	25	Eigen waarde	0,050	Emissie (Lw voor V10)	1,9	3,9	5,4	8,2	10,8	11,4	11,3	10,9	9,3	7,6	5,7	4,6	2,9	1,9	1,4
02	Windturbines	135,00	-3,50	Relatief	1	25	Eigen waarde	0,050	Emissie (Lw voor V10)	1,9	3,9	5,4	8,2	10,8	11,4	11,3	10,9	9,3	7,6	5,7	4,6	2,9	1,9	1,4
03	Windturbines	135,00	-3,57	Relatief	1	25	Eigen waarde	0,050	Emissie (Lw voor V10)	1,9	3,9	5,4	8,2	10,8	11,4	11,3	10,9	9,3	7,6	5,7	4,6	2,9	1,9	1,4
04	Windturbines	135,00	-3,63	Relatief	1	25	Eigen waarde	0,050	Emissie (Lw voor V10)	1,9	3,9	5,5	8,3	10,8	11,5	11,3	10,9	9,3	7,6	5,7	4,6	2,8	1,9	1,4
05	Windturbines	135,00	-3,67	Relatief	1	25	Eigen waarde	0,050	Emissie (Lw voor V10)	1,9	3,9	5,5	8,3	10,8	11,5	11,3	10,9	9,3	7,6	5,7	4,6	2,8	1,9	1,4
06	Windturbines	135,00	-3,80	Relatief	1	25	Eigen waarde	0,050	Emissie (Lw voor V10)	1,9	3,9	5,5	8,3	10,9	11,6	11,4	10,9	9,3	7,6	5,6	4,5	2,8	1,8	1,4
07	Windturbines	135,00	-4,16	Relatief	1	25	Eigen waarde	0,050	Emissie (Lw voor V10)	1,9	3,9	5,5	8,3	10,9	11,6	11,4	10,9	9,3	7,6	5,6	4,5	2,8	1,8	1,4
08	Windturbines	135,00	-4,50	Relatief	1	25	Eigen waarde	0,050	Emissie (Lw voor V10)	1,9	3,9	5,5	8,3	10,9	11,6	11,4	10,9	9,3	7,6	5,6	4,5	2,8	1,8	1,4

Model: Plan 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	PROFIEL (D)_16	PROFIEL (D)_17	PROFIEL (D)_18	PROFIEL (D)_19	PROFIEL (D)_20	PROFIEL (D)_21	PROFIEL (D)_22	PROFIEL (D)_23	PROFIEL (D)_24	PROFIEL (D)_25	PROFIEL (A)_1	PROFIEL (A)_2	PROFIEL (A)_3	PROFIEL (A)_4	PROFIEL (A)_5	PROFIEL (A)_6	PROFIEL (A)_7	PROFIEL (A)_8	PROFIEL (A)_9	PROFIEL (A)_10	PROFIEL (A)_11	PROFIEL (A)_12
01	1,1	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	2,9	4,6	7,0	10,5	12,4	12,5	12,1	10,4	8,2	5,7	3,6
02	1,1	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	2,9	4,6	7,0	10,5	12,4	12,5	12,1	10,4	8,2	5,7	3,6
03	1,1	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	2,9	4,6	7,0	10,5	12,4	12,5	12,1	10,4	8,2	5,7	3,6
04	1,0	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	2,9	4,6	7,0	10,5	12,5	12,6	12,1	10,4	8,1	5,7	3,5
05	1,0	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	2,9	4,6	7,0	10,5	12,5	12,6	12,1	10,4	8,1	5,7	3,5
06	1,0	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	3,0	4,6	7,0	10,6	12,6	12,7	12,1	10,4	8,1	5,7	3,5
07	1,0	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	3,0	4,6	7,0	10,6	12,6	12,7	12,1	10,4	8,1	5,7	3,5
08	1,0	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	3,0	4,6	7,0	10,6	12,6	12,7	12,1	10,4	8,1	5,7	3,5

Model: Plan 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	PROFIEL (A)_13	PROFIEL (A)_14	PROFIEL (A)_15	PROFIEL (A)_16	PROFIEL (A)_17	PROFIEL (A)_18	PROFIEL (A)_19	PROFIEL (A)_20	PROFIEL (A)_21	PROFIEL (A)_22	PROFIEL (A)_23	PROFIEL (A)_24	PROFIEL (A)_25	PROFIEL (N)_1	PROFIEL (N)_2	PROFIEL (N)_3	PROFIEL (N)_4	PROFIEL (N)_5	PROFIEL (N)_6	PROFIEL (N)_7	PROFIEL (N)_8	PROFIEL (N)_9
01	2,6	2,4	1,6	0,9	0,5	0,3	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,4	3,7	5,9	9,2	11,9	14,1	14,3	11,1
02	2,6	2,4	1,6	0,9	0,5	0,3	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,4	3,7	5,9	9,2	11,9	14,1	14,3	11,1
03	2,6	2,4	1,6	0,9	0,5	0,3	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,4	3,7	5,9	9,2	11,9	14,1	14,3	11,1
04	2,5	2,4	1,6	0,9	0,5	0,3	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,4	3,7	5,8	9,3	12,0	14,2	14,4	11,0
05	2,5	2,4	1,6	0,9	0,5	0,3	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,4	3,7	5,8	9,3	12,0	14,2	14,4	11,0
06	2,5	2,5	1,5	0,9	0,5	0,3	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,4	3,7	5,8	9,3	12,1	14,3	14,4	10,9
07	2,5	2,5	1,5	0,9	0,5	0,3	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,4	3,7	5,8	9,3	12,1	14,3	14,4	10,9
08	2,5	2,5	1,5	0,9	0,5	0,3	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,4	3,7	5,8	9,3	12,1	14,3	14,4	10,9

Model: Plan 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	PROFIEL (N)_10	PROFIEL (N)_11	PROFIEL (N)_12	PROFIEL (N)_13	PROFIEL (N)_14	PROFIEL (N)_15	PROFIEL (N)_16	PROFIEL (N)_17	PROFIEL (N)_18	PROFIEL (N)_19	PROFIEL (N)_20	PROFIEL (N)_21	PROFIEL (N)_22	PROFIEL (N)_23	PROFIEL (N)_24	PROFIEL (N)_25	PROFIEL (P4)_1	PROFIEL (P4)_2	PROFIEL (P4)_3	PROFIEL (P4)_4	PROFIEL (P4)_5	PROFIEL (P4)_6
01	7,1	5,8	4,4	3,2	2,2	1,2	1,1	0,7	0,5	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
02	7,1	5,8	4,4	3,2	2,2	1,2	1,1	0,7	0,5	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
03	7,1	5,8	4,4	3,2	2,2	1,2	1,1	0,7	0,5	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
04	7,1	5,9	4,4	3,2	2,1	1,1	1,1	0,7	0,4	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
05	7,1	5,9	4,4	3,2	2,1	1,1	1,1	0,7	0,4	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
06	7,0	5,9	4,3	3,2	2,1	1,1	1,1	0,7	0,4	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
07	7,0	5,9	4,3	3,2	2,1	1,1	1,1	0,7	0,4	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
08	7,0	5,9	4,3	3,2	2,1	1,1	1,1	0,7	0,4	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Model: Plan 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	PROFIEL (P4)_7	PROFIEL (P4)_8	PROFIEL (P4)_9	PROFIEL (P4)_10	PROFIEL (P4)_11	PROFIEL (P4)_12	PROFIEL (P4)_13	PROFIEL (P4)_14	PROFIEL (P4)_15	PROFIEL (P4)_16	PROFIEL (P4)_17	PROFIEL (P4)_18	PROFIEL (P4)_19	PROFIEL (P4)_20	PROFIEL (P4)_21	PROFIEL (P4)_22	PROFIEL (P4)_23	PROFIEL (P4)_24	PROFIEL (P4)_25	Hdistr	Lw_1	Lw_2	Lw_3
01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	120,00	-200,00	-200,00	94,00
02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	120,00	-200,00	-200,00	94,00
03	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	120,00	-200,00	-200,00	94,00
04	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	120,00	-200,00	-200,00	94,00
05	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	120,00	-200,00	-200,00	94,00
06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	120,00	-200,00	-200,00	94,00
07	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	120,00	-200,00	-200,00	94,00
08	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	120,00	-200,00	-200,00	94,00

Model: Plan 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	Lw_4	Lw_5	Lw_6	Lw_7	Lw_8	Lw_9	Lw_10	Lw_11	Lw_12	Lw_13	Lw_14	Lw_15	Lw_16	Lw_17	Lw_18	Lw_19	Lw_20	Lw_21	Lw_22	Lw_23	Lw_24	Lw_25	RefSp 31	RefSp 63	RefSp 125	RefSp 250	RefSp 500	RefSp 1k	RefSp 2k	RefSp 4k	RefSp 8k	LE (D) 31	LE (D) 63	LE (D) 125
01	97,50	102,00	106,00	107,00	108,50	110,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-10,00	-16,60	-11,00	-7,40	-6,10	-5,80	-8,40	-12,00	-24,00	94,16	87,56	93,16
02	97,50	102,00	106,00	107,00	108,50	110,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-10,00	-16,60	-11,00	-7,40	-6,10	-5,80	-8,40	-12,00	-24,00	94,16	87,56	93,16
03	97,50	102,00	106,00	107,00	108,50	110,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-10,00	-16,60	-11,00	-7,40	-6,10	-5,80	-8,40	-12,00	-24,00	94,16	87,56	93,16
04	97,50	102,00	106,00	107,00	108,50	110,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-10,00	-16,60	-11,00	-7,40	-6,10	-5,80	-8,40	-12,00	-24,00	94,13	87,53	93,13
05	97,50	102,00	106,00	107,00	108,50	110,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-10,00	-16,60	-11,00	-7,40	-6,10	-5,80	-8,40	-12,00	-24,00	94,13	87,53	93,13
06	97,50	102,00	106,00	107,00	108,50	110,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-10,00	-16,60	-11,00	-7,40	-6,10	-5,80	-8,40	-12,00	-24,00	94,10	87,50	93,10
07	97,50	102,00	106,00	107,00	108,50	110,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-10,00	-16,60	-11,00	-7,40	-6,10	-5,80	-8,40	-12,00	-24,00	94,10	87,50	93,10
08	97,50	102,00	106,00	107,00	108,50	110,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-200,00	-10,00	-16,60	-11,00	-7,40	-6,10	-5,80	-8,40	-12,00	-24,00	94,10	87,50	93,10

Model: Plan 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 31	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 31	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 31	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
01	96,76	98,06	98,36	95,76	92,16	80,16	94,18	87,58	93,18	96,78	98,08	98,38	95,78	92,18	80,18	94,41	87,81	93,41	97,01	98,31	98,61	96,01	92,41	80,41	--	--	--	--	--	--	--
02	96,76	98,06	98,36	95,76	92,16	80,16	94,18	87,58	93,18	96,78	98,08	98,38	95,78	92,18	80,18	94,41	87,81	93,41	97,01	98,31	98,61	96,01	92,41	80,41	--	--	--	--	--	--	--
03	96,76	98,06	98,36	95,76	92,16	80,16	94,18	87,58	93,18	96,78	98,08	98,38	95,78	92,18	80,18	94,41	87,81	93,41	97,01	98,31	98,61	96,01	92,41	80,41	--	--	--	--	--	--	--
04	96,73	98,03	98,33	95,73	92,13	80,13	94,16	87,56	93,16	96,76	98,06	98,36	95,76	92,16	80,16	94,38	87,78	93,38	96,98	98,28	98,58	95,98	92,38	80,38	--	--	--	--	--	--	--
05	96,73	98,03	98,33	95,73	92,13	80,13	94,16	87,56	93,16	96,76	98,06	98,36	95,76	92,16	80,16	94,38	87,78	93,38	96,98	98,28	98,58	95,98	92,38	80,38	--	--	--	--	--	--	--
06	96,70	98,00	98,30	95,70	92,10	80,10	94,14	87,54	93,14	96,74	98,04	98,34	95,74	92,14	80,14	94,36	87,76	93,36	96,96	98,26	98,56	95,96	92,36	80,36	--	--	--	--	--	--	--
07	96,70	98,00	98,30	95,70	92,10	80,10	94,14	87,54	93,14	96,74	98,04	98,34	95,74	92,14	80,14	94,36	87,76	93,36	96,96	98,26	98,56	95,96	92,36	80,36	--	--	--	--	--	--	--
08	96,70	98,00	98,30	95,70	92,10	80,10	94,14	87,54	93,14	96,74	98,04	98,34	95,74	92,14	80,14	94,36	87,76	93,36	96,96	98,26	98,56	95,96	92,36	80,36	--	--	--	--	--	--	--

Model: Plan 2028
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Windturbines, voor rekenmethode Industrielawaai - WT

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	--	--
02	--	--
03	--	--
04	--	--
05	--	--
06	--	--
07	--	--
08	--	--

Bijlage 2:
Rekenresultaten geluid industrie

Rapport: Resultatentabel
Model: Huidig 2016
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Westgat 21a	1,50	41,33	41,33	38,33	48,33	45,37
01_B	Westgat 21a	4,50	42,71	42,71	39,71	49,71	46,31
02_A	Westgat 21c	1,50	46,47	46,47	43,47	53,47	50,48
02_B	Westgat 21c	4,50	47,56	47,56	44,56	54,56	51,11
03_A	Westgat 21e	1,50	47,32	47,32	44,32	54,32	51,23
03_B	Westgat 21e	4,50	49,04	49,04	46,04	56,04	52,43
04_A	Westgat 21g	1,50	47,73	47,73	44,73	54,73	51,66
04_B	Westgat 21g	4,50	50,49	50,49	47,49	57,49	53,85
05_A	Westgat 21h	1,50	46,73	46,73	43,73	53,73	50,65
05_B	Westgat 21h	4,50	50,68	50,68	47,68	57,68	53,93
06_A	Westgat 21i	1,50	45,92	45,92	42,92	52,92	49,77
06_B	Westgat 21i	4,50	50,17	50,17	47,17	57,17	53,16
07_A	Westgat 21j	1,50	44,98	44,98	41,98	51,98	48,82
07_B	Westgat 21j	4,50	45,46	45,46	42,46	52,46	48,36
08_A	Stortemelk 11	1,50	45,21	45,21	42,21	52,21	48,85
08_B	Stortemelk 11	4,50	40,11	40,11	37,11	47,11	42,67
09_A	Westgat 20	1,50	48,73	48,73	45,73	55,73	52,50
09_B	Westgat 20	4,50	49,24	49,24	46,24	56,24	52,33
10_A	Stortemelk 7	1,50	53,30	53,30	50,30	60,30	55,55
10_B	Stortemelk 7	4,50	53,75	53,75	50,75	60,75	55,30
11_A	Westgat 2	1,50	41,83	41,83	38,83	48,83	45,85
11_B	Westgat 2	4,50	41,35	41,35	38,35	48,35	44,76
12_A	Westgat 1	1,50	42,48	42,48	39,48	49,48	45,85
12_B	Westgat 1	4,50	44,01	44,01	41,01	51,01	46,63
13_A	Inschot 4a	1,50	61,86	61,86	58,86	68,86	62,49
13_B	Inschot 4a	4,50	62,26	62,26	59,26	69,26	62,69
14_A	Zuidoostrak 12b	1,50	60,90	60,90	57,90	67,90	61,79
14_B	Zuidoostrak 12b	4,50	61,18	61,18	58,18	68,18	61,83
15_A	Noordgat 1a	1,50	64,33	64,33	61,33	71,33	64,81
15_B	Noordgat 1a	4,50	65,18	65,18	62,18	72,18	65,45
16_A	Keteldiep 3	1,50	62,03	62,03	59,03	69,03	62,69
16_B	Keteldiep 3	4,50	62,63	62,63	59,63	69,63	63,12
17_A	Noordgat 18	1,50	62,76	62,76	59,76	69,76	63,56
17_B	Noordgat 18	4,50	63,20	63,20	60,20	70,20	63,73
18_A	Domineesweg 38	1,50	58,94	58,94	55,94	65,94	60,30
18_B	Domineesweg 38	4,50	59,23	59,23	56,23	66,23	60,19
19_A	Domineesweg 36b	1,50	52,50	52,50	49,50	59,50	53,76
19_B	Domineesweg 36b	4,50	52,88	52,88	49,88	59,88	53,72
20_A	Domineesweg 36a	1,50	54,45	54,45	51,45	61,45	55,40
20_B	Domineesweg 36a	4,50	54,82	54,82	51,82	61,82	55,45
21_A	Domineesweg 36	1,50	61,00	61,00	58,00	68,00	61,84
21_B	Domineesweg 36	4,50	61,27	61,27	58,27	68,27	61,86
22_A	Keteldiep 17	1,50	62,69	62,69	59,69	69,69	63,20
22_B	Keteldiep 17	4,50	63,40	63,40	60,40	70,40	63,77
23_A	Foksdiep 5	1,50	61,53	61,53	58,53	68,53	62,04
23_B	Foksdiep 5	4,50	62,22	62,22	59,22	69,22	62,65
24_A	Foksdiep 15	1,50	61,26	61,26	58,26	68,26	62,09
24_B	Foksdiep 15	4,50	61,98	61,98	58,98	68,98	62,58
25_A	Foksdiep 27	1,50	61,86	61,86	58,86	68,86	62,62
25_B	Foksdiep 27	4,50	62,63	62,63	59,63	69,63	63,19
26_A	Foksdiep 31	1,50	62,98	62,98	59,98	69,98	63,59
26_B	Foksdiep 31	4,50	63,99	63,99	60,99	70,99	64,41
27_A	Foksdiep 35	1,50	61,91	61,91	58,91	68,91	62,67
27_B	Foksdiep 35	4,50	62,68	62,68	59,68	69,68	63,25
28_A	Foksdiep 39	1,50	62,22	62,22	59,22	69,22	62,94
28_B	Foksdiep 39	4,50	63,02	63,02	60,02	70,02	63,55
29_A	Foksdiep 41	1,50	61,16	61,16	58,16	68,16	62,07
29_B	Foksdiep 41	4,50	61,89	61,89	58,89	68,89	62,57
30_A	Foksdiep 43	1,50	59,87	59,87	56,87	66,87	61,07
30_B	Foksdiep 43	4,50	60,72	60,72	57,72	67,72	61,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Huidig 2016
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
31_A	Foksdiep 47	1,50	59,52	59,52	56,52	66,52	60,80
31_B	Foksdiep 47	4,50	60,38	60,38	57,38	67,38	61,31
32_A	Foksdiep 51	1,50	60,13	60,13	57,13	67,13	61,27
32_B	Foksdiep 51	4,50	60,96	60,96	57,96	67,96	61,79
33_A	Foksdiep 55	1,50	60,17	60,17	57,17	67,17	61,30
33_B	Foksdiep 55	4,50	60,97	60,97	57,97	67,97	61,81
34_A	Foksdiep 59	1,50	60,00	60,00	57,00	67,00	61,18
34_B	Foksdiep 59	4,50	60,82	60,82	57,82	67,82	61,69
35_A	Foksdiep 63	1,50	59,90	59,90	56,90	66,90	61,10
35_B	Foksdiep 63	4,50	60,78	60,78	57,78	67,78	61,66
36_A	De Hors 2	1,50	61,35	61,35	58,35	68,35	62,15
36_B	De Hors 2	4,50	62,20	62,20	59,20	69,20	62,80
37_A	Domineesweg 32d	1,50	43,52	43,52	40,52	50,52	46,01
37_B	Domineesweg 32d	4,50	44,06	44,06	41,06	51,06	45,65
38_A	Domineesweg 32c	1,50	43,09	43,09	40,09	50,09	45,95
38_B	Domineesweg 32c	4,50	43,94	43,94	40,94	50,94	45,75
39_A	Domineesweg 32b	1,50	42,90	42,90	39,90	49,90	45,53
39_B	Domineesweg 32b	4,50	43,65	43,65	40,65	50,65	45,36
40_A	Domineesweg 32a	1,50	44,39	44,39	41,39	51,39	46,55
40_B	Domineesweg 32a	4,50	45,17	45,17	42,17	52,17	46,67
41_A	Domineesweg 29	1,50	50,97	50,97	47,97	57,97	53,95
41_B	Domineesweg 29	4,50	52,72	52,72	49,72	59,72	55,07
42_A	Domineesweg 27	1,50	46,94	46,94	43,94	53,94	51,00
42_B	Domineesweg 27	4,50	48,36	48,36	45,36	55,36	52,03
43_A	Domineesweg 26d	1,50	36,85	36,85	33,85	43,85	41,31
43_B	Domineesweg 26d	4,50	36,68	36,68	33,68	43,68	40,88
44_A	Domineesweg 26c	1,50	36,00	36,00	33,00	43,00	40,48
44_B	Domineesweg 26c	4,50	35,54	35,54	32,54	42,54	39,77
45_A	Domineesweg 26b	1,50	35,09	35,09	32,09	42,09	39,59
45_B	Domineesweg 26b	4,50	34,87	34,87	31,87	41,87	39,13
46_A	Domineesweg 26a	1,50	34,81	34,81	31,81	41,81	39,30
46_B	Domineesweg 26a	4,50	35,65	35,65	32,65	42,65	39,94
47_A	Domineesweg 26	1,50	33,26	33,26	30,26	40,26	37,87
47_B	Domineesweg 26	4,50	35,82	35,82	32,82	42,82	40,21
48_A	Domineesweg 24	1,50	30,37	30,37	27,37	37,37	34,99
48_B	Domineesweg 24	4,50	31,61	31,61	28,61	38,61	36,05
49_A	Domineesweg 23	1,50	40,40	40,40	37,40	47,40	44,97
49_B	Domineesweg 23	4,50	41,83	41,83	38,83	48,83	46,22
50_A	Domineesweg 21	1,50	38,12	38,12	35,12	45,12	42,75
50_B	Domineesweg 21	4,50	40,97	40,97	37,97	47,97	45,42
51_A	Domineesweg 19	1,50	35,02	35,02	32,02	42,02	39,80
51_B	Domineesweg 19	4,50	36,23	36,23	33,23	43,23	40,91
52_A	Domineesweg 20a	1,50	26,45	26,45	23,45	33,45	31,27
52_B	Domineesweg 20a	4,50	26,59	26,59	23,59	33,59	31,34
53_A	Domineesweg 15	1,50	32,26	32,26	29,26	39,26	37,09
53_B	Domineesweg 15	4,50	33,38	33,38	30,38	40,38	38,14
54_A	Domineesweg 16d	1,50	28,93	28,93	25,93	35,93	33,80
54_B	Domineesweg 16d	4,50	29,12	29,12	26,12	36,12	33,92
55_A	Domineesweg 16c	1,50	27,89	27,89	24,89	34,89	32,75
55_B	Domineesweg 16c	4,50	28,09	28,09	25,09	35,09	32,89
56_A	Domineesweg 16b	1,50	27,84	27,84	24,84	34,84	32,70
56_B	Domineesweg 16b	4,50	28,29	28,29	25,29	35,29	33,08
57_A	Domineesweg 16a	1,50	27,17	27,17	24,17	34,17	32,03
57_B	Domineesweg 16a	4,50	28,04	28,04	25,04	35,04	32,84
58_A	Domineesweg 16	1,50	26,42	26,42	23,42	33,42	31,28
58_B	Domineesweg 16	4,50	25,41	25,41	22,41	32,41	30,22
59_A	Domineesweg 13	1,50	29,53	29,53	26,53	36,53	34,39
59_B	Domineesweg 13	4,50	30,87	30,87	27,87	37,87	35,68
60_A	Domineesweg 11	1,50	28,95	28,95	25,95	35,95	33,83
60_B	Domineesweg 11	4,50	30,43	30,43	27,43	37,43	35,24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Huidig 2016
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
61_A	Domineesweg 9	1,50	27,56	27,56	24,56	34,56	32,45
61_B	Domineesweg 9	4,50	28,96	28,96	25,96	35,96	33,79
62_A	Zuidermeerweg 51	1,50	39,41	39,41	36,41	46,41	44,09
62_B	Zuidermeerweg 51	4,50	41,10	41,10	38,10	48,10	45,63
63_A	Zuidermeerweg 49	1,50	35,31	35,31	32,31	42,31	40,09
63_B	Zuidermeerweg 49	4,50	36,57	36,57	33,57	43,57	41,25
64_A	Zuidermeerweg 45	1,50	32,04	32,04	29,04	39,04	36,87
64_B	Zuidermeerweg 45	4,50	33,89	33,89	30,89	40,89	38,63
65_A	Zuidermeerweg 43	1,50	29,93	29,93	26,93	36,93	34,79
65_B	Zuidermeerweg 43	4,50	31,01	31,01	28,01	38,01	35,82
66_A	Monnikenweg 12	1,50	20,92	20,92	17,92	27,92	25,80
66_B	Monnikenweg 12	4,50	24,84	24,84	21,84	31,84	29,67
67_A	Monnikenweg 10f	1,50	29,60	29,60	26,60	36,60	34,47
67_B	Monnikenweg 10f	4,50	30,23	30,23	27,23	37,23	35,05
68_A	Monnikenweg 10e	1,50	22,26	22,26	19,26	29,26	27,14
68_B	Monnikenweg 10e	4,50	23,51	23,51	20,51	30,51	28,33
69_A	Monnikenweg 10d	1,50	29,05	29,05	26,05	36,05	33,93
69_B	Monnikenweg 10d	4,50	29,69	29,69	26,69	36,69	34,50
70_A	Monnikenweg 10c	1,50	28,45	28,45	25,45	35,45	33,32
70_B	Monnikenweg 10c	4,50	30,07	30,07	27,07	37,07	34,89
71_A	Monnikenweg 10b	1,50	28,21	28,21	25,21	35,21	33,09
71_B	Monnikenweg 10b	4,50	30,00	30,00	27,00	37,00	34,82
72_A	Monnikenweg 10a	1,50	28,18	28,18	25,18	35,18	33,06
72_B	Monnikenweg 10a	4,50	29,97	29,97	26,97	36,97	34,79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2028 L-variant
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Westgat 21a	1,50	41,90	41,54	38,48	48,48	46,04
01_B	Westgat 21a	4,50	43,48	42,99	39,90	49,90	47,28
02_A	Westgat 21c	1,50	46,66	46,56	43,55	53,55	50,70
02_B	Westgat 21c	4,50	47,70	47,63	44,61	54,61	51,29
03_A	Westgat 21e	1,50	47,48	47,39	44,38	54,38	51,43
03_B	Westgat 21e	4,50	49,25	49,12	46,10	56,10	52,72
04_A	Westgat 21g	1,50	47,95	47,82	44,80	54,80	51,93
04_B	Westgat 21g	4,50	50,82	50,62	47,58	57,58	54,29
05_A	Westgat 21h	1,50	46,99	46,83	43,80	53,80	50,96
05_B	Westgat 21h	4,50	50,97	50,79	47,76	57,76	54,32
06_A	Westgat 21i	1,50	46,10	46,00	42,98	52,98	49,98
06_B	Westgat 21i	4,50	50,45	50,27	47,24	57,24	53,58
07_A	Westgat 21j	1,50	45,84	45,29	42,19	52,19	49,87
07_B	Westgat 21j	4,50	46,12	45,71	42,63	52,63	49,32
08_A	Stortemelk 11	1,50	45,49	45,32	42,29	52,29	49,22
08_B	Stortemelk 11	4,50	40,66	40,30	37,24	47,24	43,53
09_A	Westgat 20	1,50	48,98	48,82	45,79	55,79	52,81
09_B	Westgat 20	4,50	49,61	49,36	46,32	56,32	52,86
10_A	Stortemelk 7	1,50	53,48	53,36	50,34	60,34	55,86
10_B	Stortemelk 7	4,50	53,90	53,80	50,79	60,79	55,61
11_A	Westgat 2	1,50	43,11	42,28	39,12	49,12	47,34
11_B	Westgat 2	4,50	43,27	42,05	38,81	48,81	47,19
12_A	Westgat 1	1,50	44,29	43,14	39,91	49,91	48,20
12_B	Westgat 1	4,50	45,30	44,45	41,29	51,29	48,57
13_A	Inschot 4a	1,50	62,34	62,32	59,32	69,32	63,00
13_B	Inschot 4a	4,50	62,61	62,59	59,59	69,59	63,05
14_A	Zuidoostrak 12b	1,50	60,94	60,89	57,88	67,88	61,91
14_B	Zuidoostrak 12b	4,50	61,24	61,20	58,19	68,19	61,98
15_A	Noordgat 1a	1,50	64,35	64,34	61,34	71,34	64,87
15_B	Noordgat 1a	4,50	65,20	65,19	62,19	72,19	65,50
16_A	Keteldiep 3	1,50	61,70	61,69	58,69	68,69	62,41
16_B	Keteldiep 3	4,50	62,39	62,38	59,37	69,37	62,94
17_A	Noordgat 18	1,50	62,72	62,70	59,70	69,70	63,56
17_B	Noordgat 18	4,50	63,19	63,17	60,17	70,17	63,76
18_A	Domineesweg 38	1,50	59,10	59,01	55,99	65,99	60,61
18_B	Domineesweg 38	4,50	59,34	59,27	56,25	66,25	60,45
19_A	Domineesweg 36b	1,50	53,33	52,74	49,63	59,63	55,44
19_B	Domineesweg 36b	4,50	53,63	53,12	50,03	60,03	55,28
20_A	Domineesweg 36a	1,50	54,93	54,59	51,53	61,53	56,46
20_B	Domineesweg 36a	4,50	55,30	54,96	51,90	61,90	56,54
21_A	Domineesweg 36	1,50	60,99	60,97	57,96	67,96	61,87
21_B	Domineesweg 36	4,50	61,38	61,29	58,27	68,27	62,15
22_A	Keteldiep 17	1,50	62,24	62,23	59,23	69,23	62,80
22_B	Keteldiep 17	4,50	63,05	63,03	60,03	70,03	63,47
23_A	Foksdiep 5	1,50	61,84	61,83	58,83	68,83	62,39
23_B	Foksdiep 5	4,50	62,47	62,46	59,46	69,46	62,92
24_A	Foksdiep 15	1,50	61,30	61,29	58,28	68,28	62,17
24_B	Foksdiep 15	4,50	62,04	62,03	59,02	69,02	62,69
25_A	Foksdiep 27	1,50	61,91	61,90	58,89	68,89	62,73
25_B	Foksdiep 27	4,50	62,68	62,66	59,66	69,66	63,29
26_A	Foksdiep 31	1,50	63,01	63,00	60,00	70,00	63,66
26_B	Foksdiep 31	4,50	64,03	64,01	61,01	71,01	64,49
27_A	Foksdiep 35	1,50	61,95	61,94	58,93	68,93	62,77
27_B	Foksdiep 35	4,50	62,74	62,72	59,71	69,71	63,36
28_A	Foksdiep 39	1,50	62,26	62,25	59,24	69,24	63,03
28_B	Foksdiep 39	4,50	63,07	63,05	60,05	70,05	63,66
29_A	Foksdiep 41	1,50	61,21	61,19	58,19	68,19	62,19
29_B	Foksdiep 41	4,50	61,96	61,93	58,93	68,93	62,71
30_A	Foksdiep 43	1,50	59,97	59,94	56,93	66,93	61,25
30_B	Foksdiep 43	4,50	60,82	60,78	57,77	67,77	61,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2028 L-variant
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
31_A	Foksdiep 47	1,50	59,63	59,59	56,59	66,59	61,01
31_B	Foksdiep 47	4,50	60,48	60,44	57,44	67,44	61,51
32_A	Foksdiep 51	1,50	60,23	60,19	57,19	67,19	61,45
32_B	Foksdiep 51	4,50	61,05	61,02	58,01	68,01	61,97
33_A	Foksdiep 55	1,50	60,27	60,23	57,22	67,22	61,48
33_B	Foksdiep 55	4,50	61,08	61,04	58,03	68,03	62,00
34_A	Foksdiep 59	1,50	60,11	60,07	57,07	67,07	61,38
34_B	Foksdiep 59	4,50	60,93	60,89	57,89	67,89	61,89
35_A	Foksdiep 63	1,50	60,07	60,04	57,03	67,03	61,38
35_B	Foksdiep 63	4,50	60,91	60,87	57,86	67,86	61,88
36_A	De Hors 2	1,50	61,59	61,55	58,54	68,54	62,48
36_B	De Hors 2	4,50	62,39	62,35	59,35	69,35	63,07
37_A	Domineesweg 32d	1,50	47,68	45,39	41,85	51,85	51,49
37_B	Domineesweg 32d	4,50	48,69	46,14	42,50	52,50	52,19
38_A	Domineesweg 32c	1,50	47,56	45,13	41,53	51,53	51,53
38_B	Domineesweg 32c	4,50	48,60	46,03	42,39	52,39	52,15
39_A	Domineesweg 32b	1,50	47,52	45,01	41,38	51,38	51,46
39_B	Domineesweg 32b	4,50	48,45	45,82	42,15	52,15	52,02
40_A	Domineesweg 32a	1,50	48,16	46,00	42,49	52,49	51,82
40_B	Domineesweg 32a	4,50	48,97	46,78	43,27	53,27	52,28
41_A	Domineesweg 29	1,50	51,77	51,73	48,72	58,72	54,75
41_B	Domineesweg 29	4,50	53,02	52,99	49,98	59,98	55,38
42_A	Domineesweg 27	1,50	47,29	47,22	44,21	54,21	51,37
42_B	Domineesweg 27	4,50	48,54	48,49	45,48	55,48	52,24
43_A	Domineesweg 26d	1,50	40,32	38,34	34,89	44,89	44,95
43_B	Domineesweg 26d	4,50	41,17	38,68	35,07	45,07	45,65
44_A	Domineesweg 26c	1,50	40,00	37,76	34,23	44,23	44,64
44_B	Domineesweg 26c	4,50	40,73	37,95	34,23	44,23	45,25
45_A	Domineesweg 26b	1,50	39,74	37,20	33,57	43,57	44,41
45_B	Domineesweg 26b	4,50	40,52	37,56	33,77	43,77	45,06
46_A	Domineesweg 26a	1,50	39,77	37,09	33,40	43,40	44,44
46_B	Domineesweg 26a	4,50	40,73	38,00	34,30	44,30	45,27
47_A	Domineesweg 26	1,50	39,46	36,31	32,43	42,43	44,19
47_B	Domineesweg 26	4,50	40,49	37,93	34,29	44,29	45,06
48_A	Domineesweg 24	1,50	38,29	34,61	30,48	40,48	43,04
48_B	Domineesweg 24	4,50	39,00	35,47	31,42	41,42	43,63
49_A	Domineesweg 23	1,50	41,08	40,84	37,79	47,79	45,67
49_B	Domineesweg 23	4,50	42,30	42,14	39,11	49,11	46,71
50_A	Domineesweg 21	1,50	38,75	38,44	35,39	45,39	43,40
50_B	Domineesweg 21	4,50	41,46	41,29	38,26	48,26	45,92
51_A	Domineesweg 19	1,50	35,78	35,66	32,64	42,64	40,57
51_B	Domineesweg 19	4,50	36,81	36,68	33,66	43,66	41,50
52_A	Domineesweg 20a	1,50	32,43	29,37	25,53	35,53	37,28
52_B	Domineesweg 20a	4,50	33,70	30,25	26,24	36,24	38,49
53_A	Domineesweg 15	1,50	33,15	32,95	29,92	39,92	37,98
53_B	Domineesweg 15	4,50	33,94	33,77	30,74	40,74	38,70
54_A	Domineesweg 16d	1,50	33,11	30,81	27,26	37,26	37,98
54_B	Domineesweg 16d	4,50	33,77	31,22	27,59	37,59	38,58
55_A	Domineesweg 16c	1,50	32,90	30,22	26,54	36,54	37,77
55_B	Domineesweg 16c	4,50	33,64	30,73	26,95	36,95	38,46
56_A	Domineesweg 16b	1,50	33,05	30,29	26,58	36,58	37,92
56_B	Domineesweg 16b	4,50	33,90	30,96	27,18	37,18	38,72
57_A	Domineesweg 16a	1,50	33,10	30,05	26,23	36,23	37,97
57_B	Domineesweg 16a	4,50	34,11	31,01	27,16	37,16	38,93
58_A	Domineesweg 16	1,50	31,25	28,60	24,93	34,93	36,12
58_B	Domineesweg 16	4,50	31,82	28,60	24,70	34,70	36,64
59_A	Domineesweg 13	1,50	31,61	30,73	27,56	37,56	36,48
59_B	Domineesweg 13	4,50	32,01	31,41	28,30	38,30	36,82
60_A	Domineesweg 11	1,50	30,20	29,79	26,72	36,72	35,07
60_B	Domineesweg 11	4,50	31,27	30,87	27,80	37,80	36,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2028 L-variant
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
61_A	Domineesweg 9	1,50	28,81	28,24	25,13	35,13	33,70
61_B	Domineesweg 9	4,50	29,87	29,41	26,32	36,32	34,71
62_A	Zuidermeerweg 51	1,50	44,39	41,80	38,14	48,14	49,07
62_B	Zuidermeerweg 51	4,50	45,58	43,12	39,51	49,51	50,11
63_A	Zuidermeerweg 49	1,50	37,32	36,39	33,21	43,21	42,08
63_B	Zuidermeerweg 49	4,50	39,00	37,60	34,31	44,31	43,64
64_A	Zuidermeerweg 45	1,50	38,61	35,58	31,76	41,76	43,39
64_B	Zuidermeerweg 45	4,50	39,62	36,69	32,91	42,91	44,31
65_A	Zuidermeerweg 43	1,50	37,62	34,68	30,90	40,90	42,46
65_B	Zuidermeerweg 43	4,50	36,94	33,98	30,19	40,19	41,70
66_A	Monnikenweg 12	1,50	35,35	30,69	25,95	35,95	40,20
66_B	Monnikenweg 12	4,50	35,54	31,30	26,86	36,86	40,31
67_A	Monnikenweg 10f	1,50	31,72	30,57	27,34	37,34	36,59
67_B	Monnikenweg 10f	4,50	35,49	32,79	29,10	39,10	40,27
68_A	Monnikenweg 10e	1,50	28,90	25,60	21,66	31,66	33,75
68_B	Monnikenweg 10e	4,50	31,54	27,86	23,74	33,74	36,31
69_A	Monnikenweg 10d	1,50	31,49	30,28	27,03	37,03	36,36
69_B	Monnikenweg 10d	4,50	32,39	30,92	27,61	37,61	37,18
70_A	Monnikenweg 10c	1,50	34,21	31,83	28,26	38,26	39,07
70_B	Monnikenweg 10c	4,50	35,09	32,54	28,90	38,90	39,88
71_A	Monnikenweg 10b	1,50	35,52	32,58	28,80	38,80	40,37
71_B	Monnikenweg 10b	4,50	35,83	32,94	29,18	39,18	40,62
72_A	Monnikenweg 10a	1,50	35,73	32,71	28,89	38,89	40,58
72_B	Monnikenweg 10a	4,50	35,80	32,90	29,13	39,13	40,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2028 L-variant
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L-variant
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Westgat 21a	1,50	32,56	27,56	22,56	32,56	37,37
01_B	Westgat 21a	4,50	35,45	30,45	25,45	35,45	40,18
02_A	Westgat 21c	1,50	31,83	26,83	21,83	31,83	36,64
02_B	Westgat 21c	4,50	31,59	26,59	21,59	31,59	36,32
03_A	Westgat 21e	1,50	32,25	27,25	22,25	32,25	37,06
03_B	Westgat 21e	4,50	35,57	30,57	25,57	35,57	40,29
04_A	Westgat 21g	1,50	34,36	29,36	24,36	34,36	39,17
04_B	Westgat 21g	4,50	39,17	34,17	29,17	39,17	43,90
05_A	Westgat 21h	1,50	34,10	29,10	24,10	34,10	38,91
05_B	Westgat 21h	4,50	38,57	33,57	28,57	38,57	43,30
06_A	Westgat 21i	1,50	31,39	26,39	21,39	31,39	36,20
06_B	Westgat 21i	4,50	38,19	33,19	28,19	38,19	42,92
07_A	Westgat 21j	1,50	38,25	33,25	28,25	38,25	43,06
07_B	Westgat 21j	4,50	37,38	32,38	27,38	37,38	42,10
08_A	Stortemelk 11	1,50	33,13	28,13	23,13	33,13	37,94
08_B	Stortemelk 11	4,50	31,27	26,27	21,27	31,27	35,99
09_A	Westgat 20	1,50	36,26	31,26	26,26	36,26	41,06
09_B	Westgat 20	4,50	38,65	33,65	28,65	38,65	43,37
10_A	Stortemelk 7	1,50	39,26	34,26	29,26	39,26	44,06
10_B	Stortemelk 7	4,50	39,19	34,19	29,19	39,19	43,90
11_A	Westgat 2	1,50	37,17	32,17	27,17	37,17	41,97
11_B	Westgat 2	4,50	38,80	33,80	28,80	38,80	43,51
12_A	Westgat 1	1,50	39,61	34,61	29,61	39,61	44,41
12_B	Westgat 1	4,50	39,45	34,45	29,45	39,45	44,15
13_A	Inschot 4a	1,50	39,81	34,81	29,81	39,81	44,59
13_B	Inschot 4a	4,50	39,73	34,73	29,73	39,73	44,42
14_A	Zuidoostrak 12b	1,50	42,67	37,67	32,67	42,67	47,38
14_B	Zuidoostrak 12b	4,50	42,96	37,96	32,96	42,96	47,54
15_A	Noordgat 1a	1,50	40,32	35,32	30,32	40,32	45,10
15_B	Noordgat 1a	4,50	40,24	35,24	30,24	40,24	44,91
16_A	Keteldiep 3	1,50	38,43	33,43	28,43	38,43	43,19
16_B	Keteldiep 3	4,50	39,57	34,57	29,57	39,57	44,23
17_A	Noordgat 18	1,50	41,11	36,11	31,11	41,11	45,85
17_B	Noordgat 18	4,50	40,87	35,87	30,87	40,87	45,48
18_A	Domineesweg 38	1,50	43,85	38,85	33,85	43,85	48,54
18_B	Domineesweg 38	4,50	43,27	38,27	33,27	43,27	47,82
19_A	Domineesweg 36b	1,50	46,04	41,04	36,04	46,04	50,61
19_B	Domineesweg 36b	4,50	45,73	40,73	35,73	45,73	50,11
20_A	Domineesweg 36a	1,50	45,30	40,30	35,30	45,30	49,86
20_B	Domineesweg 36a	4,50	45,70	40,70	35,70	45,70	50,07
21_A	Domineesweg 36	1,50	39,95	34,95	29,95	39,95	44,51
21_B	Domineesweg 36	4,50	46,29	41,29	36,29	46,29	50,60
22_A	Keteldiep 17	1,50	37,98	32,98	27,98	37,98	42,75
22_B	Keteldiep 17	4,50	39,11	34,11	29,11	39,11	43,77
23_A	Foksdiep 5	1,50	37,62	32,62	27,62	37,62	42,39
23_B	Foksdiep 5	4,50	38,75	33,75	28,75	38,75	43,43
24_A	Foksdiep 15	1,50	38,65	33,65	28,65	38,65	43,40
24_B	Foksdiep 15	4,50	39,77	34,77	29,77	39,77	44,41
25_A	Foksdiep 27	1,50	39,38	34,38	29,38	39,38	44,12
25_B	Foksdiep 27	4,50	40,48	35,48	30,48	40,48	45,10
26_A	Foksdiep 31	1,50	39,52	34,52	29,52	39,52	44,25
26_B	Foksdiep 31	4,50	40,60	35,60	30,60	40,60	45,21
27_A	Foksdiep 35	1,50	39,78	34,78	29,78	39,78	44,51
27_B	Foksdiep 35	4,50	40,87	35,87	30,87	40,87	45,47
28_A	Foksdiep 39	1,50	39,97	34,97	29,97	39,97	44,69
28_B	Foksdiep 39	4,50	41,05	36,05	31,05	41,05	45,64
29_A	Foksdiep 41	1,50	40,40	35,40	30,40	40,40	45,11
29_B	Foksdiep 41	4,50	41,37	36,37	31,37	41,37	45,95
30_A	Foksdiep 43	1,50	40,75	35,75	30,75	40,75	45,46
30_B	Foksdiep 43	4,50	41,64	36,64	31,64	41,64	46,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2028 L-variant
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L-variant
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
31_A	Foksdiep 47	1,50	40,89	35,89	30,89	40,89	45,59
31_B	Foksdiep 47	4,50	41,76	36,76	31,76	41,76	46,33
32_A	Foksdiep 51	1,50	40,91	35,91	30,91	40,91	45,61
32_B	Foksdiep 51	4,50	41,78	36,78	31,78	41,78	46,34
33_A	Foksdiep 55	1,50	41,01	36,01	31,01	41,01	45,70
33_B	Foksdiep 55	4,50	41,88	36,88	31,88	41,88	46,43
34_A	Foksdiep 59	1,50	41,09	36,09	31,09	41,09	45,78
34_B	Foksdiep 59	4,50	41,95	36,95	31,95	41,95	46,50
35_A	Foksdiep 63	1,50	40,97	35,97	30,97	40,97	45,66
35_B	Foksdiep 63	4,50	42,08	37,08	32,08	42,08	46,62
36_A	De Hors 2	1,50	42,61	37,61	32,61	42,61	47,25
36_B	De Hors 2	4,50	43,63	38,63	33,63	43,63	48,10
37_A	Domineesweg 32d	1,50	45,45	40,45	35,45	45,45	49,96
37_B	Domineesweg 32d	4,50	46,83	41,83	36,83	46,83	51,08
38_A	Domineesweg 32c	1,50	45,52	40,52	35,52	45,52	50,03
38_B	Domineesweg 32c	4,50	46,75	41,75	36,75	46,75	51,01
39_A	Domineesweg 32b	1,50	45,61	40,61	35,61	45,61	50,11
39_B	Domineesweg 32b	4,50	46,69	41,69	36,69	46,69	50,95
40_A	Domineesweg 32a	1,50	45,75	40,75	35,75	45,75	50,26
40_B	Domineesweg 32a	4,50	46,61	41,61	36,61	46,61	50,87
41_A	Domineesweg 29	1,50	32,91	27,91	22,91	32,91	37,29
41_B	Domineesweg 29	4,50	33,72	28,72	23,72	33,72	37,81
42_A	Domineesweg 27	1,50	30,92	25,92	20,92	30,92	35,55
42_B	Domineesweg 27	4,50	30,61	25,61	20,61	30,61	35,07
43_A	Domineesweg 26d	1,50	37,62	32,62	27,62	37,62	42,37
43_B	Domineesweg 26d	4,50	39,21	34,21	29,21	39,21	43,85
44_A	Domineesweg 26c	1,50	37,70	32,70	27,70	37,70	42,45
44_B	Domineesweg 26c	4,50	39,12	34,12	29,12	39,12	43,76
45_A	Domineesweg 26b	1,50	37,86	32,86	27,86	37,86	42,61
45_B	Domineesweg 26b	4,50	39,11	34,11	29,11	39,11	43,74
46_A	Domineesweg 26a	1,50	38,05	33,05	28,05	38,05	42,80
46_B	Domineesweg 26a	4,50	39,08	34,08	29,08	39,08	43,72
47_A	Domineesweg 26	1,50	38,24	33,24	28,24	38,24	43,01
47_B	Domineesweg 26	4,50	38,63	33,63	28,63	38,63	43,29
48_A	Domineesweg 24	1,50	37,51	32,51	27,51	37,51	42,28
48_B	Domineesweg 24	4,50	38,11	33,11	28,11	38,11	42,78
49_A	Domineesweg 23	1,50	30,07	25,07	20,07	30,07	34,84
49_B	Domineesweg 23	4,50	29,51	24,51	19,51	29,51	34,18
50_A	Domineesweg 21	1,50	28,72	23,72	18,72	28,72	33,50
50_B	Domineesweg 21	4,50	29,02	24,02	19,02	29,02	33,70
51_A	Domineesweg 19	1,50	21,95	16,95	11,95	21,95	26,79
51_B	Domineesweg 19	4,50	23,31	18,31	13,31	23,31	28,07
52_A	Domineesweg 20a	1,50	31,13	26,13	21,13	31,13	35,99
52_B	Domineesweg 20a	4,50	32,75	27,75	22,75	32,75	37,54
53_A	Domineesweg 15	1,50	21,34	16,34	11,34	21,34	26,20
53_B	Domineesweg 15	4,50	21,43	16,43	11,43	21,43	26,23
54_A	Domineesweg 16d	1,50	30,90	25,90	20,90	30,90	35,78
54_B	Domineesweg 16d	4,50	31,89	26,89	21,89	31,89	36,71
55_A	Domineesweg 16c	1,50	31,17	26,17	21,17	31,17	36,05
55_B	Domineesweg 16c	4,50	32,19	27,19	22,19	32,19	37,01
56_A	Domineesweg 16b	1,50	31,42	26,42	21,42	31,42	36,30
56_B	Domineesweg 16b	4,50	32,47	27,47	22,47	32,47	37,29
57_A	Domineesweg 16a	1,50	31,77	26,77	21,77	31,77	36,66
57_B	Domineesweg 16a	4,50	32,85	27,85	22,85	32,85	37,67
58_A	Domineesweg 16	1,50	29,49	24,49	19,49	29,49	34,37
58_B	Domineesweg 16	4,50	30,66	25,66	20,66	30,66	35,48
59_A	Domineesweg 13	1,50	25,90	20,90	15,90	25,90	30,79
59_B	Domineesweg 13	4,50	24,76	19,76	14,76	24,76	29,60
60_A	Domineesweg 11	1,50	21,35	16,35	11,35	21,35	26,24
60_B	Domineesweg 11	4,50	22,36	17,36	12,36	22,36	27,20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2028 L-variant
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L-variant
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
61_A	Domineesweg 9	1,50	21,39	16,39	11,39	21,39	26,29
61_B	Domineesweg 9	4,50	21,59	16,59	11,59	21,59	26,44
62_A	Zuidermeerweg 51	1,50	42,58	37,58	32,58	42,58	47,25
62_B	Zuidermeerweg 51	4,50	43,60	38,60	33,60	43,60	48,12
63_A	Zuidermeerweg 49	1,50	31,83	26,83	21,83	31,83	36,55
63_B	Zuidermeerweg 49	4,50	35,06	30,06	25,06	35,06	39,65
64_A	Zuidermeerweg 45	1,50	37,26	32,26	27,26	37,26	42,03
64_B	Zuidermeerweg 45	4,50	38,18	33,18	28,18	38,18	42,85
65_A	Zuidermeerweg 43	1,50	36,19	31,19	26,19	36,19	41,01
65_B	Zuidermeerweg 43	4,50	35,52	30,52	25,52	35,52	40,26
66_A	Monnikenweg 12	1,50	35,19	30,19	25,19	35,19	40,03
66_B	Monnikenweg 12	4,50	35,13	30,13	25,13	35,13	39,90
67_A	Monnikenweg 10f	1,50	27,05	22,05	17,05	27,05	31,89
67_B	Monnikenweg 10f	4,50	33,79	28,79	23,79	33,79	38,56
68_A	Monnikenweg 10e	1,50	27,82	22,82	17,82	27,82	32,66
68_B	Monnikenweg 10e	4,50	30,76	25,76	20,76	30,76	35,52
69_A	Monnikenweg 10d	1,50	27,03	22,03	17,03	27,03	31,87
69_B	Monnikenweg 10d	4,50	28,60	23,60	18,60	28,60	33,37
70_A	Monnikenweg 10c	1,50	32,10	27,10	22,10	32,10	36,95
70_B	Monnikenweg 10c	4,50	33,23	28,23	23,23	33,23	38,00
71_A	Monnikenweg 10b	1,50	34,08	29,08	24,08	34,08	38,92
71_B	Monnikenweg 10b	4,50	34,35	29,35	24,35	34,35	39,13
72_A	Monnikenweg 10a	1,50	34,38	29,38	24,38	34,38	39,22
72_B	Monnikenweg 10a	4,50	34,33	29,33	24,33	34,33	39,10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2028 U-variant
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Westgat 21a	1,50	41,90	41,54	38,48	48,48	46,04
01_B	Westgat 21a	4,50	43,54	43,01	39,91	49,91	47,35
02_A	Westgat 21c	1,50	46,68	46,57	43,55	53,55	50,72
02_B	Westgat 21c	4,50	47,72	47,63	44,62	54,62	51,31
03_A	Westgat 21e	1,50	47,48	47,39	44,38	54,38	51,43
03_B	Westgat 21e	4,50	49,28	49,13	46,11	56,11	52,76
04_A	Westgat 21g	1,50	47,95	47,82	44,80	54,80	51,92
04_B	Westgat 21g	4,50	50,85	50,62	47,58	57,58	54,32
05_A	Westgat 21h	1,50	47,10	46,87	43,83	53,83	51,10
05_B	Westgat 21h	4,50	50,99	50,80	47,77	57,77	54,35
06_A	Westgat 21i	1,50	46,12	46,01	42,98	52,98	50,01
06_B	Westgat 21i	4,50	50,48	50,28	47,25	57,25	53,61
07_A	Westgat 21j	1,50	45,91	45,32	42,21	52,21	49,95
07_B	Westgat 21j	4,50	46,18	45,73	42,64	52,64	49,40
08_A	Stortemelk 11	1,50	45,49	45,32	42,29	52,29	49,21
08_B	Stortemelk 11	4,50	40,72	40,32	37,25	47,25	43,61
09_A	Westgat 20	1,50	49,01	48,83	45,80	55,80	52,85
09_B	Westgat 20	4,50	49,64	49,38	46,33	56,33	52,91
10_A	Stortemelk 7	1,50	53,49	53,37	50,35	60,35	55,89
10_B	Stortemelk 7	4,50	53,92	53,81	50,79	60,79	55,64
11_A	Westgat 2	1,50	43,25	42,33	39,15	49,15	47,50
11_B	Westgat 2	4,50	43,43	42,12	38,85	48,85	47,37
12_A	Westgat 1	1,50	44,41	43,19	39,94	49,94	48,34
12_B	Westgat 1	4,50	45,41	44,49	41,32	51,32	48,70
13_A	Inschot 4a	1,50	62,34	62,32	59,32	69,32	63,00
13_B	Inschot 4a	4,50	62,61	62,59	59,59	69,59	63,05
14_A	Zuidoostrak 12b	1,50	60,95	60,89	57,89	67,89	61,93
14_B	Zuidoostrak 12b	4,50	61,25	61,20	58,19	68,19	62,00
15_A	Noordgat 1a	1,50	64,35	64,34	61,34	71,34	64,87
15_B	Noordgat 1a	4,50	65,20	65,19	62,19	72,19	65,50
16_A	Keteldiep 3	1,50	61,71	61,69	58,69	68,69	62,42
16_B	Keteldiep 3	4,50	62,39	62,38	59,37	69,37	62,94
17_A	Noordgat 18	1,50	62,73	62,70	59,70	69,70	63,57
17_B	Noordgat 18	4,50	63,19	63,17	60,17	70,17	63,77
18_A	Domineesweg 38	1,50	59,12	59,01	56,00	66,00	60,65
18_B	Domineesweg 38	4,50	59,36	59,27	56,26	66,26	60,48
19_A	Domineesweg 36b	1,50	53,48	52,79	49,67	59,67	55,68
19_B	Domineesweg 36b	4,50	53,75	53,16	50,06	60,06	55,49
20_A	Domineesweg 36a	1,50	55,04	54,63	51,56	61,56	56,68
20_B	Domineesweg 36a	4,50	55,38	54,99	51,91	61,91	56,70
21_A	Domineesweg 36	1,50	60,99	60,97	57,96	67,96	61,88
21_B	Domineesweg 36	4,50	61,38	61,29	58,27	68,27	62,15
22_A	Keteldiep 17	1,50	62,24	62,23	59,23	69,23	62,80
22_B	Keteldiep 17	4,50	63,05	63,03	60,03	70,03	63,48
23_A	Foksdiep 5	1,50	61,84	61,83	58,83	68,83	62,39
23_B	Foksdiep 5	4,50	62,47	62,46	59,46	69,46	62,92
24_A	Foksdiep 15	1,50	61,30	61,29	58,28	68,28	62,18
24_B	Foksdiep 15	4,50	62,04	62,03	59,02	69,02	62,69
25_A	Foksdiep 27	1,50	61,91	61,90	58,89	68,89	62,73
25_B	Foksdiep 27	4,50	62,68	62,66	59,66	69,66	63,30
26_A	Foksdiep 31	1,50	63,01	63,00	60,00	70,00	63,66
26_B	Foksdiep 31	4,50	64,03	64,01	61,01	71,01	64,49
27_A	Foksdiep 35	1,50	61,96	61,94	58,93	68,93	62,77
27_B	Foksdiep 35	4,50	62,74	62,72	59,71	69,71	63,36
28_A	Foksdiep 39	1,50	62,27	62,25	59,24	69,24	63,03
28_B	Foksdiep 39	4,50	63,07	63,05	60,05	70,05	63,66
29_A	Foksdiep 41	1,50	61,22	61,19	58,19	68,19	62,19
29_B	Foksdiep 41	4,50	61,96	61,93	58,93	68,93	62,71
30_A	Foksdiep 43	1,50	59,97	59,94	56,93	66,93	61,26
30_B	Foksdiep 43	4,50	60,82	60,78	57,78	67,78	61,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2028 U-variant
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
31_A	Foksdiep 47	1,50	59,64	59,60	56,59	66,59	61,01
31_B	Foksdiep 47	4,50	60,49	60,44	57,44	67,44	61,52
32_A	Foksdiep 51	1,50	60,23	60,19	57,19	67,19	61,45
32_B	Foksdiep 51	4,50	61,06	61,02	58,01	68,01	61,97
33_A	Foksdiep 55	1,50	60,27	60,23	57,22	67,22	61,49
33_B	Foksdiep 55	4,50	61,08	61,04	58,04	68,04	62,00
34_A	Foksdiep 59	1,50	60,11	60,07	57,07	67,07	61,38
34_B	Foksdiep 59	4,50	60,93	60,89	57,89	67,89	61,89
35_A	Foksdiep 63	1,50	60,08	60,04	57,03	67,03	61,39
35_B	Foksdiep 63	4,50	60,91	60,87	57,87	67,87	61,89
36_A	De Hors 2	1,50	61,59	61,55	58,54	68,54	62,49
36_B	De Hors 2	4,50	62,40	62,35	59,35	69,35	63,08
37_A	Domineesweg 32d	1,50	47,67	45,39	41,84	51,84	51,47
37_B	Domineesweg 32d	4,50	48,90	46,25	42,58	52,58	52,41
38_A	Domineesweg 32c	1,50	47,42	45,06	41,48	51,48	51,36
38_B	Domineesweg 32c	4,50	48,80	46,14	42,47	52,47	52,37
39_A	Domineesweg 32b	1,50	47,35	44,91	41,31	51,31	51,24
39_B	Domineesweg 32b	4,50	48,65	45,93	42,23	52,23	52,23
40_A	Domineesweg 32a	1,50	48,05	45,94	42,45	52,45	51,68
40_B	Domineesweg 32a	4,50	49,15	46,87	43,33	53,33	52,48
41_A	Domineesweg 29	1,50	51,77	51,73	48,72	58,72	54,76
41_B	Domineesweg 29	4,50	53,03	52,99	49,98	59,98	55,39
42_A	Domineesweg 27	1,50	47,31	47,23	44,21	54,21	51,38
42_B	Domineesweg 27	4,50	48,54	48,49	45,48	55,48	52,24
43_A	Domineesweg 26d	1,50	40,06	38,21	34,80	44,80	44,68
43_B	Domineesweg 26d	4,50	40,92	38,54	34,97	44,97	45,40
44_A	Domineesweg 26c	1,50	39,70	37,61	34,12	44,12	44,34
44_B	Domineesweg 26c	4,50	40,46	37,79	34,11	44,11	44,97
45_A	Domineesweg 26b	1,50	39,41	37,02	33,43	43,43	44,07
45_B	Domineesweg 26b	4,50	40,23	37,39	33,64	43,64	44,77
46_A	Domineesweg 26a	1,50	39,44	36,90	33,26	43,26	44,11
46_B	Domineesweg 26a	4,50	40,46	37,84	34,18	44,18	44,99
47_A	Domineesweg 26	1,50	39,05	36,04	32,23	42,23	43,78
47_B	Domineesweg 26	4,50	40,20	37,77	34,17	44,17	44,77
48_A	Domineesweg 24	1,50	37,75	34,22	30,17	40,17	42,50
48_B	Domineesweg 24	4,50	38,66	35,23	31,23	41,23	43,29
49_A	Domineesweg 23	1,50	41,10	40,84	37,80	47,80	45,70
49_B	Domineesweg 23	4,50	42,34	42,15	39,12	49,12	46,75
50_A	Domineesweg 21	1,50	38,77	38,45	35,39	45,39	43,42
50_B	Domineesweg 21	4,50	41,47	41,29	38,26	48,26	45,93
51_A	Domineesweg 19	1,50	35,78	35,66	32,64	42,64	40,56
51_B	Domineesweg 19	4,50	36,80	36,68	33,65	43,65	41,49
52_A	Domineesweg 20a	1,50	32,11	29,16	25,38	35,38	36,96
52_B	Domineesweg 20a	4,50	33,32	29,99	26,03	36,03	38,11
53_A	Domineesweg 15	1,50	33,17	32,96	29,92	39,92	38,00
53_B	Domineesweg 15	4,50	33,96	33,78	30,75	40,75	38,71
54_A	Domineesweg 16d	1,50	32,98	30,74	27,21	37,21	37,85
54_B	Domineesweg 16d	4,50	33,58	31,12	27,51	37,51	38,39
55_A	Domineesweg 16c	1,50	32,79	30,16	26,50	36,50	37,67
55_B	Domineesweg 16c	4,50	33,51	30,64	26,89	36,89	38,33
56_A	Domineesweg 16b	1,50	33,03	30,28	26,57	36,57	37,90
56_B	Domineesweg 16b	4,50	33,88	30,95	27,17	37,17	38,70
57_A	Domineesweg 16a	1,50	32,82	29,88	26,09	36,09	37,70
57_B	Domineesweg 16a	4,50	33,82	30,82	27,01	37,01	38,64
58_A	Domineesweg 16	1,50	30,90	28,41	24,79	34,79	35,78
58_B	Domineesweg 16	4,50	31,48	28,38	24,53	34,53	36,31
59_A	Domineesweg 13	1,50	31,69	30,76	27,58	37,58	36,56
59_B	Domineesweg 13	4,50	32,06	31,43	28,31	38,31	36,87
60_A	Domineesweg 11	1,50	30,19	29,79	26,72	36,72	35,06
60_B	Domineesweg 11	4,50	31,24	30,86	27,79	37,79	36,06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2028 U-variant
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
61_A	Domineesweg 9	1,50	28,81	28,24	25,13	35,13	33,70
61_B	Domineesweg 9	4,50	29,86	29,40	26,32	36,32	34,70
62_A	Zuidermeerweg 51	1,50	44,10	41,63	38,02	48,02	48,78
62_B	Zuidermeerweg 51	4,50	45,32	42,98	39,41	49,41	49,86
63_A	Zuidermeerweg 49	1,50	37,01	36,27	33,13	43,13	41,78
63_B	Zuidermeerweg 49	4,50	38,57	37,42	34,18	44,18	43,23
64_A	Zuidermeerweg 45	1,50	37,79	35,08	31,38	41,38	42,59
64_B	Zuidermeerweg 45	4,50	38,86	36,23	32,57	42,57	43,57
65_A	Zuidermeerweg 43	1,50	36,92	34,26	30,59	40,59	41,77
65_B	Zuidermeerweg 43	4,50	36,23	33,56	29,87	39,87	41,01
66_A	Monnikenweg 12	1,50	34,43	29,84	25,15	35,15	39,28
66_B	Monnikenweg 12	4,50	34,67	30,58	26,24	36,24	39,46
67_A	Monnikenweg 10f	1,50	31,40	30,44	27,25	37,25	36,26
67_B	Monnikenweg 10f	4,50	34,84	32,42	28,83	38,83	39,63
68_A	Monnikenweg 10e	1,50	28,23	25,15	21,31	31,31	33,08
68_B	Monnikenweg 10e	4,50	30,24	26,94	23,00	33,00	35,03
69_A	Monnikenweg 10d	1,50	31,17	30,14	26,94	36,94	36,04
69_B	Monnikenweg 10d	4,50	32,01	30,76	27,50	37,50	36,81
70_A	Monnikenweg 10c	1,50	33,98	31,71	28,17	38,17	38,84
70_B	Monnikenweg 10c	4,50	34,80	32,37	28,78	38,78	39,60
71_A	Monnikenweg 10b	1,50	34,93	32,23	28,54	38,54	39,80
71_B	Monnikenweg 10b	4,50	35,20	32,56	28,89	38,89	39,99
72_A	Monnikenweg 10a	1,50	35,11	32,33	28,60	38,60	39,97
72_B	Monnikenweg 10a	4,50	35,15	32,51	28,84	38,84	39,95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2028 U-variant
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: U-variant
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Westgat 21a	1,50	32,55	27,55	22,55	32,55	37,35
01_B	Westgat 21a	4,50	35,80	30,80	25,80	35,80	40,52
02_A	Westgat 21c	1,50	32,26	27,26	22,26	32,26	37,07
02_B	Westgat 21c	4,50	32,38	27,38	22,38	32,38	37,09
03_A	Westgat 21e	1,50	32,25	27,25	22,25	32,25	37,05
03_B	Westgat 21e	4,50	36,22	31,22	26,22	36,22	40,93
04_A	Westgat 21g	1,50	34,30	29,30	24,30	34,30	39,10
04_B	Westgat 21g	4,50	39,52	34,52	29,52	39,52	44,23
05_A	Westgat 21h	1,50	35,88	30,88	25,88	35,88	40,68
05_B	Westgat 21h	4,50	38,98	33,98	28,98	38,98	43,69
06_A	Westgat 21i	1,50	32,11	27,11	22,11	32,11	36,90
06_B	Westgat 21i	4,50	38,59	33,59	28,59	38,59	43,30
07_A	Westgat 21j	1,50	38,64	33,64	28,64	38,64	43,44
07_B	Westgat 21j	4,50	37,78	32,78	27,78	37,78	42,49
08_A	Stortemelk 11	1,50	32,99	27,99	22,99	32,99	37,79
08_B	Stortemelk 11	4,50	31,75	26,75	21,75	31,75	36,45
09_A	Westgat 20	1,50	36,78	31,78	26,78	36,78	41,57
09_B	Westgat 20	4,50	39,06	34,06	29,06	39,06	43,76
10_A	Stortemelk 7	1,50	39,66	34,66	29,66	39,66	44,45
10_B	Stortemelk 7	4,50	39,59	34,59	29,59	39,59	44,28
11_A	Westgat 2	1,50	37,71	32,71	27,71	37,71	42,49
11_B	Westgat 2	4,50	39,22	34,22	29,22	39,22	43,91
12_A	Westgat 1	1,50	39,95	34,95	29,95	39,95	44,73
12_B	Westgat 1	4,50	39,84	34,84	29,84	39,84	44,52
13_A	Inschot 4a	1,50	40,21	35,21	30,21	40,21	44,99
13_B	Inschot 4a	4,50	40,13	35,13	30,13	40,13	44,80
14_A	Zuidoostrak 12b	1,50	43,23	38,23	33,23	43,23	47,92
14_B	Zuidoostrak 12b	4,50	43,47	38,47	33,47	43,47	48,02
15_A	Noordgat 1a	1,50	40,74	35,74	30,74	40,74	45,51
15_B	Noordgat 1a	4,50	40,65	35,65	30,65	40,65	45,31
16_A	Keteldiep 3	1,50	38,82	33,82	28,82	38,82	43,57
16_B	Keteldiep 3	4,50	39,96	34,96	29,96	39,96	44,59
17_A	Noordgat 18	1,50	41,65	36,65	31,65	41,65	46,38
17_B	Noordgat 18	4,50	41,36	36,36	31,36	41,36	45,96
18_A	Domineesweg 38	1,50	44,44	39,44	34,44	44,44	49,10
18_B	Domineesweg 38	4,50	43,86	38,86	33,86	43,86	48,37
19_A	Domineesweg 36b	1,50	46,77	41,77	36,77	46,77	51,31
19_B	Domineesweg 36b	4,50	46,42	41,42	36,42	46,42	50,76
20_A	Domineesweg 36a	1,50	46,26	41,26	36,26	46,26	50,80
20_B	Domineesweg 36a	4,50	46,43	41,43	36,43	46,43	50,76
21_A	Domineesweg 36	1,50	40,19	35,19	30,19	40,19	44,70
21_B	Domineesweg 36	4,50	46,32	41,32	36,32	46,32	50,59
22_A	Keteldiep 17	1,50	38,26	33,26	28,26	38,26	43,02
22_B	Keteldiep 17	4,50	39,39	34,39	29,39	39,39	44,04
23_A	Foksdiep 5	1,50	37,77	32,77	27,77	37,77	42,54
23_B	Foksdiep 5	4,50	38,91	33,91	28,91	38,91	43,57
24_A	Foksdiep 15	1,50	38,81	33,81	28,81	38,81	43,56
24_B	Foksdiep 15	4,50	39,93	34,93	29,93	39,93	44,56
25_A	Foksdiep 27	1,50	39,56	34,56	29,56	39,56	44,29
25_B	Foksdiep 27	4,50	40,67	35,67	30,67	40,67	45,28
26_A	Foksdiep 31	1,50	39,68	34,68	29,68	39,68	44,41
26_B	Foksdiep 31	4,50	40,76	35,76	30,76	40,76	45,36
27_A	Foksdiep 35	1,50	39,94	34,94	29,94	39,94	44,66
27_B	Foksdiep 35	4,50	41,02	36,02	31,02	41,02	45,61
28_A	Foksdiep 39	1,50	40,12	35,12	30,12	40,12	44,83
28_B	Foksdiep 39	4,50	41,20	36,20	31,20	41,20	45,78
29_A	Foksdiep 41	1,50	40,57	35,57	30,57	40,57	45,28
29_B	Foksdiep 41	4,50	41,51	36,51	31,51	41,51	46,08
30_A	Foksdiep 43	1,50	40,91	35,91	30,91	40,91	45,61
30_B	Foksdiep 43	4,50	41,79	36,79	31,79	41,79	46,35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2028 U-variant
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: U-variant
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
31_A	Foksdiep 47	1,50	41,08	36,08	31,08	41,08	45,78
31_B	Foksdiep 47	4,50	41,96	36,96	31,96	41,96	46,51
32_A	Foksdiep 51	1,50	41,11	36,11	31,11	41,11	45,80
32_B	Foksdiep 51	4,50	41,98	36,98	31,98	41,98	46,53
33_A	Foksdiep 55	1,50	41,25	36,25	31,25	41,25	45,94
33_B	Foksdiep 55	4,50	42,11	37,11	32,11	42,11	46,66
34_A	Foksdiep 59	1,50	41,35	36,35	31,35	41,35	46,04
34_B	Foksdiep 59	4,50	42,22	37,22	32,22	42,22	46,76
35_A	Foksdiep 63	1,50	41,26	36,26	31,26	41,26	45,94
35_B	Foksdiep 63	4,50	42,36	37,36	32,36	42,36	46,89
36_A	De Hors 2	1,50	42,84	37,84	32,84	42,84	47,47
36_B	De Hors 2	4,50	43,87	38,87	33,87	43,87	48,32
37_A	Domineesweg 32d	1,50	45,44	40,44	35,44	45,44	49,93
37_B	Domineesweg 32d	4,50	47,14	42,14	37,14	47,14	51,37
38_A	Domineesweg 32c	1,50	45,31	40,31	35,31	45,31	49,80
38_B	Domineesweg 32c	4,50	47,05	42,05	37,05	47,05	51,29
39_A	Domineesweg 32b	1,50	45,33	40,33	35,33	45,33	49,82
39_B	Domineesweg 32b	4,50	46,99	41,99	36,99	46,99	51,23
40_A	Domineesweg 32a	1,50	45,56	40,56	35,56	45,56	50,05
40_B	Domineesweg 32a	4,50	46,90	41,90	36,90	46,90	51,14
41_A	Domineesweg 29	1,50	33,36	28,36	23,36	33,36	37,72
41_B	Domineesweg 29	4,50	34,15	29,15	24,15	34,15	38,21
42_A	Domineesweg 27	1,50	31,45	26,45	21,45	31,45	36,09
42_B	Domineesweg 27	4,50	30,80	25,80	20,80	30,80	35,27
43_A	Domineesweg 26d	1,50	37,12	32,12	27,12	37,12	41,88
43_B	Domineesweg 26d	4,50	38,82	33,82	28,82	38,82	43,46
44_A	Domineesweg 26c	1,50	37,19	32,19	27,19	37,19	41,95
44_B	Domineesweg 26c	4,50	38,73	33,73	28,73	38,73	43,37
45_A	Domineesweg 26b	1,50	37,33	32,33	27,33	37,33	42,09
45_B	Domineesweg 26b	4,50	38,70	33,70	28,70	38,70	43,35
46_A	Domineesweg 26a	1,50	37,55	32,55	27,55	37,55	42,31
46_B	Domineesweg 26a	4,50	38,68	33,68	28,68	38,68	43,33
47_A	Domineesweg 26	1,50	37,68	32,68	27,68	37,68	42,45
47_B	Domineesweg 26	4,50	38,18	33,18	28,18	38,18	42,84
48_A	Domineesweg 24	1,50	36,86	31,86	26,86	36,86	41,64
48_B	Domineesweg 24	4,50	37,68	32,68	27,68	37,68	42,36
49_A	Domineesweg 23	1,50	30,37	25,37	20,37	30,37	35,15
49_B	Domineesweg 23	4,50	30,18	25,18	20,18	30,18	34,85
50_A	Domineesweg 21	1,50	28,93	23,93	18,93	28,93	33,72
50_B	Domineesweg 21	4,50	29,22	24,22	19,22	29,22	33,91
51_A	Domineesweg 19	1,50	21,85	16,85	11,85	21,85	26,69
51_B	Domineesweg 19	4,50	23,09	18,09	13,09	23,09	27,85
52_A	Domineesweg 20a	1,50	30,69	25,69	20,69	30,69	35,55
52_B	Domineesweg 20a	4,50	32,27	27,27	22,27	32,27	37,06
53_A	Domineesweg 15	1,50	21,61	16,61	11,61	21,61	26,47
53_B	Domineesweg 15	4,50	21,67	16,67	11,67	21,67	26,47
54_A	Domineesweg 16d	1,50	30,68	25,68	20,68	30,68	35,57
54_B	Domineesweg 16d	4,50	31,59	26,59	21,59	31,59	36,42
55_A	Domineesweg 16c	1,50	31,01	26,01	21,01	31,01	35,89
55_B	Domineesweg 16c	4,50	31,99	26,99	21,99	31,99	36,82
56_A	Domineesweg 16b	1,50	31,39	26,39	21,39	31,39	36,27
56_B	Domineesweg 16b	4,50	32,44	27,44	22,44	32,44	37,27
57_A	Domineesweg 16a	1,50	31,40	26,40	21,40	31,40	36,28
57_B	Domineesweg 16a	4,50	32,45	27,45	22,45	32,45	37,28
58_A	Domineesweg 16	1,50	28,95	23,95	18,95	28,95	33,84
58_B	Domineesweg 16	4,50	30,21	25,21	20,21	30,21	35,05
59_A	Domineesweg 13	1,50	26,19	21,19	16,19	26,19	31,07
59_B	Domineesweg 13	4,50	25,02	20,02	15,02	25,02	29,85
60_A	Domineesweg 11	1,50	21,26	16,26	11,26	21,26	26,15
60_B	Domineesweg 11	4,50	22,16	17,16	12,16	22,16	27,00

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2028 U-variant
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: U-variant
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
61_A	Domineesweg 9	1,50	21,37	16,37	11,37	21,37	26,27
61_B	Domineesweg 9	4,50	21,54	16,54	11,54	21,54	26,40
62_A	Zuidermeerweg 51	1,50	42,12	37,12	32,12	42,12	46,80
62_B	Zuidermeerweg 51	4,50	43,18	38,18	33,18	43,18	47,71
63_A	Zuidermeerweg 49	1,50	30,60	25,60	20,60	30,60	35,35
63_B	Zuidermeerweg 49	4,50	33,90	28,90	23,90	33,90	38,53
64_A	Zuidermeerweg 45	1,50	36,10	31,10	26,10	36,10	40,89
64_B	Zuidermeerweg 45	4,50	37,08	32,08	27,08	37,08	41,77
65_A	Zuidermeerweg 43	1,50	35,18	30,18	25,18	35,18	40,02
65_B	Zuidermeerweg 43	4,50	34,51	29,51	24,51	34,51	39,27
66_A	Monnikenweg 12	1,50	34,23	29,23	24,23	34,23	39,08
66_B	Monnikenweg 12	4,50	34,17	29,17	24,17	34,17	38,95
67_A	Monnikenweg 10f	1,50	26,02	21,02	16,02	26,02	30,87
67_B	Monnikenweg 10f	4,50	32,80	27,80	22,80	32,80	37,58
68_A	Monnikenweg 10e	1,50	26,93	21,93	16,93	26,93	31,78
68_B	Monnikenweg 10e	4,50	29,15	24,15	19,15	29,15	33,93
69_A	Monnikenweg 10d	1,50	26,06	21,06	16,06	26,06	30,92
69_B	Monnikenweg 10d	4,50	27,64	22,64	17,64	27,64	32,43
70_A	Monnikenweg 10c	1,50	31,72	26,72	21,72	31,72	36,58
70_B	Monnikenweg 10c	4,50	32,77	27,77	22,77	32,77	37,56
71_A	Monnikenweg 10b	1,50	33,24	28,24	23,24	33,24	38,10
71_B	Monnikenweg 10b	4,50	33,43	28,43	23,43	33,43	38,21
72_A	Monnikenweg 10a	1,50	33,51	28,51	23,51	33,51	38,37
72_B	Monnikenweg 10a	4,50	33,39	28,39	23,39	33,39	38,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3:
Rekenresultaten geluid wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: Huidig 2016
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Westgat 21a	1,50	42,12	39,62	32,53	42,77
01_B	Westgat 21a	4,50	43,10	40,60	33,54	43,76
02_A	Westgat 21c	1,50	37,59	35,07	28,12	38,28
02_B	Westgat 21c	4,50	39,67	37,13	30,30	40,39
03_A	Westgat 21e	1,50	37,19	34,65	27,81	37,90
03_B	Westgat 21e	4,50	40,10	37,55	30,78	40,83
04_A	Westgat 21g	1,50	38,58	36,05	29,20	39,29
04_B	Westgat 21g	4,50	40,84	38,27	31,62	41,60
05_A	Westgat 21h	1,50	37,93	35,38	28,63	38,67
05_B	Westgat 21h	4,50	40,52	37,96	31,30	41,28
06_A	Westgat 21i	1,50	38,68	36,16	29,24	39,38
06_B	Westgat 21i	4,50	41,00	38,46	31,66	41,73
07_A	Westgat 21j	1,50	37,32	34,78	27,97	38,04
07_B	Westgat 21j	4,50	40,34	37,79	31,03	41,07
08_A	Stortemelk 11	1,50	35,92	33,36	26,66	36,67
08_B	Stortemelk 11	4,50	38,61	36,03	29,46	39,39
09_A	Westgat 20	1,50	42,46	39,95	32,95	43,14
09_B	Westgat 20	4,50	44,82	42,30	35,34	45,50
10_A	Stortemelk 7	1,50	43,40	40,89	33,85	44,06
10_B	Stortemelk 7	4,50	44,79	42,28	35,28	45,47
11_A	Westgat 2	1,50	58,03	55,54	48,42	58,68
11_B	Westgat 2	4,50	59,00	56,51	49,38	59,65
12_A	Westgat 1	1,50	56,98	54,49	47,37	57,63
12_B	Westgat 1	4,50	58,29	55,80	48,68	58,94
13_A	Inschot 4a	1,50	30,08	27,33	21,67	31,09
13_B	Inschot 4a	4,50	32,42	29,67	24,01	33,43
14_A	Zuidoostrak 12b	1,50	53,64	51,15	44,02	54,29
14_B	Zuidoostrak 12b	4,50	55,28	52,79	45,66	55,93
15_A	Noordgat 1a	1,50	32,31	29,29	24,81	33,63
15_B	Noordgat 1a	4,50	34,81	31,80	27,28	36,12
16_A	Keteldiep 3	1,50	33,38	30,28	26,20	34,83
16_B	Keteldiep 3	4,50	35,89	32,85	28,51	37,26
17_A	Noordgat 18	1,50	33,76	30,75	26,24	35,07
17_B	Noordgat 18	4,50	37,89	34,93	30,22	39,15
18_A	Domineesweg 38	1,50	60,27	57,78	50,66	60,92
18_B	Domineesweg 38	4,50	61,01	58,52	51,40	61,66
19_A	Domineesweg 36b	1,50	57,62	55,12	48,01	58,27
19_B	Domineesweg 36b	4,50	58,90	56,41	49,29	59,55
20_A	Domineesweg 36a	1,50	56,48	53,99	46,87	57,13
20_B	Domineesweg 36a	4,50	57,97	55,48	48,36	58,62
21_A	Domineesweg 36	1,50	58,67	56,18	49,06	59,32
21_B	Domineesweg 36	4,50	59,71	57,22	50,10	60,36
22_A	Keteldiep 17	1,50	29,46	26,42	22,04	30,81
22_B	Keteldiep 17	4,50	33,06	30,01	25,71	34,44
23_A	Foksdiep 5	1,50	33,55	30,41	26,44	35,02
23_B	Foksdiep 5	4,50	37,13	34,02	29,97	38,59
24_A	Foksdiep 15	1,50	32,12	28,96	25,05	33,61
24_B	Foksdiep 15	4,50	37,76	34,71	30,40	39,14
25_A	Foksdiep 27	1,50	29,12	26,00	21,91	30,55
25_B	Foksdiep 27	4,50	33,66	30,57	26,38	35,07
26_A	Foksdiep 31	1,50	35,65	32,65	28,13	36,97
26_B	Foksdiep 31	4,50	37,88	34,79	30,59	39,28
27_A	Foksdiep 35	1,50	36,51	33,47	29,09	37,86
27_B	Foksdiep 35	4,50	38,60	35,55	31,21	39,96
28_A	Foksdiep 39	1,50	36,91	33,92	29,35	38,21
28_B	Foksdiep 39	4,50	38,83	35,81	31,35	40,16
29_A	Foksdiep 41	1,50	37,22	34,32	29,43	38,44
29_B	Foksdiep 41	4,50	39,02	36,11	31,26	40,25
30_A	Foksdiep 43	1,50	36,59	33,62	28,98	37,87
30_B	Foksdiep 43	4,50	38,35	35,34	30,81	39,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Huidig 2016
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
31_A	Foksdiep 47	1,50	36,34	33,36	28,75	37,63
31_B	Foksdiep 47	4,50	38,34	35,32	30,86	39,67
32_A	Foksdiep 51	1,50	34,79	31,83	27,14	36,06
32_B	Foksdiep 51	4,50	37,17	34,18	29,61	38,47
33_A	Foksdiep 55	1,50	33,79	30,78	26,26	35,10
33_B	Foksdiep 55	4,50	36,75	33,78	29,13	38,03
34_A	Foksdiep 59	1,50	36,56	33,59	28,90	37,82
34_B	Foksdiep 59	4,50	39,06	36,07	31,51	40,37
35_A	Foksdiep 63	1,50	35,27	32,24	27,81	36,61
35_B	Foksdiep 63	4,50	37,49	34,44	30,07	38,84
36_A	De Hors 2	1,50	36,07	33,39	27,35	36,98
36_B	De Hors 2	4,50	38,89	36,19	30,29	39,84
37_A	Domineesweg 32d	1,50	54,89	52,39	45,30	55,54
37_B	Domineesweg 32d	4,50	56,62	54,13	47,03	57,28
38_A	Domineesweg 32c	1,50	54,96	52,47	45,37	55,62
38_B	Domineesweg 32c	4,50	56,70	54,20	47,11	57,35
39_A	Domineesweg 32b	1,50	54,99	52,50	45,40	55,65
39_B	Domineesweg 32b	4,50	56,72	54,22	47,13	57,37
40_A	Domineesweg 32a	1,50	55,01	52,52	45,42	55,67
40_B	Domineesweg 32a	4,50	56,74	54,24	47,15	57,39
41_A	Domineesweg 29	1,50	56,60	54,11	47,00	57,25
41_B	Domineesweg 29	4,50	57,95	55,46	48,36	58,61
42_A	Domineesweg 27	1,50	56,32	53,83	46,71	56,97
42_B	Domineesweg 27	4,50	57,75	55,26	48,15	58,40
43_A	Domineesweg 26d	1,50	57,70	55,21	48,10	58,35
43_B	Domineesweg 26d	4,50	59,42	56,92	49,83	60,07
44_A	Domineesweg 26c	1,50	57,75	55,25	48,15	58,40
44_B	Domineesweg 26c	4,50	59,47	56,97	49,87	60,12
45_A	Domineesweg 26b	1,50	57,77	55,28	48,17	58,42
45_B	Domineesweg 26b	4,50	59,48	56,98	49,88	60,13
46_A	Domineesweg 26a	1,50	57,72	55,23	48,12	58,37
46_B	Domineesweg 26a	4,50	59,44	56,95	49,85	60,10
47_A	Domineesweg 26	1,50	62,02	59,53	52,41	62,67
47_B	Domineesweg 26	4,50	62,97	60,48	53,37	63,62
48_A	Domineesweg 24	1,50	61,87	59,37	52,26	62,52
48_B	Domineesweg 24	4,50	62,88	60,39	53,27	63,53
49_A	Domineesweg 23	1,50	58,83	56,34	49,22	59,48
49_B	Domineesweg 23	4,50	60,42	57,92	50,81	61,07
50_A	Domineesweg 21	1,50	59,78	57,29	50,17	60,43
50_B	Domineesweg 21	4,50	61,13	58,63	51,52	61,78
51_A	Domineesweg 19	1,50	57,55	55,06	47,96	58,21
51_B	Domineesweg 19	4,50	59,31	56,82	49,72	59,97
52_A	Domineesweg 20a	1,50	59,13	56,62	49,59	59,80
52_B	Domineesweg 20a	4,50	60,70	58,20	51,16	61,37
53_A	Domineesweg 15	1,50	57,34	54,84	47,78	58,00
53_B	Domineesweg 15	4,50	59,12	56,62	49,56	59,78
54_A	Domineesweg 16d	1,50	58,27	55,75	48,80	58,96
54_B	Domineesweg 16d	4,50	59,92	57,40	50,48	60,62
55_A	Domineesweg 16c	1,50	58,24	55,73	48,77	58,93
55_B	Domineesweg 16c	4,50	59,90	57,38	50,47	60,60
56_A	Domineesweg 16b	1,50	58,24	55,73	48,74	58,92
56_B	Domineesweg 16b	4,50	59,89	57,37	50,44	60,58
57_A	Domineesweg 16a	1,50	58,24	55,73	48,73	58,92
57_B	Domineesweg 16a	4,50	59,88	57,36	50,42	60,57
58_A	Domineesweg 16	1,50	62,08	59,58	52,53	62,75
58_B	Domineesweg 16	4,50	63,01	60,50	53,49	63,68
59_A	Domineesweg 13	1,50	57,71	55,20	48,21	58,39
59_B	Domineesweg 13	4,50	59,39	56,88	49,88	60,07
60_A	Domineesweg 11	1,50	58,24	55,66	49,05	59,01
60_B	Domineesweg 11	4,50	59,98	57,39	50,86	60,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Huidig 2016
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
61_A	Domineesweg 9	1,50	61,00	58,48	51,54	61,69
61_B	Domineesweg 9	4,50	61,97	59,44	52,53	62,67
62_A	Zuidermeerweg 51	1,50	34,69	32,18	25,15	35,36
62_B	Zuidermeerweg 51	4,50	35,68	33,17	26,20	36,37
63_A	Zuidermeerweg 49	1,50	35,54	32,94	26,51	36,35
63_B	Zuidermeerweg 49	4,50	36,39	33,77	27,49	37,25
64_A	Zuidermeerweg 45	1,50	33,63	30,57	26,29	35,01
64_B	Zuidermeerweg 45	4,50	34,96	31,81	27,88	36,45
65_A	Zuidermeerweg 43	1,50	34,69	31,19	28,38	36,49
65_B	Zuidermeerweg 43	4,50	35,40	31,86	29,15	37,23
66_A	Monnikenweg 12	1,50	18,88	16,20	10,21	19,80
66_B	Monnikenweg 12	4,50	21,06	18,29	12,81	22,12
67_A	Monnikenweg 10f	1,50	42,24	38,74	36,00	44,08
67_B	Monnikenweg 10f	4,50	42,88	39,39	36,61	44,71
68_A	Monnikenweg 10e	1,50	41,32	37,89	34,96	43,11
68_B	Monnikenweg 10e	4,50	42,26	38,81	35,96	44,08
69_A	Monnikenweg 10d	1,50	41,85	38,31	35,62	43,69
69_B	Monnikenweg 10d	4,50	43,03	39,47	36,86	44,90
70_A	Monnikenweg 10c	1,50	42,27	38,83	35,91	44,06
70_B	Monnikenweg 10c	4,50	43,36	39,90	37,06	45,18
71_A	Monnikenweg 10b	1,50	41,74	38,32	35,35	43,52
71_B	Monnikenweg 10b	4,50	43,06	39,60	36,74	44,87
72_A	Monnikenweg 10a	1,50	41,57	38,20	35,10	43,31
72_B	Monnikenweg 10a	4,50	43,04	39,62	36,69	44,84

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2028
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Westgat 21a	1,50	43,30	40,81	33,71	43,96
01_B	Westgat 21a	4,50	44,27	41,77	34,70	44,93
02_A	Westgat 21c	1,50	38,73	36,22	29,25	39,42
02_B	Westgat 21c	4,50	40,80	38,27	31,40	41,51
03_A	Westgat 21e	1,50	38,32	35,79	28,91	39,02
03_B	Westgat 21e	4,50	41,25	38,71	31,89	41,97
04_A	Westgat 21g	1,50	39,72	37,19	30,30	40,42
04_B	Westgat 21g	4,50	42,00	39,45	32,73	42,75
05_A	Westgat 21h	1,50	39,05	36,51	29,70	39,77
05_B	Westgat 21h	4,50	41,66	39,11	32,40	42,41
06_A	Westgat 21i	1,50	39,82	37,30	30,34	40,50
06_B	Westgat 21i	4,50	42,15	39,62	32,78	42,87
07_A	Westgat 21j	1,50	38,45	35,92	29,06	39,16
07_B	Westgat 21j	4,50	41,49	38,95	32,14	42,21
08_A	Stortemelk 11	1,50	37,02	34,47	27,72	37,76
08_B	Stortemelk 11	4,50	39,74	37,17	30,53	40,50
09_A	Westgat 20	1,50	43,62	41,12	34,09	44,29
09_B	Westgat 20	4,50	45,99	43,48	36,49	46,67
10_A	Stortemelk 7	1,50	44,59	42,08	35,03	45,25
10_B	Stortemelk 7	4,50	45,98	43,48	36,45	46,65
11_A	Westgat 2	1,50	59,23	56,74	49,61	59,88
11_B	Westgat 2	4,50	60,20	57,71	50,58	60,85
12_A	Westgat 1	1,50	58,19	55,70	48,57	58,84
12_B	Westgat 1	4,50	59,49	57,00	49,87	60,14
13_A	Inschot 4a	1,50	31,14	28,42	22,61	32,11
13_B	Inschot 4a	4,50	33,48	30,76	24,96	34,45
14_A	Zuidoostrak 12b	1,50	54,89	52,40	45,27	55,54
14_B	Zuidoostrak 12b	4,50	56,52	54,04	46,91	57,17
15_A	Noordgat 1a	1,50	33,28	30,31	25,64	34,55
15_B	Noordgat 1a	4,50	35,80	32,84	28,12	37,06
16_A	Keteldiep 3	1,50	34,41	31,36	27,04	35,78
16_B	Keteldiep 3	4,50	36,94	33,95	29,37	38,24
17_A	Noordgat 18	1,50	34,91	31,96	27,18	36,15
17_B	Noordgat 18	4,50	39,13	36,23	31,24	40,31
18_A	Domineesweg 38	1,50	61,52	59,03	51,90	62,17
18_B	Domineesweg 38	4,50	62,26	59,77	52,64	62,91
19_A	Domineesweg 36b	1,50	58,86	56,37	49,25	59,51
19_B	Domineesweg 36b	4,50	60,15	57,66	50,54	60,80
20_A	Domineesweg 36a	1,50	57,73	55,24	48,12	58,38
20_B	Domineesweg 36a	4,50	59,22	56,73	49,61	59,87
21_A	Domineesweg 36	1,50	59,92	57,43	50,31	60,57
21_B	Domineesweg 36	4,50	60,95	58,46	51,34	61,60
22_A	Keteldiep 17	1,50	30,48	27,50	22,89	31,77
22_B	Keteldiep 17	4,50	34,11	31,12	26,58	35,42
23_A	Foksdiep 5	1,50	34,83	31,78	27,44	36,19
23_B	Foksdiep 5	4,50	38,37	35,34	30,95	39,72
24_A	Foksdiep 15	1,50	33,25	30,17	25,95	34,65
24_B	Foksdiep 15	4,50	39,13	36,17	31,48	40,40
25_A	Foksdiep 27	1,50	30,33	27,30	22,87	31,67
25_B	Foksdiep 27	4,50	34,94	31,94	27,40	36,25
26_A	Foksdiep 31	1,50	37,21	34,31	29,35	38,40
26_B	Foksdiep 31	4,50	39,28	36,30	31,68	40,57
27_A	Foksdiep 35	1,50	38,02	35,09	30,27	39,25
27_B	Foksdiep 35	4,50	40,00	37,05	32,31	41,25
28_A	Foksdiep 39	1,50	38,41	35,52	30,54	39,60
28_B	Foksdiep 39	4,50	40,27	37,35	32,48	41,49
29_A	Foksdiep 41	1,50	38,80	35,98	30,69	39,91
29_B	Foksdiep 41	4,50	40,53	37,70	32,47	41,66
30_A	Foksdiep 43	1,50	38,13	35,25	30,20	39,30
30_B	Foksdiep 43	4,50	39,84	36,93	31,99	41,03

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2028
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
31_A	Foksdiep 47	1,50	37,90	35,02	29,98	39,07
31_B	Foksdiep 47	4,50	39,79	36,87	32,01	41,01
32_A	Foksdiep 51	1,50	36,23	33,35	28,30	37,40
32_B	Foksdiep 51	4,50	38,52	35,61	30,70	39,73
33_A	Foksdiep 55	1,50	35,15	32,22	27,36	36,37
33_B	Foksdiep 55	4,50	38,06	35,15	30,19	39,25
34_A	Foksdiep 59	1,50	37,86	34,97	29,96	39,04
34_B	Foksdiep 59	4,50	40,30	37,37	32,52	41,52
35_A	Foksdiep 63	1,50	36,56	33,61	28,84	37,80
35_B	Foksdiep 63	4,50	38,75	35,78	31,08	40,01
36_A	De Hors 2	1,50	37,56	34,91	28,69	38,42
36_B	De Hors 2	4,50	40,40	37,74	31,62	41,29
37_A	Domineesweg 32d	1,50	56,15	53,66	46,56	56,81
37_B	Domineesweg 32d	4,50	57,88	55,40	48,29	58,54
38_A	Domineesweg 32c	1,50	56,22	53,73	46,63	56,88
38_B	Domineesweg 32c	4,50	57,96	55,47	48,37	58,62
39_A	Domineesweg 32b	1,50	56,25	53,76	46,66	56,91
39_B	Domineesweg 32b	4,50	57,98	55,49	48,39	58,64
40_A	Domineesweg 32a	1,50	56,27	53,77	46,67	56,92
40_B	Domineesweg 32a	4,50	57,99	55,50	48,40	58,65
41_A	Domineesweg 29	1,50	57,87	55,38	48,26	58,52
41_B	Domineesweg 29	4,50	59,22	56,72	49,61	59,87
42_A	Domineesweg 27	1,50	57,65	55,16	48,04	58,30
42_B	Domineesweg 27	4,50	59,07	56,57	49,46	59,72
43_A	Domineesweg 26d	1,50	60,27	57,77	50,66	60,92
43_B	Domineesweg 26d	4,50	61,97	59,48	52,37	62,62
44_A	Domineesweg 26c	1,50	60,32	57,83	50,71	60,97
44_B	Domineesweg 26c	4,50	62,03	59,53	52,42	62,68
45_A	Domineesweg 26b	1,50	60,33	57,84	50,73	60,98
45_B	Domineesweg 26b	4,50	62,03	59,54	52,43	62,68
46_A	Domineesweg 26a	1,50	60,29	57,80	50,69	60,94
46_B	Domineesweg 26a	4,50	62,00	59,51	52,39	62,65
47_A	Domineesweg 26	1,50	64,59	62,10	54,98	65,24
47_B	Domineesweg 26	4,50	65,53	63,04	55,92	66,18
48_A	Domineesweg 24	1,50	64,44	61,95	54,83	65,09
48_B	Domineesweg 24	4,50	65,44	62,95	55,83	66,09
49_A	Domineesweg 23	1,50	61,43	58,94	51,82	62,08
49_B	Domineesweg 23	4,50	62,99	60,50	53,37	63,64
50_A	Domineesweg 21	1,50	62,38	59,89	52,77	63,03
50_B	Domineesweg 21	4,50	63,71	61,22	54,10	64,36
51_A	Domineesweg 19	1,50	60,16	57,67	50,56	60,81
51_B	Domineesweg 19	4,50	61,90	59,41	52,30	62,55
52_A	Domineesweg 20a	1,50	61,70	59,20	52,13	62,36
52_B	Domineesweg 20a	4,50	63,26	60,76	53,69	63,92
53_A	Domineesweg 15	1,50	59,95	57,45	50,36	60,60
53_B	Domineesweg 15	4,50	61,71	59,21	52,12	62,36
54_A	Domineesweg 16d	1,50	60,81	58,31	51,29	61,49
54_B	Domineesweg 16d	4,50	62,44	59,93	52,94	63,12
55_A	Domineesweg 16c	1,50	60,79	58,28	51,26	61,46
55_B	Domineesweg 16c	4,50	62,43	59,91	52,93	63,11
56_A	Domineesweg 16b	1,50	60,80	58,29	51,25	61,46
56_B	Domineesweg 16b	4,50	62,42	59,91	52,91	63,10
57_A	Domineesweg 16a	1,50	60,79	58,29	51,25	61,46
57_B	Domineesweg 16a	4,50	62,41	59,90	52,89	63,08
58_A	Domineesweg 16	1,50	64,64	62,14	55,07	65,30
58_B	Domineesweg 16	4,50	65,55	63,05	55,99	66,21
59_A	Domineesweg 13	1,50	60,29	57,78	50,74	60,95
59_B	Domineesweg 13	4,50	61,95	59,45	52,40	62,62
60_A	Domineesweg 11	1,50	60,73	58,18	51,40	61,46
60_B	Domineesweg 11	4,50	62,44	59,88	53,16	63,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Autonoom 2028
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
61_A	Domineesweg 9	1,50	63,55	61,04	54,04	64,23
61_B	Domineesweg 9	4,50	64,50	61,99	55,00	65,18
62_A	Zuidermeerweg 51	1,50	35,94	33,44	26,39	36,61
62_B	Zuidermeerweg 51	4,50	36,91	34,40	27,41	37,59
63_A	Zuidermeerweg 49	1,50	37,77	35,21	28,56	38,53
63_B	Zuidermeerweg 49	4,50	38,55	35,96	29,43	39,34
64_A	Zuidermeerweg 45	1,50	35,19	32,25	27,47	36,43
64_B	Zuidermeerweg 45	4,50	36,37	33,35	28,94	37,72
65_A	Zuidermeerweg 43	1,50	35,71	32,32	29,18	37,42
65_B	Zuidermeerweg 43	4,50	36,39	32,95	29,94	38,13
66_A	Monnikenweg 12	1,50	20,96	18,34	12,03	21,80
66_B	Monnikenweg 12	4,50	22,87	20,18	14,32	23,84
67_A	Monnikenweg 10f	1,50	42,97	39,48	36,68	44,79
67_B	Monnikenweg 10f	4,50	43,60	40,13	37,29	45,41
68_A	Monnikenweg 10e	1,50	42,08	38,67	35,65	43,84
68_B	Monnikenweg 10e	4,50	43,02	39,58	36,65	44,80
69_A	Monnikenweg 10d	1,50	42,63	39,11	36,33	44,44
69_B	Monnikenweg 10d	4,50	43,80	40,26	37,56	45,63
70_A	Monnikenweg 10c	1,50	43,03	39,61	36,61	44,79
70_B	Monnikenweg 10c	4,50	44,11	40,66	37,75	45,90
71_A	Monnikenweg 10b	1,50	42,51	39,11	36,05	44,25
71_B	Monnikenweg 10b	4,50	43,80	40,37	37,43	45,58
72_A	Monnikenweg 10a	1,50	42,33	38,98	35,80	44,05
72_B	Monnikenweg 10a	4,50	43,79	40,38	37,38	45,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2028 rev03 (160914)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Westgat 21a	1,50	43,36	40,82	33,75	44,00
01_B	Westgat 21a	4,50	44,32	41,78	34,74	44,97
02_A	Westgat 21c	1,50	38,79	36,23	29,28	39,45
02_B	Westgat 21c	4,50	40,85	38,28	31,44	41,54
03_A	Westgat 21e	1,50	38,37	35,80	28,95	39,06
03_B	Westgat 21e	4,50	41,30	38,72	31,93	42,01
04_A	Westgat 21g	1,50	39,77	37,20	30,34	40,46
04_B	Westgat 21g	4,50	42,05	39,45	32,77	42,78
05_A	Westgat 21h	1,50	39,10	36,52	29,74	39,81
05_B	Westgat 21h	4,50	41,71	39,11	32,43	42,44
06_A	Westgat 21i	1,50	39,87	37,31	30,38	40,54
06_B	Westgat 21i	4,50	42,20	39,63	32,81	42,90
07_A	Westgat 21j	1,50	38,50	35,92	29,10	39,20
07_B	Westgat 21j	4,50	41,54	38,96	32,18	42,25
08_A	Stortemelk 11	1,50	37,07	34,48	27,75	37,79
08_B	Stortemelk 11	4,50	39,79	37,18	30,56	40,53
09_A	Westgat 20	1,50	43,67	41,13	34,13	44,33
09_B	Westgat 20	4,50	46,04	43,49	36,53	46,71
10_A	Stortemelk 7	1,50	44,63	42,09	35,07	45,28
10_B	Stortemelk 7	4,50	46,03	43,49	36,49	46,69
11_A	Westgat 2	1,50	59,28	56,75	49,65	59,91
11_B	Westgat 2	4,50	60,25	57,72	50,62	60,88
12_A	Westgat 1	1,50	58,23	55,70	48,61	58,87
12_B	Westgat 1	4,50	59,53	57,00	49,91	60,17
13_A	Inschot 4a	1,50	31,18	28,43	22,64	32,14
13_B	Inschot 4a	4,50	33,53	30,77	24,99	34,48
14_A	Zuidoostrak 12b	1,50	54,94	52,41	45,31	55,57
14_B	Zuidoostrak 12b	4,50	56,57	54,05	46,95	57,21
15_A	Noordgat 1a	1,50	33,33	30,32	25,66	34,58
15_B	Noordgat 1a	4,50	35,84	32,84	28,14	37,08
16_A	Keteldiep 3	1,50	34,45	31,37	27,06	35,81
16_B	Keteldiep 3	4,50	36,97	33,96	29,39	38,26
17_A	Noordgat 18	1,50	34,96	31,97	27,21	36,18
17_B	Noordgat 18	4,50	39,19	36,24	31,26	40,34
18_A	Domineesweg 38	1,50	61,56	59,03	51,94	62,20
18_B	Domineesweg 38	4,50	62,30	59,77	52,67	62,93
19_A	Domineesweg 36b	1,50	58,90	56,37	49,28	59,54
19_B	Domineesweg 36b	4,50	60,19	57,66	50,57	60,83
20_A	Domineesweg 36a	1,50	57,77	55,24	48,15	58,41
20_B	Domineesweg 36a	4,50	59,27	56,74	49,64	59,90
21_A	Domineesweg 36	1,50	59,96	57,43	50,34	60,60
21_B	Domineesweg 36	4,50	60,99	58,46	51,38	61,63
22_A	Keteldiep 17	1,50	30,52	27,50	22,91	31,79
22_B	Keteldiep 17	4,50	34,15	31,12	26,60	35,45
23_A	Foksdiep 5	1,50	34,88	31,79	27,46	36,22
23_B	Foksdiep 5	4,50	38,42	35,36	30,97	39,76
24_A	Foksdiep 15	1,50	33,29	30,18	25,97	34,67
24_B	Foksdiep 15	4,50	39,18	36,18	31,50	40,43
25_A	Foksdiep 27	1,50	30,39	27,31	22,90	31,70
25_B	Foksdiep 27	4,50	35,00	31,95	27,42	36,28
26_A	Foksdiep 31	1,50	37,26	34,32	29,38	38,44
26_B	Foksdiep 31	4,50	39,34	36,32	31,71	40,61
27_A	Foksdiep 35	1,50	38,08	35,10	30,30	39,29
27_B	Foksdiep 35	4,50	40,05	37,06	32,33	41,28
28_A	Foksdiep 39	1,50	38,47	35,54	30,57	39,64
28_B	Foksdiep 39	4,50	40,33	37,36	32,51	41,52
29_A	Foksdiep 41	1,50	38,85	35,99	30,72	39,94
29_B	Foksdiep 41	4,50	40,60	37,72	32,51	41,70
30_A	Foksdiep 43	1,50	38,19	35,26	30,23	39,33
30_B	Foksdiep 43	4,50	39,90	36,95	32,02	41,07

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2028 rev03 (160914)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
31_A	Foksdiep 47	1,50	37,97	35,03	30,02	39,12
31_B	Foksdiep 47	4,50	39,85	36,87	32,04	41,05
32_A	Foksdiep 51	1,50	36,29	33,36	28,33	37,43
32_B	Foksdiep 51	4,50	38,58	35,62	30,73	39,76
33_A	Foksdiep 55	1,50	35,20	32,23	27,38	36,39
33_B	Foksdiep 55	4,50	38,11	35,16	30,22	39,28
34_A	Foksdiep 59	1,50	37,91	34,98	29,99	39,07
34_B	Foksdiep 59	4,50	40,35	37,38	32,54	41,55
35_A	Foksdiep 63	1,50	36,61	33,62	28,86	37,83
35_B	Foksdiep 63	4,50	38,80	35,79	31,10	40,04
36_A	De Hors 2	1,50	37,62	34,93	28,73	38,46
36_B	De Hors 2	4,50	40,46	37,75	31,66	41,33
37_A	Domineesweg 32d	1,50	56,19	53,66	46,59	56,83
37_B	Domineesweg 32d	4,50	57,93	55,40	48,33	58,57
38_A	Domineesweg 32c	1,50	56,26	53,73	46,66	56,90
38_B	Domineesweg 32c	4,50	58,00	55,47	48,40	58,64
39_A	Domineesweg 32b	1,50	56,29	53,76	46,69	56,93
39_B	Domineesweg 32b	4,50	58,02	55,49	48,42	58,66
40_A	Domineesweg 32a	1,50	56,30	53,77	46,70	56,94
40_B	Domineesweg 32a	4,50	58,03	55,50	48,43	58,67
41_A	Domineesweg 29	1,50	57,92	55,39	48,30	58,56
41_B	Domineesweg 29	4,50	59,26	56,73	49,65	59,90
42_A	Domineesweg 27	1,50	57,69	55,16	48,08	58,33
42_B	Domineesweg 27	4,50	59,12	56,58	49,50	59,76
43_A	Domineesweg 26d	1,50	60,35	57,79	50,72	60,98
43_B	Domineesweg 26d	4,50	62,06	59,50	52,43	62,69
44_A	Domineesweg 26c	1,50	60,40	57,84	50,78	61,03
44_B	Domineesweg 26c	4,50	62,11	59,55	52,49	62,74
45_A	Domineesweg 26b	1,50	60,42	57,86	50,79	61,05
45_B	Domineesweg 26b	4,50	62,12	59,56	52,49	62,75
46_A	Domineesweg 26a	1,50	60,38	57,82	50,75	61,01
46_B	Domineesweg 26a	4,50	62,08	59,52	52,46	62,71
47_A	Domineesweg 26	1,50	64,68	62,12	55,04	65,30
47_B	Domineesweg 26	4,50	65,62	63,06	55,99	66,25
48_A	Domineesweg 24	1,50	64,53	61,96	54,89	65,15
48_B	Domineesweg 24	4,50	65,53	62,96	55,89	66,15
49_A	Domineesweg 23	1,50	61,52	58,96	51,88	62,14
49_B	Domineesweg 23	4,50	63,07	60,51	53,44	63,70
50_A	Domineesweg 21	1,50	62,47	59,91	52,83	63,09
50_B	Domineesweg 21	4,50	63,79	61,23	54,16	64,42
51_A	Domineesweg 19	1,50	60,24	57,68	50,62	60,87
51_B	Domineesweg 19	4,50	61,99	59,42	52,36	62,61
52_A	Domineesweg 20a	1,50	61,79	59,22	52,19	62,42
52_B	Domineesweg 20a	4,50	63,34	60,77	53,75	63,98
53_A	Domineesweg 15	1,50	60,03	57,47	50,42	60,66
53_B	Domineesweg 15	4,50	61,79	59,23	52,19	62,43
54_A	Domineesweg 16d	1,50	60,90	58,32	51,36	61,55
54_B	Domineesweg 16d	4,50	62,53	59,95	53,01	63,19
55_A	Domineesweg 16c	1,50	60,87	58,30	51,33	61,52
55_B	Domineesweg 16c	4,50	62,51	59,93	52,99	63,17
56_A	Domineesweg 16b	1,50	60,88	58,31	51,32	61,53
56_B	Domineesweg 16b	4,50	62,51	59,93	52,97	63,16
57_A	Domineesweg 16a	1,50	60,88	58,31	51,31	61,52
57_B	Domineesweg 16a	4,50	62,50	59,92	52,96	63,15
58_A	Domineesweg 16	1,50	64,73	62,16	55,13	65,36
58_B	Domineesweg 16	4,50	65,64	63,07	56,06	66,28
59_A	Domineesweg 13	1,50	60,37	57,80	50,80	61,01
59_B	Domineesweg 13	4,50	62,04	59,46	52,47	62,68
60_A	Domineesweg 11	1,50	60,81	58,20	51,46	61,51
60_B	Domineesweg 11	4,50	62,52	59,89	53,22	63,24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2028 rev03 (160914)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
61_A	Domineesweg 9	1,50	63,64	61,06	54,10	64,29
61_B	Domineesweg 9	4,50	64,59	62,01	55,06	65,24
62_A	Zuidermeerweg 51	1,50	35,99	33,45	26,43	36,64
62_B	Zuidermeerweg 51	4,50	36,95	34,41	27,45	37,62
63_A	Zuidermeerweg 49	1,50	37,85	35,22	28,61	38,59
63_B	Zuidermeerweg 49	4,50	38,63	35,98	29,49	39,40
64_A	Zuidermeerweg 45	1,50	35,24	32,27	27,50	36,47
64_B	Zuidermeerweg 45	4,50	36,42	33,36	28,96	37,75
65_A	Zuidermeerweg 43	1,50	35,75	32,33	29,19	37,44
65_B	Zuidermeerweg 43	4,50	36,42	32,96	29,95	38,15
66_A	Monnikenweg 12	1,50	21,04	18,35	12,09	21,86
66_B	Monnikenweg 12	4,50	22,95	20,19	14,36	23,89
67_A	Monnikenweg 10f	1,50	42,99	39,49	36,68	44,79
67_B	Monnikenweg 10f	4,50	43,62	40,13	37,30	45,42
68_A	Monnikenweg 10e	1,50	42,10	38,68	35,66	43,85
68_B	Monnikenweg 10e	4,50	43,04	39,59	36,66	44,82
69_A	Monnikenweg 10d	1,50	42,65	39,12	36,34	44,45
69_B	Monnikenweg 10d	4,50	43,82	40,26	37,57	45,65
70_A	Monnikenweg 10c	1,50	43,05	39,62	36,62	44,80
70_B	Monnikenweg 10c	4,50	44,13	40,67	37,75	45,90
71_A	Monnikenweg 10b	1,50	42,53	39,11	36,06	44,27
71_B	Monnikenweg 10b	4,50	43,82	40,37	37,44	45,60
72_A	Monnikenweg 10a	1,50	42,35	38,99	35,81	44,06
72_B	Monnikenweg 10a	4,50	43,81	40,39	37,38	45,57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4:
Rekenresultaten geluid scheepvaart

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2028
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Li
01_A	Westgat 21a	1,50	20,70	--	--	17,69	52,92
01_B	Westgat 21a	4,50	23,68	--	--	20,67	55,80
02_A	Westgat 21c	1,50	23,45	--	--	20,44	55,67
02_B	Westgat 21c	4,50	23,97	--	--	20,96	56,10
03_A	Westgat 21e	1,50	22,95	--	--	19,94	55,17
03_B	Westgat 21e	4,50	23,49	--	--	20,48	55,62
04_A	Westgat 21g	1,50	23,55	--	--	20,54	55,77
04_B	Westgat 21g	4,50	25,10	--	--	22,09	57,21
05_A	Westgat 21h	1,50	25,72	--	--	22,71	57,94
05_B	Westgat 21h	4,50	26,24	--	--	23,23	58,36
06_A	Westgat 21i	1,50	26,78	--	--	23,77	59,00
06_B	Westgat 21i	4,50	26,88	--	--	23,87	59,00
07_A	Westgat 21j	1,50	25,36	--	--	22,35	57,58
07_B	Westgat 21j	4,50	27,84	--	--	24,83	59,96
08_A	Stortemelk 11	1,50	23,18	--	--	20,17	55,40
08_B	Stortemelk 11	4,50	27,17	--	--	24,16	59,28
09_A	Westgat 20	1,50	25,44	--	--	22,43	57,65
09_B	Westgat 20	4,50	27,97	--	--	24,96	60,08
10_A	Stortemelk 7	1,50	27,60	--	--	24,59	59,82
10_B	Stortemelk 7	4,50	28,19	--	--	25,18	60,31
11_A	Westgat 2	1,50	26,01	--	--	23,00	58,23
11_B	Westgat 2	4,50	28,07	--	--	25,06	60,17
12_A	Westgat 1	1,50	27,26	--	--	24,25	59,47
12_B	Westgat 1	4,50	28,38	--	--	25,37	60,48
13_A	Inschot 4a	1,50	17,28	--	--	14,27	49,50
13_B	Inschot 4a	4,50	19,61	--	--	16,60	51,74
14_A	Zuidoostrak 12b	1,50	29,60	--	--	26,59	61,79
14_B	Zuidoostrak 12b	4,50	30,20	--	--	27,19	62,26
15_A	Noordgat 1a	1,50	24,50	--	--	21,49	56,72
15_B	Noordgat 1a	4,50	25,20	--	--	22,19	57,33
16_A	Keteldiep 3	1,50	23,46	--	--	20,45	55,69
16_B	Keteldiep 3	4,50	26,60	--	--	23,59	58,74
17_A	Noordgat 18	1,50	22,73	--	--	19,72	54,96
17_B	Noordgat 18	4,50	22,69	--	--	19,68	54,84
18_A	Domineesweg 38	1,50	27,08	--	--	24,07	59,27
18_B	Domineesweg 38	4,50	29,59	--	--	26,58	61,64
19_A	Domineesweg 36b	1,50	28,99	--	--	25,98	61,17
19_B	Domineesweg 36b	4,50	30,53	--	--	27,52	62,56
20_A	Domineesweg 36a	1,50	29,53	--	--	26,52	61,71
20_B	Domineesweg 36a	4,50	30,73	--	--	27,72	62,77
21_A	Domineesweg 36	1,50	26,70	--	--	23,69	58,88
21_B	Domineesweg 36	4,50	29,30	--	--	26,29	61,32
22_A	Keteldiep 17	1,50	20,85	--	--	17,84	53,07
22_B	Keteldiep 17	4,50	22,73	--	--	19,72	54,87
23_A	Foksdiep 5	1,50	20,62	--	--	17,61	52,85
23_B	Foksdiep 5	4,50	22,62	--	--	19,61	54,76
24_A	Foksdiep 15	1,50	17,78	--	--	14,77	50,02
24_B	Foksdiep 15	4,50	18,24	--	--	15,23	50,39
25_A	Foksdiep 27	1,50	19,07	--	--	16,06	51,30
25_B	Foksdiep 27	4,50	22,84	--	--	19,83	54,99
26_A	Foksdiep 31	1,50	18,92	--	--	15,91	51,14
26_B	Foksdiep 31	4,50	19,55	--	--	16,54	51,69
27_A	Foksdiep 35	1,50	19,30	--	--	16,29	51,53
27_B	Foksdiep 35	4,50	22,19	--	--	19,18	54,34
28_A	Foksdiep 39	1,50	17,92	--	--	14,91	50,14
28_B	Foksdiep 39	4,50	19,76	--	--	16,75	51,90
29_A	Foksdiep 41	1,50	15,49	--	--	12,48	47,71
29_B	Foksdiep 41	4,50	18,05	--	--	15,04	50,18
30_A	Foksdiep 43	1,50	21,19	--	--	18,18	53,42
30_B	Foksdiep 43	4,50	22,39	--	--	19,38	54,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2028
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Li
31_A	Foksdiep 47	1,50	22,90	--	--	19,89	55,13
31_B	Foksdiep 47	4,50	23,99	--	--	20,98	56,12
32_A	Foksdiep 51	1,50	23,73	--	--	20,72	55,96
32_B	Foksdiep 51	4,50	24,84	--	--	21,83	56,97
33_A	Foksdiep 55	1,50	24,72	--	--	21,71	56,94
33_B	Foksdiep 55	4,50	25,99	--	--	22,98	58,10
34_A	Foksdiep 59	1,50	25,97	--	--	22,96	58,18
34_B	Foksdiep 59	4,50	27,84	--	--	24,83	59,96
35_A	Foksdiep 63	1,50	24,14	--	--	21,13	56,36
35_B	Foksdiep 63	4,50	26,42	--	--	23,41	58,54
36_A	De Hors 2	1,50	21,86	--	--	18,85	54,09
36_B	De Hors 2	4,50	24,58	--	--	21,57	56,70
37_A	Domineesweg 32d	1,50	26,97	--	--	23,96	59,15
37_B	Domineesweg 32d	4,50	28,45	--	--	25,44	60,50
38_A	Domineesweg 32c	1,50	27,10	--	--	24,09	59,28
38_B	Domineesweg 32c	4,50	28,45	--	--	25,44	60,49
39_A	Domineesweg 32b	1,50	27,23	--	--	24,22	59,41
39_B	Domineesweg 32b	4,50	28,43	--	--	25,42	60,47
40_A	Domineesweg 32a	1,50	27,33	--	--	24,32	59,51
40_B	Domineesweg 32a	4,50	28,38	--	--	25,37	60,43
41_A	Domineesweg 29	1,50	18,01	--	--	15,00	50,21
41_B	Domineesweg 29	4,50	18,31	--	--	15,30	50,39
42_A	Domineesweg 27	1,50	17,45	--	--	14,44	49,68
42_B	Domineesweg 27	4,50	18,20	--	--	15,19	50,36
43_A	Domineesweg 26d	1,50	21,28	--	--	18,27	53,50
43_B	Domineesweg 26d	4,50	22,79	--	--	19,78	54,94
44_A	Domineesweg 26c	1,50	21,47	--	--	18,46	53,70
44_B	Domineesweg 26c	4,50	22,77	--	--	19,76	54,92
45_A	Domineesweg 26b	1,50	21,67	--	--	18,66	53,90
45_B	Domineesweg 26b	4,50	22,81	--	--	19,80	54,96
46_A	Domineesweg 26a	1,50	21,90	--	--	18,89	54,13
46_B	Domineesweg 26a	4,50	22,97	--	--	19,96	55,13
47_A	Domineesweg 26	1,50	21,93	--	--	18,92	54,15
47_B	Domineesweg 26	4,50	22,63	--	--	19,62	54,79
48_A	Domineesweg 24	1,50	21,36	--	--	18,35	53,59
48_B	Domineesweg 24	4,50	22,16	--	--	19,15	54,32
49_A	Domineesweg 23	1,50	15,77	--	--	12,76	48,01
49_B	Domineesweg 23	4,50	15,07	--	--	12,06	47,24
50_A	Domineesweg 21	1,50	14,26	--	--	11,25	46,51
50_B	Domineesweg 21	4,50	14,89	--	--	11,88	47,07
51_A	Domineesweg 19	1,50	9,86	--	--	6,85	42,12
51_B	Domineesweg 19	4,50	10,65	--	--	7,64	42,86
52_A	Domineesweg 20a	1,50	16,89	--	--	13,88	49,13
52_B	Domineesweg 20a	4,50	18,30	--	--	15,29	50,50
53_A	Domineesweg 15	1,50	9,30	--	--	6,29	41,56
53_B	Domineesweg 15	4,50	9,37	--	--	6,36	41,60
54_A	Domineesweg 16d	1,50	17,16	--	--	14,15	49,41
54_B	Domineesweg 16d	4,50	18,18	--	--	15,17	50,39
55_A	Domineesweg 16c	1,50	17,26	--	--	14,25	49,51
55_B	Domineesweg 16c	4,50	18,25	--	--	15,24	50,47
56_A	Domineesweg 16b	1,50	17,34	--	--	14,33	49,60
56_B	Domineesweg 16b	4,50	18,36	--	--	15,35	50,57
57_A	Domineesweg 16a	1,50	17,43	--	--	14,42	49,69
57_B	Domineesweg 16a	4,50	18,48	--	--	15,47	50,69
58_A	Domineesweg 16	1,50	16,40	--	--	13,39	48,65
58_B	Domineesweg 16	4,50	17,09	--	--	14,08	49,30
59_A	Domineesweg 13	1,50	13,33	--	--	10,32	45,59
59_B	Domineesweg 13	4,50	11,38	--	--	8,37	43,60
60_A	Domineesweg 11	1,50	10,83	--	--	7,82	43,08
60_B	Domineesweg 11	4,50	12,29	--	--	9,28	44,50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2028
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	Li
61_A	Domineesweg 9	1,50	8,80	--	--	5,79	41,06
61_B	Domineesweg 9	4,50	8,50	--	--	5,49	40,73
62_A	Zuidermeerweg 51	1,50	24,01	--	--	21,00	56,22
62_B	Zuidermeerweg 51	4,50	25,28	--	--	22,27	57,39
63_A	Zuidermeerweg 49	1,50	15,61	--	--	12,60	47,83
63_B	Zuidermeerweg 49	4,50	18,42	--	--	15,41	50,55
64_A	Zuidermeerweg 45	1,50	22,88	--	--	19,87	55,09
64_B	Zuidermeerweg 45	4,50	23,12	--	--	20,11	55,25
65_A	Zuidermeerweg 43	1,50	23,49	--	--	20,48	55,71
65_B	Zuidermeerweg 43	4,50	22,94	--	--	19,93	55,09
66_A	Monnikenweg 12	1,50	23,88	--	--	20,87	56,11
66_B	Monnikenweg 12	4,50	22,87	--	--	19,86	55,03
67_A	Monnikenweg 10f	1,50	17,35	--	--	14,34	49,58
67_B	Monnikenweg 10f	4,50	19,72	--	--	16,71	51,89
68_A	Monnikenweg 10e	1,50	17,47	--	--	14,46	49,69
68_B	Monnikenweg 10e	4,50	20,46	--	--	17,45	52,62
69_A	Monnikenweg 10d	1,50	17,07	--	--	14,06	49,30
69_B	Monnikenweg 10d	4,50	19,38	--	--	16,37	51,54
70_A	Monnikenweg 10c	1,50	17,05	--	--	14,04	49,28
70_B	Monnikenweg 10c	4,50	18,63	--	--	15,62	50,80
71_A	Monnikenweg 10b	1,50	17,96	--	--	14,95	50,20
71_B	Monnikenweg 10b	4,50	19,35	--	--	16,34	51,53
72_A	Monnikenweg 10a	1,50	18,59	--	--	15,58	50,83
72_B	Monnikenweg 10a	4,50	19,58	--	--	16,57	51,76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5:
Rekenresultaten geluid windturbines

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2028
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Westgat 21a	1,50	25,59	25,61	25,84	32,18
01_B	Westgat 21a	4,50	27,94	27,96	28,19	34,53
02_A	Westgat 21c	1,50	24,83	24,86	25,09	31,43
02_B	Westgat 21c	4,50	25,70	25,72	25,95	32,29
03_A	Westgat 21e	1,50	25,55	25,57	25,80	32,14
03_B	Westgat 21e	4,50	27,43	27,45	27,68	34,02
04_A	Westgat 21g	1,50	27,63	27,66	27,88	34,22
04_B	Westgat 21g	4,50	29,52	29,54	29,77	36,11
05_A	Westgat 21h	1,50	28,39	28,41	28,64	34,98
05_B	Westgat 21h	4,50	28,56	28,59	28,81	35,15
06_A	Westgat 21i	1,50	27,85	27,87	28,10	34,44
06_B	Westgat 21i	4,50	28,42	28,44	28,67	35,01
07_A	Westgat 21j	1,50	29,87	29,89	30,12	36,46
07_B	Westgat 21j	4,50	27,63	27,65	27,88	34,22
08_A	Stortemelk 11	1,50	28,27	28,29	28,52	34,86
08_B	Stortemelk 11	4,50	24,33	24,35	24,58	30,92
09_A	Westgat 20	1,50	28,84	28,86	29,09	35,43
09_B	Westgat 20	4,50	28,94	28,97	29,19	35,53
10_A	Stortemelk 7	1,50	28,66	28,68	28,91	35,25
10_B	Stortemelk 7	4,50	28,87	28,89	29,12	35,46
11_A	Westgat 2	1,50	28,03	28,05	28,28	34,62
11_B	Westgat 2	4,50	29,20	29,22	29,45	35,79
12_A	Westgat 1	1,50	29,71	29,73	29,96	36,30
12_B	Westgat 1	4,50	29,70	29,72	29,95	36,29
13_A	Inschot 4a	1,50	26,76	26,79	27,01	33,35
13_B	Inschot 4a	4,50	24,94	24,97	25,19	31,53
14_A	Zuidoostrak 12b	1,50	32,70	32,72	32,95	39,29
14_B	Zuidoostrak 12b	4,50	33,56	33,58	33,81	40,15
15_A	Noordgat 1a	1,50	28,43	28,45	28,68	35,02
15_B	Noordgat 1a	4,50	30,70	30,72	30,95	37,29
16_A	Keteldiep 3	1,50	29,71	29,73	29,96	36,30
16_B	Keteldiep 3	4,50	30,74	30,76	30,99	37,33
17_A	Noordgat 18	1,50	31,42	31,44	31,67	38,01
17_B	Noordgat 18	4,50	31,81	31,84	32,06	38,40
18_A	Domineesweg 38	1,50	32,69	32,72	32,94	39,28
18_B	Domineesweg 38	4,50	32,43	32,45	32,68	39,02
19_A	Domineesweg 36b	1,50	34,13	34,15	34,38	40,72
19_B	Domineesweg 36b	4,50	34,23	34,26	34,48	40,82
20_A	Domineesweg 36a	1,50	34,49	34,52	34,74	41,08
20_B	Domineesweg 36a	4,50	34,93	34,95	35,18	41,52
21_A	Domineesweg 36	1,50	35,30	35,32	35,55	41,89
21_B	Domineesweg 36	4,50	35,07	35,09	35,32	41,66
22_A	Keteldiep 17	1,50	27,01	27,04	27,26	33,60
22_B	Keteldiep 17	4,50	28,93	28,95	29,18	35,52
23_A	Foksdiep 5	1,50	31,21	31,24	31,46	37,80
23_B	Foksdiep 5	4,50	31,96	31,98	32,21	38,55
24_A	Foksdiep 15	1,50	31,58	31,60	31,83	38,17
24_B	Foksdiep 15	4,50	32,67	32,69	32,92	39,26
25_A	Foksdiep 27	1,50	32,16	32,19	32,42	38,76
25_B	Foksdiep 27	4,50	32,87	32,89	33,12	39,46
26_A	Foksdiep 31	1,50	31,16	31,18	31,41	37,75
26_B	Foksdiep 31	4,50	31,96	31,98	32,21	38,55
27_A	Foksdiep 35	1,50	30,26	30,29	30,51	36,85
27_B	Foksdiep 35	4,50	30,76	30,78	31,01	37,35
28_A	Foksdiep 39	1,50	31,27	31,30	31,52	37,86
28_B	Foksdiep 39	4,50	33,01	33,03	33,26	39,60
29_A	Foksdiep 41	1,50	30,76	30,78	31,01	37,35
29_B	Foksdiep 41	4,50	32,68	32,70	32,93	39,27
30_A	Foksdiep 43	1,50	26,90	26,93	27,15	33,49
30_B	Foksdiep 43	4,50	29,59	29,61	29,84	36,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2028
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
31_A	Foksdiep 47	1,50	30,92	30,94	31,17	37,51
31_B	Foksdiep 47	4,50	31,83	31,85	32,08	38,42
32_A	Foksdiep 51	1,50	31,25	31,27	31,50	37,84
32_B	Foksdiep 51	4,50	32,74	32,76	32,99	39,33
33_A	Foksdiep 55	1,50	32,21	32,23	32,46	38,80
33_B	Foksdiep 55	4,50	33,25	33,27	33,50	39,84
34_A	Foksdiep 59	1,50	35,19	35,21	35,44	41,78
34_B	Foksdiep 59	4,50	34,28	34,30	34,53	40,87
35_A	Foksdiep 63	1,50	33,98	34,00	34,23	40,57
35_B	Foksdiep 63	4,50	34,37	34,39	34,62	40,96
36_A	De Hors 2	1,50	33,40	33,42	33,65	39,99
36_B	De Hors 2	4,50	35,07	35,09	35,32	41,66
37_A	Domineesweg 32d	1,50	36,91	36,93	37,16	43,50
37_B	Domineesweg 32d	4,50	37,07	37,09	37,32	43,66
38_A	Domineesweg 32c	1,50	36,93	36,95	37,18	43,52
38_B	Domineesweg 32c	4,50	37,09	37,11	37,34	43,68
39_A	Domineesweg 32b	1,50	36,94	36,96	37,19	43,53
39_B	Domineesweg 32b	4,50	37,11	37,13	37,36	43,70
40_A	Domineesweg 32a	1,50	36,96	36,98	37,21	43,55
40_B	Domineesweg 32a	4,50	37,12	37,15	37,38	43,72
41_A	Domineesweg 29	1,50	28,99	29,01	29,24	35,58
41_B	Domineesweg 29	4,50	29,82	29,85	30,07	36,41
42_A	Domineesweg 27	1,50	30,89	30,91	31,14	37,48
42_B	Domineesweg 27	4,50	31,90	31,92	32,15	38,49
43_A	Domineesweg 26d	1,50	35,66	35,68	35,91	42,25
43_B	Domineesweg 26d	4,50	36,08	36,11	36,33	42,67
44_A	Domineesweg 26c	1,50	35,72	35,74	35,97	42,31
44_B	Domineesweg 26c	4,50	36,09	36,11	36,34	42,68
45_A	Domineesweg 26b	1,50	35,78	35,80	36,03	42,37
45_B	Domineesweg 26b	4,50	36,10	36,12	36,35	42,69
46_A	Domineesweg 26a	1,50	35,75	35,77	36,00	42,34
46_B	Domineesweg 26a	4,50	36,05	36,07	36,30	42,64
47_A	Domineesweg 26	1,50	35,81	35,83	36,06	42,40
47_B	Domineesweg 26	4,50	36,12	36,14	36,37	42,71
48_A	Domineesweg 24	1,50	34,90	34,93	35,15	41,49
48_B	Domineesweg 24	4,50	35,54	35,56	35,79	42,13
49_A	Domineesweg 23	1,50	25,85	25,88	26,11	32,45
49_B	Domineesweg 23	4,50	26,51	26,53	26,76	33,10
50_A	Domineesweg 21	1,50	27,73	27,75	27,98	34,32
50_B	Domineesweg 21	4,50	28,24	28,26	28,49	34,83
51_A	Domineesweg 19	1,50	25,16	25,19	25,41	31,75
51_B	Domineesweg 19	4,50	26,09	26,12	26,34	32,68
52_A	Domineesweg 20a	1,50	31,94	31,97	32,19	38,53
52_B	Domineesweg 20a	4,50	32,41	32,44	32,67	39,01
53_A	Domineesweg 15	1,50	20,82	20,85	21,08	27,42
53_B	Domineesweg 15	4,50	21,43	21,45	21,68	28,02
54_A	Domineesweg 16d	1,50	30,75	30,78	31,00	37,34
54_B	Domineesweg 16d	4,50	31,19	31,22	31,45	37,79
55_A	Domineesweg 16c	1,50	30,72	30,75	30,98	37,32
55_B	Domineesweg 16c	4,50	31,18	31,20	31,43	37,77
56_A	Domineesweg 16b	1,50	30,70	30,73	30,96	37,30
56_B	Domineesweg 16b	4,50	31,16	31,18	31,41	37,75
57_A	Domineesweg 16a	1,50	30,89	30,92	31,15	37,49
57_B	Domineesweg 16a	4,50	31,42	31,44	31,67	38,01
58_A	Domineesweg 16	1,50	31,06	31,09	31,31	37,65
58_B	Domineesweg 16	4,50	31,14	31,17	31,39	37,73
59_A	Domineesweg 13	1,50	27,14	27,17	27,40	33,74
59_B	Domineesweg 13	4,50	23,86	23,89	24,11	30,45
60_A	Domineesweg 11	1,50	26,50	26,53	26,75	33,09
60_B	Domineesweg 11	4,50	27,63	27,66	27,89	34,23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan 2028
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
61_A	Domineesweg 9	1,50	23,85	23,88	24,10	30,44
61_B	Domineesweg 9	4,50	24,93	24,95	25,18	31,52
62_A	Zuidermeerweg 51	1,50	36,15	36,17	36,40	42,74
62_B	Zuidermeerweg 51	4,50	36,88	36,90	37,13	43,47
63_A	Zuidermeerweg 49	1,50	35,24	35,26	35,49	41,83
63_B	Zuidermeerweg 49	4,50	38,16	38,18	38,41	44,75
64_A	Zuidermeerweg 45	1,50	38,83	38,85	39,08	45,42
64_B	Zuidermeerweg 45	4,50	39,21	39,23	39,46	45,80
65_A	Zuidermeerweg 43	1,50	40,82	40,84	41,07	47,41
65_B	Zuidermeerweg 43	4,50	40,56	40,58	40,81	47,15
66_A	Monnikenweg 12	1,50	42,10	42,13	42,35	48,69
66_B	Monnikenweg 12	4,50	41,67	41,70	41,93	48,27
67_A	Monnikenweg 10f	1,50	37,76	37,79	38,01	44,35
67_B	Monnikenweg 10f	4,50	37,90	37,92	38,15	44,49
68_A	Monnikenweg 10e	1,50	37,98	38,00	38,23	44,57
68_B	Monnikenweg 10e	4,50	38,27	38,30	38,52	44,86
69_A	Monnikenweg 10d	1,50	36,50	36,52	36,75	43,09
69_B	Monnikenweg 10d	4,50	36,89	36,91	37,14	43,48
70_A	Monnikenweg 10c	1,50	36,64	36,66	36,89	43,23
70_B	Monnikenweg 10c	4,50	37,07	37,09	37,32	43,66
71_A	Monnikenweg 10b	1,50	35,06	35,08	35,31	41,65
71_B	Monnikenweg 10b	4,50	35,82	35,84	36,07	42,41
72_A	Monnikenweg 10a	1,50	35,15	35,17	35,40	41,74
72_B	Monnikenweg 10a	4,50	35,78	35,81	36,03	42,37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6:
Rekenresultaten cumulatie

Naam	Omschrijving	Hoogte	**Industrie**	**L^*_{IL}**	**Wegverkeer**	**L^*_{VL}**	**Scheepsvaart**	**L^*_{SL}**	**Windturbines**	**L^*_{WT}**		**$L_{VL,CUM}$**
01_A	Westgat 21a	1,5	48,33	49,33	42,77	42,77	0,00	0,00	32,18	38,57		50
02_A	Westgat 21c	1,5	53,47	54,47	38,28	38,28	0,00	0,00	31,43	37,83		55
03_A	Westgat 21e	1,5	54,32	55,32	37,90	37,90	0,00	0,00	32,14	38,53		55
04_A	Westgat 21g	1,5	54,73	55,73	39,29	39,29	0,00	0,00	34,22	40,57		56
05_A	Westgat 21h	1,5	53,73	54,73	38,67	38,67	0,00	0,00	34,98	41,31		55
06_A	Westgat 21i	1,5	52,92	53,92	39,38	39,38	0,00	0,00	34,44	40,78		54
07_A	Westgat 21j	1,5	51,98	52,98	38,04	38,04	0,00	0,00	36,46	42,76		53
08_A	Stortemelk 11	1,5	52,21	53,21	36,67	36,67	0,00	0,00	34,86	41,19		54
09_A	Westgat 20	1,5	55,73	56,73	43,14	43,14	0,00	0,00	35,43	41,75		57
10_A	Stortemelk 7	1,5	60,30	61,30	44,06	44,06	0,00	0,00	35,25	41,58		61
11_A	Westgat 2	1,5	48,83	49,83	58,68	58,68	0,00	0,00	34,62	40,96		59
12_A	Westgat 1	1,5	49,48	50,48	57,63	57,63	0,00	0,00	36,30	42,60		59
13_A	Inschot 4a	1,5	68,86	69,86	31,09	31,09	0,00	0,00	33,35	39,71		70
14_A	Zuidoostrak 12b	1,5	67,90	68,90	54,29	54,29	0,00	0,00	39,29	45,53		69
15_A	Noordgat 1a	1,5	71,33	72,33	33,63	33,63	0,00	0,00	35,02	41,35		72
16_A	Keteldiep 3	1,5	69,03	70,03	34,83	34,83	0,00	0,00	36,30	42,60		70
17_A	Noordgat 18	1,5	69,76	70,76	35,07	35,07	0,00	0,00	38,01	44,28		71
18_A	Domineesweg 38	1,5	65,94	66,94	60,92	60,92	0,00	0,00	39,28	45,52		68
19_A	Domineesweg 36b	1,5	59,50	60,50	58,27	58,27	0,00	0,00	40,72	46,94		63
20_A	Domineesweg 36a	1,5	61,45	62,45	57,13	57,13	0,00	0,00	41,08	47,29		64
21_A	Domineesweg 36	1,5	68,00	69,00	59,32	59,32	0,00	0,00	41,89	48,08		69
22_A	Keteldiep 17	1,5	69,69	70,69	30,81	30,81	0,00	0,00	33,60	39,96		71
23_A	Foksdiep 5	1,5	68,53	69,53	35,02	35,02	0,00	0,00	37,80	44,07		70
24_A	Foksdiep 15	1,5	68,26	69,26	33,61	33,61	0,00	0,00	38,17	44,44		69
25_A	Foksdiep 27	1,5	68,86	69,86	30,55	30,55	0,00	0,00	38,76	45,01		70
26_A	Foksdiep 31	1,5	69,98	70,98	36,97	36,97	0,00	0,00	37,75	44,03		71
27_A	Foksdiep 35	1,5	68,91	69,91	37,86	37,86	0,00	0,00	36,85	43,14		70
28_A	Foksdiep 39	1,5	69,22	70,22	38,21	38,21	0,00	0,00	37,86	44,13		70
29_A	Foksdiep 41	1,5	68,16	69,16	38,44	38,44	0,00	0,00	37,35	43,63		69
30_A	Foksdiep 43	1,5	66,87	67,87	37,87	37,87	0,00	0,00	33,49	39,85		68
31_A	Foksdiep 47	1,5	66,52	67,52	37,63	37,63	0,00	0,00	37,51	43,79		68
32_A	Foksdiep 51	1,5	67,13	68,13	36,06	36,06	0,00	0,00	37,84	44,11		68
33_A	Foksdiep 55	1,5	67,17	68,17	35,10	35,10	0,00	0,00	38,80	45,05		68
34_A	Foksdiep 59	1,5	67,00	68,00	37,82	37,82	0,00	0,00	41,78	47,97		68
35_A	Foksdiep 63	1,5	66,90	67,90	36,61	36,61	0,00	0,00	40,57	46,79		68
36_A	De Hors 2	1,5	68,35	69,35	36,98	36,98	0,00	0,00	39,99	46,22		69
37_A	Domineesweg 32d	1,5	50,52	51,52	55,54	55,54	0,00	0,00	43,50	49,66		58
38_A	Domineesweg 32c	1,5	50,09	51,09	55,62	55,62	0,00	0,00	43,52	49,68		58
39_A	Domineesweg 32b	1,5	49,90	50,90	55,65	55,65	0,00	0,00	43,53	49,69		58
40_A	Domineesweg 32a	1,5	51,39	52,39	55,67	55,67	0,00	0,00	43,55	49,71		58
41_A	Domineesweg 29	1,5	57,97	58,97	57,25	57,25	0,00	0,00	35,58	41,90		61
42_A	Domineesweg 27	1,5	53,94	54,94	56,97	56,97	0,00	0,00	37,48	43,76		59
43_A	Domineesweg 26d	1,5	43,85	44,85	58,35	58,35	0,00	0,00	42,25	48,44		59
44_A	Domineesweg 26c	1,5	43,00	44,00	58,40	58,40	0,00	0,00	42,31	48,49		59
45_A	Domineesweg 26b	1,5	42,09	43,09	58,42	58,42	0,00	0,00	42,37	48,55		59
46_A	Domineesweg 26a	1,5	41,81	42,81	58,37	58,37	0,00	0,00	42,34	48,52		59
47_A	Domineesweg 26	1,5	40,26	41,26	62,67	62,67	0,00	0,00	42,40	48,58		63
48_A	Domineesweg 24	1,5	37,37	38,37	62,52	62,52	0,00	0,00	41,49	47,69		63
49_A	Domineesweg 23	1,5	47,40	48,40	59,48	59,48	0,00	0,00	32,45	38,83		60
50_A	Domineesweg 21	1,5	45,12	46,12	60,43	60,43	0,00	0,00	34,32	40,66		61
51_A	Domineesweg 19	1,5	42,02	43,02	58,21	58,21	0,00	0,00	31,75	38,15		58
52_A	Domineesweg 20a	1,5	33,45	34,45	59,80	59,80	0,00	0,00	38,53	44,79		60
53_A	Domineesweg 15	1,5	39,26	40,26	58,00	58,00	0,00	0,00	27,42	33,90		58
54_A	Domineesweg 16d	1,5	35,93	36,93	58,96	58,96	0,00	0,00	37,34	43,62		59
55_A	Domineesweg 16c	1,5	34,89	35,89	58,93	58,93	0,00	0,00	37,32	43,60		59
56_A	Domineesweg 16b	1,5	34,84	35,84	58,92	58,92	0,00	0,00	37,30	43,58		59
57_A	Domineesweg 16a	1,5	34,17	35,17	58,92	58,92	0,00	0,00	37,49	43,77		59
58_A	Domineesweg 16	1,5	33,42	34,42	62,75	62,75	0,00	0,00	37,65	43,93		63
59_A	Domineesweg 13	1,5	36,53	37,53	58,39	58,39	0,00	0,00	33,74	40,10		58
60_A	Domineesweg 11	1,5	35,95	36,95	59,01	59,01	0,00	0,00	33,09	39,46		59
61_A	Domineesweg 9	1,5	34,56	35,56	61,69	61,69	0,00	0,00	30,44	36,86		62
62_A	Zuidermeerweg 51	1,5	46,41	47,41	35,36	35,36	0,00	0,00	42,74	48,92		51
63_A	Zuidermeerweg 49	1,5	42,31	43,31	36,35	36,35	0,00	0,00	41,83	48,02		50
64_A	Zuidermeerweg 45	1,5	39,04	40,04	35,01	35,01	0,00	0,00	45,42	51,54		52
65_A	Zuidermeerweg 43	1,5	36,93	37,93	36,49	36,49	0,00	0,00	47,41	53,49		54
66_A	Monnikenweg 12	1,5	27,92	28,92	19,80	19,80	0,00	0,00	48,69	54,75		55
67_A	Monnikenweg 10f	1,5	36,60	37,60	44,08	44,08	0,00	0,00	44,35	50,49		52
68_A	Monnikenweg 10e	1,5	29,26	30,26	43,11	43,11	0,00	0,00	44,57	50,71		51
69_A	Monnikenweg 10d	1,5	36,05	37,05	43,69	43,69	0,00	0,00	43,09	49,26		51
70_A	Monnikenweg 10c	1,5	35,45	36,45	44,06	44,06	0,00	0,00	43,23	49,40		51
71_A	Monnikenweg 10b	1,5	35,21	36,21	43,52	43,52	0,00	0,00	41,65	47,85		49
72_A	Monnikenweg 10a	1,5	35,18	36,18	43,31	43,31	0,00	0,00	41,74	47,94		49
01_B	Westgat 21a	4,5	49,71	50,71	43,76	43,76	0,00	0,00	34,53	40,87		52
02_B	Westgat 21c	4,5	54,56	55,56	40,39	40,39	0,00	0,00	32,29	38,67		56
03_B	Westgat 21e	4,5	56,04	57,04	40,83	40,83	0,00	0,00	34,02	40,37		57
04_B	Westgat 21g	4,5	57,49	58,49	41,60	41,60	0,00	0,00	36,11	42,42		59
05_B	Westgat 21h	4,5	57,68	58,68	41,28	41,28	0,00	0,00	35,15	41,48		59
06_B	Westgat 21i	4,5	57,17	58,17	41,73	41,73	0,00	0,00	35,01	41,34		58
07_B	Westgat 21j	4,5	52,46	53,46	41,07	41,07	0,00	0,00	34,22	40,57		54

08_B	Stortemelk 11	4,5	47,11	48,11	39,39	39,39	0,00	0,00	30,92	37,33		49
09_B	Westgat 20	4,5	56,24	57,24	45,50	45,50	0,00	0,00	35,53	41,85		58
10_B	Stortemelk 7	4,5	60,75	61,75	45,47	45,47	0,00	0,00	35,46	41,78		62
11_B	Westgat 2	4,5	48,35	49,35	59,65	59,65	0,00	0,00	35,79	42,10		60
12_B	Westgat 1	4,5	51,01	52,01	58,94	58,94	0,00	0,00	36,29	42,59		60
13_B	Inschot 4a	4,5	69,26	70,26	33,43	33,43	0,00	0,00	31,53	37,93		70
14_B	Zuidoostrak 12b	4,5	68,18	69,18	55,93	55,93	0,00	0,00	40,15	46,38		69
15_B	Noordgat 1a	4,5	72,18	73,18	36,12	36,12	0,00	0,00	37,29	43,57		73
16_B	Keteldiep 3	4,5	69,63	70,63	37,26	37,26	0,00	0,00	37,33	43,61		71
17_B	Noordgat 18	4,5	70,20	71,20	39,15	39,15	0,00	0,00	38,40	44,66		71
18_B	Domineesweg 38	4,5	66,23	67,23	61,66	61,66	0,00	0,00	39,02	45,27		68
19_B	Domineesweg 36b	4,5	59,88	60,88	59,55	59,55	0,00	0,00	40,82	47,03		63
20_B	Domineesweg 36a	4,5	61,82	62,82	58,62	58,62	0,00	0,00	41,52	47,72		64
21_B	Domineesweg 36	4,5	68,27	69,27	60,36	60,36	0,00	0,00	41,66	47,86		70
22_B	Keteldiep 17	4,5	70,40	71,40	34,44	34,44	0,00	0,00	35,52	41,84		71
23_B	Foksdiep 5	4,5	69,22	70,22	38,59	38,59	0,00	0,00	38,55	44,81		70
24_B	Foksdiep 15	4,5	68,98	69,98	39,14	39,14	0,00	0,00	39,26	45,50		70
25_B	Foksdiep 27	4,5	69,63	70,63	35,07	35,07	0,00	0,00	39,46	45,70		71
26_B	Foksdiep 31	4,5	70,99	71,99	39,28	39,28	0,00	0,00	38,55	44,81		72
27_B	Foksdiep 35	4,5	69,68	70,68	39,96	39,96	0,00	0,00	37,35	43,63		71
28_B	Foksdiep 39	4,5	70,02	71,02	40,16	40,16	0,00	0,00	39,60	45,84		71
29_B	Foksdiep 41	4,5	68,89	69,89	40,25	40,25	0,00	0,00	39,27	45,51		70
30_B	Foksdiep 43	4,5	67,72	68,72	39,66	39,66	0,00	0,00	36,18	42,49		69
31_B	Foksdiep 47	4,5	67,38	68,38	39,67	39,67	0,00	0,00	38,42	44,68		68
32_B	Foksdiep 51	4,5	67,96	68,96	38,47	38,47	0,00	0,00	39,33	45,57		69
33_B	Foksdiep 55	4,5	67,97	68,97	38,03	38,03	0,00	0,00	39,84	46,07		69
34_B	Foksdiep 59	4,5	67,82	68,82	40,37	40,37	0,00	0,00	40,87	47,08		69
35_B	Foksdiep 63	4,5	67,78	68,78	38,84	38,84	0,00	0,00	40,96	47,17		69
36_B	De Hors 2	4,5	69,20	70,20	39,84	39,84	0,00	0,00	41,66	47,86		70
37_B	Domineesweg 32d	4,5	51,06	52,06	57,28	57,28	0,00	0,00	43,66	49,82		59
38_B	Domineesweg 32c	4,5	50,94	51,94	57,35	57,35	0,00	0,00	43,68	49,84		59
39_B	Domineesweg 32b	4,5	50,65	51,65	57,37	57,37	0,00	0,00	43,70	49,86		59
40_B	Domineesweg 32a	4,5	52,17	53,17	57,39	57,39	0,00	0,00	43,72	49,88		59
41_B	Domineesweg 29	4,5	59,72	60,72	58,61	58,61	0,00	0,00	36,41	42,71		63
42_B	Domineesweg 27	4,5	55,36	56,36	58,40	58,40	0,00	0,00	38,49	44,75		61
43_B	Domineesweg 26d	4,5	43,68	44,68	60,07	60,07	0,00	0,00	42,67	48,85		61
44_B	Domineesweg 26c	4,5	42,54	43,54	60,12	60,12	0,00	0,00	42,68	48,86		61
45_B	Domineesweg 26b	4,5	41,87	42,87	60,13	60,13	0,00	0,00	42,69	48,87		61
46_B	Domineesweg 26a	4,5	42,65	43,65	60,10	60,10	0,00	0,00	42,64	48,82		61
47_B	Domineesweg 26	4,5	42,82	43,82	63,62	63,62	0,00	0,00	42,71	48,89		64
48_B	Domineesweg 24	4,5	38,61	39,61	63,53	63,53	0,00	0,00	42,13	48,32		64
49_B	Domineesweg 23	4,5	48,83	49,83	61,07	61,07	0,00	0,00	33,10	39,47		61
50_B	Domineesweg 21	4,5	47,97	48,97	61,78	61,78	0,00	0,00	34,83	41,16		62
51_B	Domineesweg 19	4,5	43,23	44,23	59,97	59,97	0,00	0,00	32,68	39,06		60
52_B	Domineesweg 20a	4,5	33,59	34,59	61,37	61,37	0,00	0,00	39,01	45,26		61
53_B	Domineesweg 15	4,5	40,38	41,38	59,78	59,78	0,00	0,00	28,02	34,49		60
54_B	Domineesweg 16d	4,5	36,12	37,12	60,62	60,62	0,00	0,00	37,79	44,06		61
55_B	Domineesweg 16c	4,5	35,09	36,09	60,60	60,60	0,00	0,00	37,77	44,04		61
56_B	Domineesweg 16b	4,5	35,29	36,29	60,58	60,58	0,00	0,00	37,75	44,03		61
57_B	Domineesweg 16a	4,5	35,04	36,04	60,57	60,57	0,00	0,00	38,01	44,28		61
58_B	Domineesweg 16	4,5	32,41	33,41	63,68	63,68	0,00	0,00	37,73	44,01		64
59_B	Domineesweg 13	4,5	37,87	38,87	60,07	60,07	0,00	0,00	30,45	36,87		60
60_B	Domineesweg 11	4,5	37,43	38,43	60,77	60,77	0,00	0,00	34,23	40,58		61
61_B	Domineesweg 9	4,5	35,96	36,96	62,67	62,67	0,00	0,00	31,52	37,92		63
62_B	Zuidermeerweg 51	4,5	48,10	49,10	36,37	36,37	0,00	0,00	43,47	49,63		52
63_B	Zuidermeerweg 49	4,5	43,57	44,57	37,25	37,25	0,00	0,00	44,75	50,89		52
64_B	Zuidermeerweg 45	4,5	40,89	41,89	36,45	36,45	0,00	0,00	45,80	51,91		52
65_B	Zuidermeerweg 43	4,5	38,01	39,01	37,23	37,23	0,00	0,00	47,15	53,24		54
66_B	Monnikenweg 12	4,5	31,84	32,84	22,12	22,12	0,00	0,00	48,27	54,33		54
67_B	Monnikenweg 10f	4,5	37,23	38,23	44,71	44,71	0,00	0,00	44,49	50,63		52
68_B	Monnikenweg 10e	4,5	30,51	31,51	44,08	44,08	0,00	0,00	44,86	50,99		52
69_B	Monnikenweg 10d	4,5	36,69	37,69	44,90	44,90	0,00	0,00	43,48	49,64		51
70_B	Monnikenweg 10c	4,5	37,07	38,07	45,18	45,18	0,00	0,00	43,66	49,82		51
71_B	Monnikenweg 10b	4,5	37,00	38,00	44,87	44,87	0,00	0,00	42,41	48,59		50
72_B	Monnikenweg 10a	4,5	36,97	37,97	44,84	44,84	0,00	0,00	42,37	48,55		50

Naam	Omschrijving	Hoogte	**Industrie**	**L^*_{IL}**	**Wegverkeer**	**L^*_{VL}**	**Scheepsvaart**	**L^*_{SL}**	**Windturbines**	**L^*_{WT}**		**$L_{VL,CUM}$**
01_A	Westgat 21a	1,5	48,33	49,33	43,96	43,96	0,00	0,00	32,18	38,57		51
02_A	Westgat 21c	1,5	53,47	54,47	39,42	39,42	0,00	0,00	31,43	37,83		55
03_A	Westgat 21e	1,5	54,32	55,32	39,02	39,02	0,00	0,00	32,14	38,53		56
04_A	Westgat 21g	1,5	54,73	55,73	40,42	40,42	0,00	0,00	34,22	40,57		56
05_A	Westgat 21h	1,5	53,73	54,73	39,77	39,77	0,00	0,00	34,98	41,31		55
06_A	Westgat 21i	1,5	52,92	53,92	40,50	40,50	0,00	0,00	34,44	40,78		54
07_A	Westgat 21j	1,5	51,98	52,98	39,16	39,16	0,00	0,00	36,46	42,76		54
08_A	Stortemelk 11	1,5	52,21	53,21	37,76	37,76	0,00	0,00	34,86	41,19		54
09_A	Westgat 20	1,5	55,73	56,73	44,29	44,29	0,00	0,00	35,43	41,75		57
10_A	Stortemelk 7	1,5	60,30	61,30	45,25	45,25	0,00	0,00	35,25	41,58		61
11_A	Westgat 2	1,5	48,83	49,83	59,88	59,88	0,00	0,00	34,62	40,96		60
12_A	Westgat 1	1,5	49,48	50,48	58,84	58,84	0,00	0,00	36,30	42,60		60
13_A	Inschot 4a	1,5	68,86	69,86	32,11	32,11	0,00	0,00	33,35	39,71		70
14_A	Zuidoostrak 12b	1,5	67,90	68,90	55,54	55,54	0,00	0,00	39,29	45,53		69
15_A	Noordgat 1a	1,5	71,33	72,33	34,55	34,55	0,00	0,00	35,02	41,35		72
16_A	Keteldiep 3	1,5	69,03	70,03	35,78	35,78	0,00	0,00	36,30	42,60		70
17_A	Noordgat 18	1,5	69,76	70,76	36,15	36,15	0,00	0,00	38,01	44,28		71
18_A	Domineesweg 38	1,5	65,94	66,94	62,17	62,17	0,00	0,00	39,28	45,52		68
19_A	Domineesweg 36b	1,5	59,50	60,50	59,51	59,51	0,00	0,00	40,72	46,94		63
20_A	Domineesweg 36a	1,5	61,45	62,45	58,38	58,38	0,00	0,00	41,08	47,29		64
21_A	Domineesweg 36	1,5	68,00	69,00	60,57	60,57	0,00	0,00	41,89	48,08		70
22_A	Keteldiep 17	1,5	69,69	70,69	31,77	31,77	0,00	0,00	33,60	39,96		71
23_A	Foksdiep 5	1,5	68,53	69,53	36,19	36,19	0,00	0,00	37,80	44,07		70
24_A	Foksdiep 15	1,5	68,26	69,26	34,65	34,65	0,00	0,00	38,17	44,44		69
25_A	Foksdiep 27	1,5	68,86	69,86	31,67	31,67	0,00	0,00	38,76	45,01		70
26_A	Foksdiep 31	1,5	69,98	70,98	38,40	38,40	0,00	0,00	37,75	44,03		71
27_A	Foksdiep 35	1,5	68,91	69,91	39,25	39,25	0,00	0,00	36,85	43,14		70
28_A	Foksdiep 39	1,5	69,22	70,22	39,60	39,60	0,00	0,00	37,86	44,13		70
29_A	Foksdiep 41	1,5	68,16	69,16	39,91	39,91	0,00	0,00	37,35	43,63		69
30_A	Foksdiep 43	1,5	66,87	67,87	39,30	39,30	0,00	0,00	33,49	39,85		68
31_A	Foksdiep 47	1,5	66,52	67,52	39,07	39,07	0,00	0,00	37,51	43,79		68
32_A	Foksdiep 51	1,5	67,13	68,13	37,40	37,40	0,00	0,00	37,84	44,11		68
33_A	Foksdiep 55	1,5	67,17	68,17	36,37	36,37	0,00	0,00	38,80	45,05		68
34_A	Foksdiep 59	1,5	67,00	68,00	39,04	39,04	0,00	0,00	41,78	47,97		68
35_A	Foksdiep 63	1,5	66,90	67,90	37,80	37,80	0,00	0,00	40,57	46,79		68
36_A	De Hors 2	1,5	68,35	69,35	38,42	38,42	0,00	0,00	39,99	46,22		69
37_A	Domineesweg 32d	1,5	50,52	51,52	56,81	56,81	0,00	0,00	43,50	49,66		59
38_A	Domineesweg 32c	1,5	50,09	51,09	56,88	56,88	0,00	0,00	43,52	49,68		59
39_A	Domineesweg 32b	1,5	49,90	50,90	56,91	56,91	0,00	0,00	43,53	49,69		58
40_A	Domineesweg 32a	1,5	51,39	52,39	56,92	56,92	0,00	0,00	43,55	49,71		59
41_A	Domineesweg 29	1,5	57,97	58,97	58,52	58,52	0,00	0,00	35,58	41,90		62
42_A	Domineesweg 27	1,5	53,94	54,94	58,30	58,30	0,00	0,00	37,48	43,76		60
43_A	Domineesweg 26d	1,5	43,85	44,85	60,92	60,92	0,00	0,00	42,25	48,44		61
44_A	Domineesweg 26c	1,5	43,00	44,00	60,97	60,97	0,00	0,00	42,31	48,49		61
45_A	Domineesweg 26b	1,5	42,09	43,09	60,98	60,98	0,00	0,00	42,37	48,55		61
46_A	Domineesweg 26a	1,5	41,81	42,81	60,94	60,94	0,00	0,00	42,34	48,52		61
47_A	Domineesweg 26	1,5	40,26	41,26	65,24	65,24	0,00	0,00	42,40	48,58		65
48_A	Domineesweg 24	1,5	37,37	38,37	65,09	65,09	0,00	0,00	41,49	47,69		65
49_A	Domineesweg 23	1,5	47,40	48,40	62,08	62,08	0,00	0,00	32,45	38,83		62
50_A	Domineesweg 21	1,5	45,12	46,12	63,03	63,03	0,00	0,00	34,32	40,66		63
51_A	Domineesweg 19	1,5	42,02	43,02	60,81	60,81	0,00	0,00	31,75	38,15		61
52_A	Domineesweg 20a	1,5	33,45	34,45	62,36	62,36	0,00	0,00	38,53	44,79		62
53_A	Domineesweg 15	1,5	39,26	40,26	60,60	60,60	0,00	0,00	27,42	33,90		61
54_A	Domineesweg 16d	1,5	35,93	36,93	61,49	61,49	0,00	0,00	37,34	43,62		62
55_A	Domineesweg 16c	1,5	34,89	35,89	61,46	61,46	0,00	0,00	37,32	43,60		62
56_A	Domineesweg 16b	1,5	34,84	35,84	61,46	61,46	0,00	0,00	37,30	43,58		62
57_A	Domineesweg 16a	1,5	34,17	35,17	61,46	61,46	0,00	0,00	37,49	43,77		62
58_A	Domineesweg 16	1,5	33,42	34,42	65,30	65,30	0,00	0,00	37,65	43,93		65
59_A	Domineesweg 13	1,5	36,53	37,53	60,95	60,95	0,00	0,00	33,74	40,10		61
60_A	Domineesweg 11	1,5	35,95	36,95	61,46	61,46	0,00	0,00	33,09	39,46		62
61_A	Domineesweg 9	1,5	34,56	35,56	64,23	64,23	0,00	0,00	30,44	36,86		64
62_A	Zuidermeerweg 51	1,5	46,41	47,41	36,61	36,61	0,00	0,00	42,74	48,92		51
63_A	Zuidermeerweg 49	1,5	42,31	43,31	38,53	38,53	0,00	0,00	41,83	48,02		50
64_A	Zuidermeerweg 45	1,5	39,04	40,04	36,43	36,43	0,00	0,00	45,42	51,54		52
65_A	Zuidermeerweg 43	1,5	36,93	37,93	37,42	37,42	0,00	0,00	47,41	53,49		54
66_A	Monnikenweg 12	1,5	27,92	28,92	21,80	21,80	0,00	0,00	48,69	54,75		55
67_A	Monnikenweg 10f	1,5	36,60	37,60	44,79	44,79	0,00	0,00	44,35	50,49		52
68_A	Monnikenweg 10e	1,5	29,26	30,26	43,84	43,84	0,00	0,00	44,57	50,71		52
69_A	Monnikenweg 10d	1,5	36,05	37,05	44,44	44,44	0,00	0,00	43,09	49,26		51
70_A	Monnikenweg 10c	1,5	35,45	36,45	44,79	44,79	0,00	0,00	43,23	49,40		51
71_A	Monnikenweg 10b	1,5	35,21	36,21	44,25	44,25	0,00	0,00	41,65	47,85		50
72_A	Monnikenweg 10a	1,5	35,18	36,18	44,05	44,05	0,00	0,00	41,74	47,94		50
01_B	Westgat 21a	4,5	49,71	50,71	44,93	44,93	0,00	0,00	34,53	40,87		52
02_B	Westgat 21c	4,5	54,56	55,56	41,51	41,51	0,00	0,00	32,29	38,67		56
03_B	Westgat 21e	4,5	56,04	57,04	41,97	41,97	0,00	0,00	34,02	40,37		57
04_B	Westgat 21g	4,5	57,49	58,49	42,75	42,75	0,00	0,00	36,11	42,42		59
05_B	Westgat 21h	4,5	57,68	58,68	42,41	42,41	0,00	0,00	35,15	41,48		59
06_B	Westgat 21i	4,5	57,17	58,17	42,87	42,87	0,00	0,00	35,01	41,34		58
07_B	Westgat 21j	4,5	52,46	53,46	42,21	42,21	0,00	0,00	34,22	40,57		54

08_B	Stortemelk 11	4,5	47,11	48,11	40,50	40,50	0,00	0,00	30,92	37,33		49
09_B	Westgat 20	4,5	56,24	57,24	46,67	46,67	0,00	0,00	35,53	41,85		58
10_B	Stortemelk 7	4,5	60,75	61,75	46,65	46,65	0,00	0,00	35,46	41,78		62
11_B	Westgat 2	4,5	48,35	49,35	60,85	60,85	0,00	0,00	35,79	42,10		61
12_B	Westgat 1	4,5	51,01	52,01	60,14	60,14	0,00	0,00	36,29	42,59		61
13_B	Inschot 4a	4,5	69,26	70,26	34,45	34,45	0,00	0,00	31,53	37,93		70
14_B	Zuidoostrak 12b	4,5	68,18	69,18	57,17	57,17	0,00	0,00	40,15	46,38		69
15_B	Noordgat 1a	4,5	72,18	73,18	37,06	37,06	0,00	0,00	37,29	43,57		73
16_B	Keteldiep 3	4,5	69,63	70,63	38,24	38,24	0,00	0,00	37,33	43,61		71
17_B	Noordgat 18	4,5	70,20	71,20	40,31	40,31	0,00	0,00	38,40	44,66		71
18_B	Domineesweg 38	4,5	66,23	67,23	62,91	62,91	0,00	0,00	39,02	45,27		69
19_B	Domineesweg 36b	4,5	59,88	60,88	60,80	60,80	0,00	0,00	40,82	47,03		64
20_B	Domineesweg 36a	4,5	61,82	62,82	59,87	59,87	0,00	0,00	41,52	47,72		65
21_B	Domineesweg 36	4,5	68,27	69,27	61,60	61,60	0,00	0,00	41,66	47,86		70
22_B	Keteldiep 17	4,5	70,40	71,40	35,42	35,42	0,00	0,00	35,52	41,84		71
23_B	Foksdiep 5	4,5	69,22	70,22	39,72	39,72	0,00	0,00	38,55	44,81		70
24_B	Foksdiep 15	4,5	68,98	69,98	40,40	40,40	0,00	0,00	39,26	45,50		70
25_B	Foksdiep 27	4,5	69,63	70,63	36,25	36,25	0,00	0,00	39,46	45,70		71
26_B	Foksdiep 31	4,5	70,99	71,99	40,57	40,57	0,00	0,00	38,55	44,81		72
27_B	Foksdiep 35	4,5	69,68	70,68	41,25	41,25	0,00	0,00	37,35	43,63		71
28_B	Foksdiep 39	4,5	70,02	71,02	41,49	41,49	0,00	0,00	39,60	45,84		71
29_B	Foksdiep 41	4,5	68,89	69,89	41,66	41,66	0,00	0,00	39,27	45,51		70
30_B	Foksdiep 43	4,5	67,72	68,72	41,03	41,03	0,00	0,00	36,18	42,49		69
31_B	Foksdiep 47	4,5	67,38	68,38	41,01	41,01	0,00	0,00	38,42	44,68		68
32_B	Foksdiep 51	4,5	67,96	68,96	39,73	39,73	0,00	0,00	39,33	45,57		69
33_B	Foksdiep 55	4,5	67,97	68,97	39,25	39,25	0,00	0,00	39,84	46,07		69
34_B	Foksdiep 59	4,5	67,82	68,82	41,52	41,52	0,00	0,00	40,87	47,08		69
35_B	Foksdiep 63	4,5	67,78	68,78	40,01	40,01	0,00	0,00	40,96	47,17		69
36_B	De Hors 2	4,5	69,20	70,20	41,29	41,29	0,00	0,00	41,66	47,86		70
37_B	Domineesweg 32d	4,5	51,06	52,06	58,54	58,54	0,00	0,00	43,66	49,82		60
38_B	Domineesweg 32c	4,5	50,94	51,94	58,62	58,62	0,00	0,00	43,68	49,84		60
39_B	Domineesweg 32b	4,5	50,65	51,65	58,64	58,64	0,00	0,00	43,70	49,86		60
40_B	Domineesweg 32a	4,5	52,17	53,17	58,65	58,65	0,00	0,00	43,72	49,88		60
41_B	Domineesweg 29	4,5	59,72	60,72	59,87	59,87	0,00	0,00	36,41	42,71		63
42_B	Domineesweg 27	4,5	55,36	56,36	59,72	59,72	0,00	0,00	38,49	44,75		61
43_B	Domineesweg 26d	4,5	43,68	44,68	62,62	62,62	0,00	0,00	42,67	48,85		63
44_B	Domineesweg 26c	4,5	42,54	43,54	62,68	62,68	0,00	0,00	42,68	48,86		63
45_B	Domineesweg 26b	4,5	41,87	42,87	62,68	62,68	0,00	0,00	42,69	48,87		63
46_B	Domineesweg 26a	4,5	42,65	43,65	62,65	62,65	0,00	0,00	42,64	48,82		63
47_B	Domineesweg 26	4,5	42,82	43,82	66,18	66,18	0,00	0,00	42,71	48,89		66
48_B	Domineesweg 24	4,5	38,61	39,61	66,09	66,09	0,00	0,00	42,13	48,32		66
49_B	Domineesweg 23	4,5	48,83	49,83	63,64	63,64	0,00	0,00	33,10	39,47		64
50_B	Domineesweg 21	4,5	47,97	48,97	64,36	64,36	0,00	0,00	34,83	41,16		65
51_B	Domineesweg 19	4,5	43,23	44,23	62,55	62,55	0,00	0,00	32,68	39,06		63
52_B	Domineesweg 20a	4,5	33,59	34,59	63,92	63,92	0,00	0,00	39,01	45,26		64
53_B	Domineesweg 15	4,5	40,38	41,38	62,36	62,36	0,00	0,00	28,02	34,49		62
54_B	Domineesweg 16d	4,5	36,12	37,12	63,12	63,12	0,00	0,00	37,79	44,06		63
55_B	Domineesweg 16c	4,5	35,09	36,09	63,11	63,11	0,00	0,00	37,77	44,04		63
56_B	Domineesweg 16b	4,5	35,29	36,29	63,10	63,10	0,00	0,00	37,75	44,03		63
57_B	Domineesweg 16a	4,5	35,04	36,04	63,08	63,08	0,00	0,00	38,01	44,28		63
58_B	Domineesweg 16	4,5	32,41	33,41	66,21	66,21	0,00	0,00	37,73	44,01		66
59_B	Domineesweg 13	4,5	37,87	38,87	62,62	62,62	0,00	0,00	30,45	36,87		63
60_B	Domineesweg 11	4,5	37,43	38,43	63,18	63,18	0,00	0,00	34,23	40,58		63
61_B	Domineesweg 9	4,5	35,96	36,96	65,18	65,18	0,00	0,00	31,52	37,92		65
62_B	Zuidermeerweg 51	4,5	48,10	49,10	37,59	37,59	0,00	0,00	43,47	49,63		53
63_B	Zuidermeerweg 49	4,5	43,57	44,57	39,34	39,34	0,00	0,00	44,75	50,89		52
64_B	Zuidermeerweg 45	4,5	40,89	41,89	37,72	37,72	0,00	0,00	45,80	51,91		52
65_B	Zuidermeerweg 43	4,5	38,01	39,01	38,13	38,13	0,00	0,00	47,15	53,24		54
66_B	Monnikenweg 12	4,5	31,84	32,84	23,84	23,84	0,00	0,00	48,27	54,33		54
67_B	Monnikenweg 10f	4,5	37,23	38,23	45,41	45,41	0,00	0,00	44,49	50,63		52
68_B	Monnikenweg 10e	4,5	30,51	31,51	44,80	44,80	0,00	0,00	44,86	50,99		52
69_B	Monnikenweg 10d	4,5	36,69	37,69	45,63	45,63	0,00	0,00	43,48	49,64		51
70_B	Monnikenweg 10c	4,5	37,07	38,07	45,90	45,90	0,00	0,00	43,66	49,82		51
71_B	Monnikenweg 10b	4,5	37,00	38,00	45,58	45,58	0,00	0,00	42,41	48,59		51
72_B	Monnikenweg 10a	4,5	36,97	37,97	45,56	45,56	0,00	0,00	42,37	48,55		51

Naam	Omschrijving	Hoogte	Industrie L-variant	L^*_{IL}	Wegverkeer	L^*_{VL}	Scheepsvaart	L^*_{SL}	Windturbines	L^*_{WT}		$L_{VL,CUM}$
01_A	Westgat 21a	1,5	48,48	49,48	44,00	44,00	17,69	15,41	32,18	38,57		51
02_A	Westgat 21c	1,5	53,55	54,55	39,45	39,45	20,44	18,02	31,43	37,83		55
03_A	Westgat 21e	1,5	54,38	55,38	39,06	39,06	19,94	17,54	32,14	38,53		56
04_A	Westgat 21g	1,5	54,80	55,80	40,46	40,46	20,54	18,11	34,22	40,57		56
05_A	Westgat 21h	1,5	53,80	54,80	39,81	39,81	22,71	20,17	34,98	41,31		55
06_A	Westgat 21i	1,5	52,98	53,98	40,54	40,54	23,77	21,18	34,44	40,78		54
07_A	Westgat 21j	1,5	52,19	53,19	39,20	39,20	22,35	19,83	36,46	42,76		54
08_A	Stortemelk 11	1,5	52,29	53,29	37,79	37,79	20,17	17,76	34,86	41,19		54
09_A	Westgat 20	1,5	55,79	56,79	44,33	44,33	22,43	19,91	35,43	41,75		57
10_A	Stortemelk 7	1,5	60,34	61,34	45,28	45,28	24,59	21,96	35,25	41,58		61
11_A	Westgat 2	1,5	49,12	50,12	59,91	59,91	23,00	20,45	34,62	40,96		60
12_A	Westgat 1	1,5	49,91	50,91	58,87	58,87	24,25	21,64	36,30	42,60		60
13_A	Inschot 4a	1,5	69,32	70,32	32,14	32,14	14,27	12,16	33,35	39,71		70
14_A	Zuidoostrak 12b	1,5	67,88	68,88	55,57	55,57	26,59	23,86	39,29	45,53		69
15_A	Noordgat 1a	1,5	71,34	72,34	34,58	34,58	21,49	19,02	35,02	41,35		72
16_A	Keteldiep 3	1,5	68,69	69,69	35,81	35,81	20,45	18,03	36,30	42,60		70
17_A	Noordgat 18	1,5	69,70	70,70	36,18	36,18	19,72	17,33	38,01	44,28		71
18_A	Domineesweg 38	1,5	65,99	66,99	62,20	62,20	24,07	21,47	39,28	45,52		68
19_A	Domineesweg 36b	1,5	59,63	60,63	59,54	59,54	25,98	23,28	40,72	46,94		63
20_A	Domineesweg 36a	1,5	61,53	62,53	58,41	58,41	26,52	23,79	41,08	47,29		64
21_A	Domineesweg 36	1,5	67,96	68,96	60,60	60,60	23,69	21,11	41,89	48,08		70
22_A	Keteldiep 17	1,5	69,23	70,23	31,79	31,79	17,84	15,55	33,60	39,96		70
23_A	Foksdiep 5	1,5	68,83	69,83	36,22	36,22	17,61	15,33	37,80	44,07		70
24_A	Foksdiep 15	1,5	68,28	69,28	34,67	34,67	14,77	12,63	38,17	44,44		69
25_A	Foksdiep 27	1,5	68,89	69,89	31,70	31,70	16,06	13,86	38,76	45,01		70
26_A	Foksdiep 31	1,5	70,00	71,00	38,44	38,44	15,91	13,71	37,75	44,03		71
27_A	Foksdiep 35	1,5	68,93	69,93	39,29	39,29	16,29	14,08	36,85	43,14		70
28_A	Foksdiep 39	1,5	69,24	70,24	39,64	39,64	14,91	12,76	37,86	44,13		70
29_A	Foksdiep 41	1,5	68,19	69,19	39,94	39,94	12,48	10,46	37,35	43,63		69
30_A	Foksdiep 43	1,5	66,93	67,93	39,33	39,33	18,18	15,87	33,49	39,85		68
31_A	Foksdiep 47	1,5	66,59	67,59	39,12	39,12	19,89	17,50	37,51	43,79		68
32_A	Foksdiep 51	1,5	67,19	68,19	37,43	37,43	20,72	18,28	37,84	44,11		68
33_A	Foksdiep 55	1,5	67,22	68,22	36,39	36,39	21,71	19,22	38,80	45,05		68
34_A	Foksdiep 59	1,5	67,07	68,07	39,07	39,07	22,96	20,41	41,78	47,97		68
35_A	Foksdiep 63	1,5	67,03	68,03	37,83	37,83	21,13	18,67	40,57	46,79		68
36_A	De Hors 2	1,5	68,54	69,54	38,46	38,46	18,85	16,51	39,99	46,22		70
37_A	Domineesweg 32d	1,5	51,85	52,85	56,83	56,83	23,96	21,36	43,50	49,66		59
38_A	Domineesweg 32c	1,5	51,53	52,53	56,90	56,90	24,09	21,49	43,52	49,68		59
39_A	Domineesweg 32b	1,5	51,38	52,38	56,93	56,93	24,22	21,61	43,53	49,69		59
40_A	Domineesweg 32a	1,5	52,49	53,49	56,94	56,94	24,32	21,70	43,55	49,71		59
41_A	Domineesweg 29	1,5	58,72	59,72	58,56	58,56	15,00	12,85	35,58	41,90		62
42_A	Domineesweg 27	1,5	54,21	55,21	58,33	58,33	14,44	12,32	37,48	43,76		60
43_A	Domineesweg 26d	1,5	44,89	45,89	60,98	60,98	18,27	15,96	42,25	48,44		61
44_A	Domineesweg 26c	1,5	44,23	45,23	61,03	61,03	18,46	16,14	42,31	48,49		61
45_A	Domineesweg 26b	1,5	43,57	44,57	61,05	61,05	18,66	16,33	42,37	48,55		61
46_A	Domineesweg 26a	1,5	43,40	44,40	61,01	61,01	18,89	16,55	42,34	48,52		61
47_A	Domineesweg 26	1,5	42,43	43,43	65,30	65,30	18,92	16,57	42,40	48,58		65
48_A	Domineesweg 24	1,5	40,48	41,48	65,15	65,15	18,35	16,03	41,49	47,69		65
49_A	Domineesweg 23	1,5	47,79	48,79	62,14	62,14	12,76	10,72	32,45	38,83		62
50_A	Domineesweg 21	1,5	45,39	46,39	63,09	63,09	11,25	9,29	34,32	40,66		63
51_A	Domineesweg 19	1,5	42,64	43,64	60,87	60,87	6,85	5,11	31,75	38,15		61
52_A	Domineesweg 20a	1,5	35,53	36,53	62,42	62,42	13,88	11,79	38,53	44,79		63
53_A	Domineesweg 15	1,5	39,92	40,92	60,66	60,66	6,29	4,58	27,42	33,90		61
54_A	Domineesweg 16d	1,5	37,26	38,26	61,55	61,55	14,15	12,04	37,34	43,62		62
55_A	Domineesweg 16c	1,5	36,54	37,54	61,52	61,52	14,25	12,14	37,32	43,60		62
56_A	Domineesweg 16b	1,5	36,58	37,58	61,53	61,53	14,33	12,21	37,30	43,58		62
57_A	Domineesweg 16a	1,5	36,23	37,23	61,52	61,52	14,42	12,30	37,49	43,77		62
58_A	Domineesweg 16	1,5	34,93	35,93	65,36	65,36	13,39	11,32	37,65	43,93		65
59_A	Domineesweg 13	1,5	37,56	38,56	61,01	61,01	10,32	8,40	33,74	40,10		61
60_A	Domineesweg 11	1,5	36,72	37,72	61,51	61,51	7,82	6,03	33,09	39,46		62
61_A	Domineesweg 9	1,5	35,13	36,13	64,29	64,29	5,79	4,10	30,44	36,86		64
62_A	Zuidermeerweg 51	1,5	48,14	49,14	36,64	36,64	21,00	18,55	42,74	48,92		52
63_A	Zuidermeerweg 49	1,5	43,21	44,21	38,59	38,59	12,60	10,57	41,83	48,02		50
64_A	Zuidermeerweg 45	1,5	41,76	42,76	36,47	36,47	19,87	17,48	45,42	51,54		52
65_A	Zuidermeerweg 43	1,5	40,90	41,90	37,44	37,44	20,48	18,06	47,41	53,49		54
66_A	Monnikenweg 12	1,5	35,95	36,95	21,86	21,86	20,87	18,43	48,69	54,75		55
67_A	Monnikenweg 10f	1,5	37,34	38,34	44,79	44,79	14,34	12,22	44,35	50,49		52
68_A	Monnikenweg 10e	1,5	31,66	32,66	43,85	43,85	14,46	12,34	44,57	50,71		52
69_A	Monnikenweg 10d	1,5	37,03	38,03	44,45	44,45	14,06	11,96	43,09	49,26		51
70_A	Monnikenweg 10c	1,5	38,26	39,26	44,80	44,80	14,04	11,94	43,23	49,40		51
71_A	Monnikenweg 10b	1,5	38,80	39,80	44,27	44,27	14,95	12,80	41,65	47,85		50
72_A	Monnikenweg 10a	1,5	38,89	39,89	44,06	44,06	15,58	13,40	41,74	47,94		50
01_B	Westgat 21a	4,5	49,90	50,90	44,97	44,97	20,67	18,24	34,53	40,87		52
02_B	Westgat 21c	4,5	54,61	55,61	41,54	41,54	20,96	18,51	32,29	38,67		56
03_B	Westgat 21e	4,5	56,10	57,10	42,01	42,01	20,48	18,06	34,02	40,37		57
04_B	Westgat 21g	4,5	57,58	58,58	42,78	42,78	22,09	19,59	36,11	42,42		59
05_B	Westgat 21h	4,5	57,76	58,76	42,44	42,44	23,23	20,67	35,15	41,48		59
06_B	Westgat 21i	4,5	57,24	58,24	42,90	42,90	23,87	21,28	35,01	41,34		58
07_B	Westgat 21j	4,5	52,63	53,63	42,25	42,25	24,83	22,19	34,22	40,57		54

08_B	Stortemelk 11	4,5	47,24	48,24	40,53	40,53	24,16	21,55	30,92	37,33		49
09_B	Westgat 20	4,5	56,32	57,32	46,71	46,71	24,96	22,31	35,53	41,85		58
10_B	Stortemelk 7	4,5	60,79	61,79	46,69	46,69	25,18	22,52	35,46	41,78		62
11_B	Westgat 2	4,5	48,81	49,81	60,88	60,88	25,06	22,41	35,79	42,10		61
12_B	Westgat 1	4,5	51,29	52,29	60,17	60,17	25,37	22,70	36,29	42,59		61
13_B	Inschot 4a	4,5	69,59	70,59	34,48	34,48	16,60	14,37	31,53	37,93		71
14_B	Zuidoostrak 12b	4,5	68,19	69,19	57,21	57,21	27,19	24,43	40,15	46,38		69
15_B	Noordgat 1a	4,5	72,19	73,19	37,08	37,08	22,19	19,68	37,29	43,57		73
16_B	Keteldiep 3	4,5	69,37	70,37	38,26	38,26	23,59	21,01	37,33	43,61		70
17_B	Noordgat 18	4,5	70,17	71,17	40,34	40,34	19,68	17,30	38,40	44,66		71
18_B	Domineesweg 38	4,5	66,25	67,25	62,93	62,93	26,58	23,85	39,02	45,27		69
19_B	Domineesweg 36b	4,5	60,03	61,03	60,83	60,83	27,52	24,74	40,82	47,03		64
20_B	Domineesweg 36a	4,5	61,90	62,90	59,90	59,90	27,72	24,93	41,52	47,72		65
21_B	Domineesweg 36	4,5	68,27	69,27	61,63	61,63	26,29	23,58	41,66	47,86		70
22_B	Keteldiep 17	4,5	70,03	71,03	35,45	35,45	19,72	17,33	35,52	41,84		71
23_B	Foksdiep 5	4,5	69,46	70,46	39,76	39,76	19,61	17,23	38,55	44,81		70
24_B	Foksdiep 15	4,5	69,02	70,02	40,43	40,43	15,23	13,07	39,26	45,50		70
25_B	Foksdiep 27	4,5	69,66	70,66	36,28	36,28	19,83	17,44	39,46	45,70		71
26_B	Foksdiep 31	4,5	71,01	72,01	40,61	40,61	16,54	14,31	38,55	44,81		72
27_B	Foksdiep 35	4,5	69,71	70,71	41,28	41,28	19,18	16,82	37,35	43,63		71
28_B	Foksdiep 39	4,5	70,05	71,05	41,52	41,52	16,75	14,51	39,60	45,84		71
29_B	Foksdiep 41	4,5	68,93	69,93	41,70	41,70	15,04	12,89	39,27	45,51		70
30_B	Foksdiep 43	4,5	67,77	68,77	41,07	41,07	19,38	17,01	36,18	42,49		69
31_B	Foksdiep 47	4,5	67,44	68,44	41,05	41,05	20,98	18,53	38,42	44,68		68
32_B	Foksdiep 51	4,5	68,01	69,01	39,76	39,76	21,83	19,34	39,33	45,57		69
33_B	Foksdiep 55	4,5	68,03	69,03	39,28	39,28	22,98	20,43	39,84	46,07		69
34_B	Foksdiep 59	4,5	67,89	68,89	41,55	41,55	24,83	22,19	40,87	47,08		69
35_B	Foksdiep 63	4,5	67,86	68,86	40,04	40,04	23,41	20,84	40,96	47,17		69
36_B	De Hors 2	4,5	69,35	70,35	41,33	41,33	21,57	19,09	41,66	47,86		70
37_B	Domineesweg 32d	4,5	52,50	53,50	58,57	58,57	25,44	22,77	43,66	49,82		60
38_B	Domineesweg 32c	4,5	52,39	53,39	58,64	58,64	25,44	22,77	43,68	49,84		60
39_B	Domineesweg 32b	4,5	52,15	53,15	58,66	58,66	25,42	22,75	43,70	49,86		60
40_B	Domineesweg 32a	4,5	53,27	54,27	58,67	58,67	25,37	22,70	43,72	49,88		60
41_B	Domineesweg 29	4,5	59,98	60,98	59,90	59,90	15,30	13,14	36,41	42,71		64
42_B	Domineesweg 27	4,5	55,48	56,48	59,76	59,76	15,19	13,03	38,49	44,75		62
43_B	Domineesweg 26d	4,5	45,07	46,07	62,69	62,69	19,78	17,39	42,67	48,85		63
44_B	Domineesweg 26c	4,5	44,23	45,23	62,74	62,74	19,76	17,37	42,68	48,86		63
45_B	Domineesweg 26b	4,5	43,77	44,77	62,75	62,75	19,80	17,41	42,69	48,87		63
46_B	Domineesweg 26a	4,5	44,30	45,30	62,71	62,71	19,96	17,56	42,64	48,82		63
47_B	Domineesweg 26	4,5	44,29	45,29	66,25	66,25	19,62	17,24	42,71	48,89		66
48_B	Domineesweg 24	4,5	41,42	42,42	66,15	66,15	19,15	16,79	42,13	48,32		66
49_B	Domineesweg 23	4,5	49,11	50,11	63,70	63,70	12,06	10,06	33,10	39,47		64
50_B	Domineesweg 21	4,5	48,26	49,26	64,42	64,42	11,88	9,89	34,83	41,16		65
51_B	Domineesweg 19	4,5	43,66	44,66	62,61	62,61	7,64	5,86	32,68	39,06		63
52_B	Domineesweg 20a	4,5	36,24	37,24	63,98	63,98	15,29	13,13	39,01	45,26		64
53_B	Domineesweg 15	4,5	40,74	41,74	62,43	62,43	6,36	4,64	28,02	34,49		62
54_B	Domineesweg 16d	4,5	37,59	38,59	63,19	63,19	15,17	13,01	37,79	44,06		63
55_B	Domineesweg 16c	4,5	36,95	37,95	63,17	63,17	15,24	13,08	37,77	44,04		63
56_B	Domineesweg 16b	4,5	37,18	38,18	63,16	63,16	15,35	13,18	37,75	44,03		63
57_B	Domineesweg 16a	4,5	37,16	38,16	63,15	63,15	15,47	13,30	38,01	44,28		63
58_B	Domineesweg 16	4,5	34,70	35,70	66,28	66,28	14,08	11,98	37,73	44,01		66
59_B	Domineesweg 13	4,5	38,30	39,30	62,68	62,68	8,37	6,55	30,45	36,87		63
60_B	Domineesweg 11	4,5	37,80	38,80	63,24	63,24	9,28	7,42	34,23	40,58		63
61_B	Domineesweg 9	4,5	36,32	37,32	65,24	65,24	5,49	3,82	31,52	37,92		65
62_B	Zuidermeerweg 51	4,5	49,51	50,51	37,62	37,62	22,27	19,76	43,47	49,63		53
63_B	Zuidermeerweg 49	4,5	44,31	45,31	39,40	39,40	15,41	13,24	44,75	50,89		52
64_B	Zuidermeerweg 45	4,5	42,91	43,91	37,75	37,75	20,11	17,70	45,80	51,91		53
65_B	Zuidermeerweg 43	4,5	40,19	41,19	38,15	38,15	19,93	17,53	47,15	53,24		54
66_B	Monnikenweg 12	4,5	36,86	37,86	23,89	23,89	19,86	17,47	48,27	54,33		54
67_B	Monnikenweg 10f	4,5	39,10	40,10	45,42	45,42	16,71	14,47	44,49	50,63		52
68_B	Monnikenweg 10e	4,5	33,74	34,74	44,82	44,82	17,45	15,18	44,86	50,99		52
69_B	Monnikenweg 10d	4,5	37,61	38,61	45,65	45,65	16,37	14,15	43,48	49,64		51
70_B	Monnikenweg 10c	4,5	38,90	39,90	45,90	45,90	15,62	13,44	43,66	49,82		52
71_B	Monnikenweg 10b	4,5	39,18	40,18	45,60	45,60	16,34	14,12	42,41	48,59		51
72_B	Monnikenweg 10a	4,5	39,13	40,13	45,57	45,57	16,57	14,34	42,37	48,55		51

Naam	Omschrijving	Hoogte	**Industrie U-variant**	**L^*_{IL}**	**Wegverkeer**	**L^*_{VL}**	**Scheepsvaart**	**L^*_{SL}**	**Windturbines**	**L^*_{WT}**		**$L_{VL,CUM}$**
01_A	Westgat 21a	1,5	48,48	49,48	44,00	44,00	17,69	15,41	32,18	38,57		51
02_A	Westgat 21c	1,5	53,55	54,55	39,45	39,45	20,44	18,02	31,43	37,83		55
03_A	Westgat 21e	1,5	54,38	55,38	39,06	39,06	19,94	17,54	32,14	38,53		56
04_A	Westgat 21g	1,5	54,80	55,80	40,46	40,46	20,54	18,11	34,22	40,57		56
05_A	Westgat 21h	1,5	53,83	54,83	39,81	39,81	22,71	20,17	34,98	41,31		55
06_A	Westgat 21i	1,5	52,98	53,98	40,54	40,54	23,77	21,18	34,44	40,78		54
07_A	Westgat 21j	1,5	52,21	53,21	39,20	39,20	22,35	19,83	36,46	42,76		54
08_A	Stortemelk 11	1,5	52,29	53,29	37,79	37,79	20,17	17,76	34,86	41,19		54
09_A	Westgat 20	1,5	55,80	56,80	44,33	44,33	22,43	19,91	35,43	41,75		57
10_A	Stortemelk 7	1,5	60,35	61,35	45,28	45,28	24,59	21,96	35,25	41,58		62
11_A	Westgat 2	1,5	49,15	50,15	59,91	59,91	23,00	20,45	34,62	40,96		60
12_A	Westgat 1	1,5	49,94	50,94	58,87	58,87	24,25	21,64	36,30	42,60		60
13_A	Inschot 4a	1,5	69,32	70,32	32,14	32,14	14,27	12,16	33,35	39,71		70
14_A	Zuidoostrak 12b	1,5	67,89	68,89	55,57	55,57	26,59	23,86	39,29	45,53		69
15_A	Noordgat 1a	1,5	71,34	72,34	34,58	34,58	21,49	19,02	35,02	41,35		72
16_A	Keteldiep 3	1,5	68,69	69,69	35,81	35,81	20,45	18,03	36,30	42,60		70
17_A	Noordgat 18	1,5	69,70	70,70	36,18	36,18	19,72	17,33	38,01	44,28		71
18_A	Domineesweg 38	1,5	66,00	67,00	62,20	62,20	24,07	21,47	39,28	45,52		68
19_A	Domineesweg 36b	1,5	59,67	60,67	59,54	59,54	25,98	23,28	40,72	46,94		63
20_A	Domineesweg 36a	1,5	61,56	62,56	58,41	58,41	26,52	23,79	41,08	47,29		64
21_A	Domineesweg 36	1,5	67,96	68,96	60,60	60,60	23,69	21,11	41,89	48,08		70
22_A	Keteldiep 17	1,5	69,23	70,23	31,79	31,79	17,84	15,55	33,60	39,96		70
23_A	Foksdiep 5	1,5	68,83	69,83	36,22	36,22	17,61	15,33	37,80	44,07		70
24_A	Foksdiep 15	1,5	68,28	69,28	34,67	34,67	14,77	12,63	38,17	44,44		69
25_A	Foksdiep 27	1,5	68,89	69,89	31,70	31,70	16,06	13,86	38,76	45,01		70
26_A	Foksdiep 31	1,5	70,00	71,00	38,44	38,44	15,91	13,71	37,75	44,03		71
27_A	Foksdiep 35	1,5	68,93	69,93	39,29	39,29	16,29	14,08	36,85	43,14		70
28_A	Foksdiep 39	1,5	69,24	70,24	39,64	39,64	14,91	12,76	37,86	44,13		70
29_A	Foksdiep 41	1,5	68,19	69,19	39,94	39,94	12,48	10,46	37,35	43,63		69
30_A	Foksdiep 43	1,5	66,93	67,93	39,33	39,33	18,18	15,87	33,49	39,85		68
31_A	Foksdiep 47	1,5	66,59	67,59	39,12	39,12	19,89	17,50	37,51	43,79		68
32_A	Foksdiep 51	1,5	67,19	68,19	37,43	37,43	20,72	18,28	37,84	44,11		68
33_A	Foksdiep 55	1,5	67,22	68,22	36,39	36,39	21,71	19,22	38,80	45,05		68
34_A	Foksdiep 59	1,5	67,07	68,07	39,07	39,07	22,96	20,41	41,78	47,97		68
35_A	Foksdiep 63	1,5	67,03	68,03	37,83	37,83	21,13	18,67	40,57	46,79		68
36_A	De Hors 2	1,5	68,54	69,54	38,46	38,46	18,85	16,51	39,99	46,22		70
37_A	Domineesweg 32d	1,5	51,84	52,84	56,83	56,83	23,96	21,36	43,50	49,66		59
38_A	Domineesweg 32c	1,5	51,48	52,48	56,90	56,90	24,09	21,49	43,52	49,68		59
39_A	Domineesweg 32b	1,5	51,31	52,31	56,93	56,93	24,22	21,61	43,53	49,69		59
40_A	Domineesweg 32a	1,5	52,45	53,45	56,94	56,94	24,32	21,70	43,55	49,71		59
41_A	Domineesweg 29	1,5	58,72	59,72	58,56	58,56	15,00	12,85	35,58	41,90		62
42_A	Domineesweg 27	1,5	54,21	55,21	58,33	58,33	14,44	12,32	37,48	43,76		60
43_A	Domineesweg 26d	1,5	44,80	45,80	60,98	60,98	18,27	15,96	42,25	48,44		61
44_A	Domineesweg 26c	1,5	44,12	45,12	61,03	61,03	18,46	16,14	42,31	48,49		61
45_A	Domineesweg 26b	1,5	43,43	44,43	61,05	61,05	18,66	16,33	42,37	48,55		61
46_A	Domineesweg 26a	1,5	43,26	44,26	61,01	61,01	18,89	16,55	42,34	48,52		61
47_A	Domineesweg 26	1,5	42,23	43,23	65,30	65,30	18,92	16,57	42,40	48,58		65
48_A	Domineesweg 24	1,5	40,17	41,17	65,15	65,15	18,35	16,03	41,49	47,69		65
49_A	Domineesweg 23	1,5	47,80	48,80	62,14	62,14	12,76	10,72	32,45	38,83		62
50_A	Domineesweg 21	1,5	45,39	46,39	63,09	63,09	11,25	9,29	34,32	40,66		63
51_A	Domineesweg 19	1,5	42,64	43,64	60,87	60,87	6,85	5,11	31,75	38,15		61
52_A	Domineesweg 20a	1,5	35,38	36,38	62,42	62,42	13,88	11,79	38,53	44,79		63
53_A	Domineesweg 15	1,5	39,92	40,92	60,66	60,66	6,29	4,58	27,42	33,90		61
54_A	Domineesweg 16d	1,5	37,21	38,21	61,55	61,55	14,15	12,04	37,34	43,62		62
55_A	Domineesweg 16c	1,5	36,50	37,50	61,52	61,52	14,25	12,14	37,32	43,60		62
56_A	Domineesweg 16b	1,5	36,57	37,57	61,53	61,53	14,33	12,21	37,30	43,58		62
57_A	Domineesweg 16a	1,5	36,09	37,09	61,52	61,52	14,42	12,30	37,49	43,77		62
58_A	Domineesweg 16	1,5	34,79	35,79	65,36	65,36	13,39	11,32	37,65	43,93		65
59_A	Domineesweg 13	1,5	37,58	38,58	61,01	61,01	10,32	8,40	33,74	40,10		61
60_A	Domineesweg 11	1,5	36,72	37,72	61,51	61,51	7,82	6,03	33,09	39,46		62
61_A	Domineesweg 9	1,5	35,13	36,13	64,29	64,29	5,79	4,10	30,44	36,86		64
62_A	Zuidermeerweg 51	1,5	48,02	49,02	36,64	36,64	21,00	18,55	42,74	48,92		52
63_A	Zuidermeerweg 49	1,5	43,13	44,13	38,59	38,59	12,60	10,57	41,83	48,02		50
64_A	Zuidermeerweg 45	1,5	41,38	42,38	36,47	36,47	19,87	17,48	45,42	51,54		52
65_A	Zuidermeerweg 43	1,5	40,59	41,59	37,44	37,44	20,48	18,06	47,41	53,49		54
66_A	Monnikenweg 12	1,5	35,15	36,15	21,86	21,86	20,87	18,43	48,69	54,75		55
67_A	Monnikenweg 10f	1,5	37,25	38,25	44,79	44,79	14,34	12,22	44,35	50,49		52
68_A	Monnikenweg 10e	1,5	31,31	32,31	43,85	43,85	14,46	12,34	44,57	50,71		52
69_A	Monnikenweg 10d	1,5	36,94	37,94	44,45	44,45	14,06	11,96	43,09	49,26		51
70_A	Monnikenweg 10c	1,5	38,17	39,17	44,80	44,80	14,04	11,94	43,23	49,40		51
71_A	Monnikenweg 10b	1,5	38,54	39,54	44,27	44,27	14,95	12,80	41,65	47,85		50
72_A	Monnikenweg 10a	1,5	38,60	39,60	44,06	44,06	15,58	13,40	41,74	47,94		50
01_B	Westgat 21a	4,5	49,91	50,91	44,97	44,97	20,67	18,24	34,53	40,87		52
02_B	Westgat 21c	4,5	54,62	55,62	41,54	41,54	20,96	18,51	32,29	38,67		56
03_B	Westgat 21e	4,5	56,11	57,11	42,01	42,01	20,48	18,06	34,02	40,37		57
04_B	Westgat 21g	4,5	57,58	58,58	42,78	42,78	22,09	19,59	36,11	42,42		59
05_B	Westgat 21h	4,5	57,77	58,77	42,44	42,44	23,23	20,67	35,15	41,48		59
06_B	Westgat 21i	4,5	57,25	58,25	42,90	42,90	23,87	21,28	35,01	41,34		58
07_B	Westgat 21j	4,5	52,64	53,64	42,25	42,25	24,83	22,19	34,22	40,57		54

08_B	Stortemelk 11	4,5	47,25	48,25	40,53	40,53	24,16	21,55	30,92	37,33		49
09_B	Westgat 20	4,5	56,33	57,33	46,71	46,71	24,96	22,31	35,53	41,85		58
10_B	Stortemelk 7	4,5	60,79	61,79	46,69	46,69	25,18	22,52	35,46	41,78		62
11_B	Westgat 2	4,5	48,85	49,85	60,88	60,88	25,06	22,41	35,79	42,10		61
12_B	Westgat 1	4,5	51,32	52,32	60,17	60,17	25,37	22,70	36,29	42,59		61
13_B	Inschot 4a	4,5	69,59	70,59	34,48	34,48	16,60	14,37	31,53	37,93		71
14_B	Zuidoostrak 12b	4,5	68,19	69,19	57,21	57,21	27,19	24,43	40,15	46,38		69
15_B	Noordgat 1a	4,5	72,19	73,19	37,08	37,08	22,19	19,68	37,29	43,57		73
16_B	Keteldiep 3	4,5	69,37	70,37	38,26	38,26	23,59	21,01	37,33	43,61		70
17_B	Noordgat 18	4,5	70,17	71,17	40,34	40,34	19,68	17,30	38,40	44,66		71
18_B	Domineesweg 38	4,5	66,26	67,26	62,93	62,93	26,58	23,85	39,02	45,27		69
19_B	Domineesweg 36b	4,5	60,06	61,06	60,83	60,83	27,52	24,74	40,82	47,03		64
20_B	Domineesweg 36a	4,5	61,91	62,91	59,90	59,90	27,72	24,93	41,52	47,72		65
21_B	Domineesweg 36	4,5	68,27	69,27	61,63	61,63	26,29	23,58	41,66	47,86		70
22_B	Keteldiep 17	4,5	70,03	71,03	35,45	35,45	19,72	17,33	35,52	41,84		71
23_B	Foksdiep 5	4,5	69,46	70,46	39,76	39,76	19,61	17,23	38,55	44,81		70
24_B	Foksdiep 15	4,5	69,02	70,02	40,43	40,43	15,23	13,07	39,26	45,50		70
25_B	Foksdiep 27	4,5	69,66	70,66	36,28	36,28	19,83	17,44	39,46	45,70		71
26_B	Foksdiep 31	4,5	71,01	72,01	40,61	40,61	16,54	14,31	38,55	44,81		72
27_B	Foksdiep 35	4,5	69,71	70,71	41,28	41,28	19,18	16,82	37,35	43,63		71
28_B	Foksdiep 39	4,5	70,05	71,05	41,52	41,52	16,75	14,51	39,60	45,84		71
29_B	Foksdiep 41	4,5	68,93	69,93	41,70	41,70	15,04	12,89	39,27	45,51		70
30_B	Foksdiep 43	4,5	67,78	68,78	41,07	41,07	19,38	17,01	36,18	42,49		69
31_B	Foksdiep 47	4,5	67,44	68,44	41,05	41,05	20,98	18,53	38,42	44,68		68
32_B	Foksdiep 51	4,5	68,01	69,01	39,76	39,76	21,83	19,34	39,33	45,57		69
33_B	Foksdiep 55	4,5	68,04	69,04	39,28	39,28	22,98	20,43	39,84	46,07		69
34_B	Foksdiep 59	4,5	67,89	68,89	41,55	41,55	24,83	22,19	40,87	47,08		69
35_B	Foksdiep 63	4,5	67,87	68,87	40,04	40,04	23,41	20,84	40,96	47,17		69
36_B	De Hors 2	4,5	69,35	70,35	41,33	41,33	21,57	19,09	41,66	47,86		70
37_B	Domineesweg 32d	4,5	52,58	53,58	58,57	58,57	25,44	22,77	43,66	49,82		60
38_B	Domineesweg 32c	4,5	52,47	53,47	58,64	58,64	25,44	22,77	43,68	49,84		60
39_B	Domineesweg 32b	4,5	52,23	53,23	58,66	58,66	25,42	22,75	43,70	49,86		60
40_B	Domineesweg 32a	4,5	53,33	54,33	58,67	58,67	25,37	22,70	43,72	49,88		60
41_B	Domineesweg 29	4,5	59,98	60,98	59,90	59,90	15,30	13,14	36,41	42,71		64
42_B	Domineesweg 27	4,5	55,48	56,48	59,76	59,76	15,19	13,03	38,49	44,75		62
43_B	Domineesweg 26d	4,5	44,97	45,97	62,69	62,69	19,78	17,39	42,67	48,85		63
44_B	Domineesweg 26c	4,5	44,11	45,11	62,74	62,74	19,76	17,37	42,68	48,86		63
45_B	Domineesweg 26b	4,5	43,64	44,64	62,75	62,75	19,80	17,41	42,69	48,87		63
46_B	Domineesweg 26a	4,5	44,18	45,18	62,71	62,71	19,96	17,56	42,64	48,82		63
47_B	Domineesweg 26	4,5	44,17	45,17	66,25	66,25	19,62	17,24	42,71	48,89		66
48_B	Domineesweg 24	4,5	41,23	42,23	66,15	66,15	19,15	16,79	42,13	48,32		66
49_B	Domineesweg 23	4,5	49,12	50,12	63,70	63,70	12,06	10,06	33,10	39,47		64
50_B	Domineesweg 21	4,5	48,26	49,26	64,42	64,42	11,88	9,89	34,83	41,16		65
51_B	Domineesweg 19	4,5	43,65	44,65	62,61	62,61	7,64	5,86	32,68	39,06		63
52_B	Domineesweg 20a	4,5	36,03	37,03	63,98	63,98	15,29	13,13	39,01	45,26		64
53_B	Domineesweg 15	4,5	40,75	41,75	62,43	62,43	6,36	4,64	28,02	34,49		62
54_B	Domineesweg 16d	4,5	37,51	38,51	63,19	63,19	15,17	13,01	37,79	44,06		63
55_B	Domineesweg 16c	4,5	36,89	37,89	63,17	63,17	15,24	13,08	37,77	44,04		63
56_B	Domineesweg 16b	4,5	37,17	38,17	63,16	63,16	15,35	13,18	37,75	44,03		63
57_B	Domineesweg 16a	4,5	37,01	38,01	63,15	63,15	15,47	13,30	38,01	44,28		63
58_B	Domineesweg 16	4,5	34,53	35,53	66,28	66,28	14,08	11,98	37,73	44,01		66
59_B	Domineesweg 13	4,5	38,31	39,31	62,68	62,68	8,37	6,55	30,45	36,87		63
60_B	Domineesweg 11	4,5	37,79	38,79	63,24	63,24	9,28	7,42	34,23	40,58		63
61_B	Domineesweg 9	4,5	36,32	37,32	65,24	65,24	5,49	3,82	31,52	37,92		65
62_B	Zuidermeerweg 51	4,5	49,41	50,41	37,62	37,62	22,27	19,76	43,47	49,63		53
63_B	Zuidermeerweg 49	4,5	44,18	45,18	39,40	39,40	15,41	13,24	44,75	50,89		52
64_B	Zuidermeerweg 45	4,5	42,57	43,57	37,75	37,75	20,11	17,70	45,80	51,91		53
65_B	Zuidermeerweg 43	4,5	39,87	40,87	38,15	38,15	19,93	17,53	47,15	53,24		54
66_B	Monnikenweg 12	4,5	36,24	37,24	23,89	23,89	19,86	17,47	48,27	54,33		54
67_B	Monnikenweg 10f	4,5	38,83	39,83	45,42	45,42	16,71	14,47	44,49	50,63		52
68_B	Monnikenweg 10e	4,5	33,00	34,00	44,82	44,82	17,45	15,18	44,86	50,99		52
69_B	Monnikenweg 10d	4,5	37,50	38,50	45,65	45,65	16,37	14,15	43,48	49,64		51
70_B	Monnikenweg 10c	4,5	38,78	39,78	45,90	45,90	15,62	13,44	43,66	49,82		52
71_B	Monnikenweg 10b	4,5	38,89	39,89	45,60	45,60	16,34	14,12	42,41	48,59		51
72_B	Monnikenweg 10a	4,5	38,84	39,84	45,57	45,57	16,57	14,34	42,37	48,55		51

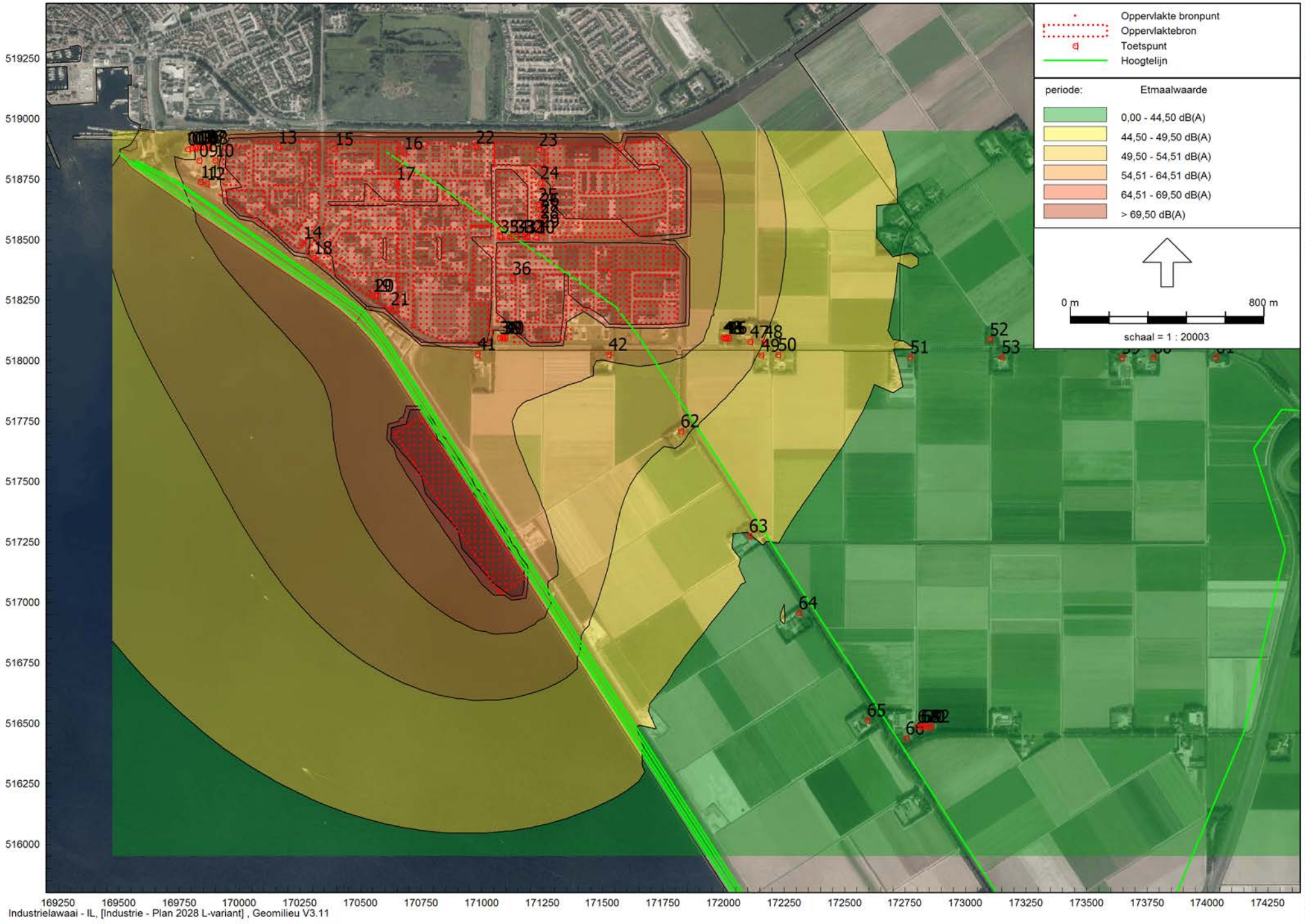
Figuur 1:
Geluidcontouren industrie

Antea Group

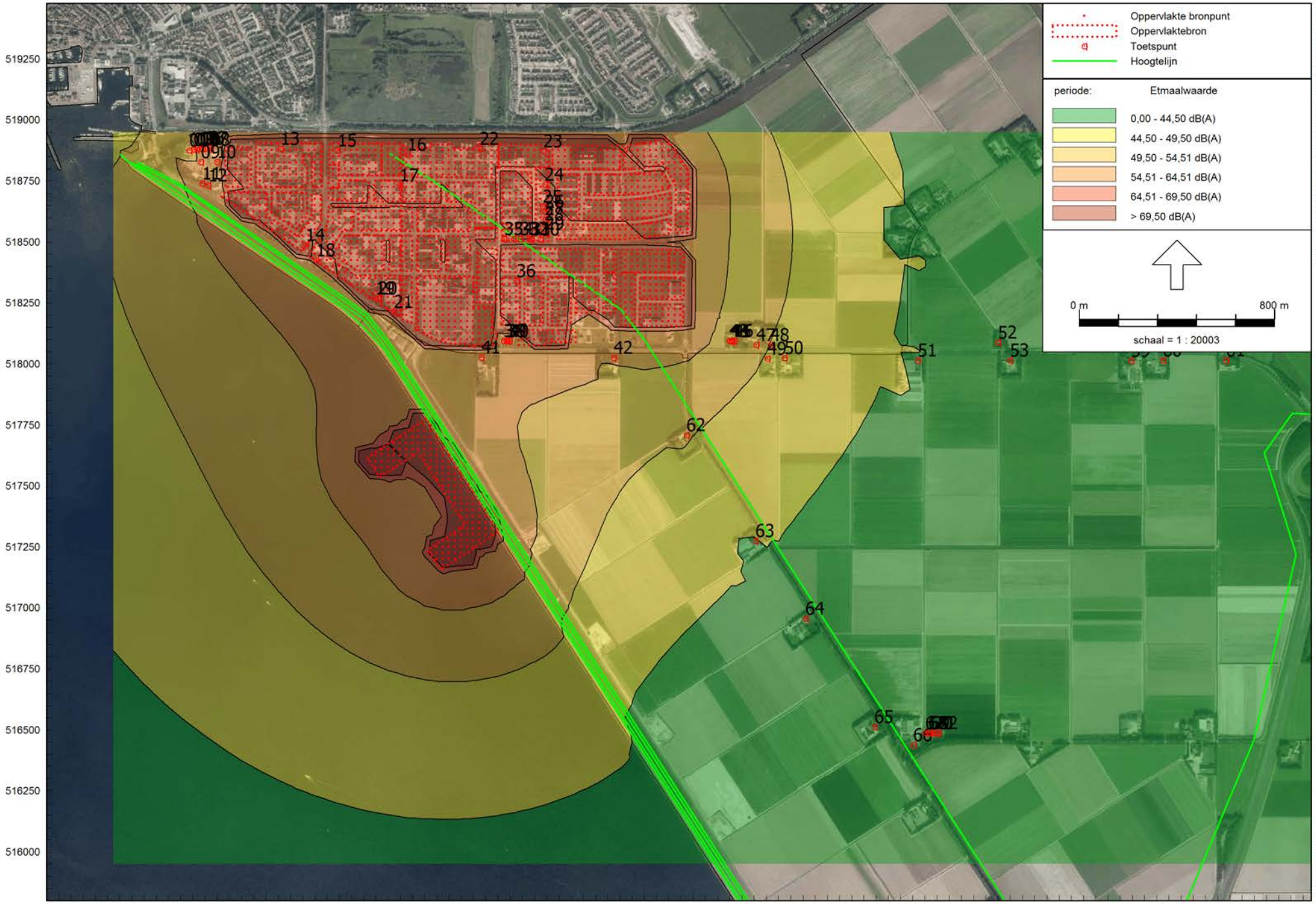
Geluidcontouren industrie gecumuleerd

Figuur 1 - 1/5

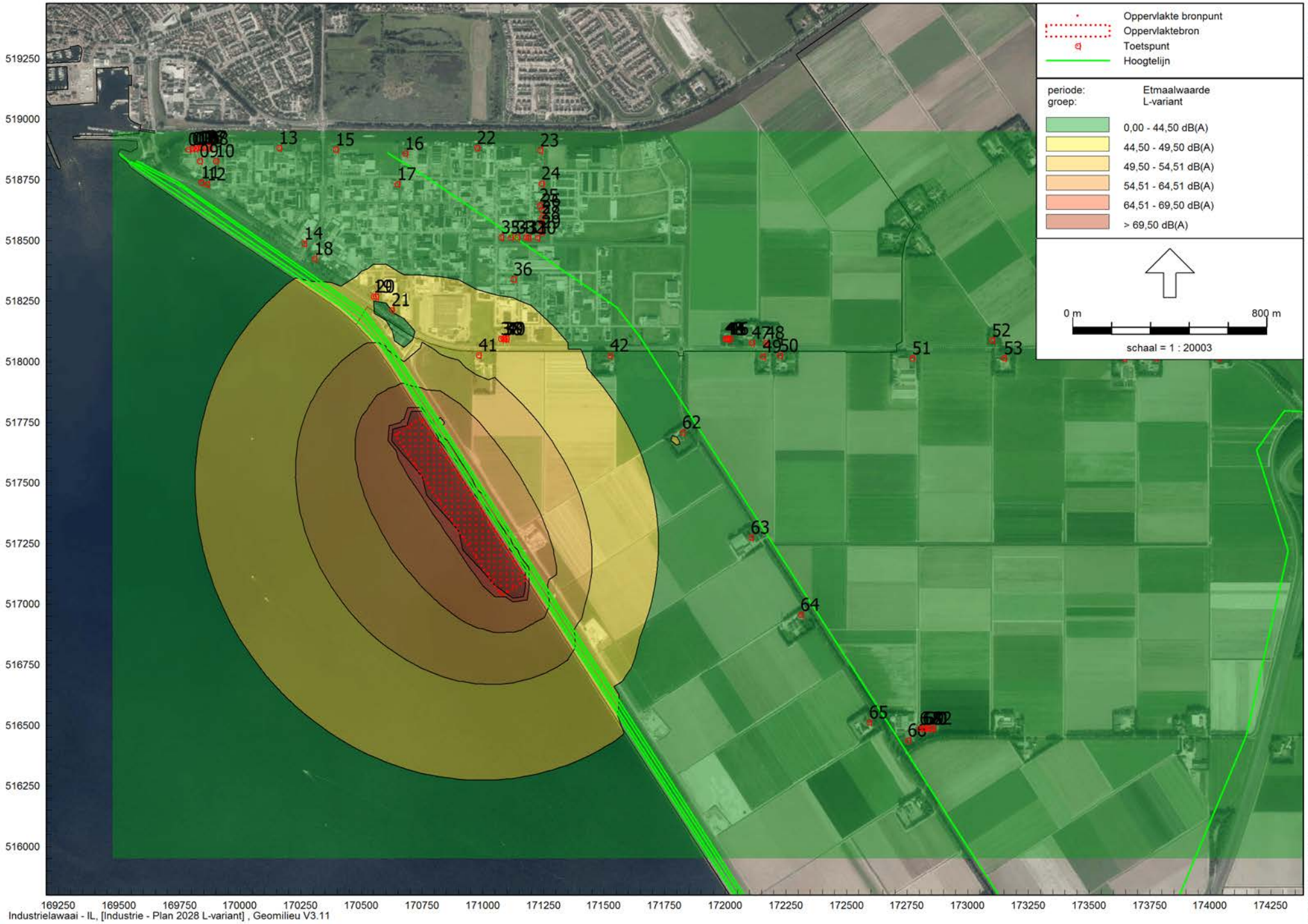
Huidig 2016

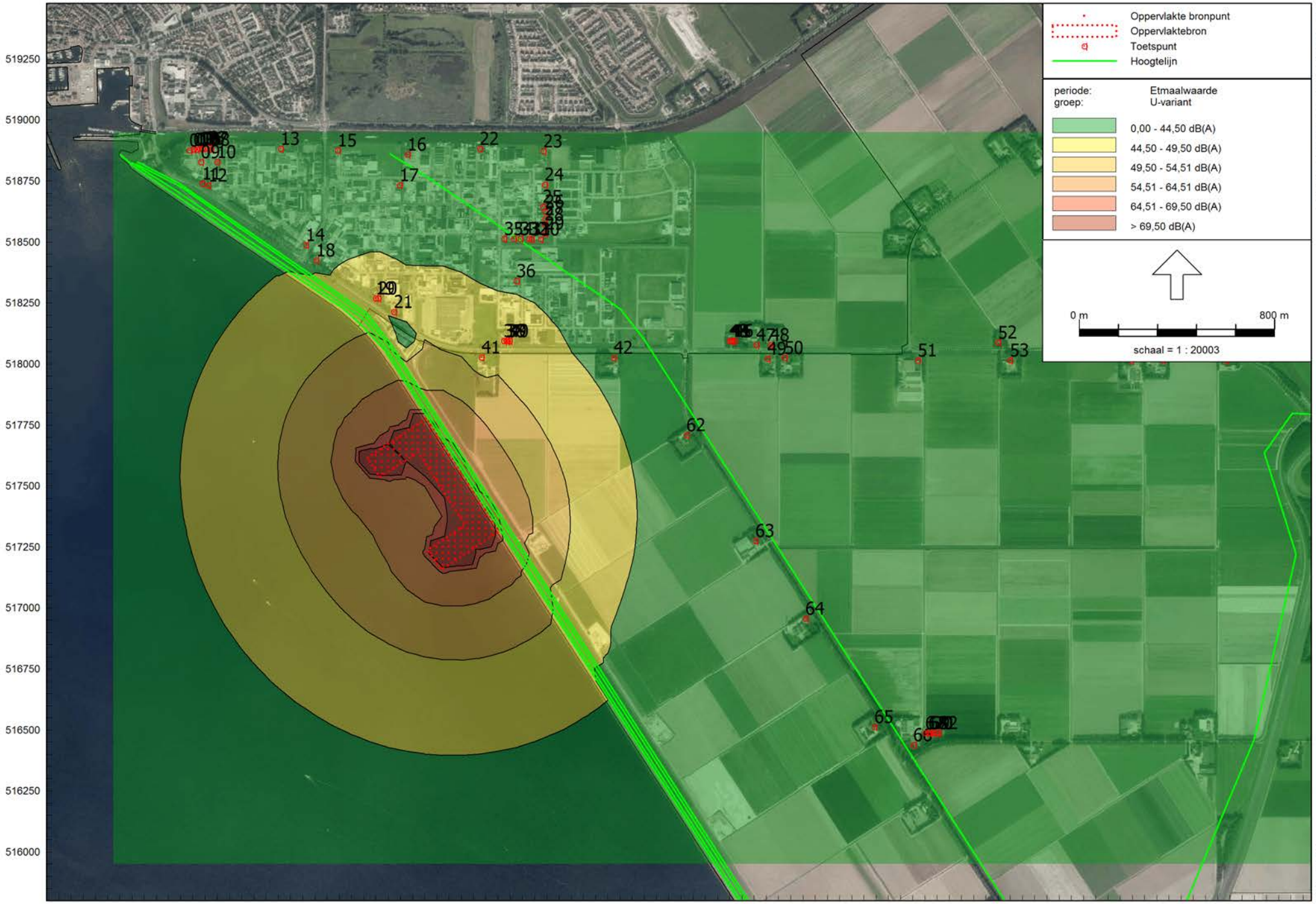

Oppervlakte bronpunt
Oppervlaktebron
Toetspunt
Hoogtelijn
periode: Etmaalwaarde
0,00 - 44,50 dB(A)
44,50 - 49,50 dB(A)
49,50 - 54,51 dB(A)
54,51 - 64,51 dB(A)
64,51 - 69,50 dB(A)
> 69,50 dB(A)
0 m
800 m
schaal = 1 : 20003
519250
519000
518750
518500
518250
518000
517750
517500
517250
517000
516750
516500
516250
516000
169250
169500
169750
170000
170250
170500
170750
171000
171250
171500
171750
172000
172250
172500
172750
173000
173250
173500
173750
174000
174250
Industrielawaai - IL, [Industrie - Plan 2028 L-variant] , Geomilieu V3.11

Geluidcontouren industrie gecumuleerd



U-variant 2028


Oppervlakte bronpunt
Oppervlaktebron
Toetspunt
Hoogtelijn
periode:
groep:
Etmaalwaarde
L-variant
0,00 - 44,50 dB(A)
44,50 - 49,50 dB(A)
49,50 - 54,51 dB(A)
54,51 - 64,51 dB(A)
64,51 - 69,50 dB(A)
> 69,50 dB(A)
0 m
800 m
schaal = 1 : 20003
519250
519000
518750
518500
518250
518000
517750
517500
517250
517000
516750
516500
516250
516000
169250
169500
169750
170000
170250
170500
170750
171000
171250
171500
171750
172000
172250
172500
172750
173000
173250
173500
173750
174000
174250
Industrielawaai - IL, [Industrie - Plan 2028 L-variant] , Geomilieu V3.11


Oppervlakte bronpunt
Oppervlaktebron
Toetspunt
Hoogtelijn
periode:
groep:
Etmaalwaarde
U-variant
0,00 - 44,50 dB(A)
44,50 - 49,50 dB(A)
49,50 - 54,51 dB(A)
54,51 - 64,51 dB(A)
64,51 - 69,50 dB(A)
> 69,50 dB(A)
0 m
800 m
schaal = 1 : 20003
519250
519000
518750
518500
518250
518000
517750
517500
517250
517000
516750
516500
516250
516000
169250
169500
169750
170000
170250
170500
170750
171000
171250
171500
171750
172000
172250
172500
172750
173000
173250
173500
173750
174000
174250
Industrielawaai - IL, [Industrie - Plan 2028 U-variant] , Geomilieu V3.11

Figuur 2:
Geluidcontouren wegverkeer

Weg
Toetspunt
Hoogtelijn
periode: Lden
0,00 - 42,50 dB
42,50 - 47,50 dB
47,50 - 52,51 dB
52,51 - 57,50 dB
57,50 - 62,51 dB
62,51 - 67,50 dB
67,50 - 72,51 dB
> 72,51 dB
0 m
800 m
schaal = 1 : 20003
519250
519000
518750
518500
518250
518000
517750
517500
517250
517000
516750
516500
516250
516000
169250
169500
169750
170000
170250
170500
170750
171000
171250
171500
171750
172000
172250
172500
172750
173000
173250
173500
173750
174000
174250
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Wegverkeer - Huidig 2016] , Geomilieu V3.11

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Wegverkeer - Autonoom 2028] , Geomilieu V3.11

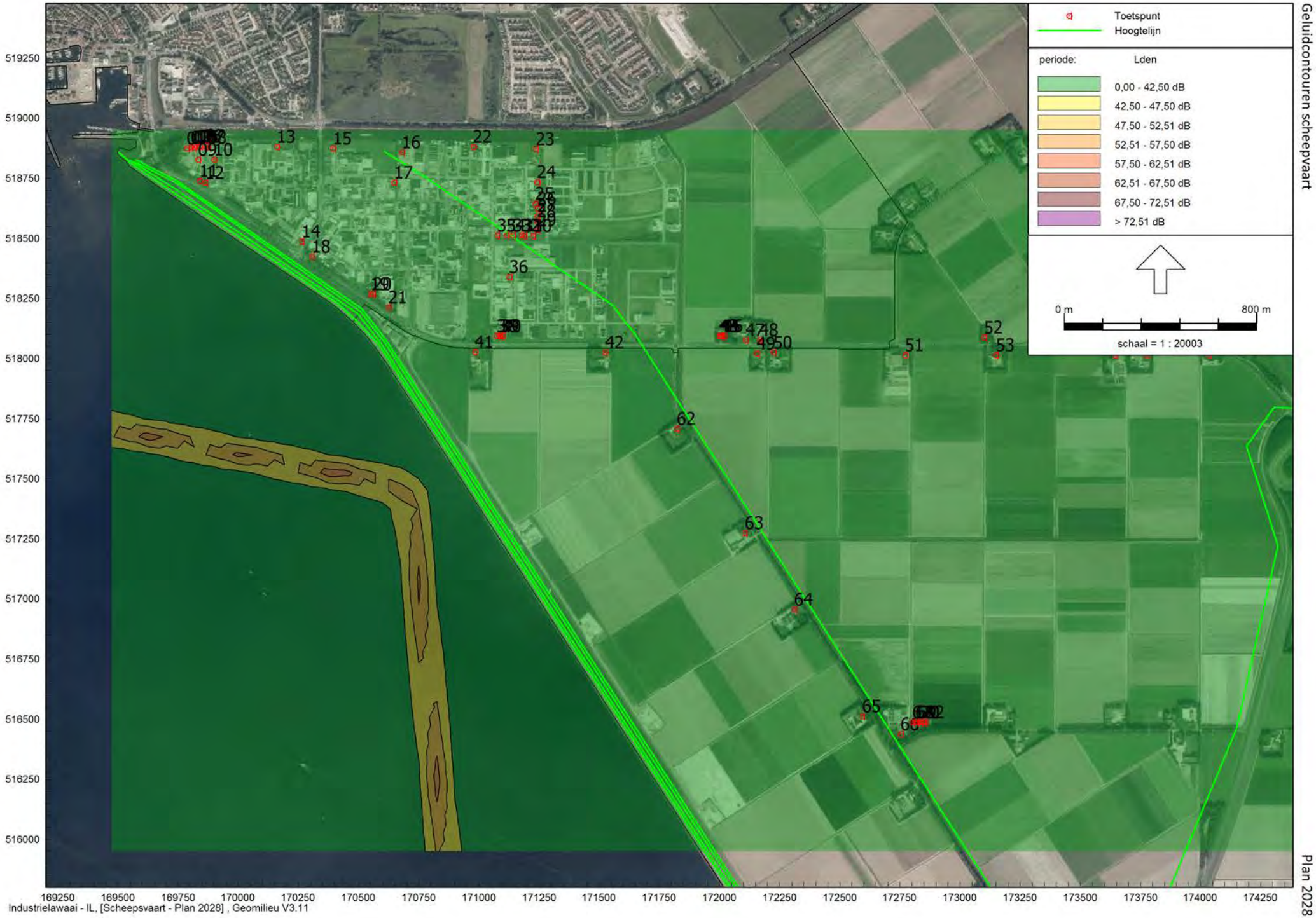
Antea Group

Geluidcontouren wegverkeer

Figuur 2 - 3/3

Plan 2028

Figuur 3:
Geluidcontouren scheepvaart



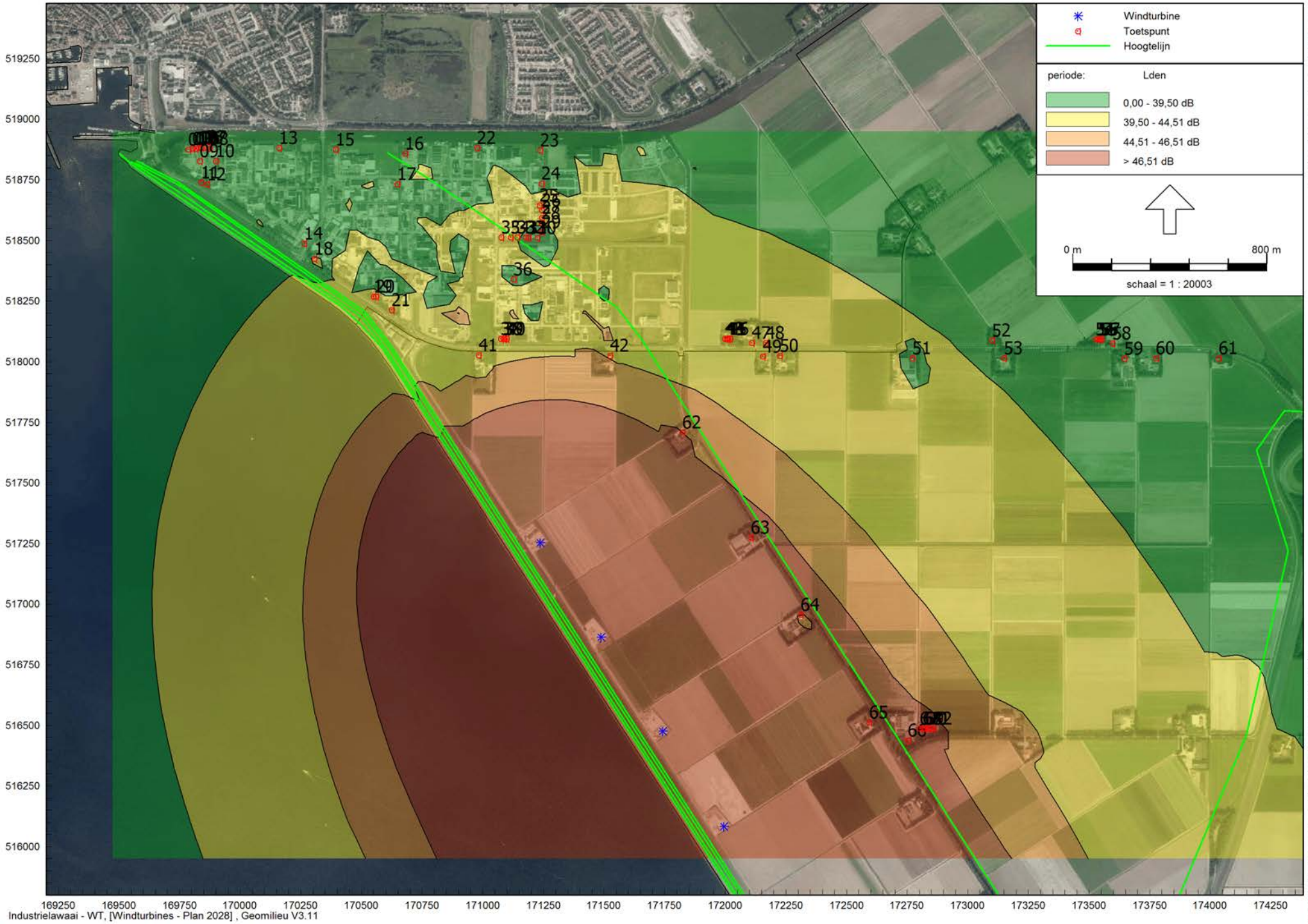
Antea Group

Geluidcontouren scheepvaart

Figuur 3

Plan 2028

Figuur 4:
Geluidcontouren windturbines



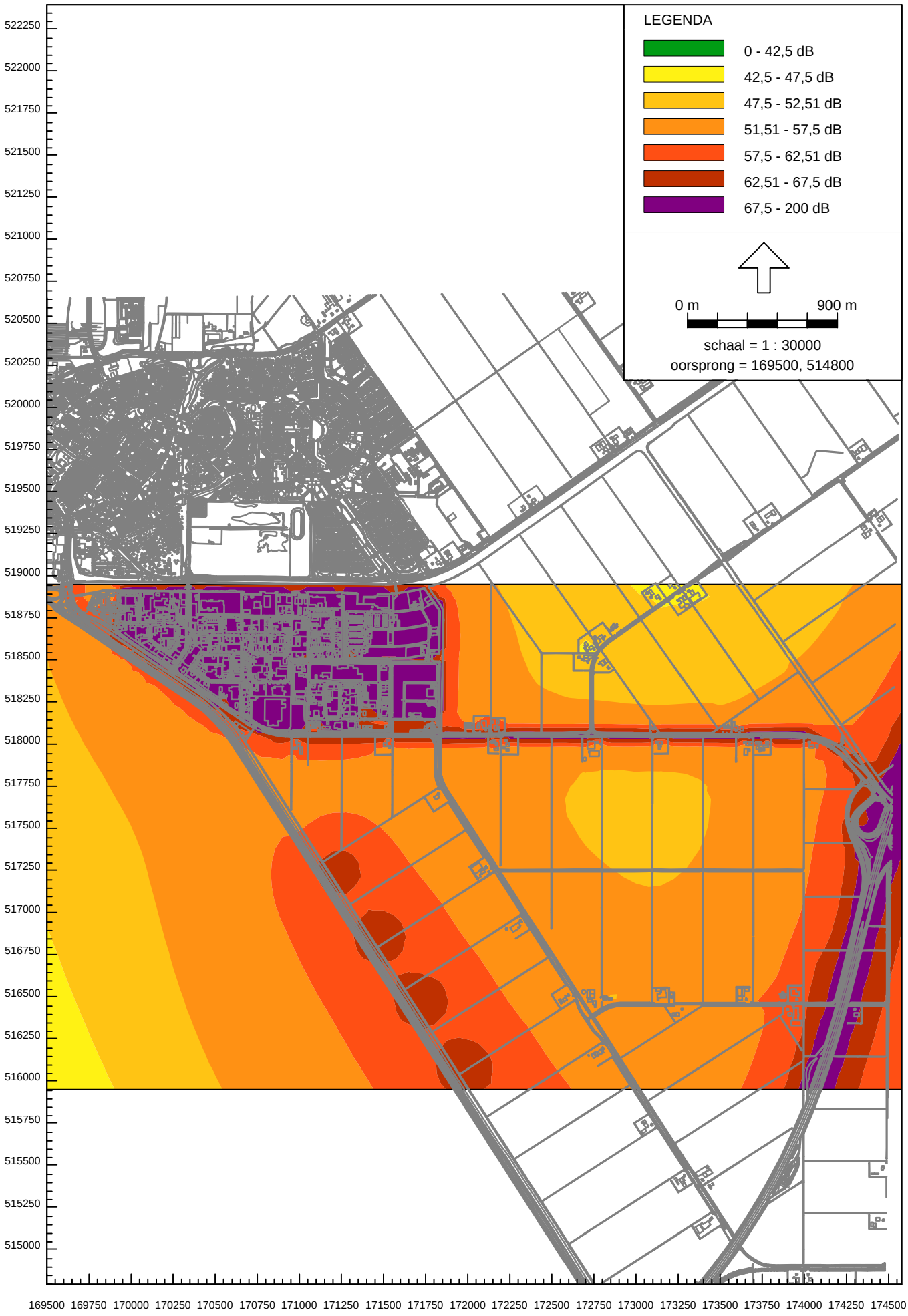
Antea Group

Geluidcontouren windturbines

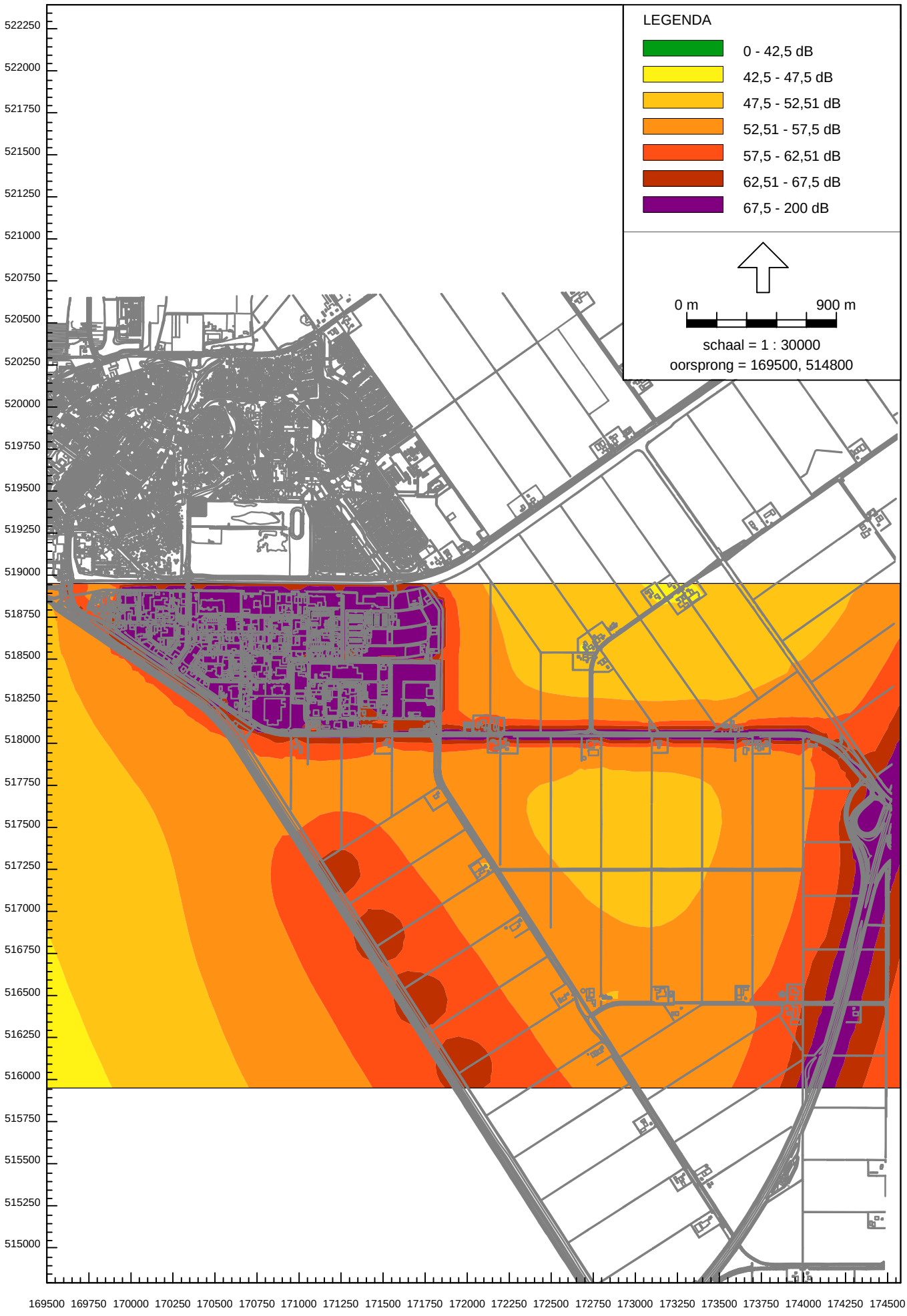
Huidig 2016, autonoom 2028 en plan 2028

Figuur 4

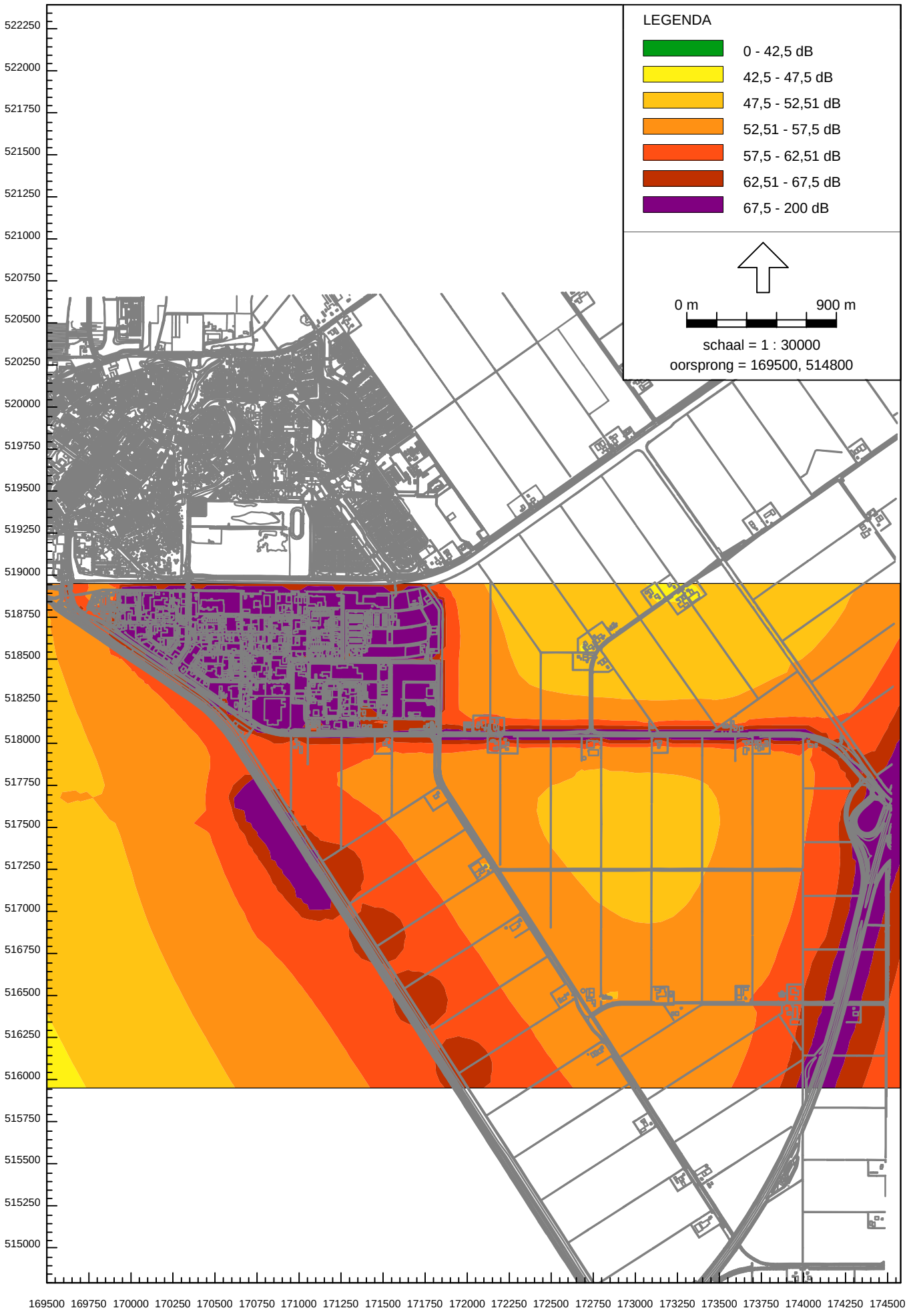
Figuur 5:
Geluidcontouren gecumuleerd



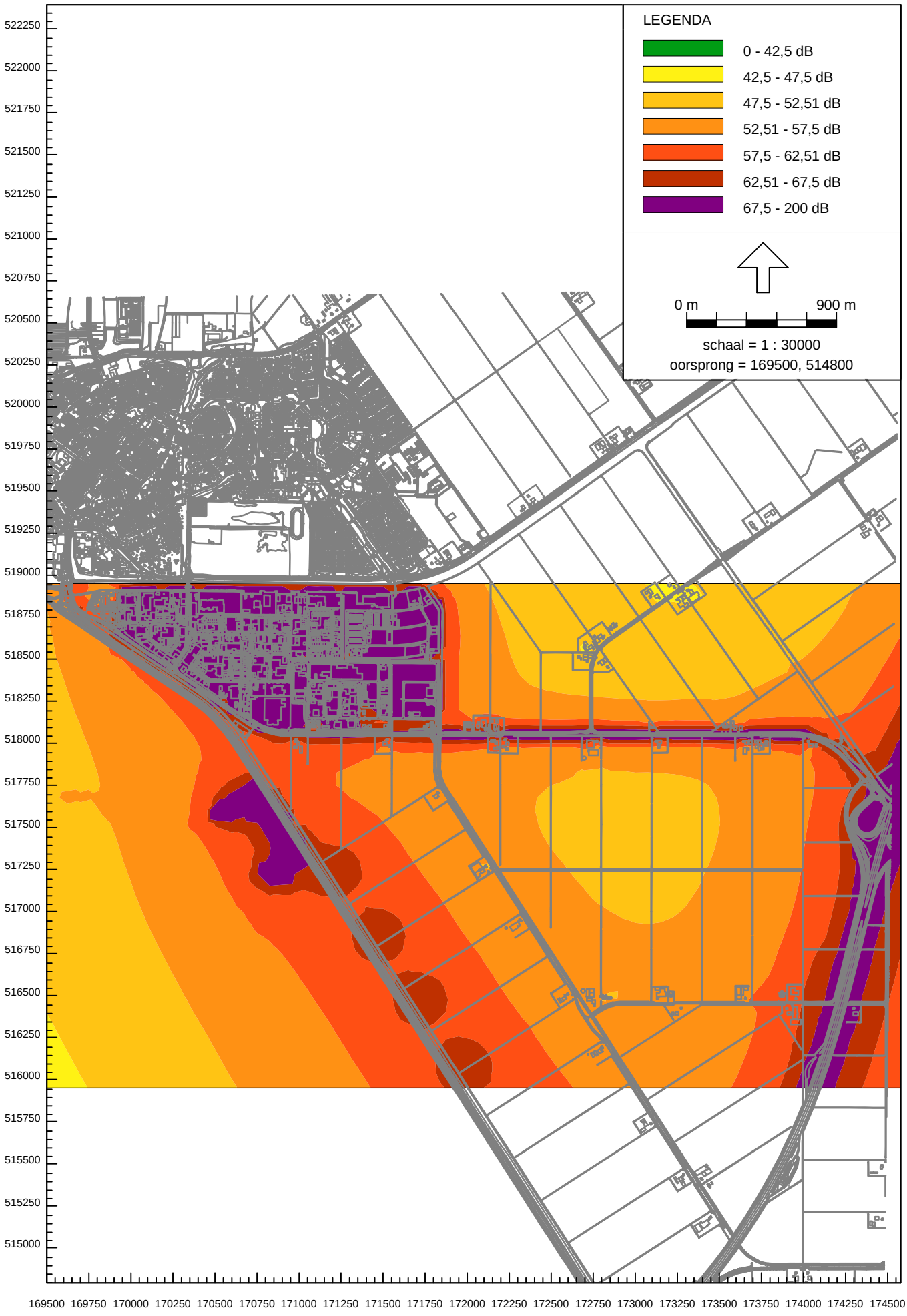
Geluid - RMG-2012 - Geluid - RMG-2012 - Binnenstedelijk wegverkeer / Industrie / Windturbines



Geluid - RMG-2012 - Geluid - RMG-2012 - Binnenstedelijk wegverkeer / Industrie / Windturbines



Geluid - RMG-2012 - Geluid - RMG-2012 - Binnenstedelijk wegverkeer / Industrie / Scheepvaart / Windturbines



Geluid - RMG-2012 - Geluid - RMG-2012 - Binnenstedelijk wegverkeer / Industrie / Scheepvaart / Windturbines

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 44 99
E. maarten.reinders@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

Luchtkwaliteitonderzoek

projectnummer 0409509.00
definitief revisie 02
21 september 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

Luchtkwaliteitonderzoek

projectnummer 0409509.00
documentnummer 20160915-409509
definitief revisie 02
21 september 2016

Auteurs
H.J. Zegers

Opdrachtgever
Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
September 2016	definitief	S. Zondervan	J. Officier

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Voorgenomen activiteit	1
1.3	Leeswijzer	2
2	**Wettelijk kader**	**3**
2.1	Grenswaarden	3
2.2	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	4
2.3	Toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling	4
3	**Uitgangspunten**	**5**
3.1	De huidige situatie en autonome ontwikkelingen	5
3.2	Toekomstvarianten	6
3.2.1	L-variant	6
3.2.2	U-variant	6
3.3	Situering van het studiegebied	7
3.4	Relevante bronnen	7
3.4.1	Industriële emissie	8
3.4.2	Scheepvaartbewegingen	8
3.5	Wegverkeer	11
3.6	Rekenprogramma	12
3.7	Wijze van beoordeling	12
4	**Resultaten en beoordeling**	**13**
4.1	Fijn stof (PM_{10})	14
4.2	Fijn stof ($PM_{2,5}$)	14
4.3	Overige luchtverontreinigende stoffen	14
5	**Conclusie**	**16**
Bijlage 1	**Invoergegevens**	**18**
Bijlage 2	**Beoordelingspunten**	**20**
Bijlage 3	**Resultaten**	**22**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Om de ontwikkeling mogelijk te maken van een nieuwe buitendijkse haven, ook wel de 'Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland' (afgekort: MSNF) genoemd, worden een provinciaal inpassingsplan (PIP) en milieueffectrapport (MER) opgesteld.

Door het plan gaan er activiteiten plaats vinden en wordt verkeer gegenereerd. Hierbij komen emissies vrij van onder andere stikstofdioxide en fijnstof. Hierdoor kan de luchtkwaliteit verslechteren. Daarom dient onderzocht te worden in welke mate het plan de luchtkwaliteit verslechterd en kan worden voldaan aan de wettelijke normen

Het onderhavig onderzoek richt zich voor het aspect luchtkwaliteit op het milieueffectrapport (MER) en het provinciaal inpassingsplan (PIP).

1.2 Voorgenomen activiteit

Aan de rand van het huidige dorp Urk bevindt zich een haven met een beperkte omvang. Zoals blijkt uit afbeelding 1.1, wordt in de huidige situatie een groot aantal functies vervuld door de haven en de directe omgeving daarvan. Naast wonen en recreatie in de periferie van de haven heeft de haven zelf een dubbelfunctie voor watersport en industriële/nautische activiteiten.

Afbeelding 1.1: Ruimtegebrek in de huidige haven van Urk in november 2013 (bron: Eindrapport verkenning buitendijkse maritieme servicehaven bij Urk van 2 oktober 2014)

Het verhuizen van (een deel van de) bedrijvigheid, die nu overlast veroorzaakt binnen de woonkern van Urk, naar de nieuwe haven biedt nieuwe ontwikkelkansen voor hoogwaardige verstedelijking in en rond de oude haven. Gezien het kleinschalig karakter van het voormalige eilanddorp heeft de haven een hoge potentie om het toeristisch karakter verder te ontwikkelen. De veel grotere schaal van de nautisch maritieme en industriële gebruikers van het gebied

vormen in feite een blokkade om deze mogelijkheden te kunnen realiseren. Andersom geredeneerd zijn ook de groeimogelijkheden van de grootschalige gebruikers van de haven geblokkeerd door het gebrek aan geschikte ruimte en de nabijheid van de woonbebouwing op Urk.

Door een nieuwe (buitendijkse) haven te realiseren worden deze belemmeringen weggenomen en worden ontwikkelkansen geboden voor de grootschalige bedrijvigheid; nieuwe kaderuimte komt beschikbaar, ruimte voor het verder hoogwaardig ontwikkelen van het gebruik van de bestaande haven ontstaat en een bron van (geluid)hinder op de woonomgeving van Urk wordt weggenomen, dan wel verplaatst naar een locatie op grotere afstand van de woonbebouwing. De gemeente Urk legt in een ruimtelijke visie de toekomstige ontwikkeling van de bestaande haven vast.

In afbeelding 1.2 is de globale ligging van de nieuwe buitendijkse haven aangegeven.

Afbeelding 1.2: Plangebied Servicehaven Urk (rood gestippeld). De blauwe delen betreft de globale locatie van de geulen, het rode deel betreft de globale locatie voor de ontsluitingsroute).

1.3 Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijk kader wat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens zijn de in dit luchtkwaliteitonderzoek gehanteerde uitgangspunten in hoofdstuk 3 opgenomen waarna in hoofdstuk 4 de resultaten en de beoordeling zijn opgenomen. De conclusie is tot slot opgenomen in hoofdstuk 5.

2 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit is vastgelegd in 'Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm). In samenhang met Titel 5.2 zijn de grenswaarden voor luchtkwaliteit in bijlage 2 van de Wm opgenomen. In Titel 5.2 Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer aannemelijk is dat aan één of meer van onderstaande grondslagen wordt voldaan:

a. Er wordt voldaan aan de in bijlage 2 van de Wm opgenomen grenswaarden;
b. Het besluit leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
c. Het besluit draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10});
d. Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (ook wel NSL genoemd).

Bij Titel 5.2 Wm horen uitvoeringsregels die zijn vastgelegd in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en ministeriële regelingen. Het gaat daarbij onder andere om het *Besluit* en de *Regeling niet in betekenende mate bijdragen*, de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* en het *Besluit Gevoelige bestemmingen*.

2.1 Grenswaarden

De (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht zijn vastgelegd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen en dienen op voorgeschreven data te zijn bereikt. In onderstaande tabel zijn de grenswaarden weergegeven.

Stof	Soort	Concentratie	Aantal overschrijdingen
Fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde	40	-
	24-uursgemiddelde	50	35
Fijn stof ($PM_{2,5}$)	jaargemiddelde	25	-
Stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde	40	-
	uurgemiddelde	200	18
Koolmonoxide (CO)	8-uurgemiddelde	10.000	-
Lood (Pb)	jaargemiddelde	0,5	-
Zwaveldioxide (SO_2)	24-uursgemiddelde	125	3
	uurgemiddelde	350	24
Benzeen (C_6H_6)	jaargemiddelde	5	-

Tabel 2.1: Vastgestelde grenswaarden (concentraties in µg/m³)

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) in Nederland over het algemeen het meest kritisch. Voor deze stoffen is de kans het grootste dat de bijbehorende grenswaarden worden overschreden. Hierbij moet opgemerkt worden dat de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 (200 µg/m³) in Nederland nergens meer dan 18 keer per jaar wordt overschreden. Dergelijke hoge concentraties doen zich niet voor en uit metingen over de afgelopen 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor NO_2 niet meer aan de orde is[1].

[1] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, *Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011)*, juni 2011

Fijn stof ($PM_{2,5}$)
Sinds 1 januari 2015 moet ook aannemelijk worden gemaakt dat voldaan wordt aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ (25 µg/m^3). PM_{10} en $PM_{2,5}$ zijn sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over de emissies en concentraties $PM_{2,5}$ en PM_{10} kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, ook aan de grenswaarde voor $PM_{2,5}$ zal worden voldaan[2]. Het risico dat een overschrijding optreedt voor $PM_{2,5}$ op een locatie waar wel aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan is dan ook verwaarloosbaar klein.

Overige luchtverontreinigende stoffen
Voor de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor grenswaarden zijn opgenomen in bijlage 2 Wm (zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen), geldt dat de ruimte tot de grenswaarden zo groot is dat het aannemelijk is dat als gevolg van een besluit overschrijding van de voor die stoffen vastgestelde grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten[3].

2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* (Rbl2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitonderzoeken. Bepaald is onder andere waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden en zijn een aantal standaardrekenmethoden voorgeschreven. Ook is vastgelegd dat gebruik gemaakt dient te worden van enkele generieke invoergegevens welke jaarlijks worden vastgesteld. Tot deze gegevens behoren onder andere de achtergrondconcentraties, de emissiefactoren voor het wegverkeer en de meteorologie.

2.3 Toepasbaarheidsbeginsel en significante blootstelling

In artikel 5.19 Wm is vastgesteld op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats hoeft te vinden. Dit wordt beschreven in het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel. Er wordt niet getoetst op:

- locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen van toepassing zijn. Het gaat hier om bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen waar ARBO-regels gelden;
- de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Op locaties waar de luchtkwaliteit beoordeeld dient te worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium zoals dat is opgenomen in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Het gaat om blootstelling gedurende een periode die, in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur), significant is. Dit betekent bijvoorbeeld dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld (onder meer bij woningen) getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden.

---

[2] Velders, G.J.M. et al, *Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland; rapportage 2015 (rapport 2015-0119)*, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2015

[3] Meijer, E.W., Zandveld. P., *Bijlagen bij de luchtkwaliteitberekeningen in het kader van de ZSM/Spoedwet; september 2008 (rapport 2008-U-R0919/B)*, TNO

3 Uitgangspunten

3.1 De huidige situatie en autonome ontwikkelingen

In het MER worden de effecten van twee varianten vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie is de huidige situatie plus autonome ontwikkelingen. Met autonome ontwikkelingen worden de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen van het gebied bedoeld zonder vaststelling van het Provinciaal Inpassingsplan. Het beoogde plan voor Maritieme Servicehaven Urk dient hiermee rekening te houden. Het toekomstjaar voor het MER is 2028. In het luchtonderzoek is echter gerekend voor het jaar 2026, maar met de uitgangspunten voor 2028. Dit is gedaan, omdat ten behoeve van het Provinciaal Inpassingsplan zowel voor het jaar van vaststelling van het bestemmingplan als 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan moet worden gerekend, voor zowel de referentiesituatie als voor de beide planvarianten. Voor 2016 betekent dit dat worstcase wordt gerekend, omdat het plan dan nog niet is gerealiseerd.

De volgende situaties zijn doorgerekend:

- 2016 referentie
- 2016 L-variant
- 2016 U-variant
- 2026 referentie
- 2026 L-variant
- 2026 U-variant

Het plangebied is weergegeven in afbeelding 2.1.

Afbeelding 3.1: Luchtfoto plangebied [Cyclomedia, 2015]

Het plangebied bevindt zich in de Noordoostpolder ten zuiden van Urk. Het grootste deel van het plangebied is gelegen in het IJsselmeer. Ter hoogte van de N352 bestaat het plangebied uit

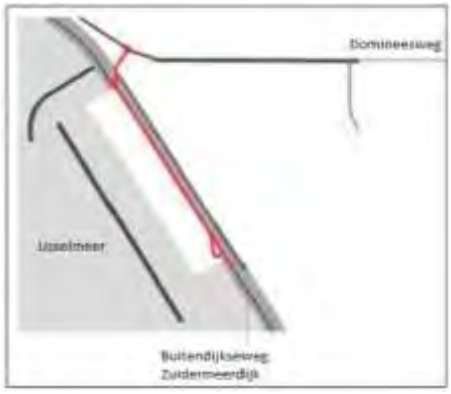
agrarische gronden. Het gebied grenst aan de noordzijde aan de Zuiderzeedijk. Hier zijn tevens enkele windturbines gelegen. Aan de binnendijkse zijde van de Zuiderzeedijk bevindt zich een onderhoudspad voor de windturbines. Aan de buitenzijde van de dijk bevindt zich een fietspad.

3.2 Toekomstvarianten

In het kader van het MER worden twee varianten onderzocht; de L-variant en de U-variant. Onderstaand volgt een nadere toelichting.

3.2.1 L-variant

De L-variant voorziet in ongeveer 1.310 meter kade en kenmerkt zich door één langgerekte kade, parallel aan de bestaande dijk. Het havenbekken is relatief lang, maar steekt slechts in beperkte mate het open water in. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 2.130 meter.

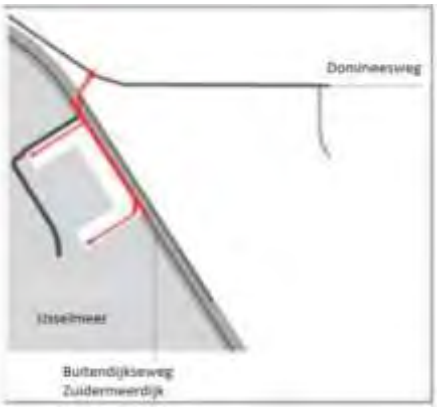


	L- variant
Haventerrein (buiten binnenbeschermingszone)	Ca. 10,0 ha
Haventerrein (binnen binnenbeschermingszone)	Ca. 2,5 ha
Golfbreker	Ca. 57.000 m^3
Kadelengte	Ca. 1.300 m
Lengte golfbreker	Ca. 2.130 m
Hoogte kade	Tussen de +1,55 m en 2,25 m NAP

Afbeelding 3.2: L-variant

3.2.2 U-variant

De U-variant voorziet in ongeveer 1.400 meter kade en kenmerkt zich door een kade in een U-vorm die compacter is, maar waarbij het havenbekken verder het open water in steekt. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 1.750 meter.



	U- variant
Haventerrein (buiten binnenbeschermingszone)	Ca. 10,0 ha
Haventerrein (binnen binnenbeschermingszone)	Ca. 1,5 ha
Golfbreker	Ca. 30.900 m^3
Kadelengte	Ca. 1.480 m
Lengte golfbreker	Ca. 1.750 m
Hoogte kade	Tussen de +1,55 m en 2,25 m NAP

Afbeelding 3.3: U-variant

3.3 Situering van het studiegebied

Het studiegebied is het gebied waar effecten kunnen optreden als gevolg van de nieuwe haven. De omvang van het studiegebied wordt bepaald door de reikwijdte van de milieueffecten en is afhankelijk van het specifieke milieuthema. De omvang van het studiegebied is daarom per milieuthema bepaald.

Het studiegebied voor het thema luchtkwaliteit is onderstaande afbeelding weergegeven.

Afbeelding 3.4: Studiegebied voor het thema geluid (rood omkaderd)

Het weergegeven studiegebied is gebaseerd op de milieuhindercontour van 1000 meter (VNG systematiek voor milieucategorie 5) rondom de haven en de zone rondom de Domineesweg (N352) van 250 meter.

3.4 Relevante bronnen

De beide inrichtingsvarianten verschillen niet in verkeersaantrekkende werking en oppervlak van het bedrijventerrein. De uitgangspunten voor de beide varianten zijn dan ook gelijk. Omdat beide varianten fysiek anders worden vormgegeven, zijn de bronnen voor de beide varianten anders gepositioneerd. Daarom zijn voor beide varianten berekeningen uitgevoerd.

Als gevolg van de bedrijfsactiviteiten die het plan mogelijk maakt, is sprake van emissie van de voor luchtkwaliteit relevante stoffen NO_x en PM_{10}. In het onderzoek zijn de volgende relevante activiteiten meegenomen

- Industriële activiteiten op het terrein van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF)
- Vaarbewegingen van en naar MSNF
- Verkeer op de Domineesweg N352
- Verkeer op de ontsluitingsweg MSNF

In de nu volgende paragrafen zijn de uitgangspunten beschreven zoals die zijn gehanteerd in dit onderzoek.

3.4.1 Industriële emissie

Om te komen tot voor het onderzoek bruikbare emissiekentallen per milieucategorie, is uitgegaan van de totale emissie van de stoffen NO_x en PM_{10} in Nederland. Hierbij is aangesloten bij de door het CBS gepubliceerde definitieve cijfers van 2008. In de databank[4] van CBS, Statline, zijn de emissies van diverse componenten per bedrijfssector weergegeven. In deze databank zijn de SBI-codes (Standaard Bedrijfsindeling) per bedrijfssector vermeld. In de uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten zijn de SBI-codes, het bijbehorende type bedrijven en de bijhorende milieucategorieën vermeld. In de databank van het CBS is ook het totale oppervlakte bedrijventerrein in Nederland vermeld.

Op basis van voornoemde gegevens en ervaring met de indeling in milieucategorieën van bedrijventerreinen zijn de emissies per bedrijfssector via de SBI-codes vertaald naar een gemiddelde emissie per hectare per jaar. De opdrachtgever heeft aangegeven dat zij het mogelijk wil maken dat op het gehele terrein zich bedrijven kunnen vestigen tot en met milieucategorie 5.

De emissiecijfers die voor de hoogste categorie 5 bedrijven is bepaald zijn[5]:

- 1609 kg/ha/jaar NO_x;
- 281 kg/ha/jaar PM_{10}.

In het onderzoek is er geen rekening mee gehouden dat door de verhoogde aandacht voor het aspect luchtkwaliteit en strengere emissie-eisen de emissie in de toekomst zal dalen en met name voor nieuw te realiseren bedrijven lager zal zijn dan het landelijk gemiddelde. Dit is een 'worst case' benadering.

3.4.2 Scheepvaartbewegingen

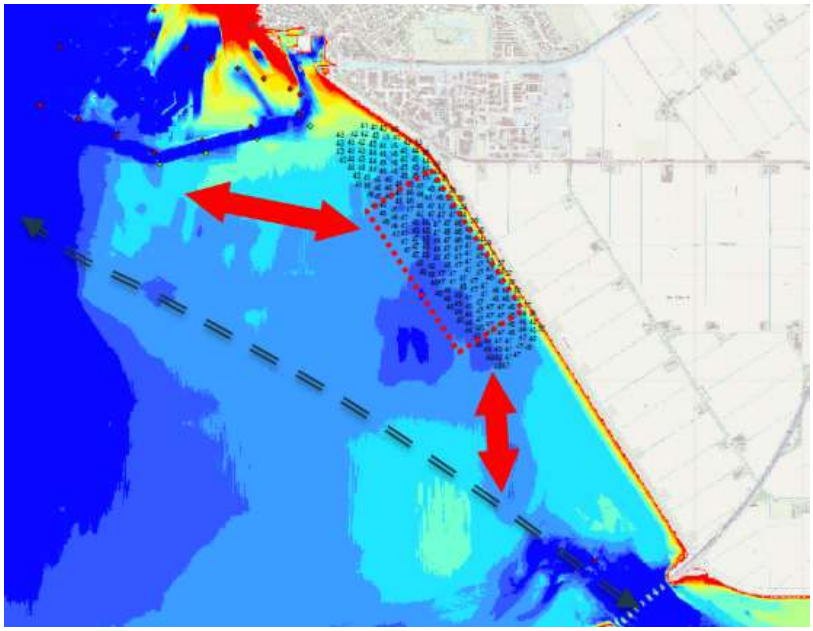
De haven wordt maximaal toegankelijk voor schepen met een waterverplaatsing tot 5.000 ton, klasse V (tot 135 meter lang). Het is de verwachting dat voor de Maritieme Servicehaven jaarlijks maximaal 10 schepen van een dergelijke omvang gebruik zullen maken van de haven voor reparatie of onderhoud. Daarnaast worden ook kleinere jachten, slepers en vissersboten verwacht. In de huidige werkhaven van Urk wordt niet geregistreerd hoeveel schepen er jaarlijks aan- en afmeren en wat de verblijftijd is. Ingeschat wordt dat de jachten, slepers en vissersboten respectievelijk gemiddeld 1 keer per week, 1 keer per dag en 1 keer per maand de haven aandoen. Dit resulteert in een maximaal aantal schepen dat aanlegt in de nieuwe haven van 439 per jaar.

Daarnaast genereert een mogelijk bunkerstation extra vaarbewegingen. De vaarbewegingen zijn gebaseerd op die voor het huidige bunkerstation in Urk; In het hoogseizoen komen circa 4 à 5 recreatievaartuigen per dag naar het station om diesel te tanken. Dit betreft ca. 40 schepen per week.

Buiten het hoogseizoen worden weinig schepen verwacht. Worstcase wordt uitgegaan van 5 per week. De schepen kunnen gebruik maken van de doorgaande vaarroute die op een relatieve korte afstand voor de kustlijn loopt. Hiervoor worden twee vaarroutes uitgebaggerd; één in

[4] http://statline.cbs.nl
[5] Dit is exclusief energieopwekking

noordelijke richting uitkomend op de bestaande vaargeul richting de haven van Urk en één in westelijke richting uitkomend op de bestaande vaarroute tussen het Ketelmeer en Enkhuizen (zie onderstaande afbeelding).



Afbeelding 3.5: Indicatieve ligging vaargeulen

In tabel 3.1 zijn de scheepsvaartbewegingen weergegeven.

Tabel 3.1: Gehanteerde aantallen schepen

Bron	Intensiteit	
	Per jaar	Per dag*
Klasse V	10	1
Jachten	52	1
Slepers	365	1
Vissersboten	12	1
Recreatie	5 x 214 22 x 5	5

***) in het rekenmodel zijn het aantal schepen verdubbeld i.v.m. heen- en teruggaande beweging**

Voor het type schip is het scheepstype M9 aangehouden. Hierbij zijn de jachten, slepers, vissersboten en recreatievaart beschouwd als binnenvaart. De intensiteiten (dagperiode) zijn gelijkwaardig verdeeld over beide vaarrichtingen.

Emissie tijdens het stilliggen aan de kade

Voor de emissie tijdens het stilliggen aan de kade is gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals die ook worden gebruikt in het rekenprogramma AERIUS[6]. AERIUS is het rekenprogramma dat verplicht is te gebruiken voor stikstofdepositieberekeningen. Voor de emissiefactor in 2016 is voor de M9 schepen een trendfactor gebruikt om de emissiefactoren voor 2010 om te rekenen. In onderstaande tabel zijn de emissies weergegeven.

Tabel 3.2: Berekening emissie binnenvaartschepen tijdens het stilliggen.

Type schip	Stof	Tijdsfactor [1/3600]	Emissiefactor 2010 [gram/uur]	Trendfactor [-]	Emissiefactor 2016 [gram/uur]	Emissie [kg/sec]
M9	NO_x	0,0002778	148	0,89	132	3,66E-05
	PM_{10}	0,0002778	38	0,86	33	9,16E-06

Voor het stilliggen met draaiende motor van de binnenvaartschepen is 0,5 uur per schip aangehouden. In totaal is dit 9*365*0,5 = 1643 uur

Emissie tijdens het varen

De emissie als gevolg van het varen is bepaald op basis van de rekenapplicatie PRELUDE (versie 1.11). De waarden binnen deze rekenapplicatie worden ook binnen AERIUS gebruikt. Voor het bepalen van de emissies zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- de CEMT klasse van de vaarweg is klasse Vb;
- lossende schepen komen vol aan en vertrekken leeg, terwijl ladende schepen leeg aankomen en vol vertrekken;
- een af te leggen afstand per schip van circa 3300 meter (enkele vaarrichting);
- een gemiddelde vaarsnelheid (op basis van de gemiddelde beladingsgraad) van 13,7 km/uur.

Op basis van deze uitgangspunten geeft PRELUDE een totale emissie NO_x van 458 gram per kilometer en voor PM_{10} is dit 14 gram per kilometer.

Tabel 3.3: Berekening emissie binnenvaartschepen tijdens het varen.

Type schip	Stof	Tijdsfactor [1/3600]	Aantal [bew./jaar]	Emissiefactor* [gram/km]	Afstand [km]	Duur [uur]	Emissie* [kg/sec]
M9	NO_x	0,0002778	6570	458	3,3	1582,6	0,001729
	PM_{10}	0,0002778	6570	14	3,3	1582,6	0,000053

* Op basis van de gemiddelde beladingsgraad

Wijze van modellering

De stilliggende binnenvaartschepen zijn gesimuleerd door een puntbron ter plaatse van de kade. Voor de varende binnenvaartschepen is een lijn van puntbronnen gesimuleerd, waarover de totale tijdsduur gelijkmatig is verdeeld. De varende schepen zijn gemodelleerd volgens de twee vaarroutes; één in noordelijke richting uitkomend op de bestaande vaargeul richting de haven van Urk en één in westelijke richting uitkomend op de bestaande vaarroute tussen het Ketelmeer en Enkhuizen.

Voor de schoorsteenhoogte en warmte-output is aangesloten bij de uitgangspunten zoals die in AERIUS worden gebruikt. In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten weergegeven.

[6] Hulskotte, *Modules voor sluis- en ligemissies voor BIVAS (TNO-060-UT-2011-02018)*, TNO, november 2011

Tabel 3.4: Overzicht uitstoothoogte en warmte-output binnenvaartschepen.

Type schip	Activiteit	Uitstoothoogte*	Warmte-output stilliggen
		[m]	[WM]
M9	Stilliggen	3,9	0,02
	Varen	3,9	0,52

* schoorsteenhoogte op basis van de gemiddelde beladingsgraad (beladen/onbeladen)

3.5 Wegverkeer

De invloed van het verkeer rijdend van en naar de MSNF is meegenomen op de directe ontsluitingsweg van de inrichting, en de Domineesweg tussen de bestaande haven van Urk en de A6. . Als input voor de berekeningen is uitgegaan van de uitgangspunten zoals beschreven in "Verkeersanalyse MER en PIP Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland', projectnummer 409509, revisie 05, september 2016 van Antea Group (zie bijlage bij het MER). In tabel 3.5, 3.6 zijn de aangeleverde verkeersgegevens weergegeven.

Tabel 3.5:Verkeersgevens: intensiteiten

Wegvak	Intensiteit [mvt/etm]				Snelheid [km/uur]
	2016	2016 plan	2028	2028 plan	
Ontsluitingsweg	0	262	0	262	50
Domineesweg (N352) tussen Ontsluitingsweg en A6	8.789	8.986	16.878	17.076	70-80
Domineesweg (N352) tussen Meep en Ontsluitingsweg	8.789	8.853	16.878	16.943	70
Domineesweg (N352) tussen Haven en Meep	5.833	5.897	7.967	8.032	70

Tabel 3.6: Verkeersgevens: voertuigverdeling.

Wegvak	Jaar	Voertuigverdeling [%]		
		Licht	Middel	Zwaar
Ontsluitingsweg	alle	73,17%	8,32%	18,51%
Domineesweg (N352) tussen Ontsluitingsweg en A6	2016h	90,55%	5,19%	4,26%
	2016p	89,98%	5,31%	4,71%
	2028a	94,46%	3,04%	2,50%
	2028p	94,11%	3,13%	2,76%
Domineesweg (N352) tussen Meep en Ontsluitingsweg	2016h	90,55%	5,19%	4,26%
	2016p	90,54%	5,17%	4,29%
	2028a	94,46%	3,04%	2,50%
	2028p	94,44%	3,04%	2,52%
Domineesweg (N352) tussen Haven en Meep	2016h	92,74%	3,99%	3,27%
	2016p	92,70%	3,98%	3,32%
	2028a	94,01%	3,29%	2,70%
	2028p	93,9%	3,29%	2,74%

3.6 Rekenprogramma

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de lucht zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 4.01). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+, een door het ministerie van Infrastructuur en Milieu gevalideerd rekenprogramma. In dit programma kunnen zowel wegen als (industriële) puntbronnen worden doorgerekend in één gecombineerde berekening.

Naast de eerder in dit hoofdstuk beschreven uitgangspunten dienen voor een correcte berekening een aantal algemene rekenparameters te worden ingevoerd. De in dit onderzoek gehanteerde (algemene) parameters zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.8: Algemene invoergegevens Geomilieu

Parameter	Gehanteerde invoer
Rekenjaar	2016
GCN referentiepunt	171422, 517274
Meteorologische Rekenperiode	1995 – 2004
Weekendverkeersverdeling	1 (alle weekenddagen)
Zeezoutcorrectie	0 µg/m^3
Ruwheidslengte	0,1013 meter (op basis van PreSRM en het modelgebied)

In bijlage 1 zijn enkele figuren opgenomen met een overzicht van alle bronnen die meegenomen zijn in de berekening.

3.7 Wijze van beoordeling

De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn in beeld gebracht op de locaties in de directe omgeving van de inrichting waar sprake is van langdurige blootstelling. Het gaat daarbij om alle (bedrijfs)woningen in de directe omgeving.

Een overzicht van alle gehanteerde beoordelingspunten is opgenomen in bijlage 2 bij dit rapport.

4 Resultaten en beoordeling

Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven uitgangspunten zijn de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) berekend. De resultaten en beoordeling zijn uitgewerkt in dit hoofdstuk, een compleet overzicht van de resultaten is opgenomen in bijlage 3 bij dit rapport.
Stikstofdioxide (NO_2)

In onderstaande tabel zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 weergegeven.

Tabel 4.1: Berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 in µg/m³

	2016			2026		
Punt	**referentie**	**L-variant**	**U-variant**	**referentie**	**L-variant**	**U-variant**
Domineesweg 9	16,0	16,3	16,3	11,0	11,3	11,3
Domineesweg 29	14,5	15,5	15,7	10,5	11,6	11,8
Domineesweg 36	14,5	15,2	15,3	10,6	11,4	11,5
Domineesweg 38	14,5	15,0	15,1	10,6	11,1	11,2
Domineesweg 36b	14,3	15,0	15,1	10,5	11,1	11,2
Domineesweg 36a	14,1	14,8	14,9	10,3	11,0	11,1
sluisweg 2	14,4	14,7	14,7	10,5	10,7	10,7
sluisweg 10	14,3	14,5	14,5	10,4	10,6	10,6
Zuidoostrak 12a	14,0	14,5	14,5	10,1	10,6	10,6
Domineesweg 27	13,7	14,4	14,4	10,0	10,6	10,6

Uit de tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 liggen (40 µg/m³).

De uurgemiddelde concentratie NO_2 mag niet meer dan 18 keer per jaar groter zijn dan 200 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat de genoemde grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 op alle beoordelingspunten minder dan 18 keer per jaar wordt overschreden. (zie bijlage 3)

Voor zowel het toetsjaar 2016 als 2026 zullen de concentraties NO_2 ten opzichte van de referentie licht toe nemen (maximaal 1 µg/m³). Het verschil tussen de varianten is in zowel 2016 als 2026 minimaal.

4.1 Fijn stof (PM_{10})

In tabel 4.2 zijn de hoogst berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} weergegeven voor de aan te vragen situatie.

Tabel 4.2: Berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} in µg/m³

	2016			2026		
Punt	**referentie**	**L-variant**	**U-variant**	**referentie**	**L-variant**	**U-variant**
Domineesweg 9	19,1	19,1	19,1	17,4	17,5	17,5
sluisweg 2	18,3	18,3	18,3	16,7	16,8	16,8
sluisweg 10	18,2	18,3	18,3	16,7	16,8	16,8
Domineesweg 32d	17,6	18,0	18,0	16,1	16,5	16,5
Domineesweg 32c	17,6	18,0	18,0	16,1	16,5	16,5
Domineesweg 32b	17,6	18,0	18,0	16,1	16,5	16,5
Domineesweg 32a	17,6	18,0	18,0	16,1	16,5	16,5
Domineesweg 26	17,8	17,9	17,9	16,3	16,4	16,4
Domineesweg 24	17,8	17,9	17,9	16,3	16,4	16,4
Domineesweg 27	17,6	17,8	17,8	16,1	16,4	16,4

Uit de tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} onder de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10} liggen (40 µg/m³).

De 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} mag niet meer dan 35 keer per jaar groter zijn dan 50 µg/m³. Uit de berekeningen blijkt dat de genoemde grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} op alle beoordelingspunten minder dan 35 keer per jaar wordt overschreden. (zie bijlage 3)

Voor zowel het toetsjaar 2016 als 2026 de concentraties PM_{10} ten opzichte van de referentie met maximaal 0,1 µg/m³ toe nemen. Het verschil tussen de varianten is in zowel 2016 als 2026 minimaal.

4.2 Fijn stof ($PM_{2,5}$)

De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ bedraagt 25 µg/m³. $PM_{2,5}$ is een deelverzameling van PM_{10} en beide zijn sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over de emissies en concentraties $PM_{2,5}$ en PM_{10} kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, ook aan de grenswaarde voor $PM_{2,5}$ zal worden voldaan (zie ook hoofdstuk 2).

Uit de berekeningen volgt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} op alle beoordelingspunten minder dan 25 µg/m³ bedragen. Aangezien deze concentraties PM_{10} al lager zijn dan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ (en $PM_{2,5}$ een deelverzameling is van PM_{10}), zullen de jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ de grenswaarde voor deze stof niet overschrijden.

4.3 Overige luchtverontreinigende stoffen

Voor een beoordeling van de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor in de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen kan worden opgemerkt dat aannemelijk is dat de grenswaarden voor die stoffen niet worden overschreden (zie ook hoofdstuk 2). Hierbij kan eveneens worden opgemerkt dat niet verwacht wordt dat de bedrijfsactiviteiten die het plan

mogelijk maakt een relevante bijdrage hebben aan de concentraties van deze overige luchtverontreinigende stoffen.

5 Conclusie

In het kader van het MER en het PIP voor de Servicehaven Urk is een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd. Hierbij is rekening gehouden met alle bij de inrichting behorende bedrijfsactiviteiten. De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn uitgerekend en getoetst ter plaatse van de relevante beoordelingslocaties in de directe omgeving.

Op basis van het uitgevoerde luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de op het betreffend punt te toetsen grenswaarden. Titel 5.2 van de Wet milieubeheer vormt dan ook geen belemmering voor verdere besluitvorming (artikel 5.16, lid 1 onder a Wm).

Bijlage 1 Invoergegevens

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland
Referentie

Luchtkwaliteit - STACKS, [versie 1 - 2026 ref] , Geomilieu V4.01

Antea Nederland B.V. - vestiging Deventer

Model: 2016 ref
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.F
04	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	50	0.00	--	--	0.00	0.00
01	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	80	0.00	--	--	0.00	0.00
06	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
03	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
02	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00

Model: 2016 ref
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
04	0.00	1.00	5833.00	6.61	3.73	0.72	92.74	92.74	92.74	3.99	3.99	3.99
01	0.00	1.00	8789.00	6.61	3.73	0.72	90.55	90.55	90.55	5.19	5.19	5.19
06	0.00	1.00	8789.00	6.61	3.73	0.72	90.55	90.55	90.55	5.19	5.19	5.19
03	0.00	1.00	5833.00	6.61	3.73	0.72	92.74	92.74	92.74	3.99	3.99	3.99
02	0.00	1.00	8789.00	6.61	3.73	0.72	90.55	90.55	90.55	5.19	5.19	5.19

Model: 2016 ref
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
04	3.27	3.27	3.27
01	4.26	4.26	4.26
06	4.26	4.26	4.26
03	3.27	3.27	3.27
02	4.26	4.26	4.26

Model: 2026 ref
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.F
04	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	50	0.00	--	--	0.00	0.00
01	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	80	0.00	--	--	0.00	0.00
06	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
03	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
02	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00

Model: 2026 ref
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
04	0.00	1.00	7967.00	6.61	3.73	0.72	94.01	94.01	94.01	3.29	3.29	3.29
01	0.00	1.00	16878.00	6.61	3.73	0.72	94.46	94.46	94.46	3.04	3.04	3.04
06	0.00	1.00	16878.00	6.61	3.73	0.72	94.46	94.46	94.46	3.04	3.04	3.04
03	0.00	1.00	7967.00	6.61	3.73	0.72	94.01	94.01	94.01	3.29	3.29	3.29
02	0.00	1.00	16878.00	6.61	3.73	0.72	94.46	94.46	94.46	3.04	3.04	3.04

Model: 2026 ref
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
04	2.70	2.70	2.70
01	2.50	2.50	2.50
06	2.50	2.50	2.50
03	2.70	2.70	2.70
02	2.50	2.50	2.50

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland
L-variant

Antea Nederland B.V. - vestiging Deventer

Luchtkwaliteit - STACKS, [versie 1 - 2026 L-variant] , Geomilieu V4.01

Model: 2016 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.F
04	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	50	0.00	--	--	0.00	0.00
01	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	80	0.00	--	--	0.00	0.00
06	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
03	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
02	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
05	ontsluiting	Verdeling	Normaal	50	0.00	--	--	0.00	0.00

Model: 2016 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
04	0.00	1.00	5897.00	6.62	3.69	0.72	92.70	92.73	92.71	3.98	3.98	3.98
01	0.00	1.00	8986.00	6.63	3.66	0.72	89.98	90.45	90.12	5.31	5.21	5.28
06	0.00	1.00	8853.00	6.62	3.70	0.72	90.54	90.55	90.54	5.17	5.19	5.18
03	0.00	1.00	5897.00	6.62	3.69	0.72	92.70	92.73	92.71	3.98	3.98	3.98
02	0.00	1.00	8986.00	6.63	3.66	0.72	89.98	90.45	90.12	5.31	5.21	5.28
05	0.00	1.00	262.00	7.67	0.75	0.63	73.17	73.17	73.17	8.32	8.32	8.32

Model: 2016 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
04	3.33	3.28	3.31
01	4.71	4.34	4.60
06	4.29	4.26	4.28
03	3.33	3.28	3.31
02	4.71	4.34	4.60
05	18.51	18.51	18.51

Model: 2016 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Emis NOx	Emis PM10	Bedr. uren
A	2016 L-variant servicehaven	1.50	0.00051021	0.00008910	8760.00

Model: 2016 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2016 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2016 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2016 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
1	L-variant stilliggen punt 1	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee
1	L-variant stilliggen punt 3	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee
2	L-variant stilliggen punt 2	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee

Model: 2026 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.F
04	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	50	0.00	--	--	0.00	0.00
01	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	80	0.00	--	--	0.00	0.00
06	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
03	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
02	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
05	ontsluiting	Verdeling	Normaal	50	0.00	--	--	0.00	0.00

Model: 2026 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
04	0.00	1.00	8032.00	6.62	3.70	0.72	93.97	94.01	93.98	3.29	3.29	3.29
01	0.00	1.00	17076.00	6.62	3.69	0.72	94.11	94.40	94.19	3.13	3.06	3.11
06	0.00	1.00	16943.00	6.61	3.72	0.72	94.44	94.46	94.44	3.04	3.04	3.04
03	0.00	1.00	8032.00	6.62	3.70	0.72	93.97	94.01	93.98	3.29	3.29	3.29
02	0.00	1.00	17076.00	6.62	3.69	0.72	94.11	94.40	94.19	3.13	3.06	3.11
05	0.00	1.00	262.00	7.67	0.75	0.63	73.17	73.17	73.17	8.32	8.32	8.32

Model: 2026 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
04	2.74	2.71	2.73
01	2.76	2.54	2.69
06	2.52	2.50	2.51
03	2.74	2.71	2.73
02	2.76	2.54	2.69
05	18.51	18.51	18.51

Model: 2026 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Emis NOx	Emis PM10	Bedr. uren
A	2028 L-variant servicehaven	1.50	0.00051021	0.00008910	8760.00

Model: 2026 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2026 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2026 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2026 L-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
1	L-variant stilliggen punt 2	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee
3	L-variant stilliggen punt 3	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee
2	L-variant stilliggen punt 2	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland
U-variant

Antea Nederland B.V. - vestiging Deventer

Luchtkwaliteit - STACKS, [versie 1 - 2026 u-variant] , Geomilieu V4.01

Model: 2016 U-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.F
04	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	50	0.00	--	--	0.00	0.00
01	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	80	0.00	--	--	0.00	0.00
06	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
03	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
02	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
05	ontsluiting	Verdeling	Normaal	50	0.00	--	--	0.00	0.00

Model: 2016 U-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
04	0.00	1.00	5897.00	6.62	3.69	0.72	92.70	92.73	92.71	3.98	3.98	3.98
01	0.00	1.00	8986.00	6.63	3.66	0.72	89.98	90.45	90.12	5.31	5.21	5.28
06	0.00	1.00	8853.00	6.62	3.70	0.72	90.54	90.55	90.54	5.17	5.19	5.18
03	0.00	1.00	5897.00	6.62	3.69	0.72	92.70	92.73	92.71	3.98	3.98	3.98
02	0.00	1.00	8986.00	6.63	3.66	0.72	89.98	90.45	90.12	5.31	5.21	5.28
05	0.00	1.00	262.00	7.67	0.75	0.63	73.17	73.17	73.17	8.32	8.32	8.32

Model: 2016 U-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
04	3.33	3.28	3.31
01	4.71	4.34	4.60
06	4.29	4.26	4.28
03	3.33	3.28	3.31
02	4.71	4.34	4.60
05	18.51	18.51	18.51

Model: 2016 U-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Emis NOx	Emis PM10	Bedr. uren
Deel 1 U	2016 U-variant servicehaven Deel 1 U	1.50	0.00017007	0.00002970	8760.00
Deel 2 U	2016 U-variant servicehaven Deel 2 U	1.50	0.00017007	0.00002970	8760.00
Deel 3 U	2016 U-variant servicehaven Deel 3 U	1.50	0.00017007	0.00002970	8760.00

Model: 2016 U-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2016 U-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2016 U-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2016 U-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
L1	U-variant,stilliggen punt 1	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee
L2	U-variant,stilliggen punt 2	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee
L3	U-variant,stilliggen punt 3	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee

Model: 2026 u-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	V	Hscherm	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.F
04	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	50	0.00	--	--	0.00	0.00
01	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	80	0.00	--	--	0.00	0.00
06	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
03	Domineesweg (N352) Haven - Meep	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
02	Domineesweg (N352) Meep - A6	Verdeling	Normaal	70	0.00	--	--	0.00	0.00
05	ontsluiting	Verdeling	Normaal	50	0.00	--	--	0.00	0.00

Model: 2026 u-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
04	0.00	1.00	8032.00	6.62	3.70	0.72	93.97	94.01	93.98	3.29	3.29	3.29
01	0.00	1.00	17076.00	6.62	3.69	0.72	94.11	94.40	94.19	3.13	3.06	3.11
06	0.00	1.00	16943.00	6.61	3.72	0.72	94.44	94.46	94.44	3.04	3.04	3.04
03	0.00	1.00	8032.00	6.62	3.70	0.72	93.97	94.01	93.98	3.29	3.29	3.29
02	0.00	1.00	17076.00	6.62	3.69	0.72	94.11	94.40	94.19	3.13	3.06	3.11
05	0.00	1.00	262.00	7.67	0.75	0.63	73.17	73.17	73.17	8.32	8.32	8.32

Model: 2026 u-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
04	2.74	2.71	2.73
01	2.76	2.54	2.69
06	2.52	2.50	2.51
03	2.74	2.71	2.73
02	2.76	2.54	2.69
05	18.51	18.51	18.51

Model: 2026 u-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Emis NOx	Emis PM10	Bedr. uren
Deel 1 U	2016 U-variant servicehaven Deel 1 U	1.50	0.00017007	0.00002970	8760.00
Deel 2 U	2016 U-variant servicehaven Deel 2 U	1.50	0.00017007	0.00002970	8760.00
Deel 3 U	2016 U-variant servicehaven Deel 3 U	1.50	0.00017007	0.00002970	8760.00

Model: 2026 u-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2026 u-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
02	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2026 u-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee

Model: 2026 u-variant
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Flux	Gas temp	Warmte	Bedr. uren	Geb.bron
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
01	Vaarweg	3.90	1.00	1.10	0.00174000	0.00005330	0.100	285.0	0.520	12.08	Nee
L1	U-variant,stilliggen punt 1	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee
L2	U-variant,stilliggen punt 2	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee
L3	U-variant,stilliggen punt 3	3.90	1.00	1.10	0.00003660	0.00000916	0.100	285.0	0.020	548.00	Nee

Bijlage 2 Beoordelingspunten

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland
Beoordelingspunten

Luchtkwaliteit - STACKS, [versie 1 - 2026 u-variant] , Geomilieu V4.01

Antea Nederland B.V. - vestiging Deventer

Bijlage 3 Resultaten

				2016 referentie					
				NO2			PM10		
naam	beschrijving	X	Y	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	aantal overschrijdingen uurgemiddelde	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	overschrijdingen 24-uurs-gemiddelde
01	Westgat 21a	169786.40	518874.89	11.60	11.18	0.00	17.01	16.97	6.00
02	Westgat 21c	169802.95	518878.29	11.57	11.18	0.00	17.01	16.97	6.00
03	Westgat 21e	169816.49	518878.38	11.54	11.18	0.00	17.01	16.97	6.00
04	Westgat 21g	169827.93	518881.77	11.53	11.18	0.00	17.00	16.96	6.00
05	Westgat 21h	169839.97	518881.84	11.51	11.18	0.00	17.00	16.97	6.00
06	Westgat 21i	169852.31	518884.27	11.49	11.18	0.00	17.00	16.97	6.00
07	Westgat 21j	169866.75	518886.00	11.48	11.18	0.00	17.00	16.97	6.00
08	Stortemelk 11	169874.56	518878.56	11.48	11.18	0.00	17.00	16.97	6.00
09	Westgat 20	169833.66	518827.63	11.61	11.18	0.00	17.01	16.96	6.00
10	Stortemelk 7	169899.27	518827.50	11.52	11.18	0.00	17.00	16.96	6.00
11	Westgat 2	169837.76	518740.44	12.45	11.18	0.00	17.10	16.96	6.00
12	Westgat 1	169863.44	518730.75	12.28	11.18	0.00	17.08	16.96	6.00
13	Inschot 4a	170160.75	518882.41	12.84	12.68	0.00	17.21	17.19	6.00
14	Zuidoostrak 12b	170262.75	518487.60	13.51	12.68	0.00	17.27	17.19	6.00
15	Noordgat 1a	170394.04	518875.14	12.81	12.68	0.00	17.21	17.20	6.00
16	Keteldiep 3	170680.28	518858.49	12.80	12.68	0.00	17.21	17.20	6.00
17	Noordgat 18	170647.44	518733.85	12.83	12.68	0.00	17.21	17.20	6.00
18	Domineesweg 38	170305.86	518424.52	14.54	12.68	0.00	17.36	17.20	6.00
19	Domineesweg 36b	170549.13	518269.03	14.30	12.68	0.00	17.33	17.19	6.00
20	Domineesweg 36a	170560.33	518269.03	14.10	12.68	0.00	17.32	17.20	6.00
21	Domineesweg 36	170623.62	518212.67	14.49	12.68	0.00	17.35	17.20	6.00
22	Keteldiep 17	170975.84	518882.72	12.78	12.68	0.00	17.21	17.20	6.00
23	Foksdiep 5	171237.40	518872.85	12.06	11.96	0.00	17.50	17.49	6.00
24	Foksdiep 15	171242.09	518734.77	12.08	11.96	0.00	17.50	17.49	6.00
25	Foksdiep 27	171233.46	518645.60	12.09	11.96	0.00	17.50	17.49	6.00
26	Foksdiep 31	171243.37	518624.39	12.10	11.96	0.00	17.50	17.49	6.00
27	Foksdiep 35	171243.36	518593.68	12.10	11.96	0.00	17.50	17.49	6.00
28	Foksdiep 39	171241.91	518572.66	12.11	11.96	0.00	17.50	17.49	6.00
29	Foksdiep 41	171243.71	518535.33	12.12	11.96	0.00	17.50	17.48	6.00
30	Foksdiep 43	171225.14	518511.91	12.12	11.96	0.00	17.50	17.48	6.00
31	Foksdiep 47	171188.28	518511.04	12.13	11.96	0.00	17.50	17.48	6.00
32	Foksdiep 51	171178.44	518512.70	12.13	11.96	0.00	17.50	17.48	6.00
33	Foksdiep 55	171142.48	518513.79	12.13	11.96	0.00	17.50	17.48	6.00
34	Foksdiep 59	171115.97	518513.60	12.13	11.96	0.00	17.50	17.48	6.00
35	Foksdiep 63	171076.43	518512.97	12.13	11.96	0.00	17.50	17.48	6.00
36	De Hors 2	171126.54	518340.07	12.21	11.96	0.00	17.51	17.49	6.00
37	Domineesweg 32d	171074.40	518094.58	13.23	11.96	0.00	17.60	17.49	6.00
38	Domineesweg 32c	171084.10	518094.56	13.23	11.96	0.00	17.60	17.49	6.00
39	Domineesweg 32b	171090.70	518094.54	13.23	11.96	0.00	17.60	17.49	6.00
40	Domineesweg 32a	171099.24	518094.52	13.23	11.96	0.00	17.60	17.49	6.00
41	Domineesweg 29	170983.53	518026.17	14.46	12.68	0.00	17.32	17.19	6.00
42	Domineesweg 27	171525.37	518025.32	13.72	11.96	0.00	17.61	17.48	6.00
43	Domineesweg 26d	171999.33	518094.30	13.22	11.96	0.00	17.60	17.49	6.00
44	Domineesweg 26c	172005.90	518094.31	13.01	11.75	0.00	17.72	17.61	6.00
45	Domineesweg 26b	172011.98	518094.31	13.01	11.75	0.00	17.72	17.61	6.00
46	Domineesweg 26a	172020.50	518094.32	13.01	11.75	0.00	17.72	17.61	6.00
47	Domineesweg 26	172109.29	518077.85	13.55	11.75	0.00	17.77	17.61	6.00
48	Domineesweg 24	172166.23	518078.31	13.52	11.75	0.00	17.76	17.60	6.00
49	Domineesweg 23	172155.01	518021.09	13.41	11.75	0.00	17.72	17.60	6.00
50	Domineesweg 21	172224.33	518025.42	13.59	11.75	0.00	17.74	17.61	6.00
51	Domineesweg 19	172772.35	518015.25	13.25	11.75	0.00	17.71	17.60	6.00
52	Domineesweg 20a	173100.34	518087.73	13.51	12.10	0.00	17.71	17.58	6.00
53	Domineesweg 15	173149.04	518015.44	13.57	12.10	0.00	17.69	17.59	6.00
54	Domineesweg 16d	173527.61	518092.58	13.36	12.10	0.00	17.70	17.59	6.00
55	Domineesweg 16c	173536.33	518092.58	13.36	12.10	0.00	17.70	17.59	6.00
56	Domineesweg 16b	173543.18	518092.58	13.36	12.10	0.00	17.70	17.59	6.00
57	Domineesweg 16a	173550.33	518092.58	13.36	12.10	0.00	17.70	17.59	6.00
58	Domineesweg 16	173596.61	518076.70	13.89	12.10	0.00	17.75	17.59	6.00
59	Domineesweg 13	173645.21	518014.05	13.55	12.10	0.00	17.69	17.59	6.00
60	Domineesweg 11	173776.00	518014.70	13.58	12.10	0.00	17.69	17.59	6.00
61	Domineesweg 9	174034.60	518015.26	15.96	13.99	0.00	19.07	18.93	7.00
62	Zuidermeerweg 51	171823.53	517708.49	11.27	11.03	0.00	17.30	17.28	6.00
63	Zuidermeerweg 49	172106.36	517274.30	11.29	11.18	0.00	17.47	17.46	6.00
64	Zuidermeerweg 45	172310.91	516956.95	11.37	11.29	0.00	17.33	17.32	6.00
65	Zuidermeerweg 43	172594.50	516512.93	11.34	11.29	0.00	17.33	17.33	6.00
66	Monnikenweg 12	172753.42	516438.58	11.34	11.29	0.00	17.33	17.33	6.00
67	Monnikenweg 10f	172802.30	516486.81	11.34	11.29	0.00	17.33	17.33	6.00
68	Monnikenweg 10e	172815.56	516487.31	11.34	11.29	0.00	17.33	17.33	6.00
69	Monnikenweg 10d	172824.43	516487.64	11.34	11.29	0.00	17.33	17.33	6.00
70	Monnikenweg 10c	172837.99	516488.06	11.34	11.29	0.00	17.33	17.33	6.00
71	Monnikenweg 10b	172848.38	516488.06	11.34	11.29	0.00	17.33	17.33	6.00
72	Monnikenweg 10a	172857.94	516488.06	11.34	11.29	0.00	17.33	17.33	6.00
90	domineesweg 33	169656.54	518819.91	12.88	11.18	0.00	17.15	16.97	6.00
1	sluisweg 2	169625.96	519032.03	14.44	12.70	0.00	18.26	18.06	7.00
2	sluisweg 10	169620.18	519079.71	14.29	12.70	0.00	18.24	18.06	7.00
3	Zuidoostrak 12a	170239.74	518469.66	14.03	12.68	0.00	17.32	17.20	6.00

				2016 L-variant					
				NO2			PM10		
naam	beschrijving	X	Y	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	aantal overschrijdingen uurgemiddelde	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	overschrijdingen 24-uurs-gemiddelde
01	Westgat 21a	169786.40	518874.89	11.86	11.18	0.00	17.09	16.97	6.00
02	Westgat 21c	169802.95	518878.29	11.82	11.18	0.00	17.09	16.97	6.00
03	Westgat 21e	169816.49	518878.38	11.79	11.18	0.00	17.09	16.97	6.00
04	Westgat 21g	169827.93	518881.77	11.77	11.18	0.00	17.08	16.96	6.00
05	Westgat 21h	169839.97	518881.84	11.75	11.18	0.00	17.08	16.96	6.00
06	Westgat 21i	169852.31	518884.27	11.73	11.18	0.00	17.08	16.97	6.00
07	Westgat 21j	169866.75	518886.00	11.72	11.18	0.00	17.08	16.97	6.00
08	Stortemelk 11	169874.56	518878.56	11.72	11.18	0.00	17.08	16.97	6.00
09	Westgat 20	169833.66	518827.63	11.88	11.18	0.00	17.10	16.97	6.00
10	Stortemelk 7	169899.27	518827.50	11.78	11.18	0.00	17.09	16.97	6.00
11	Westgat 2	169837.76	518740.44	12.77	11.18	0.00	17.20	16.97	6.00
12	Westgat 1	169863.44	518730.75	12.60	11.18	0.00	17.18	16.97	6.00
13	Inschot 4a	170160.75	518882.41	13.08	12.68	0.00	17.31	17.20	6.00
14	Zuidoostrak 12b	170262.75	518487.60	13.94	12.68	0.00	17.42	17.19	6.00
15	Noordgat 1a	170394.04	518875.14	13.07	12.68	0.00	17.32	17.20	6.00
16	Keteldiep 3	170680.28	518858.49	13.07	12.68	0.00	17.32	17.19	6.00
17	Noordgat 18	170647.44	518733.85	13.14	12.68	0.00	17.34	17.19	6.00
18	Domineesweg 38	170305.86	518424.52	15.02	12.68	0.00	17.53	17.20	6.00
19	Domineesweg 36b	170549.13	518269.03	14.95	12.68	0.00	17.59	17.20	6.00
20	Domineesweg 36a	170560.33	518269.03	14.76	12.68	0.00	17.58	17.20	6.00
21	Domineesweg 36	170623.62	518212.67	15.22	12.68	0.00	17.65	17.20	6.00
22	Keteldiep 17	170975.84	518882.72	13.05	12.68	0.00	17.32	17.20	6.00
23	Foksdiep 5	171237.40	518872.85	12.33	11.96	0.00	17.61	17.48	6.00
24	Foksdiep 15	171242.09	518734.77	12.39	11.96	0.00	17.63	17.48	6.00
25	Foksdiep 27	171233.46	518645.60	12.44	11.96	0.00	17.65	17.49	6.00
26	Foksdiep 31	171243.37	518624.39	12.45	11.96	0.00	17.65	17.48	6.00
27	Foksdiep 35	171243.36	518593.68	12.47	11.96	0.00	17.66	17.49	6.00
28	Foksdiep 39	171241.91	518572.66	12.48	11.96	0.00	17.66	17.48	6.00
29	Foksdiep 41	171243.71	518535.33	12.51	11.96	0.00	17.67	17.48	6.00
30	Foksdiep 43	171225.14	518511.91	12.53	11.96	0.00	17.68	17.49	6.00
31	Foksdiep 47	171188.28	518511.04	12.54	11.96	0.00	17.68	17.49	6.00
32	Foksdiep 51	171178.44	518512.70	12.54	11.96	0.00	17.68	17.49	6.00
33	Foksdiep 55	171142.48	518513.79	12.54	11.96	0.00	17.68	17.49	6.00
34	Foksdiep 59	171115.97	518513.60	12.54	11.96	0.00	17.68	17.48	6.00
35	Foksdiep 63	171076.43	518512.97	12.54	11.96	0.00	17.68	17.48	6.00
36	De Hors 2	171126.54	518340.07	12.74	11.96	0.00	17.74	17.49	6.00
37	Domineesweg 32d	171074.40	518094.58	14.11	11.96	0.00	17.96	17.49	6.00
38	Domineesweg 32c	171084.10	518094.56	14.11	11.96	0.00	17.95	17.48	6.00
39	Domineesweg 32b	171090.70	518094.54	14.10	11.96	0.00	17.95	17.48	6.00
40	Domineesweg 32a	171099.24	518094.52	14.10	11.96	0.00	17.95	17.49	6.00
41	Domineesweg 29	170983.53	518026.17	15.51	12.68	0.00	17.76	17.20	6.00
42	Domineesweg 27	171525.37	518025.32	14.41	11.96	0.00	17.84	17.49	6.00
43	Domineesweg 26d	171999.33	518094.30	13.66	11.96	0.00	17.72	17.49	6.00
44	Domineesweg 26c	172005.90	518094.31	13.45	11.75	0.00	17.84	17.61	6.00
45	Domineesweg 26b	172011.98	518094.31	13.45	11.75	0.00	17.84	17.61	6.00
46	Domineesweg 26a	172020.50	518094.32	13.45	11.75	0.00	17.84	17.61	6.00
47	Domineesweg 26	172109.29	518077.85	13.99	11.75	0.00	17.88	17.61	6.00
48	Domineesweg 24	172166.23	518078.31	13.95	11.75	0.00	17.87	17.61	6.00
49	Domineesweg 23	172155.01	518021.09	13.87	11.75	0.00	17.83	17.61	6.00
50	Domineesweg 21	172224.33	518025.42	14.04	11.75	0.00	17.84	17.61	6.00
51	Domineesweg 19	172772.35	518015.25	13.63	11.75	0.00	17.78	17.60	6.00
52	Domineesweg 20a	173100.34	518087.73	13.83	12.10	0.00	17.77	17.58	6.00
53	Domineesweg 15	173149.04	518015.44	13.92	12.10	0.00	17.75	17.59	6.00
54	Domineesweg 16d	173527.61	518092.58	13.66	12.10	0.00	17.75	17.58	6.00
55	Domineesweg 16c	173536.33	518092.58	13.66	12.10	0.00	17.75	17.58	6.00
56	Domineesweg 16b	173543.18	518092.58	13.66	12.10	0.00	17.75	17.58	6.00
57	Domineesweg 16a	173550.33	518092.58	13.66	12.10	0.00	17.75	17.58	6.00
58	Domineesweg 16	173596.61	518076.70	14.21	12.10	0.00	17.80	17.59	6.00
59	Domineesweg 13	173645.21	518014.05	13.88	12.10	0.00	17.74	17.59	6.00
60	Domineesweg 11	173776.00	518014.70	13.91	12.10	0.00	17.74	17.59	6.00
61	Domineesweg 9	174034.60	518015.26	16.29	13.99	0.00	19.12	18.93	7.00
62	Zuidermeerweg 51	171823.53	517708.49	11.65	11.03	0.00	17.45	17.28	6.00
63	Zuidermeerweg 49	172106.36	517274.30	11.57	11.18	0.00	17.58	17.46	6.00
64	Zuidermeerweg 45	172310.91	516956.95	11.58	11.29	0.00	17.42	17.33	6.00
65	Zuidermeerweg 43	172594.50	516512.93	11.50	11.29	0.00	17.39	17.33	6.00
66	Monnikenweg 12	172753.42	516438.58	11.48	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
67	Monnikenweg 10f	172802.30	516486.81	11.48	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
68	Monnikenweg 10e	172815.56	516487.31	11.48	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
69	Monnikenweg 10d	172824.43	516487.64	11.48	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
70	Monnikenweg 10c	172837.99	516488.06	11.47	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
71	Monnikenweg 10b	172848.38	516488.06	11.47	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
72	Monnikenweg 10a	172857.94	516488.06	11.47	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
90	domineesweg 33	169656.54	518819.91	13.13	11.18	0.00	17.23	16.97	6.00
1	sluisweg 2	169625.96	519032.03	14.66	12.70	0.00	18.33	18.06	7.00
2	sluisweg 10	169620.18	519079.71	14.51	12.70	0.00	18.31	18.06	7.00
3	Zuidoostrak 12a	170239.74	518469.66	14.47	12.68	0.00	17.47	17.20	6.00

				2016 U variant					
				NO2			PM10		
naam	beschrijving	X	Y	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	aantal overschrijdingen uurgemiddelde	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	overschrijdingen 24-uurs-gemiddelde
01	Westgat 21a	169786.40	518874.89	11.87	11.18	0.00	17.10	16.97	6.00
02	Westgat 21c	169802.95	518878.29	11.83	11.18	0.00	17.10	16.97	6.00
03	Westgat 21e	169816.49	518878.38	11.81	11.18	0.00	17.09	16.96	6.00
04	Westgat 21g	169827.93	518881.77	11.79	11.18	0.00	17.09	16.96	6.00
05	Westgat 21h	169839.97	518881.84	11.77	11.18	0.00	17.09	16.97	6.00
06	Westgat 21i	169852.31	518884.27	11.75	11.18	0.00	17.09	16.97	6.00
07	Westgat 21j	169866.75	518886.00	11.73	11.18	0.00	17.09	16.97	6.00
08	Stortemelk 11	169874.56	518878.56	11.73	11.18	0.00	17.09	16.97	6.00
09	Westgat 20	169833.66	518827.63	11.90	11.18	0.00	17.11	16.97	6.00
10	Stortemelk 7	169899.27	518827.50	11.80	11.18	0.00	17.10	16.97	6.00
11	Westgat 2	169837.76	518740.44	12.78	11.18	0.00	17.21	16.97	6.00
12	Westgat 1	169863.44	518730.75	12.62	11.18	0.00	17.19	16.97	6.00
13	Inschot 4a	170160.75	518882.41	13.10	12.68	0.00	17.32	17.20	6.00
14	Zuidoostrak 12b	170262.75	518487.60	13.98	12.68	0.00	17.45	17.20	6.00
15	Noordgat 1a	170394.04	518875.14	13.09	12.68	0.00	17.33	17.20	6.00
16	Keteldiep 3	170680.28	518858.49	13.09	12.68	0.00	17.34	17.20	6.00
17	Noordgat 18	170647.44	518733.85	13.17	12.68	0.00	17.36	17.20	6.00
18	Domineesweg 38	170305.86	518424.52	15.07	12.68	0.00	17.56	17.20	6.00
19	Domineesweg 36b	170549.13	518269.03	15.05	12.68	0.00	17.65	17.20	6.00
20	Domineesweg 36a	170560.33	518269.03	14.85	12.68	0.00	17.63	17.19	6.00
21	Domineesweg 36	170623.62	518212.67	15.34	12.68	0.00	17.72	17.20	6.00
22	Keteldiep 17	170975.84	518882.72	13.07	12.68	0.00	17.33	17.19	6.00
23	Foksdiep 5	171237.40	518872.85	12.35	11.96	0.00	17.63	17.49	6.00
24	Foksdiep 15	171242.09	518734.77	12.42	11.96	0.00	17.65	17.49	6.00
25	Foksdiep 27	171233.46	518645.60	12.47	11.96	0.00	17.67	17.49	6.00
26	Foksdiep 31	171243.37	518624.39	12.48	11.96	0.00	17.67	17.49	6.00
27	Foksdiep 35	171243.36	518593.68	12.50	11.96	0.00	17.68	17.49	6.00
28	Foksdiep 39	171241.91	518572.66	12.51	11.96	0.00	17.68	17.49	6.00
29	Foksdiep 41	171243.71	518535.33	12.54	11.96	0.00	17.69	17.49	6.00
30	Foksdiep 43	171225.14	518511.91	12.56	11.96	0.00	17.70	17.49	6.00
31	Foksdiep 47	171188.28	518511.04	12.57	11.96	0.00	17.70	17.48	6.00
32	Foksdiep 51	171178.44	518512.70	12.57	11.96	0.00	17.70	17.48	6.00
33	Foksdiep 55	171142.48	518513.79	12.58	11.96	0.00	17.71	17.49	6.00
34	Foksdiep 59	171115.97	518513.60	12.59	11.96	0.00	17.71	17.49	6.00
35	Foksdiep 63	171076.43	518512.97	12.60	11.96	0.00	17.71	17.48	6.00
36	De Hors 2	171126.54	518340.07	12.80	11.96	0.00	17.77	17.48	6.00
37	Domineesweg 32d	171074.40	518094.58	14.22	11.96	0.00	18.02	17.49	6.00
38	Domineesweg 32c	171084.10	518094.56	14.21	11.96	0.00	18.01	17.48	6.00
39	Domineesweg 32b	171090.70	518094.54	14.20	11.96	0.00	18.01	17.49	6.00
40	Domineesweg 32a	171099.24	518094.52	14.19	11.96	0.00	18.00	17.48	6.00
41	Domineesweg 29	170983.53	518026.17	15.69	12.68	0.00	17.86	17.19	6.00
42	Domineesweg 27	171525.37	518025.32	14.38	11.96	0.00	17.82	17.49	6.00
43	Domineesweg 26d	171999.33	518094.30	13.64	11.96	0.00	17.71	17.49	6.00
44	Domineesweg 26c	172005.90	518094.31	13.43	11.75	0.00	17.83	17.61	6.00
45	Domineesweg 26b	172011.98	518094.31	13.43	11.75	0.00	17.83	17.61	6.00
46	Domineesweg 26a	172020.50	518094.32	13.43	11.75	0.00	17.83	17.61	6.00
47	Domineesweg 26	172109.29	518077.85	13.98	11.75	0.00	17.87	17.61	6.00
48	Domineesweg 24	172166.23	518078.31	13.94	11.75	0.00	17.86	17.60	6.00
49	Domineesweg 23	172155.01	518021.09	13.86	11.75	0.00	17.82	17.60	6.00
50	Domineesweg 21	172224.33	518025.42	14.04	11.75	0.00	17.83	17.60	6.00
51	Domineesweg 19	172772.35	518015.25	13.63	11.75	0.00	17.78	17.61	6.00
52	Domineesweg 20a	173100.34	518087.73	13.83	12.10	0.00	17.77	17.58	6.00
53	Domineesweg 15	173149.04	518015.44	13.92	12.10	0.00	17.75	17.59	6.00
54	Domineesweg 16d	173527.61	518092.58	13.66	12.10	0.00	17.75	17.58	6.00
55	Domineesweg 16c	173536.33	518092.58	13.66	12.10	0.00	17.75	17.58	6.00
56	Domineesweg 16b	173543.18	518092.58	13.66	12.10	0.00	17.75	17.59	6.00
57	Domineesweg 16a	173550.33	518092.58	13.66	12.10	0.00	17.75	17.59	6.00
58	Domineesweg 16	173596.61	518076.70	14.21	12.10	0.00	17.80	17.59	6.00
59	Domineesweg 13	173645.21	518014.05	13.88	12.10	0.00	17.74	17.59	6.00
60	Domineesweg 11	173776.00	518014.70	13.91	12.10	0.00	17.74	17.59	6.00
61	Domineesweg 9	174034.60	518015.26	16.29	13.99	0.00	19.12	18.93	7.00
62	Zuidermeerweg 51	171823.53	517708.49	11.63	11.03	0.00	17.44	17.28	6.00
63	Zuidermeerweg 49	172106.36	517274.30	11.55	11.18	0.00	17.57	17.46	6.00
64	Zuidermeerweg 45	172310.91	516956.95	11.56	11.29	0.00	17.41	17.33	6.00
65	Zuidermeerweg 43	172594.50	516512.93	11.49	11.29	0.00	17.38	17.32	6.00
66	Monnikenweg 12	172753.42	516438.58	11.47	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
67	Monnikenweg 10f	172802.30	516486.81	11.47	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
68	Monnikenweg 10e	172815.56	516487.31	11.47	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
69	Monnikenweg 10d	172824.43	516487.64	11.47	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
70	Monnikenweg 10c	172837.99	516488.06	11.47	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
71	Monnikenweg 10b	172848.38	516488.06	11.47	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
72	Monnikenweg 10a	172857.94	516488.06	11.47	11.29	0.00	17.38	17.33	6.00
90	domineesweg 33	169656.54	518819.91	13.15	11.18	0.00	17.24	16.97	6.00
1	sluisweg 2	169625.96	519032.03	14.67	12.70	0.00	18.34	18.06	7.00
2	sluisweg 10	169620.18	519079.71	14.52	12.70	0.00	18.32	18.06	7.00
3	Zuidoostrak 12a	170239.74	518469.66	14.52	12.68	0.00	17.50	17.20	6.00

				2026 referentie					
				NO2			PM10		
naam	beschrijving	X	Y	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	aantal overschrijdingen uurgemiddelde	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	overschrijdingen 24-uurs-gemiddelde
01	Westgat 21a	169786.40	518874.89	8.48	8.21	0.00	15.61	15.56	6.00
02	Westgat 21c	169802.95	518878.29	8.46	8.21	0.00	15.61	15.56	6.00
03	Westgat 21e	169816.49	518878.38	8.45	8.21	0.00	15.61	15.57	6.00
04	Westgat 21g	169827.93	518881.77	8.43	8.21	0.00	15.60	15.56	6.00
05	Westgat 21h	169839.97	518881.84	8.42	8.21	0.00	15.60	15.56	6.00
06	Westgat 21i	169852.31	518884.27	8.41	8.21	0.00	15.60	15.56	6.00
07	Westgat 21j	169866.75	518886.00	8.40	8.21	0.00	15.60	15.56	6.00
08	Stortemelk 11	169874.56	518878.56	8.40	8.21	0.00	15.60	15.56	6.00
09	Westgat 20	169833.66	518827.63	8.49	8.21	0.00	15.62	15.57	6.00
10	Stortemelk 7	169899.27	518827.50	8.44	8.21	0.00	15.60	15.56	6.00
11	Westgat 2	169837.76	518740.44	9.01	8.21	0.00	15.71	15.56	6.00
12	Westgat 1	169863.44	518730.75	8.91	8.21	0.00	15.69	15.56	6.00
13	Inschot 4a	170160.75	518882.41	9.29	9.18	0.00	15.77	15.75	6.00
14	Zuidoostrak 12b	170262.75	518487.60	9.78	9.18	0.00	15.85	15.76	6.00
15	Noordgat 1a	170394.04	518875.14	9.28	9.18	0.00	15.77	15.75	6.00
16	Keteldiep 3	170680.28	518858.49	9.27	9.18	0.00	15.77	15.75	6.00
17	Noordgat 18	170647.44	518733.85	9.29	9.18	0.00	15.77	15.75	6.00
18	Domineesweg 38	170305.86	518424.52	10.64	9.18	0.00	15.97	15.75	6.00
19	Domineesweg 36b	170549.13	518269.03	10.46	9.18	0.00	15.94	15.75	6.00
20	Domineesweg 36a	170560.33	518269.03	10.30	9.18	0.00	15.92	15.76	6.00
21	Domineesweg 36	170623.62	518212.67	10.62	9.18	0.00	15.96	15.75	6.00
22	Keteldiep 17	170975.84	518882.72	9.26	9.18	0.00	15.77	15.76	6.00
23	Foksdiep 5	171237.40	518872.85	8.73	8.65	0.00	15.98	15.97	6.00
24	Foksdiep 15	171242.09	518734.77	8.75	8.66	0.00	15.98	15.96	6.00
25	Foksdiep 27	171233.46	518645.60	8.76	8.66	0.00	15.98	15.96	6.00
26	Foksdiep 31	171243.37	518624.39	8.76	8.66	0.00	15.98	15.96	6.00
27	Foksdiep 35	171243.36	518593.68	8.77	8.65	0.00	15.98	15.96	6.00
28	Foksdiep 39	171241.91	518572.66	8.77	8.65	0.00	15.98	15.96	6.00
29	Foksdiep 41	171243.71	518535.33	8.78	8.65	0.00	15.98	15.96	6.00
30	Foksdiep 43	171225.14	518511.91	8.79	8.65	0.00	15.98	15.96	6.00
31	Foksdiep 47	171188.28	518511.04	8.79	8.66	0.00	15.98	15.96	6.00
32	Foksdiep 51	171178.44	518512.70	8.79	8.66	0.00	15.98	15.96	6.00
33	Foksdiep 55	171142.48	518513.79	8.79	8.66	0.00	15.98	15.96	6.00
34	Foksdiep 59	171115.97	518513.60	8.79	8.66	0.00	15.98	15.96	6.00
35	Foksdiep 63	171076.43	518512.97	8.79	8.65	0.00	15.98	15.96	6.00
36	De Hors 2	171126.54	518340.07	8.86	8.65	0.00	16.00	15.97	6.00
37	Domineesweg 32d	171074.40	518094.58	9.67	8.65	0.00	16.12	15.97	6.00
38	Domineesweg 32c	171084.10	518094.56	9.67	8.65	0.00	16.12	15.97	6.00
39	Domineesweg 32b	171090.70	518094.54	9.67	8.65	0.00	16.12	15.97	6.00
40	Domineesweg 32a	171099.24	518094.52	9.67	8.66	0.00	16.12	15.97	6.00
41	Domineesweg 29	170983.53	518026.17	10.54	9.18	0.00	15.93	15.76	6.00
42	Domineesweg 27	171525.37	518025.32	10.01	8.66	0.00	16.13	15.96	6.00
43	Domineesweg 26d	171999.33	518094.30	9.66	8.65	0.00	16.12	15.97	6.00
44	Domineesweg 26c	172005.90	518094.31	9.41	8.40	0.00	16.19	16.04	6.00
45	Domineesweg 26b	172011.98	518094.31	9.41	8.40	0.00	16.19	16.04	6.00
46	Domineesweg 26a	172020.50	518094.32	9.41	8.40	0.00	16.19	16.04	6.00
47	Domineesweg 26	172109.29	518077.85	9.85	8.40	0.00	16.26	16.04	6.00
48	Domineesweg 24	172166.23	518078.31	9.82	8.40	0.00	16.25	16.03	6.00
49	Domineesweg 23	172155.01	518021.09	9.66	8.40	0.00	16.20	16.04	6.00
50	Domineesweg 21	172224.33	518025.42	9.81	8.40	0.00	16.22	16.04	6.00
51	Domineesweg 19	172772.35	518015.25	9.54	8.39	0.00	16.18	16.04	6.00
52	Domineesweg 20a	173100.34	518087.73	9.71	8.58	0.00	16.21	16.04	6.00
53	Domineesweg 15	173149.04	518015.44	9.70	8.58	0.00	16.18	16.04	6.00
54	Domineesweg 16d	173527.61	518092.58	9.60	8.58	0.00	16.20	16.05	6.00
55	Domineesweg 16c	173536.33	518092.58	9.60	8.58	0.00	16.20	16.05	6.00
56	Domineesweg 16b	173543.18	518092.58	9.60	8.58	0.00	16.20	16.05	6.00
57	Domineesweg 16a	173550.33	518092.58	9.60	8.58	0.00	16.20	16.05	6.00
58	Domineesweg 16	173596.61	518076.70	10.03	8.58	0.00	16.26	16.04	6.00
59	Domineesweg 13	173645.21	518014.05	9.69	8.58	0.00	16.18	16.04	6.00
60	Domineesweg 11	173776.00	518014.70	9.71	8.58	0.00	16.18	16.04	6.00
61	Domineesweg 9	174034.60	518015.26	11.01	9.48	0.00	17.40	17.20	6.00
62	Zuidermeerweg 51	171823.53	517708.49	8.14	7.96	0.00	15.84	15.82	6.00
63	Zuidermeerweg 49	172106.36	517274.30	8.10	8.01	0.00	15.95	15.94	6.00
64	Zuidermeerweg 45	172310.91	516956.95	8.11	8.05	0.00	15.83	15.82	6.00
65	Zuidermeerweg 43	172594.50	516512.93	8.09	8.05	0.00	15.83	15.82	6.00
66	Monnikenweg 12	172753.42	516438.58	8.09	8.05	0.00	15.83	15.83	6.00
67	Monnikenweg 10f	172802.30	516486.81	8.09	8.05	0.00	15.83	15.83	6.00
68	Monnikenweg 10e	172815.56	516487.31	8.09	8.05	0.00	15.83	15.83	6.00
69	Monnikenweg 10d	172824.43	516487.64	8.09	8.05	0.00	15.83	15.83	6.00
70	Monnikenweg 10c	172837.99	516488.06	8.09	8.05	0.00	15.83	15.83	6.00
71	Monnikenweg 10b	172848.38	516488.06	8.09	8.05	0.00	15.83	15.83	6.00
72	Monnikenweg 10a	172857.94	516488.06	8.09	8.05	0.00	15.83	15.83	6.00
90	domineesweg 33	169656.54	518819.91	9.29	8.21	0.00	15.76	15.56	6.00
1	sluisweg 2	169625.96	519032.03	10.52	9.40	0.00	16.73	16.51	6.00
2	sluisweg 10	169620.18	519079.71	10.43	9.41	0.00	16.71	16.51	6.00
3	Zuidoostrak 12a	170239.74	518469.66	10.13	9.18	0.00	15.90	15.76	6.00

				2026 L-variant					
				NO2			PM10		
naam	beschrijving	X	Y	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	aantal overschrijdingen uurgemiddelde	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	overschrijdingen 24-uurs-gemiddelde
01	Westgat 21a	169786.40	518874.89	8.71	8.21	0.00	15.69	15.56	6.00
02	Westgat 21c	169802.95	518878.29	8.69	8.21	0.00	15.69	15.56	6.00
03	Westgat 21e	169816.49	518878.38	8.67	8.21	0.00	15.69	15.57	6.00
04	Westgat 21g	169827.93	518881.77	8.66	8.21	0.00	15.69	15.57	6.00
05	Westgat 21h	169839.97	518881.84	8.65	8.21	0.00	15.68	15.56	6.00
06	Westgat 21i	169852.31	518884.27	8.64	8.21	0.00	15.68	15.56	6.00
07	Westgat 21j	169866.75	518886.00	8.63	8.21	0.00	15.68	15.56	6.00
08	Stortemelk 11	169874.56	518878.56	8.63	8.21	0.00	15.68	15.56	6.00
09	Westgat 20	169833.66	518827.63	8.73	8.21	0.00	15.70	15.56	6.00
10	Stortemelk 7	169899.27	518827.50	8.67	8.21	0.00	15.69	15.56	6.00
11	Westgat 2	169837.76	518740.44	9.29	8.21	0.00	15.81	15.56	6.00
12	Westgat 1	169863.44	518730.75	9.19	8.21	0.00	15.79	15.56	6.00
13	Inschot 4a	170160.75	518882.41	9.53	9.18	0.00	15.87	15.76	6.00
14	Zuidoostrak 12b	170262.75	518487.60	10.19	9.18	0.00	16.00	15.75	6.00
15	Noordgat 1a	170394.04	518875.14	9.53	9.18	0.00	15.88	15.76	6.00
16	Keteldiep 3	170680.28	518858.49	9.54	9.18	0.00	15.89	15.76	6.00
17	Noordgat 18	170647.44	518733.85	9.60	9.18	0.00	15.91	15.76	6.00
18	Domineesweg 38	170305.86	518424.52	11.11	9.18	0.00	16.15	15.76	6.00
19	Domineesweg 36b	170549.13	518269.03	11.11	9.18	0.00	16.20	15.75	6.00
20	Domineesweg 36a	170560.33	518269.03	10.95	9.18	0.00	16.18	15.75	6.00
21	Domineesweg 36	170623.62	518212.67	11.35	9.18	0.00	16.27	15.76	6.00
22	Keteldiep 17	170975.84	518882.72	9.53	9.18	0.00	15.88	15.75	6.00
23	Foksdiep 5	171237.40	518872.85	9.01	8.65	0.00	16.09	15.96	6.00
24	Foksdiep 15	171242.09	518734.77	9.06	8.66	0.00	16.12	15.97	6.00
25	Foksdiep 27	171233.46	518645.60	9.11	8.65	0.00	16.13	15.96	6.00
26	Foksdiep 31	171243.37	518624.39	9.12	8.65	0.00	16.14	15.97	6.00
27	Foksdiep 35	171243.36	518593.68	9.14	8.65	0.00	16.14	15.96	6.00
28	Foksdiep 39	171241.91	518572.66	9.15	8.66	0.00	16.15	15.97	6.00
29	Foksdiep 41	171243.71	518535.33	9.17	8.65	0.00	16.16	15.97	6.00
30	Foksdiep 43	171225.14	518511.91	9.19	8.65	0.00	16.16	15.96	6.00
31	Foksdiep 47	171188.28	518511.04	9.20	8.65	0.00	16.16	15.96	6.00
32	Foksdiep 51	171178.44	518512.70	9.20	8.65	0.00	16.16	15.96	6.00
33	Foksdiep 55	171142.48	518513.79	9.20	8.65	0.00	16.16	15.96	6.00
34	Foksdiep 59	171115.97	518513.60	9.20	8.65	0.00	16.17	15.97	6.00
35	Foksdiep 63	171076.43	518512.97	9.21	8.65	0.00	16.17	15.97	6.00
36	De Hors 2	171126.54	518340.07	9.38	8.65	0.00	16.23	15.97	6.00
37	Domineesweg 32d	171074.40	518094.58	10.53	8.65	0.00	16.48	15.96	6.00
38	Domineesweg 32c	171084.10	518094.56	10.53	8.65	0.00	16.48	15.96	6.00
39	Domineesweg 32b	171090.70	518094.54	10.52	8.66	0.00	16.48	15.97	6.00
40	Domineesweg 32a	171099.24	518094.52	10.52	8.66	0.00	16.47	15.96	6.00
41	Domineesweg 29	170983.53	518026.17	11.56	9.18	0.00	16.36	15.75	6.00
42	Domineesweg 27	171525.37	518025.32	10.64	8.65	0.00	16.37	15.97	6.00
43	Domineesweg 26d	171999.33	518094.30	10.06	8.65	0.00	16.24	15.96	6.00
44	Domineesweg 26c	172005.90	518094.31	9.80	8.40	0.00	16.32	16.04	6.00
45	Domineesweg 26b	172011.98	518094.31	9.80	8.40	0.00	16.32	16.04	6.00
46	Domineesweg 26a	172020.50	518094.32	9.80	8.40	0.00	16.32	16.04	6.00
47	Domineesweg 26	172109.29	518077.85	10.24	8.40	0.00	16.38	16.04	6.00
48	Domineesweg 24	172166.23	518078.31	10.20	8.40	0.00	16.37	16.04	6.00
49	Domineesweg 23	172155.01	518021.09	10.06	8.39	0.00	16.31	16.04	6.00
50	Domineesweg 21	172224.33	518025.42	10.20	8.40	0.00	16.32	16.04	6.00
51	Domineesweg 19	172772.35	518015.25	9.86	8.40	0.00	16.26	16.04	6.00
52	Domineesweg 20a	173100.34	518087.73	9.99	8.58	0.00	16.28	16.04	6.00
53	Domineesweg 15	173149.04	518015.44	9.99	8.58	0.00	16.25	16.04	6.00
54	Domineesweg 16d	173527.61	518092.58	9.85	8.58	0.00	16.25	16.04	6.00
55	Domineesweg 16c	173536.33	518092.58	9.85	8.58	0.00	16.25	16.04	6.00
56	Domineesweg 16b	173543.18	518092.58	9.85	8.58	0.00	16.25	16.04	6.00
57	Domineesweg 16a	173550.33	518092.58	9.85	8.58	0.00	16.25	16.04	6.00
58	Domineesweg 16	173596.61	518076.70	10.30	8.58	0.00	16.32	16.04	6.00
59	Domineesweg 13	173645.21	518014.05	9.96	8.58	0.00	16.24	16.04	6.00
60	Domineesweg 11	173776.00	518014.70	9.98	8.58	0.00	16.24	16.04	6.00
61	Domineesweg 9	174034.60	518015.26	11.28	9.48	0.00	17.46	17.21	6.00
62	Zuidermeerweg 51	171823.53	517708.49	8.51	7.96	0.00	15.99	15.82	6.00
63	Zuidermeerweg 49	172106.36	517274.30	8.37	8.01	0.00	16.07	15.95	6.00
64	Zuidermeerweg 45	172310.91	516956.95	8.32	8.05	0.00	15.92	15.83	6.00
65	Zuidermeerweg 43	172594.50	516512.93	8.24	8.05	0.00	15.89	15.83	6.00
66	Monnikenweg 12	172753.42	516438.58	8.22	8.05	0.00	15.88	15.82	6.00
67	Monnikenweg 10f	172802.30	516486.81	8.22	8.05	0.00	15.88	15.82	6.00
68	Monnikenweg 10e	172815.56	516487.31	8.22	8.05	0.00	15.88	15.83	6.00
69	Monnikenweg 10d	172824.43	516487.64	8.22	8.05	0.00	15.88	15.83	6.00
70	Monnikenweg 10c	172837.99	516488.06	8.22	8.05	0.00	15.88	15.83	6.00
71	Monnikenweg 10b	172848.38	516488.06	8.22	8.05	0.00	15.88	15.83	6.00
72	Monnikenweg 10a	172857.94	516488.06	8.22	8.05	0.00	15.88	15.83	6.00
90	domineesweg 33	169656.54	518819.91	9.52	8.21	0.00	15.84	15.56	6.00
1	sluisweg 2	169625.96	519032.03	10.72	9.40	0.00	16.81	16.52	6.00
2	sluisweg 10	169620.18	519079.71	10.62	9.40	0.00	16.78	16.51	6.00
3	Zuidoostrak 12a	170239.74	518469.66	10.55	9.18	0.00	16.05	15.75	6.00

				2026 U-variant					
				NO2			PM10		
naam	beschrijving	X	Y	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	aantal overschrijdingen uurgemiddelde	Concentratie microgram/m3	achtergrondcon-centratie microgram/m3	overschrijdingen 24-uurs-gemiddelde
01	Westgat 21a	169786.40	518874.89	8.73	8.21	0.00	15.70	15.56	6.00
02	Westgat 21c	169802.95	518878.29	8.70	8.21	0.00	15.70	15.56	6.00
03	Westgat 21e	169816.49	518878.38	8.69	8.21	0.00	15.70	15.57	6.00
04	Westgat 21g	169827.93	518881.77	8.68	8.21	0.00	15.69	15.56	6.00
05	Westgat 21h	169839.97	518881.84	8.67	8.21	0.00	15.69	15.56	6.00
06	Westgat 21i	169852.31	518884.27	8.65	8.21	0.00	15.69	15.56	6.00
07	Westgat 21j	169866.75	518886.00	8.64	8.21	0.00	15.69	15.56	6.00
08	Stortemelk 11	169874.56	518878.56	8.65	8.21	0.00	15.69	15.56	6.00
09	Westgat 20	169833.66	518827.63	8.75	8.21	0.00	15.71	15.56	6.00
10	Stortemelk 7	169899.27	518827.50	8.69	8.21	0.00	15.70	15.56	6.00
11	Westgat 2	169837.76	518740.44	9.31	8.21	0.00	15.82	15.56	6.00
12	Westgat 1	169863.44	518730.75	9.21	8.21	0.00	15.80	15.56	6.00
13	Inschot 4a	170160.75	518882.41	9.55	9.18	0.00	15.88	15.75	6.00
14	Zuidoostrak 12b	170262.75	518487.60	10.23	9.18	0.00	16.03	15.76	6.00
15	Noordgat 1a	170394.04	518875.14	9.56	9.18	0.00	15.89	15.75	6.00
16	Keteldiep 3	170680.28	518858.49	9.56	9.18	0.00	15.90	15.76	6.00
17	Noordgat 18	170647.44	518733.85	9.63	9.18	0.00	15.92	15.75	6.00
18	Domineesweg 38	170305.86	518424.52	11.16	9.18	0.00	16.18	15.76	6.00
19	Domineesweg 36b	170549.13	518269.03	11.21	9.18	0.00	16.26	15.75	6.00
20	Domineesweg 36a	170560.33	518269.03	11.05	9.18	0.00	16.24	15.75	6.00
21	Domineesweg 36	170623.62	518212.67	11.48	9.18	0.00	16.34	15.75	6.00
22	Keteldiep 17	170975.84	518882.72	9.55	9.18	0.00	15.89	15.75	6.00
23	Foksdiep 5	171237.40	518872.85	9.03	8.66	0.00	16.11	15.97	6.00
24	Foksdiep 15	171242.09	518734.77	9.09	8.65	0.00	16.13	15.96	6.00
25	Foksdiep 27	171233.46	518645.60	9.14	8.65	0.00	16.15	15.97	6.00
26	Foksdiep 31	171243.37	518624.39	9.15	8.65	0.00	16.15	15.96	6.00
27	Foksdiep 35	171243.36	518593.68	9.17	8.65	0.00	16.16	15.96	6.00
28	Foksdiep 39	171241.91	518572.66	9.18	8.66	0.00	16.16	15.96	6.00
29	Foksdiep 41	171243.71	518535.33	9.21	8.66	0.00	16.17	15.96	6.00
30	Foksdiep 43	171225.14	518511.91	9.23	8.65	0.00	16.18	15.96	6.00
31	Foksdiep 47	171188.28	518511.04	9.24	8.66	0.00	16.19	15.97	6.00
32	Foksdiep 51	171178.44	518512.70	9.24	8.66	0.00	16.19	15.97	6.00
33	Foksdiep 55	171142.48	518513.79	9.25	8.65	0.00	16.19	15.96	6.00
34	Foksdiep 59	171115.97	518513.60	9.25	8.66	0.00	16.19	15.96	6.00
35	Foksdiep 63	171076.43	518512.97	9.26	8.65	0.00	16.20	15.97	6.00
36	De Hors 2	171126.54	518340.07	9.45	8.66	0.00	16.26	15.96	6.00
37	Domineesweg 32d	171074.40	518094.58	10.64	8.66	0.00	16.54	15.96	6.00
38	Domineesweg 32c	171084.10	518094.56	10.63	8.65	0.00	16.54	15.97	6.00
39	Domineesweg 32b	171090.70	518094.54	10.62	8.65	0.00	16.53	15.96	6.00
40	Domineesweg 32a	171099.24	518094.52	10.61	8.66	0.00	16.53	15.96	6.00
41	Domineesweg 29	170983.53	518026.17	11.76	9.18	0.00	16.47	15.75	6.00
42	Domineesweg 27	171525.37	518025.32	10.61	8.65	0.00	16.35	15.96	6.00
43	Domineesweg 26d	171999.33	518094.30	10.04	8.65	0.00	16.23	15.96	6.00
44	Domineesweg 26c	172005.90	518094.31	9.79	8.40	0.00	16.31	16.04	6.00
45	Domineesweg 26b	172011.98	518094.31	9.79	8.40	0.00	16.31	16.04	6.00
46	Domineesweg 26a	172020.50	518094.32	9.79	8.39	0.00	16.31	16.04	6.00
47	Domineesweg 26	172109.29	518077.85	10.23	8.40	0.00	16.37	16.04	6.00
48	Domineesweg 24	172166.23	518078.31	10.19	8.39	0.00	16.36	16.04	6.00
49	Domineesweg 23	172155.01	518021.09	10.05	8.40	0.00	16.31	16.04	6.00
50	Domineesweg 21	172224.33	518025.42	10.19	8.40	0.00	16.32	16.04	6.00
51	Domineesweg 19	172772.35	518015.25	9.85	8.40	0.00	16.26	16.04	6.00
52	Domineesweg 20a	173100.34	518087.73	9.99	8.58	0.00	16.28	16.04	6.00
53	Domineesweg 15	173149.04	518015.44	9.99	8.58	0.00	16.25	16.04	6.00
54	Domineesweg 16d	173527.61	518092.58	9.85	8.58	0.00	16.25	16.04	6.00
55	Domineesweg 16c	173536.33	518092.58	9.85	8.58	0.00	16.25	16.04	6.00
56	Domineesweg 16b	173543.18	518092.58	9.85	8.58	0.00	16.25	16.04	6.00
57	Domineesweg 16a	173550.33	518092.58	9.85	8.58	0.00	16.25	16.04	6.00
58	Domineesweg 16	173596.61	518076.70	10.30	8.58	0.00	16.32	16.04	6.00
59	Domineesweg 13	173645.21	518014.05	9.96	8.58	0.00	16.24	16.04	6.00
60	Domineesweg 11	173776.00	518014.70	9.98	8.58	0.00	16.24	16.04	6.00
61	Domineesweg 9	174034.60	518015.26	11.28	9.48	0.00	17.46	17.21	6.00
62	Zuidermeerweg 51	171823.53	517708.49	8.49	7.96	0.00	15.98	15.82	6.00
63	Zuidermeerweg 49	172106.36	517274.30	8.35	8.01	0.00	16.06	15.95	6.00
64	Zuidermeerweg 45	172310.91	516956.95	8.30	8.05	0.00	15.91	15.83	6.00
65	Zuidermeerweg 43	172594.50	516512.93	8.23	8.05	0.00	15.88	15.82	6.00
66	Monnikenweg 12	172753.42	516438.58	8.22	8.05	0.00	15.88	15.83	6.00
67	Monnikenweg 10f	172802.30	516486.81	8.22	8.05	0.00	15.87	15.82	6.00
68	Monnikenweg 10e	172815.56	516487.31	8.21	8.05	0.00	15.87	15.82	6.00
69	Monnikenweg 10d	172824.43	516487.64	8.21	8.05	0.00	15.87	15.82	6.00
70	Monnikenweg 10c	172837.99	516488.06	8.21	8.05	0.00	15.87	15.82	6.00
71	Monnikenweg 10b	172848.38	516488.06	8.21	8.05	0.00	15.87	15.82	6.00
72	Monnikenweg 10a	172857.94	516488.06	8.21	8.05	0.00	15.87	15.82	6.00
90	domineesweg 33	169656.54	518819.91	9.54	8.21	0.00	15.85	15.56	6.00
1	sluisweg 2	169625.96	519032.03	10.74	9.41	0.00	16.81	16.51	6.00
2	sluisweg 10	169620.18	519079.71	10.63	9.40	0.00	16.79	16.51	6.00
3	Zuidoostrak 12a	170239.74	518469.66	10.59	9.18	0.00	16.08	15.76	6.00

Over Antea Group

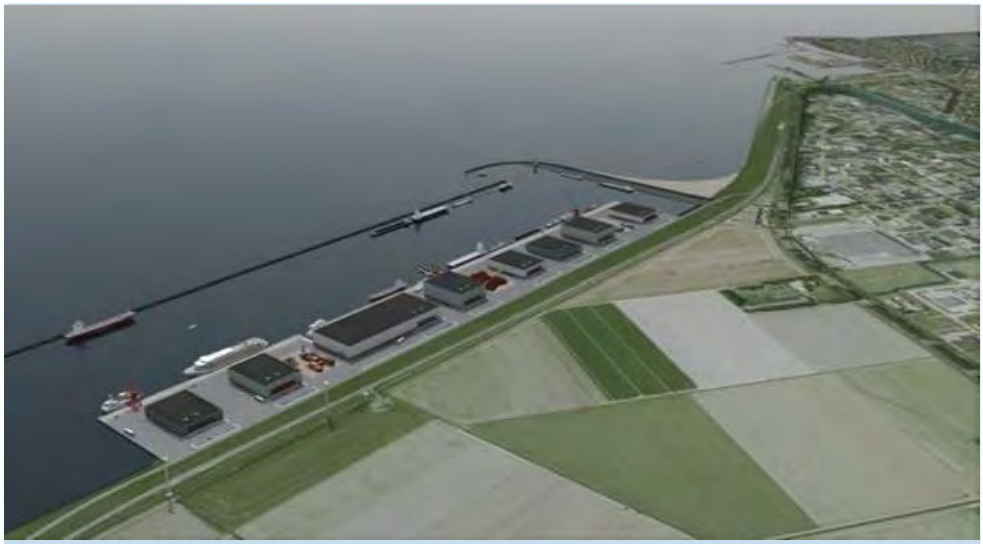
Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. (0513) 63 43 55
E. info.nl@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.



Passende beoordeling

PIP en MER Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 409509
definitief revisie 07
16 september 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Passende beoordeling

PIP en MER Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 409509
definitief revisie 07
16 september 2016

Opdrachtgever

Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

datum vrijgave	beschrijving revisie 07	goedkeuring	vrijgave
21 - 9- 2016	Definitief	S. Zondervan	J. Officier

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel Passende beoordeling	1
2	**Voorgenomen activiteit**	**2**
2.3	Welke varianten worden onderzocht?	4
2.3.1	L-variant	4
2.3.2	U-variant	5
2.4	Vaargeulen	5
2.5	Wijze van uitvoering	6
3	**Toetsingskader**	**7**
3.1	Natura 2000	7
3.2	Natuurbeschermingswet 1998	7
3.3	Wettelijk kader stikstofdepositie (Natura 2000)	9
3.4	Natura 2000-gebied IJsselmeer	10
4	**Effectbeschrijving en -beoordeling**	**13**
4.1	Aanwezige soorten binnen het invloedsgebied	13
4.2	Effecten in de aanlegfase	20
4.2.1	Verstoring	20
4.2.2	Vertroebeling	25
4.3	Ruimtebeslag	30
4.4	Verstoring	33
4.5	Stikstofdepositie	34
5	**Toets instandhoudingsdoelen**	**36**
5.1	Mosseleters	36
5.1.1	Brilduiker	36
5.1.2	Kuifeend	37
5.1.3	Tafeleend	41
5.2	Waterplanteneters	42
5.2.1	Meerkoet	42
5.3	Zwemeenden	44
5.3.1	Wilde eend	44
5.4	Viseters	45
5.4.1	Aalscholver	45
5.4.2	Dwergmeeuw	48
5.4.3	Fuut	49
5.4.4	Grote zaagbek	51
5.4.5	Nonnetje	53
5.4.6	Visdief	55

5.5 Conclusie 57
5.6 Cumulatie 60
5.6.1 Stap 2: Inventarisatie projecten 60
5.6.2 Stap 3: Cumulatietoets 66
5.6.3 Integrale beoordeling en conclusie cumulatieve effecten 71

6 Conclusie 72

7 Bronnen 73

Bijlage 1 Milieueffectenonderzoek

Bijlage 2 Stikstofdepositieberekeningen

Bijlage 3 Methoden reconstructie aantallen watervogels RWS telgebied IJsselmeer

Bijlage 4 Telgegevens omgeving plangebied

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Binnen de gemeenten Urk en Noordoostpolder bestaat al meerdere jaren de wens om bij Urk een nieuwe buitendijkse haven te realiseren. De beperkte kaderuimte en milieuruimte van de bestaande werkhaven van Urk wordt als belemmering ervaren om aan de marktvraag naar steeds grotere jachten en werkschepen te kunnen blijven voldoen. Daarnaast wil Flevoland een aantrekkelijk vestigingsgebied zijn voor bedrijven met economische structuurversterking als uiteindelijk doel. De aanleg van een nieuwe haven past binnen dit streven, omdat hiermee een bijdrage wordt geleverd aan de structuurversterking van geheel noordelijk Flevoland en de directe omgeving daarvan.

Het project Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is er op gericht ruimte te bieden aan bedrijven die zijn gericht op maritieme service en hebben aangegeven aanzienlijk meer kadelengte, buitendijks en dus bereikbaar vanuit diep water, en aansluitend buitendijks bedrijventerrein nodig te hebben voor het kunnen blijven uitvoeren van hun activiteiten.

Het plangebied ligt binnen het Natura 2000-gebied IJsselmeer. Uit een eerste screening is gebleken dat als gevolg van de ontwikkeling op voorhand significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten. Daarom wordt conform de Natuurbeschermingswet 1998 een Passende beoordeling uitgevoerd.

1.2 Doel Passende beoordeling

De Natuurbeschermingswet 1998 biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000 gebieden en de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor die gebieden. Het kan daarbij zowel activiteiten binnen als buiten het betreffende Natura 2000-gebied betreffen. Het regime voor Natura 2000 kent een zogenaamde externe werking, waardoor ook moet worden bezien of activiteiten buiten het Natura 2000-gebied, negatieve effecten kunnen hebben op de daarvoor vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen.

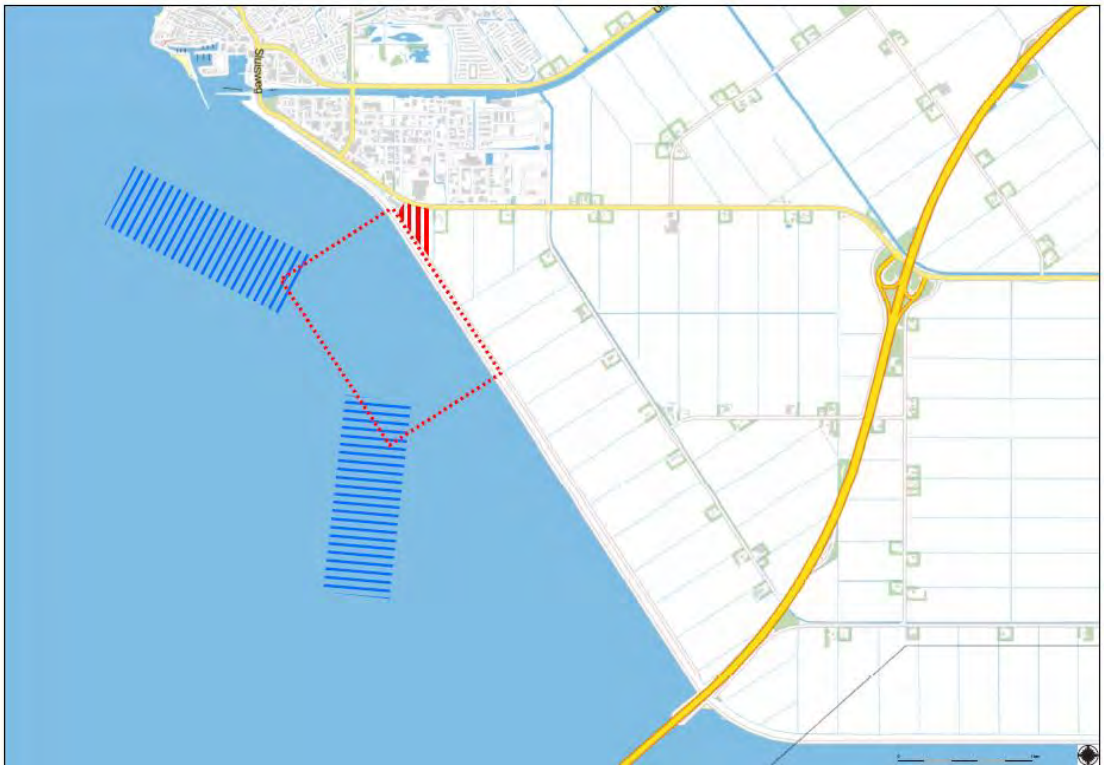
In het kader van de besluitvorming over het PIP is het nodig om te toetsen of het plan in overeenstemming is met de Natuurbeschermingswet. Op grond van artikel 19j, eerste lid, van de Natuurbeschermingswet 1998 (hierna Nbw), en de daaraan gerelateerde artikelen dient een bestuursorgaan (i.c. de provinciale staten van de provincie Flevoland) bij het vaststellen van een plan rekening te houden met de gevolgen die dat plan voor Natura 2000-gebieden kan hebben. Wanneer een plan (afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten) significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, dient het bestuursorgaan op grond van artikel 19j, tweede lid Nbw 1998, een passende beoordeling van de gevolgen voor de gebieden vast te stellen voordat het plan kan worden vastgesteld. Op grond van artikel 19j, derde lid, Nbw 1998, gelezen in samenhang met artikel 19g Nbw, mag het plan alleen worden vastgesteld als het bestuursorgaan uit de passende beoordeling de zekerheid heeft verkregen dat de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden niet worden aangetast.

In het Natura 2000-gebied IJsselmeer liggen ook een voormalig Beschermd Natuurmonumenten (BN). Als gevolg van de Crisis- en herstelwet geldt er geen externe werking meer voor de BN-doelen. Omdat de Maritieme Servicehaven Hotel buiten de grenzen van de BN-gebieden ligt, is er niet meer aan de BN-doelen getoetst. Deze blijven dan ook buiten beschouwing in deze passende beoordeling.

2 Voorgenomen activiteit

2.1 Plan- en studiegebied

In figuur 2.1 is de globale ligging van de nieuwe buitendijkse haven aangegeven. Doordat de milieueffecten kunnen reiken over de grenzen van het plangebied, is het studiegebied voor de meeste effecten ruimer dan het plangebied. Hoe groot het studiegebied is, is afhankelijk van de te verwachten effecten en kan daarom ook per milieuaspect verschillen.



Figuur 2.1 Plangebied Servicehaven Urk (rood gestippeld). De blauwe delen betreft de globale locatie van de geulen, het rode deel betreft de globale locatie voor de ontsluitingsroute).

2.2 (Ruimtelijke) uitgangspunten

Het profiel van de toekomstige activiteiten op de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is complementair aan de activiteiten op de op- en overslaghaven Flevokust (Lelystad). De bedrijven in de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland zijn gericht op maritieme service. Mede op basis van de plannen van Flevo Port is onderstaande opsomming opgesteld als profiel van de maritieme servicehaven:

- scheepsbouw: refit (modernisering en herinrichting), nieuwbouw, afbouw, reparatie en onderhoud;
- maritieme servicebedrijven, zoals speciaal transport over water, onderwaterwerken, bestrijding milieuvervuiling op water, onderwaterreparatie en bergingswerkzaamheden;
- de mogelijkheid voor een bunkerstation (met dieselolie en mogelijk GTL) wordt niet uitgesloten in het MER;

- innovatie en productontwikkeling (constructie, engineering en projectmanagement) ten behoeve van:
  - werkschepen;
  - high end markt van jachten;
  - binnenvaartschepen;
  - vissersschepen;
- een loskade ten behoeve van de aanvoer van grondstoffen naar en de afvoer van (half)producten van de maritieme bedrijven van de buitendijkse haven;
- een schuilhaven;
- bedrijfsactiviteiten zoals genoemd in Staat van Bedrijfsactiviteiten van het PIP;
- een laad- en/of loskade, anders dan ten behoeve van de aanvoer van grondstoffen naar, en de afvoer van, (half)producten van de maritieme bedrijven van de buitendijkse haven, is uitgesloten;
- op- en overslagactiviteiten zijn uitgesloten.

De uitgangspunten op basis waarvan de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland wordt ontworpen zijn de volgende:

- de haven ligt deels op het grondgebied van de gemeente Noordoostpolder en deels op het grondgebied van de gemeente Dronten;
- de ontwikkeling is volledig buitendijks zonder negatieve veranderingen voor de waterkerende functie van het dijklichaam waarop de haven zal aansluiten;
- tussen de dijk en de nieuw aan te leggen aanlegkade komt een haventerrein van ongeveer 10 hectare waar bedrijven in de zwaardere milieucategorieën (maximaal t/m categorie 5.1[1]) zich kunnen vestigen. Het haventerrein (de 10 hectare) wordt niet gerealiseerd in de binnen beschermingszone van de dijk (de eerste 20 meters vanaf de kernzone van de dijk). Hier is wel de ontsluitingsweg van het haventerrein voorzien;
- het haventerrein is landzijdig ontsloten via de Domineesweg, ter hoogte van de Domineesweg is een rotonde voorzien;
- door de aanleg van een overstroombare golfbreker van ongeveer 1.700 t/m 2.200 meter ontstaat een havenbekken van ongeveer 250 meter breed;
- de haven is maximaal toegankelijk voor schepen met een waterverplaatsing tot 5.000 ton, klasse V (tot 135 meter lang);
- de ontwerpdiepte van de haven is 7 meter;
- voor het ontsluiten van de haven wordt een deel van de bestaande binnendijkse onderhoudsweg voor windturbines opgewaardeerd en wordt aangesloten bij het bestaande buitendijkse fietspad. De dijk wordt niet aangepast en behoud zijn huidige hoogte. De ontsluitingsweg kruist de dijk diagonaal of rechtstandig (nog onderwerp van nadere uitwerking van het ontwerp).

Toename scheepvaart

De haven wordt maximaal toegankelijk voor schepen met een waterverplaatsing tot 5.000 ton, klasse V (tot 135 meter lang). Het is de verwachting dat voor de Maritieme Servicehaven jaarlijks maximaal 10 schepen van een dergelijke omvang gebruik zullen maken van de haven voor reparatie of onderhoud. Daarnaast worden ook kleinere jachten, slepers en vissersboten verwacht. In de huidige werkhaven van Urk wordt niet geregistreerd hoeveel schepen er jaarlijks aan- en afmeren en wat de verblijftijd is.

[1] In een eerder stadium (notitie R&D MSNF, 2016) was uitgegaan van maximaal categorie 5.3. Op basis van de laatste stand van zaken is dit naar beneden bijgesteld en wordt maximaal categorie 5.1 mogelijk gemaakt.

Ingeschat wordt dat de jachten, slepers en vissersboten respectievelijk gemiddeld 1 keer per week, 1 keer per dag en 1 keer per maand de haven aandoen. Dit resulteert in een maximaal aantal schepen dat aanlegt in de nieuwe haven van 439 per jaar.
Daarnaast genereert een mogelijk bunkerstation extra vaarbewegingen. De vaarbewegingen zijn gebaseerd op die voor het huidige bunkerstation in Urk; In het hoogseizoen komen circa 4 à 5 recreatievaartuigen per dag naar het station om diesel te tanken. Dit betreft ca. 40 schepen per week. Buiten het hoogseizoen worden weinig schepen verwacht. Worstcase wordt uitgegaan van 5 per week.

Per vaarroute leidt de geplande servicehaven tot 1643 komende en 1643 gaande scheepvaartbewegingen per jaar. De schepen kunnen gebruik maken van de doorgaande vaarroute die op een relatieve korte afstand voor de kustlijn loopt.

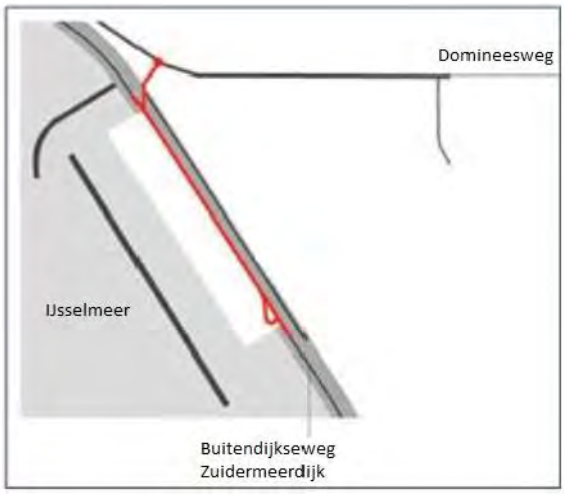
Ten opzichte van het totaal aantal passages in het IJsselmeer is de toename van vaarwegverkeer beperkt. Verwacht wordt dat er voldoende ruimte op de bestaande vaarroutes en er geen knelpunten optreden.

2.3 Welke varianten worden onderzocht?

In het kader van het MER en de passende beoordeling worden twee varianten onderzocht; de L-variant en de U-variant. In deze paragraaf volgt een nadere toelichting.

2.3.1 L-variant

De L-variant voorziet in ongeveer 1.310 meter kade en kenmerkt zich door één langgerekte kade, parallel aan de bestaande dijk. Het havenbekken is relatief lang, maar steekt slechts in beperkte mate het open water in. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 2.130 meter. Het gebied is bereikbaar via een ontsluitingsweg (welke tevens toegangkelijk is voor hulpdiensten), die wordt aangetakt op de Domineesweg.

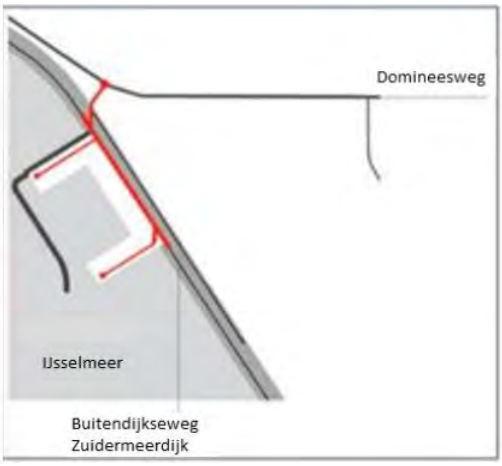


	L- variant
Haventerrein (buiten binnenbeschermingszone)	Ca. 10,0 ha
Haventerrein (binnen binnenbeschermingszone)	Ca. 2,5 ha
Golfbreker	Ca. 57.000 m^3
Kadelengte	Ca. 1.300 m
Lengte golfbreker	Ca. 2.130 m
Hoogte kade	Tussen de +1,55 m en 2,25 m NAP

Figuur 2.2 L-variant

2.3.2 U-variant

De U-variant voorziet in ongeveer 1.400 meter kade en kenmerkt zich door een kade in een U-vorm die compacter is, maar waarbij het havenbekken verder het open water in steekt. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 1.750 meter. Het gebied is bereikbaar via een ontsluitingsweg (welke tevens toegangkelijk moet zijn voor hulpdiensten), die wordt aangetakt op de Domineesweg.



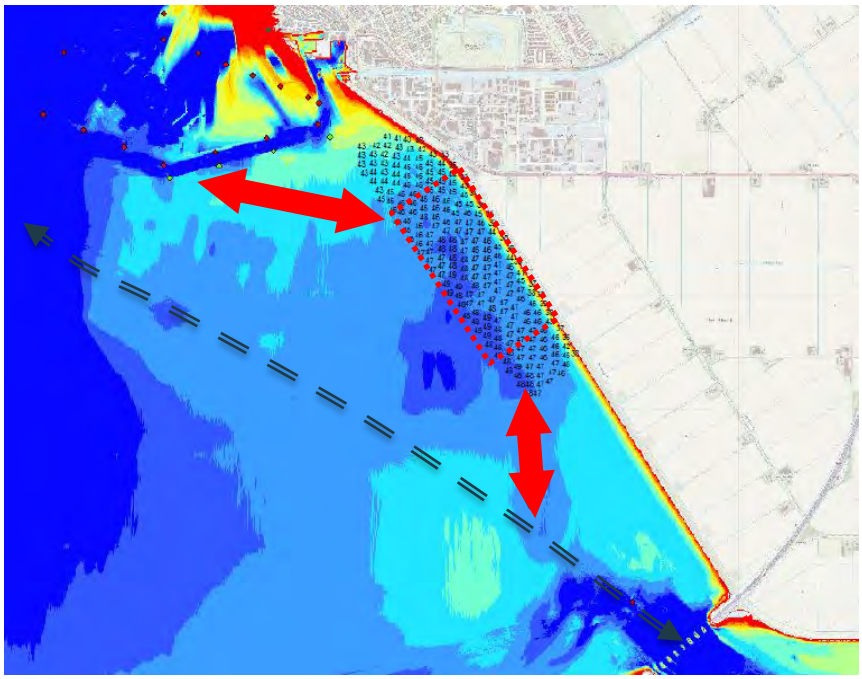
Figuur 2.3 U-variant

	U- variant
Haventerrein (buiten binnenbeschermingszone)	Ca. 10,0 ha
Haventerrein (binnen binnenbeschermingszone)	Ca. 1,5 ha
Golfbreker	Ca. 30.900 m³
Kadelengte	Ca. 1.480 m
Lengte golfbreker	Ca. 1.750 m
Hoogte kade	Tussen de +1,55 m en 2,25 m NAP

2.4 Vaargeulen

De schepen kunnen gebruik maken van de doorgaande vaarroute die op een relatieve korte afstand voor de kustlijn loopt. Om aansluiting te vinden met de doorgaande vaarroutes worden twee vaarroutes uitgebaggerd; één in noordelijke richting uitkomend op de bestaande vaargeul richting de haven van Urk en één in westelijke richting uitkomend op de bestaande vaarroute tussen het Ketelmeer en Enkhuizen (zie onderstaand figuur). In overleg met RWS is bepaald dat de vaarroutes een diepte moeten krijgen van ca. 6,8 m. Aangezien de huidige waterdiepte tussen de ca 4.3 en 5,0 ligt betekent dit dat er tussen de 2,5 en 1,8 m moet worden weggebaggerd. Het op diepte brengen van de vaargeulen maakt onderdeel uit van de voorgenomen ontwikkeling. Het uitgangspunt is dat er geen zandwinning plaatsvindt in het kader van de ontwikkeling[2]. Naast de geulen wordt ook het havenbekken verdiept.

[2] Op basis van het geohydrologisch onderzoek blijkt daarnaast dat ook omputten (een uitvoeringsmethode waarbij de ondoorlatende laag in de bodem wordt verwijderd) niet kan plaatsvinden.



Figuur 2.4 Indicatieve ligging vaargeulen

2.5 Wijze van uitvoering

De beoogde bouw van de haven is voorzien in het 2018. De verwachte tijdsduur van de realisatie is ca. 2 jaar.

In de fase van de aanleg van het haventerrein zal een grote hoeveelheid materialen worden aangevoerd. Het betreft in eerste instantie de aanvoer van zand voor het aanleg van de kade buitendijks en de golfbreker, maar daarna ook de aanvoer van andere (bouw)materialen. De exacte wijze van uitvoering is nog onbekend en wordt overgelaten aan de markt. Mogelijk kan werk met werk gemaakt worden (door bijvoorbeeld het gebruik van gebaggerd materiaal voor geotubes voor de golfbreker) en kan natuur inclusief ontworpen worden. Voor de ophoging van het buitendijks terrein wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen, voornamelijk zand dat naar verwachting in het IJsselmeer gewonnen wordt; dit is nog niet bekend.

Mogelijk zal hiervoor gedeeltelijk gebruik worden gemaakt van vrachtverkeer over de weg. De verwachting is echter dat de kans hierop zeer klein is (bij Flevokust wordt al het zand via water aangevoerd). Er wordt uitgegaan van een verdeling van 90% water en 10% land. Voor de aanleg van het terrein is naar verwachting maximaal ca. 950.000 m^3 zand benodigd. Om het havenbekken en de vaargeulen te realiseren wordt tot slot materiaal verwijderd middels baggeren/onderzuigen.
Ten behoeve van de aanleg van de haven worden diverse mobiele werktuigen ingezet (graafmachines, shovels, heftruck, kranen). Om de kademuur te realiseren wordt daarnaast geheid. Aangezien de wijze van uitvoering nog niet bekend is, worden hiervoor aannames gedaan in het onderzoek stikstofdepositie.

3 Toetsingskader

3.1 Natura 2000

De Europese Vogelrichtlijn (1979) regelt de bescherming van leefgebieden van Europees bedreigde en kwetsbare vogelsoorten. Met de Europese Habitatrichtlijn (1992) worden Europese (half-) natuurlijke habitats en bedreigde en kwetsbare dier- (andere dan vogels) en planten-soorten beschermd. De Natura 2000-gebieden zijn de gebieden die zijn aangewezen als speciale beschermingszones (SBZ's) in het kader van de EU Vogel- en/of Habitatrichtlijn. Deze gebieden samen vormen het omvangrijke Europese netwerk Natura 2000. Het hoofddoel van Natura 2000 is het stoppen van de achteruitgang en de waarborging van de biodiversiteit in Europa. Natuurbeschermingswet.

3.2 Natuurbeschermingswet 1998

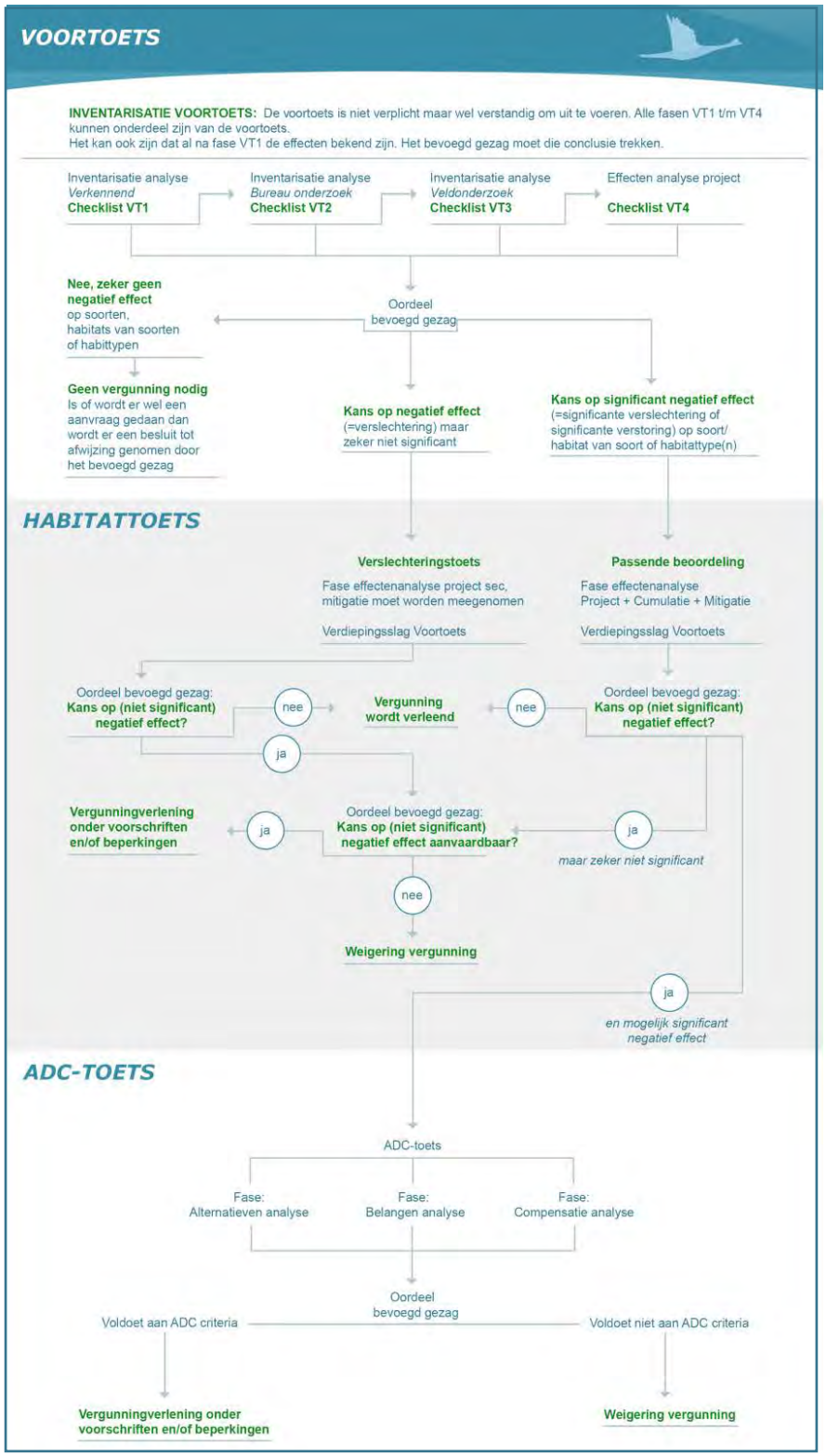
Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, welke in Nederland zijn doorvertaald in de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen. Voor projecten geldt een vergunningplicht als het project een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op een Natura 2000-gebied (art. 19d Nbw). Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 19j, Nbw).

Als de voorgenomen ontwikkeling in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, moet een Passende beoordeling gemaakt worden. Hierin wordt onderzocht of het plan of project leidt tot aantasting van natuurlijke kenmerken. Als er sprake is van aantasting, kan het plan of project geen doorgang vinden, tenzij de zogenaamde ADC-toets succesvol wordt doorlopen. In deze toets wordt achtereenvolgens bepaald:

1. of er **A**lternatieven zijn voor het plan of project (die geen of minder gevolgen hebben);
2. of er **D**wingende redenen van groot openbaar belang zijn voor het plan of project, denk bijvoorbeeld aan de openbare veiligheid;
3. of er voldoende **C**ompensatie voor de schade aan de natuur getroffen kan worden.

Aangezien een significant effect als gevolg van het voornemen niet zonder meer kan worden uitgesloten is de voorliggende toets opgesteld in de vorm van een Passende Beoordeling. Het referentiekader voor de toetsing wordt gevormd door de instandhoudingsdoelen voor de habitats en soorten waarvoor de Natura 2000-gebieden is aangewezen.

Gezien de ligging van het plangebied binnen de Provincie Flevoland is deze provincie het bevoegd gezag. De provincie beoordeelt of een vergunning noodzakelijk is, wanneer negatieve effecten optreden.



Figuur 3.1 Toetsingsschema Natuurbeschermingswet (steunpunt Natura 2000).

3.3 Wettelijk kader stikstofdepositie (Natura 2000)

De Nederlandse wet- en regelgeving voor stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden vloeit eveneens voort uit de Nbw 1998. De wetgever heeft in dit verband de volgende wet- en regelgeving tot stand gebracht:

- Hoofdstuk III, paragraaf 2a, Nbw 1998, dat voorziet in de opdracht tot vaststelling van het Programma aanpak stikstof (PAS);
- het Besluit grenswaarden programmatische aanpak stikstof (Besluit PAS), op grond waarvan geen apart toestemmingsvereiste geldt indien grenswaarden van toepassing zijn;
- de Regeling programmatische aanpak stikstof (Regeling PAS), waarin naast de regels die gelden ten aanzien van bepaling, reservering en toedeling van ontwikkelingsruimte onder meer de lijst van prioritaire projecten is opgenomen.

Stikstofdepositie vormde jarenlang een knelpunt bij de besluitvorming over plannen en projecten, omdat in veel Natura 2000-gebieden overbelasting van stikstofdepositie een probleem is voor de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige natuur in die gebieden. Het PAS beoogt een oplossing te bieden voor dit probleem. Het PAS verbindt ecologie met economie. Het doel is het beschermen en ontwikkelen van kwetsbare, voor stikstof gevoelige natuur, terwijl tegelijkertijd economische ontwikkelingen mogelijk blijven. Het programma bevat hiertoe maatregelen die leiden tot een afname van stikstofdepositie (bronmaatregelen) en maatregelen die leiden tot een versterking van de natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden (herstelmaatregelen). Op termijn voorziet het programma met deze gebiedsspecifieke maatregelen in de verwezenlijking van de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige natuur in Natura 2000-gebieden en in de tussenliggende tijd in het voorkomen van verslechtering. Het PAS is als zodanig en per gebied passend beoordeeld (gebiedsanalyses). De commissie voor de m.e.r. heeft in het toetsingsadvies van 29 mei 2015 positief over het MER/Pb over het PAS geadviseerd en daarbij gewezen op het belang van monitoring (rapportnummer 2752-143).

Werking PAS

Als gevolg van de daling van de stikstofdepositie en de in het programma opgenomen herstelmaatregelen kunnen in en rondom de Natura 2000-gebieden economische activiteiten worden toegelaten die stikstofdepositie veroorzaken. Hiertoe voorziet het programma in zogenoemde ‘depositieruimte’ en ‘ontwikkelingsruimte’. De totale hoeveelheid stikstofdepositie die voor de groei van bestaande activiteiten en nieuwe economische ontwikkelingen beschikbaar is, is de zogenaamde ‘depositieruimte’. Hiervan kan een gedeelte in de vorm van ‘ontwikkelingsruimte’ door het bevoegd gezag worden toegekend aan nieuwe activiteiten:

- Voor zogenoemde prioritaire projecten kan een deel van de ontwikkelingsruimte (segment 1) worden gereserveerd. Prioritaire projecten zijn projecten van aantoonbaar nationaal of provinciaal maatschappelijk belang. In de bijlage van de Regeling PAS zijn de specifieke prioritaire projecten opgenomen.
- Voor de toedeling van de resterende ontwikkelingsruimte (segment 2) in toestemmingsbesluiten hebben gedeputeerde staten provinciale beleidsregels vastgesteld. Deze beleidsregels gelden als aanvulling op de in dit programma opgenomen regels over de toedeling van ontwikkelingsruimte.

Een ander deel van de depositieruimte is beschikbaar voor autonome ontwikkelingen. Het betreft economische ontwikkelingen en de groei van activiteiten die reeds plaatsvinden bij de aanvang van het programma en waarvoor geen toestemming vooraf vereist is. Voorbeelden zijn bevolkingsgroei (woningen, verwarming) en de groei van het autogebruik.

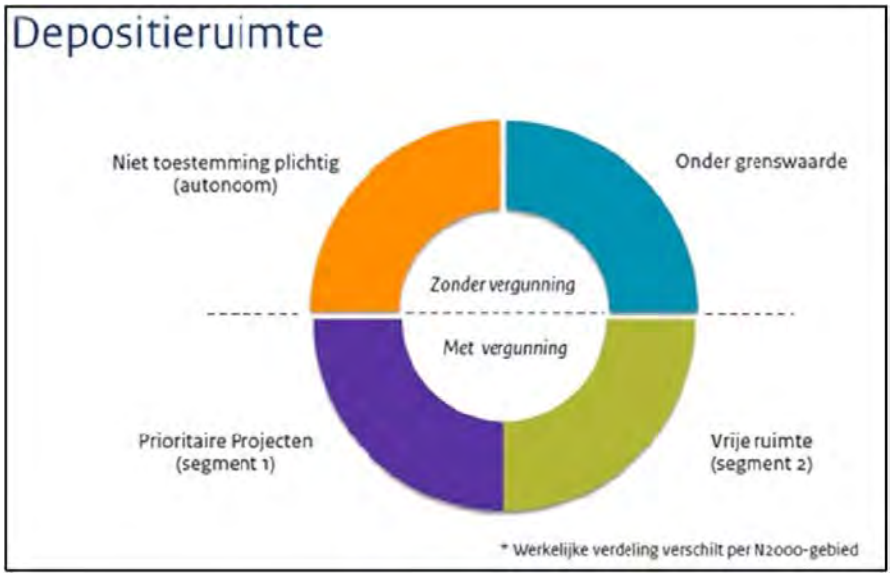
Depositieruimte wordt tot slot ook beschikbaar gesteld voor activiteiten waarvoor geen vergunningplicht geldt. Dit zijn activiteiten die vallen binnen de reikwijdte van de zogenoemde 'grenswaarden'. In Figuur 3.2 is de verdeling van de depositieruimte schematisch weergegeven.

De totale depositieruimte wordt uitgedrukt in mol per hectare per jaar en is in het PAS vastgelegd in eenheden met de omvang van een hectare (hexagonen).

AERIUS

AERIUS wordt in de Regeling PAS voorgeschreven als rekeninstrument3 . AERIUS wordt gebruikt om stikstofdepositie op lokaal niveau inzichtelijk te maken. AERIUS Monitor ondersteunt de monitoring van dit programma. In AERIUS Monitor zijn voor alle in het programma opgenomen Natura 2000-gebieden de kritische depositiewaarde voor de aanwezige voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden, de omvang van de stikstofdepositie aan het begin van het programma, de autonome ontwikkeling, de omvang van de beschikbare ontwikkelingsruimte en de verwachte ontwikkeling opgenomen.

In AERIUS worden de rekenresultaten weergegeven op hexagonen. Een hexagoon is daarin een regelmatige zeshoek met een oppervlak van 1 ha.



Figuur 3.2 Schematische verdeling depositieruimte.

3.4 Natura 2000-gebied IJsselmeer

Het aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer is in december 2009 vastgesteld. In 2012 en 2013 zijn er wijzigingsbesluiten genomen. In 2012 behelst dit besluit een aanpassing van de doelstellingen van de fuut, nonnetje, grote zaagbek, dwergmeeuw en zwarte stern, naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 14 december 2011 (201002844/1/R2). In november 2013 zijn door het wijzigingsbesluit de complementaire doelen komen te vervallen.

[3] *Artikel 2 van de Regeling programmatische aanpak stikstof*

Daarbij is het gedeelte van het IJsselmeer dat alleen onder de Vogelrichtlijn valt niet meer aangewezen voor H1318 Meervleermuis (Myotis dasycneme). In tabel 3.1 zijn de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer en de kernopgave weergegeven.

Tabel 3.1: Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied IJsselmeer.

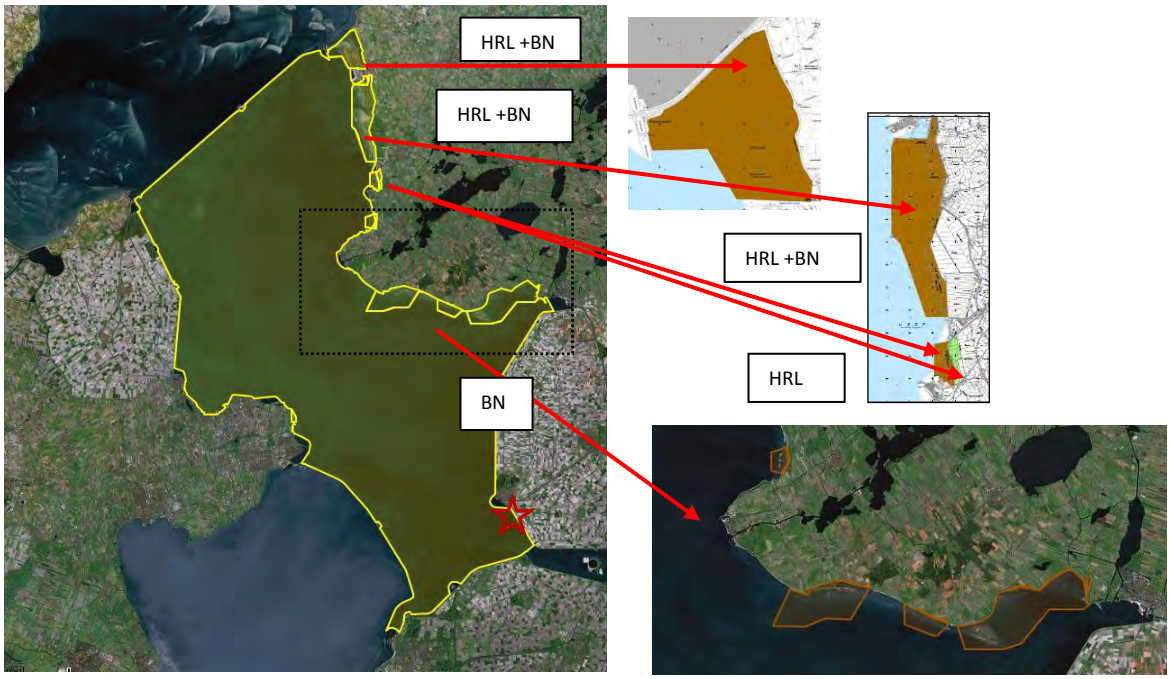
	Doelst. opp.	Doelst. kwal.	Doelst. pop.	Kern-opgaven
Habitattypen				
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	=	=		
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=		4.01,W
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=		
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	=	=		
Habitatsoorten				
H1163 Rivierdonderpad	=	=	=	4.01,W 4.03,W
H1318 Meervleermuis	=	=	=	
H1340 *Noordse woelmuis	>	=	>	4.03,W
H1903 Groenknolorchis	=	=	=	
Broedvogels			**Omvang populatie met een draagkracht van**	
A017 Aalscholver	=	=	8.000	
A021 Roerdomp	>	>	7	4.03,W
A034 Lepelaar	=	=	25	
A081 Bruine kiekendief	=	=	25	
A119 Porseleinhoen	>	>	18	
A137 Bontbekplevier	>	>	13	
A151 Kemphaan	>	>	20	4.04,W
A193 Visdief	=	=	3.300	
A292 Snor	=	=	40	
A295 Rietzanger	=	=	990	
Niet-broedvogels			**Omvang populatie met een draagkracht van**	
A005 Fuut	>	>	2.200	4.02
A017 Aalscholver	=	=	8.100	
A034 Lepelaar	=	=	30	
A037 Kleine zwaan	=	=	20 f/1.600	4.01,W
A039b Toendrarietgans	=	=		4.02
A040 Kleine rietgans	=	=	30	4.02
A041 Kolgans	=	=	1500 f/ 19.000 s	4.02
A043 Grauwe gans	=	=	580	4.02
A045 Brandgans	=	=	1.500 f/ 26200 max	4.02
A048 Bergeend	=	=	210	
A050 Smient	=	=	10.300	4.04, W
A051 Krakeend	=	=	200	
A052 Wintertaling	=	=	280	
A053 Wilde eend	=	=	3.800	
A054 Pijlstaart	=	=	60	
A056 Slobeend	=	=	60	4.02
A059 Tafeleend	=	=	310	4.01, W
A061 Kuifeend	=	=	11.300	4.01, W 4.02
A062 Toppereend	=	=	15800	
A067 Brilduiker	=	=	310	
A068 Nonnetje	>	>	180	4.01,W
A070 Grote zaagbek	>	>	1.850	
A125 Meerkoet	=	=	3.600	
A132 Kluut	=	=	20	
A140 Goudplevier	=	=	9.700	
A151 Kemphaan	=	=	2.100 f /17.300	
A156 Grutto	=	=	290 f / 2.200 s	
A160 Wulp	=	=	310 f / 3500 s	

	Doelst. opp.	Doelst. kwal.	Doelst. pop.	Kern-opgaven
A177 Dwergmeeuw	>	>	85	
A190 Reuzenstern	=	=	40	
A197 Zwarte stern	>	>	73.200	

Legenda

=	Behouddoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
f	foerageerfunctie
s	slaapfunctie
4.01	Nastreven van een meer evenwichtig systeem met goede waterkwaliteit voor waterplanten, vissen en schelpdieren (met name kranswierwateren en meren met krabbenscheer en fonteinkruiden), mede ten behoeve van vogels zoals kleine zwaan, tafeleend, kuifeend en nonnetje.
4.02	Voldoende open water met ruiplaatsen en rustgebieden voor watervogels zoals fuut, ganzen, slobeend en kuifeend.
4.03	Moerasvorming aan de randen van de meren voor land-water interactie, paaigebied vis, noordse woelmuis en voor moerasvogels als roerdomp en grote karekiet.
4.04	Plas-dras situaties voor smienten A050 en broedvogels, zoals kemphaan A151.
*	Prioritaire soort
W	Kernopgave met wateropgave

De begrenzing van het IJsselmeer is aangegeven in figuur 3.3. Dit gebied omvat de Vogelrichtlijngebieden 'Friese IJsselmeerkust' en 'IJsselmeer' en het Habitatrichtlijngebied 'Friese IJsselmeerkust' (globaal de buitendijkse delen noordelijk van Hylpen (Hindeloopen). Het IJsselmeer heeft een oppervlakte van 113.346 hectare. De Vogelrichtlijngebieden IJsselmeer en Friese IJsselmeerkust vallen geheel samen met de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Binnen het Natura 2000-gebied liggen ook beschermde natuurmonumenten (o.a Steile Bank).



Figuur 3.3: Natura 2000-gebied IJsselmeer (geel gemarkeerd) en situering Habitatrichtlijngebieden (HRL) en beschermde natuurmonumenten (BN) (ster geeft locatie van de Servicehaven aan).

4 Effectbeschrijving en -beoordeling

In een milieuonderzoek (Tauw, 2015) is geconcludeerd dat de gevolgen voor de beschermde gebieden kunnen worden veroorzaakt door areaalverlies, verstoring door geluid en stikstofdepositie. Dit wordt nader toegelicht in respectievelijk paragraaf 4.3, paragraaf 4.4 en paragraaf 4.5 van deze passende beoordeling. Het milieuonderzoek is te beschouwen als de voortoets en opgenomen in bijlage 1. Echter, het milieuonderzoek is gebaseerd op verouderde gegevens en uitgangspunten want voor de passende beoordeling zijn de actuele telgegevens van de watervogels opgevraagd zodat een nieuwe selectie van relevante soorten is uitgevoerd (zie paragraaf 4.1). In dit hoofdstuk wordt ook – aanvullend op de voortoets - ingegaan op de mogelijke effecten in de aanlegfase (par 4.2) (vertroebeling en verstoring door trilling).

4.1 Aanwezige soorten binnen het invloedsgebied

Het Habitatrichtlijngebied binnen het Natura 2000-gebied IJsselmeer ligt op grote afstand van de Servicehaven (zie figuur 3.3) en ruim buiten het invloedsgebied van deze geplande haven. Daarom wordt geconcludeerd dat de Servicehaven alleen een effect kan hebben op vogelsoorten (op het Vogelrichtlijngebied).

Voor alle 39 vogelsoorten, waarvoor instandhoudingsdoelen zijn opgesteld voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer, is bepaald of de vogelsoort in de omgeving van het plangebied voorkomt en of de soort een ecologische relatie heeft met het plangebied. De analyse geschiedt aan de hand van de meest recente telgegevens van Rijkswaterstaat in de periode 2010 t/m 2014. De ligging van de Servicehaven ten opzichte van de telgegevens is in figuur 4.1 (U-variant) en in figuur 4.2 (L-variant) weergegeven. De servicehaven ligt in het ‘oever’-telgebied 10 (U-variant en L-variant) en een klein gedeelte in het ‘oever’-telgebied 9 (alleen L-variant). Daar is sprake van ruimtebeslag. In de ‘open water’-telgebieden 160 en 161 is sprake van verstoring.

De telgegevens geven de best bruikbare informatie op over de ruimtelijke spreiding van vogels in het IJsselmeergebied en in de omgeving van de geplande Servicehaven. De analyse en interpretatie van de telgegevens is uitgevoerd door het specialistisch ecologisch bureau Delta Milieu. De methodiek van de reconstructie van de aantallen watervogels in de telgebieden is weergegeven in bijlage 3. In bijlage 4 worden alle aangeleverde informatie door Delta Milieu weergegeven.

Figuur 4.1: ligging kade U-variant ten opzichte van de telgebieden IJsselmeer

Figuur 4.2: ligging kade L-variant ten opzichte van de telgebieden IJsselmeer

In het zuidelijk IJsselmeer kunnen – voor wat betreft de soorten waarvoor het IJsselmeer is aangewezen - de volgende vogelgroepen worden onderscheiden waarbij de waarde van het gebied als volgt door Delta Milieu bij het aanleveren van de gegevens is beschreven (Bron: Delta Milieu, 2016).

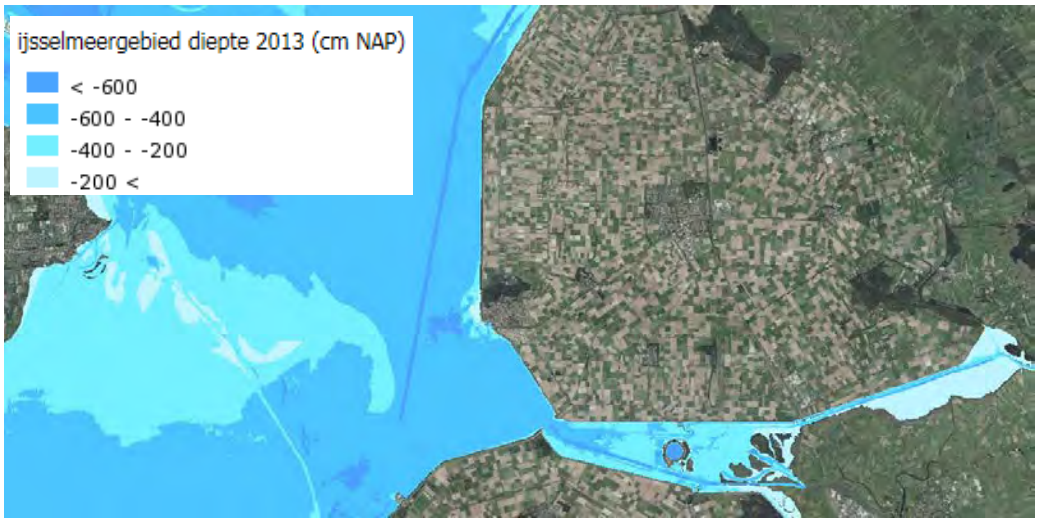
1. Viseters
   a) Toplaagjagers (visdief, dwergmeeuw) en sterns (zwarte stern)
   Uit deze groep komen in het studiegebied – wat betreft de vogels waarvoor het IJsselmeer is aangewezen) vooral visdief voor. Visdief gebruikt in het voorjaar en de zomer het open water (met name telgebied 161). De zwarte stern komt zeer incidenteel voor (zie bijlage 4). Dwergmeeuwen worden maar af en toe in redelijke aantallen gezien en houden zich meer op langs de Friese kust.

   b) Groepsjagers van de bovenste waterlagen (grote zaagbek, nonnetje)
   Deze groep bestaat uit overwinterende zaagbeksoorten. De soorten zijn vooral talrijk in oude winters, in perioden met ijs en wakken (gedurende de periode juli 2010 t/m juni 2015 alleen in februari 2012.
   De soorten gebruiken met name het open water, maar in perioden met wakken kan dat ook nadrukkelijk in de kustzone zijn. De soorten kunnen tot in april in het IJsselmeer blijven.

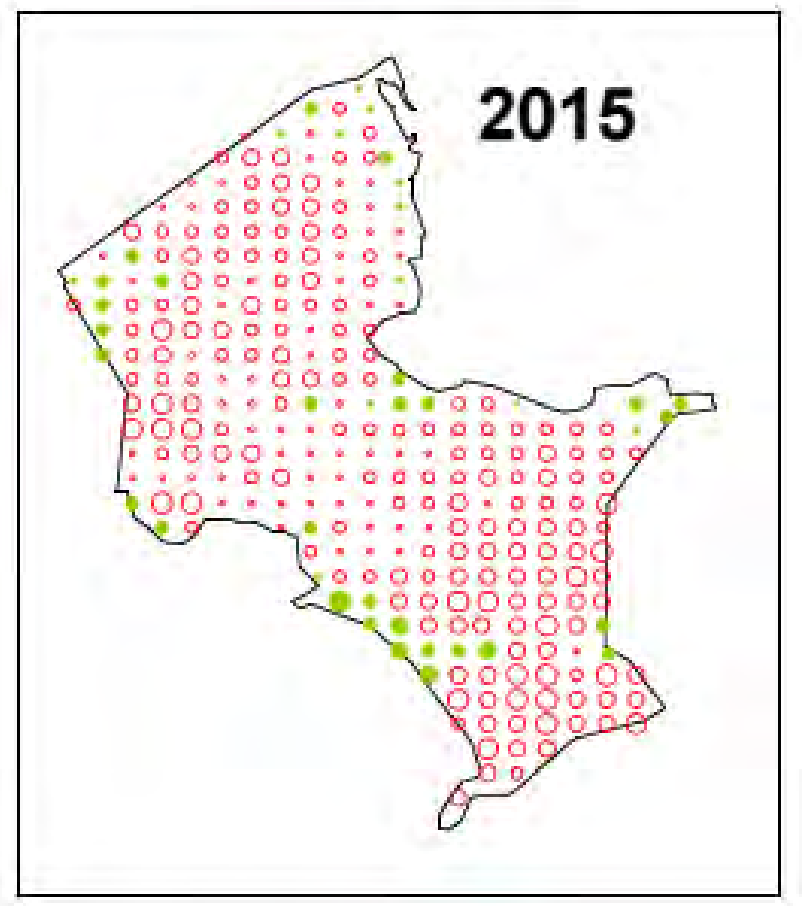
   c) Solisten en groepsjagers van de hele waterkolom (fuut en aalscholver)
   Aalscholvers gebruiken vooral het open water (foerageren) in het najaar, de winter en het voorjaar. Futen foerageren ook nadrukkelijk op open water (winter).

   d) Viseters van doorwaadbaar water
   Daarvan komt alleen de blauwe reiger in het plangebied voor en voor deze soort is het IJsselmeer niet aangewezen.

2. Mosseleters (brilduiker, kuifeend, meerkoet, tafeleend, topper)
   Zowel kuifeend, tafeleend, topper, brilduiker en meerkoet gebruiken het studiegebied vooral in de winter, (topper heel incidenteel, zie bijlage 4), brilduiker ook in het najaar en foerageren met name op open water. Brilduiker gebruikt ook telgebied 12 en tafeleend gebied 10. Kuifeend gebruikt ook telgebied 9 en 11, in gebied 11 vooral om te rusten (luwtes van dammen). Meerkoet en kuifeend zijn in grote aantallen aanwezig in strenge winters, vooral tijdens ijsgang in wakken.
   De bodemdiepte ter plaatse van het plangebied ligt tussen de NAP-4m en NAP-6 m (figuur 4.3). Het waterpeil is NAP-0,2m (zomer) en NAP-0,4 (winter). De oogstbare fractie mossels ligt op een diepte <3,7 m diep en dat betekent dat de waterdiepte van minimaal 3,6 m nauwelijks tot geen goed exploiteerbaar gebied is voor mosseleters. Ook de beschikbaarheid van voedsel voor benthoseters is afgenomen in de omgeving van het plangebied (zie figuur 4.4). Uit een studie van Deltares (Noordhuis et al., 2015) blijkt dat mosselen in het IJsselmeer al jaren een slechte kwaliteit hebben (zie figuur 4.4) en vogels hebben een breder dieet dan alleen mosselen. Het geschikt mosselgebied ten hoogte van Urk (zie figuur 4.4) blijft behouden omdat de haven en de geplande vaargeul respectievelijk zuidelijker en westelijker van dit mosselgebied komt te liggen.



Figuur 4.3 Diepte IJsselmeergebied (Bron RWS mapviewer)



Figuur 4.4 Geschiktheid IJsselmeer voor benthos-etende watervogels (grote oppervlakte kent lagere voedingswaarde, veel kleiner deel mosselen profijtelijk beschikbaar) (Noordhuis et al, 2015)

3. Waterplanteneters (knobbelzwaan, meerkoet, tafeleend, kleine Zwaan)
   De soorten van deze groep komen nagenoeg niet voor als waterplanteneters vanwege het ontbreken van voldoende bereikbare waterplanten. Een soort als Kleine Zwaan kan wel talrijk zijn in winters met voldoende aanbod aan oogstresten (bieten) in de Noordoostpolder, met name langs de kust van telgebied 10.

   Kleine Zwanen horen voor het studiegebied in feite thuis in groep 4. De kleine zwaan is in de onderzoeksperiode nagenoeg niet gedetecteerd (nov 2011 2 vogels in het buitendijks gedeelte van het telgebied en dec 2011, 11 vogels, ook in het buitendijks gedeelte van het telgebied).

4. Herbivoren van boerenland (smient, brandgans, grauwe gans, kolgans, nijlgans, rietgans)
   Uit deze groep komen ganzen relatief weinig voor (kleine aantallen). Smienten kunnen in de winter wel talrijk zijn, vooral in gebied 9 en 11 (rustgebieden), vanwaar ze ’s nacht naar de binnendijks gelegen foerageergebieden vliegen. De aantallen binnen de telgebieden ten opzichte van het instandhoudingsdoel is echter zeer laag (zie tabel 4.1).

5. Zwemeenden (bergeend, krakeend, wilde Eend)
   Van de zwemeenden gaat het binnen het studiegebied vooral om wilde eenden in najaar en winter. De vogels houden zich vooral op in de kustzone maar kunnen in nog grotere aantalleb voorkomen in koude winters met ijsgang, in wakken. Daarnaast komen er bergeenden en krakeenden voor, in geringde aantallen. De bergeend komt zeer incidenteel voor.

6 Steltlopers/Weidevogels (kievit, oeverloper, scholekster)
   De soorten uit deze groep zijn nagenoeg niet geteld omdat ze moeilijk detecteerbaar zijn. De goudplevier is in de onderzoeksperiode nauwelijks gedetecteerd; 2 vogels in augustus 2011. Een soort als scholekster kan gebruik maken van de dammen en dijken om te rusten. Om welke aantallen het gaat in de telgebieden is niet bekend. In de voortoets is aangegeven dat voor deze soortgroep in het plangebied geen geschikt slaap- of foerageergebied aanwezig is zodat effecten op deze soorten uitgesloten zijn.

De aantallen vogels met een instandhoudingdoel voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer, die voorkomen in de oevers of het open water nabij de geplande Servicehaven zijn weergegeven in tabel 4.1 en 4.2. Om een beeld te schetsen van het belang van het plangebied voor de kwalificerende soorten zijn de aantallen in tabel 4.1 in % ten opzichte van het instandhoudingsdoel en in tabel 4.2 in % ten opzichte van de aantallen in het IJsselmeer weergegeven. In bijlage 4 zijn de tabellen met aantallen opgenomen (zowel seizoensgemiddelde als seizoensmaximum en de aantallen per maand).

Tabel 4.1: Voorkomende watervogels in de telgebieden in de omgeving van de Servicehaven (op basis van het seizoensgemiddelde uitgedrukt in % van het ISHD)

Gemiddeld seizoensgemiddelde als % van de ISHD van de soort (zonder binnendijkse gebieden)						
	Oeverzone 9	Oeverzone 10	Oeverzone 11	Oeverzone 12	Open water 160	Open water 161
Aalscholver	0,0	**0,1**	**0,2**	**0,1**	**0,6**	**0,8**
Bergeend	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brandgans	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brilduiker	**0,7**	**0,1**	**1,1**	**2,8**	**2,1**	**3,7**
Dwergmeeuw	**0,3**	**0,4**	0,0	0,0	0,0	0,0
Fuut	**0,4**	**0,4**	**0,5**	**0,3**	**7,8**	**7,6**
Grauwe Gans	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,1**
Grote Zaagbek	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	**1,9**
Kolgans	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Krakeend	**0,1**	**0,1**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	0,0
Kuifeend	**0,2**	**0,2**	**0,3**	**0,1**	**0,4**	**0,1**
Meerkoet	**0,1**	0,2	**0,4**	**0,1**	**0,1**	**1,2**
Nonnetje	**0,1**	0,0	**0,1**	0,0	**0,8**	**3,1**
Smient	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tafeleend	**0,1**	**0,6**	**0,1**	**0,1**	**0,2**	**0,1**
Topper	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Visdief	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,3**	**1,9**
Wilde Eend	**0,3**	**0,1**	**0,1**	**0,2**	**0,1**	0,0
Zwarte Stern	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Een aantal soorten bevindt zich in zeer lage aantallen in de omgeving van de geplande Servicehaven. Van deze soorten kan worden geconcludeerd dat het plangebied niet van belang is voor deze soorten. Dan kunnen significant negatieve effecten uitgesloten worden. Dat betreft de bergeend, brandgans, grauwe gans, kolgans, smient, topper, zwarte stern.

De krakeend komt in grotere aantallen voor, maar de totale aantallen binnen het IJsselmeer overschrijden ruim het instandhoudingsdoel (meer dan het dubbele), en dan blijkt in het plangebied toch een relatief kleine aantal ten opzichte van de totaal aantal aanwezig te zijn (zie tabel 4.2) zodat significant negatieve effecten uitgesloten kunnen worden.

De volgende soorten zullen in deze passende beoordeling nader getoetst worden: aalscholver, brilduiker, dwergmeeuw, fuut, grote zaagbek, kuifeend, meerkoet, nonnetje, tafeleend, visdief en wilde eend.

Tabel 4.2: Voorkomende watervogels in de telgebieden in de omgeving van de Servicehaven (op basis van het seizoensgemiddelde uitgedrukt in % van de totale aantallen in het IJsselmeer)
(cursief/geel gemarkeerd zijn soorten waarvan het ISHD onder druk staat en rood gemarkeerd zijn soorten waarvan grotere aantallen in de omgeving van de Servicehaven voorkomen)

Soort	seizoen	totaal aantal ijsselmeer	% Oeverzone 9	% Oeverzone 10	% Oeverzone 11	% Oeverzone 12	% Open water 160	% Open water 161
Aalscholver	2010-2011	9440	0,00	0,05	0,12	0,02	0,39	0,00
	2011-2012	8690	0,00	0,00	0,02	0,01	0,18	0,85
	2012-2013	9525	0,02	0,02	0,16	0,23	1,23	0,79
	2013-2014	6644	0,05	0,05	0,09	0,01	0,50	1,39
Brilduiker	2010-2011	528	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	1,2
	2011-2012	345	2,08	0,00	0,60	2,00	1,30	**10,07**
	2012-2013	511	0,73	0,18	2,13	4,27	**5,39**	0,82
	2013-2014	182	0,00	0,00	0,37	2,34	0,27	3,34
Dwergmeeuw	2010-2011	Zijn geen getallen van aanwezig	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	2011-2012		nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	2012-2013		nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	2013-2014		nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Fuut	2010-2011	803	0,28	0,30	0,73	0,39	7,76	**12,56**
	2011-2012	1654	0,11	0,07	0,18	0,03	**11,89**	6,04
	2012-2013	763	0,92	0,86	0,79	0,33	1,01	**14,68**
	2013-2014	811	0,33	0,47	0,47	0,36	**2,29**	2,29
Grote Zaagbek	2010-2011	2756	0,01	0,00	0,02	0,01	0,05	0,43
	2011-2012	829	0,06	0,00	0,00	0,00	0,83	**8,67**
	2012-2013	1420	0,04	0,00	0,03	0,00	1,52	2,60
	2013-2014	282	0,06	0,00	0,00	0,18	0,12	0,15
Krakeend	2010-2011	424	0,06	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00
	2011-2012	520	0,00	0,00	0,03	0,03	0,24	0,00
	2012-2013	537	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00
	2013-2014	473	0,04	0,04	0,04	0,21	0,00	0,00
Kuifeend	2010-2011	8657	0,19	0,32	0,84	0,07	0,00	0,00
	2011-2012	8012	0,78	0,71	0,15	0,23	2,82	0,43
	2012-2013	10357	0,09	0,10	0,31	0,03	0,00	0,01
	2013-2014	11235	0,02	0,14	0,23	0,00	0,00	0,00
Meerkoet	2010-2011	11445	0,01	0,03	0,17	0,03	0,00	0,00
	2011-2012	4595	0,03	0,42	0,23	0,06	0,26	4,75
	2012-2013	5058	0,00	0,04	0,17	0,10	0,00	0,00
	2013-2014	2482	0,11	0,26	0,45	0,02	0,37	0,00
Nonnetje	2010-2011	314	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,53
	2011-2012	139	0,30	0,12	0,36	0,00	**4,86**	**19,06**
	2012-2013	113	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2013-2014	7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tafeleend	2010-2011	1435	0,09	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00
	2011-2012	623	0,00	1,34	0,07	0,07	0,48	0,07
	2012-2013	1204	0,00	0,11	0,05	0,00	0,00	0,08
	2013-2014	879	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00
Visdief	2010-2011	Zijn alleen getallen van broedparen aanwezig	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	2011-2012		nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	2012-2013		nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
	2013-2014		nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Wilde eend	2010-2011	1330	1,25	0,28	0,25	0,30	0,00	0,00
	2011-2012	1826	1,03	0,00	0,16	0,42	0,89	0,00
	2012-2013	1524	0,20	0,17	0,06	0,50	0,00	0,00
	2013-2014	1102	1,10	0,29	0,63	0,48	0,00	0,00

4.2 Effecten in de aanlegfase

Naast het ruimtebeslag en de verstoring (die ook optreden in de gebruiksfase en reeds getoetst zijn in het milieuonderzoek dat opgenomen is in bijlage 1) kunnen in de aanlegfase ook effecten optreden die tijdelijk zijn (maximaal 2 jaar). Het betreft verstoring door trilling en vertroebeling.

4.2.1 Verstoring

De aanlegwerkzaamheden leveren onder andere door heiwerkzaamheden ook hinder op door trillingen, door geluid en door optische verstoring. Dit kan een direct verstorend effect hebben op watervogels of indirect via vissen op het voedselaanbod van visetende watervogels, niet voor plantenetende watervogels die binnendijks foerageren.

Verstoring van broedende vogels is uitgesloten omdat de kustzone in het invloedsgebied bestaat uit open water versterkt met basaltblokken en dit is geen geschikt broedhabitat voor de kwalificerende broedvogelsoorten.

De verstoringsafstanden van de watervogels die in de omgeving voorkomen, zijn gebaseerd op Krijgsveld et.al. (2008). Uit tabel 4.3 blijkt dat de maximale verstoringsafstand voor watervogels 500 meter betreft. Alleen voor de brilduiker zijn verstoringsafstanden van 550-750 meter waargenomen.

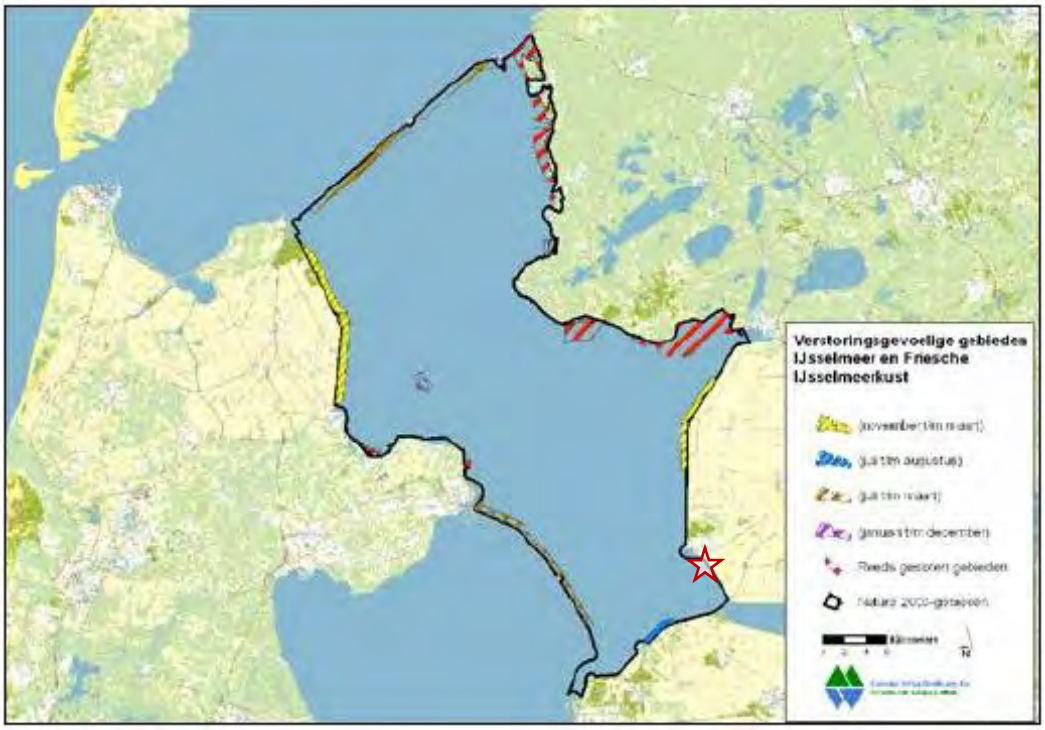
Tabel 4.3: Verstoringsafstanden vogels voor scheep- en recreatievaart (Krijgsveld 2008). (cursief/geel gemarkeerd komt voor in het invloedsgebied van de Servicehaven)

Soort	Verstoringsafstanden scheepvaart	Soort	Verstoringsafstanden scheepvaart
	(m)		(m)
Broedvogels			
Aalscholver	150	Bontbekplevier	150
Roerdomp	-nb-	Kemphaan	-nb-
Lepelaar	115	*Visdief*	100
Bruine Kiekendief	-nb-	Snor	-nb-
Porseleinhoen	-nb-	Rietzanger	-nb-
Niet-broedvogels			
Fuut	300	*Tafeleend*	300
Aalscholver	150	*Kuifeend*	400
Lepelaar	115	Toppereend	500
Kleine Zwaan	225	*Brilduiker*	550-750
Toendrarietgans	-nb-	*Nonnetje*	100
Kleine Rietgans	-nb-	*Grote Zaagbek*	300
Kolgans	500	*Meerkoet*	130
Grauwe Gans	500	Kluut	500
Brandgans	-nb-	Goudplevier	70
Bergeend	500	Kemphaan	-nb-
Smient	100	Grutto	500
Krakeend	300	Wulp	500
Wintertaling	100	Dwergmeeuw	-nb-
Wilde eend	130	Reuzenstern	30
Pijlstaart	115	Zwarte stern	100
Slobeend	300		

Het verstoorde gebied betref – worst case – een halve cirkel van 750 m rond de locatie van de Servicehaven en dat is 8,8 ha. In figuur 4.5 is een ruimte van ca 1 km buiten de contour van de geplande haven aangegeven als worst case verstoord gebied in de aanlegfase door de aanleg van de haven. Voor de meeste vogelsoorten is het invloedsgebied (veel) kleiner.

Figuur 4.5: Maximaal verstoord gebied door aanleg van de haven

Verstoring van grote concentraties rustende of foeragerende vogels is niet te verwachten gezien de grote afstand van de geplande haven tot de meest waardevolle en verstoringsgevoelige rustgebieden voor watervogels (zie figuur 4.6).



Figuur 4.6: Verstoringsgevoelige gebieden (Bron: Ontwerp-Natura 2000-beheerplan)

De aanlegfase veroorzaakt nooit zodanig geluidgolven dat gehoorschade optreedt of zwemblazen knappen. Dieren/vissen die het geluid als onprettig ervaren, kunnen uitwijken. Op basis van studies naar het effect van onderwatergeluid op vislarven blijkt een geluidsniveau van 183 dB te worden gehanteerd als drempel voor het optreden van sterfte (Bos et al, 2009).

Op basis van onderzoek naar geluideffecten op vislarven, uitgevoerd in het kader van het Project: Ecologische Effectmeting windenergie op zee is geconstateerd dat er geen significant verschillende mortaliteit te zien was tussen de aan geluid (van heien) blootgestelde vislarven en de controle groepen (Bolle et al, 2011). Het hoogste blootstellingsniveau kwam overeen met een geluidsdruk geproduceerd bij 100 pulsen op een afstand van 100 meter van een 'typische' Noordzee-heilocatie. Op dit niveau werden in geen van de drie larvale stadia significant negatieve effecten waargenomen. Alhoewel deze studie is uitgevoerd op larven van tong en niet zonder meer te extrapoleren zijn naar vislarven in het algemeen omdat er interspecifieke verschillen in kwetsbaarheid kunnen zijn voor geluidsblootstelling, geeft deze studie wel aan dat er aanwijzingen zijn dat de eerdere aannames en criteria mogelijk te streng zijn.

Dit wordt bevestigd door een onderzoek naar de effecten van onderwatergeluid (heien) op (jonge) vissen met een zwemblaas. Het betref een onderzoek met baars, die in tegenstelling tot bijvoorbeeld platvissen als tong, schar, schol, een gesloten zwemblaas heeft, waardoor ze drukverschillen onder water moeilijk kunnen opvangen, en daarom worden ze beschouwd als gevoelig aan intense onderwatergeluiden. De geluidsgevoelige vissoort en leeftijd (want jonge vis zwemt minder snel weg) werden blootgesteld aan het geluid van meer dan duizend heiklappen of hamerslagen. De geluidsmetingen toonden aan dat de vissen tijdens het heien pieken in geluidsdruk van 210 decibel rond zich kregen, bij frequenties van 125 tot 200 Hertz. Uit het onderzoek bleek dat deze blootstelling niet leidde tot een toename van sterfte vlak na het experiment, en ook niet na twee weken opvolging van de vissen in aquaria (Debusschere et al. 2014).

Aangezien het potentiële leefgebied van de vissen zich uitstrekt over het hele IJsselmeer, is de toename van het verstoringsgebied klein en zijn de uitwijkmogelijkheden groot mede gezien de grote mobiliteit van vissen. De verstoring vindt daarbij niet plaats in de voor vissen belangrijkste voedsel- of voortplantingsgebieden. Dat zijn met name de waterplantenvegetaties die dienen al paaihabitat, als opgroeigebied of schuilgelegenheid. In figuur 4.7 is de ligging van de belangrijke waterplantengebieden in de omgeving van het plangebied weergegeven. Deze liggen op grote afstand van het plangebied. Ten noorden van Urk is ook een gebied aangewezen dat relevant is voor het areaal waterplanten en daarmee ook voor de visstand (zie figuur 4.8). Dit gebied ligt op ca 2 km van het plangebied, buiten het invloedsgebied. Uit de verspreiding van de waterplanten blijkt dat het plangebied niet van wezenlijk belang is voor de draagkracht van het Natura 2000-gebied voor de voedselvoorziening voor viseters.

Figuur 4.7: De belangrijkste gebieden voor waterplanten

	Niet relevant areaal voor waterplanten
	Onbekend
	Relevant areaal voor waterplanten

Figuur 4.8: Relevant areaal waterplanten (Bron: RWS mapviewer)

Foeragerende vogels in de nabijheid van de werkzaamheden kunnen door de trillingen (in combinatie met geluid en optische verstoring) in de aanlegfase worden verstoord. De totale aanlegfase betreft ca 2 jaar waarbij de periode dat er geheid wordt veel korter is. Ook zullen de werkzaamheden niet in de winter plaats vinden, dus buiten de periode dat veel watervogels aanwezig zijn. Er wordt namelijk niet in het stormseizoen gewerkt (dus niet in de periode 15 oktober tot 15 maart).

Voor die periode is er voldoende alternatief leefgebied in de (directe) omgeving. Vissen en vogels kunnen gemakkelijk uitwijken naar andere delen van het IJsselmeer. De kust van Urk heeft geen specifieke kenmerken die dit in de weg staat. Kenmerken van het plangebied zijn met name dieper oppervlaktewater, zonder waterplantenvelden en zonder grote concentraties watervogels.

Dit overwegende kan worden geconcludeerd dat de tijdelijke hinder in de aanlegfase niet leidt tot een afname van het voedselaanbod voor viseters. Daarmee leiden de (hei)werkzaamheden er niet toe dat de instandhoudingsdoelen van de watervogels in gevaar komen.

Bovendien wordt de omgeving van het plangebied – als vanuit de omstandigheden voor voortplanting van onderwatergeluid wordt gekeken - als een ondiep gebied gekarakteriseerd. In combinatie met de zandige samenstelling van de bodem zal hierdoor het onderwatergeluid relatief snel uitdempen. Er treden verschillende processen op die deze demping veroorzaken. Een van de belangrijkste processen is de reflectie van geluidsgolven, zowel tegen de bodem als het wateroppervlak. Bij elke reflectie gaat energie verloren en dempt het geluid. Het invloedsgebied door geluidverstoring is hierdoor in vergelijking met diepe gebieden op de Noordzee relatief klein (Rijkswaterstaat Dienst Noordzee, April 2011).

4.2.2 Vertroebeling

De aanleg van de haven en de geulen er naar toe (graafwerkzaamheden) kunnen ook tijdelijk vertroebeling tot gevolg hebben. De noordelijke vaargeul ligt deels buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied (zie figuur 4.9). Het is echter een indicatieve ligging, dus wordt er bij de effectbeschrijving van uit gegaan dat beide vaargeulen binnen het Natura 2000-gebied (Vogelrichtlijngebied) liggen.

De geulen van en naar de Servicehaven takken snel aan op bestaande vaargeulen en – routes (zie figuur 4.10). De lengte van de zuidelijke vaargeul is maximaal 1,5 km en van de noordelijke vaargeul ca 1,6 km tot de vaarroute ‘toegang Urk’ zodat alleen in de directe omgeving van de Servicehaven ook vertroebeling zal optreden.

Figuur 4.9: Situering plangebied en indicatieve ligging vaargeulen op detailkaar van de begrenzing bij het aanwijzingsbesluit

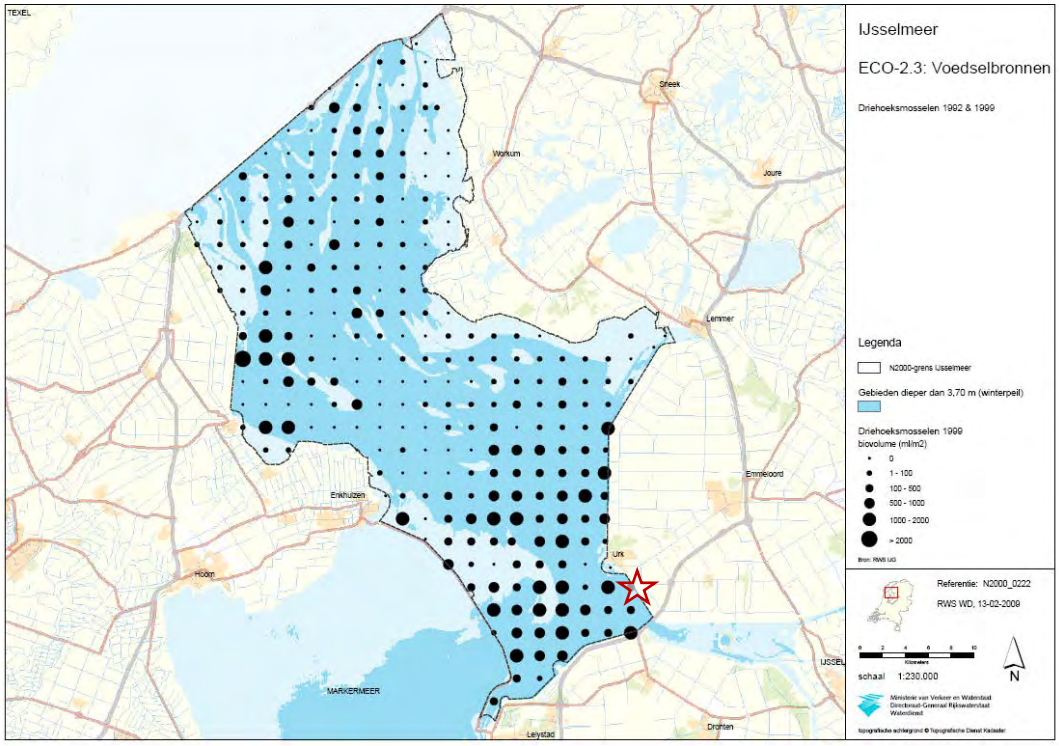
Figuur 4.10: Ligging bestaande vaargeulen en -routes in de omgeving van het plangebied, waar de vaargeulen naar de Servicehaven op aan zullen sluiten (Bron: RWS mapviewer)

Vertroebeling heeft effect op de hoeveelheid licht dat in het water doordringt. Dit kan effect hebben op waterplantvelden die voor kieming en groei afhankelijk zijn van voldoende licht in de waterkolom en in de bodem. In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich geen waterplantenvelden (zie figuur 4.7 en figuur 4.8) omdat het plangebied zich in een relatief diep gedeelte van het IJsselmeer bevindt. Waterplanten vestigen zich op plaatsen waar zonlicht in ieder geval in het voorjaar tot op de bodem kan doordringen. Voor de ontwikkeling van waterplanten is met name het doorzicht belangrijk. In het IJsselmeer is dit gemiddeld zo'n 0,80m.

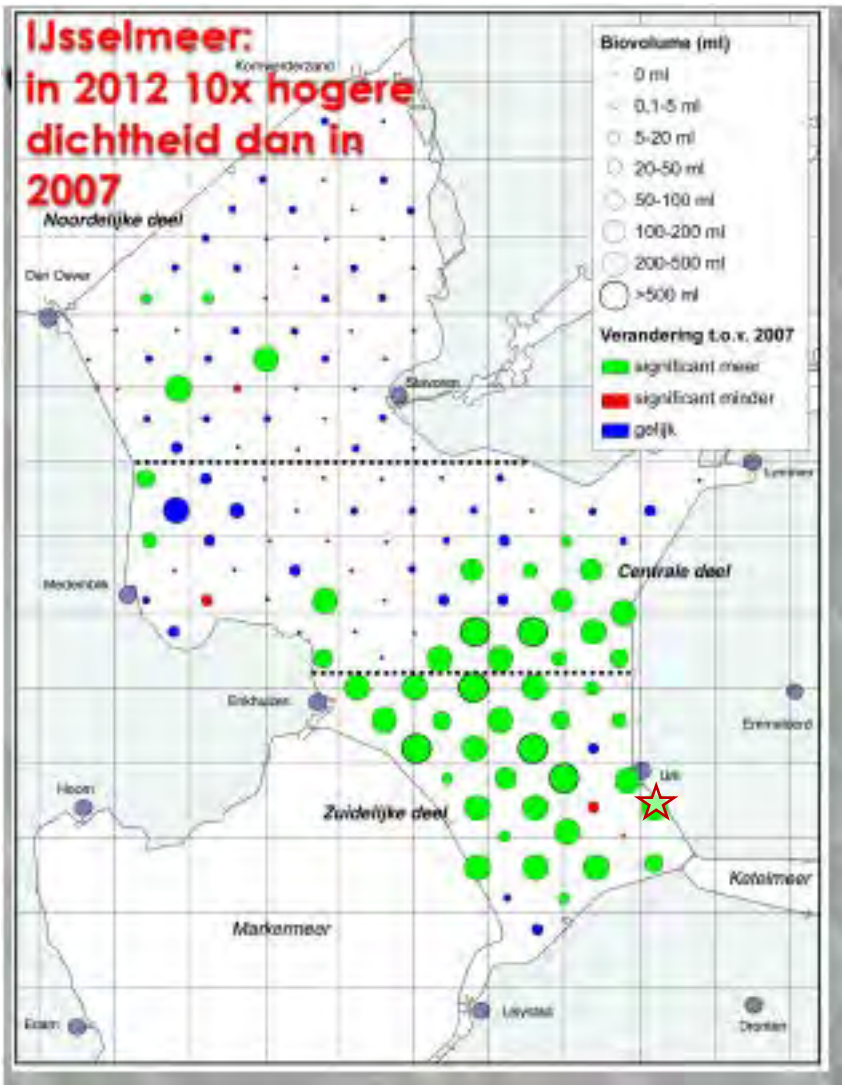
Waterplanten ontwikkelen zich gemiddeld tot op een diepte van tweemaal de zichtdiepte. Dit betekent tot op een diepte van maximaal 2 m. De huidige waterdiepte is circa 4 m of meer.

Vertroebeling van de waterkolom leidt via uiteenlopende routes tot effecten op instand-houdingsdoelstellingen. Ook het bodemleven kan – in theorie – worden beïnvloed doordat een deel van het vrijgekomen slib en zand weer bezinkt. Het effect daarvan op de voedselsituatie van benthosetende watervogels in het plangebied is beperkt gezien de geringe hoeveelheid slib in het IJsselmeer (ten opzichte van het Markermeer), de beperkte bereikbaarheid van de bodemfauna voor mosseletende watervogels. Bovendien overlapt het effect grotendeels met het verstoorde gebied (zie paragraaf 4.2.1.).

In het verleden behoorde het plangebied tot het zuidelijk deel van het IJsselmeer met een groot aanbod aan driehoeksmosselen (figuur 4.11). In deze regio is de dichtheid van Quaggamosselen sterk toegenomen (figuur 4.12) en deze worden door vogels gegeten, maar niet substantieel (meer) en de voedingswaarde voor vogels is niet als de Driehoeksmossen beperkt. Voor een deel is het alternatief voedsel toegenomen (Noordhuis et al, 2015).



Figuur 4.11: Biovolume driehoeksmosselen in het IJsselmeer (Rijkswaterstaat, 2009).



Figuur 4.12: Toename Quaggamosselen in het IJsselmeer (uit presentatie van Bram bij de Vaate, Waterfauna Hydrobiologisch Adviesbureau Lelystad. Kaart is afkomstig uit: Bij de Vaate 2012b).

Vertroebeling leidt tot minder lichtindringing in het water. Dit kan een effect hebben op de algengroei (primaire productie) en op zichtjagers (roofvissen en visetende vogels) omdat het moeilijker is om een prooi te zien en te vangen. Algen staan aan de basis van de voedselketen en vormen een voedselbron voor veel organismen. De lokale vertroebeling zal geen effect hebben op de hoeveelheid algen in het IJsselmeer. Alleen bij grootschaliger vertroebeling kan de toename aan slibconcentraties in de waterkolom leiden tot een afname van de filtratie-efficiëntie van dierlijk plankton en bodemdieren. Door de beperkte hoeveelheid slib en het lokale effect van de vertroebeling is er geen sprake van bedekking van mosselbanken op grotere afstand van het plangebied met slib en zand. Daardoor heeft vertroebeling geen significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen voor de benthoseters.

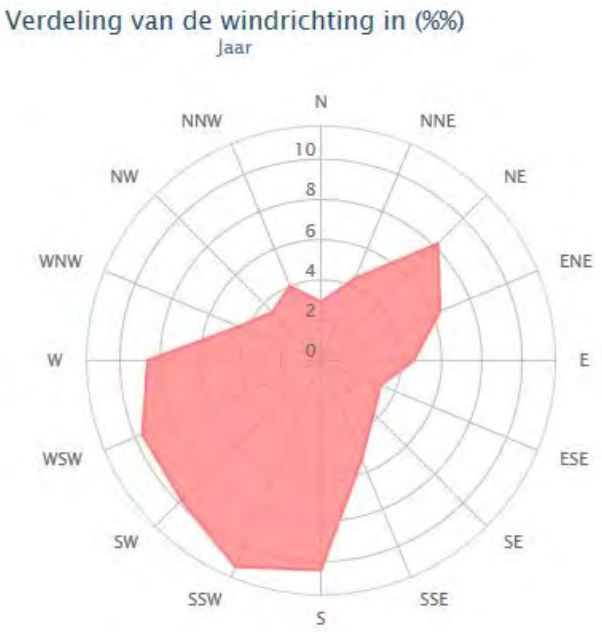
Een toename van de vertroebeling kan een effect hebben op het voedselaanbod voor visetende watervogels. Mogelijke effect is een afname van de oppervlakte foerageergebied omdat vissen niet meer gevangen kunnen worden. Uit een eerste screening blijkt het plangebied foerageergebied te zijn voor een aantal viseters; aalscholver, dwergmeeuw, fuut, grote zaagbek, nonnetje en visdief. Vertroebeling treedt lokaal en tijdelijk op en overlapt met het verstoorde gebied door de aanwezigheid van materieel. Vooral door het tijdelijke (2 jaar) en lokale aspect zijn er uitwijkmogelijkheden en zal de vertroebeling geen significant negatieve effecten veroorzaken op de instandhoudingsdoelen voor de viseters (zie verder paragraaf 5.4 waar de viseters per soort worden beschreven). Bovendien zijn niet alle visetende watervogels even gevoelig voor vertroebeling.

4.3 Ruimtebeslag

Het aspect ruimtebeslag is beschreven in de voortoets (zie bijlage 1). Aanvullend daarop bedraagt de oppervlakte ca 30 ha (voor L-variant) en ca 28 ha (voor U-variant). Dat is 0,025% (U-variant) of 0,026% (L-variant) van de oppervlakte van het IJsselmeer. Daarnaast wordt de waterbodem ter plekke van de haven verdiept en ook wordt de waterbodem ter plekke van de geulen verdiept. Hierdoor verdwijnt voor benthoseters bereikbare mosselen/bodemfauna en kunnen vissen dieper in de waterkolom aanwezig zijn, deels buiten het bereik van stootduikende, vliegende viseters.

De stortstenen onder water-oevers kunnen paai- en opgroeigebied voor jonge vis (bijvoorbeeld spiering) vormen, echter het verlies van 1000 m harde oever is tijdelijk want er komt een strekdam van 1.750m (U-variant) tot 2.130m (L-variant) die – aan beide zijden - dezelfde functie zal hebben voor jonge vis.

Het gebied is – vanuit de overheersende windrichting – niet te beschouwen als een geschikt luwtegebied. Bij oostenwind ligt het plangebied aan de luwe zijde, bij (zuid)westenwind is er sprake van woelig water. De laatstgenoemde windrichting komt veel vaker voor (zie figuur 4.13). Deze statistiek is gebaseerd op waarnemingen van 04/2012 tot 07/2016 dagelijks van 7h tot 19h lokale tijd (website windfinder.com).



Figuur 4.13: Verdeling van de windrichting in % over een jaar ter plekke van Urk (Bron: Windfinder.com)

De effecten van ruimtebeslag op de instandhoudingddoelen zijn zeer beperkt. Het aantal watervogelsoorten dat voorkomt binnen het plangebied voor de servicehaven is beperkt. Dat is af te leiden uit de telgegevens van de oeverzones van het IJsselmeer. De U-variant ligt volledig in telgebied 10 (zie figuur 4.1) en de L-variant ligt grotendeels in telgebied 10 en een klein gedeelte in telgebied 9 (zie figuur 4.2). De aantallen in telgebied 10 zijn beperkt.

Dwergmeeuw, fuut en tafeleend kunnen incidenteel in grotere aantallen voorkomen.
Voor de dwergmeeuw leidt het ruimtebeslag niet tot een belemmering van het instandhoudingsdoel omdat deze soort zich vooral ophoudt langs de Friese kust. De Friese kust ligt ruim buiten het verstoringsgebied van de Servicehaven.
Voor de fuut (duikende viseter) is het open water veel belangrijker als foerageergebied dan de oeverzone (zie tabel 4.1). Het ruimtebeslag heeft bovendien geen negatief effect heeft op het voedselaanbod (de belangrijkste factor voor het behalen van het instandhoudingsdoel). De factoren die het voedselaanbod (c.q. de hoeveelheid spiering) bepalen zijn de voedselbeschikbaarheid (zoöplankton), temperatuur van het water en de hoeveelheid roofvis (Leeuw, J. de & Tulp, 2004).
De tafeleend komt soms ook in grotere aantallen voor maar de aantallen van deze soort in het IJsselmeer zitten ver boven het instandhoudingsdoel (824 tov 310 als instandhoudingsdoel). Een klein verlies van oppervlaktewater leidt niet tot een belemmering van het instandhoudingsdoel. Bovendien kan de strekdam bij de haven ook tot nieuw luwte en foerageergebied leiden voor deze soort die foerageert op waterplanten, bodemdieren en andere kleine dieren. Dat geldt ook voor de brilduiker die vaker voor kan komen in het telvak 9 waar een klein gedeelte van de L-variant is gepland. De aantallen van de brilduiker in het IJsselmeer zitten ook ver boven het instandhoudingsdoel (504 tov 310 als instandhoudingsdoel). Een klein verlies van oppervlaktewater leidt niet tot een belemmering van het instandhoudingsdoel. Bovendien kan de strekdam bij de haven ook tot nieuw luwte en foerageergebied leiden voor deze soort die – net als de tafeleend - foerageert op waterplanten, bodemdieren en andere kleine dieren.

De afname van het leefgebied van vis leidt niet tot een afname van de hoeveelheid vis in het IJsselmeer. Het leefgebied van de vissen (en met name de spiering) bestrijkt een groot deel van het IJsselmeer, waarvan een marginaal deel door de aanleg van de Servicehaven wordt beïnvloed. Deze relatief kleine afname zal zich niet vertalen in een respons op de vispopulatie in het IJsselmeer en daarmee op de voedselbeschikbaarheid van viseters.

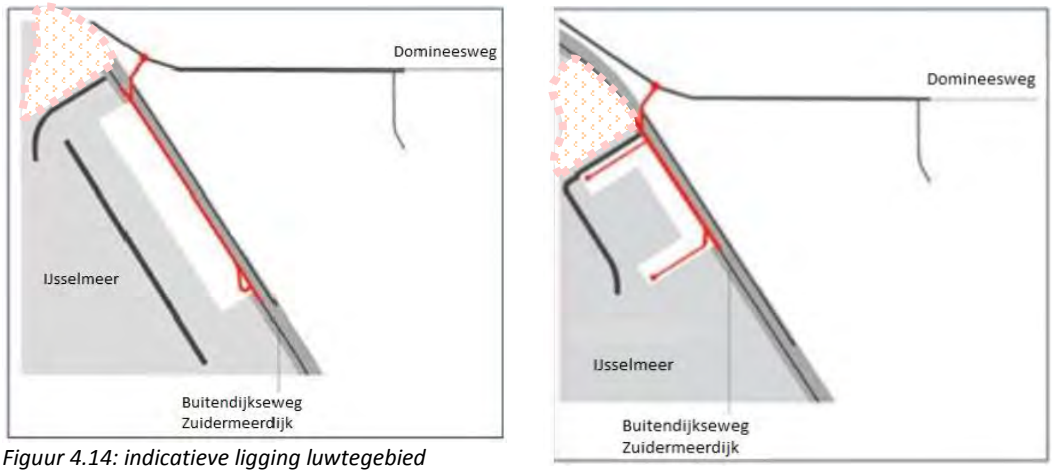
De aanleg van de strekdammen betekent een toename van harde substraat ter hoogte van het plangebied. Deze strekdammen zullen altijd een functie hebben als paai- en opgroeigebied voor jonge vis (bijvoorbeeld spiering) vormen en dus een positief effect op het voedselaanbod voor viseters. De stortstenen over is ook een geschikt leefgebied voor de rivierdonderpad (waarvoor het leefgebied dus ook toeneemt). Daarnaast ontstaat een nieuw areaal potentieel geschikt gebied voor (driekhoeks)mosselen (zeker op onder water gelegen stortstenen). Dit nieuwe areaal is, in tegenstelling tot de huidige waterbodem, goed bereikbaar voor duikeenden en zal dus weer afgegraasd worden. Bij de U-variant zal aandacht nodig zijn voor voldoende doorstroming, een van de abiotische factoren waarvan driehoeksmosselen profiteren.

Extra maatregel luwtegebied

Gezien de overheersende windrichting zal de zone ten noorden van de noordelijke strekdam een nieuw luwtegebied vormen ten opzichte van de huidige situatie. De dam vormt een afscherming tussen dit gebied en het havengebied.

Ten noorden van de noordelijke strekdam kan over de lengte van de strekdam de oeverzone nog verondiept worden door het opbrengen van een zandlaag (zie figuur 4.14). Hier kan natuurontwikkeling nagestreefd worden. Er ontstaat een ondiepwaterzone met een positief effect op waterplanten en vissen.

Over deze uitwerking is nog geen besluit genomen, dit vormt een onderdeel van de verdere uitwerking van het plan. In de passende beoordeling is daarom alleen rekening gehouden met de positieve effecten van de strekdammen en het luwe gebied ten noorden van de noordelijke strekdam, niet met de verondieping.



Figuur 4.14: indicatieve ligging luwtegebied
Ten noorden van de noordelijkstrekdam

Het areaal geschikt gebied voor waterplanten neemt toe ten opzichte van de huidige situatie. Tot een diepte van circa 2 m kunnen waterplanten tot ontwikkeling komen. Enige luwte is ook nodig als bescherming tegen golfslag (ook gezien de nabijheid van de haven) en windwerking.

Het verwachte positief effect op vissen is een toename van het areaal paai- en opgroeigebied door de toename van ondiep water en het areaal waterplanten. Ondiep beschut water met waterplantvegetaties is voor veel algemene vissoorten geschikt als opgroeigebied (gezien de ervaringen met aangelegde vooroevers). Er kunnen grote hoeveelheden witvis (brasem en blankvoorn), karper en baars voorkomen. De velden met waterplanten bieden schuilgelegenheid, voedsel en gelegenheid om eitjes af te zetten. Voor visetende vogels is het aanbod jonge vis van belang omdat het voedsel vooral uit jonge en middelgrote vissen bestaat.

De vaargeulen zijn niet betrokken bij het aspect ruimtebeslag. Deze blijven oppervlaktewater, dat weliswaar dieper is, maar ook gezien de huidige diepte is het niet of nauwelijks exploiteerbaar voor mosseleters. Ter hoogte van de vaargeulen is verstoring maatgevend effect voor het eventuele effect op de instandhoudingsdoelen.

4.4 Verstoring

In de voortoets ligt de focus op de kuifeend. Daarin is aangegeven dat de kuifeend niet buitengewoon gevoelig is voor geluid zodat het geluid van de servicehaven geen extra effecten oplevert.

Als alle watervogels in beschouwing worden genomen die in het invloedsgebied vaker voorkomen (zie paragraaf 4.1), kan het voornemen leiden tot een toename van scheepvaart en die toename kan ook tot verstoring leiden van de aanwezige watervogels. Dit betreft met name het telgebied 161. De twee uit te baggeren vaarroutes (één in noordelijke richting uitkomend op de bestaande vaargeul richting de haven van Urk en één in westelijke richting uitkomend op de bestaande vaarroute tussen het Ketelmeer en Enkhuizen) bevinden zich beide in het ‘open water’-telvak 161 en ter hoogte van het ‘open water’-telvak 160 is reeds aangesloten op de bestande vaarroute.

Mogelijke effecten zijn verstoring van foerageer- en rustgebied met als gevolg dat het gebied wordt gemeden door viseters en benthos-eters die er nu voorkomen; het open water in het IJsselmeergebied wordt vooral gebruikt door foeragerende viseters en enkele soorten duikeenden.

Voor vogels kan in bepaalde gevallen ook gewenning optreden, in het bijzonder bij continu geluid en afgezet tegen het achtergrondgeluid ter plaatse en een voorspelbare beweging. De scheepvaart benadert zo veel mogelijk via de vaste vaarroutes en vaargeulen het plangebied en ter hoogte van het plangebied worden nieuwe vaargeulen gerealiseerd. Dit omdat de kans op vastlopen op de IJsselmeerbodem via de vaarroutes en vaargeulen op deze wijze zo beperkt mogelijk is. Dit betekent dat er sprake is van een vaste route voor de scheepvaart. In gebieden waar een bepaalde verstoringsbron geen werkelijke dreiging vormt en daarnaast ook voorspelbaar is, is het mogelijk dat vogels steeds minder reageren op de verstoringsbron (gewenning). Zo kan het voorkomen dat in de nabijheid van frequent gebruikte scheepvaartroutes (<50 m van passerende schepen of havens) meerkoet en fuut rustend, poetsend of zelfs broedend worden aangetroffen. Voorspelbaarheid speelt een belangrijke rol in het effect van verstoring. Hoe meer voorspelbaar het gedrag van de verstoringsbron, hoe kleiner het verstorende effect op de vogel. Voorspelbaarheid heeft veel te maken met gewenning: vogels ‘wennen’ er bijvoorbeeld aan dat schepen een bepaalde route varen en er niet van afwijken (Krijgsveld et al, 2008). Door de vaste vaarroutes zal ook voor de vaarroutes richting de servicehaven en het gebruik van de Servicehaven sprake zijn van gewenning en veel kleinere verstoringsafstanden).

Met name de soorten in de telvakken 9, 10 en 161 zullen enige mate van additionele verstoring ondervinden van scheepvaart van en naar de Servicehaven als ze verstoringsgevoelig zijn. Het betreft met name de soorten die gebruik maken van het open water: visdief, brilduiker, fuut, grote zaagbek, nonnetje en meerkoet.

De kuifeend is vooral in het zuidelijker gelegen telgebied aanwezig in grotere aantallen en in dit telgebied zal de scheepvaart vooral gebruik maken van bestaande vaarroutes en –geulen zodat het invloedsgebied van de beroepsscheepvaart niet groter wordt in dat telgebied.

In het ontwerp Natura 2000-beheerplan is bovendien aangegeven dat de huidige beroeps-scheepvaart is getoetst aan de instandhoudingsdoelen en dat is gebleken dat er geen effecten zijn te verwachten van de huidige beroepsscheepvaar en dat de autonome ontwikkelingen daarin die het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen zullen belemmeren. Het invloedsgebied van de bestaande vaarroutes en –geulen wordt niet groter door het extra gebruik van deze routes en geulen door schepen van en naar de servicehaven. Dat betekent dat er alleen een additioneel effect optreedt ter hoogte van de vaarroutes die specifiek naar de servicehaven gaan. In algemene zin zullen de effecten op de watervogels van deze vaarroutes beperkt zijn door de korte afstand tot bestaande vaarroutes. Bovendien foerageren duikeenden voornamelijk ’s nachts. Dan is het rustiger, minder wind en minder scheepvaart, minder last van meeuwen. Dan zal de toename van scheepvaart niet overlappen met de periode dat de duikeenden foerageren. Overdag kunnen deze dan rusten in de luwere zones op grote afstand en buiten het invloedsgebied.

4.5 Stikstofdepositie

Voor de voorgenomen activiteit dient nader gekeken te worden naar stikstofdepositie als gevolg van vaarbewegingen, de bedrijvigheid en de eventuele verandering van de verkeersintensiteiten op de wegen in de omgeving van de servicehaven en naar de effecten daarvan via stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelen van stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving. Het IJsselmeer is in het kader van het Programma Aanpak Stikstof niet beschouwd als stikstofgevoelig. De kritische depositiewaarde (KDW) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden worden niet overschreden.

Inrichtingsfase/aanlegfase

Uit de Aerius-berekeningen (zie bijlage 2) blijkt dat de planbijdrage op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving in de inrichtingsfase maximaal 0,07 mol/ha/jr bedraagt. Het betreft het Natura 2000-gebied Weerribben. Op het Natura 2000-gebied Rottige Meenthe & Brandemeer is de planbijdrage in de inrichtingsfase 0,06 mol/ha/jr en op het Natura 2000-gebied De Wieden > 0,05 mol/ha/jr. Uit de rekenresultaten (zie Aerius-berekening) blijkt uit de groene vinkjes dat er voldoende ontwikkelingsruimte is. Dit betekent dat er momenteel (dd 3 juni 2016, zie bijlage 2) voldoende ontwikkelruimte beschikbaar is.

Gebruiksfase

De berekeningen voor de gebruiksfase van de L- en de U-variant zijn uitgevoerd als project voor onbepaalde tijd. In tabel 4.4 zijn de maximale rekenresultaten opgenomen van de beoogde situatie (zie ook bijlage 2).

Tabel 4.4: Maximale depositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de gebruiksfase

Natura 2000-gebied	Maximaal toe te delen hoeveelheid ontwikkelruimte per project (mol/ha/jaar)	Maximale depositie L-variant (mol/ha/jaar)	Maximale depositie U-variant (mol/ha/jaar)
Weerribben	3	0,06	0,06
Rottige Meenthe & Brandemeer	3	>0,05	>0,05
De Wieden	3	>0,05	>0,05

Uit de rekenresultaten (zie Aerius-berekeningen) blijkt uit de groene vinkjes dat er voldoende ontwikkelingsruimte is. Dit betekent dat er momenteel (dd 15 september 2016, zie bijlage 2) voldoende ontwikkelruimte beschikbaar is.

Uit de Aeriusberekeningen blijkt dat voor zowel de inrichtingsfase als de gebruiksfase stikstofdepositie optreedt die lager is dan de maximaal toe te delen hoeveelheid ontwikkelings-ruimte. In dit kader kan opgemerkt worden dat ook ten aanzien van de provinciale beleidsregel (de toetsing aan 3,0 mol/ha/jaar) voldaan wordt.

Ecologische gevolgen

Voor de beoordeling van het plan ten aanzien van de stikstofaspecten kan gebruik gemaakt worden van de PAS.
Het Programma Aanpak Stikstof 2015-2021 is, inclusief de ontwikkelingsruimte die binnen het programma beschikbaar is, in zijn geheel passend beoordeeld (Ministerie van EZ en Ministerie van I&M, januari 2015). De gebiedsanalyses die onderdeel uitmaken van het programma vormen de onderbouwing van de passende beoordeling op gebiedsniveau. In de gebiedsanalyse is voor elk Natura 2000-gebied onderbouwd dat tegen de achtergrond van (1) de ontwikkeling van de stikstofdepositie, (2) de effecten van de generieke brongerichte maatregelen en (3) de gebiedspecifieke herstelmaatregelen er in de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ontwikkelingsruimte beschikbaar is zonder dat de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden in gevaar komen.

In de gebiedsanalyse voor de Natura 2000-gebieden is onderbouwd dat het gebruik van de ontwikkelingsruimte niet leidt tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken van de te beschermen habitattypen en dat de leefgebieden van soorten niet in gevaar komen of dat een onevenredige vertraging of belemmering van het halen van de instandhoudingsdoelstellingen ontstaat. Door voor het project aanspraak te maken op de depositie- of ontwikkelingsruimte in het kader van het PAS kan derhalve uitgesloten worden dat het project Servicehaven Noordelijk Flevoland leidt tot de aantasting van de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebiedenWeerribben, Rottige Meenthe & Brandemeer en De Wieden.

5 Toets instandhoudingsdoelen

In hoofdstuk 4 is aangegeven dat een groot aantal watervogels waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen niet in het plangebied (locatie haven + vaargeulen en omgeving) voorkomt. Het leefgebied van deze soorten overlapt niet met het gebied waar effecten optreden als gevolg van de aanleg, aanwezigheid en het gebruik van de Maritieme Servicehaven Urk. Voor deze soorten is een negatief effect op de instandhoudingsdoelstelling uitgesloten. Daarnaast komt een aantal soorten in kleine aantallen voor zodat het plangebied niet van belang is voor deze soorten zodat een significant negatief effect uitgesloten kan worden. De effecten op de overige soorten worden in paragraaf 5.1 (mosseleters), paragraaf 5.2 (waterplanteneters), paragraaf 5.3 (zwemeenden) en paragraaf 5.4 (viseters) beschreven en beoordeeld.

5.1 Mosseleters

5.1.1 Brilduiker

Doelbereik	Trend	Landelijke SvI	Mogelijke impact Servicehaven
Behouddoelstelling: geen knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan), doel wordt gehaald (Noordhuis et al, 2014)	Positief	Gunstig	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname kwaliteit foerageergebied door verstoring en vertroebeling

Ecologische analyse

Brilduikers komen onregelmatig voor (sommige jaren niet, meeste jaren wel) in het invloedsgebied.

Tabel 5.1: Seizoensgemiddelde brilduiker in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2016; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = 310)				
		2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
9	**Buitendijks**	0,2	7,2	3,7	0,0	0,1
10	**Buitendijks**	0,2	0,0	0,9	0,0	0,2
11	**Buitendijks**	0,4	2,1	10,9	0,7	3,3
160	**open water**	0,0	4,5	27,6	0,5	0,0
161	**open water**	6,3	34,8	4,2	6,1	5,4

Slaapplaatsen zijn beschutte wateren op grote afstand van het plangebied. Op deze functie heeft het voornemen geen negatief effect.

Door het voornemen gaat foerageergebied verloren. Brilduikers komen zowel langs de kust als op het open water voor. Brilduikers zoeken voedsel op zicht en zijn dus niet ‘s nachts actief. Door het helderder geworden water in het IJsselmeer hebben brilduikers de mogelijkheid gekregen om in de zone van open water beter te kunnen foerageren. Het gaat voor brilduikers niet specifiek om mossels in mosselbanken maar om zoetwaterslakken en crustaceeën, en soms zelfs kleine vis (Noordhuis, 2010). Door de ontwikkelingen in het water (toename nieuwkomers als korf- en quaggamosselen) is een meer diverse gemeenschap van bodemfauna ontstaan. Dat is nadrukkelijk zo in de gebieden met waterplantengemeenschappen maar ook op open water.

Kleine mollusken, zoetwaterslakken en crustaceeën zijn dus ook algemener geworden in gebieden met open water, vooral in bodem met slappe grond. De belangrijke gebieden met de waterplanten worden niet aangetast door de geplande servicehaven. Zo is de Brilduiker in het IJsselmeer sterk toegenomen in de omgeving van Lemmer, waar vroeger in he seizoen steeds meer waterplanten staan. In de magen van vogels uit dit gebied werden al in 2003 veel vlokreetjes gevonden. Elders domineerde (nog) de Driehoeksmossel (Noordhuis et al, 2014).

Het voornemen leidt tot een lokale verstoring in het gebied rondom de haven en de vaargeulen. De soort is relatief gevoelig met een verstoringsafstand van 250 - 300 m (300m) (Platteeuw, 2005). Krijgsveld (2008) geeft een verstoringsafstand van 750 m aan. Echter, bij het windpark in de Noordoostpolder werd voor rustende vogels op het open water van het IJsselmeer een negatief effect van windturbines op de verspreiding van brilduikers (en ook kuifeenden) tot 150 m vastgesteld Winkelman, 1989 in Smits & Prinsen, 2014). Gezien het feit dat de schepen snel aansluiten op bestaande vaarroutes en – geulen, er gewenning op kan treden en de strekdam een nieuw luwtegebied creëert, is de oppervlakte daadwerkelijk verstoord foerageergebied beperkt en kan bij de aanwezigheid van schepen tijdelijk uitgeweken worden.
De aanlegwerkzaamheden leiden niet tot verstoring aangezien de werkzaamheden niet in de winter plaatsvinden en de brilduiker alleen aanwezig is in de wintermaanden. Er wordt namelijk niet in het stormseizoen gewerkt (dus niet in de periode 15 oktober tot 15 maart).

Het gebied waar de foerageerfunctie verdwijnt door vertroebeling is lokaal (ook verstoord gebied) en tijdelijk (max 2 jaar).

Conclusie effect op instandhoudingsdoel

Er is geen sprake van een significant negatief effect. Het ruimtebeslag, de verstoring en de vertroebeling zullen geen effect hebben op de behouddoelstelling voor de brilduikers in het IJsselmeer op basis van de volgende overwegingen:

- de soort komt zeer weinig voor in het telgebied waar het ruimtebeslag plaats vindt, inclusief de verdieping van de waterbodem, een gebied waar de foerageerfunctie verloren gaat;
- het plangebied is geen essentieel foerageergebied (er is weinig slib aanwezig en is de geschiktheid voor andere macrofauna met name in bodems met slappe grond en er zijn geen waterplantenvelden aanwezig);
- de vertroebeling betreft een tijdelijk, lokaal effect;
- er is actueel geen knelpunt ten aanzien van het behalen van de instandhoudingsdoelstelling, de staat van instandhouding is goed en de trend is positief.

5.1.2 Kuifeend

Doelbereik	Trend	Landelijke SvI	Mogelijke impact Servicehaven
Behouddoelstelling: knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel als gevolg van voedselbeschik-baarheid en te weinig rust (N2000-beheerplan)	Positief	Matig ongunstig	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname kwaliteit foerageergebied in door verstoring

Ecologische analyse

Het aantal kuifeenden in het IJsselmeer bevindt zich onder het doelaantal (11.300). Echter, recente tellingen laten langs de kust van de NOP een toename van overwinteraars vanaf 2013-2014 zien. Langs de kust van de NOP overwinteren in 2007-2008 en 2008-2009 nog 6.000-8.000 kuifeenden. Na een sterke afname in 2009-2013 zijn de winteraantallen in 2014-2015 herstelt tot ongeveer 3.500 vogels.

Deze dieren foerageren op open water op mosselbanken. Kuifeenden herstellen dus in recente winters vooral langs de Friese kust (najaarsaantallen in waterplantengemeenschappen) maar ook langs de kust van de NOP (winteraantallen) is sprake van herstel (nachtelijk foerageren op mosselbanken) (Bron: Delta). Ter hoogte van het plangebied komen de kuifeend voor, beperkt ten opzichte van de totaalaantallen (10.113) (zie tabel 5.2).

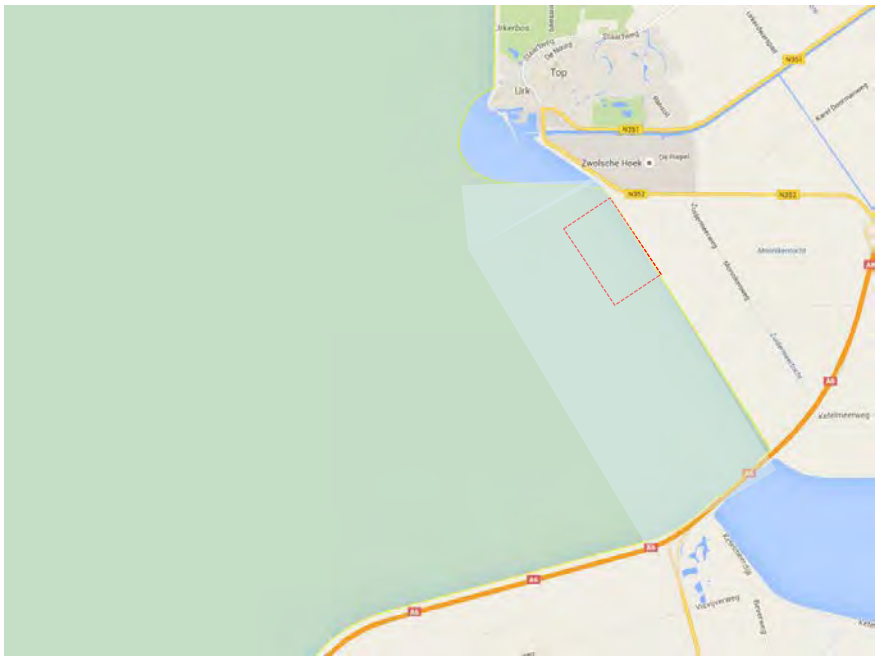
Tabel 5.2: Seizoensgemiddelde kuifeend in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2016; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = 11.300)				
		2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
9	**Buitendijks**	16,3	62,6	9,0	2,8	10,4
10	**Buitendijks**	27,6	56,8	10,8	15,6	18,7
11	**Buitendijks**	72,5	11,8	31,8	26,3	27,7
160	**open water**	0,0	226,3	0,0	0,0	0,0
161	**open water**	0,0	34,1	1,4	0,0	1,3

Overwinterende aantallen komen verspreid over het open water van het IJsselmeer voor (dec-feb). Bij strenge vorst wijken vele uit van het IJsselmeergebied naar het Delta- en rivierengebied. In de wintermaanden komt de soort in en nabij het plangebied voor. De geplande Servicehaven leidt daarmee tot ruimtebeslag en verstoring van foerageergebied. De soort zoekt overwegend ‘s nachts naar voedsel, waarbij tot op enkele meters diepte wordt gefoerageerd op ongewervelde dieren (vooral Driehoeksmosselen) en in mindere mate op plantenmateriaal.

Het plangebied ligt in een gebied met een waterdiepte van 3,7 m en dieper (zie figuur 4.3 en bijbehorende tekst over de mosseleters in deze passende beoordelingen. Dat betekent dat de waterbodem in het plangebied nauwelijks tot niet goed exploiteerbaar gebied is voor mosseleters.

De oppervlakte die verloren gaat is beperkt ten opzichte van het kustgebied ter hoogte van Urk. Deze oppervlakte en het verschil tussen beide varianten is te klein om een zichtbaar effect te hebben op het populatieniveau (en daarmee het mogelijk effect op het instandhoudingsdoel). Bovendien kunnen de foerageergebieden op een afstand tot ongeveer 5 km van de rustplaats liggen (met uitschieters tot 15 km). De dagrustplaatsen bestaan uit rustige, gemiddeld windstille wateren (Sovon 1987, van Roomen et al. 1994, Zomerdijk 1994, van Eerden et al. 1997, Voslamber et al. 1997, Dirksen et al. 1998). Dat betekent dat er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn vanuit de dagrustplaatsen naar alternatief foerageergebied. Vogels kunnen gemakkelijk uitwijken naar andere delen van het IJsselmeer. De kust ten zuiden van Urk heeft geen specifieke kenmerken die dit in de weg staat (lastiger exploiteerbaar gebied, geen uitzonderlijk mosselgebied ten opzichte van het omliggende gebied en geen waterplantengebied).



Figuur 5.1: Oppervlakte haven (binnen rode lijn ten opzichte van zone waar grotere aantallen kuifeenden voorkomen ter hoogte van het plangebied (lichtgroen vlak)

Bovendien, de kuifeend profiteert van autonome ontwikkelingen verbonden aan de toename van doorzicht en waterplanten. De kuifeend en vooral de tafeleend, soorten die relatief vroeg in het (winter)seizoen aanwezig zijn (september/oktober), als de waterplanten nog aanwezig zijn, foerageert op de aan waterplanten geassocieerde fauna bijvoorbeeld op slakken als de vijverpluimdrager) (Noordhuis et al, 2010 & 2014). Deze waterplantenvelden liggen buiten het invloedsgebied van de geplande servicehaven.

Ruiende vogels verblijven van juli tot september vooral langs de randen van het IJssel- en Markermeer in grote groepen. De vogels verblijven dan in de kustzones tot enkele kilometers uit de kant. Ruiconcentraties zijn in het IJsselmeer onder andere nog te vinden langs de Afsluitdijk, rond De Kreupel, omgeving Vooroever van Onderdijk en langs de Houtribdijk (Noordhuis 2010). Ook rond de Kreupel komen ruiende kuifeenden voor (Noordhuis 2010). De kustzones (tot ca. 500 m uit de oever) van al deze gebieden zijn in de eerste fase van de NEA (Nadere Effecten Analyse) aangemerkt als verstoringgevoelige gebieden. Het invloedsgebied van de geplande servicehaven strekt zich niet uit tot deze belangrijke gebieden voor ruiende vogels.

De kuifeend is relatief gevoelig voor verstoring ten opzichte van andere eendensoorten. De soort is wat zijn rusteisen betreft vooral kwetsbaar voor waterrecreatie en scheepvaart. De kuifeend reageert op naderende boten op meer dan 400 m afstand en doorgaans treedt ernstige verstoring op bij afstanden van 200-400 m. Kuifeenden rusten overdag in de luwte van dijken en oevers en bevinden zich dan grotendeels buiten het invloedsgebied. De kuifeenden foerageren ’s nachts en dan is het scheepvaartverkeer beperkter en is het verstorend effect ook beperkter. Bovendien zijn ruiers veel gevoeliger dan overwinterende vogels, deels omdat ze enkele weken niet kunnen vliegen.

Verstoring zal de populatieomvang van de kuifeenden niet negatief beïnvloeden gezien het feit dat de schepen snel aansluiten op bestaande vaarroutes en – geulen, er gewenning op kan treden, de kwetsbare gebieden buiten het invloedsgebied liggen, de oppervlakte daadwerkelijk verstoord gebied beperkt is en bij de aanwezigheid van schepen tijdelijk uitgeweken kan worden. De aanlegwerkzaamheden leiden niet tot verstoring aangezien de werkzaamheden niet in de winter plaatsvinden en de kuifeend vooral aanwezig is in de wintermaanden. Er wordt namelijk niet in het stormseizoen gewerkt (dus niet in de periode 15 oktober tot 15 maart).

Gezien de waterdiepte (geen goed bereikbaar voedsel), het behoud van de waterplantenvelden elders in het IJsselmeer (nodig voor het bredere dieet van de soort) en de situering van de waardevolle ruigebieden buiten het invloedsgebied van de Servicehaven behoudt het IJsselmeer de draagkracht van het behoud van de populatie kuifeenden.

Met de aanleg van de strekdammen geldt wel dat verwacht mag worden dat alle soorten inclusief de Kuifeend luwte zullen vinden om te rusten. Wanneer zich driehoeksmosselen vestigen op de golfbreker komt extra – goed bereikbaar – voedsel beschikbaar voor deze benthosetende soort (en andere benthos-etende soorten). De varianten verschillen in beperkte mate met betrekking tot het positieve effect.

De oppervlakte en de lengte van de golfbreker is groter bij de L-variant ten opzichte van de U-variant (57.000 m^2 ten opzichte van 30.900m^2 en 2.130 m ten opzichte van 1.750m) zodat het positieve effect op de foerageerfunctie en als luwtegebied groter is bij de L-variant.

Conclusie effect op instandhoudingsdoel

Er is geen sprake van een significant negatief effect. Het ruimtebeslag en de verstoring zullen geen belemmering van de behouddoelstelling vormen. De draagkracht van het gebied heeft met vele factoren te maken waarbij voor de kuifeend de voedselvoorziening en de rust van het voornaamste belang is.
In de zin van voedselvoorziening wordt de draagkracht niet beïnvloedt door het voornemen.

- Het plangebied vormt een zeer klein onderdeel van het foerageergebied in de winter. Het foerageergebied dat verloren gaat, is door de beperkte omvang, de door de diepte relatief slechter bereikbare mosselen en de vergelijkbare situatie in de omgeving niet van wezenlijk belang voor de draagkracht van het Natura 2000-gebied.
- De soort foerageert ’s nachts en is er met betrekking tot het foerageergebied in de omgeving van de Servicehaven minder overlap in tijd met het gebruik van de haven.
- Het voornemen veroorzaakt geen afname van de voedselvoorraad voor de aantallen vogels die in het telgebied aanwezig kunnen zijn. Door de aanleg van de strekdammen kan de voedselvoorraad toenemen, tijdelijke vertroebeling leidt niet tot een bedekking van waardevolle gebieden, de transportbewegingen overlappen grotendeels met reeds verstoord gebied door de huidige haven.

Ten aanzien van de rust wordt de draagkracht niet beïnvloedt door het voornemen.

- Gezien de overheersende westenwind zal deze oever woeliger zijn en is het suboptimaal rustgebied. Het gebied ten noorden van de noordelijke strekdam kan een optimaler rustgebied vormen, achter de beschutting van deze dam;
- De belangrijke rustgebieden liggen buiten het invloedsgebied.

Bovendien vertoont de soort de laatste jaren weer een stijgende trend waardoor – in combinatie met het feit dat het instandhoudingsdoel bijna wordt gehaald en de bovengenoemde punten- het plan geen meetbare achteruitgang van de populatie veroorzaakt en het langjarig gemiddelde niet zal dalen. Significant negatieve effecten op het instandhoudingsdoel voor de kuifeend zijn daarmee uitgesloten.

5.1.3 Tafeleend

Doelbereik	Trend	Landelijke SvI	Mogelijke impact Servicehaven
Behouddoelstelling: geen knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instand-houdingsdoel (N2000-beheerplan)	Positief	Zeer ongunstig	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname foerageergebied door verstoring

Ecologische analyse

Tafeleenden zijn soorten van de ruimtelijke eenheden 'open water' binnen het IJsselmeer en ook van ruimtelijke eenheid 'ondiep water' maar deze is ondergeschikt aan het open water. Het plangebied is geen belangrijk gebied voor de tafeleend gezien (zie tabel 5.4), wetende dat het huidig aantal in de periode 2008-2013: 824 is, ruim boven het instandhoudingsdoel.

Tabel 5.3: Seizoensgemiddelde tafeleend in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2016; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = 310)				
		2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
9	**Buitendijks**	1,3	0,0	0,0	0,0	0,7
10	**Buitendijks**	0,0	8,3	1,4	0,0	0,0
11	**Buitendijks**	0,0	0,4	0,5	0,8	0,0
160	**open water**	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0
161	**open water**	0,0	0,4	0,9	0,0	0,0

De tafeleend foerageert voornamelijk in kustgebieden met waterplantengemeenschappen maar ook langs de kust van de NOP (winteraantallen) (nachtelijk foerageren op mosselbanken).

Het ruimtebeslag van de haven (inclusief de verdieping van de waterbodem) leidt tot verlies van (potentieel) foerageergebied. Dat heeft geen invloed op het instandhoudingsdoel gezien de grote aantallen in het IJsselmeer en de geringe bijdrage van het plangebied daar aan. Tafeleenden zijn minder kieskeurig en foerageren ook op planten of op macrofauna tussen de planten, zoals slakken of insectenlarven. De foerageerdiepte van de tafeleend ligt tussen 0,5m en 2,5m waterdiepte (Mouissie A.M., 2015) en de waterdiepte is ook in de huidige situatie al te groot om een optimaal foerageergebied te vormen. De tafeleend is ook een soort die relatief vroeg in het (winter)seizoen aanwezig is (september/oktober) als de waterplanten nog aanwezig zijn (Noordhuis et al, 2010 & 2014). Deze waterplantenvelden liggen buiten het invloedsgebied van de geplande servicehaven.

De soort is relatief gevoelig voor verstoring. Krijgsveld (2008) geeft een verstoringsafstand van 300 m aan. De soort foerageert echter 's nachts en vindt de scheepvaart voornamelijk overdag plaats. Het gebied ten noorden van de noordelijke strekdam kan een optimaler rustgebied vormen, achter de beschutting van deze dam.

Ruiende tafeleenden verblijven vooral in de nazomer in de ruime omgeving van de kustzones en deze periode overlapt met het recreatievaarseizoen. De vogels verblijven dan in de kustzones tot enkele kilometers uit de kant. Ruiconcentraties zijn in het IJsselmeer onder andere nog te vinden langs de Afsluitdijk, rond De Kreupel, omgeving Vooroever van Onderdijk en langs de Houtribdijk (Noordhuis 2010).

De kustzones (tot ca. 500 m uit de oever) van al deze gebieden zijn in de eerste fase van de NEA aangemerkt als verstoringgevoelige gebieden. Deze gevoelige gebieden liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven.

Wanneer zich (driehoeks)mosselen vestigen op de golfbreker komt extra – goed bereikbaar want deels ook veel ondieper dan 4 m onder water – voedsel beschikbaar voor deze benthosetende soort. De varianten verschillen in beperkte mate met betrekking tot het positieve effect. De oppervlakte en de lengte van de golfbreker is groter bij de L-variant ten opzichte van de U-variant (57.000 m^2 tov 30.900m^2 en 2.130 m ten opzichte van 1.750m) zodat het positieve effect op de foerageerfunctie en als luwtegebied groter is bij de L-variant.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is geen sprake van een significant negatief effect. Het ruimtebeslag en de verstoring zullen geen effect hebben op de behouddoelstelling voor de tafeleend in het IJsselmeer op basis van de volgende overwegingen:

- het plangebied is geen essentieel foerageergebied, het betreft diep water (> dan de foerageerdiepte van de tafeleend) en er zijn geen waterplantenvelden;
- de soort komt incidenteel voor in het telgebied waar het ruimtebeslag plaats vindt en kan uitwijken naar andere delen (gezien de verdeling over de telvakken gedurende de jaren);
- er is actueel geen knelpunt ten aanzien van het behalen van de instandhoudingsdoelstelling, de staat van instandhouding is goed en de trend is positief.

5.2 Waterplanteneters

5.2.1 Meerkoet

Doelbereik	Trend	Landelijke Svl	Mogelijke impact Servicehaven
Behouddoelstelling: geen knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Positief	Matig ongunstig	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname kwaliteit foerageergebied in door verstoring

Ecologische analyse

De grotere aantallen in het IJsselmeer de laatste jaren zijn vooral toe te schrijven aan de ontwikkelingen langs de Friese kust waar de meerkoeten in de gebieden met waterplanten-gemeenschappen foerageren (juli tot oktober/november). Ook langs de kust van de NOP is sprake van een toename (nachtelijk foerageren op mosselbanken) (winteraantallen) (Delta).

Meerkoeten zijn soorten van de ruimtelijke eenheden ‘open water’ binnen het IJsselmeer en ook van ruimtelijke eenheid ‘ondiep water’. Dat blijkt ook het voorkomen binnen het invloedsgebied (zie tabel 5.3). De soort komt zowel in de oeverzones als in het open water voor, alhoewel in het open water niet alle jaren.

Tabel 5.4: Seizoensgemiddelde meerkoet in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2016; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = 3.600)				
		2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
9	**Buitendijks**	0,6	1,4	0,2	2,7	7,4
10	**Buitendijks**	3,1	19,4	1,9	6,5	7,7
11	**Buitendijks**	19,3	10,6	8,7	11,3	19,2
160	**open water**	0,0	12,1	0,0	9,2	0,0
161	**open water**	0,0	218,5	0,0	0,0	0,0

Het ruimtebeslag van de haven (inclusief de verdieping van de waterbodem) leidt tot verlies van (potentieel) foerageergebied. Dat heeft geen invloed op het instandhoudingsdoel gezien de grote aantallen in het IJsselmeer en de geringe bijdrage van het plangebied daar aan. De meerkoet komt in zeer kleine aantallen ten opzichte van het totaal aantal in het IJsselmeer voor in het plangebied voor de Servicehaven (zie ook tabel 4.2).

Meerkoeten heeft een brede voedselkeuze en foerageren onder meer op ongewervelden, waterplanten en gras. Het plangebied is nauwelijks geschikt als foerageergebied ten aanzien van ongewervelden. De foerageerdiepte van de meerkoet ligt tussen 0,5m en 2 tot 2,5m (Mouissie A.M., 2015) en de waterdiepte is ook in de huidige situatie al te groot om een optimaal foerageergebied te vormen.

In het open water voor de Servicehaven kan de meerkoet soms in grotere aantallen aanwezig zijn. De soort is echter beperkt gevoelig voor verstoring. Krijgsveld (2008) geeft een verstorings-afstand van 130 m aan. Daarmee is de afname aan foerageergebied door de toename aan scheepvaart buiten de bestaande vaargeulen en –routes zeer beperkt en zijn er voldoende uitwijkmogelijkheden tijdens het passeren van schepen. De strekdam zorgt tevens voor een afscherming van de haven en vormt een nieuw/optimaler foerageer- en luwtegebied ten noorden van de noordelijke strekdam.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is geen sprake van een significant negatief effect. Het ruimtebeslag en de verstoring zullen geen effect hebben op de behouddoelstelling voor de meerkoet in het IJsselmeer op basis van de volgende overwegingen:

- het plangebied is geen essentieel foerageergebied, er zijn geen waterplantenvelden en het betreft diep water (> dan de foerageerdiepte van de meerkoet);
- de soort kan uitwijken naar andere delen (gezien de verdeling over de telvakken gedurende de jaren) en de beperkte verstoringsgevoeligheid;
- er is actueel geen knelpunt ten aanzien van het behalen van de instandhoudingsdoelstelling, de staat van instandhouding is goed en de trend is positief.

5.3 Zwemeenden

5.3.1 Wilde eend

Doelbereik	Trend	Landelijke SvI	Mogelijke impact Servicehaven
Behouddoelstelling: knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel; te weinig rust in foerageer- en rustgebieden, mogelijk onvoldoende beschikbaar voedsel (ongewervelden) (N2000-beheerplan)	Positief	Gunstig	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname kwaliteit foerageergebied door verstoring

Ecologische analyse

De soort komt vooral voor in de oeverzones, waarbij de aantallen in telgebied 9 (alleen ruimtebeslag L-variant) veel groter zijn dan in telgebied 10 (ruimtebeslag L- en U-variant). Ten opzichte van de totale aantallen wilde eend in het IJsselmeer is het belang van het invloedsgebied van de Servicehaven beperkt, met uitzondering van telgebied 9. Door de afwezigheid van waterplanten bestaat het voedsel in het invloedsgebied vooral uit bodemdieren. Bovendien is door de diepte in het plangebied het gebied minder geschikt als foerageergebied omdat de wilde eend tot een diepte van 0,5 m foerageert. Dieper is het voedsel niet grondelend te bereiken.

Het ruimtebeslag leidt niet tot een afname van de aantallen wilde eenden in het IJsselmeer gezien de beperkte waarde als foerageergebied en omdat de aanleg van de strekdam de kwaliteit als luwte- en foerageergebied versterkt.

Tabel 5.5: Seizoensgemiddelde wilde eend in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2016; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHS =3.800)				
		2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
9	**Buitendijks**	16,6	18,8	3,0	12,1	5,4
10	**Buitendijks**	3,7	0,0	2,5	3,3	0,7
11	**Buitendijks**	3,3	3,0	0,9	6,9	6,9
160	**open water**	0,0	16,3	0,0	0,0	0,0
161	**open water**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

De belangrijkste concentraties bevinden zich langs de Friese westkust, de Steile Bank en de vooroever Andijk. Deze gebieden liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven.

Verstoring door scheepvaart treedt op in telgebied 11 maar niet meer in het open water. Daar komt de soort vooral in telgebied 160 voor en hier sluiten de schepen al aan op de bestaande vaarroutes. Bovendien is de soort beperkt verstoringsgevoelig met een verstoringsafstand van 130 m zodat de toename van scheepvaart de kwaliteit van het gebied als foerageergebied weinig beïnvloed, de wilde eenden kunnen uitwijken naar andere delen binnen het telgebied.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is weliswaar een knelpunt met betrekking tot het behalen van het instandhoudingsdoel als gevolg van de rust in de belangrijke gebieden en het voedselaanbod maar gelet op de volgende feiten is er geen sprake van een significant negatief effect:

- de waardevolle gebieden liggen ruim buiten het invloedsgebied van de Servicehaven;
- de soort nauwelijks voorkomt in het open water ter hoogte van de Servicehaven ter plekke van de vaargeulen, bovendien zijn foeragerende exemplaren zijn weinig gevoelig voor verstoring
- de strekdammen hebben een positief effect op de kwaliteit als luwte- en foerageergebied.

5.4 Viseters

5.4.1 Aalscholver

Doelbereik	Trend	Landelijke SvI	Mogelijke impact Servicehaven
Behouddoelstelling: geen knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel voor “niet-broedvogel”, voor “broedvogel” te weinig voedselaanbod (N2000-beheerplan)	Negatief	Gunstig	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname kwaliteit foerageergebied in directe omgeving door verstoring en vertroebeling

Ecologische analyse

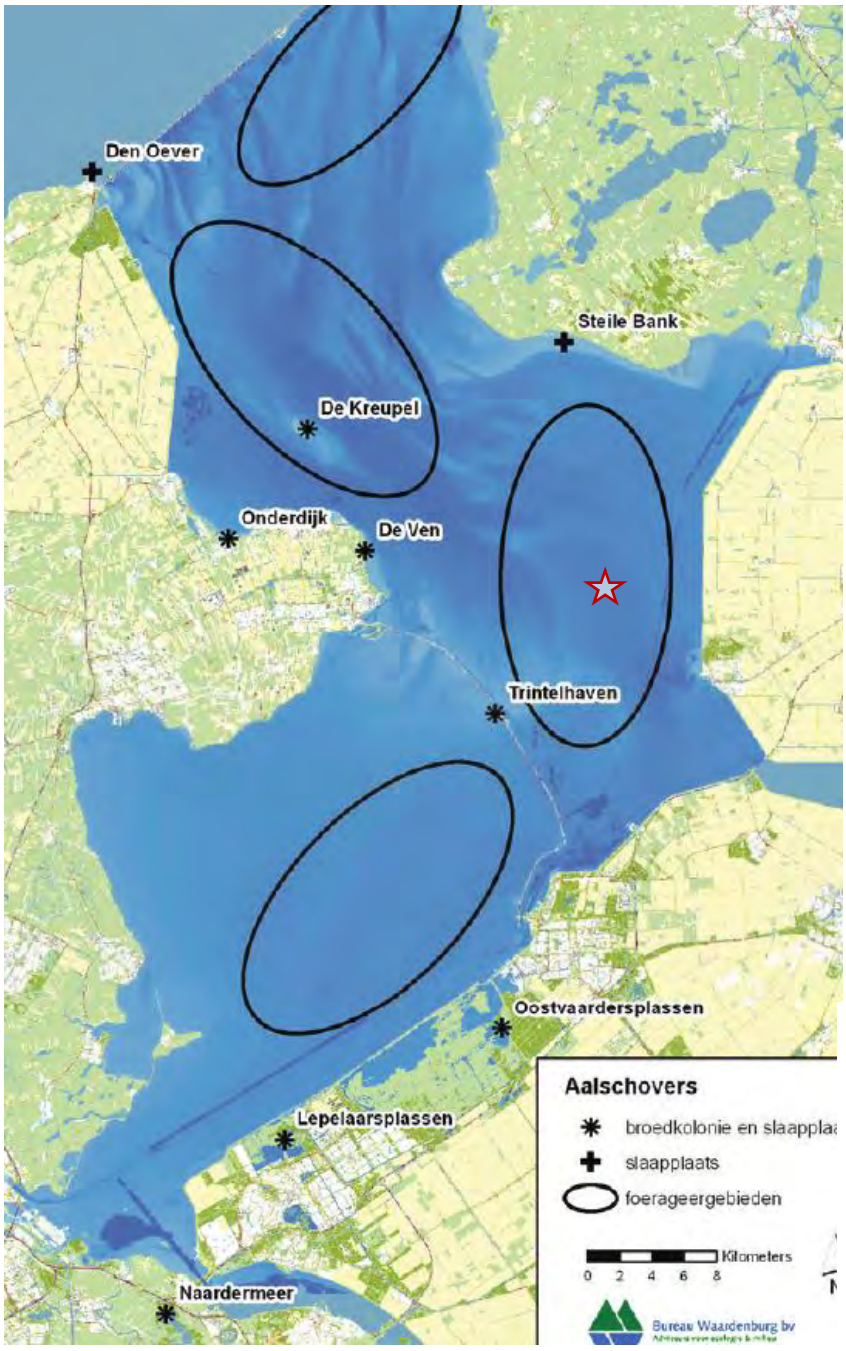
Aalscholvers zijn soorten van de ruimtelijke eenheden ‘open water’ binnen het IJsselmeer. Het plangebied is geen belangrijk gebied voor de aalscholver gezien de aantallen in de omgeving van de Servicehaven (zie tabel 5.6), wetende dat het huidig aantallen in de periode 2008-2013 veel hoger zijn dan het instandhoudingsdoel. Dat blijkt uit de verhouding van het aanwezige aantal aalscholvers ten opzichte van het totaal aantal in het IJsselmeer; ter plekke van de oever waar de Servicehaven is gepland, komt tussen de 0,00% en 0,05% van de totale aantallen aalscholvers in het IJsselmeer voor (zie tabel 4.2).

Tabel 5.6: Seizoensgemiddelde aalscholver in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2016; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = 8.100)				
		2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
9	**Buitendijks**	0,2	0,3	2,0	3,2	11,0
10	**Buitendijks**	5,0	0,3	2,2	3,2	11,3
11	**Buitendijks**	10,9	2,0	15,2	6,3	28,9
160	**open water**	37,0	15,9	117,3	33,3	54,7
161	**open water**	0,2	73,8	75,0	92,5	98,6

De huidige aantallen broedparen liggen gemiddeld ruim boven de instandhoudingdoelstelling voor de regio IJsselmeergebied; behoud van omvang en kwaliteit van het leefgebied voor een draagkracht van tenminste 8.000 broedparen en 8.100 niet-broedvogels (seizoensgemidddelde).

Tegenwoordig broeden gemiddeld zo'n 11.000 paren verspreid over zeven kolonies in het IJsselmeergebied: het eiland De Kreupel, Vooroever Onderdijk, De Ven bij Enkhuizen, Trintelhaven, Oostvaardersplassen, Lepelaarplassen en Naardermeer (Noordhuis 2010), in het ontwerp-beheerplan (Rijkswaterstaat, augustus 2015) wordt aangegeven dat de verdeling is ongeveer fifty-fifty tussen kolonies in het zuidelijk Markermeer en het noordelijk IJsselmeer. Vanuit deze kolonies worden vooral foerageergebieden in het Markermeer en IJsselmeer gebruikt (figuur 5.2). De kolonies zelf liggen op te grote afstand om verstoord te worden door de Servicehaven. De kwaliteit van het broedgebied zelf wordt niet aangetast.



Figuur 5.2: Ligging van broedkolonies, slaapplaatsen en belangrijkste foerageergebieden van de aalscholver in het IJsselmeergebied (Data Waterdienst Rijkswaterstaat, bron NEA, Bureau Waardenburg).

Aalscholvers rusten 's nachts en overdag op het 'vaste land' op zandbanken, strekdammen, havens, bomen of de kolonie. Al de slaapplaatsen liggen op te grote afstand van het plangebied en wordt niet aangetast.

De focus in dit rapport ligt op de mogelijke effecten van de functie “foerageren”. Aalscholvers foerageren zwemmend en duikend op open water op matig tot diep water (4-6 meter diep). Daarmee is het plangebied in potentie geschikt. Uit de telgegevens blijkt echter dat het gemiddeld aantal aalscholvers in invloedsgebied van de Servicehaven (meestal) ruim < 1% van het gehele IJsselmeer is. Daarmee lijkt het gebied geen essentieel foerageergebied te zijn.

Ter plekke van de haven is sprake van een verlies van (niet essentieel) foerageergebied. Het voedselaanbod voor de aalscholver staat niet onder druk. De soort heeft een relatief brede voedselkeus. Veel meer dan andere viseters foerageren aalscholvers op pos. Uit braakbalonderzoek blijkt dat een zeer groot en groeiend aandeel van het menu uit deze soort bestaat, terwijl spiering maar een klein en dalend aandeel uitmaakt. En in het IJsselmeer is bij een slinkend totaal visbestand de hoeveelheid pos juist nogal toegenomen (Noordhuis, 2010).

Tijdens de aanleg van de haven en de aanleg van de geulen leidt vertroebeling tot een afname van de kwaliteit van het foerageergebied. Dit is een tijdelijk effect. Effecten op de vangstbaarheid van prooivis kunnen lokaal wellicht optreden, maar zijn in relatie tot de hoeveelheid ongestoord gebied zeer beperkt in omvang. Bovendien kan de aalscholver anticiperen op troebeler water omdat het dan lonend kan zijn om de vis groepsgewijs op te drijven en van onder af tegen het licht te jagen (Noordhuis, 2010).

Het gebied waar vertroebeling optreedt, overlapt bovendien gedeeltelijk met het verstoorde gebied door de aanwezigheid en het gebruik van het materieel. Foeragerende aalscholvers zijn matig verstoringgevoelig (100 - 300 m). Aalscholvers foerageren in groepen en individueel tot op 60 kilometer van de kolonie waarbij sociaal foeragerende groepen verstoringgevoeliger zijn dan individueel foeragerende aalscholvers (Krijgsveld *et al.,* 2008, Platteeuw & Henkens 1997).

Conclusie effect op instandhoudingsdoel

Er is geen sprake van een significant negatief effect. Het ruimtebeslag en de verstoring zullen geen effect hebben op de behouddoelstelling voor de aalscholver in het IJsselmeer op basis van de volgende overwegingen:

- Het plangebied is geen essentieel foerageergebied;
- De soort komt incidenteel voor in het telgebied waar het ruimtebeslag plaats vindt, aalscholvers zijn matig verstoringsgevoel en kunnen tijdens het passeren van schepen uitwijken naar andere delen;
- De waardevolle slaap- en rustgebieden voor de aalscholvers liggen ruim buiten het invloedsgebied van de Servicehaven;
- Er is actueel geen knelpunt ten aanzien van het behalen van de instandhoudingsdoelstelling, de staat van instandhouding is goed.

5.4.2 Dwergmeeuw

Doelbereik	Trend	Landelijke SvI	Mogelijke impact vliegtuigberging
Uitbreidings- en verbeterdoelstelling, onvoldoende voedsel (m.n. spiering) is knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Instabiel	Matig ongunstig	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname foerageergebied verstoring en vertroebeling

Ecologische analyse

In het plangebied komt de dwergmeeuw incidenteel voor in het open water (zie tabel 5.7).

Tabel 5.7: Seizoensgemiddelde dwergmeeuw telgebieden omgeving Servicehaven (Delta, 2016; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = 85)				
		2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
9	**Buitendijks**	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0
10	**Buitendijks**	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0
11	**Buitendijks**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
160	**open water**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
161	**open water**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Het ruimtebeslag leidt tot verlies aan foerageergebied. Het betreft geen essentieel foerageergebied. Het voorkomen van de dwergmeeuw heeft een sterke relatie met de waterplantengemeenschappen op open water waar ze op insecten (vooral muggen) jagen. De vogels in het plangebied zijn individuen die uitstralen vanuit die zones. Deze uitstraling vindt plaats over het gehele IJsselmeer. In de telgebieden nabij de haven is de soort niet elk jaar geteld en als de soort aanwezig is, zijn de aantallen laag (zie tabel 5.7). Een belangrijk gebied voor de dwergmeeuw is de Friese kust. Deze ligt op grote afstand van het plangebied, buiten het invloedsgebied. Het areaal aan overig foerageergebied bepaalt de populatieomvang niet, zodat de afname van oppervlakte geen effect heeft op de doortrekfunctie.

De foeragerende exemplaren zijn weinig verstoringsgevoelig (Krijgsveld, et.al. 2008). De dwergmeeuw zoekt zijn voedsel in het voorjaar ook in gebieden met zeer intensieve recreatie. De kwaliteit van oppervlaktewater als foerageergebied ter plekke van de vaargeulen en grenzend aan de Servicehaven zal daardoor niet negatief worden beïnvloed.

De negatieve trend van de soort wordt veroorzaakt door de toename van de quaggamosselen. Deze hebben geleid tot een toename in helderheid van het water in het voorjaar (in het zuidelijke IJsselmeer en IJmeer) waardoor ondiep duikende visetende vogels zoals de dwergmeeuw, maar ook de visdief en de zwarte stern, die ook in het open water van het plangebied en omgeving voorkomen, minder spiering vinden. Deze vis zit liever in minder helder water (Deltares, 2014) en is dan te vinden in de bovenste meters van de waterkolom. Als het water helderder wordt verplaatst de spiering zich uit dit gedeelte van de waterkolom naar de diepere delen en neemt de vangbaarheid van de aanwezige spiering voor viseters, met name vanuit de lucht stootduikende en vliegende viseters, zoals de dwergstern af. Deze trend wordt in de gebruiksfase niet beïnvloed door de Servicehaven. Lokale lichte vertroebeling tijdens de aanlegfase zal niet leiden tot een negatief effect op de voedselbeschikbaarheid gezien de problemen ten aanzien van voedselbeschikbaarheid bij helder water.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is weliswaar een knelpunt met betrekking tot het behalen van het instandhoudingsdoel als gevolg van de voedselvoorraad maar gelet op de volgende feiten heeft de Servicehavengeen significant negatief effect. Het ruimtebeslag, de verstoring en de vertroebeling zullen geen effect hebben op de behouddoelstelling voor de dwergmeeuw in het IJsselmeer omdat:

- de soort komt incidenteel voor in het telgebied waar het ruimtebeslag plaats vindt en kan uitwijken naar andere delen;
- verstoring veroorzaakt geen afname van de kwaliteit van het foerageergebied; de soort is weinig verstoringsgevoelig voor transportbewegingen;
- de soort is sterk verbonden met de waterplantengemeenschappen en deze worden niet aangetast, verder straalt de soort uit over het IJsselmeer en daarmee veroorzaakt het voornemen geen afname van de voedselvoorraad voor de aantallen vogels die in het IJsselmeer aanwezig kunnen zijn.

5.4.3 Fuut

Doelbereik	Trend	Landelijke SvI	Mogelijke impact Servicehaven
Uitbreidings- en verbeterdoelstelling, onvoldoende voedsel (m.n. spiering) is knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Negatief	Matig ongunstig	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname foerageergebied door verstoring en vertroebeling

Ecologische analyse

De fuut is in het invloedsgebied aanwezig, zowel in de oeverzones als in het open water (zie tabel 5.8). In de oeverzone – waar het ruimtebeslag plaatsvindt en de grootste verstoring – zijn de aantallen zeer laag ten opzichte van het totaal aantal futen in het IJsselmeer (zie tabel 4,2) (tussen 0,07 en 0,086 % van het totaal aantal).

Tabel 5.8: Seizoensgemiddelde fuut in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2016; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = 2.200)				
		2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
9	**Buitendijks**	2,3	1,8	7,0	2,7	12,4
10	**Buitendijks**	2,4	1,2	6,5	3,8	10,7
11	**Buitendijks**	5,8	2,9	6,0	3,8	10,8
160	**open water**	62,3	196,7	7,7	18,6	221,6
161	**open water**	100,9	99,9	112,0	18,5	161,6

Futen gebruiken het IJsselmeergebied in het zomerhalfjaar vooral om te ruien (vanaf juli, maar grootste aantallen in augustus en september). De vogels verblijven dan in de kustzones tot enkele kilometers uit de kant. Ruiconcentraties zijn in het IJsselmeer onder andere nog te vinden langs de Afsluitdijk, rond De Kreupel, omgeving Vooroever van Onderdijk en langs de Houtribdijk (Noordhuis, 2010). De kustzones (tot ca. 500 m uit de oever) van al deze gebieden zijn in de eerste fase van de NEA aangemerkt als verstoringgevoelige gebieden. Omdat de Servicehaven niet leidt tot een extra druk op deze verstoringsgevoelige kustzones zal de Servicehaven geen effect hebben op de grotere ruiconcentraties van de fuut.

Lokaal is er wel sprake van ruimtebeslag en is er ook sprake van verstoring en vertroebeling. De futen zijn niet echt gebonden aan de locatie voor de Servicehaven. Bij de grote ruiconcentraties verbleven de futen tot 1-2 km uit de kust en zwommen ze rond zonsondergang en zonsopgang tot 7 km uit de kust verspreid om te foerageren.

De verstoringsafstand van de fuut is ca 300 meter voor vaartuigen. Het foerageren vindt deels overdag plaats, waardoor ze ook verstoord worden door de scheepvaart. Gezien de soort op het open water foerageert, is het gehele IJsselmeer potentieel foerageergebied en zijn er gedurende het passeren van de schepen voldoende uitwijkmogelijkheden.

Tijdens de aanleg van de haven en de aanleg van de geulen leidt lokale en tijdelijke vertroebeling tot een lokale en tijdelijke afname van de kwaliteit van het foerageergebied door de vertroebeling. Enige vertroebeling is geen probleem omdat het doorzicht verbetert is en een tijdelijke verslechtering van het doorzicht er toe zal leiden dat spiering deze gebieden niet mijdt en zich niet concentreert in de diepere zones met minder doorzicht. In deze fase kunnen de vissen dus beter bereikbaar zijn voor de futen.

Het instandhoudingsdoel voor de fuut staat onder druk door de afname van de spieringstand. Deze negatieve trend in de voedselbeschikbaarheid (waardoor het instandhoudingsdoel onder druk staat) wordt niet versterkt door het voornemen. Daarnaast heeft de negatieve trend deels een externe oorzaak namelijk door de sterk teruglopende aantallen in de broedgebieden in Oost-Europa en West-Rusland als gevolg van o.a. massale ontginningen van de veengebieden. Met de nieuwe ontwikkelingen van helderder water kunnen futen profiteren vanwege het betere zicht. Er is daarnaast een enorme toename van grondels gaande waardoor futen in recente jaren weer toenemen. Deze toename is (nog) niet zichtbaar in het plangebied (Bron: Delta bij het aanleveren van de telgegevens). De strekdammen – als paai- en opgroeigebied van vissen - kan een positief effect hebben op het voedselaanbod voor de fuut.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is weliswaar een knelpunt met betrekking tot het behalen van het instandhoudingsdoel als gevolg van de voedselvoorraad maar gelet op de volgende feiten is er geen sprake van een significant negatief.

Het ruimtebeslag, de vertroebeling en de verstoring zullen geen effect hebben op de behouddoelstelling voor de fuut in het IJsselmeer op basis van de volgende overwegingen:

- de soort komt voor in het telgebied waar het ruimtebeslag plaats vindt en hebben een groot areaal waarin ze verblijven en foerageren tijdens de ruiperiode. Daardoor zijn er uitwijkmogelijkheden;
- het areaal open water is niet de beperkende factor voor de populatieomvang van deze soort, maar deze wordt vooral gestuurd door de hoeveelheid voedsel. De verstoring heeft geen effect op de spieringstand. Het voornemen veroorzaakt geen afname van de voedselvoorraad voor de aantallen vogels die in het telgebied aanwezig kunnen zijn,
- de waardevolle gebieden voor de futen liggen ruim buiten het invloedsgebied van de Servicehaven.

5.4.4 Grote zaagbek

Doelbereik	Trend	Landelijke Svl	Mogelijke impact Servicehaven
Uitbreidings- en verbeterdoelstelling: geen knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Negatief	Zeer ongunstig	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname foerageergebied door verstoring en vertroebeling

Ecologische analyse

In het invloedsgebied komt de grote zaagbek met name in het open water voor op grotere afstand van de Servicehaven (zie tabel 5.9).

Tabel 5.9: Seizoensgemiddelde grote zaagbek in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2016; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = 1.850)				
		2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
9	**Buitendijks**	0,2	0,5	0,5	0,2	0,3
10	**Buitendijks**	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
11	**Buitendijks**	0,5	0,0	0,4	0,0	0,6
160	**open water**	1,3	6,9	21,6	0,3	23,9
161	**open water**	11,8	71,9	36,9	0,4	0,3

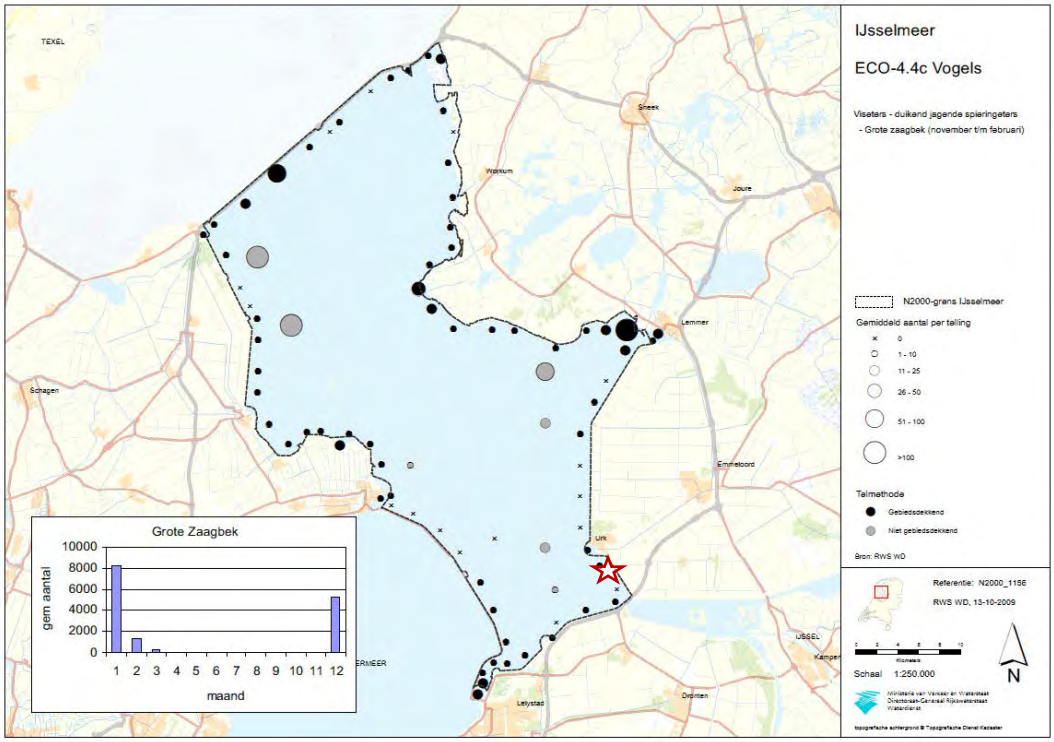
In sommige jaren is de omgeving van de Servicehaven (het open water gedeelte) een belangrijk gebied voor de Grote zaagbek. Grote Zaagbekken kunnen in het algemeen in het IJsselmeer enorm in aantal fluctueren. In strenge winters, als het Oostzeegebied dichtgevroren is, kan het IJsselmeer tienduizenden grote zaagbekken opvangen. De aantallen zijn daarmee deels ook te wijten aan externe factoren, de grote zaagbek kan vanwege steeds zachter wordende winters ook in de Oostzee overwinteren. Veel vogels bevinden zich ook in het midden van het IJsselmeer (verspreiding van vogels uit visnetten (Noordhuis, 2010)), buiten het invloedsgebied van de Servicehaven.

Tijdens de aanleg van de haven en de aanleg van de geulen leidt vertroebeling tot een afname van de kwaliteit van het foerageergebied door de vertroebeling. Dit is een tijdelijk effect. Effecten op de vangstbaarheid van prooivis kunnen lokaal wellicht optreden, maar zijn in relatie tot de hoeveelheid ongestoord gebied zeer beperkt in omvang. De tijdelijke en lokale vertroebeling door de aanleg van de haven en van de geulen zal geen permanent effect hebben op de instandhoudingsdoelstelling.

Door de beperkte aantallen in de oeverzone is het belangrijkste effect, de verstoring door de aanwezigheid van de haven en van de scheepvaart. Grote zaagbekken foerageren overdag en ’s nachts (wanneer er minder scheepvaart is) individueel of in 'sociaal vissende' groepen, zwemmend en duikend op het open water op dieptes van 4 tot 6 meter. De dagelijkse actieradius bedraagt naar schatting 20-60 km. Ze komen s' nachts op slaapplaatsen samen (veelal binnendijkse waterpartijen). De soort zal verstorende effecten ondervinden door extra scheepvaart bewegingen. De verstoringsafstand van de grote zaagbek bedraag 300 meter.

Gezien de soort op het open water foerageert en de grote actieradius is het gehele IJsselmeer potentieel foerageergebied en zijn er gedurende het passeren van de schepen voldoende uitwijkmogelijkheden.

De aantallen in het IJsselmeer (1913 in de periode 2008-2013) zijn hoger dan de instandhoudingsdoelstelling (1850). Deze aantallen zijn goed voor de uitbreidingsdoelstelling, maar potentieel kan ook voor deze soort de beschikbaarheid van rust een knelpunt vormen (N2000-beheerplan). Dit is belangrijk op plekken waar grote aantallen grote zaagbekken voorkomen (zie figuur 5.3). Deze gebieden liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven.



Figuur 5.3: Verspreiding grote zaagbek in het IJsselmeer (RWS- kaarten IJsselmeer – website wwww.rwsnatura2000.nl)

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is geen sprake van een significant negatief effect. Het ruimtebeslag, de vertroebeling en de verstoring zullen geen effect hebben op de uitbreidingsdoelstelling voor de grote zaagbek in het IJsselmeer op basis van de volgende overwegingen:

- de belangrijkste gebieden voor de grote zaagbek liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven;
- de soort komt incidenteel voor in het telgebied waar het ruimtebeslag plaats vindt en kan uitwijken naar andere delen tijdens de periode dat vertroebeling optreedt, ook tijdens strengere winters in de Oostzee gezien de grote aantallen ten opzichte van de instandhoudingsdoelstelling (gezien de verdeling over de telvakken gedurende de jaren) (bij heel strenge winters vliegen ze door);

- het foerageergebied wordt vooral verstoord door de toename van scheepvaart in de nieuwe vaargeulen. Tijdens het passeren van schepen kan uitgeweken worden en bovendien foerageert deze soort ook 's nachts wanneer het rustiger is met betrekking tot scheepvaart;
- er is actueel geen knelpunt ten aanzien van het behalen van de instandhoudingsdoelstelling.

5.4.5 Nonnetje

Doelbereik	Trend	Landelijke SvI	Mogelijke impact Servicehaven
Uitbreidings- en verbeterdoelstelling: geen knelpunt tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Negatief	Matig ongunstig	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname foerageergebied door verstoring en vertroebeling

Ecologische analyse

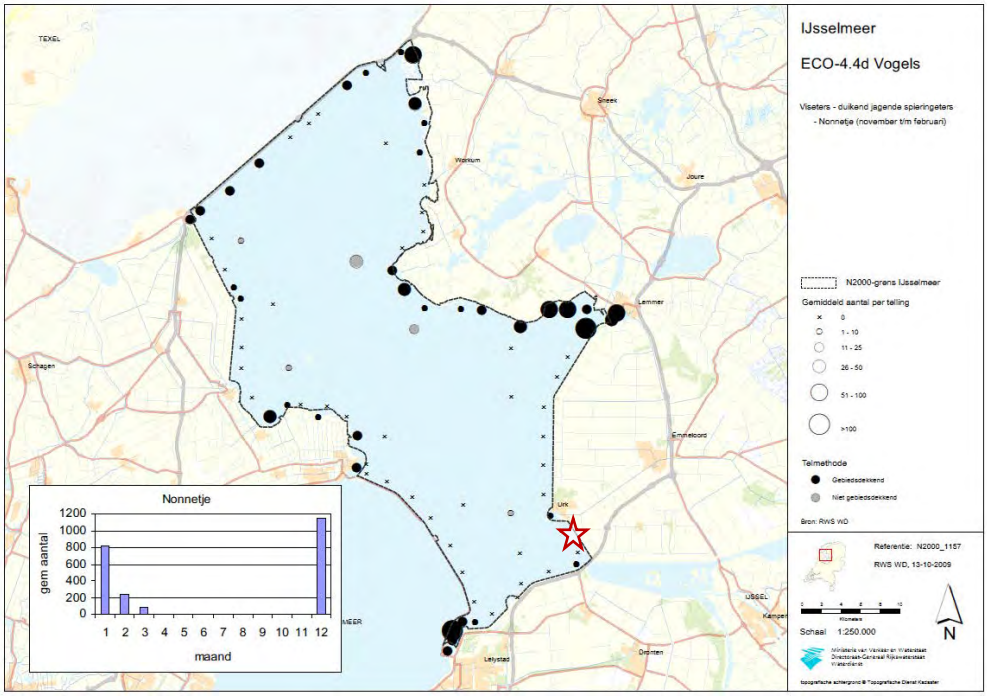
De soort foerageert in het gehele invloedsgebied, ook soms ter plekke van de geplande haven. De aantallen zijn laag bij de U-variant (eenmaal in de periode 2010-2015: 2 als seizoensmaximum, andere jaren 0). Bij de L-variant zijn de aantallen hoger (jaarlijks enkele nonnetjes als seizoensmaximum). Het open water gedeelte is belangrijker als foerageergebied (zie tabel 5.10).

Tabel 5.10: Seizoensgemiddelde nonnetje in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2016; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = 180)				
		2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
9	**Buitendijks**	0,2	0,4	0,2	0,0	0,0
10	**Buitendijks**	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
11	**Buitendijks**	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
160	**open water**	0,0	6,8	0,0	0,0	0,0
161	**open water**	1,7	26,5	0,0	0,0	0,0

Nonnetjes kunnen in het algemeen in het IJsselmeer in aantal fluctueren. In strenge winters, als het Oostzeegebied dichtgevroren is, zijn de aantallen hoger in het IJsselmeer. De aantallen zijn daarmee deels ook te wijten aan externe factoren, het nonnetje kan vanwege steeds zachter wordende winters ook in de Oostzee overwinteren.

De aantallen in het IJsselmeer zijn hoger dan de instandhoudingsdoelstelling (180) (Bron: Natura 2000-beheerplan). Met deze aantallen wordt voldaan aan de uitbreidingsdoelstelling, maar potentieel kan ook voor deze soort de beschikbaarheid van rust een knelpunt vormen (N2000-beheerplan). Rust is belangrijk op plekken waar grote aantallen nonnetjes voorkomen maar deze gebieden liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven (zie figuur 5.4).



Figuur 5.4: Verspreiding nonnetje in het IJsselmeer (RWS - kaarten IJsselmeer – website wwww.rwsnatura2000.nl)

Tijdens de aanleg van de haven en de aanleg van de geulen leidt vertroebeling tot een afname van de kwaliteit van het foerageergebied door de vertroebeling. Dit is een tijdelijk effect. Effecten op de vangstbaarheid van prooivis kunnen lokaal wellicht optreden, maar zijn in relatie tot de hoeveelheid ongestoord gebied zeer beperkt in omvang. De tijdelijke en lokale vertroebeling door de aanleg van de haven en van de geulen zal geen permanent effect hebben op de instandhoudingsdoelstelling.

Verstoring door scheepvaart treedt op omdat de soort ook in het open water voorkomt (telgebied 161). De soort is beperkt verstoringsgevoelig met een verstoringsafstand van 100 m zodat de toename van scheepvaart de kwaliteit van het gebied als foerageergebied weinig beïnvloedt, de nonnetjes kunnen uitwijken naar andere delen binnen het telgebied.

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is geen sprake van een significant negatief effect. Het ruimtebeslag en de verstoring zullen geen effect hebben op de uitbreidingsdoelstelling voor het nonnetje in het IJsselmeer op basis van de volgende overwegingen:

- de belangrijkste gebieden liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven;
- de soort komt incidenteel voor in het telgebied waar het ruimtebeslag plaats vindt en kan uitwijken naar andere delen tijdens de periode dat vertroebeling optreedt;
- het foerageergebied wordt vooral verstoord door de toename van scheepvaart in de nieuwe vaargeulen. Tijdens het passeren van schepen kan uitgeweken worden en bovendien is deze soort weinig verstoringsgevoelig;
- er is actueel geen knelpunt ten aanzien van het behalen van de instandhoudingsdoelstelling.

5.4.6 Visdief

Doelbereik	Trend	Landelijke SvI	Mogelijke impact Servicehaven
Behouddoelstelling, onvoldoende voedsel en broedgebied wordt in 1e beheerplanperiode verwacht tav de ecologische vereisten voor het behalen van het instandhoudingsdoel (N2000-beheerplan)	Negatief	Matig ongunstig	- Afname foerageergebied door ruimtebeslag - Afname foerageergebied door verstoring en vertroebeling

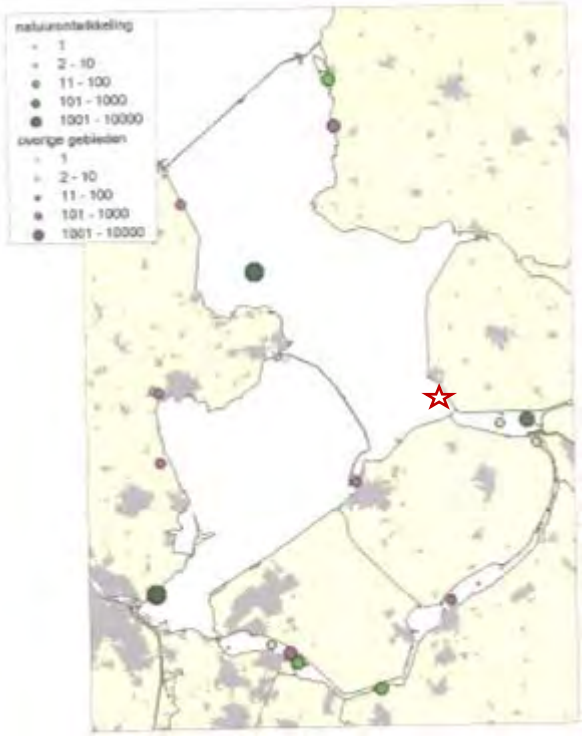
Ecologische analyse

De soort foerageert in het gehele invloedsgebied, ook ter plekke van de geplande haven. Het open water gedeelte is belangrijker als foerageergebied dan de oeverzone (zie tabel 5.11).

Tabel 5.11: Seizoensgemiddelde visdief in telgebieden in omgeving Servicehaven (Delta, 2016; RWS-telgegevens)

Telgebied		Seizoensgemiddelde (ISHD = uitgedrukt in 3.300 broedpaar)				
		2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
9	**Buitendijks**	0,3	2,8	0,0	0,4	0,2
10	**Buitendijks**	0,0	0,3	0,0	4,5	0,0
11	**Buitendijks**	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0
160	**open water**	0,0	32,2	9,2	11,8	0,4
161	**open water**	21,4	176,3	47,2	55,6	14,0

De aanleg van de haven leidt tot verlies aan foerageergebied, echter van zeer beperkte omvang in relatie tot het totale foerageergebied en op grote afstand van de broedkolonies (zie figuur 5.5 voor de situering van de broedkolonies).

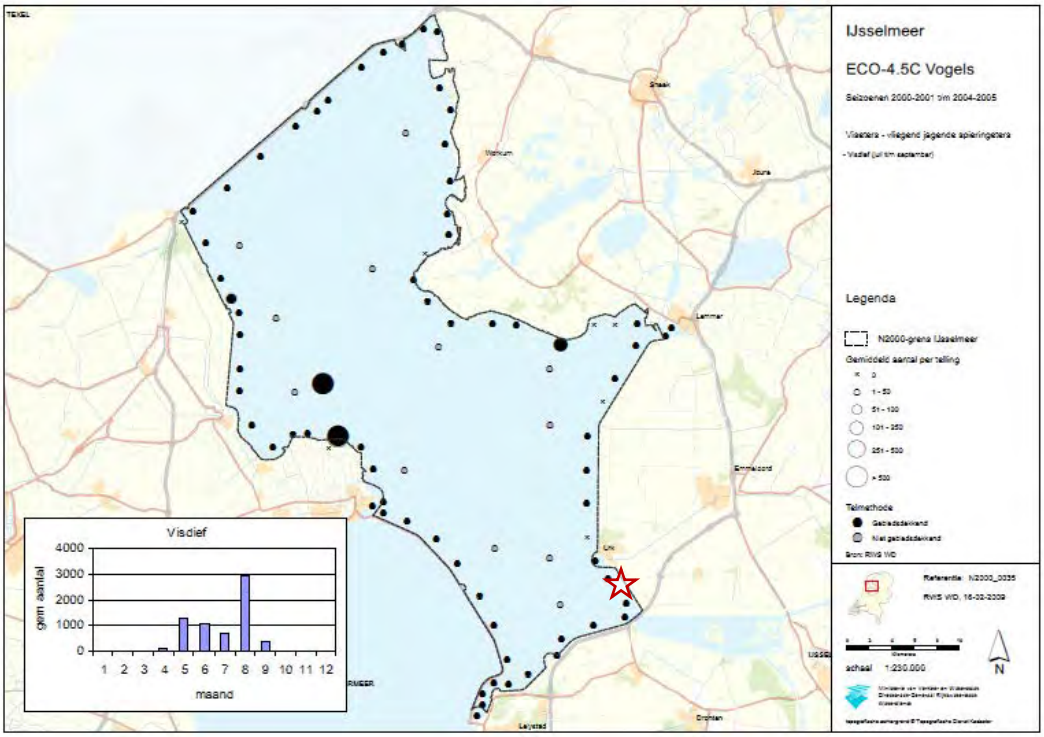


Figuur 5.5: Huidige voorkomen van visdief in het IJsselmeergebied. Kolonies in natuurontwikkelingsprojecten zijn groen gekleurd en die in overige gebieden paars (Noordhuis, 2010)

Ook het dieper worden van de haven en de geul leidt tot een beperkte oppervlakte waar de spiering op grotere diepte kan verblijven, buien het bereik van visdieven.
Het lijkt er echter op dat het aantal visdieven in het IJsselmeergebied, en in nog sterkere mate hun verspreiding, in de eerste plaats wordt bepaald door de beschikbaarheid van het juiste broedhabitat en pas in de tweede instantie door het voedselaanbod (Noordhuis, 2010). De belangrijkste gebieden voor de visdief liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven (zie figuur 5.6).

De tijdelijke en lokale vertroebeling door de aanleg van de haven en van de geulen zal geen permanent effect hebben op de instandhoudingsdoelstelling. De draagkracht voor deze soort als gevolg van het voornemen zal niet veranderen. Visdieven zijn soorten die niet diep duiken, enige vertroebeling is geen probleem omdat het doorzicht verbetert is en een tijdelijke verslechtering van het doorzicht er toe zal leiden dat spiering deze gebieden niet mijdt en zich niet concentreert in de diepere zones met minder doorzicht. In deze fase kunnen de vissen dus beter bereikbaar zijn voor de visdieven die niet diep kunnen duiken, zeker in combinatie met de geringe verstoringsgevoeligheid.

Ook verstoring door scheepvaart of de aanleg of aanwezigheid van de Servicehaven heeft geen effect op het instandhoudingsdoel. Met name de broedkolonies zijn zeer gevoelig voor verstoring door recreanten en vliegtuigen (Krijgsveld, 2009) maar deze gebieden liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven. Het voornemen vindt plaats op grote afstand van broedkolonies van de visdief. Foeragerende visdieven (de functie van het plangebied) zijn niet gevoelig voor verstoring, ze komen zelfs op varende schepen af, ze benaderen mensen en vaartuigen tot 10 a 20 meter.



Figuur 5.6: Verspreiding visdief in het IJsselmeer (RWS - kaarten IJsselmeer – website wwww.rwsnatura2000.nl)

Conclusie effect interne cumulatie op instandhoudingsdoel

Er is weliswaar een knelpunt met betrekking tot het behalen van het instandhoudingsdoel maar gelet op de volgende feiten is er geen sprake van een significant negatief effect:

- de waardevolle broed-, slaap- en rustgebieden voor de visdief liggen ruim buiten het invloedsgebied van de Servicehaven.
- het plangebied is geen essentieel foerageergebied; de soort komt verspreid over het gehele IJsselmeer voor, de grotere concentraties liggen buiten het invloedsgebied van de Servicehaven;
- op de momenten dat er vertroebeling optreedt, is er geen sprake van een negatief effect op het foerageergebied;
- beschikbaarheid van het juiste broedhabitat is bepalend voor de aantallen visdieven en pas in de tweede instantie het voedselaanbod;
- foeragerende exemplaren zijn niet gevoelig voor verstoring.

5.5 Conclusie

In paragraaf 5.1 tot en met paragraaf 5.4 is voor een aantal soorten die in het plangebied voorkomen onderbouwd waarom er geen sprake is van een significant negatief effect als gevolg van de (intern gecumuleerde) effecten van de aanleg, aanwezigheid en het gebruik van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland. In tabel 5.12 wordt het overzicht gegeven voor alle soorten waarvoor in het Natura 2000-gebied IJsselmeer een instandhoudingsdoel is opgenomen.

Tabel 5.12: Samenvatting interne cumulatieve effecten Servicehaven voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer.

Soort	Ruimtebeslag	Verstoring	Vertroebeling	Conclusie
Broedvogels				
Aalscholver	Te verwaarlozen aantallen/knelpunt ISHD, maar plangebied op grote afstand van broedgebieden, ruim voldoende foerageergebied.	Geen, broed- en slaapplaatsen op grote afstand, matig verstoringsgevoelig	Tijdelijk, lokaal, uitwijkmogelijkheden	Geen significant effect
Roerdomp	0	0	0	Geen effect
Lepelaar	0	0	0	Geen effect
Bruine Kiekendief	0	0	0	Geen effect
Porseleinhoen	0	0	0	Geen effect
Bontbekplevier	0	0	0	Geen effect
Kemphaan	0	0	0	Geen effect
Visdief	Te verwaarlozen aantallen/knelpunt ISHD in relatie tot broedvogel (plangebied heeft geen functie als broedgebied)	Foeragerend, niet verstoringsgevoelig	Positief effect op vangbaarheid spiering	Geen significant effect
Snor	0	0	0	Geen effect
Rietzanger	0	0	0	Geen effect
Niet-broedvogels				
Fuut	knelpunt ISHD in relatie tot beschikbaarheid voedsel, foerageert vooral in open water, daar geen	Verstoring in omgeving haven, dam zorgt voor nieuw luwtegebied en afscherming, waardevolle	Tijdelijk, lokaal, uitwijkmogelijkheden als vissen gebied ook mijden, slechter doorzicht zorgt er ook voor dat spiering	Geen significant effect

Soort	Ruimtebeslag	Verstoring	Vertroebeling	Conclusie
	ruimtebeslag, foerageert tot 7 km uit kust	gebieden buiten invloedsgebied	beter vangbaar wordt	
Aalscholver	Te verwaarlozen aantallen/geen knelpunt ISHD voor niet-broedvogels	Verstoring in omgeving haven, dam zorgt voor nieuw luwtegebied en afscherming.		Geen significant effect
Lepelaar	0	0	0	Geen effect
Kleine Zwaan	0	0	0	Geen effect
Toendrarietgans	0	0	0	Geen effect
Kleine Rietgans	0	0	0	Geen effect
Kolgans	0	0	0	Geen effect
Grauwe Gans	0	0	0	Geen effect
Brandgans	0	0	0	Geen effect
Bergeend	0 (zeer incidenteel aanwezig; seizoens-maximum is 2 in 2o14/2015, enige jaar van voorkomen in telgebied 9)	0	0	Geen significant effect
Smient	0	0	0	Geen effect
Krakeend	Te verwaarlozen aantallen/geen knelpunt ISHD	Zeer kleine aantallen in omgeving	Geen effect	Geen significant effect
Wintertaling	0	0	0	Geen effect
Wilde eend	Kleine aantallen/knelpunt ISHD wordt niet versterkt. De aanwezigheid van grondelend bereikbare ongewervelden en waterplanten neemt niet af door relatieve ongeschiktheid als foerageergebied	Kleine aantallen in omgeving. (Grotere aantallen in koude winters met ijsgang, in wakken). De rustgebieden liggen op grote afstand.	Geen effect	Geen significant effect
Pijlstaart	0	0	0	Geen effect
Slobeend	0	0	0	Geen effect
Tafeleend	Te verwaarlozen aantallen/geen knelpunt ISHD. Strekdam vormt substraat voor voedsel.	Kleine aantallen in omgeving	Geen effect (benthoseter, te diep)	Geen significant effect
Kuifeend	Suboptimaal rust- en foerageergebied/ knelpunt ISHD. Stijgende trend. Strekdam vormt substraat voor voedsel.	Grotere aantallen op grotere afstand, scheepvaart maakt dan al weer gebruik van bestaande vaargeul	Geen effect (benthoseter, te diep)	Geen significant effect
Toppereend	0	0	0	Geen effect
Brilduiker	Kleine aantallen/ Kleine oppervlakte geen geschikt foerageergebied/ geen knelpunt ISHD.	Verstoring in omgeving van haven, dam zorgt voor nieuw luwtegebied en afscherming /(aantallen veel hoger dan ISHD	Tijdelijk, lokaal, uitwijkmogelijkheden	Geen significant effect

Soort	Ruimtebeslag	Verstoring	Vertroebeling	Conclusie
Nonnetje	Te verwaarlozen aantallen/geen knelpunt ISHD	Verstoring in omgeving van haven, dam zorgt voor nieuw luwtegebied en afscherming /aantallen veel hoger dan ISHD Belangrijke gebieden liggen buiten invloedsgebied.	Tijdelijk, lokaal, uitwijkmogelijkheden	Geen significant effect
Grote Zaagbek	Kleine oppervlakte/open water is veel belangrijker leefgebied/ geen knelpunt ISHD	Verstoring in omgeving van haven dam zorgt voor nieuw luwtegebied en afscherming haven/ aantallen hoger dan ISHD	Tijdelijk, lokaal, uitwijkmogelijkheden	Geen significant effect
Meerkoet	Te verwaarlozen aantallen/geen belangrijk foerageergebied/ Geen waterplantenvelden/ geen knelpunt ISHD	Beperkt verstoringsgevoelig. Verstoring in omgeving van haven, dam zorgt voor nieuw luwtegebied en afscherming / aantallen hoger dan ISHD	Tijdelijk, lokaal, uitwijkmogelijkheden	Geen significant effect
Kluut	0	0	0	Geen effect
Goudplevier	0	0	0	Geen effect
Kemphaan	0	0	0	Geen effect
Grutto	0	0	0	Geen effect
Wulp	0	0	0	Geen effect
Dwergmeeuw	Te verwaarlozen aantallen/knelpunt ISHD, geen effect op voedselbechikbaar-heid (foerageert vooral langs Friese kust)	Weinig gevoelig voor verstoring	Tijdelijk, lokaal, uitwijkmogelijkheden	Geen significant effect
Reuzenstern	0	0	0	Geen effect
Zwarte Stern	0	0	0	Geen effect

In het IJsselmeergebied zijn er vijf knelpunten met betrekking tot het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (bron: Ontwerpt-beheerplan). Indien deze knelpunten groter worden kan sprake zijn van een aantasting van de natuurlijke kenmerken.

Twee knelpunten hebben geen overlap met mogelijke negatieve effecten, namelijk onvoldoende kwaliteit en omvang rietmoeras voor broedvogels en de omvang van broedgebieden op kale of schaars begroeide gronden. Hier kan het voornemen een gunstig effect op hebben afhankelijk van de ontwikkeling van de oeverzone van de golfbreker (zie paragraaf 4.4).

Het knelpunt ten aanzien van onvoldoende kwaliteit en omvang van de habitattypen wijzigt niet omdat de habitattypen niet vergraven worden en niet afgedekt worden door sediment. De verspreiding vertroebeld water is beperkt tot het plangebied en reikt niet tot in de omgeving van de waterplantenzone langs de kust. De aanleg is lokaal en tijdelijk en ontziet de waterplantenzone.

Het knelpunt ‘onvoldoende rust en ruimte voor vogels’ betreft de slaapplaatsen van reuzenstern en zwarte stern, broedgebieden van pionierbroedvogels, moerasbroedvogels, aalscholver en

lepelaar en rustende, foeragerende en ruiende eenden. Belangrijke gebieden zijn de Afsluitdijk, Houtribdijk en dijken langs Noord-Holland en Flevoland (gezien het type oever ter plekke van het plangebied betreft dit niet de oever ter hoogte van de geplande servicehaven), de Kreupel, Steile Bank, de Friese waarden en de kust nabij Andijk. In deze gebieden ligt er een opgave om rust te garanderen. Het voornemen beïnvloedt deze opgave uit het Natura 2000-beheerplan niet.

Het knelpunt 'onvoldoende voedselbeschikbaarheid voor diverse soorten bodemfauna- en visetende (water)vogels' wordt door het voornemen beïnvloedt via de beschikbaarheid van oppervlakte foerageergebied, door toename verstoord gebied en deels treedt er een positief effect op (kwaliteitsverbetering en nieuw habitat voor prooidieren, ook er plekke van extra rustig gebied door de strekdammen). Er is geen sprake van een negatief effect op de voedselsituatie. De kleine omvang van het verlies aan oppervlaktewater en de verdieping van de waterbodem ter plaatse van de haven en de vaargeulen leidt niet tot een lagere visstand in het IJsselmeer en voor de meeste benthoseters is het plangebied te diep en daarmee is de bereikbaarheid van het voedsel niet optimaal. Daarnaast ontstaat een substraat op een bereikbare diepte voor benthoseters. De negatieve trend voor de vis- en benthoseters wordt niet versterkt door het voornemen.

Conclusie is daarom dat er geen sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het IJsselmeer. Het behalen van de instandhoudingsdoelen komt niet in gevaar, en voor zover deze door factoren los van de geplande haven worden belemmerd, zal het voornemen deze factoren niet negatief beïnvloeden. Daarmee kan een significant negatief effect met zekerheid worden uitgesloten.

5.6 Cumulatie

In het cumulatieonderzoek worden ontwikkelingen meegenomen die al zijn vergund maar nog niet gerealiseerd en/of in uitvoering of waarover al besluitvorming heeft plaatsgevonden. In beginsel is de datum van de verlening van de in geschil zijnde Nbw-vergunning bepalend voor de vraag welke andere projecten een onzekere toekomstige gebeurtenis zijn, tenzij een besluit op bezwaar is genomen. In dat laatste geval is de datum van het besluit op bezwaar bepalend.

5.6.1 Stap 2: Inventarisatie projecten

In het IJsselmeer speelt een groot aantal plannen:

1. Versterking van de Afsluitdijk
2. Versterking van de Houtribdijk
3. Realisatie vismigratierivier in de Afsluitdijk
4. Aanpassing van het sluizencomplex Kornwerderzand inclusief vaargeulverdieping
5. Aanpassing Peilbesluit IJsselmeer
6. Industriehaven Flevokust
7. Windpark Noordoostpolder
8. Windpark Friesland
9. Industriezandwinning IJsselmeer

1: Versterking van de Afsluitdijk – ontwerp rijksinpassingsplan

Voornemen

Werkzaamheden die worden uitgevoerd rondom de afsluitdijk zijn:

1. Versterken van het dijklichaam
2. Versterking van de schutcomplexen
3. Versterking van de spuicomplexen
4. Waterafvoer: pompen in het spuicomplex Den Oever

Planning/procedure

Volgens de huidige planning starten de aanlegwerkzaamheden circa 2017 en worden ze rond 2021 afgerond. In totaal wordt er dus vijf jaar lang aan de Afsluitdijk gewerkt; heel intensief en vrijwel steeds op verschillende plaatsen tegelijk. Al die tijd is het een komen en gaan van vrachtwagens en schepen die zand, klei en stenen aanvoeren. Er komen voor de duur van de aanlegfase vier speciale werkterreinen. Tijdens de bouw gaan grote stukken van de noordelijke rijbaan van de A7 dienst doen als werkruimte. Bij de sluizen wordt geheid, gegraven, getimmerd, beton gestort enzovoort. Kortom, de Afsluitdijk is vijf jaar lang het toneel van ‘werk in uitvoering’.

Conclusie voor cumulatie-onderzoek

In de Passende beoordeling Afsluitdijk zijn alle effecten van het voornemen weergegeven. Geconcludeerd is dat door het voornemen geen significant negatieve effecten optreden. Significant negatieve effecten worden voorkomen door het nemen van een aantal noodzakelijke mitigerende maatregelen. Wel treden er tijdens de aanlegfase tijdelijke negatieve effecten op. Dit onderzoek zal worden betrokken bij het cumulatie-onderzoek.

2: Versterking van de Houtribdijk

Voornemen

Uit de tweede landelijke toetsing is gebleken dat de Houtribdijk tussen Lelystad en Enkhuizen niet meer voldoet aan de vigerende wettelijke veiligheidsnorm. Daarom heeft Rijkswaterstaat Midden-Nederland besloten dat deze dam moet worden versterkt.

Planning/procedure

Voor de versterking van de Houtribdijk wordt een projectplan Waterwet vastgesteld. De oorspronkelijke planning was dat het ontwerp projectplan in het najaar van 2015 werd ingediend en de vergunningen werden aangevraagd. Er is echter nog geen zicht op het deze documenten.

Voor de versterking van de Houtribdijk is een projectplan Waterwet vastgesteld.

Gereed: 2020	
22 augustus - 18 september 2014	Inspraak Notitie Reikwijdte en Detailniveau
Najaar 2014 - zomer 2015	Uitvoeren milieuonderzoek en opstellen ontwerpprojectplan Waterwet, project-m.e.r. en passende beoordeling
Voorjaar 2016	Vaststellen Ontwerp Projectplan Waterwet en vergunningaanvragen bij bevoegd gezag
Zomer 2016	Inspraak ontwerp projectplan Waterwet en conceptvergunningen
Najaar 2016	Inspraak Projectplan Waterwet en definitieve vergunningen
2017	Start uitvoering
2020	Dijkversterking gereed

Conclusie voor cumulatie-onderzoek
Vanuit natuur worden beperkingen opgelegd om de effecten op de ecologie te mitigeren. Het gaat hierbij om:

- Aanlegfase: beperken werkzaamheden tijdens het broedseizoen, voortplantingsseizoen of groeiseizoen van beschermde soorten;
- Gebruiksfase: beperken verstoring door bepaalde vormen van recreatief medegebruik. Het type beperking en de periode waarin deze van toepassing is, zijn nader omschreven in de vergunningen op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 en de ontheffing Flora- en faunawet. De uitvoerende marktpartij moet voor de start van de uitvoering zijn werkwijze vastleggen in een ecologisch werkprotocol.

Er is voor het project een passende beoordeling opgesteld en deze zal betrokken worden bij het cumulatieonderzoek.

3: Realisatie vismigratierivier in de Afsluitdijk

Voornemen
Strak tegen het spuicomplex Kornwerderzand aan, aan de westelijke zijde, komt een vismigratierivier: een getijdenrivier die de Afsluitdijk doorsnijdt en vissen in staat stelt heen en weer te gaan tussen de Waddenzee en het IJsselmeer. De realisatie van deze vismigratierivier is een regionale ambitie. De provincie Fryslân gaat het project ruimtelijk mogelijk maken met een provinciaal inpassingsplan.

De vismigratierivier krijgt een doorsnijding, in het dijklichaam van de Afsluitdijk als doorlaat tussen Waddenzee en IJsselmeer en twee coupures in de westelijke uitstroombekkendam van het spuicomplex Kornwerderzand als inzwemopening.

Planning/procedure
De procedure sluit direct aan op de procedure voor het Rijksinpassingsplan voor de aanpak van de Afsluitdijk. De realisatie van deze coupures wordt onderdeel van het uitvoeringscontract van de Afsluitdijk, de overige onderdelen van de vismigratierivier worden in een afzonderlijke opdracht van de regio tot stand gebracht.

Conclusie voor cumulatie-onderzoek
Uit de Voortoets (A&W rapport 2037) blijkt dat voor alle vogelsoorten geldt dat er uitwijkmogelijkheden zijn naar vergelijkbare habitats elders langs de afsluitdijk. Er is hierdoor alleen sprake van een tijdelijke verstoring en geen significant negatief effect. Dit onderzoek zal worden betrokken bij het cumulatie-onderzoek.

4: Aanpassing van het sluizencomplex Kornwerderzand inclusief vaargeulverdieping

Voornemen
De sluis bij Kornwerderzand op de Afsluitdijk heeft beperkte afmetingen. Hierdoor is het voor bepaalde schepen onmogelijk de sluis te passeren. Zeegaande kustvaart en luxe megajachten kunnen de werven en bedrijven in het achterland niet bereiken. Overijssel, Flevoland en Fryslân lopen nu grote kansen en opdrachten mis en streven naar verruiming van de sluis.

Planning/procedure
Om de verruiming van de sluis te kunnen realiseren zijn een bestemmingsplanwijziging en verschillende vergunningen nodig. De benodigde besluiten maken het noodzakelijk dat een milieueffectrapport (MER) wordt gemaakt. Als eerste stap hiertoe is een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) opgesteld. De NRD lag van 27 juli tot en met 7 september 2015 ter inzage. De commissie voor de milieueffectrapportage heeft nog geen toetsingsadvies op het MER uitgebracht, alleen een advies over reikwijdte en detailniveau. Op de site van het project staat nog niets over een vastgesteld bestemmingsplan of een Nbw-vergunning (https://www.deafsluitdijk.nl/projecten/verruiming-sluis-kornwerderzand/wat-is-de-planning/).

Conclusie voor cumulatie-onderzoek
De toetsing van het voornemen heeft nog niet plaatsgevonden. Hierdoor zijn de effecten nog niet bekend. Dit project kan daarom nog niet betrokken worden bij het cumulatie-onderzoek.

5: Aanpassing Peilbesluit IJsselmeer

Voornemen
Rijkswaterstaat voert de Deltabeslissing IJsselmeergebied uit. De deltabeslissing IJsselmeergebied gaat over drie strategische keuzes: de afvoer naar de Waddenzee, het waterpeil op het IJsselmeer, Markermeer en de Randmeren en de zoetwatervoorraad. Het project "peilbeheer" is onderdeel van de deltabeslissing.

Rijkswaterstaat beheert het peil van het water in het IJsselmeer. Rijkswaterstaat onderzoekt op dit moment hoe we met flexibel peilbeheer beter kunnen inspelen op de weersomstandigheden, zodat we 's winters droge voeten houden en in de zomer zorgen voor voldoende zoetwatervoorraad. Door de klimaatveranderingen bestaat er een reële kans dat de zomers droger worden. Om hier op voorbereid te zijn, zal het vaste peil van het huidige peilbeheer op termijn vervangen worden door een bandbreedte waarbinnen het waterpeil mag fluctueren, zodat het peilbeheer kan inspelen op de meteorologische omstandigheden en of de behoefte aan zoetwater.

Planning/procedure

Gereed: 2022	
2018-2020	Uitwerking peilbesluit in peilbeheer
2021	Flexibel peilbeheer gaat volledig in werking

Conclusie voor cumulatie-onderzoek
Effecten worden nog nader onderzocht. De NRD is in feb 2016 opgesteld: Om deze reden kan dit project niet mee worden genomen in de cumulatietoets.

6: Flevokust (haven en bedrijventerrein)

Voornemen
De provincie Flevoland en de gemeente Lelystad zijn voornemens om ten zuiden van de Maxima centrale een gecombineerd haven- en industrieterrein aan te leggen. Aan de buitenzijde van de dijk wordt een containerterminal gerealiseerd met in eerste instantie een kadelengte van 400 meter. Deze kan echter - op basis van de vraag - uitgebreid worden naar 600 of zelfs 800 meter. Binnendijks wordt het industrieterrein gerealiseerd. De IJsselmeerdijk blijft intact en blijft functioneren als primaire waterkering. De terminal wordt aan de IJsselmeerdijk gekoppeld en wordt over de gehele lengte verbonden met het achterland. De diepte van het buitendijkse terrein bedraagt 150 meter vanaf de kernzone van de dijk (teen van de dijk aan de IJsselmeerzijde). Het terrein wordt opgehoogd tot ca. + 2,5 meter NAP en met damwanden afgewerkt.

Achter de bestaande dijk wordt het industrieterrein gerealiseerd op ca. - 3,5 m NAP (ophoging tot bouwrijphoogte met ca. 1 m). In deze PB wordt uitgegaan van een totale oppervlakte van terminal en industrieterrein van 43 ha (worst-case). In de praktijk zal het industrieterrein gefaseerd worden aangelegd.

Naast de aanleg van een industriehaven wordt er een golfbreker (lengte ca. 800 m) gerealiseerd om luwte te creëren om schade tijdens de overslag van containers te voorkomen. Zonder golfbreker zou de container terminal aan open water liggen.

Planning en procedure
Om de ontwikkeling van dit haven- en industrieterrein Flevokust te kunnen realiseren is een provinciaal inpassingsplan (PIP) en een bestemmingsplan opgesteld. In dat kader is een plan-MER en passende beoordeling opgesteld.

Conclusie voor cumulatie-onderzoek
Voor de aanlegfase kunnen tijdelijke effecten niet op voorhand worden uitgesloten. Effecten kunnen echter afdoende worden gemitigeerd door een zorgvuldige invulling van uitvoeringswijze en –planning, onder andere door het gericht en doelmatig licht voeren op de industriehaven. Het projectvoornemen leidt in de gebruiksfase tot mogelijke effecten op het Natura 2000-gebied IJsselmeer in verband met de gevoeligheid van vogels voor verstoring door licht, geluid, en optische verstoring. Voor de aanwezige vogels en de bijbehorende functie van het gebied zijn op korte afstand uitwijkmogelijkheden aanwezig. Daarnaast zal door gewenning na de eerste aanloopfase een beperkt verstoringseffect weer verdwijnen. Toetsing van de relevante verstoringsfactoren laat zien dat voor de gebruiksfase significant negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Dit onderzoek zal worden betrokken bij het cumulatie-onderzoek.

7: Windpark Noordoostpolder

De turbines zijn in de zomer 2015 gerealiseerd. De verstorende effecten hebben reeds plaatsgevonden en worden hierdoor niet meegenomen in de cumulatietoets.

8: Windpark Friesland

Voornemen

De provincie Friesland heeft toegezegd dat er 86 turbines gebouwd mogen worden voor de kust van Friesland.

Planning/procedure

Eerder stelde de provincie voor om de windmolens op en langs de Afsluitdijk te plaatsen. Minister Kamp en de Tweede Kamer gingen daarmee niet akkoord. Nu is afgesproken dat de 316 megawatt van de windmolens in het IJsselmeer zullen meetellen in de provinciale opgave om in 2020 te zorgen voor 530,5 megawatt aan windenergie. Gedeputeerde Staten stemmen hiermee in. Ze tekenen daarbij aan dat als het opgestelde vermogen veel hoger uitvalt, er op nieuw met de minister moet worden overlegd. Dan zijn er minder molens op het land nodig. De provincie stemt in met een natuurbestemming voor een werkeiland in het gebied.

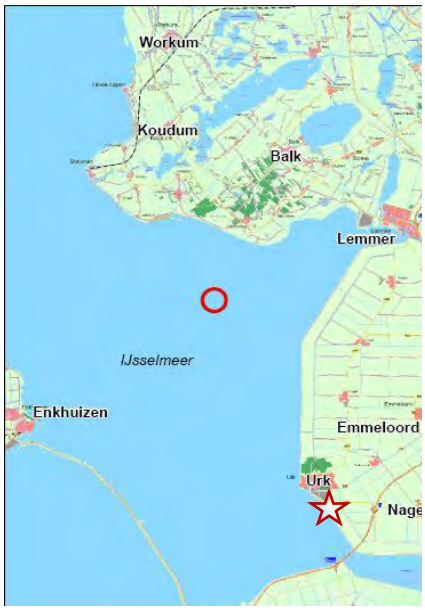
Conclusie voor cumulatie-onderzoek

Het Milieueffectrapport is in juli 2015 afgerond. Het project wordt opgenomen in de cumulatietoets.

9: Industriezandwinning IJsselmeer

Voornemen

Smals IJsselmeer B.V. heeft het voornemen om in het IJsselmeer industriezand te winnen gedurende 30 jaar. Het plangebied is 250 hectare (waarvan 218 hectare ontgrond wordt tot maximaal 60m diep) (zie figuur 5.7). Daarnaast is Smals voornemens om een werkeiland naast de zandwinput te realiseren waarop de zandverwerkingsinstallatie wordt gebouwd. Het eiland wordt landschappelijk ingepast op basis van de principes van ‘Building with nature’.



Figuur 5.7: Ligging van het plangebied voor de industriezandwinning in het IJsselmeer

Planning/procedure
Het voorontwerpbestemmingsplan dat de zandwinning mogelijk maakt, heeft ter inzage gelegen. De vergunningaanvragen zijn ingediend, maar de procedure ligt momenteel stil omdat in de tussentijd beslist is dat er al bij aanvang van de zandwinning een elektriciteitskabel wordt aangelegd tussen het werkeiland en de Friese kust. De vergunningen voor de aanleg van deze elektriciteitskabel zijn nog in voorbereiding zijn en gaan uiteindelijk onderdeel uitmaken van het projectdossier.
De oorspronkelijke planning was om in 2016 te starten met de aanvang van de ophoogzandwinning, in 2017 te starten met de aanleg van het werkeiland en in 2019 te starten met de industriezandwinning. Dit zal nu een tot enkele jaren verschuiven.

Conclusie voor cumulatie-onderzoek
In de Passende beoordeling Zandwinning IJsselmeer (inclusief aanvulling) zijn alle effecten van het voornemen weergegeven. Geconcludeerd is dat door het voornemen geen significant negatieve effecten optreden. Significant negatieve effecten worden voorkomen door het nemen van een aantal maatregelen in de bedrijfsvoering. Dit onderzoek zal worden betrokken bij het cumulatie-onderzoek.

Welke projecten dienen meegenomen te worden in de cumulatietoets?
In de cumulatietoets zijn de volgende projecten betrokken waarvan een effectbeschrijving beschikbaar is:

1. Versterking van de Afsluitdijk;
2. Versterking van de Houtribdijk
3. Aanleg vismigratierivier;
4. Industriehaven Flevokust;
5. Windpark Fryslân
6. Zandwinning IJsselmeer

5.6.2 Stap 3: Cumulatietoets

Voor de zes genoemde projecten wordt in deze stap inzichtelijk gemaakt welke effecten er optreden, wat het effect is op de vogelsoorten die door de Maritieme servicehaven een negatief effect ondervinden en of er een cumulatief effect optreedt. De effecten zijn van de vier genoemde projecten overgenomen uit de Passende beoordeling welke is opgesteld voor het betreffende project.

1: Versterking van de Afsluitdijk ***(Bron: Bruinzeel et al, 2015)***
Op grond van de uitkomsten van de passende beoordeling heeft de versterking van de Afsluitdijk een effect op alle vogelsoorten waarop de Servicehaven ook een effect heeft.

Door de fasering van de werkzaamheden langs de Afsluitdijk blijven er uitwijkmogelijkheden voor de watervogels langs de Afsluitdijk beschikbaar om te rusten. Na afronden van de werkzaamheden kan het verstoorde leefgebied opnieuw worden gebruikt en is herstel van de eerdere aantallen mogelijk.

Verstoring van de watervogels door werkzaamheden aan de Afsluitdijk is gering van omvang en heeft een tijdelijk karakter. Er treedt volledig herstel op na afronding van de werkzaamheden. Er is geen sprake van een significant negatief effect.

In tabel 5.13 zijn de cumulatieve effecten opgenomen voor het project versterking Afsluitdijk en de Maritieme servicehaven. Geconcludeerd kan worden dat tijdens de werkzaamheden de niet-broedvogelsoorten verstoord worden. Tijdens de werkzaamheden zullen de aanwezige vogels gebruik maken van andere gebieden. Door een fasering in de werkzaamheden aan te brengen in tijd en plaats blijft voldoende rust- en foerageergebied gegarandeerd langs de afsluitdijk.

Tabel 5.13: Cumulatieve toets versterking Afsluitdijk

Effect versterking afsluitdijk	Cumulatief effect met project Maritieme servicehaven
0/- Verstoring tijdens werkzaamheden	Nee, door het gefaseerd uitvoeren van de werkzaamheden aan de Afsluitdijk in tijd en plaats blijven er langs de gehele Afsluitdijk voldoende uitwijkmogelijkheden voor vogels. De verstorende effecten van de haven hebben geen invloed op de uitwijkmogelijkheden en verstoring van werkzaamheden aan Afsluitdijk en leiden niet tot een wijziging van het aantal soorten in het plangebied en het voornemen leidt niet tot een toename van watervogels in het gebied langs de Afsluitdijk.

2: Versterking van de Houtribdijk (Bron: RHDHV, 2016)

Op grond van de uitkomsten van de Voortoets is een passende beoordeling uitgevoerd voor de volgende soorten (voor wat betreft het IJsselmeer):

- kuifeend, topper, brilduiker, wilde eend (foeragerend en ruiend), fuut (ruiend), alle spiering etende vogels.

Met uitzondering van de topper betreft het soorten die ook beïnvloed worden door de Servicehaven.

Uit deze passende beoordeling is gebleken:

- dat een aantal effecten bij nadere beschouwing ook zonder mitigerende maatregelen niet significant zijn;
- dat een aantal andere effecten door het treffen van mitigerende maatregelen, met name het niet werken tijdens kritische perioden op plaatsen waar de vogelsoorten zich ophouden en het zekerstellen van voldoende foerageermogelijkheden voor bodemfauna etende vogels zowel Markeermeerzijde als IJsselmeerzijde, worden voorkomen.

Het aanbrengen van een zandig dijklichaam, het vergroten van het luwe wateroppervlak, het transplanteren van sediment en worteldelen met waterplanten zorgen in combinatie met het toekomstig beheer van met name de oeverzone van de dijk voor een netto verbetering van de ecologische kwaliteit van het IJsselmeer. Bij de verbetering van de ecologische kwaliteit wordt aangesloten bij de ecologische vereisten voor een beleidsmatig na te streven gezonder systeem, te weten heldere (water)randen langs de kust, een gradiënt in slib van helder naar troebel water, land-waterzones van formaat en versterkte ecologische verbindingen.

In tabel 5.14 zijn de cumulatieve effecten opgenomen voor het project versterking Houtribdijk en de Maritieme servicehaven. Geconcludeerd kan worden dat tijdens de werkzaamheden een aantal vogelsoorten verstoord worden. Tijdens de werkzaamheden zullen de aanwezige vogels gebruik maken van andere gebieden. Door een fasering in de werkzaamheden aan te brengen in tijd en plaats blijft voldoende rust- en foerageergebied gegarandeerd langs de Houtribdijk.

Tabel 5.14: Cumulatieve toets versterking Houtribdijk

Effect versterking afsluitdijk	Cumulatief effect met project Maritieme servicehaven
Verstoring tijdens werkzaamheden, eindsituatie met versterkte ecologische kwaliteit	Nee, door het gefaseerd uitvoeren van de werkzaamheden aan de Houtribdijk in tijd en plaats blijven er langs de gehele dijk voldoende uitwijkmogelijkheden voor vogels. De verstorende effecten van de haven hebben geen invloed op de uitwijkmogelijkheden en verstoring van werkzaamheden aan Houtribdijk en leiden niet tot een wijziging van het aantal soorten in het plangebied en het voornemen leidt niet tot een verstoring van de watervogels in het gebied langs de Houtribdijk en daarmee niet tot een belemmering van het positieve effect van de versterking van de Houtribdijk.

3: Vismigratierivier (Bron: Bruinzeel et al, 2015)

Door de werkzaamheden aan de Vismigratierivier kunnen verschillende vormen van verstoring optreden voor de vogelsoorten waarop de Servicehaven ook een effect heeft. Van de aantallen vogels die binnen de telvakken langs de Afsluitdijk zijn geteld (telvakken zijn qua afstand tot de dijk 500 m) is in de Voortoets uitgegaan dat de werkzaamheden tijdelijk zullen leiden tot een afname van de aantallen zoals deze in de telvakken zijn geteld. De hoogwatervluchtplaats (en slaapplaats) nabij de Makkumer Noardwaard zal tijdens de aanlegfase niet worden verstoord (vanwege afstand tot plangebied). In het plangebied komen geen broedvogels voor die relevantie hebben in relatie tot de Nbw.

Voor alle vogelsoorten geldt dat er uitwijkmogelijkheden zijn naar vergelijkbare habitats elders langs de Afsluitdijk. Nadere aandacht is besteed aan vogelsoorten die in het plangebied in relatief hoge aantallen aanwezig zijn en die in een ongunstige staat van instandhouding verkeren. Dit betreft de topper. Deze soort is meegenomen in de Passende beoordeling.

In de Passende beoordeling zijn de verstorende effecten van de werkzaamheden in de aanlegfase getoetst. Nadere aandacht voor de Topper is mede nodig, omdat de natuurherstelmaatregelen van de Vismigratierivier niet direct bijdragen aan het instandhoudingstoel voor deze soort. De Topper is in het winterhalfjaar langs de Afsluitdijk aan de IJsselmeerzijde verspreid aanwezig met seizoensgemiddelden van meer dan duizend vogels. De topper wordt niet beïnvloed door de Servicehaven.

In de projecten Afsluitdijk en Vismigratierivier is voor niet-broedvogels met fasering van de werkzaamheden in de aanlegfase (in plaats en tijd) in samenhang geborgd dat er langs de Afsluitdijk voldoende geschikt leefgebied beschikbaar blijft om de verstoorde aantallen vogels op te kunnen vangen (hierna: opvanggebieden). Van een cumulerend effect is sprake als de opvanggebieden verstoord worden door andere projecten of handelingen, of dat verstoorde niet-broedvogels door andere projecten of handelingen ook aanspraak moeten maken op de voor het Afsluitdijk project gespecificeerde opvanggebieden langs de Afsluitdijk. Het plangebied voor de Maritieme servicehaven overlapt niet met de opvanggebieden, hiervoor is de afstand tussen het plangebied en de afsluitdijk te groot.

Tabel 5.15: Cumulatieve toets vismigratierivier

Effect VMR	Cumulatief effect met project Maritieme servicehaven
0 tijdelijke verstoring tijdens aanlegfase. Deze individuen kunnen worden opgevangen elders langs de afsluitdijk.	Nee, uitwijkgebied ligt wordt niet belemmerd door de haven (ligt niet in invloedsgebied) en verstoring van werkzaamheden m.b.t. de vismigratierivier leidt niet tot een wijziging van het aantal soorten in het plangebied.

4: Industriehaven Flevokust (Bron: Antea Group, 2014. Passende beoordeling industriehaven Flevokust)

Brilduiker, dwergmeeuw, nonnetje komen niet voor in het plangebied Industriehaven Flevokust. Hierdoor zijn cumulatieve negatieve effecten op voorhand uit te sluiten. De ander soorten (aalscholver, fuut, grote zaagbek, kuifeend, meerkoet, tafeleend, visdief en wilde eend) worden wel betrokken in het cumulatieonderzoek met de industriehaven Flevokust.

De aanwezige soorten ondervinden negatieve effecten door het oppervlakteverlies, door optische verstoring en (voor aalscholver, fuut, grote zaagbek) door mechanische effecten. De soorten kunnen het verstoorde gebied grenzend aan het werkgebied mijden en buiten de invloedssfeer van het project verblijven. De aanwezige soorten zijn voor de rustfunctie niet speciaal gebonden aan deze locatie. Ze kunnen ook rusten nabij de luwtedammen van de Maxima centrale, nabij de vele strekdammen rondom Lelystad of elders langs de IJsselmeerdijk. De groepsgrootte van de aldaar verblijvende rustende vogels is niet ruimtelijke gelimiteerd. De verdiepte vaargeul gaat niet ten koste van foerageerareaal aangezien het IJsselmeer ter plaatse te diep is. De verstorende werking van de terminal is lokaal; significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen kunnen uitgesloten worden.

Tabel 5.16: Cumulatieve toets industriehaven Flevokust.

Effect Flevokust	Cumulatief effect
0/-	De verstoorde watervogels door de aanleg en het gebruik van de industriehaven zullen een nieuwe rustplek gaan zoeken. De aanwezige watervogels in het plangebied zijn voor de rustfunctie niet speciaal gebonden aan de ter hoogte van de industriehaven. Ze kunnen ook elders rusten. De groepsgrootte van de aldaar verblijvende rustende vogels is niet ruimtelijke gelimiteerd. De verstorende effecten van de Maritieme servicehaven reiken niet tot deze kustzones. Hierdoor is een cumulatief effect uit te sluiten.

5: Windpark Fryslân (Bron: Pondera consult, 2015)

Als gevolg van de aanleg en exploitatie van het windpark treedt een neutraal tot zeer licht positief effect op vanwege het additioneel areaal aan geschikt vestigingsgebied voor driehoeksmosselen. De voedselbeschikbaarheid van duikeenden die op deze mosselen foerageren wordt niet noemenswaardig beïnvloed, mede aangezien duikeenden afstand zullen houden tot de werkzaamheden en in alternatieve gebieden in het IJsselmeer zullen foerageren. Het werkeiland heeft in een combinatie van een vooroever met een effectieve luwtewerking een positief effect voor vogels in de vorm van extra rustgebied ten gevolge van de luwte en foerageermogelijkheden. Een deel van de duikeenden die in de huidige situatie op dagrustplaatsen tussen de Afsluitdijk en het geplande windpark verblijven zal de vooroever als nieuwe dagrustplaats gaan gebruiken. Daardoor hebben deze vogels een kleinere kans om in aanvaring te komen met de geplande windturbines.

Tabel 5.17: Cumulatieve toets windpark Fryslân.

Effect windpark Fryslân	Cumulatief effect
0/-	De verstoorde watervogels door de aanleg en de aanwezigheid van het windpark zullen een nieuwe rustplek vinden nabij het werkeiland. De verstorende effecten van de Maritieme servicehaven reiken niet tot dit nieuwe rust- en foerageergebied. Hierdoor is een cumulatief effect uit te sluiten.

6: Industriezandwinning IJsselmeer (Bron: Antea Group, 2015a en 2015b)

Als gevolg van de aanleg en exploitatie van de industriezandwinning IJsselmeer treedt een negatief effect op voor een aantal vis- en benthoseters die voorkomen in de omgeving van het plangebied:

- brilduiker, meerkoet, tafeleend, kuifeend, topper, aalscholver, dwergmeeuw, fuut, grote zaagbek, nonnetje, visdief, zwarte stern en reuzenstern.

Met uitzondering van de topper, zwarte stern en reuzenstern betreft het soorten die ook beïnvloed worden door de Servicehaven. De wilde eend, een soort die wel beïnvloed wordt door de Servicehaven wordt niet beïnvloed door de industriezandwinning.

Het negatief effect treedt op door verlies door verlies aan foerageergebied door vergraving van de bodem, aanleg van een werkeiland, vertroebeling tijdens de zandwinning en verstoring door de aanwezigheid van het eiland, de bedrijvigheid op het eiland en de toename van de scheepvaart richting het eiland. Er is ook sprake van positieve effecten omdat

- ter hoogte van een diepe put geschikter foerageergebied voor viseters ontstaat,
- de strekdammen nieuw luwtegebied en geschikt substraat creëren als foerageergebied voor benthoseters (op een goed toegankelijke diepte);
- het wetland naast het eiland de kwaliteit van het foerageergebied versterkt omdat de groei van waterplanten en dergelijk mogelijk is in de ondiepe delen en het gebied daardoor ook een opgroeigebied voor vis wordt.

Doordat het gebied rond de zandwinning met boeien afgezet wordt en niet meer toegankelijk is voor andere scheepvaart dan de scheepvaart naar het eiland, ontstaat in delen van het plangebied een rustiger gebied dan in de huidige situatie. De combinatie van de negatieve en positieve effecten leidt niet tot een significant negatief effect.

Het invloedsgebied betreft het plangebied tot de aansluiting op de bestaande vaarroute ten zuiden van het plangebied. Het verstoorde gebied ligt daarmee op grote afstand van het invloedsgebied van de Servicehaven. Indien soorten uitwijken naar de omliggende gebieden rond de zandwinning komen ze niet terecht in het verstoorde gebied van de Servicehaven en omgekeerd, soorten die uitwijken voor – met name schepen naar de – Servicehaven komen niet terecht in het plangebied voor de zandwinning terecht.

Tabel 5.18: Cumulatieve toets Industriezandwinning IJsselmeer.

Effect industriezand-winning IJsselmeer	Cumulatief effect
-	De verstoorde watervogels door de aanleg van het werkeiland en de zandwinput en de aanwezigheid van de zandwinning (eiland, materieel) zullen een nieuw foerageergebied vinden nabij het werkeiland. De verstorende effecten van de Maritieme servicehaven reiken niet tot dit nieuwe rust- en foerageergebied. Hierdoor is een cumulatief effect uit te sluiten.

5.6.3 Integrale beoordeling en conclusie cumulatieve effecten

In paragraaf 5.6.2 zijn alle projecten afzonderlijk getoetst naar het mogelijk cumulatief effect in combinatie met de voorgenomen Maritieme servicehaven. In deze paragraaf worden alle projecten tezamen gebracht waarvoor Maritieme servicehaven een mogelijk negatief effect heeft.

Tabel 5.19: Totale cumulatietoets.

Effect Maritieme servicehaven	Effect Afsluitdijk	Effect Houtrib-dijk	Effect vismigratie	Flevokust	Effect wind Fryslân	Industriezand-winning	Conclusie Signifi-cantie
Negatief	Negatief, tijdelijk, geen overlap in invloeds-gebied	Negatief, tijdelijk, Positief, eind-situatie, Geen overlap in invloeds-gebied	Negatief, tijdelijk, geen overlap in invloeds-gebied	Negatief, geen overlap in invloeds-gebied	Neutraal, ook positieve effecten	Negatief, geen overlap in invloedsgebied, ook positieve effecten voor viseters en benthoseters door aanwezigheid diepe put, luwte bij dammen en wetland bij eiland	Neen

De voedselvoorraad of de functie al rustgebied komt cumulatief gezien niet verder onder druk te staan. De negatieve effecten van de projecten worden niet versterkt en de positieve effecten worden niet belemmerd zodat er geen significant cumulatief negatief effect is op de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer.

6 Conclusie

Op basis van de nadere analyse van mogelijke storingsfactoren en de mogelijke effecten op de instandhoudingsdoelen luidt de conclusie als volgt:

Gezien het huidige gedrag van de rustende, ruiende, foeragerende watervogels in het zuidelijk deel van het IJsselmeer leidt de aanleg en het gebruik van geplande Servicehaven naar verwachting niet tot een wezenlijk ander gedrag van de aanwezige watervogels zodat de populatieomvang niet in het geding is. Uit de stikstofberekeningen en de PB bij het PAS kan worden geconcludeerd dat de instandhoudingsdoelen voor de stikstofgevoelige habitattypen en soorten in de Natura 2000-gebieden in de omgeving niet worden belemmerd.
De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied worden niet aangetast en komen niet in gevaar omdat:

- de enige mogelijke storingsfactoren zijn ruimtebeslag, verstoring (geluid, optische verstoring en trillingen), vertroebeling (tijdelijk en lokaal) en stikstofdepositie;
- het plangebied is ongeschikt als leefgebied voor een groot aantal soorten;
- van de soorten die voorkomen; komen er enkele in zeer lage aantallen voor en andere soorten komen in aantallen voor die hoger zijn dan de instandhoudingsdoelstelling waarbij het plan de instandhoudingsdoelstelling niet in gevaar brengt;
- de behouddoelstelling voor omvang en kwaliteit voor kuifeend, brilduider, tafeleend, meerkoet, wilde eend, aalscholver en visdief wordt niet belemmerd door de geringe omvang van het plangebied en van het verstoord gebied, het behoud van de rust in de belangrijkste (rui)gebieden en het positieve effect van de strekdammen op de foerageer- en rustfunctie;
- de uitbreidingsdoelstelling voor omvang en kwaliteit voor de fuut, nonnetje, grote zaagbek en dwergmeeuw wordt niet belemmerd door de geringe omvang van het plangebied, het behoud van de rust in de belangrijkste (rui)gebieden en het positieve effect van de strekdammen op de foerageerfunctie;
- het cumulatieonderzoek leidt niet tot het ontstaan van significant negatieve effecten;
- op basis van het stikstofonderzoek én op basis van de gereserveerde ontwikkelings-ruimte aan stikstofdepositie in het PAS kan – in samenhang met de passende beoordeling die voor de PAS is gemaakt en waarin onder andere het gebruik van de ontwikkelingsruimte is getoetst - worden geconcludeerd dat significant negatieve effecten op Natura 2000 gebieden zijn uitgesloten. In de passende beoordeling bij het PAS is gemotiveerd dat het gebruik van de ontwikkelingsruimte niet leidt tot de aantasting van de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebied Weerribben, Rottige Meenthe & Brandemeer en De Wieden en dat de betreffende instandhoudingsdoelen niet in gevaar komen.

Er is met zekerheid geen sprake van een significant negatief effect op het Natura 2000-gebied IJsselmeer en de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving door de bouw, de aanwezigheid en het gebruik van de Maritieme Servicehaven (beide varianten).

7 Bronnen

Antea Group, 2014. Passende beoordeling industriehaven Flevokust.

Antea Group, 2015a. Passende beoordeling Industriezandwinning IJsselmeer. In opdracht van Smals B.V. versie 22 juni 2015.

Antea Group, 2015b. Aanvulling MER en Passende beoordeling Industriezandwinning IJsselmeer. In opdracht van Smals B.V. versie 17 december 2015.

Blom, C., C. Groshart, F. Kuipers, Y. Wessels & M. de la Haye, november 2011. Scoren met natuurvriendelijke oevers; innovatie onderzoek Kaderrichtlijn Water. Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden, Houten.

Bolle, L.J., C.A.F. de Jong, S. Bierman, D. de Haan, T. Huijer, D. Kaptein, M. Lohman, S. Tribuhl, P. van Beek, C.J.G. van Damme, F. van den Berg, J. van der Heul, O. van Keeken, P. Wessels & E. Winter, 2011. Shortlist Masterplan Wind; Effect of pilling noise on the survival of fish larvae (pilot study) - Imares report nr. C092/11.

Bos O.G., M.F. Leopold, L.J. Bolle, 2009. Passende Beoordeling windparken: Effecten van heien op vislarven, vogels en zeezoogdieren. Imares, Rapport C079/09

Bruinzeel L.W., E.M. van der Zee . 2015 Ecologische beoordeling Vismigratierivier. A&W-rapport 2037 Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek.

Debusschere E., B. De Coensel, A. Bajek, D. Botteldooren, K. Hostens, J. Vanaverbeke, S. Vandendriessche, K. Van Ginderdeuren, M. Vincx & S. Degraer, 2014. In Situ Mortality Experiments with Juvenile Sea Bass (Dicentrarchus labrax) in Relation to Impulsive Sound Levels Caused by Pile Driving of Windmill Foundations
PLOS Published: October 2, 2014 http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0109280

Deltares 2014, Wetenschappelijk eindadvies ANT IJsselmeergebied Noordhuis, R., S. Groot, M. Dionisio Pires & M. Maarse (2014).

Dijk, R.M. van en D.J. van 't Zet, 2007. Beheerplan zandwinputten IJsselmeergebied, eindconcept juli 2007 RDIJ-IJG rapport 2007-2.

Krijgsveld K.L. et al; Verstoringsgevoeligheid van vogels. Vogelbescherming 2008.

Krijgsveld K.L., Akershoek K., Schenk F., Dijk F. & Dirksen S. 2009. Collision risk of birds with modern large wind turbines. Ardea 97(3): 357–366.

Leeuw, J. de & I.Y.M. Tulp, januari 2004. Beschikbaarheid Spiering als voedsel voor vogels in het IJsselmeer. Nederlands Instituut voor Visserij Onderzoek (RIV0) in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Ministerie van EZ en Ministerie van I&M, januari 2015. Deel II. Passende beoordeling over het programma aanpak stikstof 2015 – 2021. Definitief. Opgesteld door Dienst Landelijk Gebied in samenwerking met Tauw BV.

Mouissie A.M, 2015. Thermometer Markermeer-IJmeer. Stand 2014. Grontmij.

Noordhuis, R. B. Bij de Vaate & A. Bak, 2015. Driehoeks- en quaggamosselen in het IJsselmeer. Presentatie 30 april 2015. Deltares.

Noordhuis Ruurd, Simon Groot, Miguel Dionisio Pires, Maaike Maarse, 2014, Wetenschappelijk eindadvies ANT-IJsselmeergebied. Vijf jaar studie naar kansen voor het ecosysteem van het IJsselmeer, Markermeer en IJmeer met het oog op de Natura2000 doelen. Deltares.

Noordhuis R. (red.) 2010. Ecosysteem IJsselmeergebied: nog altijd in ontwikkeling. Trendsen ontwikkelingen in water en natuur van het Natte Hart van Nederland. RapportRijkswaterstaat Waterdienst, Lelystad.

Platteeuw M. et al 2005. Trends in ruimte en tijd: watervogels in het IJsselmeer. Riza document 2005.

Platteeuw, M. & Henkens, R.J.H.G. 1997. Possible impacts of disturbance to waterbirds: Individuals, carrying capacity and populations. Wildfowl 48: 225–236.

Platteeuw, M.P. & J. Beekman, 1994. Verstoring van watervogels door scheepvaart op het Markermeer en IJsselmeer. Limosa 87, p 27-33.

Pondera 2010, Passende beoordeling windpark Noordoostpolder.

Pondera consult, 14 juli 2015. Milieueffectrapport Windpark Fryslân Deel D inrichting en effectbeoordeling.

RHDHV, maart 2016. Passende beoordeling Versterking Houtribdijk. Rijkswaterstaat.

Rijkswaterstaat Ecosysteem IJsselmeergebied: nog altijd in ontwikkeling september 2010.

Rijkswaterstaat dienst Noordzee, april 2011. Seismisch onderwatergeluid op het Nederlands continentaal plat.

Rijkswaterstaat en ministerie EL&I, 2011. Nadere effectenanalyse huidige activiteiten IJsselmeergebied december 2011 RW1664-153.

Rijkswaterstaat en ministerie EL&I, 2011. Nadere effectenanalyse huidige activiteiten IJsselmeergebied fase II RW1664-237/d.d. 20 december 2011.

Rijkswaterstaat april 2015. Kader Ecologie en Cumulatie t.b.v. uitrol windenergie op zee
- Deelrapport A: methodebeschrijving
- Deelrapport B: beschrijving en beoordeling van cumulatieve effecten bij de uitvoering van de Routekaart Windenergie op zee.

in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Rijkswaterstaat, augustus 2015, Natura 2000 ontwerpbeheerplan IJsselmeergebied 2016-2021.

Rijkswaterstaat, mei 2015, Passende beoordeling Afsluitdijk.

Rijn S. van, M. Bovenberg, K. Hasenaar, M. Roos & M.R. van Eerden 2012. Voedsel van overwinterende duikeenden in het IJsselmeergebied. Rapport Delta Milieu, Culemborg.

Rijn, S.H.M. van & M.R. van Eerden 2002. Aalscholvers in het IJsselmeergebied: concurrent of graadmeter? Vogels, vissen en visserij in duurzaam evenwicht. RIZA rapport 2001.058. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, Lelystad.

Soesbergen, M. & W. Rozier, 2004. De betekenis van natuurvriendelijke oevers voor de macrofauna. In: Nederlandse faunistische mededelingen 21-2004: 123 -136.

bij de Vaate A 2012b. De dichtheid van Driehoeks- en Quaggamosselen in het IJsselmeer: resultaten van een gebiedsdekkende kartering uitgevoerd in 2012. Hydrologisch Adviesbureau Waterfauna, rapport 2012/03, Lelystad.

Waardenburg, januari 2014. Herijking NEA IJsselmeergebied op basis van recente vogelgegevens, januari 2014.

WL, Delft Hydraulics, mei 2006. Herinrichting van het IJsselmeer? Fase 1: Haalbaarheidsstudie. Rapport CT 04.41.11-01

Internet:
www.sovon.nl Netwerk Ecologische Monitoring (Sovon, RWS, CBS)
www.wew.nu
www.natuurbericht.nl

Bijlagen

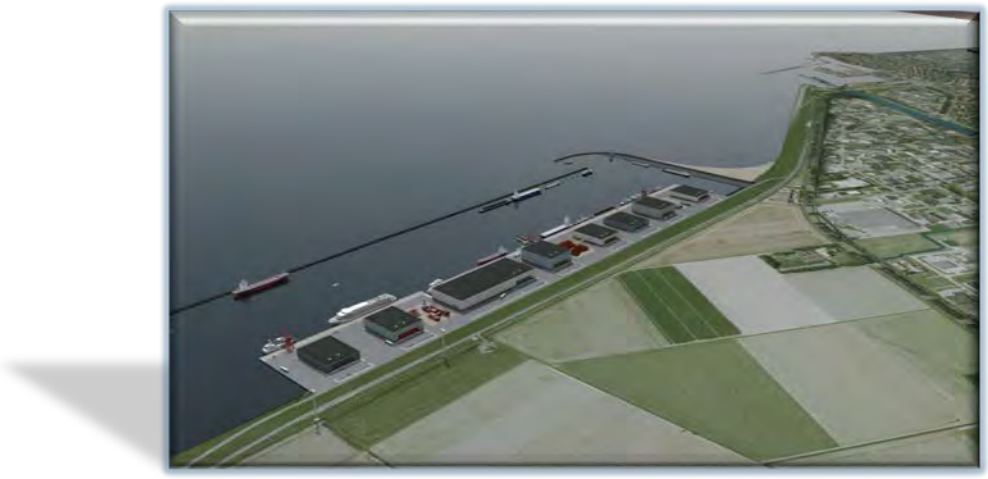
Bijlage 1 Milieueffectenonderzoek

(Tauw, 2015)

Tauw

Milieueffectenonderzoek realisatie Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland

Een onderbouwde keuze voor de locatie en randvoorwaarden voor het ontwerp



13 april 2015

Kenmerk R002-1228388HJW-nda-V01-NL

Verantwoording

Titel	Milieueffectenonderzoek realisatie Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland
Opdrachtgever	Provincie Flevoland
Projectleider	Niels Bronsgeest
Auteur(s)	Hugo Weimer, Lex Bekker, Roland van der Vliet
Projectnummer	1228388
Aantal pagina's	50 (exclusief bijlagen)
Datum	13 april 2015
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Water & Ruimtelijke Kwaliteit
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon **3**

1 Inleiding **7**
1.1 Stand van zaken 8
1.2 Start van de bestuursrechtelijke (ruimtelijke) procedure 8
1.3 Leeswijzer 8

2 Het oplossend vermogen van het voornemen **10**
2.1 Huidige haven Urk 10
2.2 Probleem- en doelstelling 11
2.3 De kern van het voornemen 11
2.3.1 Ontwerp uitgangspunten 11
2.3.2 Profiel van de activiteiten 11

3 Algemene onderzoeksopzet van de milieueffectenbeoordeling **13**
3.1 Locatiekeuze op basis van globale indicatoren 13
3.2 Bepalen van randvoorwaarden milieu 14

4 Locatiekeuze op basis van globale indicatoren **16**
4.1 Mogelijke locaties 16
4.2 Globaal effectenoverzicht 17
4.3 Keuze locatie 18

5 Bepalen van randvoorwaarden milieu **20**
5.1 De wensen uit het programma in relatie tot de benodigde milieugebruiksruimte 20
5.2 Ecologie 22
5.2.1 Areaalverlies 23
5.2.2 Effectbeoordeling 24
5.2.3 Globale verspreidingsberekening stikstofdepositie 29
5.3 Leefomgevingskwaliteit 38
5.3.1 Geluid 38
5.3.2 Geur 39
5.3.3 Stof 40
5.3.4 Veiligheid 40
5.4 Landschap en cultuurhistorie 41
5.4.1 Ruimtelijke opbouw en gebiedskarakteristiek 41

5.4.2 Cultuurhistorische waarde 41
5.4.3 Analyse 42
5.5 Bodem en water 42
5.5.1 Oppervlaktewater 42
5.5.2 Grondwater en binnendijkse kwel 43
5.5.3 Riolering 43
5.6 Waterveiligheid 43
5.6.1 Beschermingszones langs de bestaande dijk 43
5.6.2 Stijgend waterpeil 45
5.7 De ladder voor duurzame verstedelijking 45

6 Conclusie en vervolgfase 47
6.1 Conclusie 47
6.2 Aandachtspunten vervolgfase 47

Bijlage(n)

1 GIS analyse op basis van de VNG-systematiek
2 Windkoepel Noordoostpolder
3 Literatuur
4 Jaargemiddelde concentratie NO2

1 Inleiding

Binnen de gemeenten Urk en Noordoostpolder wordt al meerdere jaren gesproken over de mogelijkheid van een buitendijkse haven. Een van de redenen hiervoor is dat de beperkte kaderuimte en milieuruimte van de bestaande werkhaven van Urk als belemmering wordt ervaren om aan de marktvraag van steeds grotere jachten en werkschepen te kunnen blijven voldoen. Zeven maritieme bedrijven hebben zich verenigd onder een consortium met de naam Flevo Port en zijn in overleg met de gemeenten Urk en Noordoostpolder en provincie Flevoland een proces gestart om te komen tot realisatie van de Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland.

Figuur 1.1 Ruimtegebrek in de huidige haven van Urk in november 2013 (bron: Eindrapport verkenning buitendijkse maritieme servicehaven bij Urk van 2 oktober 2014)

1.1 Stand van zaken

De wens om op de grens van de gemeente Urk en de gemeente Noordoostpolder een nieuwe buitendijkse haven te realiseren heeft in 2014 geleid tot een verkenning naar de haalbaarheid, betaalbaarheid en uitvoerbaarheid ervan. Eind 2014 is Arcadis, in opdracht van de provincie, tot de conclusie gekomen dat een dergelijk haven met een oppervlakte van ca. 10 hectare onder voorwaarden haalbaar, betaalbaar en uitvoerbaar kan zijn.

Op verzoek van de gemeenten Noordoostpolder en Urk neemt de provincie nu een trekkersrol op zich in het proces om te komen tot een planologisch juridisch kader waarbij een planologische titel (bestemmingsplan of inpassingsplan) en vergunbaar ontwerp centraal staan. Een van de eerste stappen is het maken van een milieueffectenbeoordeling om de in 2014 geïdentificeerde (rand)voorwaarden in meer detail in te kunnen vullen. Daarmee worden de kaders en randvoorwaarden voor verdere ontwikkeling van het huidige schetsontwerp nog duidelijker neergezet.

De op te stellen milieueffectenbeoordeling loopt vooruit op de gecombineerde planMER/BesluitMER/passende beoordeling die gekoppeld zal worden aan de ruimtelijke besluitvorming.

1.2 Start van de bestuursrechtelijke (ruimtelijke) procedure

Als de business case voldoende is zekerheid blijkt te bieden en de randvoorwaarden vanuit de omgeving nog beter inzichtelijk zijn geworden, dan kan de ruimtelijke procedure formeel worden opgestart met de participatie fase zoals die in het kader van de planm.e.r./Besluitm.e.r. wordt voorgeschreven. In dat stadium zal een notitie reikwijdte- en detail niveau worden opgesteld dat aan alle betrokken bestuursorganen zal worden opgestuurd met het verzoek om inbreng, aan de start van de planm.e.r/Besluitm.e.r. Via een openbare kennisgeving zullen ook derde belanghebbenden in dat stadium in de gelegenheid worden gesteld hun mening en wensen kenbaar te maken met betrekking tot de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen planMER/BesluitMER.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt uit de doeken gedaan op welke manier de Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland bij kan dragen aan het wegnemen van bestaande ruimtelijke knelpunten op Urk en verbeteren van de leefbaarheid. Hoofdstuk 3 beschrijft de algemene onderzoeksmethodiek. In hoofdstuk 4 wordt de onderbouwing en de locatiekeuze geschetst en in hoofdstuk vijf worden de randvoorwaarden vanuit milieu voor de gekozen locatie beschreven. Hoofdstuk 6 sluit af met een conclusie en aandachtspunten voor de vervolgfase.

2 Het oplossend vermogen van het voornemen

In dit hoofdstuk wordt het bestaande knelpunt in ruimtelijke zin gepresenteerd door in te gaan op de huidige situatie en de redelijkerwijs te verwachten autonome ontwikkeling. Vanuit de daaruit voortkomende probleemstelling worden de belangrijkste eigenschappen van het voornemen geschetst.

2.1 Huidige haven Urk

Aan de rand van het huidige dorp Urk bevindt zich een haven met een beperkte omvang. Zoals blijkt uit figuur 2.1 worden er in de huidige situatie een groot aantal functies vervuld door de haven en de directe omgeving daarvan. Naast wonen en recreatie in de periferie van de haven heeft de haven zelf een dubbelfunctie voor watersport en industriële/nautische activiteiten.

Figuur 2.1 Veel functies op een steenworp afstand van elkaar in de huidige situatie

Gezien het kleinschalig karakter van het voormalige eilanddorp heeft de haven een hoge potentie om het toeristisch karakter verder te ontwikkelen. De veel grotere schaal van de nautisch maritieme en industriële gebruikers van het gebied vormen een feite een blokkade om deze mogelijkheden te kunnen realiseren. Andersom geredeneerd zijn ook de groei mogelijkheden van de grootschalige gebruikers van de haven geblokkeerd door het gebrek aan geschikte ruimte en de nabijheid van de woonbebouwing op Urk.

2.2 Probleem- en doelstelling

In de huidige situatie wordt de beperkte kaderuimte van de bestaande werkhaven van Urk als belemmering ervaren om aan de marktvraag van steeds grotere jachten en werkschepen te kunnen blijven voldoen.

Door een nieuwe (buitendijkse) haven te realiseren kan deze belemmering worden weggenomen, ontstaat er ruimte voor het verder hoogwaardig ontwikkelen van het recreatief gebruik van de bestaande haven en wordt een bron van (geluids)hinder op de woonomgeving van Urk weggenomen, dan wel verplaatst.

2.3 De kern van het voornemen

In deze paragraaf wordt op hoofdlijnen aangegeven uit welke elementen het voornemen bestaat.

2.3.1 Ontwerp uitgangspunten

De uitgangspunten op basis waarvan de Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland ontworpen wordt zijn de volgende:

- De ontwikkeling is volledig buitendijks zonder dat er negatieve veranderingen optreden voor de waterkerende functie van het dijklichaam waar de haven op aan zal sluiten
- Tussen de dijk en de nieuw aan te leggen aanlegkade (met een lengte van ongeveer 1000 meter) komt een haventerrein van ongeveer 10 hectare
- Het haventerrein is op minimaal twee plaatsen over land toegankelijk
- Door de aanleg van een golfbreker ontstaat een havenbekken van ongeveer 250 meter breed
- De haven wordt toegankelijk voor schepen met een waterverplaatsing tot 5.000 ton, klasse V (tot 135 meter lang)
- De ontwerpdiepte van de haven is 7 meter
- Ontsluitingsweg

2.3.2 Profiel van de activiteiten

Het profiel van de toekomstige activiteiten op de Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland is complementair aan Flevo Kust (Lelystad). De bedrijven in de Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland zijn gericht op maritieme service. Op basis van de plannen van Flevo Port is onderstaande opsomming opgesteld als profiel van de maritieme servicehaven dat bij de verkenning is betrokken:

- scheepsbouw: refit, nieuwbouw, afbouw, reparatie en onderhoud;
- maritieme servicebedrijven zoals speciaal transport over water, onderwaterwerken, bestrijding milieuvervuiling op water, onderwaterreparatie en bergingswerkzaamheden;
- Innovatie en productontwikkeling (constructie, engineering en projectmanagement) ten behoeve van:
  - werkschepen
  - high end markt van luxe jachten
  - binnenvaartschepen
  - vissersschepen
- loskade voor een vervoerder van vis van en naar de Urker visafslag, de Coldstores en de lokale visverwerkingsindustrie bij Urk;
- loskade ten behoeve van aanvoer grondstoffen voor/ en afvoer halfproducten van de maritieme bedrijven van de buitendijkse haven;
- schuilhaven;

Het profiel dient als uitgangspunt voor de milieueffectenbeoordeling waarbij het profiel geheel losstaat van planologische besluiten of toezeggingen van elk van de deelnemende overheidspartijen.

2.3.3 Ontsluiting en verkeer aantrekkende werking

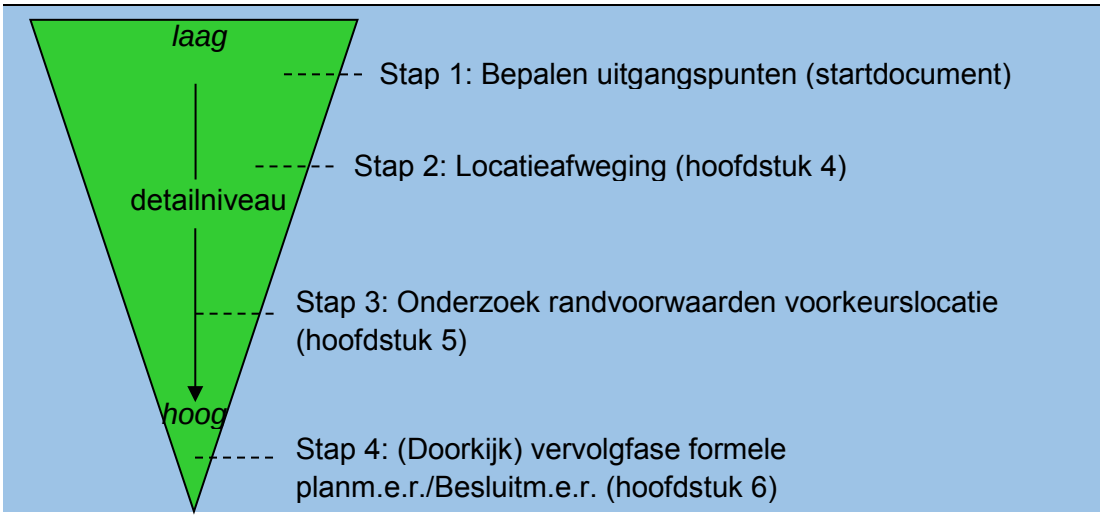
De huidige haven wordt ontsloten door de N351 en de N352. De voorgenomen ontwikkeling gaat uit van het verplaatsen en uitbreiden van de bestaande nautisch maritieme activiteiten. Het totale verkeersaanbod zal daardoor toenemen, maar het werk- en vrachtverkeer door het dorp mogelijk afnemen. Om vast te stellen hoeveel extra verkeer kan worden verwacht ten gevolge van de servicehaven zal op grond van kentallen behorend bij de gegeven bedrijfsprofielen een eerste schatting worden gemaakt van de te verwachten extra verkeersbewegingen op land en over water.

Op voorhand lijkt dat kan worden uitgegaan van een maximale toename van het wegverkeer met 5.000 voortuigbewegingen per etmaal. Een dergelijke verkeersstroom kan worden opgevangen door een ontsluitingsweg met twee rijbanen (2x1). Gezocht wordt naar een logische aansluiting op het provinciaal wegennet, zonder dat er kwetsbare natuur- en woongebieden doorsneden hoeven te worden.

3 Algemene onderzoeksopzet van de milieueffectenbeoordeling

In dit hoofdstuk is beschreven hoe de milieueffectenbeoordeling wordt opgezet. De opbouw sluit zoveel mogelijk aan bij het planMER/BesluitMER dat in een later stadium gemaakt wordt, zodat er in dat stadium naadloos kan worden voortgebouwd op de onderzoeksresultaten die in deze milieueffectenbeoordeling gerapporteerd worden.

De effectenbeoordeling wordt in verschillende stappen uitgevoerd (zie figuur 3.1). In het startdocument zijn reeds de uitgangspunten benoemd. Deze milieueffectenbeoordeling begint met de locatieafweging tussen een drietal mogelijke nieuwe locaties voor de Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland. Vervolgens wordt op de gekozen voorkeurslocatie ingezoomd om de randvoorwaarden voor het verdere ontwerpproces te schetsen. Tenslotte worden aandachtspunten voor de vervolgfase geschetst.



Figuur 3.1 Trechteringsproces

3.1 Locatiekeuze op basis van globale indicatoren

Bij het onderzoek naar de meest geschikte locatie speelt de ligging in de omgeving een belangrijke rol. Door de mogelijke locaties op een gestructureerde manier te toetsen aan de hand

van een set criteria, in de vorm van omgevingsindicatoren, kan een keuze voor een voorkeur worden geobjectiveerd.

3.2 Bepalen van randvoorwaarden milieu

De effectenbeoordeling op de voorkeurslocatie gaat uit van de zogeheten ‘omgekeerde benadering’. Verkend zal worden of bij een maximale invulling van het haventerrein de feitelijke milieugebruiksruimte in het geding komt. Doel is scherp te krijgen aan welke knoppen in het vervolgtraject gedraaid kan / moet worden en aan welke randvoorwaarden moet worden voldaan om het uiteindelijk ontwerp inpasbaar en vergunbaar te laten zijn.

Een passend detailniveau

De milieueffectenbeoordeling die zal worden opgezet richt zich nadrukkelijk niet op een zeer gedetailleerd onderzoek van de milieueffecten van de bedrijven in de haven en de ontsluitingsweg omdat de plannen van de toekomstige bedrijven daar nu nog niet concreet genoeg voor zijn. Dit zal later in de procedure voor de planMER/BesluitMER pas aan de orde zijn.

Voor wat betreft de ruimtelijke, landschappelijke en ecologische beoordeling blijft de beoordeling beperkt tot een beschrijvende beschouwing op hoofdlijnen waarin wordt gezocht naar (secundaire) randvoorwaarden die aan de set ontwerp uitgangspunten kan worden toegevoegd ten behoeve van een verdere uitwerking van de schetsontwerpen.

Saldering

Opgemerkt wordt dat er in de milieueffectenbeoordeling alleen gekeken zal worden naar de primaire effecten die verwacht worden vanuit de realisatie van een nieuwe buitendijkse haven. Zoals eerder is aangetoond zullen er ook concrete activiteiten worden verplaatst vanuit de bestaande haven van Urk naar de nieuwe haven. Dit biedt mogelijkheden tot saldering, maar in de milieueffectenbeoordeling zal deze saldering niet verder worden ingevuld en uitgewerkt.

Opgemerkt wordt dat, daar waar dit opportuun is, saldering wel onderdeel uit kan maken van het uiteindelijk op te stellen planMER/BesluitMER, al was het alleen maar doordat de veranderingen op Urk, als ze voldoende concreet zijn, aangemerkt kunnen worden als een “indirect effect” van de realisatie van de Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland.

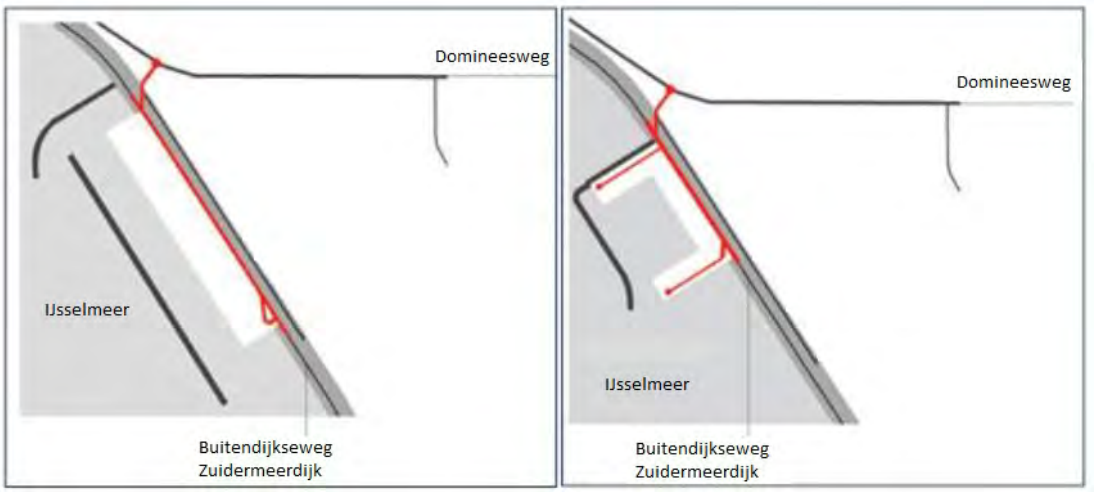
Uitvoeringsvarianten op gekozen locatie: L- en U-variant

In 2012 heeft het consortium Flevo Port een schetsontwerp gepresenteerd dat uitgaat van een langgerekte kade, uitgaande van de ontwerp uitgangspunten zoals gepresenteerd in paragraaf 2.3.1. In het (ontwerp)proces in de jaren daarna zijn verschillende planoptimalisaties gevonden en doorgevoerd die allemaal iets afwijken van het oorspronkelijke plan van Flevo Port. De meest kansrijke van deze varianten zijn verder uitgewerkt: de L-variant en de U-variant, beide met 10 hectare ‘nieuw buitendijks land’ (zie figuur 3.2).

De L-variant kenmerkt zich door één langgerekte kade, parallel aan de bestaande dijk. Het havenbekken is relatief lang maar steekt slechts in beperkte mate het open water in. De U-variant kenmerkt zich door een kade in een U-vorm die compacter is, maar waarbij het havenbekken verder het open water in steekt.

Een eerdere analyse leerde dat de U-variant zich kenmerkt door een optimale verhouding tussen (relatief) veel kadelengte en (relatief) lage kosten. Maar belangrijke nadelen van de U-variant zijn dat relatief veel ruimte nodig is voor ontsluiting op het bedrijventerrein en dat sommige kavels beperkte toegang tot kade hebben. Daarentegen heeft de U-variant als voordeel dat het een compact ontwerp is met relatief veel kadelengte.

Het overgrote deel van de onderzoeksuitkomsten op het detailniveau van deze milieueffectenbeoordeling is niet afhankelijk van de precieze uitvoeringsvariant. De L variant geniet momenteel wel de voorkeur van de initiatiefnemer. Om die reden is gekozen voor de L variant in deze effectbeoordeling. Deze inrichtingskeuze moet natuurlijk in de formele m.e.r.-procedure verder worden gemotiveerd.



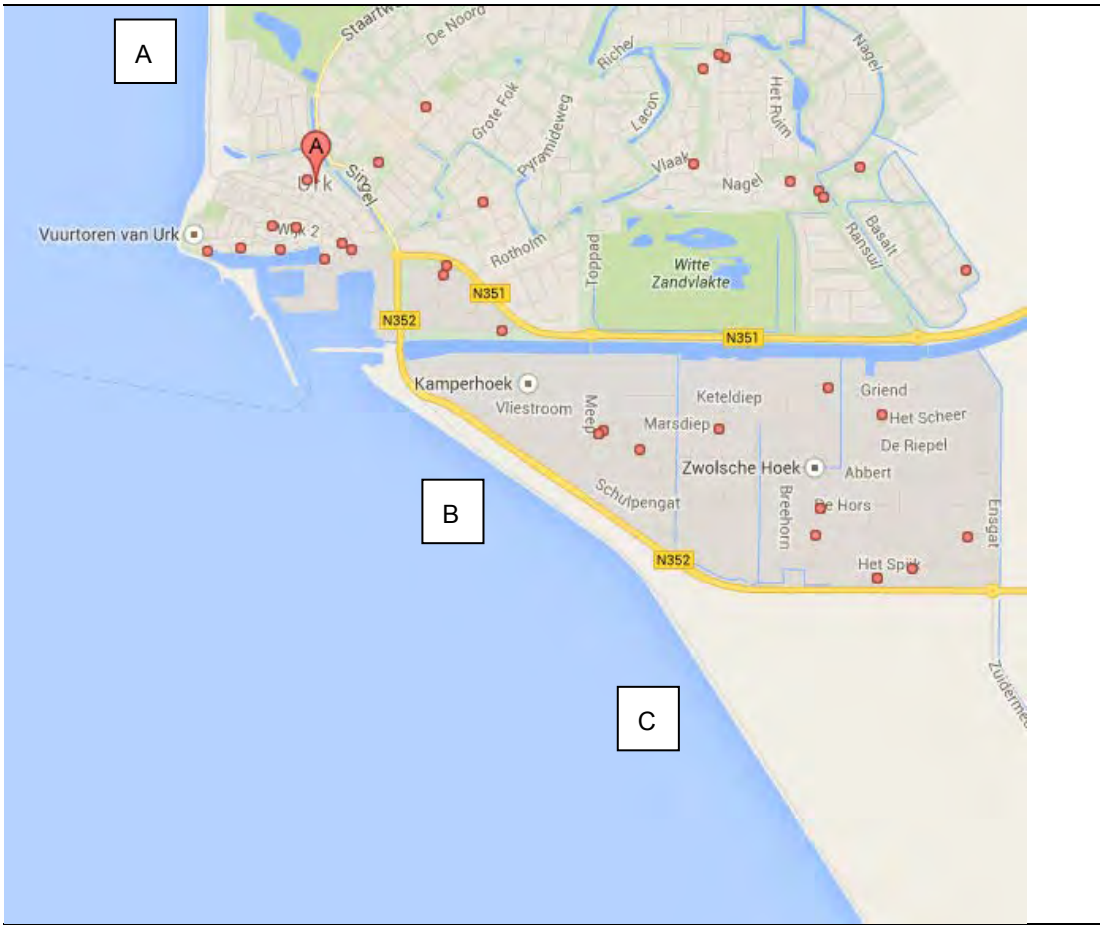
Figuur 3.2 L-variant (linker afbeelding) en U-variant voor de Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland

4 Locatiekeuze op basis van globale indicatoren

Bij het onderzoek naar de meest geschikte locatie speelt de ligging in de omgeving een belangrijke rol. Door de mogelijke locaties op een gestructureerde manier te toetsen aan de hand van een set criteria, in de vorm van omgevingsindicatoren, kan een keuze voor een voorkeur worden geobjectiveerd.

4.1 Mogelijke locaties

In de directe omgeving van Urk zijn drie zoekgebieden te onderscheiden waar op papier een nieuwe buitendijkse haven gerealiseerd zou kunnen worden. In de onderstaande figuur zijn die zoekgebieden indicatief weergegeven.



Figuur 4.1 Zoekgebieden Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland

Zoekgebied A ligt ten noorden van de bestaande havenmond, op enige afstand van de woonbebouwing van het dorp Urk, deels in water dat nu nog behoort tot de gemeente Noordoostpolder. Zoekgebied B ligt ten zuiden van de bestaande havenmond, voor de kust van het bestaande industrieterreinen. Zoekgebied C ligt nog verder naar het zuiden, in water dat nu nog deels behoort tot de gemeente Noordoostpolder.

In de milieueffectenbeoordeling zullen deze drie mogelijk locaties worden beoordeeld op basis van de volgende criteria:

- Ligging ten opzichte van bestaande weg infrastructuur
- Ligging ten opzichte van bestaande nautische infrastructuur
- Te verwachten invloed op het leefklimaat in bewoonde en geplande gebieden
- Te verwachten verstoring op beschermde gebieden en soorten
- Aansluiting bij bestaande landschappelijke structuren en cultuurhistorische elementen
- Civieltechnische geschiktheid van de ondergrond

4.2 Globaal effectenoverzicht

In de onderstaande matrix wordt voor elk van de benoemde omgevingsindicatoren aangegeven hoe deze wordt beïnvloed door de vestiging van een haven op de drie zoeklocaties.

Voor een analyse van de te verwachten invloed op het leefklimaat is een GIS-analyse uitgevoerd, gebruik makend van de VNG-methodiek zoals omschreven in de publicatie Bedrijven en milieuzonering. Het resultaat van de geografische analyse rondom de drie zoekgebieden is gepresenteerd in bijlage 1.

In de onderstaande matrix wordt met een kleurarcering voor elk van de omgevingsindicatoren de relatieve geschiktheid van de locatie aangegeven. Rood staat voor het minst geschikt van de drie, en een groene arcering in de matrix geeft aan dat de locatie het meest geschikt is van de drie voor het desbetreffende criterium.

Tabel 4.1 Effectanalyse voor de verschillende omgevingsindicatoren

Omgevingsindicator	Locatie A: noord	Locatie B: midden	Locatie C: zuid
Ligging ten opzichte van bestaande weg infrastructuur	Deze locatie ligt op meer dan 3 km afstand van de N712, de ontsluitingsweg van Espel.	Deze locatie laat zich eenvoudig op twee plaatsen ontsluiten vanaf de N352 die langs de kustlijn loop waar het haventerrein gevestigd zou worden	Deze locatie kan met een korte aftakking vanaf de N352 worden ontsloten; door de aftakking te verlangen kan ook een dubbele ontsluiting gerealiseerd worden

Omgevingsindicator	Locatie A: noord	Locatie B: midden	Locatie C: zuid
Ligging ten opzichte van bestaande nautische infrastructuur	Om deze locatie nautisch te ontsluiten zal vanaf de bestaande vaargeul in noordelijke richting een ontsluiting van ruim 2 km lengte gegraven moeten worden door relatief ondiep water	Deze locatie kan direct gebruik maken van de vaargeul die de huidige haven ontsluit.	Deze locatie kan (rechtstreeks) gebruik maken van de doorgaande vaarroute die hier op relatief korte afstand voor de kustlijn loopt
Te verwachten invloed op het leefklimaat in bewoonde gebieden op basis van de hindercontour van 1000 meter behorende bij VNG-categorie 5.3	Binnen een afstand van 1000 meter bevinden zich ongeveer 475 woningen in de aangesloten woonbebouwing van Urk en 7 vrij liggende woningen	Binnen een afstand van 1000 meter bevinden zich ongeveer 1650 woningen in de aangesloten woonbebouwing van Urk en ongevere 45 vrij liggende woningen	Binnen een afstand van 1000 meter bevinden zich geen woningen in de aangesloten woonbebouwing van Urk en bijna 30 vrij liggende woningen. De in ontwikkeling zijnde Waterschapswijk ligt op meer dan 1000 meter.
Te verwachten verstoring op beschermde gebieden en soorten	De locatie ligt in relatief ondiep Natura2000 water met een in ieder geval een potentie tot natuurontwikkeling die wordt verstoord	De locatie ligt (net) buiten de begrenzing van de Natura2000 beschermingszone	Deze locatie ligt in relatief diep Natura2000 water waardoor de natuurwaardes onder water beperkt zullen zijn
Aansluiting bij bestaande landschappelijke structuren en cultuurhistorische elementen	Het gebruik van het binnendijkse land bestaat deels uit agrarisch land, deels uit bos en het noordelijk deel van de aaneengesloten woonbebouwing van het dorp Urk	Het binnendijkse land is momenteel in gebruik als industrieterrein	Het binnendijkse land is momenteel in gebruik als agrarisch land, wellicht wordt dit op termijn ontwikkeld tot een bedrijventerrein dat aansluit bij het bestaande bedrijventerrein ten zuiden van het dorp Urk
Civieltechnische geschiktheid van de ondergrond	Naar verwachting bevindt zich hier een relatief dikke, zettingsgevoelige deklaag in ondiep water	Naar verwachting bevindt zich hier een relatief dikke, zettingsgevoelige deklaag in relatief diep water	De dikte van de zettingsgevoelige deklaag is beperkt

4.3 Keuze locatie

Deelgebied A is voor bijna alle omgevingsindicatoren het minst geschikt als locatie voor een nieuwe buitendijkse haven. Alleen voor de te verwachten invloed op het leefklimaat geldt dat locatie B minder geschikt is dan locatie A.

Locatie B is voor de meeste omgevingsindicatoren het meest geschikt als zoekgebied voor een nieuwe buitendijkse haven. Echter, wat betreft de te verwachten invloed op de kwaliteit van het leefklimaat is deze locatie duidelijk minder geschikt dan locatie C doordat locatie B (veel) dichter bij de aaneengesloten woonbebouwing van Urk ligt. Een milieuhindercontour van 1000 meter kan niet worden uitgesloten als in de haven activiteiten mogelijk worden gemaakt die behoren tot de VNG milieucategorie 5.3. Binnen een dergelijk contour rond locatie B bevinden zich ongeveer 1650 woningen terwijl er meer dan 1000 meter ligt tussen de rand van de aangesloten woonbebouwing van Urk en de noordelijke rand van locatie C. In bijlage 1 wordt dit in meer detail gepresenteerd.

Mede gezien de draagkracht, stabiliteit en beperkte zettingsgevoeligheid van de ondergrond in locatie C geldt dat er uiteindelijk een voorkeur bestaat voor dit meest zuidelijk gelegen zoekgebied voor de buitendijkse haven van Urk. De geschiktheid van de ondergrond, in combinatie met de afstand tot de aaneengesloten woonbebouwing is daarin doorslaggevend. Opgemerkt wordt wel dat er in de zone van 0 -700 meter ongeveer 10 woningen staan en in de zone van 700-1000 meter zich bijna 20 verspreid liggende woningen bevinden. Overigens is het maar zeer de vraag of de uiteindelijke hindercontour zich tot op een dergelijk grote afstand van de locatie zal uitstrekken.

5 Bepalen van randvoorwaarden milieu

5.1 De wensen uit het programma in relatie tot de benodigde milieugebruiksruimte

De Vereniging Nederlandse Gemeentes (VNG) heeft in de publicatie Bedrijven en Milieuzonering een systeem ontwikkeld dat in de Nederlandse bestuurspraktijk gebruikt wordt als methode om, zonder dat projectspecifieke informatie beschikbaar is, de benodigde milieugebruiksruimte van verschillende soorten bedrijven te objectiveren in het planstadium.

In paragraaf 2.3.2 van dit rapport is een profiel geschetst van de soort activiteiten die op het haven terrein worden nagestreefd. Dit profiel is over de bedrijven staat van de VNG gelegd om vast te stellen welke bedrijfscategorieën binnen het profiel passen. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen milieucategorie 3, 4 en 5.

Milieucategorie 3

In de onderstaande tabel worden de typen bedrijven die passen binnen het profiel van de haven weergegeven voor zover deze binnen milieucategorie 3 passen.

Tabel 5.1 Overzicht van bedrijven milieucategorie 3 die binnen het havenprofiel zouden passen

SBI-CODE	SBI-CODE 2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					
Bedrijven categorie 3		nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE
28	25, 31	-	VERVAARD. EN REPARATIE VAN PRODUKTEN VAN METAAL (EXCL. MACH./TRANSPORTMIDD.)						
281	251, 331	0	Constructiewerkplaatsen:						
281	251, 331	1	- gesloten gebouw	30	30	100	30	100	3.2
281	251, 331	1a	- gesloten gebouw, p.o. < 200 m2	30	30	50	10	50	3.1
2851	2561, 3311	0	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven:						
2851	2561, 3311	1	- algemeen	50	50	100	50	100	3.2
2851	2561, 3311	11	- metaalharden	30	50	100	50	100 D	3.2
2851	2561, 3311	12	- lakspuiten en moffelen	100	30	100	50 R	100 D	3.2
2851	2561, 3311	2	- scoperen (opspuiten van zink)	50	50	100	30 R	100 D	3.2
2851	2561, 3311	3	- thermisch verzinken	100	50	100	50	100	3.2
2851	2561, 3311	4	- thermisch vertinnen	100	50	100	50	100	3.2
2851	2561, 3311	5	- mechanische oppervlaktebehandeling (slijpen, polijsten)	30	50	100	30	100	3.2
2851	2561,3311	6	- anodiseren, eloxeren	50	10	100	30	100	3.2
2851	2561, 3311	7	- chemische oppervlaktebehandeling	50	10	100	30	100	3.2
2851	2561, 3311	8	- emailleren	100	50	100	50 R	100	3.2
2851	2561, 3311	9	- galvaniseren (vernikkelen, verchromen, verzinken, verkoperen ed)	30	30	100	50	100	3.2
29	27, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN						
29	27, 28, 33	0	Machine- en apparatenfabrieken incl. reparatie:						
29	27, 28, 33	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	100	30	100 D	3.2
35	30	-	VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)						
351	301, 3315	0	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:						
351	301, 3315	1	- houten schepen	30	30	50	10	50	3.1
351	301, 3315	2	- kunststof schepen	100	50	100	50 R	100	3.2
63	52	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER						
6311.2	52242	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart:						
6311.2	52242	2	- stukgoederen	0	10	100	50 R	100 D	3.2
6312	52102, 52109	A	Distributiecentra, koelhuizen	30	10	50 C	50 R	50 D	3.1

Een meer gedetailleerde beschouwing van de aard en de omvang van deze categorie-bedrijven leert dat deze milieucategorie in feite niet volstaat om het beoogde havenprogramma te kunnen realiseren. De werkplaatsen die mogelijk zijn in categorie 3 zijn daarvoor te beperkt van omvang, en de scheepsbouw activiteiten blijven beperkt tot het bouwen van houten en kunststof schepen.

Milieucategorie 4

In de onderstaande tabel worden de typen bedrijven die passen binnen het profiel van de haven weergegeven voor zover deze binnen milieucategorie 4 passen.

Tabel 5.2 Overzicht van bedrijven milieucategorie 4 die binnen het havenprofiel zouden passen

SBI-CODE	SBI-CODE 2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS										
Bedrijven categorie 4		nummer		GEUR	STOF	GELUID		GEVAAR		GROOTSTE AFSTAND		CATEGORIE
152	102	0	Visverwerkingsbedrijven:									
152	102	2	- conserveren	200	0	100	C	30		200		4.1
152	102	3	- roken	300	0	50	C	0		300		4.2
152	102	4	- verwerken anderszins: p.o.> 1000 m²	300	10	50	C	30		300	D	4.2
28	25, 31	-	VERVAARD. EN REPARATIE VAN PRODUKTEN VAN METAAL (EXCL. MACH./TRANSPORTMIDD.)									
281	251, 331	0	Constructiewerkplaatsen:									
281	251, 331	2	- in open lucht, p.o. < 2.000 m2	30	50	200		30		200		4.1
281	251, 331	3	- in open lucht, p.o. >= 2.000 m2	50	200	300	Z	30		300		4.2
2821	2529, 3311	0	Tank- en reservoirbouwbedrijven:									
2821	2529, 3311	1	- p.o. < 2.000 m2	30	50	300		30	R	300		4.2
2851	2561, 3311	0	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven:									
2851	2561, 3311	10	- stralen	30	200	200		30		200	D	4.1
287	259, 331	A0	Grofsmederijen, anker- en kettingfabrieken:									
287	259, 331	A1	- p.o. < 2.000 m2	30	50	200		30		200		4.1
29	27, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN									
29	27, 28, 33	0	Machine- en apparatenfabrieken incl. reparatie:									
29	27, 28, 33	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	30	200		30		200	D	4.1
29	28, 33	3	- met proefdraaien verbrandingsmotoren >= 1 MW	50	30	300	Z	30		300	D	4.2
35	30	-	VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)									
351	301, 3315	0	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:									
351	301, 3315	3	- metalen schepen < 25 m	50	100	200		30		200		4.1
63	52	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER									
6311.1	52241	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. zeeschepen:									
6311.1	52241	2	- stukgoederen	0	30	300	C	100	R	300	D	4.2
6311.1	52241	7	- tankercleaning	300	10	100	C	200	R	300		4.2
6311.2	52242	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart:									
6311.2	52242	1	- containers	0	10	300		50	R	300		4.2
6311.2	52242	10	- tankercleaning	300	10	100		200	R	300		4.2
6311.2	52242	3	- ertsen, mineralen, e.d., opslagopp. < 2.000 m²	30	200	300		30		300		4.2
6311.2	52242	5	- granen of meelsoorten , v.c. < 500 t/u	50	300	200		50	R	300		4.2
6311.2	52242	7	- steenkool, opslagopp. < 2.000 m2	50	300	300		50		300		4.2
74	63, 69tm71, 73,74,77,78, 80tm82	-	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING									
7484.3	82991		Veilingen voor landbouw- en visserijprodukten	50	30	200	C	50	R	200		4.1

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat een gedeelte van het programma voor deze haven past binnen milieucategorie 4. De werkplaatsen die hebben binnen deze milieucategorie geen beperking meer in hun bedrijfsomvang. Dergelijke beperkingen gelden binnen categorie 4 nog wel voor de dienstverlening ten behoeve van het vervoer (lees: overslag). Ook voor

scheepswerven geldt in categorie 4 een beperking voor het vervaardigen van schepen: deze mogen niet langer zijn dan 25 meter.

Milieucategorie 5

In de onderstaande tabel worden de typen bedrijven die passen binnen het profiel van de haven weergegeven voor zover deze binnen milieucategorie 4 passen.

Tabel 5.3 Overzicht van bedrijven milieucategorie 5 die binnen het havenprofiel zouden passen

SBI-CODE	SBI-CODE 2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS											
Bedrijven categorie 5		nummer		GEUR		STOF		GELUID			GEVAAR		GROOTSTE AFSTAND		CATEGORIE
28	25, 31	-	VERVAARD. EN REPARATIE VAN PRODUKTEN VAN METAAL (EXCL. MACH./TRANSPORTMIDD.)												
2821	2529, 3311	0	Tank- en reservoirbouwbedrijven:												
2821	2529, 3311	2	- p.o. >= 2.000 m2	50		100		500		Z	50	R	500		5.1
287	259, 331	A0	Grofsmederijen, anker- en kettingfabrieken:												
287	259, 331	A2	- p.o. >= 2.000 m2	50		100		500		Z	30		500		5.1
35	30	-	VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)												
351	301, 3315	0	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:												
351	301, 3315	4	- metalen schepen >= 25m en/of proefdraaien motoren >= 1 MW	100		100		500	C	Z	50		500		5.1
63	52	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER												
6311.2	52242	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart:												
6311.2	52242	4	- ersten, mineralen, e.d., opslagopp. >= 2.000 m²	50		500		700		Z	50		700		5.2
6311.2	52242	6	- granen of meelsoorten, v.c. >= 500 t/u	100		500		300		Z	100	R	500		5.1
6311.2	52242	8	- steenkool, opslagopp. >= 2.000 m2	50		500		500		Z	100		500		5.1
6311.2	52242	9	- olie, LPG, e.d.	100		0		50			700	R	700		5.2

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat een haven gericht op constructiewerkplaatsen en scheepswerven, milieucategorie 5.1 volstaat. Om in de haven ook alle overslag mogelijkheden mogelijk te maken is milieucategorie 5.2 nodig. Voor een binnenhaven met het programma zoals geschetst in hoofdstuk 2 is milieucategorie 5.3 feitelijk niet nodig (deze geldt met name voor een zeehaven waar sprake is van de op- en overslag van olie en LPG).

5.2 Ecologie

De ontwikkeling kan gevolgen hebben voor beschermde natuurwaarden, zoals kernpopulaties van beschermde planten- of diersoorten en Natura 2000-gebieden. In deze ecologie paragraaf wordt nagegaan in hoeverre het voornemen consequenties heeft voor door de Natuurbeschermingswet 1998 beschermde gebieden. Het plangebied ligt in het Natura 2000-gebied IJsselmeer, zodat gevolgen van dit plan op de beschermde natuurwaarden van dit Natura 2000-gebied niet zonder meer kunnen worden uitgesloten. Daarnaast liggen dichtbij het plangebied enkele beschermde natuurmonumenten (namelijk Toppad Urk en Staartweg Urk). De gevolgen van de ontwikkeling voor beschermde gebieden kunnen worden veroorzaakt door verschillende ‘storingsfactoren’, te weten areaalverlies, verstoring door geluid en stikstofdepositie. Deze storingsfactoren worden hieronder nader uitgewerkt.

5.2.1 Areaalverlies

Het IJsselmeer is definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. Het gehele gebied is Vogelrichtlijngebied; enkele delen aan de Friese kust zijn daarnaast aangewezen als Habitatrichtlijngebied. De kust van de Noordoostpolder is alleen aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Een verlies van areaal door het plan kan dus alleen een effect hebben op kwalificerende vogelsoorten. Tabel 5.4 geeft de lijst van kwalificerende vogelrichtlijnsoorten voor het Natura 2000-gebied IJsselmeer.

De twee beschermde natuurmonumenten liggen beide binnendijks in de gemeente Urk. Voor deze twee gebieden is er geen sprake van een areaalverlies.

Tabel 5.4 : Instandhoudingsdoelstellingen voor vogelsoorten van het Natura 2000-gebied IJsselmeer

Soort	SVI	Oppervlak	Kwaliteit	Draagkracht aantal exemplaren	Draagkracht aantal paar
Broedvogelsoorten					
Aalscholver	+	=	=		8000*
Roerdomp	--	>	>		7
Lepelaar		=	=		25
Bruine kiekendief	+	=	=		25
Porseleinhoen	--	>	>		18
Bontbekplevier	-	>	>		13
Kemphaan	--	>	>		20
Visdief	-	=	=		3300
Snor	--	=	=		40
Rietzanger	-	=	=		990
Niet-broedvogelsoorten					
Fuut	-	>	>	2200	
Aalscholver	+	=	=	8100	
Lepelaar	+	=	=	30	
Kleine zwaan	-	=	=	20 foer/ 1600 slaap	
Toendrarietgans	+	=	=		
Kleine rietgans	+	=	=	30	
Kolgans	+	=	=	4400 foer/ 19000 slaap	
Grauwe gans	+	=	=	580	
Brandgans	+	=	=	1500 foer/ 26200 slaap	

Bergeend	+	=	=	210
Smient	+	=	=	10300
Krakeend	+	=	=	200
Wintertaling	-	=	=	280
Wilde eend	+	=	=	3800
Pijlstaart	-	=	=	60
Slobeend	+	=	=	60
Tafeleend	--	=	=	310
Kuifeend	-	=	=	11300
Topper	--	=	=	15800
Brilduiker	+	=	=	310
Nonnetje	-	>	>	180
Grote zaagbek	--	>	>	1850
Meerkoet	-	=	=	3600
Kluut	-	=	=	20
Goudplevier	--	=	=	9700
Kemphaan	-	=	=	2100 foer/ 17300 slaap
Grutto	--	=	=	290 foer/ 2200 slaap
Wulp	+	=	=	310 foer/ 3500 slaap
Dwergmeeuw	-	>	>	85
Reuzenstern	+	=	=	40
Zwarte stern	--	>	>	73200

5.2.2 Effectbeoordeling

Op dit moment bestaat het plangebied uit open water. De randen van het open water zijn versterkt met basaltblokken. Dit is geen geschikt broedhabitat voor de kwalificerende broedvogelsoorten van het Natura 2000-gebied. Effecten op broedvogelsoorten van het Natura 2000-gebied IJsselmeer worden uitgesloten.

Een aantal niet-broedvogelsoorten maakt geen gebruik van het plangebied omdat het niet voldoet als slaap- of foerageergebied. Dit betreft de lepelaar, die foerageert in slikkige gebieden, die er ontbreken.

Voor de steltlopersoorten kluut, goudplevier, kemphaan, grutto en wulp ontbreekt eveneens geschikt foerageer- en slaaphabitat zodat effecten op deze soorten tevens zijn uitgesloten.

Voor de soorten kleine zwaan, kleine rietgans, kolgans, grauwe gans, brandgans en smient geldt dat volgens het definitieve aanwijzingsbesluit (vrijwel) alle vogels slapen langs de kust

van Friesland, en bij een aantal soorten ook langs de Noord-Hollandse kust, en foerageren binnendijks van deze provincies. Volgens Rijkswaterstaat (2015) geldt hetzelfde voor de toendrarietgans. Het plangebied is voor deze soorten van geen belang. Effecten op deze soorten zijn uitgesloten.

Het aanwijzingsbesluit geeft aan dat ook voor de soorten wintertaling, wilde eend, pijlstaart, slobeend en reuzenstern geldt dat de Friese kust, en eventueel de Noord-Hollandse, het belangrijkst is. Zij foerageren en slapen er in slikkige gebieden en op zandbanken. Dergelijk habitat ontbreekt in het plangebied. Effecten op deze vijf soorten zijn uitgesloten.

Tenslotte geldt ook voor dwergmeeuw en zwarte stern dat dit gebied ongeschikt is als foerageergebied (dwergmeeuw, zwarte stern) en slaapgebied (zwarte stern). Beide soorten foerageren boven het open water van het Natura 2000-gebied en niet zozeer langs de randen (zoals in het plangebied). Als slaapgebied gebruikt de zwarte stern vaste plaatsen waarvan binnen Natura 2000-gebied IJsselmeer het eiland de Kreupel het bekendst is. Het plangebied heeft nooit als slaapplaats voor deze soort gefungeerd. Negatieve effecten van het voornemen op de instandhoudingsdoelstellingen van dwergmeeuw en zwarte stern worden uitgesloten.

Effecten op overige planten-, benthos- en visetende watervogelsoorten zijn niet op voorhand uitgesloten. De mogelijke effecten worden per groep beoordeeld.

Effecten per groep

Planteneters
De enige soort binnen deze categorie is krakeend.

Krakeend
Het IJsselmeer is voor deze soort van belang vanwege de functie als foerageergebied. De krakeend foerageert veel op draadalgen en wieren die zich hebben gehecht op basaltblokken. Deze biotoop is in voldoende mate binnen het gehele Natura 2000-gebied aanwezig zodat de soort niet afhankelijk is van het plangebied voor de voedselvoorziening. De ontwikkeling voorziet in nieuw habitat voor deze soort via de vooroever. Volgens Rijkswaterstaat (2015) zijn er in het gebied ten zuiden van Urk hoogstens gemiddeld een tiental krakeenden aanwezig per maandelijkse telling. Data van Sovon wijzen uit dat er gemiddeld 461,4 vogels in het gehele Natura 2000-gebied voorkwamen gedurende de telseizoenen 2008/09 – 2112/13, hetgeen hoger is dan de instandhoudingsdoelstelling van 200. Vergelijking van deze getallen leert dat het voornemen de draagkracht van het Natura

2000-gebied niet negatief beïnvloedt en geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van de krakeend heeft.

Benthoseters
De soorten binnen deze categorie zijn bergeend, tafeleend, kuifeend, topper, brilduiker en meerkoet. De bergeend is een soort die grondelt naar zijn voedsel terwijl de andere vier soorten dat duikend doen.

Bergeend
Volgens Rijkswaterstaat (2015) komen gemiddeld jaarlijks maximaal 10 bergeenden voor in het plangebied. De aantallen zijn vermoedelijk zo laag omdat de soort als grondeleend in het diepere water van het plangebied onvoldoende aan voedsel kan komen. Het gebied is daarmee niet interessant voor de soort als foerageergebied. Het voornemen beïnvloedt de draagkracht van het Natura 2000-gebied niet negatief zodat het voornemen geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van de bergeend heeft.

Tafeleend
Volgens Rijkswaterstaat (2015) komen gemiddeld jaarlijks maximaal 60 tafeleenden voor in het plangebied. Data van Sovon wijzen uit dat er gemiddeld 824,2 vogels in het gehele Natura 2000-gebied voorkwamen gedurende de telseizoenen 2008/09 – 2112/13, hetgeen hoger is dan de instandhoudingsdoelstelling van 310. Vergelijking van deze getallen leert dat het voornemen de draagkracht van het Natura 2000-gebied niet negatief beïnvloedt en geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van de tafeleend heeft.

Kuifeend
Volgens Rijkswaterstaat (2015) komen in de periode november-februari gemiddeld meer dan 1000 kuifeenden voor in het plangebied. In de ruitijd tussen juli en september is de locatie minder belangrijk. Data van Sovon wijzen uit dat er gemiddeld 10113,6 vogels in het gehele Natura 2000-gebied voorkwamen gedurende de telseizoenen 2008/09 – 2112/13, hetgeen lager is dan de instandhoudingsdoelstelling van 11300.

Topper
Volgens Rijkswaterstaat (2015) komen gemiddeld jaarlijks maximaal 100 toppers voor in het plangebied. Data van Sovon wijzen uit dat er gemiddeld 13444,4 vogels in het gehele Natura 2000-gebied voorkwamen gedurende de telseizoenen 2008/09 – 2112/13, hetgeen lager is dan de instandhoudingsdoelstelling van 15800.

Brilduiker

Volgens Rijkswaterstaat (2015) komen gemiddeld jaarlijks maximaal 5 brilduikers voor in het plangebied. Data van Sovon wijzen uit dat er gemiddeld 504,2 vogels in het gehele Natura 2000-gebied voorkwamen gedurende de telseizoenen 2008/09 – 2112/13, hetgeen hoger is dan de instandhoudingsdoelstelling van 210. Vergelijking van deze getallen leert dat het voornemen de draagkracht van het Natura 2000-gebied niet negatief beïnvloedt en geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van de brilduiker heeft.

Meerkoet

Volgens Rijkswaterstaat (2015) komen gemiddeld jaarlijks maximaal 100 meerkoeten voor in het plangebied. Data van Sovon wijzen uit dat er gemiddeld 5893,6 vogels in het gehele Natura 2000-gebied voorkwamen gedurende de telseizoenen 2008/09 – 2112/13, hetgeen hoger is dan de instandhoudingsdoelstelling van 3600. Vergelijking van deze getallen leert dat het voornemen de draagkracht van het Natura 2000-gebied niet negatief beïnvloedt en geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van de meerkoet heeft.

Op basis van getelde aantallen wordt geconcludeerd dat er geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling zijn voor tafeleend, brilduiker en meerkoet. Voor bergeend en topper geldt dat het plangebied marginaal interessant is voor deze soorten zodat ook voor deze twee soorten negatieve effecten worden uitgesloten.

Negatieve effecten kunnen niet op voorhand worden uitgesloten voor kuifeend. Met de aanleg van een vooroever geldt wel dat verwacht mag worden dat alle soorten inclusief kuifeend luwte zullen vinden om te rusten. Wanneer zich driehoeksmosselen vestigen langs de vooroever kan het ook in de voedselvoorziening van deze benthosetende soorten voorzien. Een passende beoordeling is nodig om effecten op de kuifeend nader door te rekenen.

Viseters

De soorten binnen deze categorie zijn fuut, aalscholver, nonnetje en grote zaagbek.

Fuut

Volgens Rijkswaterstaat (2015) komen in de periode november-februari gemiddeld maximaal 25 futen voor in het plangebied. In de ruitijd tussen juli en september zijn dat er maximaal 10. Data van Sovon wijzen uit dat er gemiddeld 1126,6 vogels in het gehele Natura 2000-gebied voorkwamen gedurende de telseizoenen 2008/09 – 2112/13, hetgeen lager is dan de instandhoudingsdoelstelling van 2200.

Aalscholver
Volgens Rijkswaterstaat (2015) komen in de periode november-februari gemiddeld jaarlijks maximaal 50 aalscholvers voor in het plangebied. Data van Sovon wijzen uit dat er gemiddeld 10430 vogels in het gehele Natura 2000-gebied voorkwamen gedurende de telseizoenen 2008/09 – 2112/13, hetgeen hoger is dan de instandhoudingsdoelstelling van 8100. Vergelijking van deze getallen leert dat het voornemen de draagkracht van het Natura 2000-gebied niet negatief beïnvloedt en geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van de aalscholver heeft.

Nonnetje
Volgens Rijkswaterstaat (2015) komen gemiddeld jaarlijks maximaal 10 nonnetjes voor in het plangebied. Data van Sovon wijzen uit dat er gemiddeld 234,6 vogels in het gehele Natura 2000-gebied voorkwamen gedurende de telseizoenen 2008/09 – 2112/13, hetgeen hoger is dan de instandhoudingsdoelstelling van 180. Vergelijking van deze getallen leert dat het voornemen de draagkracht van het Natura 2000-gebied niet negatief beïnvloedt en geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van het nonnetje heeft.

Grote zaagbek
Volgens Rijkswaterstaat (2015) komen gemiddeld jaarlijks maximaal 10 grote zaagbekken voor in het plangebied. Data van Sovon wijzen uit dat er gemiddeld 1914 vogels in het gehele Natura 2000-gebied voorkwamen gedurende de telseizoenen 2008/09 – 2112/13, hetgeen hoger is dan de instandhoudingsdoelstelling van 1850. Vergelijking van deze getallen leert dat het voornemen de draagkracht van het Natura 2000-gebied niet negatief beïnvloedt en geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling van de grote zaagbek heeft.

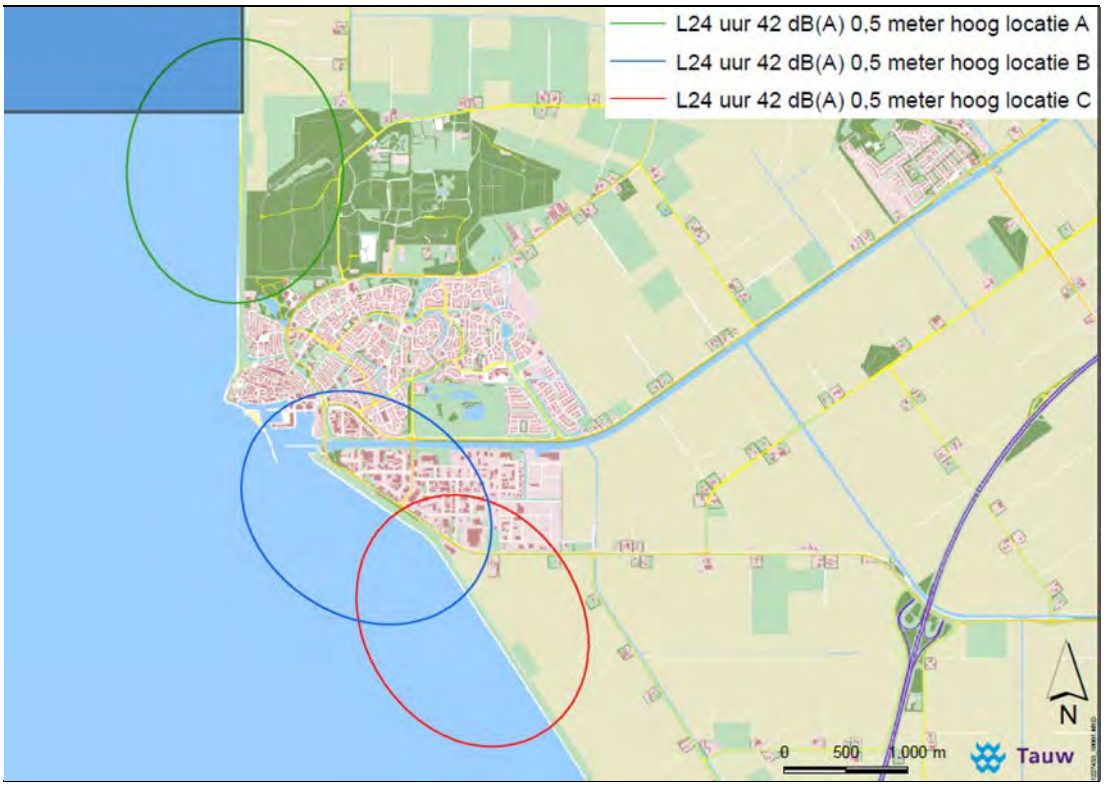
Voor aalscholver, nonnetje en grote zaagbek geldt dat aanwezige aantallen in het gehele Natura 2000-gebied hoger liggen dan de instandhoudingsdoelstelling. De draagkracht van het Natura 2000-gebied voor deze soorten wordt bij het uitvoeren van het voornemen niet aangetast. Er zijn voor deze soorten geen negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstelling. Voor de fuut geldt dat het plangebied marginaal interessant is zodat ook voor deze soort negatieve effecten worden uitgesloten.

Voor wat betreft de niet-broedende watervogels kunnen negatieve effecten van de ontwikkeling niet op voorhand voor alleen de kuifeend uitgesloten worden. Een passende beoordeling is nodig om effecten op de kuifeend nader door te rekenen.

Verstoring door geluid

Verstoring door geluid is berekend voor een contour van 42 dB(A). Deze contour is richtinggevend voor de geluidgevoeligheid van broedvogels in een open veldsituatie (Reijnen et al., 1996). Een effect is merkbaar tot op circa 700 meter vanaf de kust.

Hierboven is al aangetoond dat er alleen mogelijk negatieve effecten zijn op de kuifeend omdat voor de andere soorten het plangebied geen of zeer geringe betekenis heeft. De kuifeend is niet buitengewoon gevoelig voor geluid zodat dit geen extra effect oplevert.



Figuur 5.1 Berekende geluidscontouren voor drie planlocaties

5.2.3 Globale verspreidingsberekening stikstofdepositie

In de Natuurbeschermingswet wordt van het bevoegd gezag verlangd om alle mogelijke effecten op de kwalificerende habitats binnen de Natura2000 beschermingszones uit te sluiten voordat een plan wordt vastgesteld. Een verstrekkende eigenschap van industriële activiteiten zijn de emissies van verzurende en eutrofiërende stoffen omdat in de huidige situatie de depositie van deze stoffen in 117 Natura2000 gebieden hoger is dan de geldende kritische depositie waarden.

Alleen als kan worden vastgesteld dat de bijdrage aan de depositie niet meer is dan (afgerond) 0,0 mol/ha/jaar geldt, op basis van vaste jurisprudentie, dat een significant effect op de kwalificerende habitats vooralsnog kan worden uitgesloten. Daarom wordt voor de emissies van verzurende en eutrofiërende stoffen een verspreidingsberekening opgezet om, op basis van emissie-kentallen voor de verschillende milieu categorieën van bedrijven, vast te kunnen stellen op welke afstand de te verwachten 0,05 mol/ha/jaar depositie contouren ongeveer zullen liggen. Daarbuiten geldt, na afronding, dat de bijdrage aan de depositie niet meer zal zijn dan 0,0 mol/ha/jaar. Projectervaring leert namelijk dat deze contour op meer dan 10 km afstand kan liggen. Daarmee kan er van dit aspect een verstrekkende ordende werking uitgaan die mogelijk zal bepalen tot welke milieucategorie de nieuwe gebruikers maximaal zullen mogen behoren.

Tevens wordt de depositie ten gevolge van de ontwikkeling in vergelijking met de waarde van 1 mol/ha/jaar in kaart gebracht. Op projectbasis wordt dat namelijk de grenswaarde waaronder, zodra de PAS in werking treedt, een project vrijgesteld wordt van de verplichting een Nb-wet vergunning aan te vragen.

Uitgangspunten

Bedrijventerrein
Voor het bedrijventerrein, met een oppervlakte van 10 hectare, worden twee varianten doorgerekend. Variant 1 wordt berekend met een NO_x emissiekental van 7500 kg NO_x/ha/jaar (overeenkomend met categorie 4) en variant 2 wordt berekend met een NO_x emissiekental van 33000 kg NO_x/ha/jaar (overeenkomend met categorie 5).

Tabel 5.5 Varianten met bijbehorende emissies

Variant	Omvang	Milieucategorie	Emissie
1	10 ha	4	7.500 kg NO_x/jaar
2	10 ha	5	33.000 kg NO_x/jaar

Verkeer over N352 naar de A6
De verkeersaantrekkende werking wordt meegenomen over de N352 tot aan de A6, over een afstand van 4,2 kilometer. De voertuigemissies zijn gebaseerd op de CROW publicatie 317, blz. 21, tabel 5 (kencijfers parkeren en verkeersgeneratie d.d. oktober 2012) waar per hectare bedrijventerrein de weekdag-etmalen weergegeven zijn.

Voor categorie 4 bedragen de kentallen: 59 bewegingen van personenauto’s en 14 bewegingen van vrachtwagens per hectare. Voor categorie 5 bedragen de kentallen: 23 bewegingen van personenauto’s en 7 bewegingen van vrachtwagens per hectare.

De NO_x emissiefactoren voor verkeer worden jaarlijks vrijgegeven door het ministerie van I & M. De emissiefactoren voor dit onderzoek zijn afkomstig uit maart 2014 en voor rekenjaar 2015. Voor het verkeer op de N352 wordt uitgegaan van emissiefactoren behorende bij 'buitenweg'. Tevens is NH_3 emissie meegenomen. De emissiefactoren zijn eenmalig vrijgegeven door het PBL in 2007.

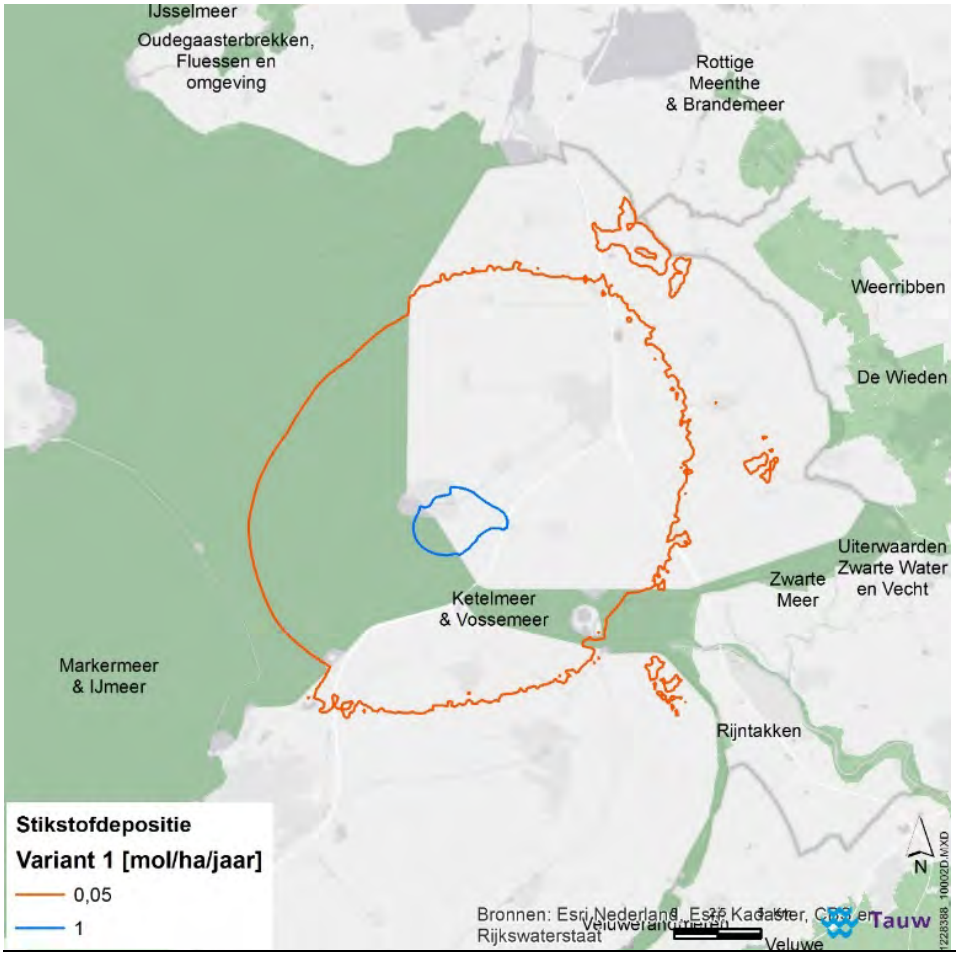
Uitgangspunten modellering

De berekeningen zijn uitgevoerd met OPS-pro versie 4.4.3. OPS maakt gebruik van meerjarige meteorologie (1995-2004) om een goede prognose te berekenen voor een huidig/toekomst jaar. OPS maakt tevens gebruik van LGN6 ruwheidskaarten. Voor de modellering van het bedrijventerrein is een oppervlakte gemodelleerd op basis van puntbronnen met onderlinge afstand van 10 meter. Dit komt neer op 1000 bronpunten gelegen op het terrein. Voor de modellering van rijroutes is gekozen voor puntbron afstanden van 10 meter. De berekening zijn uitgevoerd op een rekengrid van 50 bij 50 kilometer en met rekenpunt afstanden van 250 meter. Onderstaande figuur geeft de ligging van de bronnen weer ten opzichte van de N2000 gebieden.

Figuur 5.2 Bronlocaties ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000 gebieden

Resultaten van de depositieberekening voor variant 1

De resultaten van de stikstofdepositie berekeningen worden weergegeven middels contouren in figuur 5.3 en tabel 5.6.



Figuur 5.3 Ligging van de depositiecontouren rondom een haventerrein milieucategorie 4 (variant 1)

Tabel 5.6 Analyse van het depositiepatroon voor variant 1 (milieucategorie 4)

Natura2000 gebied	Stikstof gevoelig*	Binnen 1 mol contour	Binnen 0,0 mol contour	Buiten 0,0 mol contour	Mogelijke effecten op kwalificerende habitats

Natura2000 gebied	Stikstof gevoelig*	Binnen 1 mol contour	Binnen 0,0 mol contour	Buiten 0,0 mol contour	Mogelijke effecten op kwalificerende habitats
Oudegaasterbrekken Fluessen en omgeving	Niet				Geen effecten want geen depositie
Rottige Meenthe & Brandmeer	Wel				Geen effecten want geen depositie
Weerribben	Wel				Geen effecten want geen depositie
De Wieden	Wel				Geen effecten want geen depositie
Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht	Wel				Geen effecten want geen depositie
Uiterwaarden IJssel (onderdeel Rijntakken)	Wel				Geen effecten want geen depositie
IJsselmeer	Deels	Deels	Deels		Geen effecten want geen depositie op gevoelige habitats
Markermeer & IJmeer	Niet				Geen effecten want geen depositie
Zwarte Meer	Niet				Geen effecten want geen depositie
Ketelmeer & Vossemeer	Niet		Deels		Geen effecten want geen depositie op gevoelige habitats
Veluwe Randmeren	Niet				Geen effecten want geen depositie

*bron: publicatie van het ontwerp-PAS d.d. 5 januari 2015

Voor variant 1 geldt dat de emissie vanuit een bedrijventerrein waar uitsluitend bedrijvigheid wordt gevestigd die behoort tot milieucategorie 4 dusdanig beperkt is dat er op vrijwel geen van de Natura2000 gebieden in de omgeving een toename van de depositie kan worden berekend die meer is dan (afgerond) 0,0 mol/ha/jaar.

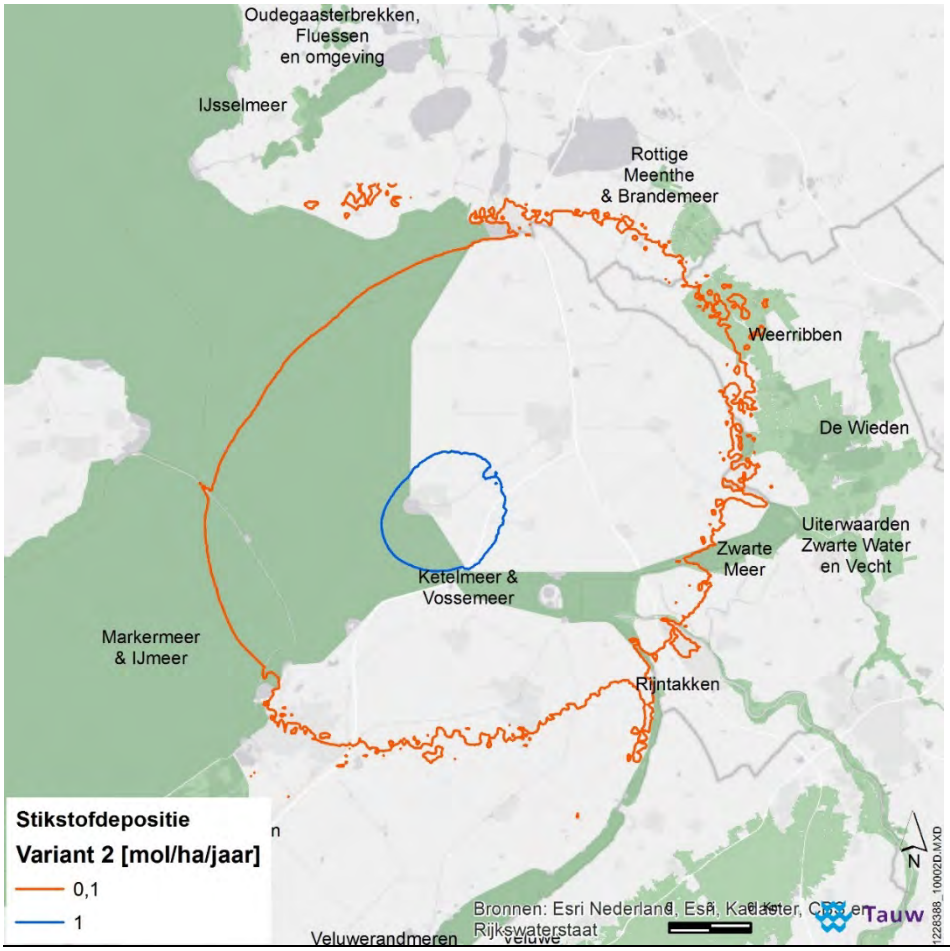
Op een deel van het Ketelmeer & Vossemeer wordt wel een toename van de depositie berekend van meer dan 0,0 mol/ha/jaar. Echter, dit Natura2000 gebied geldt als ongevoelig voor verzuring en eutrofieering.

Ook op een deel van het IJsselmeer wordt een toename van de depositie berekend. Langs de Friese kust bevindt zich Overgangs- en trilveen, subtype trilvenen (H7140A) met een KDW van

1214 mol/ha/jaar. Echter, het gebied waarvoor een toename wordt berekend van meer dan 0.0 mol/ha/jaar strekt zich niet uit tot over het deel van het IJsselmeer waar deze habitat wordt aangetroffen. De overige kwalificerende habitats in het IJsselmeer zijn niet gevoelig voor verzuring en eutrofieering.

Resultaten van de depositieberekening voor variant 2

De resultaten van de stikstofdepositie berekeningen worden weergegeven middels contouren in figuur 5.4 en tabel 5.7.



Figuur 5.4 Ligging van de depositiecontouren rondom een haventerrein milieucategorie 5 (variant 2)

Tabel 5.7 Analyse van het depositiepatroon voor variant 2 (milieucategorie 5)

Natura2000 gebied	Stikstof gevoelig*	Binnen 1 mol contour	Binnen 0,0 mol contour	Buiten 0,0 mol contour	Mogelijke effecten op kwalificerende habitats
Oudegaasterbrekken Fluessen en omgeving	Niet				Geen effecten want geen depositie
Rottige Meenthe & Brandmeer	Wel				Geen effecten want geen depositie
Weerribben	Wel		Deels		Toename van depositie aannemelijk
De Wieden	Wel		Deels		Geen effecten want geen depositie op gevoelige habitats
Uiterwaarden Zwarte Water & Vecht	Wel				Geen effecten want geen depositie
Uiterwaarden IJssel (onderdeel Rijntakken)	Wel				Geen effecten want geen depositie
IJsselmeer	Deels	Deels	Deels		Geen effecten want geen depositie op gevoelige habitats
Markermeer & IJmeer	Niet		Deels		Geen effecten want geen depositie op gevoelige habitats
Zwarte Meer	Niet		Deels		Geen effecten want geen depositie op gevoelige habitats
Ketelmeer & Vossemeer	Niet		Volledig		Geen effecten want geen depositie op gevoelige habitats
Veluwe Randmeren	Niet		Deels		Geen effecten want geen depositie op gevoelige habitats

*bron: publicatie van het ontwerp-PAS dd 5 januari 2015

Voor variant 2 geldt dat de emissie vanuit een bedrijventerrein waar uitsluitend bedrijvigheid wordt gevestigd die behoort tot milieucategorie 5 dusdanig toeneemt dat een zekere toename van depositie op de Wieden en de Weerribben niet kan worden uitgesloten. In de Wieden betreft dit waarschijnlijk geen kwalificerende habitats maar in de Weerribben is dit wel het geval. Effecten op de Weerribben kunnen dus niet worden uitgesloten.

Op het Ketelmeer & Vossemeer wordt wel een toename van de depositie berekend van meer dan 0,0 mol/ha/jaar. Echter, dit Natura2000 gebied geldt als ongevoelig voor verzuring en eutrofieering.
Ook op een deel van het IJsselmeer wordt een toename van de depositie berekend. Langs de Friese kust bevindt zich Overgangs- en trilveen, subtype trilvenen (H7140A) met een KDW van 1214 mol/ha/jaar. Echter, het gebied waarvoor een toename wordt berekend van meer dan 0.0 mol/ha/jaar strekt zich niet uit tot over het deel van het IJsselmeer waar deze habitat wordt aangetroffen. De overige kwalificerende habitats in het IJsselmeer zijn niet gevoelig voor verzuring en eutrofieering.

Doorkijk effecten op gevoelige soorten

Binnen het Natura 2000-gebied IJsselmeer worden beschermde habitattypen alleen aangetroffen binnen het habitatrichtlijndeel langs de Friese kust (globaal ten noorden van Stavoren). Er zijn vier (sub-)habitattypen aangewezen voor het habitatrichtlijndeel. Volgens van Dobben et al. (2012) kennen zij de volgende kritische depositiewaarde (KDW):

- Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150). KDW: 2143
- Ruigten en zomen, subtype moerasspirea (H6430A). KDW: >2400
- Ruigten en zomen, subtype harig wilgenroosje (H6430B). KDW: >2400
- Overgangs- en trilveen, subtype trilvenen (H7140A). KDW: 1214

Gevoelig voor stikstof kan ook de habitat van habitatrichtlijnsoorten zijn. Voor de kwalificerende habitatrichtlijnsoorten is nagegaan of hun habitat stikstofgevoelig is en of deze habitat voorkomt binnen het Habitatrichtlijndeel van het Natura 2000-gebied (volgens Rijkswaterstaat, 2015). Van de kwalificerende habitatrichtlijnsoorten voor het IJsselmeer is alleen de Groenknolorchis stikstofgevoelig. Binnen de habitattypen die kwalificeren voor het IJsselmeer komt de Groenknolorchis alleen voor in het habitattype Overgangs- en trilveen, subtype trilvenen (H7140A). Hiervoor geldt een KDW van 1214 (zie hierboven). De overige kwalificerende habitatrichtlijnsoorten komen niet voor in stikstofgevoelige habitattypen die binnen het Natura 2000-gebied voorkomen.

Gevoelig voor stikstof kan ook de habitat van broedvogels zijn. Voor de kwalificerende broedvogelsoorten is nagegaan of hun habitat stikstofgevoelig is en of deze habitat voorkomt binnen het Habitatrichtlijndeel van het Natura 2000-gebied (volgens Rijkswaterstaat, 2015). Hierbij is alleen gekeken naar habitattypen die kunnen dienen als voortplantingshabitat. De broedvogelsoorten broeden niet in stikstofgevoelige habitattypen die binnen het Natura 2000-gebied voorkomen. Het betreft vooral broedvogelsoorten van rietlanden of kolonievogels die bomen benutten.

Voor het habitattype H1330B geldt een KDW van 1571. Uit het kaartbeeld wordt niet duidelijk waar langs de Friese kust het habitattype kan worden aangetroffen.

In de directe omgeving van het plangebied liggen twee beschermde natuurmonumenten, Staartweg Urk en Toppad Urk. Voor het Beschermd natuurmonument Staartweg Urk wordt niet specifiek een beschrijving van de vegetatie gegeven. Uit Arcadis (2013) is op te maken dat dit een kruiden- en faunarijk grasland is dat overeen komt met het natuurdoeltype NDT 3.39 (Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeekleigebied). Deze kent een KDW van 1400. Voor het Beschermde natuurmonument Toppad Urk wordt specifiek het Duinrietgrasland genoemd. Duinriet is een soort die vegetaties verruigt. Beide reservaatjes zijn destijds ontstaan door zandwinning zo blijkt uit de aanwijzingsbesluiten. Daardoor is het kalkrijke zand aan het oppervlak gekomen. De buffercapaciteit van dat substraat is hoog, de stikstofgevoeligheid laag.

Randvoorwaarden vanuit verzuring en eutrofiering
Op basis van de indicatieve berekeningen is de verwachting dat milieucategorie 4 past. Milieucategorie 5 past wellicht, maar het enige/belangrijkste bedrijfstype uit het havenprogramma dat hieronder valt is een werf voor schepen van meer dan 25 meter. Een dergelijk soort bedrijf komt qua emissies overeen met milieucategorie 4. Door de bedrijvenstaat te beperken tot de bedrijven uit milieucategorie 5 die passen binnen het havenprofiel kunnen effecten op verzuring en eutrofiëring naar verwachting worden uitgesloten.

5.3 Leefomgevingskwaliteit

Voor de vier aspecten die in de gangbare bestuurspraktijk betrekking hebben op leefomgevingskwaliteit, namelijk geluid, geur, stof en veiligheid, wordt onderzocht of er rondom de zuidelijke voorkeurlocatie voldoende milieugebruiksruimte is om daar een havengebied te kunnen realiseren.

5.3.1 Geluid

Binnen het profiel van een maritieme servicehaven vallen diverse activiteiten en installaties die een relevante geluidemissie tot gevolg zullen hebben. Het gaat dan bijvoorbeeld om activiteiten voor bouw en onderhoud van schepen, transport over land, scheepvaart, overslagactiviteiten, en koelinstallaties. Activiteiten in een maritieme servicehaven zorgen in het bijzonder voor een relevante geluidemissie naar de omgeving. Veel van deze activiteiten vinden noodgedwongen in de buitenlucht plaats en zijn lawaaiig (denk hierbij aan slijpen, gutsen, bikken, hameren en schoonspuiten onder hoge druk), waarbij bronmaatregelen vaak niet goed mogelijk zijn.

Het is redelijk te veronderstellen dat er sprake zal zijn van werkzaamheden aan schepen langer dan 25 meter. In dat geval is er sprake van inrichtingen die in belangrijke mate geluidshinder kunnen veroorzaken en op basis waarvan conform artikel 41 uit de Wet geluidhinder een geluidzone dient te worden vastgesteld. Daarbij geldt dat de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein buiten de zone de waarde van 50 dB(A) niet te boven mag gaan. Buiten de zone gelden er geen beperkingen voor (geluidsgevoelige) bestemmingen. Binnen de zone zijn er wel beperkingen voor het bestemmen van geluidsgevoelige bestemmingen. Voor woningen en andere geluidsgevoelige objecten in de zone geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Als sprake is van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) kan na afweging een hogere geluidsbelasting (hogere waarde) worden toegestaan op woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen of geluidsgevoelige terreinen. Deze verhoging is mogelijk tot een maximale ontheffingswaarde. Deze maximale ontheffingswaarde bedraagt in de voorliggende situatie 55 dB(A) etmaalwaarde voor geprojecteerde woningen en 60 dB(A) etmaalwaarde voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen.

Het vaststellen van een hogere waarde is pas mogelijk indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de berekende geluidsbelasting van de gevel van de betrokken

woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, onvoldoende doeltreffend is, dan wel stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. De wet schrijft daarbij voor dat ten behoeve van het terugdringen van de geluidsbelasting achtereenvolgens de volgende soorten maatregelen dienen te worden bezien:

- Maatregelen aan de bron (maatregelen bij bedrijven)
- Maatregelen in het gebied tussen bron en ontvanger (geluidsafscherming, vergroten afstand tussen bron en ontvanger)
- Maatregelen bij de ontvanger (dove gevels, gevelisolatie)

Voor verreweg het grootste deel van het havenprogramma is geluid naar verwachting een bepalende factor met betrekking tot de inpasbaarheid. Voor grote constructiebedrijven en scheepswerven, en voor bepaalde laad- , los en overslag activiteiten geldt dat er tot op een afstand van 500-700 meter sprake kan zijn van geluidshinder. Daarom is voor geluid een indicatieve overdrachtsberekening uitgevoerd die uitgaat van 10 hectare buitengaatse bedrijfsactiviteiten en een haven. In deze berekeningen is uitgegaan van een generieke geluidsproductie van 69 dB(A)/m^2. Met dit globale model zijn de poldercontouren vastgesteld voor de geprojecteerde havenactiviteiten. Deze laten zien dat er vanuit de zuidelijke voorkeurslocatie geluidhinder op de dichtbij gelegen woningen aan de Domineesweg niet kan worden uitgesloten omdat daar sprake zou kunnen zijn van een gevelbelasting van meer dan 50 dB(A). Daarnaast zal hier ook sprake zijn van gecombineerde/gecumuleerde geluidbelasting vanwege de reeds aanwezige Domineesweg (N352) en het bedrijventerrein Zwolsehoek. In dit globale model blijft de gevelbelasting op alle andere woningen beneden de 50 dB(A), de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.

5.3.2 Geur

Het is niet de verwachting dat geur een bepalende factor zal zijn voor de inpasbaarheid van het havenprogramma zoals dat in hoofdstuk 2 is geschetst. Zo er al sprake zal zijn van visverwerkingsactiviteiten, dan vallen dergelijke activiteiten in de VNG systematiek onder milieucategorie 4.2. De bijbehorende afstand waarop naar verwachting niet langer sprake zal zijn van een onaanvaardbare geurhinder is 300 meter.

Een andere activiteit die past binnen het havenprogramma zijn diensten ten behoeve van de binnenvaart in de vorm van tankercleaning. Ook voor dergelijke werkzaamheden geldt dat er op een afstand van 300 meter niet langer sprake zal zijn van onaanvaardbare geurhinder.

In de directe omgeving van de zuidelijke zoeklocatie voor de haven bevindt zich op dit moment 1 woning op een afstand van minder dan 300 meter. In een later stadium zal, op basis van een projectgebonden afweging in het kader van een af te geven vergunning, onderzocht worden op welke wijze aan de vigerende geurnormen voor deze woning voldaan kan worden. In dit stadium

komen we tot de conclusie dat er in de directe omgeving van de zuidelijke zoeklocatie voldoende geurgebruiksruimte lijkt te zijn om het voorgestelde havenprogramma te kunnen realiseren.

5.3.3 Stof

De activiteiten “constructie” en “scheepsbouw” maken de kern uit van het havenprogramma zoals geschetst in hoofdstuk 4. Vanuit deze activiteiten is het niet de verwachting dat stof een bepalende factor zal zijn voor de inpasbaarheid van het havenprogramma. Voor grote constructiewerkplaatsen in de open lucht is namelijk de verwachting dat op een afstand van 200 meter er geen sprake meer zal zijn van een onacceptabel hinder door de stof die vrij komt. Voor scheepswerven die (metalen) schepen van meer dan 25 meter lang kunnen bouwen is die afstand niet meer dan 100 meter.

Voor grote laad- los- en overslagbedrijven geldt dat merkbare stofhinder te verwachten is tot op een afstand van 500 meter. In de directe omgeving van de zuidelijke zoeklocatie voor de haven bevinden zich op dit moment bijna 10 woningen op een afstand van minder dan 500 meter. In een later stadium zal, op basis van een projectgebonden afweging in het kader van een af te geven vergunning, onderzocht worden welke maatregelen noodzakelijk zijn om binnen de wettelijk beschikbare milieugebruiksruimte voor stofhinder te kunnen blijven.
Naast stofhinder voor omwonenden zijn ook de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit (voor met namen PM10 en NO2) bepalend of een voorgenomen activiteit inpasbaar kan zijn. In het kader van de emissie-berekeningen is in paragraaf 5.2.3 onder andere ingegaan op de te verwachten verkeer aantrekkende werking van een haven van ongeveer 10 hectare. Een dergelijke verkeer aantrekkende werking zal, samen met de bedrijvigheid zelf, in de directe omgeving naar verwachting maximaal circa 9 microgram NO2/m3 bijdragen aan de lokale luchtverontreiniging. De achtergrondwaarde in de buurt van Urk is ongeveer 13 microgram/m3. Om bij het vaststellen van het bestemmingsplan te kunnen voldoen aan de wet- en regelgeving zal te zijner tijd een meer gedetailleerde luchtkwaliteit berekening uitgevoerd moeten worden. Maar gezien de relatief lage achtergrondwaarden in de omgeving van Urk is het aannemelijk dat de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit niet in het geding zullen zijn, en dat er dus vanuit dit perspectief voldoende milieugebruiksruimte is om het havenprogramma te kunnen realiseren.

5.3.4 Veiligheid

Vanuit de activiteiten constructie en scheepsbouw is het niet de verwachting dat veiligheid een bepalende factor zal zijn voor de inpasbaarheid van het havenprogramma. De bijbehorende veiligheidscontouren zijn namelijk naar verwachting nooit groter dan 50 meter.

Alleen rondom grote laad- los- en overslagbedrijven voor olie en LPG kan er sprake zijn van een veiligheidscontour tot 700 meter. In de directe omgeving van de zuidelijke zoeklocatie voor de haven bevinden zich op dit moment ruim 10 woningen op een afstand van minder dan 700 meter. In een later stadium zal, op basis van een projectgebonden afweging in het kader van een af te

geven vergunning, onderzocht worden welke maatregelen noodzakelijk zijn om binnen de wettelijk beschikbare milieugebruiksruimte voor veiligheid te kunnen blijven.

5.4 Landschap en cultuurhistorie

In dit stadium zal er vanuit het aspect landschap en cultuurhistorie aandacht worden besteedt aan het vaststellen, op hoofdlijnen, van de bestaande landschappelijke en cultuurhistorische waarden, op basis van direct toegankelijke en bestaande bronnen. Op basis daarvan zullen in eerste instantie randvoorwaarden worden geformuleerd als minimumeis. De vraag of versterking van deze kwaliteiten ook mogelijk zou kunnen zijn wordt niet uit de weg gegaan.

5.4.1 Ruimtelijke opbouw en gebiedskarakteristiek

De hoofdstructuur van het landschap van de Noordoostpolder wordt bepaald door dijken. De Noordoostpolder is ingedeeld in grotere eenheden door de begeleidende beplanting van het assenkruis en de ringweg. Het assenkruis bestaat uit vier doorgaande wegen die samenkomen in de hoofdkern Emmeloord midden in de polder. Ruimtelijk is dit kruis beleefbaar door de opgaande beplanting die langs deze wegen en de aanliggende vaarten staat. Om Emmeloord liggen tien polderdorpen die door de ringweg verbonden zijn. Bij de aanleg van de polder is gestreefd naar een landschap dat een afspiegeling vormt van de landschappelijke opbouw van het ‘oude land’ waarbij afstanden van woonkernen en de totale inrichting werden afgestemd op de bereikbaarheid per fiets. De randen van de polder hebben meer gesloten beplanting, terwijl het middendeel van de polder rond Emmeloord een open karakter heeft. De boerderijen vormen met hun erfbeplantingen kleine groene eilanden, gekoppeld aan al dan niet beplante wegen.

Nabij het plangebied, ten zuiden van Urk, wordt het landschap gekenmerkt door de Zuidermeerdijk (met twee kleinschalige windturbines), de sterk rationele verkaveling en de wegbeplanting van de Domineesweg en Zuidermeerweg met de daaraan gelegen boerenerven.
De gebiedskarakteristiek wordt zo mede bepaald door de volgende landschappelijke kwaliteiten:

1. de strakke grens tussen land
2. de openheid en het natuurlijke karakter van het IJsselmeer
3. de strakke in cultuur gebrachte landbouwpolder.

In de toekomst wordt de gebiedskarakteristiek ook bepaald door de aanleg van verschillende rijopstellingen windmolens (zie bijlage 2 Windkoepel NOP) ten noorden en zuiden van Urk.

5.4.2 Cultuurhistorische waarde

De gehele Noordoostpolder kent vanwege de wereldwijde unieke ontstaansgeschiedenis en ruimtelijke ordening een hoge historisch geografische waarde. Met name het rationele verkavelings- en wegenpatroon als onderdeel van een totaalontwerp zijn cultuurhistorisch daarmee van grote waarde. In de directe nabijheid van het plangebied is geen monumentale bebouwing gelegen. De bebouwde kom van Urk kent als voormalig eiland, meerdere rijksmonumenten en heeft zowel stedenbouwkundig als cultuurhistorisch een hoge waarde.

5.4.3 Analyse

De aanleg van een nieuw buitenhaven ten zuiden van Urk leidt niet tot een fysieke aantasting van de cultuurhistorische waarde en betekenis van de Noordoostpolder en Urk.
De aanleg van de buitenhaven leidt wel tot een negatief effect op de gebiedskarakteristiek ter plaatse, door:

- Een verstoring van de strakke grens tussen (nieuw)land en het water door de buitendijkse aanleg van de havenkom en het bedrijventerrein. Zowel vanaf de Zuidermeerdijk als de Ketelbrug (A6) worden is dit effect ook direct beleefbaar voor recreanten en weggebruikers.
- De verstoring van het natuurlijke karakter en de openheid van het IJsselmeer (en de beleving daarvan vanaf het land), als gevolg van het industriële ontwikkeling aan de ‘buitenzijde’ van het cultuurland.
- Een verandering van het beeld vanuit de polder op de Zuidermeerdijk. Dit als gevolg van de bebouwing, kranen en schepen die boven de dijk zichtbaar zijn. De rationele polderstructuur zelf wordt niet aangetast. De gebiedskarakteristiek wordt echter, mede bepaald door de dijken en de in lijnopstelling met gelijke tussenafstand geplaatste nieuwe windmolens met daarachter de weidsheid van het open water, wel negatief beïnvloed.

5.5 Bodem en water

In een verkenning van Arcadis van 2 oktober 2014 wordt vastgesteld dat er op basis van het besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) de mogelijkheid bestaat om buitendijks maximaal 10 hectare nieuw land aan te winnen. De relevante delen uit het Arcadis rapport die deze conclusie toelichten en onderbouwen zijn opgenomen als bijlage 2, waarnaar wordt verwezen. De overige aspecten die betrekking hebben op (het gebruik van) bodem en water worden in deze paragraaf uitgewerkt.

5.5.1 Oppervlaktewater

De aanleg van de nieuwe haven, bebouwing en de aanpassingen van de bestaande infrastructuur leiden tot een toename van de verharding. Dit resulteert in een versnelde afstroming van regenwater. Vooralsnog wordt uitgegaan van afvoer van regenwater naar het IJsselmeer. Rijkswaterstaat is bevoegd bezag binnen het plangebied voor waterkwaliteit en –kwantiteit (o.b.v. kaarten Waterregeling).

De toename van versneld afstromend regenwater is te verwaarlozen in relatie tot het totale IJsselmeer. Het ligt daarom voor de hand dat compensatie van oppervlaktewater niet aan de orde is. Dit geldt tevens voor de hoeveelheid te dempen oppervlaktewater. Een en ander dient wel te worden afgestemd met Rijkswaterstaat tijdens het doorlopen van het watertoetsproces.

5.5.2 Grondwater en binnendijkse kwel

Er zijn geen grote effecten te verwachten op het horizontale stromingspatroon in het grondwatersysteem. Vooralsnog wordt aangenomen dat de kade van de nieuwe haven wordt uitgevoerd met een harde constructie in de vorm van damwanden. Op basis van het geohydrologisch model REGIS II (bron DINO-loket) blijkt dat de dikte van de deklaag 5 meter dik is. Daaronder bevind zich een dik watervoerend pakket zonder scheidende lagen. De damwand reikt waarschijnlijk tot in het watervoerende pakket, maar de afscherming is te verwaarlozen in relatie tot de totale dikte van het pakket.

Echter, als de aanleg van de haven gepaard gaat met het structureel verdunnen, dan wel volledig wegnemen van de deklaag boven het watervoerend pakket kan op voorhand niet worden uitgesloten dat, door een toename van de stijghoogte in het watervoerend pakket, er binnendijks in merkbare mate sprake zal zijn van (een toename van de) kwel in de polder. Of, en in welke mate het waterbezwaar in de poldersloten toe zal nemen hangt af van het ontwerp van de haven en de lokale bodemgesteldheid. Bij het ontwerp van de haven(bodem) zal hier rekening mee gehouden moeten worden.

5.5.3 Riolering

Er dient een gescheiden rioleringsstelsel aangelegd te worden. Afstromend regenwater van daken en schone(re) oppervlakken van de kade kan rechtsreeks geloosd worden op het IJsselmeer. Huishoudelijk en bedrijfsmatig afvalwater zal moeten worden behandeld conform de voorwaarden uit de Wm-vergunning/activiteitenbesluit van de betreffende bedrijven. Er zal daartoe onder andere een afvoer naar het gemeentelijk rioleringsstelsel aangelegd moeten worden. Deze is momenteel niet aanwezig is de Zuidermeerdijk. Afstemming met het waterschap (kering), gemeente (riolering) en aanliggende eigenaren dient plaats te vinden op welke wijze en locatie de aansluiting het beste kan worden gerealiseerd.

5.6 Waterveiligheid

De Zuidermeerdijk ligt op een primaire waterkering in beheer van waterschap Zuiderzeeland. In de legger Waterkeringen is deze vastgelegd met kenmerken als vorm en constructie. De kering is op grond van de Keur van het waterschap beschermd tegen ongewenste ontwikkelingen en handelingen, welke de functie van de kering aantasten.

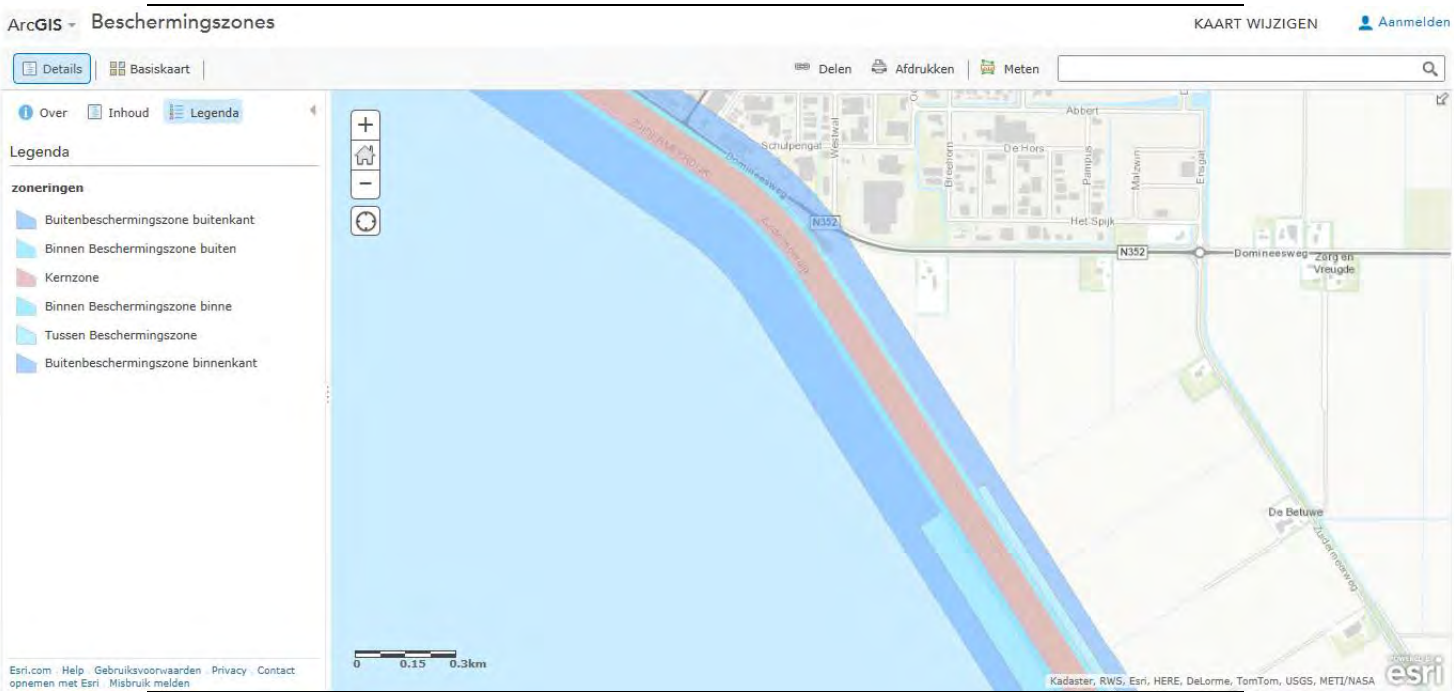
5.6.1 Beschermingszones langs de bestaande dijk

Ter plaatse van het plangebied bestaat het beschermingsregime aan de buitenzijde van de kering uit drie, en deels uit vier, zones.

- Buitenbeschermingszone buitenkant (175 meter vanaf de kernzone, dus 20 m overlap met binnen beschermingszone)
- Binnenbeschermingszone buitenkant (20 meter vanaf de kernzone
- Tussenbescherminsgzone (80 meter vanaf binnenbeschemingszone)

- Kernzone (varieert van 36-39 meter vanaf het hart van de kering)

In de onderstaande uitsnede van de Legger (website Zuiderzeeland) zijn de drie zones te zien.



Figuur 5.5 Beschermingszones

In artikel 4.3 van de Keur van het waterschap is per zone weergegeven welke handelingen niet zonder vergunning zijn uit te voeren. De gedetailleerde begrenzing van de leggerzones is vastgelegd in legger van de Zuidermeerdijk, kaartblad 4, 5, en 6.

Verder valt in de legger te lezen dat in de vrijwaringzone (Buitenbeschermingszone) in beginsel geen nieuwe bebouwing wordt toegestaan om toekomstige dijkversterkingen mogelijk te maken. Op basis van de Nota ‘Beleid bouwen nabij primaire waterkeringen’ zijn onder voorwaarde nieuwbouwontwikkelingen mogelijk met een ontheffing. Hiervoor is nadere afstemming met het waterschap Zuiderzeeland noodzakelijk.

5.6.2 Stijgend waterpeil

Tot het jaar 2100 wordt een stijging van het IJsselmeerpeil van 30 centimeter verwacht. Wij adviseren om hier rekening mee te houden bij het bepalen van de kadehoogte en omliggende golfbreekconstructie.

5.7 De ladder voor duurzame verstedelijking

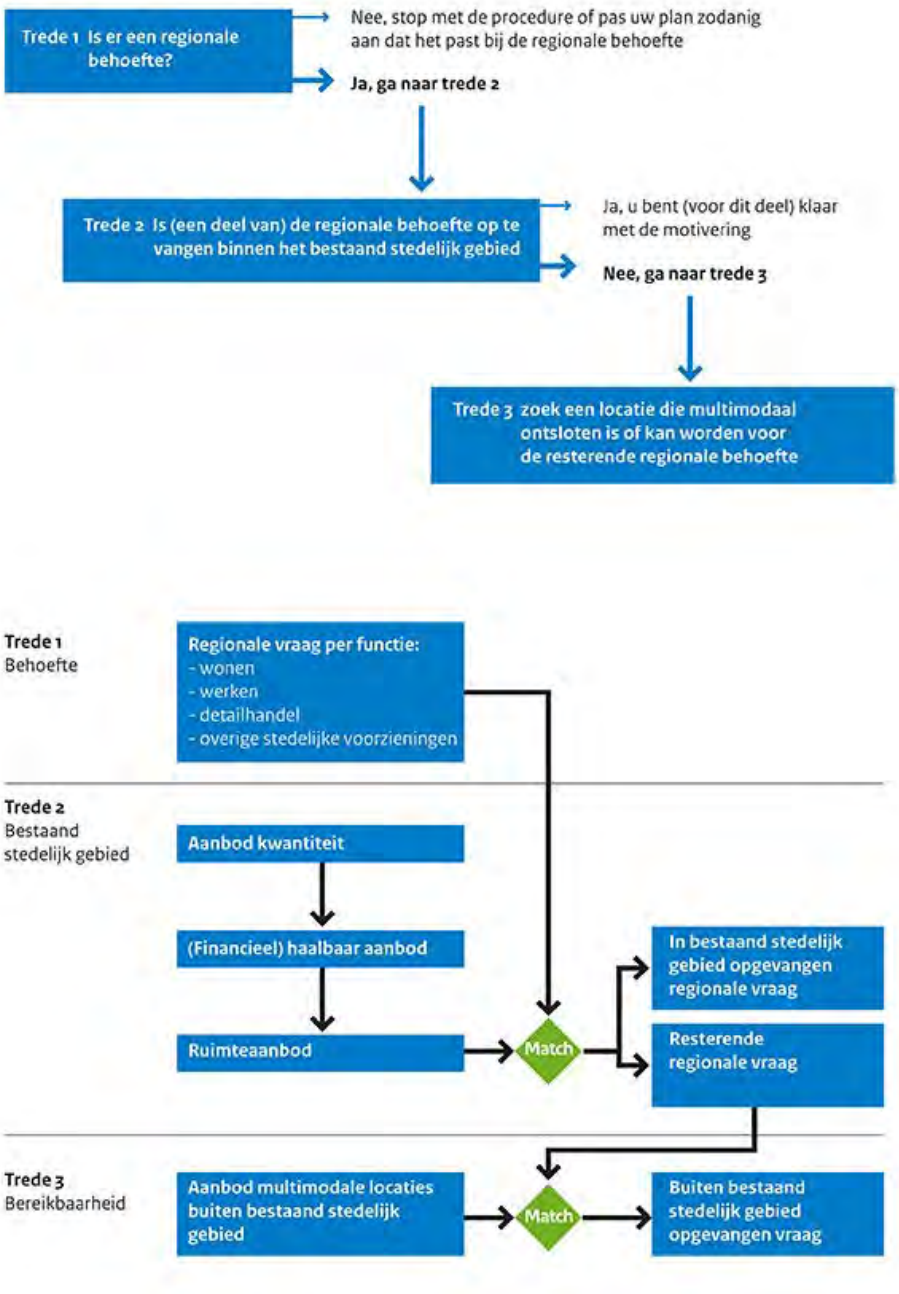
De ‘ladder voor duurzame verstedelijking’ is in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) geïntroduceerd en vastgelegd als procesvereiste in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Het Bro bepaalt dat voor onder meer bestemmingsplannen de treden van de ladder moet worden doorlopen.

Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening in de vorm van een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Met de ladder voor duurzame verstedelijking wordt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten nagestreefd.

Hoofdprincipe van de ladder voor duurzame stedelijke ontwikkeling is het bewust stilstaan bij de 3 tredes, te weten 1) is er regionale behoefte aan de ontwikkeling 2) kan de beoogde ontwikkeling (deels) opgevangen worden binnen bestaand stedelijk gebied en 3) kan de locatie multimodaal ontsloten worden.

Voor wat betreft de behoefteonderbouwing heeft het consortium Flevo Port een business case gemaakt. Daaruit komt naar voren dat er behoefte is aan de Buitendijkse Servicehaven Urk. In vervolgonderzoeken (waaronder de milieueffectprocedure) zal de behoefte nader worden gemotiveerd. De servicehaven sluit aan bij de kern van Urk en het bedrijventerrein Kamperhoek in het bijzonder. Voor wat betreft de derde trede, de servicehaven is zowel over de weg als via het water uitstekend bereikbaar.

In het aanstaande milieueffectrapport zal de ladder meer in detail worden doorlopen. Dan wordt er ook uitgebreider stilgestaan bij de drie tredes. In onderstaande figuur 5.6 staan de processtappen weergegeven, inclusief de vereiste aandachtspunten.



Figuur 5.6 Ladder voor duurzame verstedelijking

6 Conclusie en vervolgfase

In dit laatste hoofdstuk is de conclusie beschreven en is aangegeven op welke manier de resultaten van de milieueffectenbeoordeling kunnen worden “opgewerkt” tot een volwaardig planMER/BesluitMER. Opgemerkt wordt dat hiertoe te zijner tijd een formele Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) zal worden opgesteld op basis waarvan alle betrokkenen, inclusief derde belanghebbenden, kunnen participeren in de m.e.r.-procedure.

6.1 Conclusie

Voor de populatie van de kuifeend in het IJsselmeer kan op niet op voorhand met zekerheid worden uitgesloten dat het voornemen kan leiden tot een negatief effect op de draagkracht. Omdat de huidige aantallen in het Natura 2000-gebied onder de instandhoudingsdoelstelling liggen, moet zorgvuldig worden onderzocht in een passende beoordeling wat de betekenis kan zijn van de eventuele verkleining van de draagkracht door het voornemen voor de instandhoudingdoelstelling voor het gehele IJsselmeer. In een passende beoordeling kunnen ook mitigerende maatregelen aan bod komen. Aangezien de kuifeenden van het plangebied daar overdag vooral rusten en ter plaatse en in de nabije omgeving in nachtelijke uren voedsel zoeken, moet hiervoor gezocht worden naar extra en nieuwe gelegenheid voor rust en voedsel. Omdat de aan te leggen strekdam in beide kan voorzien is de voorlopige conclusie dat het plan waarschijnlijk wel vergunbaar kan zijn onder de Natuurbeschermingswet 1998. In dat geval zijn er geen grote beperkingen vanuit de verschillende milieuthema’s voor de haalbaarheid van een nieuwe maritieme servicehaven op locatie C.

De locatie ligt tegen de bebouwing van Urk maar niet op/in Urk, waardoor de leefomgevingseffecten minder ongunstig uitvallen.

Gedetailleerder onderzoek is nodig om definitieve conclusies te trekken. Dit kan plaatsvinden als de definitieve schetsontwerpen gereed zijn en bekend is in welke categorie het havenbedrijventerrein valt. Op basis daarvan kunnen uitgebreidere effectberekeningen worden uitgevoerd voor de verschillende thema’s.

6.2 Aandachtspunten vervolgfase

PlanMER/BesluitMER

Op de vastgestelde voorkeurslocatie zullen twee inrichtingsvarianten worden geprojecteerd om aan de inhoudseisen van de wet milieubeheer voor een MER te kunnen voldoen. Daarnaast

worden de varianten op de voorgenomen activiteit in het MER vergeleken met de autonome ontwikkeling. Voor de autonome ontwikkeling in het MER wordt ook de in ontwikkeling zijnde Waterschapswijk meegenomen.

Daar waar in de milieueffectenbeoordeling de aspecten geluid, geur, luchtkwaliteit en veiligheid met name van “buiten naar binnen” benaderd worden zal in het planMER/BesluitMER het effect van deze aspecten van “binnen naar buiten” worden vastgesteld op basis van een (semi)kwantitatief onderzoek. Passend bij het abstractieniveau van het te nemen besluit zal het onderzoek meer of minder detail niveau bevatten.

In tegenstelling tot de milieueffectenbeoordeling gaat de planMER/BesluitMER ook uit van een archeologisch toetsingscriterium. Dit zal zich met name toespitsen op de verwachtingswaardekaart met betrekking tot scheepswrakken.

Vanwege het belang van het thema bodem en water worden in het planMER/BesluitMER de volgende toetsingscriteria verder uitgewerkt, passend bij het detailniveau van het te nemen besluit:

- Waterbergend vermogen
- Hoogwaterveiligheid op het nieuwe haventerrein
- Geschiktheid van de bodem
- Invloed op de grondwaterhuishouding in de nieuwe vaargeul
- Oppervlaktewaterkwaliteit
- Grondbalans
- Waterkeringen

Passende beoordeling
Zonder vooruit te lopen op de uitkomst van de formele voortoets lijkt het nu al aannemelijk dat niet alle effecten op de Natura 2000 gebieden op voorhand uitgesloten kunnen worden. Voor wat betreft de niet-broedende watervogels kan de ontwikkeling op de kuifeend mogelijk negatieve gevolgen hebben. Een passende beoordeling is nodig om effecten op de kuifeend nader te onderzoeken en door te rekenen.

Daarom zal in de planMER/BesluitMER, op basis van de in de voortoets geoormerkte aspecten, de effecten van de voorkeursvariant passend worden beoordeeld, inclusief een meer gedetailleerd uitgevoerde verspreidingsberekening voor verzurende en eutrofiërende stoffen die uit zal gaan van dat wat er maximaal mogelijk gemaakt zal worden in het op te stellen bestemmingsplan.

Naast de passende beoordeling van tijdelijke en permanente effecten op Natura 2000 zal in het planMER/BesluitMER worden beoordeeld of er effecten kunnen zijn op de EHS en op de vanuit de Flora- en faunawet beschermde soorten in het plangebied.

Voor de passende beoordeling zal worden aangesloten bij geldende jurisprudentie met betrekking tot het referentiekader. Het referentiekader in de passende beoordeling komt niet één op één overeen met het referentiekader waar in het MER zelf vanuit gegaan zal moeten worden.

Bijlage

1 GIS analyse op basis van de VNG-systematiek

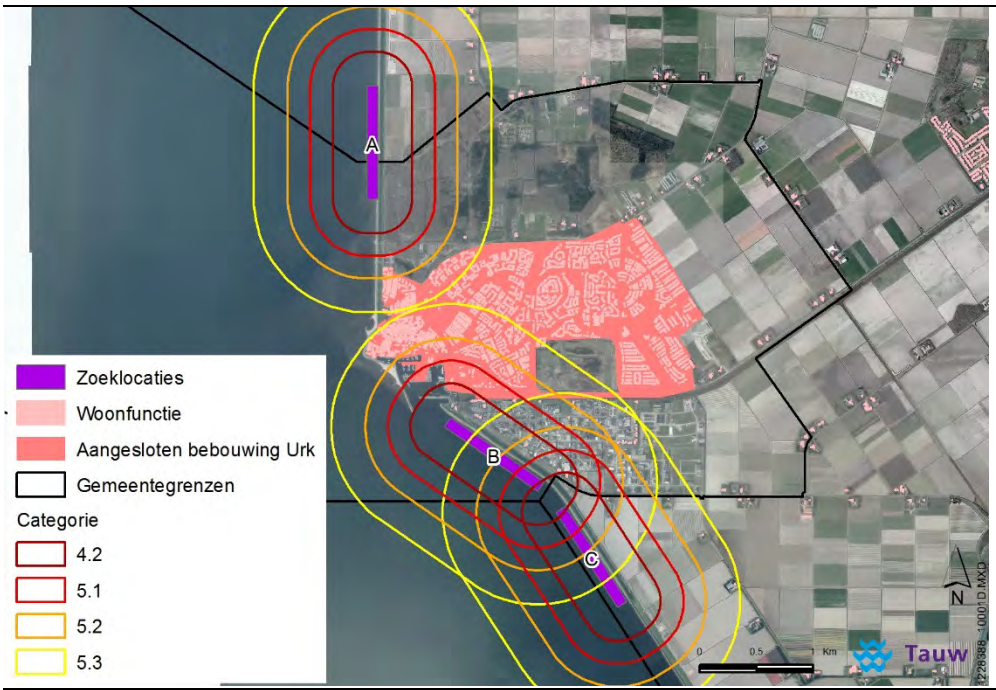
In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende milieucategorieen, op basis van een te verwachten maximum afstand waarop de milieuhinder af zal nemen tot een acceptabel, inpasbaar en vergunbaar niveau. In deze systematiek wordt rekenschap gegeven van mogelijke hinder door geur, stof en geluid. Veiligheidsrisico-afstanden zijn ook onderdeel van deze systematiek.

De VNG-systematiek maakt onderscheid tussen milieucategorieen 1 tot en met 6. Voor het havenprofiel waar de onderhavige studie betrekking op heeft zijn alleen categorie 4 en 5 relevant. In de onderstaande tabel is aangegeven welke maximale effect-afstand wordt toegekend aan de verschillende (sub)categorieen die in de VNG-systematiek worden onderscheiden.

Tabel B.1 Relevantie VNG milieucategorieen

Milieucategorie	Bijbehorende maximale effect-afstand
Categorie 4.2	300 meter
Categorie 5.1	500 meter
Categorie 5.2	700 meter
Categorie 5.3	1000 meter

Rondom elke van de drie zoeklocaties voor een buitendijkse haven zijn deze contouren gelegd, in GIS. De onderstaande figuur geeft de ligging van de contouren weer.



Figuur B.1 Milieuhinder contouren in relatie tot aaneengesloten en verspreid liggende woonbebouwing in Urk (en de Noordoostpolder

In de figuur is aangegeven waar sprake is van aaneengesloten en verspreid liggende woonbebouwing. In de onderstaande tabel is het resultaat weergegeven van de geografische analyse van de woonbebouwing binnen elk van deze contouren.

Tabel B.2 Cumulatief aantal woningen binnen de milieuzones rondom locatie A

Milieucategorie	Aan woningen in het dorp Urk	Aantal verspreid liggende woningen
4.2 (300 meter)	0	0
5.1 (500 meter)	0	0
5.2 (700 meter)	28	0
5.3 (1000 meter)	475	7

Tabel B.3 Cumulatief aantal woningen binnen de milieuzones rondom locatie B

Milieucategorie	Aan woningen in het dorp Urk	Aantal verspreid liggende woningen
4.2 (300 meter)	3	20
5.1 (500 meter)	35	22
5.2 (700 meter)	340	29
5.3 (1000 meter)	1639	44

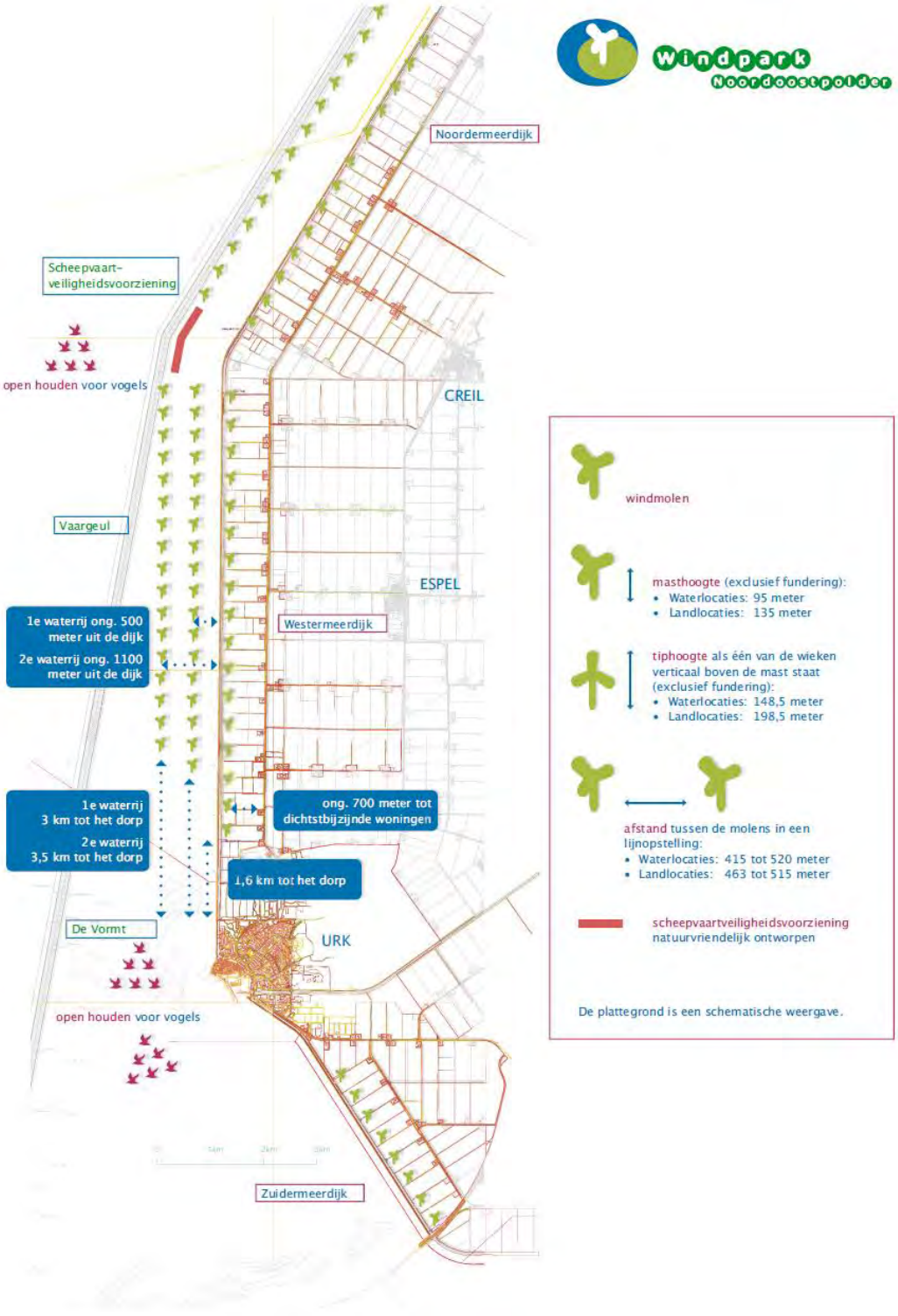
Tabel B.4 Cumulatief aantal woningen binnen de milieuzones rondom locatie C

Milieucategorie	Aan woningen in het dorp Urk	Aantal verspreid liggende woningen
4.2 (300 meter)	0	1
5.1 (500 meter)	0	8
5.2 (700 meter)	0	11
5.3 (1000 meter)	0	29

Bijlage

2

Windkoepel Noordoostpolder


Windpark
Noordoostpolder
Noordermeerdijk
Scheepvaart-
veiligheidsvoorziening
open houden voor vogels
CREIL
Vaargeul
ESPEL
Westermeerdijk
1e waterrij ong. 500
meter uit de dijk
2e waterrij ong. 1100
meter uit de dijk
1e waterrij
3 km tot het dorp
2e waterrij
3,5 km tot het dorp
ong. 700 meter tot
dichtstbijzijnde woningen
1,6 km tot het dorp
De Vormt
URK
open houden voor vogels
Zuidermeerdijk
windmolen
masthoogte (exclusief fundering):
• Waterlocaties: 95 meter
• Landlocaties: 135 meter
tiphoogte als één van de wieken
verticaal boven de mast staat
(exclusief fundering):
• Waterlocaties: 148,5 meter
• Landlocaties: 198,5 meter
afstand tussen de molens in een
lijnopstelling:
• Waterlocaties: 415 tot 520 meter
• Landlocaties: 463 tot 515 meter
scheepvaartveiligheidsvoorziening
natuurvriendelijk ontworpen
De plattegrond is een schematische weergave.

Bijlage

3

Literatuur

Arcadis 2013. Mer Bestemmingsplan Buitengebied Dronten. Arcadis, Den Bosch.

Van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal & A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport 2397. Wageningen.

Reijnen, R., R. Foppen & H. Meeuwsen, 1996. The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch agricultural grasslands

Rijkswaterstaat, 2015. www.natura2000ijsselmeergebied.nl. Meerdere kaartbeelden, onder meer vanwege habitattypen (ECO-1.3a: habitats) en vogelrichtlijnsoorten. Gedownload op 24 februari 2015.

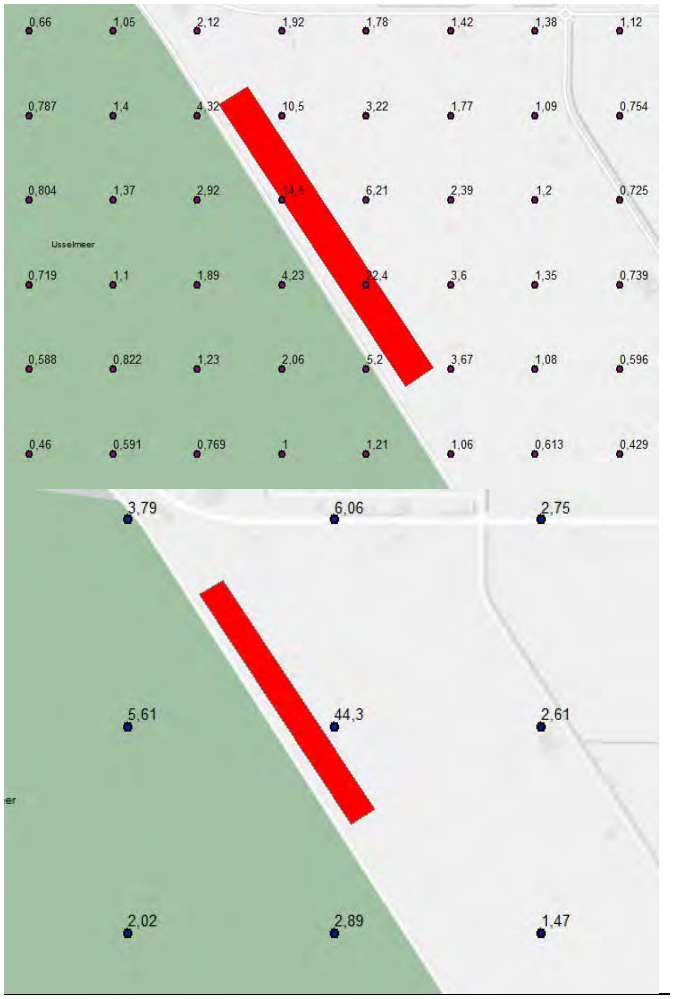
Bijlage

4

Jaargemiddelde concentratie NO2

De resultaten van de stikstofdepositie berekeningen zijn in de hoofdtekst weergegeven. De resultaten worden weergegeven middels contouren.

Tevens is uit het rekengrid bronbijdrage aan de jaargemiddelde concentratie NO2 bekeken. Dat is in deze bijlage opgenomen. NO2 concentraties nabij het bedrijventerrein worden weergegeven in de afbeeldingen op de volgende pagina. Let op dat zeer dicht naast het oppervlak, het rekenpunt net boven of net naast een rekenpunt kan liggen, vandaar de hoge bijdragen. Deze punten zijn niet betrouwbaar, omdat OPS niet geschikt is om te rekenen op zeer korte afstand tot de bron.



Figuur N02 variant 1 en 2

Bijlage 2 Stikstofdepositieberekeningen

Memo: Rapportage stikstof

- Berekening gebruiksfase:
  AERIUS_bijlage_20160915161629_RR4YZRxA7V2y.pdf,
  AERIUS_bijlage_20160915162433_RmbgDEWRrkPU.pdf

Berekening aanlegfase:
AERIUS_bijlage_20160603150325_RnEEyZRdxcjA.pdf

Memo

memonummer	20160914-409509 stikstofdepositieberekeningen Servicehaven Urk	
datum	15 september 2016	
aan	Provincie Flevoland	
van	Antea Group	Rik Zegers
kopie	Antea Group	Enno Been
project	Urk, Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland, verzorgen MER, PIP en antwoordnota	
projectnr.	0409509.00	
betreft	Stikstofdepositieberekening Servicehaven Urk	
Bijlage 1	Berekening realisatiefase: AERIUS_bijlage_20160603150325_RnEEyZRdxcjA.pdf	
Bijlage 2	Berekening gebruiksfase: AERIUS_bijlage_20160915161629_RR4YZRxA7V2y.pdf, AERIUS_bijlage_20160915162433_RmbgDEWRrkPU.pdf	

Inleiding
Binnen de gemeenten Urk en Noordoostpolder bestaat al meerdere jaren de wens om bij Urk een nieuwe buitendijkse haven te realiseren, ook wel genoemd 'Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland' (afgekort: MSNF). Om deze ontwikkeling mogelijk te maken worden een provinciaal inpassingsplan (PIP) en milieueffectrapport (MER) opgesteld. Ook wordt een Nbwet aanvraag opgesteld. hiervoor is het van belang om de effecten van het plan voor het aspect stikstofdepositie in beeld te hebben.

Door het plan gaan er activiteiten plaats vinden en wordt verkeer gegenereerd. Hierbij komen emissies vrij van onder andere stikstofdioxide en ammoniak. Deze emissies verspreiden zich door de lucht en komen uiteindelijk weer terug op de grond (door o.a. neerslag). Deze depositie van stikstof kan schadelijk zijn voor de planten en dieren in natuurgebieden. Daarom dient onderzocht te worden in welke mate het plan schadelijke effecten heeft op de N2000-gebieden.

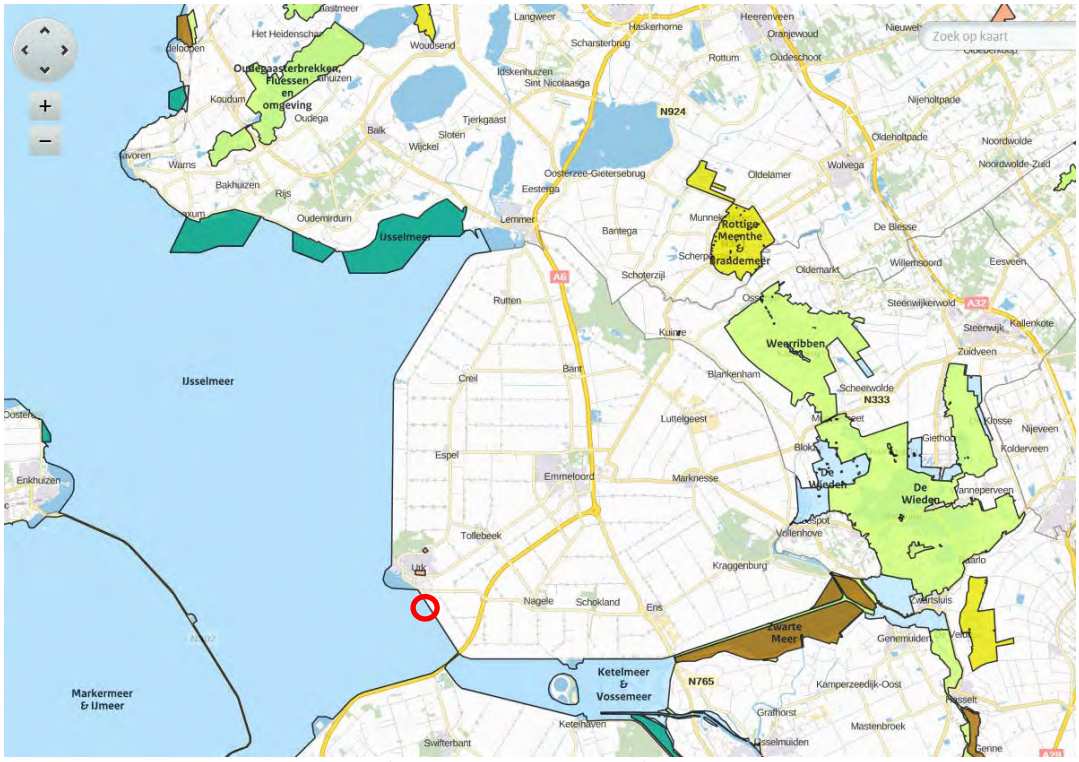
Het onderhavig onderzoek richt zich op het aspect stikstofdepositie voor het milieueffectrapport (MER) en het provinciaal inpassingsplan (PIP). Er wordt inzicht verschaft in de stikstofdepositie ter hoogte van Natura2000 gebieden.

In afbeelding 1 is de globale ligging van de nieuwe buitendijkse haven aangegeven.

Afbeelding 1: Plangebied Servicehaven Noordelijk Flevoland (rood gestippeld). De blauwe delen betreft de globale locatie van de geulen, het rode deel betreft de globale locatie voor de ontsluitingsroute).

In afbeelding 2 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven. De volgende N2000-gebieden zijn relevant

- De Wieden;
- De weerribben;
- Rottige Meenthe & Brandemeer.



Afbeelding 2: omliggende N2000-gebieden (roodomrand het plangebied)

Wettelijk kader

De bescherming van bijzondere natuurgebieden (Natura 2000) in Nederland is opgenomen in de Natuurbeschermingswet 1998. Op grond van deze wet is een vergunning benodigd indien een project de kwaliteit van de beschermde habitats en de habitats van soorten in het betreffende gebied kan verslechteren.

Op 1 juli 2015 is de Nbwet gewijzigd in verband met de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Het bijbehorende programma “programma aanpak stikstof” is tevens in werking getreden, waardoor de vergunningverlening in het kader van de Nbwet voor het aspect stikstof is vereenvoudigd.

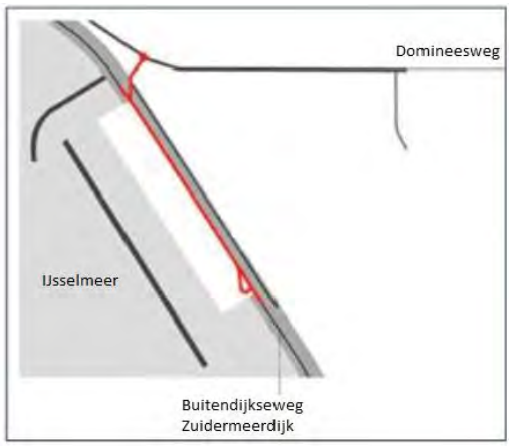
In het programma aanpak stikstof werken overheden en maatschappelijke partners samen om de stikstofuitstoot te verminderen en daarmee ook economische ontwikkelingen mogelijk te maken. Door middel van brongerichte maatregelen wordt een (extra) daling van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden bereikt. Een deel van de daling van de stikstofdepositie komt beschikbaar als depositieruimte voor economische ontwikkelingen. Het overige deel komt ten goede aan de natuur waardoor gewaarborgd is dat de Natura 2000-doelen worden gehaald.

De beschikbaar komende depositieruimte heeft het mogelijk gemaakt om de in de Nbwet opgenomen vergunningplicht enigszins te verlichten. Als de maximale bijdrage van een project aan de stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied lager is dan de grenswaarde, kan in de regel volstaan worden met een melding. De grenswaarde bedraagt in de meeste gebieden 1 mol/ha/jaar. Indien de waarde hoger is dan 1 mo/ha/jaar, dient een vergunning te worden aangevraagd. De grenswaarde voor de gebieden De Wieden, De weerribben en Rottige Meenthe & Brandemeer bedraagt momenteel 1 mol/ha/jaar.

Om voor een activiteit de toename van de stikstofdepositie op een stikstofgevoelig habitattype te berekenen is het rekeninstrument AERIUS Calculator verplicht gesteld. Aan de hand van de resultaten van een berekening met AERIUS kan bepaald worden welke vervolgstappen in het kader van de Nbwet noodzakelijk zijn. De provincies hanteren daarbij de beleidsregel dat aan een project of andere handeling bij een toestemmingsbesluit niet meer dan 3 mol stikstof per hectare per jaar aan ontwikkelingsruimte wordt toegedeeld per PAS-programmaperiode.

Toekomstvarianten
In het kader van het MER worden twee varianten onderzocht; de L-variant en de U-variant. Onderstaand volgt een nadere toelichting.

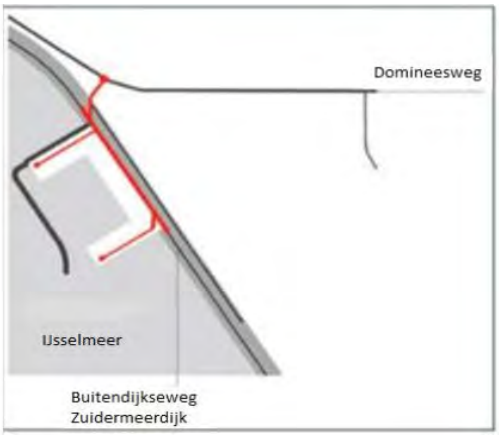
L-variant
De L-variant voorziet in ongeveer 1.310 meter kade en kenmerkt zich door één langgerekte kade, parallel aan de bestaande dijk. Het havenbekken is relatief lang, maar steekt slechts in beperkte mate het open water in. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 2.130 meter.



Afbeelding 3: L-variant

	L-variant
Bedrijventerrein (droog)	Ca. 10,0 ha
Overig deel bedrijventerrein (incl. ontsluitingsweg haventerrein) in binnenbeschermingszone	Ca. 2,1 ha
Gebiedsontsluitingsweg (incl. rotonde D'weg)	Ca. 4.100 m²
Golfbreker	Ca. 57.000 m²
Kadelengte	Ca. 1.300 m
Lengte golfbreker	Ca. 2.130 m
Hoogte kade	Tussen de + 1,55 m en 2,25 m NAP

U-variant
De U-variant voorziet in ongeveer 1.400 meter kade en kenmerkt zich door een kade in een U-vorm die compacter is, maar waarbij het havenbekken verder het open water in steekt. De benodigde golfbreker heeft een lengte van ongeveer 1.750 meter.



Afbeelding 4: U-variant

	U-variant
Bedrijventerrein (droog) incl. twee ontsluitingswegen	Ca. 10,0 ha
Bedrijventerrein (droog) excl. twee ontsluitingswegen	Ca. 9,65 ha
Twee ontsluitingswegen	Ca. 1.760 m² + 1.760 m²
Overig deel bedrijventerrein (incl. ontsluitingsweg haventerrein) in binnenbeschermingszone	Ca. 1,48 ha
Gebiedsontsluitingsweg (incl. rotonde D'weg)	Ca. 4.100 m²
Golfbreker	Ca. 30.900 m²
Kadelengte	Ca. 1.480 m
Lengte golfbreker	Ca. 1.750 m
Hoogte kade	Tussen de + 1,55 m en 2,25 m NAP

Om inzicht te krijgen in de stikstofbelasting tijdens en na de realisatie van de haven zijn twee AERIUS berekeningen uitgevoerd namelijk:

- Realisatiefase
- Gebruiksfase

2) Uitgangspunten berekeningen

De beide inrichtingsvarianten verschillen niet in verkeersaantrekkende werking en oppervlak van het bedrijventerrein. De uitgangspunten voor zowel de realisatiefase als de gebruiksfase voor de beide varianten zijn dan ook gelijk. Omdat beide varianten fysiek anders worden vormgegeven, zijn de bronnen in de gebruiksfase voor de beide varianten anders gepositioneerd. Daarom is voor de gebruiksfase voor beide varianten een berekening uitgevoerd.

De stikstofdepositieberekeningen zijn voor zover mogelijk uitgevoerd op basis van de defaultwaarden uit het rekenprogramma AERIUS Calculator. Voor de inrichtingsfase alsmede gebruiksfase is reken technisch uitgegaan van een project voor onbepaalde tijd. Per jaar is er sprake van 220 werkdagen. Er wordt globaal 8 uur per dag gewerkt.

2.1) Realisatiefase

Proces

In de fase van de aanleg van de MSNF zal een grote hoeveelheid materialen worden aangevoerd. Het betreft in eerste instantie de aanvoer van zand voor de aanleg van de kade buitendijks en de golfbreker, maar daarna ook de aanvoer van andere (bouw)materialen. Voor de ophoging van het buitendijks terrein wordt gebruik gemaakt van primaire bouwstoffen, voornamelijk zand dat naar verwachting in het IJsselmeer gewonnen wordt. Mogelijk zal hiervoor gedeeltelijk gebruik worden gemaakt van vrachtverkeer. De verwachting is echter dat de kans hierop zeer klein is (bij Flevokust wordt al het zand via water aangevoerd). Er wordt uitgegaan van een verdeling van 90% vervoer over water en 10% vervoer over land. Voor de aanleg van het terrein is naar verwachting voor de L-variant ca. 900.000 m^3 en voor de U-variant 950.000 m^3 zand benodigd. In de berekeningen voor de aanlegfase is uitgegaan van 950.000 m^3

Wegverkeer

Van het totale volume zand dat benodigd is voor de MSNF, zal 10% per as worden aangevoerd, Een vrachtwagen bevat circa 25 m^3 zand. Uitgaande van 10% van 950.000 m^3 over land is dat 95.000 m^3. Voor het transport van deze vracht, zijn circa 3800 vrachtwagens benodigd. Dit resulteert in circa. 7600 vrachtwagenbewegingen. Deze bewegingen zullen gedurende de 2 jaar aanlegtijd plaatsvinden. In de stikstofdepositie berekeningen is aangehouden dat er per dag 20 vrachtwagens (40 bewegingen) plaatsvinden. Het verkeer is meegenomen tot aan de A6.

Personeel

Ter realisatie van de MSNF is aangenomen dat er per dag 15 voertuigen (bestelbus) de haven aandoen. Op jaarbasis is zodoende sprake van 220 werkdagen x 15 = 3300 voertuigen en 6600 bewegingen. Aangenomen is dat 25% van deze bewegingen van en naar Urk gaat en 75 % van en naar de A6.

Binnenvaartschepen

Voor het vervoeren van het zand naar de haven wordt gebruik gemaakt van binnenvaartschepen met een gemiddeld laadvermogen van 4.000 ton. Binnenvaartschepen met dit laadvermogen behoren tot motorschepen in klasse M9. Deze klasse is gehanteerd voor de binnenvaartschepen. Als soortelijk gewicht van het te vervoeren zand is uitgegaan van 1,75 ton per kubieke meter. In tabel 2 is het aantal vaarbewegingen van en naar de haven weergegeven

Volume (m3)	Volume in beun schip (1,15 * het volume)	Hoeveelheid in ton	Aantal scheepsladingen	Aantal vaarbewegingen
855.000	983.250	1.720.688	431	862

Tabel 1: vaarbewegingen van en naar zandwinlocaties

Alle vaarbewegingen van en naar de zandwinlocaties zijn vervolgens gemodelleerd als lijnbron. Voor de schepen is aangenomen dat ze alle vol (100% geladen) aankomen en leeg vertrekken. De scheepvaartbewegingen zijn evenredig verdeeld over de twee vaarroutes.

Tijdens het lossen van de binnenvaartschepen (het stilliggen) is één bron opgenomen ter plaatse van de te realiseren haven. Conform de instructies in AERIUS.

Sproeiponton
De haven zal worden opgespoten middels de techniek 'Rainbowen'. Modelmatig is het uitgangspunt gehanteerd dat de emissie van een sproeiponton gelijk is aan de emissie van sleephopperzuiger die gaat 'Rainbowen'. Voor de sleephopperzuiger is uitgegaan van een hopper met een vermogen van 6.542 kW en laadvolume van maximaal 4.871 kubieke meter. In onderstaande tabel is de NOx emissie tijdens het 'Rainbowen' uitgewerkt:

Locatie	Volume (m3)	Volume in beun hopper (1,15 * het volume) (m3)	Brandstof verbruik Kg/m3	Totale brandstof Verbruik kg	NOx emissie Kg/kg	NOx emissie kg
Te realiseren haven	855.000	983.250	0,329	323.489	0,049	15.851

Tabel 2: totale emissie sproeiponton gedurende de inrichtingsfase

Deze emissies zullen plaatsvinden gedurende het eerste jaar van aanleg

De emissie van het 'Rainbowen' is als puntbron gemodelleerd ter hoogte van het de te realiseren haven. Als emissiepunthoogte is 4 meter aangehouden. Er is uitgegaan van een warmte-output (0,05 MW)

Mobiele werktuigen
Gedurende de aanlegfase zullen er een graafmachine, shovel, bulldozer, heftruck en hijskraan in werking zijn. Er is van uitgegaan dat deze elk 220 dagen per jaar, 8 uur per dag in werking zijn. Ten aanzien van de emissiefactoren is aansluiting gezocht bij de defaultwaarde uit het rekenprogramma Aerius. Aangezien de mobiele werktuigen in het gehele plangebied in werking zijn, is voor gekozen om de mobiele werktuigen te modelleren als oppervlakte bron.

Werktuig	Tijdsfactor	Vermogen	bouwjaar
Grondverzet	uren	kW	
Graafmachine	1760	200	2011
laadschop	1760	200	2011
bulldozer	1760	200	2011
heftruck	1760	200	2011
hijskraan	1760	200	2011

Tabel 3: uitgangspunten mobiele werktuigen

Voor het berekenen van de emissies van de diesel aangedreven werktuigen wordt in AERIUS gebruik gemaakt van het emissiemodel van TNO[1]. In dit model wordt voor het berekenen van de emissies van stikstofoxiden (NO_x) en fijn stof (PM_{10}) gebruik gemaakt van de volgende formule:

Emissie = Lastfactor * Vermogen * Emissiefactor * TAF-factor

Lastfactor	=	het gedeelte van het (gemiddelde) volle vermogen van dit machinetype dat gemiddeld gebruikt wordt [%];
Vermogen	=	het gemiddelde vermogen van dit machinetype [kW];

[1] Hulskotte, J. Verbeek, R., *Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkopen in combinatie met brandstof Afzet (TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML)*, TNO Bouw en Ondergrond, november 2009

Emissiefactor	=	de gemiddelde emissiefactor behorend bij het bouwjaar [g/kWh];
TAF-factor	=	aanpassingsfactor op de gemiddelde emissiefactor in verband met de afwijking van de gemiddelde gebruikstoepassing van dit machinetype als gevolg van wisselende vermogensvraag [-].

Voor een heistelling zijn geen emissiekenmerken opgenomen in AERIUS. Deze zijn daarom handmatig berekend op basis van bovenstaande formule. Onderstaand is dit weergegeven.

	Aantal	Aantal dagen	Aantal uren per dag	Vermogen (kW)	Bouwjaar vanaf	Lastfactor	Emissiefactor (g/kWh)[2]	TAF	Emissie totaal kg/jaar
Heistelling	1	60	8	150	2006	60%	3,3	1,1	156,82

Tabel 4: emissies heistelling

2.2) Gebruiksfase

Nadat het MSNF is gerealiseerd zal er in de gebruiksfase ook sprake zijn van emissie van NO_x. In de gebruiksfase zijn de volgende relevante activiteiten te onderscheiden:

- Industriële activiteiten op het terrein van de MSNF
- Vaarbewegingen van en naar MSNF
- Verkeer op de Domineesweg N352
- Verkeer op de ontsluitingsweg MSNF

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten beschreven zoals die zijn gehanteerd in dit onderzoek voor de gebruiksfase.

Industriële emissie

Om te komen tot voor het onderzoek bruikbare emissiekentallen per milieucategorie, is uitgegaan van de totale emissie van de stoffen NO_x in Nederland. Hierbij is aangesloten bij de door het CBS gepubliceerde definitieve cijfers van 2008. In de databank[3] van CBS, Statline, zijn de emissies van diverse componenten per bedrijfssector weergegeven. In deze databank zijn de SBI-codes (Standaard Bedrijfsindeling) per bedrijfssector vermeld. In de uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten zijn de SBI-codes, het bijbehorende type bedrijven en de bijhorende milieucategorieën vermeld. In de databank van het CBS is ook het totale oppervlakte bedrijventerrein in Nederland vermeld.

Op basis van voornoemde gegevens en ervaring met de indeling in milieucategorieën van bedrijventerreinen zijn de emissies per bedrijfssector via de SBI-codes vertaald naar een gemiddelde emissie per hectare per jaar. De opdrachtgever heeft aangegeven dat zij het mogelijk wil maken dat op het gehele terrein zich bedrijven kunnen vestigen tot en met milieucategorie 5.3 .

Het emissiecijfers die voor de hoogste categorie 5 bedrijven is bepaald is, 1609 kg/ha/jaar NO_x[4].

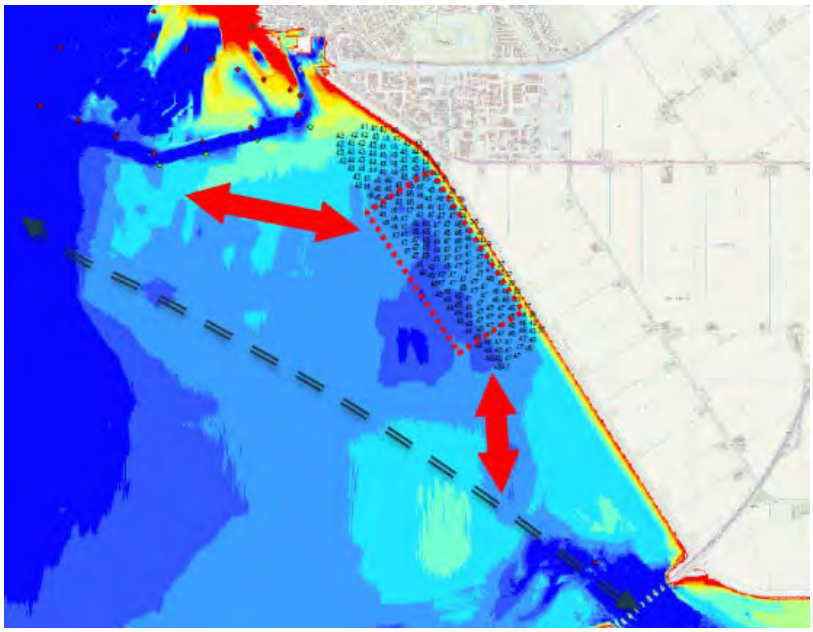
Scheepvaartbewegingen

De haven wordt maximaal toegankelijk voor schepen met een waterverplaatsing tot 5.000 ton, klasse V (tot 135 meter lang). Het is de verwachting dat voor de Maritieme Servicehaven jaarlijks maximaal 10 schepen van een dergelijke omvang gebruik zullen maken van de haven voor reparatie of onderhoud. Daarnaast worden ook kleinere jachten, slepers en vissersboten verwacht. In de huidige werkhaven van Urk wordt niet geregistreerd hoeveel schepen er jaarlijks aan- en afmeren en wat de verblijftijd is. Ingeschat wordt dat de jachten, slepers en vissersboten respectievelijk gemiddeld 1 keer per week, 1 keer per dag en 1 keer per maand de haven aandoen. Dit resulteert in een maximaal aantal schepen dat aanlegt in de nieuwe haven van 439 per jaar.

[3] http://statline.cbs.nl
[4] Dit is exclusief energieopwekking

Daarnaast genereert een mogelijk bunkerstation extra vaarbewegingen. De vaarbewegingen zijn gebaseerd op die voor het huidige bunkerstation in Urk; In het hoogseizoen komen circa 4 à 5 recreatievaartuigen per dag naar het station om diesel te tanken. Dit betreft ca. 40 schepen per week.

Buiten het hoogseizoen worden weinig schepen verwacht. Worstcase wordt uitgegaan van 5 per week. De schepen kunnen gebruik maken van de doorgaande vaarroute die op een relatieve korte afstand voor de kustlijn loopt. Hiervoor worden twee vaarroutes uitgebaggerd; één in noordelijke richting uitkomend op de bestaande vaargeul richting de haven van Urk en één in westelijke richting uitkomend op de bestaande vaarroute tussen het Ketelmeer en Enkhuizen (zie onderstaande afbeelding).



Afbeelding 4: Indicatieve ligging vaargeulen

In tabel 5 is het aantal schepen weergegeven.

Bron	Intensiteit	
	Per jaar	Per dag*
Klasse V	10	1
Jachten	52	1
Slepers	365	1
Vissersboten	12	1
Recreatie	5 x 214 22 x 5	5

Tabel 5: Gehanteerde scheepsvaartbewegingen

***) in het rekenmodel is het aantal schepen verdubbeld i.v.m. heen- en teruggaande beweging**

Voor het type schip is het scheepstype M9 aangehouden. Hierbij zijn de jachten, slepers, vissersboten en recreatievaart beschouwd als binnenvaart. De intensiteiten (dagperiode) zijn gelijkwaardig verdeeld over beide vaarrichtingen. Per vaarroute zijn er 1643 komende en 1643 gaande scheepvaartbewegingen. Alle vaarbewegingen van en naar de MSNF zijn vervolgens gemodelleerd als lijnbron. Voor de schepen is aangenomen dat ze alle leeg zijn

(beladingsgraad 0%). Voor de schoorsteenhoogte en warmte-output is aangesloten bij de uitgangspunten zoals die in AERIUS worden gebruikt.

Wegverkeer
De invloed van het verkeer rijdend van en naar de MSNF is meegenomen op de directe ontsluitingsweg van de inrichting, en de Domineesweg tussen de bestaande haven van Urk en de A6. Als input voor de berekeningen is uitgegaan van de uitgangspunten zoals beschreven in "Verkeersanalyse MER en PIP Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland', projectnummer 409509, revisie 05, september 2016 van Antea Group. In tabel 6 zijn de aangeleverde verkeersgegevens weergegeven.

Wegvak	Intensiteit [mvt/etm]		
	Lichtverkeer	Middelzwaar verkeer	Zwaar verkeer
Ontsluitingsweg	192	22	49
Domineesweg (N352) tussen Meep en A6	134	20	44
Domineesweg (N352) tussen Haven en Meep	58	2	5

Tabel 6: Aangeleverde verkeersgegevens

3) Resultaten
Voor het plan zijn berekeningen uitgevoerd met AERIUS Calculator versie 2015.1, waarbij het plan is beschouwd als project. De invoergegevens en resultaten zijn opgenomen in de bijlagen bij deze memo.

3.1) Resultaten realisatiefase Natura 2000-gebieden
De berekening is uitgevoerd als plan voor onbepaalde tijd. In onderstaande tabel zijn de maximale rekenresultaten opgenomen (Zie ook bijlage 1).

Natura 2000-gebied	Maximaal toe te delen hoeveelheid ontwikkelingsruimte (mol/ha/jaar)	Maximale depositie realisatiefase (mol/ha/jaar)
Weerribben	3	0,07
Rottige Meenthe & Brandemeer	3	0,06
De Wieden	3	>0,05

Tabel 7: Maximale depositie Natura 2000-gebieden

Uit de rekenresultaten (zie bijlage 1) blijkt uit de groene vinkjes dat er voldoende ontwikkelingsruimte is. Dit betekent dat er momenteel voldoende ontwikkelruimte beschikbaar is.

3.2) Resultaten gebruiksfase Natura 2000-gebieden
De berekeningen voor de L- en de U-variant zijn uitgevoerd als project voor onbepaalde tijd. In onderstaande tabel zijn de maximale rekenresultaten opgenomen van de beoogde situatie (Zie ook bijlage 2).

Natura 2000-gebied	Maximaal toe te delen hoeveelheid ontwikkelruimte per project (mol/ha/jaar)	Maximale depositie L-variant (mol/ha/jaar)	Maximale depositie U-variant (mol/ha/jaar)
Weerribben	3	0,06	0,06
Rottige Meenthe & Brandemeer	3	>0,05	>0,05
De Wieden	3	>0,05	>0,05

Tabel 9: Maximale depositie Natura 2000-gebieden

Uit de rekenresultaten (zie bijlage 2) blijkt uit de groene vinkjes dat er voldoende ontwikkelingsruimte is. Dit betekent dat er momenteel voldoende ontwikkelruimte beschikbaar is.

4) Conclusie:
Voor de beoogde ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland zijn stikstofdepositie-berekeningen uitgevoerd. De ontwikkeling kan worden opgesplitst in 2 delen namelijk de realisatiefase (met een duur van 2 jaar) en een gebruiksfase (voor onbepaalde tijd).

Indien beide fases afzonderlijk worden beoordeeld dan kan op basis van de uitgevoerde berekeningen worden geconcludeerd dat voor zowel de realisatiefase als de gebruiksfase de stikstofdepositie die optreedt lager is dan de maximaal toe te delen hoeveelheid ontwikkelingsruimte. In dit kader kan opgemerkt worden dat ook ten aanzien van de beleidstoets (de toetsing aan 3,0 mol/ha/jaar), voldaan wordt.

Vooruitlopend op de vaststelling van het PIP is het advies om nu al de Nbwet aanvraag te doen voor het gehele project (realisatiefase en gebruikfase). Hierbij zij opgemerkt dat de realisatiefase hierbij leidend is ten aanzien van de benodigde ontwikkelruimte. Bijlage 1 kan hiervoor worden gebruikt.

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor haar omgeving. Tot de omgeving behoren zowel Natura 2000-gebieden als beschermde natuurmonumenten. Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en stikstofoxide (NOx), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Urk Maritieme Servicehaven	Zuiderzeedijk, 1 Urk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
beoogde situatie 2016 L-vorm	RR4YZRxA7V2y

Datum berekening	Rekenjaar
15 september 2016, 16:18	2016

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	26,82 ton/j
NH3	7,55 kg/j

Depositie

Hectare met hoogste project-bijdrage (mol/ha/j)

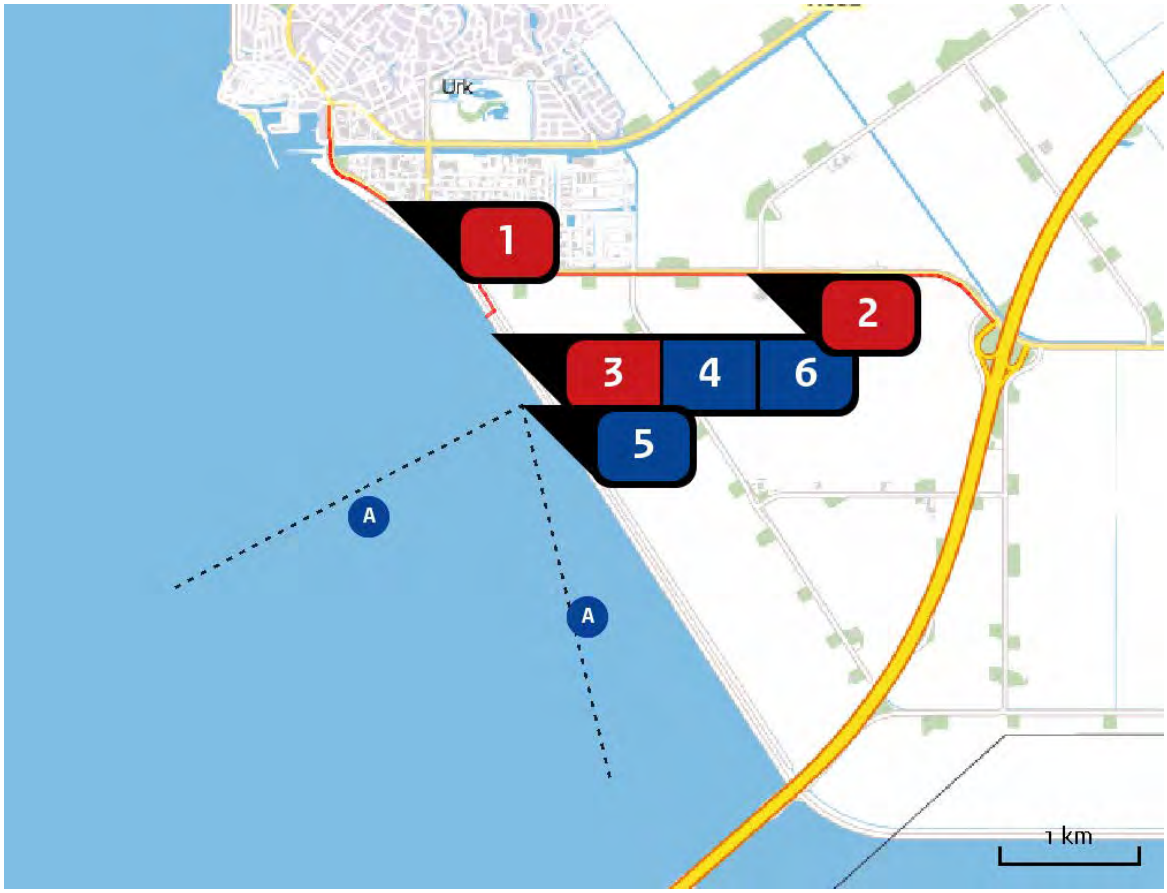
Natuurgebied	Provincie
Weerribben	Overijssel

Situatie 1
0,06

Toelichting

beoogde situatie 2016 L-vorm

Locatie
Situatie 1



Emissie (per bron)
Situatie 1

Naam	Verkeer Urk - Maritieme Servicehaven
Locatie (X,Y)	170034, 518579
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	28,17 kg/j
NH3	1,01 kg/j

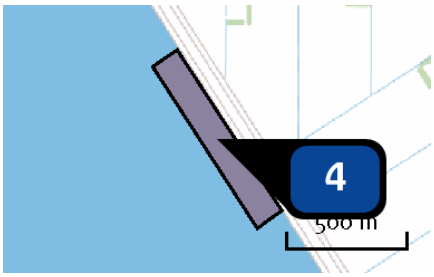
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	58,0	NOx	8,84 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0	NOx	5,15 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5,0	NOx	14,18 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Naam	Verkeer A6 richting Maritieme Service haven
Locatie (X,Y)	172644, 518051
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	419,75 kg/j
NH3	5,67 kg/j

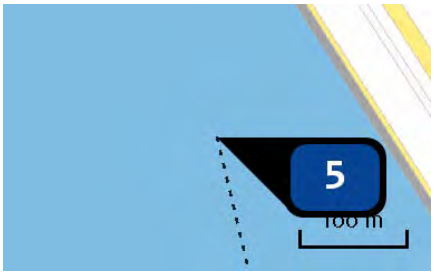
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	134,0	NOx NH3	43,59 kg/j 4,73 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	20,0	NOx NH3	109,80 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	44,0	NOx NH3	266,35 kg/j < 1 kg/j

Naam	Verkeer Urk en A6 Maritieme Servicehaven
Locatie (X,Y)	170756, 517902
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	53,57 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	192,0	NOx NH3	6,97 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	22,0	NOx NH3	13,48 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	49,0	NOx NH3	33,11 kg/j < 1 kg/j



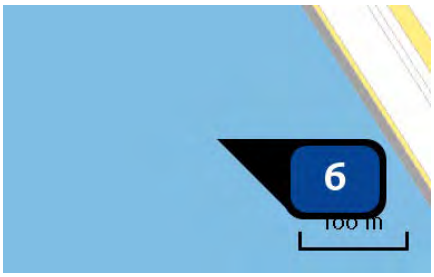
Naam	Maritieme Servicehaven
Locatie (X,Y)	170920, 517390
Uitstoothoogte	0,0 m
Oppervlakte	10,1 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	16.090,00 kg/j



Naam	Stilliggen punt 1
Locatie (X,Y)	171024, 517109
NOx	5.117,97 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M9	binnenvaartschip	1	NOx	5.117,97 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Aanmerend	1.643	50
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Vertrekkend	1.643	50



Naam	Stilliggen punt 2
Locatie (X,Y)	170718, 517577
NOx	5.115,02 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M9	Binnenvaartschip	1	NOx	5.115,02 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Aanmerend	1.643	50
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Vertrekkend	1.643	50

Depositie natuur-gebieden

Hoogste projectbijdrage (Weerribben)

Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
- Habitatrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Depositie PAS-gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
Weerribben	0,06	●	✔
Rottige Meenthe & Brandemeer	>0,05	●	✔
De Wieden	>0,05	●	✔

○ Geen overschrijding*

● Wel overschrijding

✔ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**

✖ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

◪ Er is hier geen effect dat relevant is voor de uitgifte van ontwikkelingsruimte, dus de berekende toename is niet relevant voor de beoordeling

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per habitattype

Weerribben

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,06	●	✓
H7210 Galigaanmoerassen	0,06	●	✓
H91D0 Hoogveenbossen	0,06	●	✓
H9999:34 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	0,06	●	✓
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,06	○	✓
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,06	●	✓
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06	●	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,06	●	✓
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,06	○	✓
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,06	○	✓
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,06	○	✓
ZGH91D0 Hoogveenbossen	0,06	●	✓
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,06	●	✓
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06	○	✓

Rottige Meenthe & Brandemeer

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	○	✓
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05	●	✓
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	○	⊘
H6410 Blauwgraslanden	>0,05	●	✓

De Wieden

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
H9999:35 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	>0,05	●	✓
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	○	⊘
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05	●	✓

○ Geen overschrijding*

● Wel overschrijding

✓ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**

✗ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

⊘ Er is hier geen effect dat relevant is voor de uitgifte van ontwikkelingsruimte, dus de berekende toename is niet relevant voor de beoordeling

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2015.1_20160908_509b1173d7
Database	versie 2015.1_20160514_90ad58c36e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-0

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor haar omgeving. Tot de omgeving behoren zowel Natura 2000-gebieden als beschermde natuurmonumenten. Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NOx), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Urk Maritieme Servicehaven	zuiderzeedijk, 1 Urk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
beoogde situatie 2016 U-vorm	RmbgDEWRrkPU

Datum berekening	Rekenjaar
15 september 2016, 16:26	2016

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	27,86 ton/j
NH3	7,55 kg/j

Depositie

Hectare met hoogste project-bijdrage (mol/ha/j)

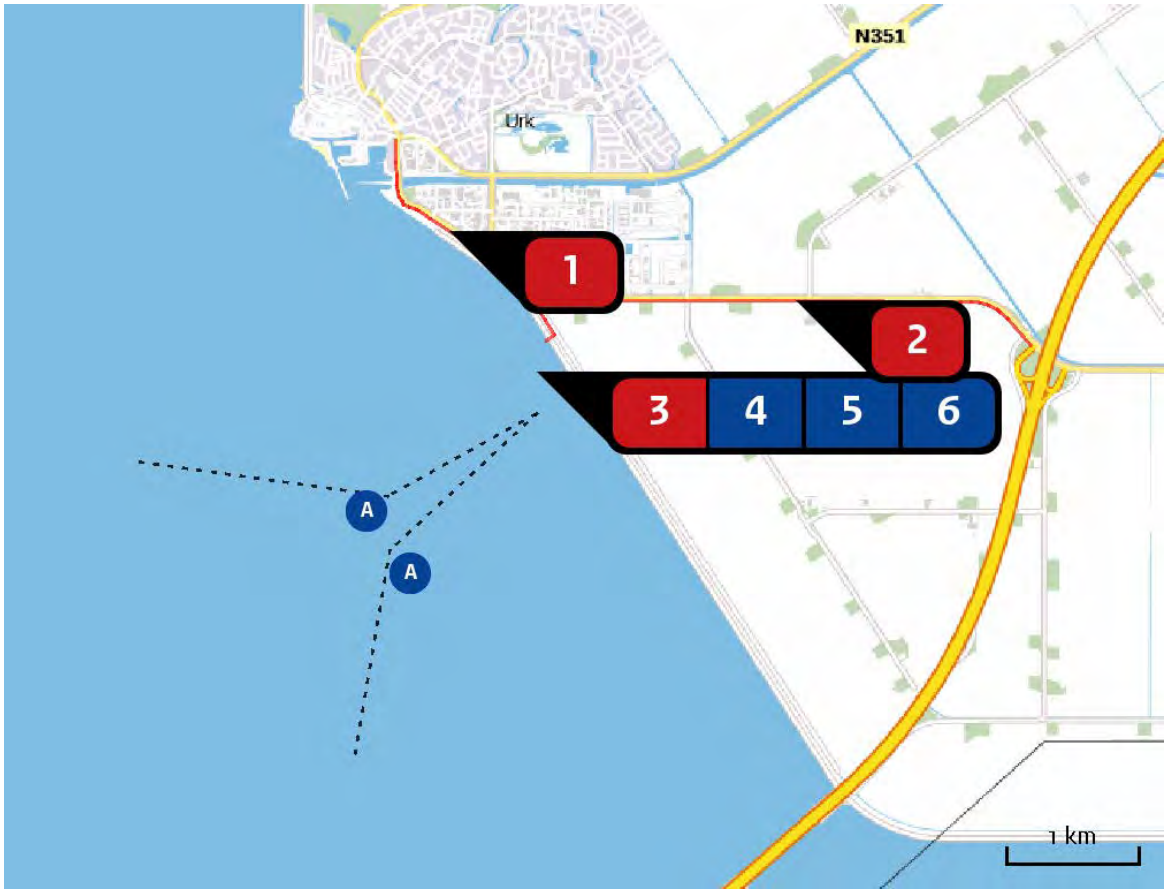
Natuurgebied	Provincie
Weerribben	Overijssel

Situatie 1
0,06

Toelichting

beoogde situatie 2016 U-vorm

Locatie
Situatie 1



Emissie (per bron)
Situatie 1

Naam	Verkeer Urk - Maritieme Servicehaven
Locatie (X,Y)	170034, 518579
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	28,17 kg/j
NH3	1,01 kg/j

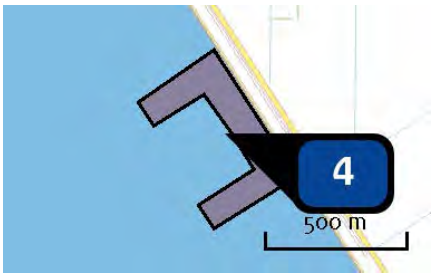
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	58,0	NOx	8,84 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0	NOx	5,15 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	5,0	NOx	14,18 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Naam	Verkeer A6 richting Maritieme Service haven
Locatie (X,Y)	172644, 518051
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	419,75 kg/j
NH3	5,67 kg/j

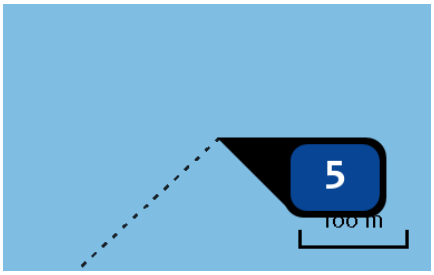
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	134,0	NOx	43,59 kg/j
			NH3	4,73 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	20,0	NOx	109,80 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	44,0	NOx	266,35 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Naam	Verkeer Urk en A6 Maritieme Servicehaven
Locatie (X,Y)	170756, 517902
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	53,57 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	192,0	NOx	6,97 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	22,0	NOx	13,48 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	49,0	NOx	33,11 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



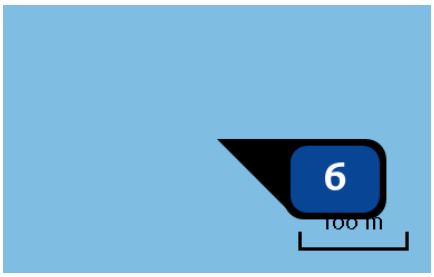
Naam	Maritieme Servicehaven
Locatie (X,Y)	170794, 517464
Uitstoothoogte	0,0 m
Oppervlakte	10,4 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	16.090,00 kg/j



Naam	Stilliggen punt 1
Locatie (X,Y)	170698, 517210
NOx	5.548,90 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M9	binnenvaartschip	1	NOx	5.548,90 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Aanmerend	1.643	50
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Vertrekkend	1.643	50



Naam	Stilliggen punt 2
Locatie (X,Y)	170540, 517490
NOx	5.716,29 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M9	Binnenvaartschip	1	NOx	5.716,29 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Aanmerend	1.643	50
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Vertrekkend	1.643	50

Depositie natuur-gebieden

Hoogste projectbijdrage (Weerribben)

Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
- Habitatrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Depositie PAS-gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
Weerribben	0,06	●	✔
Rottige Meenthe & Brandemeer	>0,05	●	✔
De Wieden	>0,05	●	✔

○ Geen overschrijding*

● Wel overschrijding

✔ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**

✖ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

◪ Er is hier geen effect dat relevant is voor de uitgifte van ontwikkelingsruimte, dus de berekende toename is niet relevant voor de beoordeling

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per habitattype

Weerribben

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
H7210 Galigaanmoerassen	0,06	●	✓
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,06	●	✓
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,06	●	✓
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,06	○	✓
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,06	○	✓
H91D0 Hoogveenbossen	0,06	●	✓
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06	●	✓
H9999:34 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	0,06	●	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,06	●	✓
ZGH91D0 Hoogveenbossen	0,06	●	✓
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,06	○	✓
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,06	○	✓
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,06	●	✓
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06	○	✓

Rottige Meenthe & Brandemeer

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	○	✓
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05	●	✓
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	○	✓
H6410 Blauwgraslanden	>0,05	●	✓
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	>0,05	○	✓

De Wieden

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
H9999:35 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	>0,05	●	✓
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	○	✓
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05	●	✓

○ Geen overschrijding*

● Wel overschrijding

✓ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**

✗ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

⊘ Er is hier geen effect dat relevant is voor de uitgifte van ontwikkelingsruimte, dus de berekende toename is niet relevant voor de beoordeling

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2015.1_20160908_509b1173d7
Database	versie 2015.1_20160514_90ad58c36e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-0

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor haar omgeving. Tot de omgeving behoren zowel Natura 2000-gebieden als beschermde natuurmonumenten. Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en stikstofoxide (NOx), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Urk Maritieme Servicehaven	zuidermeerdijk, 1 Urk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Inrichtingsfase	RnEEyZRdxcjA

Datum berekening	Rekenjaar
03 juni 2016, 15:05	2016

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	21,15 ton/j
NH3	1,08 kg/j

Depositie

Hectare met hoogste project-bijdrage (mol/ha/j)

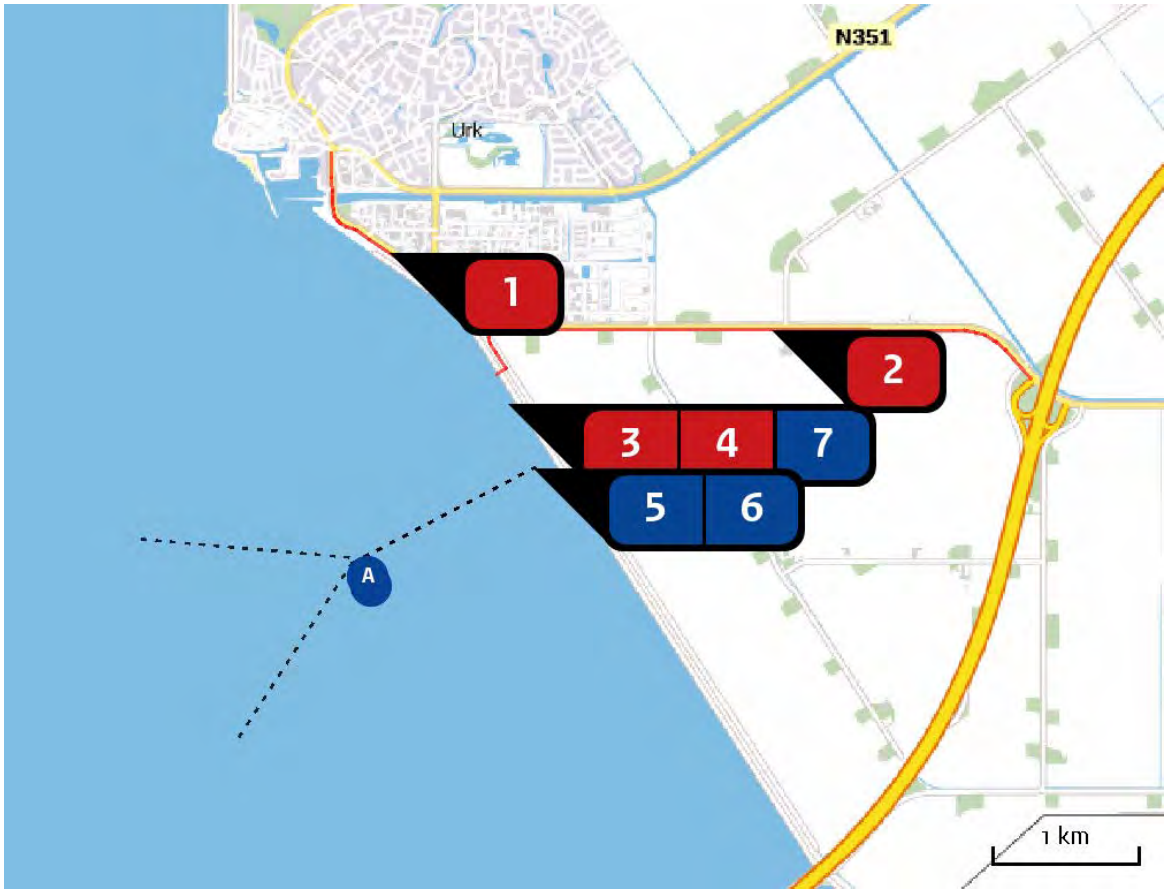
Natuurgebied	Provincie
Weerribben	Overijssel

Situatie 1
0,07

Toelichting

berekening voor MER en PIP

Locatie
Situatie 1



Emissie (per bron)
Situatie 1

Naam	Verkeer Urk - Maritieme Servicehaven
Locatie (X,Y)	170034, 518579
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	20,58 kg/j
NH3	< 1 kg/j

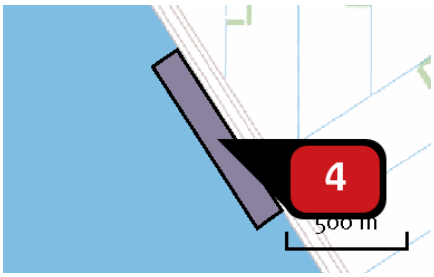
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	8,0	NOx	20,58 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Naam	Verkeer A6 richting Maritieme Service haven
Locatie (X,Y)	172644, 518051
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	362,92 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	22,0	NOx	120,78 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	40,0	NOx	242,14 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

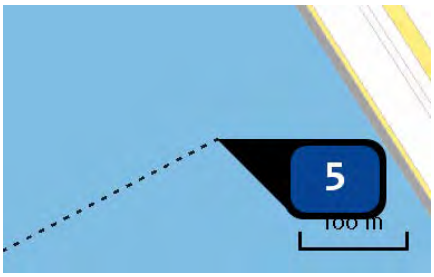
Naam	Verkeer Urk en A6 Maritieme Servicehaven
Locatie (X,Y)	170756, 517902
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	45,42 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	30,0	NOx	18,39 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	40,0	NOx	27,03 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Maritieme Servicehaven
Locatie (X,Y)	170920, 517390
NOx	3.503,28 kg/j

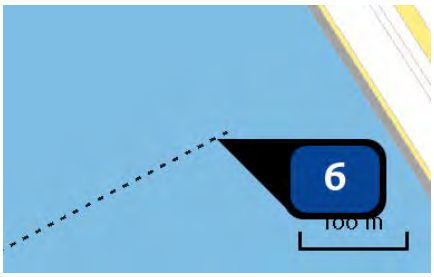
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	612,48 kg/j
AFW	Shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	739,20 kg/j
AFW	Bulldozer		4,0	4,0	0,0	NOx	739,20 kg/j
AFW	Vorkheftruck		4,0	4,0	0,0	NOx	621,98 kg/j
AFW	Heistelling		4,0	4,0	0,0	NOx	156,82 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	633,60 kg/j



Naam	Stilliggen punt 1
Locatie (X,Y)	171024, 517109
NOx	679,87 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M9	binnenvaartschip	1	NOx	679,87 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Aanmerend	216	100
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Vertrekkend	216	0



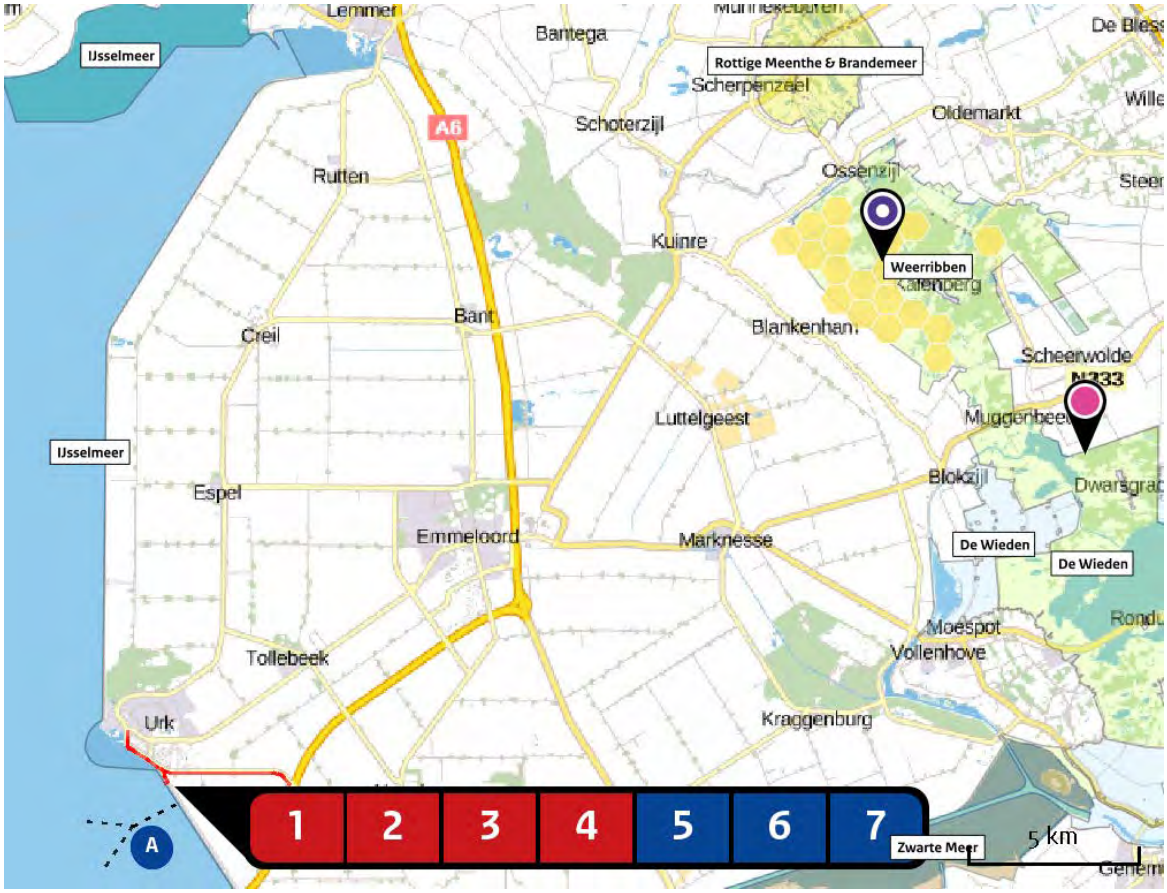
Naam	Stilliggen punt 2
Locatie (X,Y)	171015, 517106
NOx	683,19 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M9	Binnenvaartschip	1	NOx	683,19 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
A	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Aanmerend	216	100
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Vertrekkend	216	0

Naam	Rainbowen
Locatie (X,Y)	170867, 517351
Uitstoothoogte	4,0 m
Warmteinhoud	0,050 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	15.851,00 kg/j

Depositie natuur-gebieden



Hoogste projectbijdrage (Weerribben)

Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
- Habitatrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Depositie PAS-gebieden

Natuurgebied	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
Weerribben	0,07	●	✓
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,06	●	✓
De Wieden	>0,05	●	✓

○ Geen overschrijding*

● Wel overschrijding

✓ Ontwikkelingsruimte beschikbaar**

✗ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar

Er is hier geen effect dat relevant is voor de uitgifte van ontwikkelingsruimte, dus de berekende toename is niet relevant voor de beoordeling

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per habitattype

Weerribben

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
H91D0 Hoogveenbossen	0,07	●	✓
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,07	○	✓
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,07	●	✓
H7210 Galigaanmoerassen	0,07	●	✓
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,07	●	✓
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06	●	✓
H6410 Blauwgraslanden	0,06	●	✓
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,06	○	✓
ZGH91D0 Hoogveenbossen	0,06	●	✓
H9999:34 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	0,06	●	✓
ZGH7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,06	●	✓
ZGH3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,06	○	✓
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,06	○	✓
ZGH7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,06	○	✓

Rottige Meenthe & Brandemeer

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
H91D0 Hoogveenbossen	0,06	○	✓
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	○	✓
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05	●	✓
H6410 Blauwgraslanden	>0,05	○	✓
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	○	✓

De Wieden

Habitattype	Hoogste depositie (mol/ha/j)	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
H91D0 Hoogveenbossen	>0,05	●	✓
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>0,05	●	✓
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	○	✓
H9999:35 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H3140)	>0,05	●	✓
ZGH3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	>0,05	○	✓

- Geen overschrijding*
- Wel overschrijding
- Ontwikkelingsruimte beschikbaar**
- Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar
- Er is hier geen effect dat relevant is voor de uitgifte van ontwikkelingsruimte, dus de berekende toename is niet relevant voor de beoordeling

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

** Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2015.1_20160514_90ad58c36e
Database	versie 2015.1_20160514_90ad58c36e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

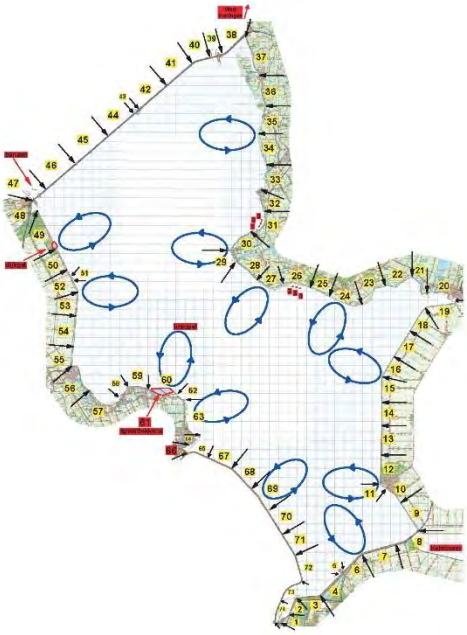
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-0

Bijlage 3 Methoden reconstructie aantallen watervogels RWS telgebied IJsselmeer

Selectie soorten en periode
Op basis van maandelijkse watervogeltellingen van IJsselmeer en Markermeer vanuit het vliegtuig kan het ruimtegebruik van watervogels worden gereconstrueerd.
De gegevens komen uit een grote database met (19) basissoorten (soorten die sinds 1980 geteld zijn). Alle overige soorten zijn vanaf begin jaren negentig geteld en zijn opgeslagen in een aparte dataset.

Voor het huidige ruimtegebruik door watervogels is een selectie genomen van vijf seizoenen, te weten de maandelijkse tellingen van de periode juli 2007 tot en met juni 2012 (60 tellingen).

Gebieden
Het IJsselmeer en Markermeer zijn opgedeeld in totaal 180 telgebieden die onderverdeeld zijn in oevertrajecten (teltraject 1-74 voor IJsselmeer en teltraject 75-153 voor Markermeer) en in tellingen van open water, te weten de lussen (teltraject 160-171 voor IJsselmeer en teltraject 172-180 voor Markermeer, zie figuur B3.1).



Figuur B3.1. Ligging van oevertrajecten en lussen van de maandelijkse vogeltellingen per vliegtuig op IJsselmeer.

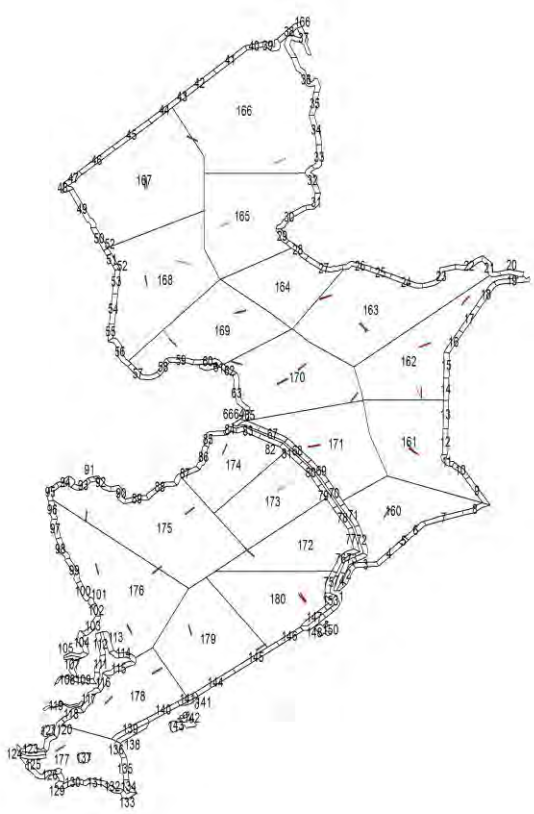
De watervogels in de oeverzone worden integraal geteld. Met teltrajecten van open water, de zogenaamde lussen, wordt een representatief deel van het open water systematisch geteld, zodat dichtheden per soort worden vastgesteld. De teltrajecten van de lussen zijn zo gekozen dat in alle delen van het open water van IJsselmeer en Markermeer zo representatief mogelijk waargenomen wordt. Per lus wordt gedurende ca. 3 minuten (het aantal seconden wordt exact geklokt) in een vaste kijkhoek een bepaalde representatieve oppervlakte bekeken. Met kijkhoek,

vlieghoogte, vliegsnelheid en lusduur van de lus kan de getelde oppervlakte worden bepaald. De uit de lus bepaalde vogeldichtheid kan op die manier omgerekend worden naar een totaal aantal vogels voor betreffend corresponderend deelgebied van het open water waarmee een schatting is gemaakt van de totale populatie. Omdat een deel van de watervogelsoorten (o.a. viseters) voornamelijk op open water verblijven zijn deze bijschattingen uit de lussen cruciaal om de grootte van de populatie te kunnen bepalen.

Binnendijks aanwezige vogels worden meegeteld als ze behoren bij de populatie vogels die om te foerageren van IJsselmeer of Markermeer gebruik maken. Dat gaat bijvoorbeeld om rustende kokmeeuwen op de dijk of broedende aalscholvers in binnendijks gelegen kolonies.

Vogels bij schepen of vissersboten (visetende soorten) zijn bij betreffend oevertraject (buitendijks) opgeteld of bij het aantal van de lus als de schepen/boten op open water navigeerden. Deze zijn niet in de berekening van de dichtheid op open water meegenomen maar bij het totale omgerekende aantal op open water opgeteld.

Naast de berekende aantallen watervogels op open water zijn de getelde vogels uit de oevertrajecten die binnen de begrenzing van de 2 verschillende open watergebieden (160 en 161) liggen opgenomen in de passende beoordeling (figuur B3.2).



Figuur B3.2. Ligging van de 21 deelgebieden waarvoor het aantal vogels op open water uit het lusaantal gereconstrueerd is en ligging van bijbehorende, aanliggende oevertrajecten.

Wakkentellingen
Niet in alle maanden is volgens de standaardteltrajectindeling geteld. In periode met ijsgang verblijven veel soorten watervogels veelal in wakken. In dat geval is de ligging van wakken ingetekend op kaarten en is per wak geteld. Om deze tellingen mee te nemen in de reconstructie van de aantallen per deelgebied zijn de verschillende wakken in de 21 verschillende deelgebieden bij elkaar opgeteld. Als een wak in twee of meerdere deelgebieden is gelegen, is het aantal opgeteld bij het deelgebied waarin het grootste gedeelte van het wak ligt. Wakkentellingen waren noodzakelijk in januari 2009, januari en februari 2010, december 2010, januari 2011 en februari 2012. Tijdens de meeste wakkentellingen is volgens de normale traject indeling geteld en zijn vogels in wakken apart genoteerd.

Ontbrekende tellingen
Teltrajecten of lussen die om bepaalde reden (bv. tijdgebrek, mist, militair gebruik) niet geteld zijn, worden niet meegenomen in de berekening van gemiddelden.

In de periode juli 2010 t/m juni 2015 is de telling van december 2012 door te slecht weer uitgevallen. Dat betekent dat alle gepresenteerde maandgemiddelden voor december gebaseerd zijn op 4 tellingen. In de seizoensmaxima en seizoensgemidddelden mist december dus voor seizoen 2012-2013. Voor soorten die in de winter talrijk zijn (eigenlijk de meeste soorten) kan seizoensmaximum en seizoensgemidddelde dus wat lager uitvallen dan de werkelijkheid.
In februari 2012 was er ijsgang en is per wak geteld. Ik heb de getelde vogels van de wakken uit het studiegebied allen kunnen toewijzen aan de telgebieden. Voor de interpretatie is het belangrijk te weten dat wintersoorten als futen, zaagbekken en duikeenden bij ijsgang vaak talrijker in het gebied (en ook de rest van IJsselmeer) voorkomen. De laatste 5 seizoenen was er maar één keer ijsgang maar in eerdere jaren trad dat vaker op. Dat betekent dus dat de gegevens met voorzichtigheid geïnterpreteerd moeten worden.

Voor de zomersoorten visdief en zwarte stern zijn tijdens alle getelde lussen van oktober - maart (in hele IJsselmeer en Markermeer) nooit vogels waargenomen. Daarom zijn voor alle niet getelde lussen van de open watergebieden uit de maanden oktober - maart nullen ingevuld. Voor alle andere soorten zijn de niet getelde lussen niet mee genomen in de berekende gemiddelden.

Aalscholvers
Voor aalscholver is een afzonderlijke schatting van het aantal gemaakt. Dat is noodzakelijk omdat aalscholvers in de broedperiode vanuit kolonies opereren. Een deel van deze kolonies ligt in binnendijks natuurgebied waardoor vogels die overdag in kolonies verblijven tijdens de tellingen op open water van IJsselmeer en Markermeer onopgemerkt blijven. Omdat maar een deel van de broedvogels tijdens de tellingen op open water van IJsselmeer en Markermeer verblijft (om te vissen) en omdat ze vanuit de genoemde kolonies heen en weer pendelen (vooral in de jongentijd) is een telling van het totale aantal in de broedperiode op een bepaald moment niet uitvoerbaar. Van de kolonies wordt in de broedperiode (maart - juni) het aantal nesten geteld. Deze nestentellingen zijn gebruikt om een goede schatting te maken van het aantalsverloop van het totaal aantal vogels (maart - juni) van de broedseizoenen 2007-2012. Hiervoor werd het gemiddeld aantal nesten per kolonie vermenigvuldigt met 2 (1 broedpaar = 2 vogels).

Niet alle vogels uit de verschillende kolonies vissen in gelijke mate op IJsselmeer en Markermeer. Om het gebruik van de meren zo nauwkeurig mogelijk te schatten is op basis van veldwaarnemingen (expertise) per kolonie geschat welk aandeel in de broedperiode gemiddeld op het IJsselmeer en Markermeer vist. Dat aandeel is o.a. afhankelijk van het aanbod van overige wateren binnen de actieradius van de broedvogels (zo vist een deel zo mogelijk op de randmeren van Flevoland of in tochten en kanalen van binnendijkse gebieden in o.a. de polders). De inschatting van het aandeel op IJsselmeer en Markermeer vissende vogels in de periode maart - juni staat in tabel B3.1.

Tabel B3.1: Geschat aandeel broedvogels van Aalscholvers dat in de broedperiode op IJsselmeer of Markermeer vist (per kolonie).

Kolonie	Geschat aandeel (%) vissend op IJsselmeer en Markermeer
Onderdijk	75
De Kreupel	100
Enkhuizen – De Ven	85
Tintelhaven	100
Oostvaardersplassen	75
Lepelaarplassen	60
Naardermeer	40

Op basis van tabel B2.1 is voor de broedperiode (maart - juni) het gemiddeld totaal aantal op het IJsselmeer en Markermeer vissende aalscholvers berekend. Voor de verdeling van deze vogels over IJsselmeer en Markermeer (per telgebied) is de verdeling op open water zoals berekend uit de lusgetallen gebruikt. Voor de periode juli - februari zijn de tellingen van IJsselmeer en Markermeer (inclusief bijschattingen op basis van lussen) gebruikt. Voor de verdeling van serieuze aantallen rustende vogels (Oostvaardersplassen in nazomer en vooral wintervogels op de Kreupel) over IJsselmeer en Markermeer (per telgebied) is (net als voor de broedvogels) de verdeling op open water zoals berekend uit de lusgetallen gebruikt. Dit aantal kan in principe nog verfijnd worden door totaal aantal rustende vogels (ook Lepelaarplassen, Steile Bank, Banaan etc.) op die manier te verdelen.

Bijlage 4 Telgegevens omgeving plangebied

(Zie voor locatie telgebieden figuur 4.1)

Seizoensgemiddelde en seizoensmaxima per telvak

			Seizoensgemiddelde				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	9	Buitendijks	0	0	2	3	11
Bergeend	9	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brandgans	9	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brilduiker	9	Buitendijks	0	7	4	0	0
Dwergmeeuw	9	Buitendijks	1	0	0	0	0
Fuut	9	Buitendijks	2	2	7	3	12
Grauwe Gans	9	Buitendijks	0	0	0	0	0
Grote Zaagbek	9	Buitendijks	0	1	1	0	0
Kolgans	9	Buitendijks	0	0	0	0	0
Krakeend	9	Buitendijks	0	0	0	0	1
Kuifeend	9	Buitendijks	16	63	9	3	10
Meerkoet	9	Buitendijks	1	1	0	3	7
Nonnetje	9	Buitendijks	0	0	0	0	0
Smient	9	Buitendijks	1	0	0	2	0
Tafeleend	9	Buitendijks	1	0	0	0	1
Topper	9	Buitendijks	0	0	0	0	0
Visdief	9	Buitendijks	0	3	0	0	0
Wilde Eend	9	Buitendijks	17	19	3	12	5
Zwarte Stern	9	Buitendijks	0	0	0	0	0

			Seizoensmaximum				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	9	Buitendijks	1	2	14	12	82
Bergeend	9	Buitendijks	0	0	0	0	2
Brandgans	9	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brilduiker	9	Buitendijks	2	86	40	0	1
Dwergmeeuw	9	Buitendijks	10	0	0	0	0
Fuut	9	Buitendijks	6	4	25	9	28
Grauwe Gans	9	Buitendijks	0	0	0	1	0
Grote Zaagbek	9	Buitendijks	2	4	4	2	2
Kolgans	9	Buitendijks	0	3	0	0	0
Krakeend	9	Buitendijks	3	0	0	2	6
Kuifeend	9	Buitendijks	135	700	54	15	45
Meerkoet	9	Buitendijks	6	6	2	26	35
Nonnetje	9	Buitendijks	2	5	2	0	0
Smient	9	Buitendijks	7	0	4	25	0
Tafeleend	9	Buitendijks	15	0	0	0	6
Topper	9	Buitendijks	0	0	0	0	0
Visdief	9	Buitendijks	3	20	0	4	2
Wilde Eend	9	Buitendijks	115	220	17	93	33
Zwarte Stern	9	Buitendijks	0	0	0	0	0

			Seizoensgemiddelde				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	10	Buitendijks	5	0	2	3	11
Bergeend	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brandgans	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brilduiker	10	Buitendijks	0	0	1	0	0
Dwergmeeuw	10	Buitendijks	0	0	0	1	0
Fuut	10	Buitendijks	2	1	7	4	11
Grauwe Gans	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Grote Zaagbek	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Kolgans	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Krakeend	10	Buitendijks	0	0	0	0	1
Kuifeend	10	Buitendijks	28	57	11	16	19
Meerkoet	10	Buitendijks	3	19	2	7	8
Nonnetje	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Smient	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Tafeleend	10	Buitendijks	0	8	1	0	0
Topper	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Visdief	10	Buitendijks	0	0	0	5	0
Wilde Eend	10	Buitendijks	4	0	3	3	1
Zwarte Stern	10	Buitendijks	0	0	0	0	0

			Seizoensmaximum				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	10	Buitendijks	40	2	14	7	99
Bergeend	10	Buitendijks	2	0	0	0	0
Brandgans	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brilduiker	10	Buitendijks	2	0	4	0	2
Dwergmeeuw	10	Buitendijks	0	0	0	12	0
Fuut	10	Buitendijks	11	7	47	32	52
Grauwe Gans	10	Buitendijks	0	0	0	0	2
Grote Zaagbek	10	Buitendijks	0	0	0	0	2
Kolgans	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Krakeend	10	Buitendijks	0	0	0	2	10
Kuifeend	10	Buitendijks	160	680	95	140	110
Meerkoet	10	Buitendijks	20	175	21	61	40
Nonnetje	10	Buitendijks	0	2	0	0	0
Smient	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Tafeleend	10	Buitendijks	0	100	15	0	0
Topper	10	Buitendijks	0	0	0	0	0
Visdief	10	Buitendijks	0	2	0	54	0
Wilde Eend	10	Buitendijks	29	0	28	25	8
Zwarte Stern	10	Buitendijks	0	0	0	0	0

			Seizoensgemiddelde				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	11	Buitendijks	11	2	15	6	29
Bergeend	11	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brandgans	11	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brilduiker	11	Buitendijks	0	2	11	1	3
Dwergmeeuw	11	Buitendijks	0	0	0	0	0
Fuut	11	Buitendijks	6	3	6	4	11
Grauwe Gans	11	Buitendijks	0	0	0	0	0
Grote Zaagbek	11	Buitendijks	1	0	0	0	1
Kolgans	11	Buitendijks	0	0	0	0	0
Krakeend	11	Buitendijks	0	0	0	0	1
Kuifeend	11	Buitendijks	73	12	32	26	28
Meerkoet	11	Buitendijks	19	11	9	11	19
Nonnetje	11	Buitendijks	0	1	0	0	0
Smient	11	Buitendijks	0	0	5	0	0
Tafeleend	11	Buitendijks	0	0	1	1	0
Topper	11	Buitendijks	0	0	0	0	0
Visdief	11	Buitendijks	0	0	0	0	0
Wilde Eend	11	Buitendijks	3	3	1	7	7
Zwarte Stern	11	Buitendijks	0	0	0	0	0

			Seizoensmaximum				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	11	Buitendijks	55	8	139	25	75
Bergeend	11	Buitendijks	2	0	0	0	0
Brandgans	11	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brilduiker	11	Buitendijks	5	25	120	5	35
Dwergmeeuw	11	Buitendijks	0	0	0	0	0
Fuut	11	Buitendijks	23	7	16	14	48
Grauwe Gans	11	Buitendijks	0	0	2	0	4
Grote Zaagbek	11	Buitendijks	6	0	4	0	5
Kolgans	11	Buitendijks	0	0	0	0	0
Krakeend	11	Buitendijks	0	2	0	2	4
Kuifeend	11	Buitendijks	820	65	140	150	200
Meerkoet	11	Buitendijks	80	40	47	60	81
Nonnetje	11	Buitendijks	0	6	0	0	0
Smient	11	Buitendijks	0	0	50	0	0
Tafeleend	11	Buitendijks	0	5	6	10	0
Topper	11	Buitendijks	0	0	0	0	0
Visdief	11	Buitendijks	2	0	1	0	0
Wilde Eend	11	Buitendijks	25	26	10	30	44
Zwarte Stern	11	Buitendijks	0	0	0	0	0

			Seizoensgemiddelde				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	12	Buitendijks	2	1	22	1	4
Bergeend	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brandgans	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brilduiker	12	Buitendijks	2	7	22	4	8
Dwergmeeuw	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Fuut	12	Buitendijks	3	0	3	3	13
Grauwe Gans	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Grote Zaagbek	12	Buitendijks	0	0	0	1	2
Kolgans	12	Buitendijks	0	3	0	0	0
Krakeend	12	Buitendijks	0	0	0	1	0
Kuifeend	12	Buitendijks	6	18	3	0	18
Meerkoet	12	Buitendijks	3	3	5	1	3
Nonnetje	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Smient	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Tafeleend	12	Buitendijks	1	0	0	0	0
Topper	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Visdief	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Wilde Eend	12	Buitendijks	4	8	8	5	7
Zwarte Stern	12	Buitendijks	0	0	0	0	0

			Seizoensmaximum				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	12	Buitendijks	10	5	220	3	15
Bergeend	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Brandgans	12	Buitendijks	5	0	1	0	0
Brilduiker	12	Buitendijks	15	53	210	32	53
Dwergmeeuw	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Fuut	12	Buitendijks	35	3	12	20	79
Grauwe Gans	12	Buitendijks	3	0	3	0	0
Grote Zaagbek	12	Buitendijks	2	0	0	6	8
Kolgans	12	Buitendijks	0	30	0	0	0
Krakeend	12	Buitendijks	4	2	4	12	2
Kuifeend	12	Buitendijks	35	200	20	0	165
Meerkoet	12	Buitendijks	35	22	25	4	25
Nonnetje	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Smient	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Tafeleend	12	Buitendijks	10	5	0	0	5
Topper	12	Buitendijks	0	0	0	0	0
Visdief	12	Buitendijks	1	1	1	2	1
Wilde Eend	12	Buitendijks	30	90	49	23	30
Zwarte Stern	12	Buitendijks	0	0	0	0	0

			Seizoensgemiddelde				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	160	open water	37	16	117	33	55
Bergeend	160	open water	0	0	0	0	0
Brandgans	160	open water	0	0	0	0	0
Brilduiker	160	open water	0	5	28	1	0
Dwergmeeuw	160	open water	0	0	0	0	0
Fuut	160	open water	62	197	8	19	222
Grauwe Gans	160	open water	0	0	0	0	0
Grote Zaagbek	160	open water	1	7	22	0	24
Kolgans	160	open water	0	0	0	0	0
Krakeend	160	open water	0	1	0	0	0
Kuifeend	160	open water	0	226	0	0	0
Meerkoet	160	open water	0	12	0	9	0
Nonnetje	160	open water	0	7	0	0	0
Smient	160	open water	0	0	0	0	0
Tafeleend	160	open water	0	3	0	0	0
Topper	160	open water	0	0	0	0	0
Visdief	160	open water	0	32	9	12	0
Wilde Eend	160	open water	0	16	0	0	0
Zwarte Stern	160	open water	0	0	0	0	0

			Seizoensmaximum				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	160	open water	300	160	800	380	250
Bergeend	160	open water	0	0	0	0	0
Brandgans	160	open water	0	0	0	0	0
Brilduiker	160	open water	0	54	303	4	0
Dwergmeeuw	160	open water	0	0	0	0	0
Fuut	160	open water	424	889	79	217	1872
Grauwe Gans	160	open water	0	0	0	1	0
Grote Zaagbek	160	open water	16	71	235	4	285
Kolgans	160	open water	0	0	0	0	0
Krakeend	160	open water	0	15	0	0	0
Kuifeend	160	open water	0	2715	0	0	0
Meerkoet	160	open water	0	145	0	111	0
Nonnetje	160	open water	0	81	0	0	0
Smient	160	open water	0	0	0	0	0
Tafeleend	160	open water	0	36	0	0	0
Topper	160	open water	4	0	0	0	0
Visdief	160	open water	0	154	93	140	4
Wilde Eend	160	open water	0	195	0	0	0
Zwarte Stern	160	open water	1	0	0	0	0

			Seizoensgemiddelde				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	161	open water	0	74	75	93	99
Bergeend	161	open water	0	0	0	0	0
Brandgans	161	open water	0	0	0	0	0
Brilduiker	161	open water	6	35	4	6	5
Dwergmeeuw	161	open water	0	0	0	0	0
Fuut	161	open water	101	100	112	19	162
Grauwe Gans	161	open water	0	0	0	0	2
Grote Zaagbek	161	open water	12	72	37	0	0
Kolgans	161	open water	0	0	0	0	0
Krakeend	161	open water	0	0	0	0	0
Kuifeend	161	open water	0	34	1	0	1
Meerkoet	161	open water	0	218	0	0	0
Nonnetje	161	open water	2	27	0	0	0
Smient	161	open water	0	0	0	0	0
Tafeleend	161	open water	0	0	1	0	0
Topper	161	open water	0	0	0	0	0
Visdief	161	open water	21	176	47	56	14
Wilde Eend	161	open water	0	0	0	0	0
Zwarte Stern	161	open water	0	0	0	0	0

			Seizoensmaximum				
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**2010-2011**	**2011-2012**	**2012-2013**	**2013-2014**	**2014-2015**
Aalscholver	161	open water	1	600	600	1100	624
Bergeend	161	open water	0	0	0	0	0
Brandgans	161	open water	0	0	0	0	0
Brilduiker	161	open water	60	347	45	35	40
Dwergmeeuw	161	open water	0	0	0	0	0
Fuut	161	open water	622	360	751	216	678
Grauwe Gans	161	open water	0	0	0	0	17
Grote Zaagbek	161	open water	141	516	406	3	4
Kolgans	161	open water	0	0	0	4	0
Krakeend	161	open water	0	0	0	0	0
Kuifeend	161	open water	0	409	15	0	15
Meerkoet	161	open water	0	2598	0	0	0
Nonnetje	161	open water	20	318	0	0	0
Smient	161	open water	0	0	0	0	0
Tafeleend	161	open water	0	5	9	0	0
Topper	161	open water	0	0	0	0	0
Visdief	161	open water	257	892	346	666	153
Wilde Eend	161	open water	0	0	0	0	0
Zwarte Stern	161	open water	0	1	0	0	0

Maandgemiddelde per maand voor de verschillende telvakken

			Maandgemiddelde											
SOORT	TRAJECT	Gebied	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Aalscholver	9	Buitendijks	0	2	7	7	2	1	0	1	0	2	2	17
Bergeend	9	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brandgans	9	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brilduiker	9	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	25	1	0	0	0
Dwergmeeuw	9	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Fuut	9	Buitendijks	3	1	6	10	2	2	3	3	13	4	8	5
Grauwe Gans	9	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grote Zaagbek	9	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0
Kolgans	9	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Krakeend	9	Buitendijks	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
Kuifeend	9	Buitendijks	1	3	9	3	11	9	38	153	14	0	1	1
Meerkoet	9	Buitendijks	0	0	1	0	5	10	2	1	11	0	0	0
Nonnetje	9	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Smient	9	Buitendijks	0	0	0	0	1	0	0	1	5	0	0	0
Tafeleend	9	Buitendijks	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0
Topper	9	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Visdief	9	Buitendijks	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Wilde Eend	9	Buitendijks	7	3	0	13	20	0	26	58	3	2	1	0
Zwarte Stern	9	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

			Maandgemiddelde											
SOORT	TRAJECT	Gebied	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Aalscholver	10	Buitendijks	3	2	4	11	4	3	0	0	0	1	5	21
Bergeend	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brandgans	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brilduiker	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
Dwergmeeuw	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Fuut	10	Buitendijks	0	0	10	0	3	3	2	1	22	6	6	6
Grauwe Gans	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grote Zaagbek	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kolgans	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Krakeend	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Kuifeend	10	Buitendijks	0	2	1	4	45	9	58	183	7	1	0	1
Meerkoet	10	Buitendijks	7	0	4	7	9	10	1	38	16	0	0	1
Nonnetje	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Smient	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tafeleend	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0
Topper	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Visdief	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0
Wilde Eend	10	Buitendijks	3	0	0	6	8	1	0	6	0	0	0	0
Zwarte Stern	10	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

			Maandgemiddelde											
SOORT	TRAJECT	Gebied	jul	aug	sep	okt	nov	dec	jan	feb	mrt	apr	mei	jun
Aalscholver	11	Buitendijks	0	0	5	0	3	16	17	12	18	52	18	10
Bergeend	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brandgans	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brilduiker	11	Buitendijks	0	0	0	0	7	2	24	6	1	0	0	0
Dwergmeeuw	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuut	11	Buitendijks	3	2	5	7	9	8	6	15	5	4	4	2
Grauwe Gans	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Grote Zaagbek	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0
Kolgans	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Krakeend	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Kuifeend	11	Buitendijks	7	3	19	35	34	296	28	35	2	2	0	0
Meerkoet	11	Buitendijks	4	16	14	27	20	36	12	25	11	1	2	1
Nonnetje	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Smient	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0
Tafeleend	11	Buitendijks	0	0	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0
Topper	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Visdief	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wilde Eend	11	Buitendijks	0	3	4	2	12	16	8	6	0	1	0	1
Zwarte Stern	11	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

			Maandgemiddelde											
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**jul**	**aug**	**sep**	**okt**	**nov**	**dec**	**jan**	**feb**	**mrt**	**apr**	**mei**	**jun**
Aalscholver	12	Buitendijks	4	2	1	7	1	0	0	0	0	0	47	3
Bergeend	12	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brandgans	12	Buitendijks	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Brilduiker	12	Buitendijks	0	0	0	45	5	35	0	0	19	0	0	0
Dwergmeeuw	12	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuut	12	Buitendijks	3	1	1	10	1	9	1	2	6	16	3	3
Grauwe Gans	12	Buitendijks	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Grote Zaagbek	12	Buitendijks	0	0	0	0	0	2	2	0	2	0	0	0
Kolgans	12	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
Krakeend	12	Buitendijks	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Kuifeend	12	Buitendijks	2	0	7	11	73	6	8	1	0	2	0	0
Meerkoet	12	Buitendijks	1	0	0	12	10	1	7	2	0	0	0	0
Nonnetje	12	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Smient	12	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tafeleend	12	Buitendijks	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0
Topper	12	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Visdief	12	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Wilde Eend	12	Buitendijks	3	1	1	2	11	11	28	20	1	0	0	0
Zwarte Stern	12	Buitendijks	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

			Maandgemiddelde											
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**jul**	**aug**	**sep**	**okt**	**nov**	**dec**	**jan**	**feb**	**mrt**	**apr**	**mei**	**jun**
Aalscholver	160	open water	29	0	0	73	25	1	34	93	87	40	189	24
Bergeend	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brandgans	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brilduiker	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	12	61	0	0	0
Dwergmeeuw	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuut	160	open water	0	29	0	0	251	349	178	394	83	0	1	0
Grauwe Gans	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grote Zaagbek	160	open water	0	0	0	0	0	0	3	65	57	0	0	0
Kolgans	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Krakeend	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
Kuifeend	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	543	0	0	0	0
Meerkoet	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	51	0	0	0	0
Nonnetje	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0
Smient	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tafeleend	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0
Topper	160	open water	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Visdief	160	open water	58	19	31	0	0	0	0	0	0	0	0	19
Wilde Eend	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	39	0	0	0	0
Zwarte Stern	160	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

			Maandgemiddelde											
SOORT	**TRAJECT**	**Gebied**	**jul**	**aug**	**sep**	**okt**	**nov**	**dec**	**jan**	**feb**	**mrt**	**apr**	**mei**	**jun**
Aalscholver	161	open water	0	0	10	78	13	275	0	53	41	121	135	129
Bergeend	161	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brandgans	161	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brilduiker	161	open water	0	0	0	0	0	6	38	79	13	0	0	0
Dwergmeeuw	161	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuut	161	open water	0	0	70	56	291	367	72	199	144	0	36	0
Grauwe Gans	161	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
Grote Zaagbek	161	open water	0	0	0	0	0	36	69	104	82	0	0	0
Kolgans	161	open water	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Krakeend	161	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kuifeend	161	open water	0	0	0	0	0	0	0	82	3	0	3	0
Meerkoet	161	open water	0	0	0	0	0	0	520	5	0	0	0	0
Nonnetje	161	open water	0	0	0	0	0	5	0	64	0	0	0	0
Smient	161	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tafeleend	161	open water	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0
Topper	161	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Visdief	161	open water	189	0	230	0	0	0	0	0	0	0	205	121
Wilde Eend	161	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zwarte Stern	161	open water	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. (36) 5308000

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

A member of INOGEN®

Antea Group Archeologie 2016/48

Archeologisch bureauonderzoek

in het kader van de MER Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 409509
definitief revisie 02
21 juni 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Antea Group Archeologie 2016/48

Archeologisch bureauonderzoek

in het kader van de MER Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 409509
definitief revisie 02
21 juni 2016

Auteurs
M. Arkema
I. Vossen

Opdrachtgever
Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
Juni 2016	definitief	V.A. Maronier	J. Officier

Inhoudsopgave

		Blz.
Samenvatting		**2**
1	**Inleiding**	**3**
2	**Beschrijving onderzoekslocatie**	**4**
2.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	4
2.2	Huidig en toekomstig gebruik	5
2.3	Archeologisch beleid	5
2.4	Landschappelijke situatie	6
2.4.1	Historische situatie en mogelijke verstoringen	8
3	**Bekende waarden**	**10**
3.1	Archeologische waarden	10
3.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden	11
4	**Archeologische verwachting**	**12**
4.1	Bestaande verwachtingskaarten	12
4.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	12
5	**Conclusies en advies**	**14**
5.1	Conclusies	14
5.2	Waardering bekend scheepswrak IJsselmeer Urk 1	14
5.2.1	Conclusie waardering scheepswrak IJsselmeer Urk 1	16
5.3	(Selectie)advies	16
Literatuur en geraadpleegde bronnen		**18**

Bijlagen

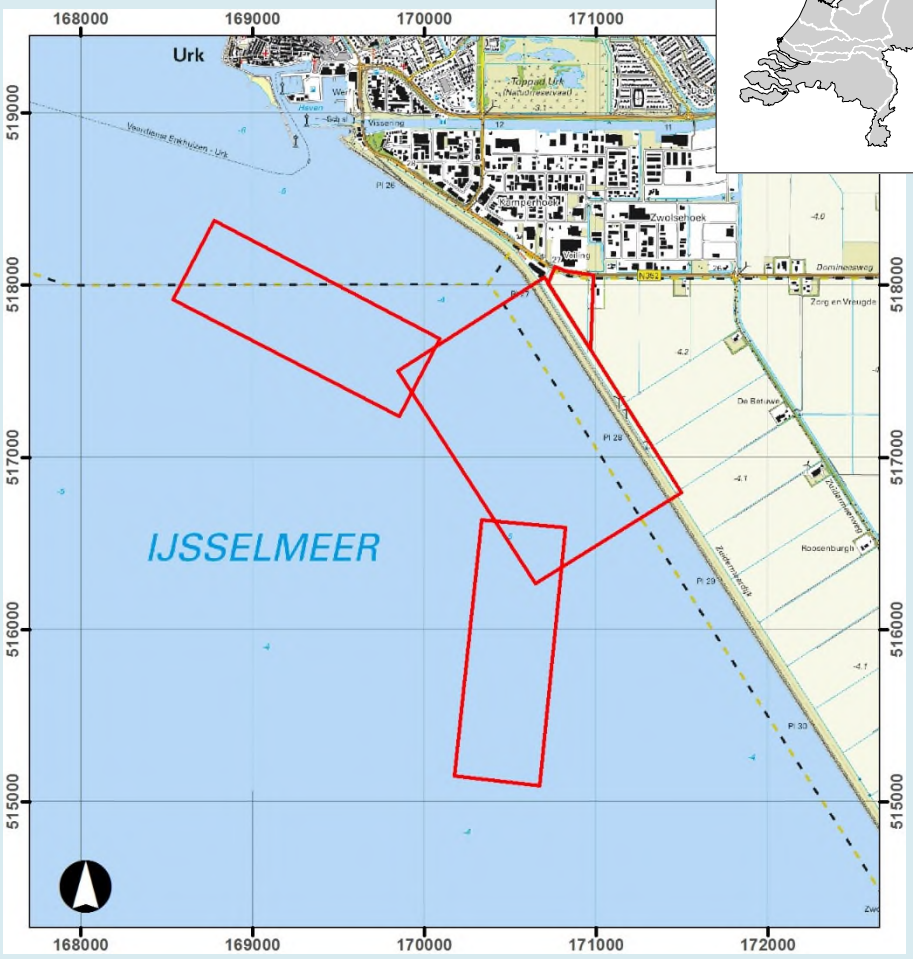
1	Archeologische perioden
2	AMZ-cyclus

Kaartbijlagen

409509-ARCHIS	Gegevens uit ARCHIS

Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group	409509
OM-nummer	39973887100
Provincie	Flevoland
Gemeente	Urk
Plaats	Urk
Toponiem	Maritieme servicehaven Urk
Kaartblad	20F
Coördinaten	170780/517200
Opdrachtgever	Provincie Flevoland
Uitvoerder	Antea Group
Datum uitvoering	April 2016
Projectteam	V.A. Maronier (projectleider) M. Arkema (KNA-archeoloog)
Vrijgave conform KNA	I. Vossen (senior KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag	Provincie Flevoland
Beheer documentatie	Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart 1:25.000 met ligging plangebied (niet op schaal).

Samenvatting

In het kader van de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland ten zuiden van Urk wordt door Antea Group een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) en bijbehorend milieueffectrapport (MER) opgesteld. In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is aangegeven dat voor het MER in ieder geval een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd wordt waarbij het effect van de voorgenomen ingrepen op archeologische resten wordt onderzocht. Het bureauonderzoek is uitgevoerd in april 2016.

De maritieme servicehaven wordt gerealiseerd ten zuiden van Urk, buitendijks, en krijgt een oppervlakte van circa 10 ha. Het grootste deel van het gebied ligt in het IJsselmeer, een klein deel van het plangebied ligt tot over de dijk (Zuidermeerdijk).

De archeologische verwachting binnen het plangebied is vrij specifiek: er kunnen met name scheepswrakken en, op een dieper niveau, steentijdvindplaatsen worden aangetroffen. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat de kans op steendtijdvindplaatsen op het droge deel van het plangebied echter klein is.

Wat betreft het effect op (eventueel) aanwezige vindplaatsen kan gesteld worden dat uitvoeringsvariant 'U-vorm' gunstiger uitpakt dan 'L-vorm', om de eenvoudige reden dat het ruimtebeslag en daaraan gerelateerde verstoring bij de eerste variant geringer is.

Binnen het plangebied is één scheepswrak reeds bekend, de IJsselmeer Urk 1, een platbodem uit de eerste helft 20^{e} eeuw. In 2007 is een verkenning uitgevoerd naar dit wrak. Hoewel het scheepswrak een redelijk tot goede fysieke kwaliteit heeft en het de laatste periode in de geschiedenis van de Zuiderzee vertegenwoordigt, wordt geadviseerd de vindplaats niet als behoudenswaardig aan te merken. De informatiewaarde van een bewust afgeschonken 20^{e} - eeuwse platbodem, een type waarvan al veel informatie voorhanden is, wordt niet voldoende geacht om de vindplaats als behoudenswaardig aan te merken.

Wel is het te overwegen om in de periode tot dat de daadwerkelijke werkzaamheden van de bouw van de Maritieme Servicehaven starten amateur-onderwaterarcheologen (LWAOW) de kans te geven het wrak te onderzoeken.

Geadviseerd wordt – ongeacht de keuze voor een uitvoeringsvariant – voor het droge deel van het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren. Voor het natte deel wordt geadviseerd archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek Opwater door middel van *side scan sonar* en *mulitibeam echoloding*, met name bedoeld voor het opsporen van scheepswrakken. Voor het opsporen van steentijdvindplaatsen binnen het natte deel zijn deze methoden echter niet geschikt. In theorie kunnen met een intensief opwater booronderzoek dergelijke vindplaatsen wel worden opgespoord, maar dergelijk onderzoek is voor zo'n groot plangebied dermate kostbaar dat de vraag gesteld kan worden is of de kosten er van tegen de (maatschappelijke) baten opwegen. Deze afweging is aan het bevoegd gezag.

1 Inleiding

In het kader van de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland ten zuiden van Urk wordt door Antea Group een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) en bijbehorend milieueffectrapport (MER) opgesteld. In de Notitie Reikwijdte en Detailniveau Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is aangegeven dat voor het MER in ieder geval een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd wordt waarbij het effect van de voorgenomen ingrepen op archeologische resten wordt onderzocht. Het bureauonderzoek is uitgevoerd in april 2016.

De maritieme servicehaven wordt gerealiseerd ten zuiden van Urk, buitendijks, en krijgt een oppervlakte van circa 10 ha. Het grootste deel van het gebied ligt in het IJsselmeer, een klein deel van het plangebied ligt tot over de dijk (Zuidermeerdijk).

De toekomstige haven ligt grotendeels in het buitendijks gebied dat bij de gemeente Dronten behoord, de dijk zelf ligt in de gemeente Noordoostpolder. Omdat het echter gaat om een PIP treedt de provincie Flevoland op als bevoegd gezag. Voor het bureauonderzoek heeft de provincie geen aanvullende eisen gesteld.[1]

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

Dit bureauonderzoek uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

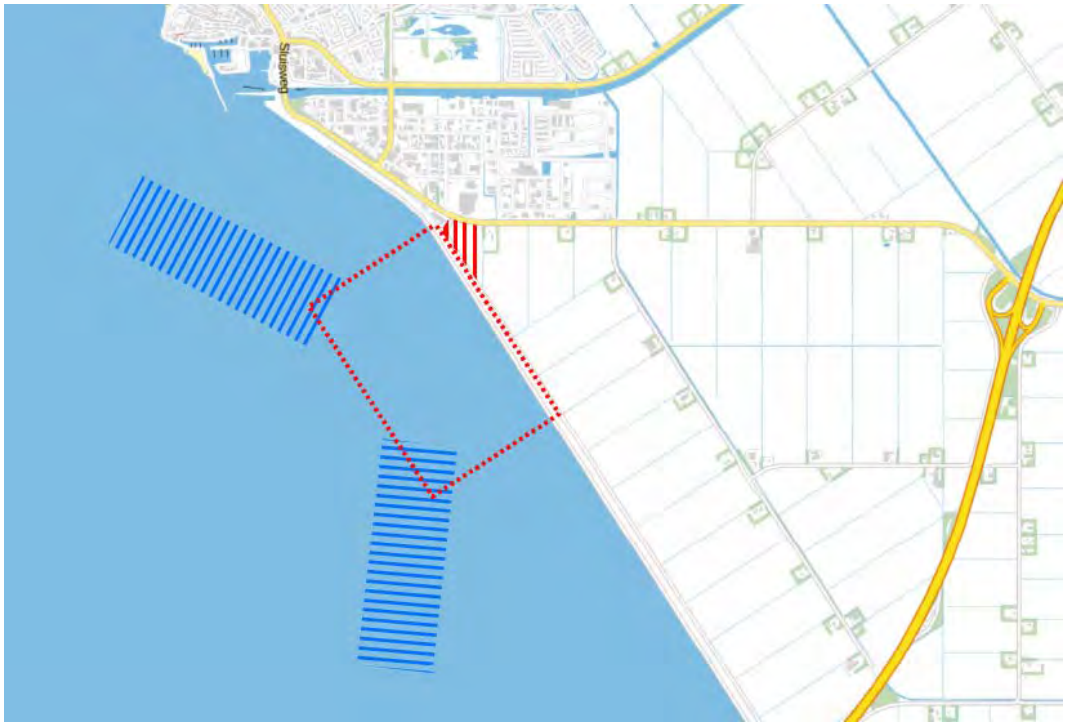
[1] N.a.v. startoverleg op 14 april 2016.

2 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen plangebied enerzijds en onderzoeksgebied anderzijds. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord. Het plangebied ligt ten zuiden van de bebouwde kom van Urk tegen de Zuidermeerdijk aan. Het gebied beslaat circa 10 ha en bestaat uit de locatie van de haven en twee mogelijke locaties voor vaargeulen (zie Afbeelding 2).

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie verzameld is om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden die van belang kunnen zijn. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt naar gelang het te onderzoeken aspect. In dit geval wordt een zone van circa 500 m rondom het plangebied voldoende geacht om het gespecificeerd verwachtings-model op te kunnen stellen, omdat dit gebied landschappelijk en historisch gezien aansluit op het plangebied.

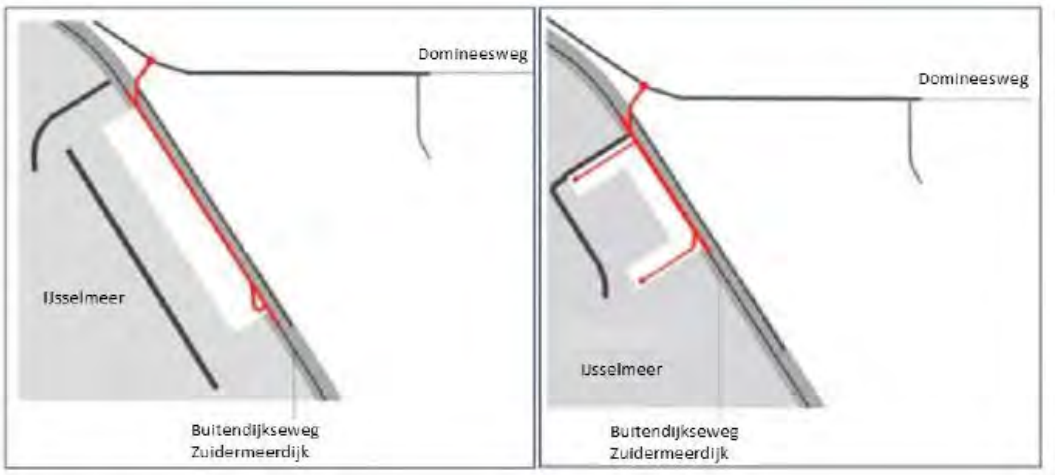


Afbeelding 2. Overzicht plangebied Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland ten zuiden van Urk (bron: opdrachtgever)
rood: locatie Servicehaven; blauw (mogelijke) vaargeulen

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied
Op dit moment bestaat het plangebied grotendeels uit water. Een smalle strook in het oostelijk deel betreft de dijk en landbouwgrond

Consequenties toekomstig gebruik
Binnen het plangebied is het voornemen een servicehaven te realiseren. De haven gaat ruimte bieden voor schepen die nu in de haven van Urk onvoldoende ruimte hebben. Daarnaast komt er ruimte beschikbaar voor bedrijven. De haven en het bijbehorende bedrijventerrein wordt geheel buitendijks gerealiseerd. In het noordoostelijk deel zal een toegangsweg gerealiseerd worden. In het voortraject is gekozen voor het huidige plangebied ('locatie C'). Hoe de haven uiteindelijk uitgevoerd wordt staat nog niet vast. Exacte verstoringsdiepten zijn dan ook nog niet bekend, maar aangenomen kan worden dat ter plekke van het bedrijventerrein grond zal worden opgebracht en dat ter plekke van de haven en vaargeul(en) zal worden verdiept. Op dit moment zijn twee uitvoeringsvarianten uitgewerkt (zie Afbeelding 3), waarbij de uitvoeringsvariant 'U-vorm' een geringer ruimtebeslag kent (en dus een geringere potentiële verstoring van archeologische vindplaatsen).



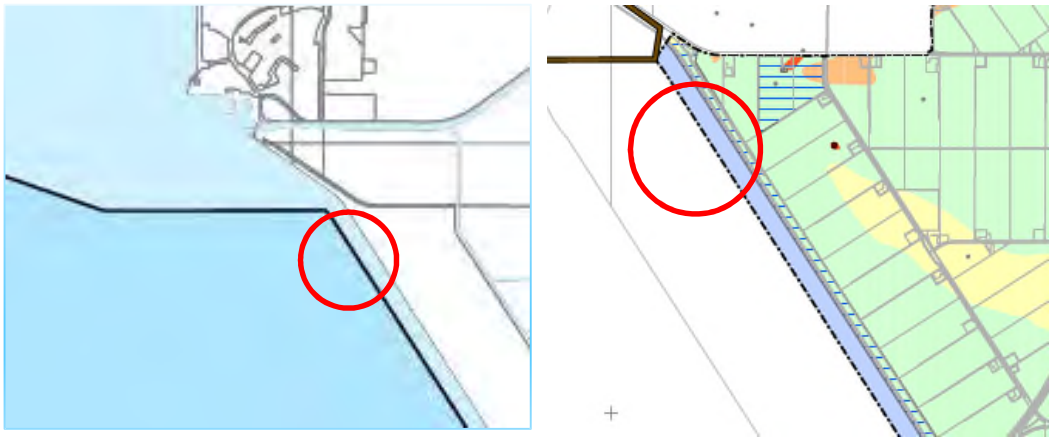
Afbeelding 3. Mogelijke uitvoering van de Servicehaven in L- of U-vorm

2.3 Archeologisch beleid

Het plangebied ligt in twee gemeenten, te weten Noordoostpolder en Dronten. Voor beide gemeenten is archeologisch beleid opgesteld (Afbeelding 4). In de gemeente Dronten ligt het plangebied in archeologisch waardevol gebied 5. Archeologisch onderzoek is niet nodig bij bodemingrepen kleiner dan 1,7 ha.[2]

Voor de gemeente Noordoostpolder zijn voor het waterdeel geen regels in de kaart opgenomen. Het landdeel ligt in een zone met een lage archeologische verwachting, categorie 3. Uit de kaart blijkt dat voor de dijk reeds archeologisch onderzoek uitgevoerd (zie paragraaf 3.1).

[2] www.dronten.nl en www.ruimtelijkeplannen.nl



Afbeelding 4. Detail archeologische beleidskaart gemeente Dronten (l) en gemeente Noordoostpolder (r) (www.dronten.nl en www.noordoostpolder.nl).

2.4 Landschappelijke situatie

Het onderzoeksgebied ligt in het IJsselmeer dat onderdeel uit maakt van een groot dalingsbekken waar een dik pakket klei en zand is afgezet. Het landschap onder water en rondom het IJsselmeer heeft zijn vorm gekregen in het Pleistoceen en het Holoceen.

Het Pleistoceen wordt gekenmerkt door een afwisseling van zeer koude perioden (ijstijden) met perioden waarin het klimaat vergelijkbaar is met het tegenwoordige. Gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien, waren de ijskappen zodanig gegroeid dat het landijs Nederland bereikte. Onder het ijsfront werd een grondmorene afgezet, bestaande uit leem, grind, keien en zandresten die uit de gletsjers smolten. Dit keileem wordt gerekend tot de formatie van Drenthe en is op meerdere plaatsen ten noorden van het plangebied in Urk aangetroffen.[3] Het voormalige eiland Urk is gelegen op een keileembult (Afbeelding 5).

Tijdens de laatste ijstijd bereikte het landijs Nederland niet, maar er heersten wel periglaciale omstandigheden. Onder invloed van het poolklimaat werden dikke pakketten dekzand afgezet (Formatie van Boxtel; voorheen Formatie van Twente). Vanwege de schaarse begroeiing in het toendraklimaat kon er veel zand opwaaien vanuit de rivierbeddingen en het drooggevallen Noordzeebekken en dit zand werd over grote afstanden getransporteerd en afgezet in de vorm van glooiende dekken en langgerekte ruggen.[4] Het Pleistocene zand bevindt zich op een diepte van 12 tot 8 m - mv. Het plangebied ligt op de zuidelijke oever van de voormalige rivierloop van de Overijsselse Vecht (Afbeelding 5). Iets meer naar het zuiden liep de IJssel. Langs beide rivierlopen zijn in deze periode rivierduinen ontstaan. De Formatie van Boxtel ligt hier lokaal op rivierafzettingen uit het laat-Pleistoceen, de Formatie van Kreftenheye. Hierin kunnen (verspoelde) prehistorische resten voorkomen.

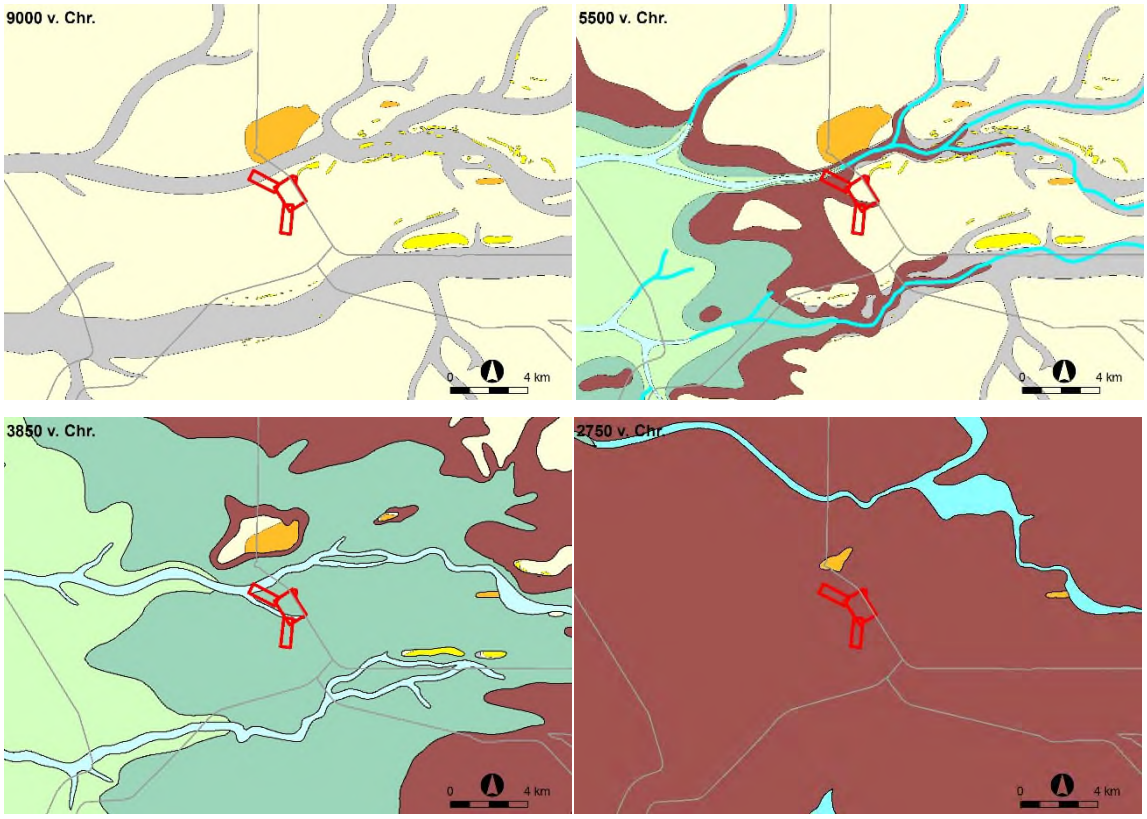
Het begin van het Holoceen wordt gekenmerkt door een geleidelijke stijging van de temperatuur. De zeespiegel steeg in deze periode weer, samen met de grondwaterspiegel. Door de hoge grondwaterspiegel konden plantenresten minder goed worden afgebroken, waardoor met name in de lage delen van landschap direct op het dekzand een laag veen ontstond (Basisveen).

[3] De Mulder *et al*, 2003
[4] Berendsen, 2004

In verschillende periodes nam de invloed van de zee toe waardoor er op het Basisveen mariene zanden en kleien werden afgezet (Laagpakket van Wormer). In deze zoetwatergetijdezone worden langs rivieren als de Vecht en IJssel hoog opgeslibde oeverwallen gevormd met daarachter laaggelegen komgebieden (Afbeelding 5: 5500 en 3850 voor Chr.). Deze oeverwallen, maar ook de nog droog gelegen dekzandhoogtes, waren zeer geschikt voor seizoensgebonden bewoning, zoals blijkt uit vondsten in Flevoland.[5]

Door toenemende inbraken van de zee erodeerde het veen gedeeltelijk, waardoor er plaatselijk lagen verslagen veen of detritus voorkomen (Flevomeerafzettingen). Wanneer de invloed van de zee in rustige perioden afnam, kreeg het veen weer de mogelijkheid zich uit te breiden (Afbeelding 5: 2750 voor Chr.). In de veengebieden bleven enkele meren bestaan. Door erosie aan de oevers konden deze meren zich uitbreiden, waardoor in de Romeinse tijd het meer Flevo ontstond.

Rond de jaartelling erodeerde het veen steeds meer en werd een mengsel van humeuze, mariene kleien en verslagen veen afgezet die tot de Almereafzettingen worden gerekend. Deze afzettingen waren in de achtste en negende eeuw na Chr. vrij intensief bewoond.



Afbeelding 5. Globale ligging plangebied op uitsneden van de paleogeografische kaart van Nederland, 2e generatie (Vos & De Vries, 2013).
lichtgeel: Pleistoceen dekzand; donkergeel: rivierduin; oranje: keileem; lichtgroen: getijdengebied; donkergroen: kwelder; bruin: veen; grijs/blauw: geulen van Vecht (noord) en IJssel (zuid)

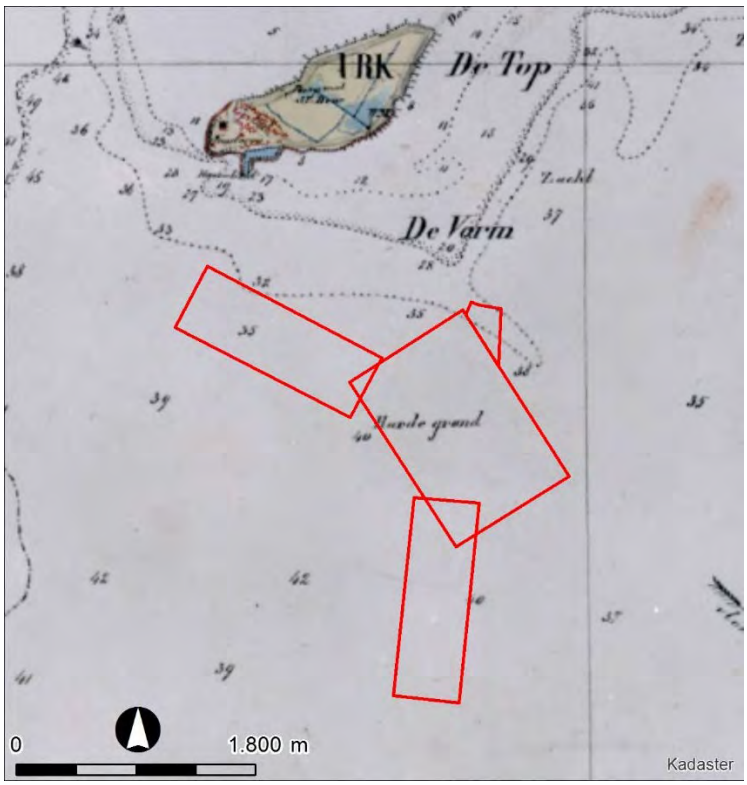
[5] Houkes *et al.* 2014

Het Flevomeer breidde zich in de middeleeuwen uit tot het Almere. Rond 1250 na Chr. werd de invloed van de zee dusdanig dat de al dan niet door klei bedekte veenafzettingen werden geërodeerd. Vanaf deze periode vormde zich door voortdurende afbraak een binnenzee. In de veertiende eeuw ontstond een nieuwe inbraakgeul, die de Noordzee via de Waddenzee met het Almere verbond. Hierdoor werd het milieu weer zout, en ontstond de Zuiderzee. In de Zuiderzee werd een laag jonge zeeklei afgezet (Zuiderzeeafzettingen).

In 1932 is de Zuiderzee afgesloten van de Waddenzee door het leggen van de Afsluitdijk, waarna het IJsselmeer verzoette door de toevoer van water via de IJssel. De afzettingen in dit zoete milieu bestaan uit een relatief dunne kleilaag. Tussen 1936 en 1940 werd de in totaal 31,5 kilometer lange dijk rondom de toekomstige Noordoostpolder aangelegd. Hierna werd de polder drooggemalen.

2.4.1 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Historische situatie
Op oud kaartmateriaal ligt het plangebied ten zuiden van Urk en bestaat geheel uit water (Zuiderzee) (Afbeelding 6). Met de komst van de Noordoostpolder wordt de huidige Zuidermeerdijk aangelegd en krijgt het plangebied zijn huidige vorm in de jaren 1936 – 1942 (zie Afbeelding 7).



Afbeelding 6. Ligging plangebied op topografisch-militaire kaart ca. 1870 (bron: kadaster)

Afbeelding 7. Topografische kaart plangebied ca. 1955 met globale ligging plangebied (bron: www.topotijdreis.nl)

Mogelijke verstoringen
Binnen het plangebied worden geen grootschalige verstoringen verwacht door menselijk ingrijpen. Wanneer de top van het dekzand dicht onder het maaiveld ligt kan deze zijn verstoord door de erosieve werking van het water (met name getijdestroming voor de aanleg van de afsluitdijk in 1932). Uit boringen die via dinoloket zijn geraadpleegd blijkt echter dat in boringen die buitendijks binnen het huidige plangebied zijn gezet vrijwel altijd nog een dik pakket (2-3 m) veen aanwezig is.[6]

[6] www.dinoloket.nl

3 Bekende waarden

3.1 Archeologische waarden

Voor de inventarisatie van archeologische waarden is gebruik van het archeologisch informatiesysteem (ARCHIS3). Daarnaast is de informatie die is opgevraagd bij de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE) en de Landelijke Werkgroep Archeologie Onder Water (LWAOW) verwerkt in onderstaande gegevens.

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen
In de directe omgeving van het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Wel ligt op 800 m ten noordoosten een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 15796).

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen
In en rondom het plangebied zijn verschillende waarnemingen gedaan. In het plangebied ligt een scheepswrak, de IJsselmeer Urk 1, uit de nieuwe tijd C (waarneming 408303).

Verder zijn er twee waarnemingen in de polder bekend. Het betreffen vondsten die zijn gedaan ter hoogte van een rivierduin aan de Domineesweg 27 in Tollebeek (waarnemingen 48345 en 50159). Het betreffen kleine stukjes vuurstenen, waaronder een geslepen Fels-Rechteck bijl uit het neolithicum. Verder zijn bij boringen in het rivierduin kleine stukjes vuursteen opgeboord (mesolithicum – neolithicum). Tevens is een slingerkogel uit de late middeleeuwen aangetroffen.

Waarnr	Complex	Begin	Eind
48345	Onbekend	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Neolithicum: 5300 - 2000 vC
50159	Nederzetting, onbepaald	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC	Neolithicum: 5300 - 2000 vC
408303	Scheepvaart	Nieuwe tijd C: 1850 - heden	Nieuwe tijd C: 1850 - heden

Tabel 1. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken
Naar het bovengenoemde wrak is in 2007 onderwateronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 23422). Het betreft een wrak van een houten vissersboot met ijzeren platen dat in de eerste helft van de twintigste eeuw wordt gedateerd. De verkenning heeft geen exacte datering opgeleverd. Omdat het scheepswrak destijds niet bedreigd werd door bodemverstoringen is destijds geen waardering conform KNA opgesteld om de behoudenswaardigheid van het wrak te bepalen. Wel is aangegeven dat het wrak geen beschermde status heeft, maar een lokale archeologische waarde hebben.[7] Omdat de waterbodem ter plaatse van het wrak nu wel bedreigd wordt door de aanleg van de Maritieme Servicehaven is in dit bureauonderzoek een waardering opgenomen (zie paragraaf 5.2).

Ter hoogte van de Zuidermeerdijk is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van de aanleg van een windmolenpark (onderzoeksmelding 37465). Uit het bureauonderzoek blijkt dat mogelijke oeverwallen van het Vecht-IJsselsysteem ter hoogte van de Westermeerdijk worden verwacht (ten noorden van Urk). De exacte ligging van hoger gelegen dekzandruggen en eventuele rivierduinen niet is aan te geven en dat nader sonderingsonderzoek hier inzicht in kan geven. Deze resultaten hiervan zijn voor het deel van de Zuidermeerdijk niet uitgevoerd. Het

[7] Zie ook www.machuproject.eu

tracé ligt in een zone met lage archeologische verwachting; verder onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.[8]

Verder is op het bovengenoemde terrein aan de Domineesweg 27 een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 5587 en 7642, zie ook waarneming 50159). Binnen dit onderzoeksterrein ligt het bovengenoemd AMK-terrein.

OM-nr	Uitvoerder	Type onderzoek	Jaar uitvoering
5587	Provincie Flevoland	Archeologisch: booronderzoek	2003
7642	Provincie Flevoland	Archeologisch: booronderzoek	2004
23422	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten	Archeologisch: onderwaterarcheologie	2007
37465	ADC ArcheoProjecten	Archeologisch: bureauonderzoek	2009

Tabel 2. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

Gegevens over scheeps- en vliegtuigwrakken
Er zijn diverse online-raadpleegbare bronnen benaderd voor informatie over mogelijke aanwezigheid van scheeps- en vliegtuigwrakken.[9] Deze hebben, buiten het in ARCHIS geregistreerde scheepswrak, geen aanwijzingen opgeleverd voor andere wrakken.

3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied worden geen ondergrondse bouwhistorische waarden verwacht.[10]

[8] Kappel & Huizer, 2007.
[9] wrakkenregister; wrakkensite.nl; noordzeeloket.nl; www.machuproject.eu; www.ikme.nl; www.crash40-45.nl; www.nfla.nl
[10] www.atlasleefomgeving.nl

4 Archeologische verwachting

4.1 Bestaande verwachtingskaarten

IKAW
De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie.
Op de IKAW ligt het deel van het plangebied op het land in een zone met een lage trefkans. Het waterdeel kent een hoge trefkans op het aantreffen van archeologische resten.

Provinciale verwachtingskaart
Het plangebied ligt op de provinciale kaart in de zone van archeologisch aandachtsgebied. De archeologische aandachtsgebieden omvatten delen van de prehistorische stroomgebieden van de Vecht, IJssel en Eem.[11]

Gemeentelijke verwachtingskaart
Op de gemeentelijke waarden en verwachtingenkaart van Dronten ligt het plangebied in een zone met specifieke verwachting voor waterbodems. In deze zone geldt een verhoogde verwachting op het aantreffen van scheepswrakken.
Op de archeologische kaart van de gemeente Noordoostpolder geldt een lage archeologische verwachting voor op land.

4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied valt binnen het invloedsgebied van de voormalige (Overijsselse) Vechtloop. Op oeverafzettingen en rivierdonken hierlangs kan bewoning uit de tijd van de zogenaamde Swifterbantcultuur (ca. 5200-3800 voor Chr.) worden verwacht. In het verleden zijn langs de IJsselloop rondom Swifterbant en langs de voormalige loop van de Overijsselse Vecht diverse vindplaatsen uit deze periode aangetroffen.
Van vóór de periode van de Swifterbantcultuur, uit het mesolithicum, kunnen vindplaatsen in de top van het Pleistocene dekzand aanwezig zijn. De top van het dekzand zal binnen het plangebied variëren tussen ca. 9 en 12 m -NAP. Het voormalige dekzand zal enige reliëf hebben gehad, met relatieve laagtes en hoger gelegen ruggen en kopjes. Het zijn deze hogere delen van het dekzandlandschap waarop vindplaatsen zullen zijn gelegen.

Datering
Indien sprake is van hoger gelegen delen van het dekzand, oeverwallen of rivierduinen kunnen resten uit het mesolithicum – neolithicum worden verwacht (zowel op water als op land).
Binnen het waterdeel van het plangebied worden resten van scheepswrakken uit de nieuwe tijd verwacht. Scheepswrakken uit eerdere perioden kunnen niet worden uitgesloten.

[11] Cultuurhistorische waardenkaart Flevoland via www.geo2.flevoland.nl

Complextype

- meso- en neolithische jachtkampjes, seizoenskampementen, special purpose sites;
- scheepswrakken.

Omvang

Scheepswrakken kunnen een omvang hebben tot enkele tientallen vierkante meters. Het bekende scheepswrak is circa 5 m breed en 14 m lang.
Vindplaatsen uit de steentijd betreffen veelal kleine oppervlakten variërend van puntvondsten tot enkele honderden vierkante meters.

Diepteligging

Het IJsselmeer is ter plekke van het plangebied tussen de 4,5 en 4,8 m diep.[12]
Scheepswrakken kunnen vanaf dat niveau worden aangetroffen. Steendtijdvindplaatsen kunnen op een dieper niveau worden aangetroffen, op oeverwallen, rivierduinen en dekzandkopjes. Boringen geraadpleegd via dinoloket laten een veenpakket van 2 tot 3 m zien. Er kan verwacht worden dat steentijdvindplaatsen onder dit veen zijn gelegen.

Locatie

Het scheepswrak ligt ter hoogte van de RD-coördinaten 170715 / 517410. Eventuele andere scheepswrakken en vindplaatsen uit de steentijd kunnen binnen het gehele plangebied worden aangetroffen, maar de kans hierop wordt in het noordelijk deel – dichter bij de voormalige Vechtloop – groter geacht.

Uiterlijke kenmerken

Scheepswrakken met lading en inventaris. Verder kunnen vuurstenen artefacten, houtskool, verkoolde botanische resten worden aangetroffen.

Mogelijke verstoringen

Wanneer de top van het dekzand ondiep ligt kan deze geërodeerd zijn. Dit is afhankelijk van de dikte van het bovenliggende Holocene pakket.

[12] Dieptebestand Nationaal Georegister

5 Conclusies en advies

5.1 Conclusies

De archeologische verwachting binnen het plangebied is vrij specifiek: er kunnen met name scheepswrakken en, op een dieper niveau, steentijdvindplaatsen worden aangetroffen. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat de kans op steendtijdvindplaatsen op het droge deel van het plangebied echter klein is.

5.2 Waardering bekend scheepswrak IJsselmeer Urk 1

Achtergrond
In juli 2007 is een verkenning uitgevoerd naar een scheepswrak dat binnen het huidige plangebied Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland ligt. Het wrak wordt aangeduid met de naam IJsselmeer Urk 1. Het betreft een platbodem die in de eerste helft van de 20e eeuw gezonken is.

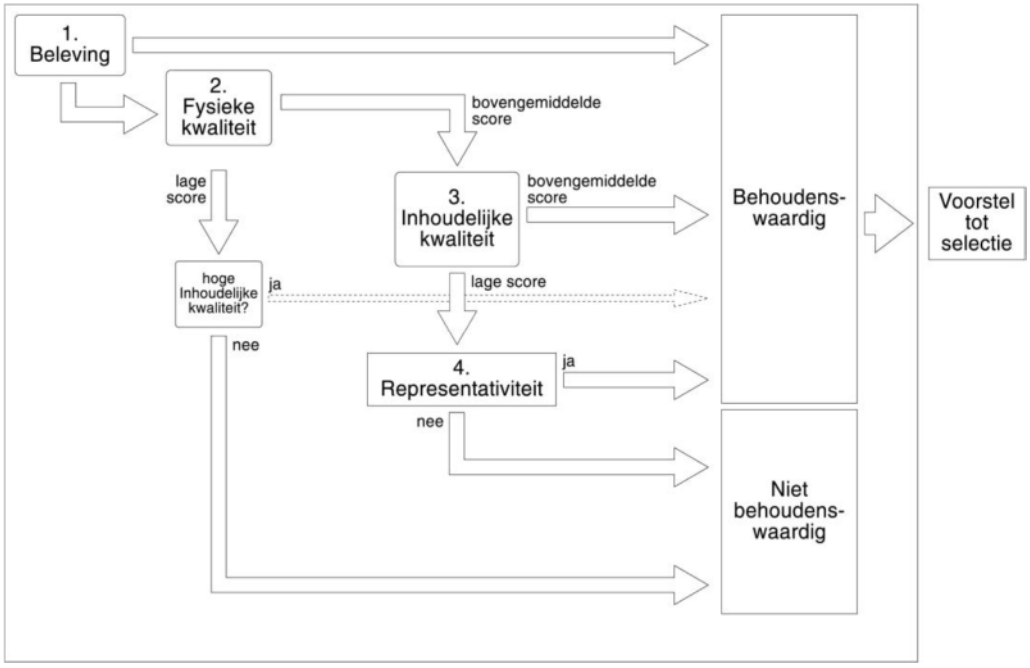
Het onderwateronderzoek betrof een verkenning van de archeologische waarde en de conditie van het wrak. Op het moment van onderzoek was er geen bedreiging voor grondverstoring in het gebied. Er is daarom niet gekozen voor een onderzoek dat onder de Malta-archeologie valt. Het wrak is wel conform de eisen van de toen geldende KNA onderzocht.

Het betreft een vissersscheepje van 14 x 5 m dat bijna geheel is weggezakt in de bodem, het steekt maximaal een meter boven het bodemprofiel uit.[13] Het achterschip met dek en roer is nog aanwezig, net als de bun (om levende vis in te bewaren). Het voorschip is verstoord en de voorsteven is losgetrokken, maar er is nog wel een dek aanwezig. Het schip is geheel van hout gemaakt, wel is de huid beplaat met ijzer. Vermoedelijk heeft men dit gedaan om het gebruik van het schip te verlengen, iets wat veel gebeurde met de vissersschepen van de Zuiderzee toen eenmaal bekend werd dat deze werd afgesloten door de Afsluitdijk. Na afsluiting in 1932 zijn de schepen massaal afgestoten: afgezonken of aan de grond gezet.

Het scheepswrak zal door de voorgenomen aanleg van de Maritieme Servicehaven beschadigd dan wel vernietigd worden. Vanwege de bodemverstoring dient de aangetroffen vindplaats gewaardeerd te worden op fysieke (en inhoudelijke) kwaliteiten, waaruit een waardestelling volgt. Aan de hand van deze waardestelling zal worden geadviseerd of de vindplaats al dan niet behoudenswaardig is.

De waardering van een vindplaats geschiedt aan de hand van een aantal criteria zoals vastgelegd in de KNA 3.3 (Bijlage IV: Het waarderen van vindplaatsen). Het proces van waarderen kan schematisch worden weergegeven zoals in Afbeelding 8. In dit proces zijn een aantal stadia te onderscheiden die aan de hand van verschillende criteria doorlopen moeten worden.

[13] Informatie op basis van korte rapportage van Verkenning IJsselweer Urk 1, M. Manders 2007.



Afbeelding 8. Processchema waarderingscriteria archeologische vindplaatsen.

Beleving
De criteria 'schoonheid' en 'herinneringswaarde' hebben betrekking op nog zichtbare relicten in het landschap en een associatie van de vindplaats met een historische gebeurtenis. Beleving is in dit onderzoek niet van toepassing, het scheepje is onder water aanwezig en hierdoor voor een beperkt aantal mensen toegankelijk. Daarnaast ligt het grotendeels in de bodem verzonken.

Fysieke kwaliteit
Wanneer het belevingsaspect niet kan worden bepaald, dient ook de fysieke kwaliteit van de vindplaats meegenomen te worden. De fysieke kwaliteit wordt vastgesteld aan de hand van twee criteria: 'gaafheid' en 'conservering', waarbij het eerste betrekking heeft op de vindplaats als geheel en het tweede op de conserveringstoestand van het vondstmateriaal. Beide criteria worden gescoord tussen 1 (laag) en 3 (hoog).

De fysieke kwaliteit van de vindplaats is goed. Het wrak ligt grotendeels in de bodem en lijkt compleet te zijn. Wel is het voorschip verstoord en losgetrokken. De vindplaats zelf is niet onderhevig aan stromingen of getijdewerking. Op gaafheid wordt daarom ‘2’ gescoord. Tijdens de verkenning is geen vondstmateriaal aangetroffen. Wanneer het schip, net als andere platbodems, bewust is afgezonken, is het niet te verwachten dat er nog (veel) vondstmateriaal in het wrak aanwezig is. Wanneer het schip zelf als vondstmateriaal wordt gezien is de score gemiddeld. Hoewel het wrak compleet is, is het voorschip is niet meer intact. Daarnaast is het hout niet bruikbaar gebleken voor denrochronologisch onderzoek waardoor een exacte datering van de bouw van het schip ook bij verder onderzoek moeilijk te achterhalen zal zijn.[14] De score voor conservering komt hiermee uit op ‘2’.

Een vindplaats is behoudenswaardig als deze op de fysieke kwaliteit bovengemiddeld scoort (≥5). Is de score lager dan wordt ook gekeken naar de inhoudelijke kwaliteit. Indien één van deze criteria hoog scoort (3) is een vindplaats alsnog behoudenswaardig.

[14] Dit komt vaker voor bij scheepshout.

Inhoudelijke kwaliteit
Op de aspecten van inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats als volgt gescoord. Op zeldzaamheid scoort de vindplaats '1': De platbodem is een schip dat massaal in gebruik was bij vissersdorpen rondom de toenmalige Zuiderzee. Zoals gezegd werden dit soort schepen afgezonken na afsluiting van de Zuiderzee. Daarnaast zijn reeds meerdere verkenningen naar deze schepen uitgevoerd door het NISA. Het is dan ook te verwachten dat deze platbodem geen nieuwe of aanvullende informatie zal opleveren. De vindplaats heeft geen ensemblewaarde omdat er geen verband (bekend) is met andere nabijgelegen vindplaatsen of scheepswrakken. Er zijn in de wijdere omgeving geen andere wrakken bekend in dit deel van het IJsselmeer. Op representativiteit scoort de vindplaats gemiddeld. Het wrak is een redelijk goed bewaard voorbeeld van vissersschepen uit het begin van de 20e eeuw; een periode waarin de Zuiderzee is afgesloten wat op veel visserijsamenlevingen rondom de Zuiderzee een grote impact heeft gehad. Aangezien er meer vindplaatsen met dergelijke schepen bekend zijn, scoort de vindplaats echter niet maximaal op representativiteit.

Op basis van de scoretabel volgt dat de vindplaats niet behoudenswaardig is (zie Tabel 2).

Waarde	Criteria	Score
Beleving	Schoonheid	(wordt niet gescoord)
	Herinnering	(wordt niet gescoord)
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	2
	Conservering	2
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	1
	Informatiewaarde	1
	Ensemblewaarde	1
	Representativiteit	2

Tabel 3. Scoretabel waardestelling vindplaats Urk 1

5.2.1 Conclusie waardering scheepswrak IJsselmeer Urk 1

Hoewel het scheepswrak een redelijk tot goede fysieke kwaliteit heeft en het de laatste periode in de geschiedenis van de Zuiderzee vertegenwoordigt, wordt geadviseerd de vindplaats niet als behoudenswaardig aan te merken. De informatiewaarde van een bewust afgeschonken 20e - eeuwse platbodem, een type waarvan al veel informatie voorhanden is, wordt niet voldoende geacht om de vindplaats als behoudenswaardig aan te merken.

Wel is het te overwegen om in de periode tot dat de daadwerkelijke werkzaamheden van de bouw van de Maritieme Servicehaven starten amateur-onderwaterarcheologen (LWAOW) de kans te geven het wrak te onderzoeken.

5.3 (Selectie)advies

Wat betreft het effect op (eventueel) aanwezige vindplaatsen kan gesteld worden dat uitvoeringsvariant 'U-vorm' gunstiger uitpakt dan 'L-vorm', om de eenvoudige reden dat het ruimtebeslag en daaraan gerelateerde verstoring bij de eerste variant geringer is.

Geadviseerd wordt – ongeacht de keuze voor een uitvoeringsvariant – voor het droge deel van het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren. Voor het natte deel wordt geadviseerd archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek

Opwater door middel van *side scan sonar* en *mulitibeam echoloding*, met name bedoeld voor het opsporen van scheepswrakken. Voor het opsporen van steentijdvindplaatsen binnen het natte deel zijn deze methoden echter niet geschikt. In theorie kunnen met een intensief opwater booronderzoek dergelijke vindplaatsen wel worden opgespoord, maar dergelijk onderzoek is voor zo'n groot plangebied dermate kostbaar dat de vraag gesteld kan worden is of de kosten ervan tegen de (maatschappelijke) baten opwegen. Deze afweging is aan het bevoegd gezag.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens (bagger)werkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Oosterhout/Almere, 2016

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Berendsen, H.J.A., 2004 (4e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie.* Van Gorcum, Assen.

Houkes, R, R. van Lil, S. van den Brenk, M, Manders, 2014: *Het Markermeer en IJmeer in beeld. De ontwikkeling van een archeologische kaartenset voor de waterbodem*, Amersfoort.

Kappel, K. van, J. Huizer, 2007: *Gemeente Noordoostpolder, Zuidermeerdijk & Westermeerdijk, een bureauonderzoek*, ADC-rapport 1003, Amersfoort.

Mulder, E.F.J. de, et al., 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Peeters, H. & M.J.L.Th. Niekus, 2005: Het Mesolithicum in Noord-Nederland, in: J. Deeben et al., De steentijd van Nederland (Archeologie 11/12), Meppel, 201-234.

Raemakers, D.C.M., 2005: Het Vroeg- en Midden-Neolithicum in Noord-, Midden-, en West-Nederland, in: J. Deeben et al., *De steentijd van Nederland* (Archeologie 11/12), Meppel, 143-170.

Stapert, D., 2005: Het Laat-Paleolithicum in Noord-Nederland, in: J. Deeben et al., *De steentijd van Nederland* (Archeologie 11/12), Meppel, 143-170.

Vos, P. & S. de Vries, 2013: *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht.

Kaarten
Bodemkaart van Nederland, 1:50000, STIBOKA, kaartblad
Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
Topografische kaart 1:25000 (http://kadata.kadaster.nl)
Topografisch-militaire kaarten 1879, 1900 (www.kadaster.nl)

Internet
www.ruimtelijkeplannen.nl

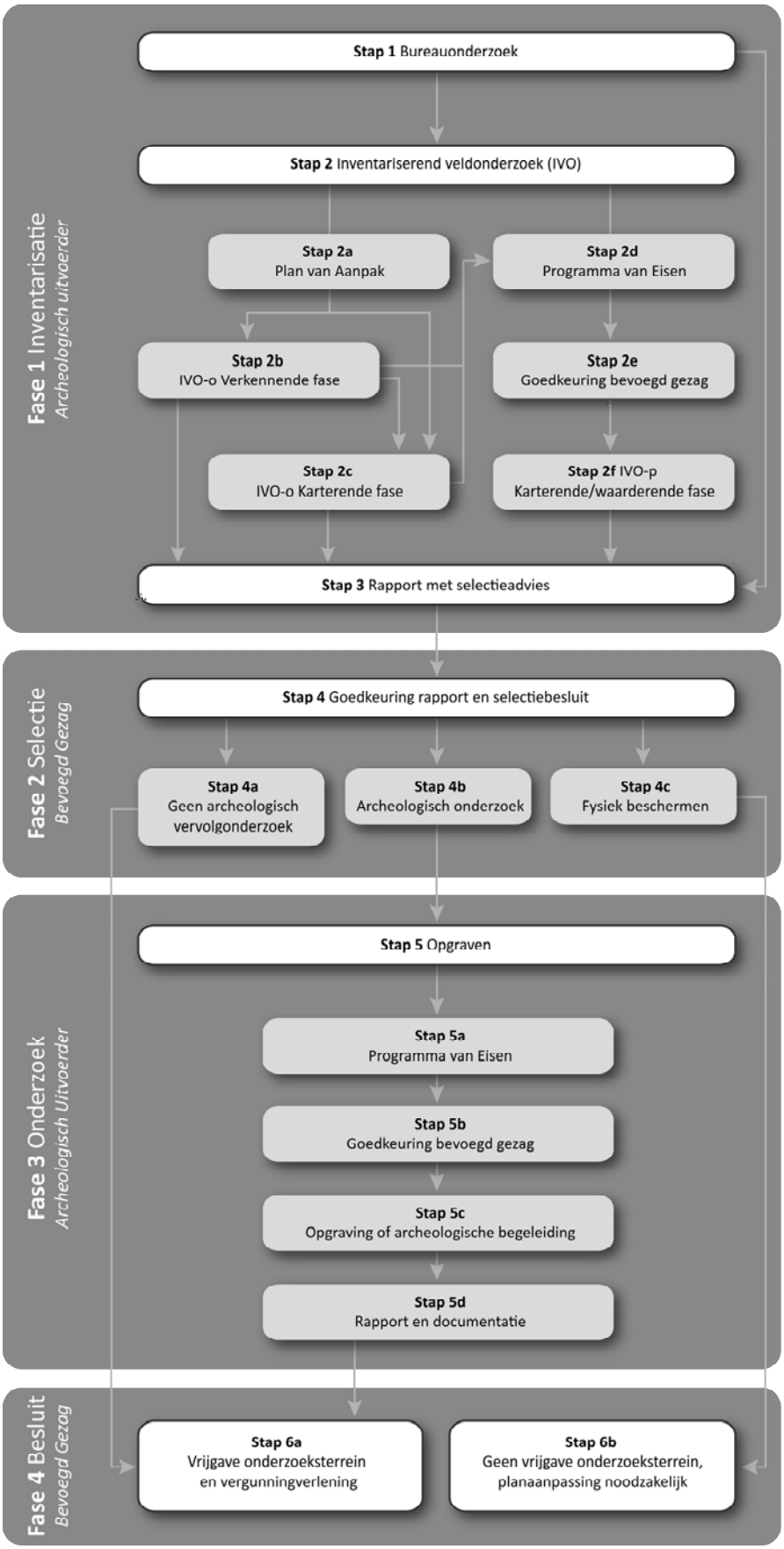
Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.
Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (homo sapiens) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.
In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.
De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.
Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.
In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.
Met de **Romeinse tijd (**12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.
Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10^{e} eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.
De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)
Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren
Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis
Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)
Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)
De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek
Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel
Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)
Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)
Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek -*proefsleuven (IVO-p)* (STAP 2f)
Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)
Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.
Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)
Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)
Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)
Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)
Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)
Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

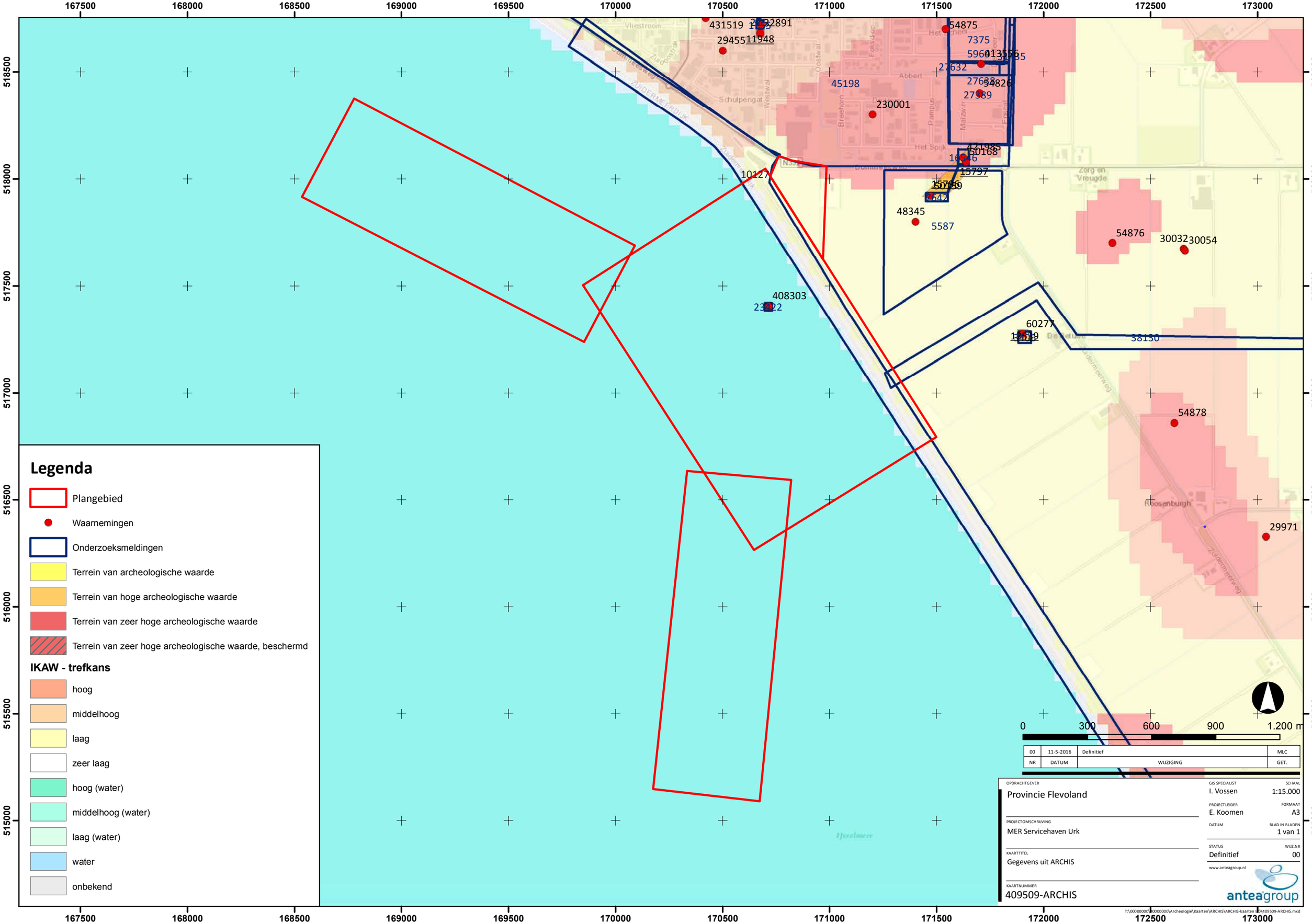
Quickscan
In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)
In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)
De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering
Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Kaartbijlagen


Legenda
Plangebied
Waarnemingen
Onderzoeksmeldingen
Terrein van archeologische waarde
Terrein van hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
IKAW - trefkans
hoog
middelhoog
laag
zeer laag
hoog (water)
middelhoog (water)
laag (water)
water
onbekend
167500
168000
168500
169000
169500
170000
170500
171000
171500
172000
172500
173000
518500
518000
517500
517000
516500
516000
515500
515000
431519
294551
11948
54875
7375
27632
45198
230001
27389
54826
10127
48345
5587
54876
30032
30054
408303
60277
38130
54878
29971
Roosenburgh
0
300
600
900
1.200 m
00
11-5-2016
Definitief
MLC
NR
DATUM
WIJZIGING
GET.
OPDRACHTGEVER
Provincie Flevoland
GIS SPECIALIST
I. Vossen
SCHAAL
1:15.000
PROJECTLEIDER
E. Koomen
FORMAAT
A3
PROJECTOMSCHRIJVING
MER Servicehaven Urk
DATUM
BLAD IN BLADEN
1 van 1
KAARTTITEL
Gegevens uit ARCHIS
STATUS
Definitief
WIJZ.NR
00
www.anteagroup.nl
KAARTNUMMER
409509-ARCHIS
anteagroup
T:\00000000\00000000\Archeologie\Kaarten\ARCHIS\ARCHIS-kaarten BD\409509-ARCHIS.mxd

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 43 13
E. marieke.arkema@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer
Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

Rapportage geohydrologie

projectnummer 409509
definitief revisie 02
21 juni 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

Rapportage geohydrologie

projectnummer 409509
definitief revisie 02
21 juni 2016

Auteur(s)
Robert Broekhuis

Opdrachtgever
Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
01-06-2016	definitief	V.A. Maronier	J. Officier

Contactgegevens:
Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

T. 06 12 97 55 12

Copyright ©
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

Blz.

1	**Inleiding**	**4**
1.1	Aanleiding	4
1.2	Uitgangspunten	4
1.3	Proces	4
2	**Huidige situatie**	**5**
2.1	Maaiveld	5
2.2	Bodembeschrijving	6
2.3	Watersysteem	9
2.4	Scheepvaart	10
2.5	Waterkwaliteit	11
2.6	Grondwaterstand en stijghoogte	12
2.7	Landgebruik	14
2.7.1	Stedelijk gebied	14
2.7.2	Landbouw	14
2.7.3	Waterkering	15
2.7.4	Natuur	16
3	**Baggerwerkzaamheden**	**17**
3.1	Werkzaamheden ontgronding	17
3.2	Wijze van uitvoering	18
3.3	Varianten	18
4	**Grondwatermodel**	**20**
4.1	Modelopbouw	20
4.2	Afmetingen model	21
4.3	Huidige situatie	23
4.4	Varianten	23
5	**Effectbeschrijving**	**25**
5.1	Toename grondwaterstand en stijghoogte	25
5.1.1	L-variant	25
5.1.2	U-variant	25
5.1.4	Effect toename grondwaterstand en stijghoogte	26
5.2	Gevoeligheidsanalyse op de uitgangspunten	26
5.3	Effecten overige op overige functies	28
6	**Conclusie en aanbevelingen**	**29**
6.1	Conclusie	29
6.2	Aanbevelingen	30

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het kader van de realisatie van een nieuwe buitendijkse haven “Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland” (afgekort: MSNF) wordt een Provinciaal Inpassingsplan en MER opgesteld. Aanbevolen is om de nieuwe haven te positioneren tot ‘maakhaven’, waar men terecht kan voor scheepsbouw (inclusief grote jachtbouw), scheepsreparatie en refits. Vanwege het nodige ruimtebeslag naar de diepte dient de bodem van het IJsselmeer lokaal op diepte te worden gebracht door te baggeren.

1.2 Uitgangspunten

Het waterpeil in het IJsselmeer ligt enkele meters hoger dan het polderpeil in de polders van Flevoland. Wanneer (een deel van) de weerstand in de bodem van het IJsselmeer wordt weggenomen, treedt daardoor meer inzijging naar de ondergrond en vervolgens kwel naar en mogelijk wateroverlast in de polders op. In het verleden is dit bij de vaargeulverdieping van Amsterdam naar Lemmer ook geconstateerd.
Omdat de haven verdiept/gebaggerd wordt, waardoor een deel van de weerstandbiedende laag wordt weggenomen, is dit proces ook hier te verwachten.

In deze rapportage is door middel van modelberekeningen de omvang van de te verwachten veranderingen van de waterhuishouding in beeld gebracht. Hiervoor gebruiken we het grondwaterstromingsmodel AZURE, dat in de programmatuur iMOD van Deltares specifiek voor het IJsselmeergebied is opgesteld.

1.3 Proces

Voorafgaand aan het onderzoek is een aantal aannames gedaan over de omvang van de put en de opbouw van de bodem. Op basis van informatie in het model en gerichte informatie over de bodemopbouw is het model licht bijgesteld.
Initieel is eerst de huidige situatie bepaald, vervolgens zijn twee scenario’s doorgerekend (L-variant en U-variant). Beide varianten zijn vergeleken met de huidige situatie. In deze rapportage is bepaald of het effect op de omgeving acceptabel is.

2 Huidige situatie

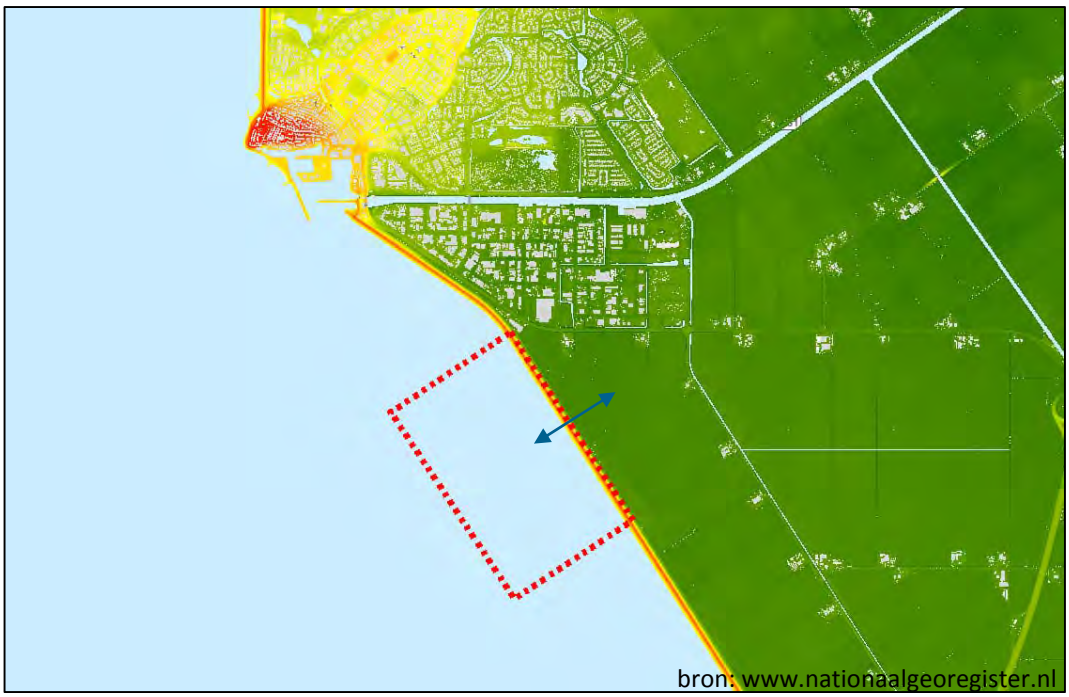
De nieuw haven en vaargeul is gelegen ten zuiden van Urk nabij het landelijke gebied van de Noordoost polder. De haven en vaargeulen zijn in figuur 2.1 aangegeven, in het rood omkaderde gebied is het plangebied van de servicehaven weergegeven, de blauwe arcering geeft de globale indicatie van de vaargeulen weer en de rode arcering geeft de globale locatie voor de ontsluiting weer. Deze notitie omvat uitsluitend de effectbeoordeling van de ontgronding van de haven en de vaargeulen.

Figuur 2.1 Plangebied Servicehaven Urk (rood omkaderd). De blauwe delen betreft de globale locatie van de geulen, de rode arcering betreft de globale locatie voor de ontsluitingsroute).

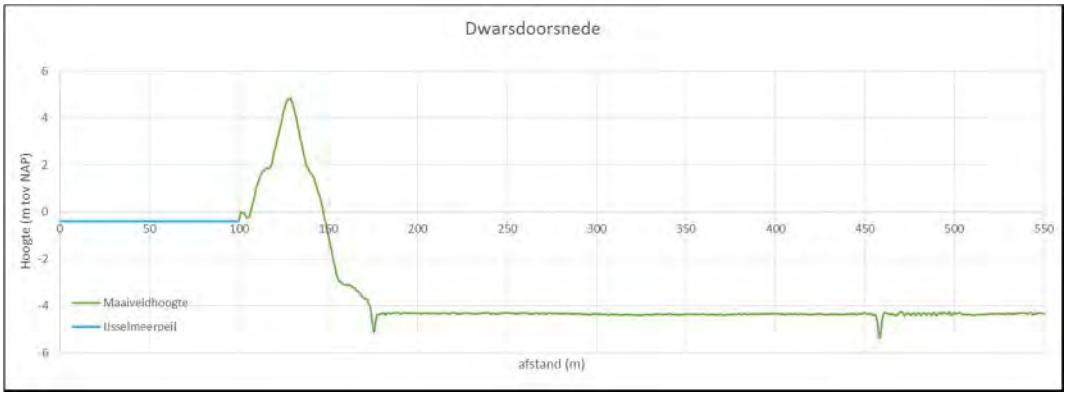
2.1 Maaiveld

Het maaiveld binnen het landelijk gebied dat grenst aan de nieuwe haven heeft een maaiveldniveau tussen NAP -4,0 m en NAP -4,2 m. De dijk die het achterland beschermd tegen de kracht van het IJsselmeer heeft een kruinhoogte van ca. NAP +4,2 m

Ten noorden van het zoekgebied in de bebouwde kern van Urk ligt het maaiveld iets hoger (NAP -3,8 m en NAP -4,0 m).
Doordat Urk een voormalig eiland betreft is het maaiveld in het oude centrum fors hoger. Het maaiveld in het oude centrum van Urk is gelegen op enkele meters boven NAP. In figuur 2.2 is het verloop van het maaiveld weergegeven, een dwarsdoorsnede van het maaiveldhoogteverloop in figuur 2.3 weergegeven.



Figuur 2.2: Maaiveldhoogte rondom de zoeklocatie met locatie dwarsdoorsnede aangegeven met blauwe pijl

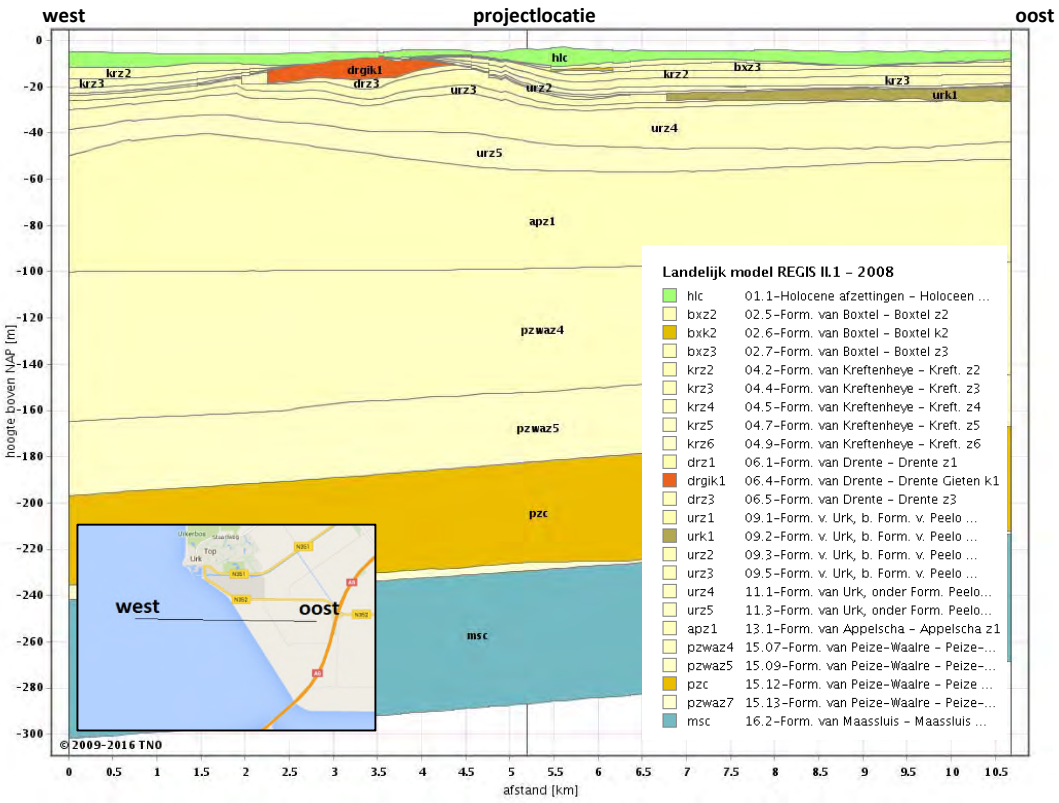


Figuur 2.3: Dwarsdoorsnede van de maaiveldhoogte tpv de blauwe pijl In figuur 2.2

2.2 Bodembeschrijving

De bodem bestaat ter plaatse van het plangebied uit een deklaag tot ongeveer NAP -10 m met daar onder een watervoerend pakket tot ongeveer NAP -200 m. Lokaal komt een slecht doorlatende laag voor met een dikte van ongeveer 2 m op een diepte tussen NAP -23 m en NAP -25 m van de formatie van Urk. Deze laag is met name onder de Noordoostpolder aanwezig, zoals te zien is in figuur 2.4. Deze slecht doorlatende laag heeft zich niet ontwikkeld onder de projectlocatie. In het zelfde figuur is het watervoerend pakket weergegeven, deze bestaat uit zand van verschillende formatie en reikt tot de scheidende laag van de Formatie van Peize en Waalre.

Onder het IJsselmeer vormen de slecht doorlatende lagen geen gebiedsdekkende scheidende laag. In paragraaf 4.2 is dit nader toegelicht.



Figuur 2.4: Hydrogeologische doorsnede volgens landelijk model REGIS II.1

Rondom de werklocatie zijn door IJB geotechniek enkele sonderingen en boringen geplaatst. Deze zijn weergegeven in figuur 2.5.

Figuur 2.5: Uitgevoerd veldwerk rondom de werklocatie

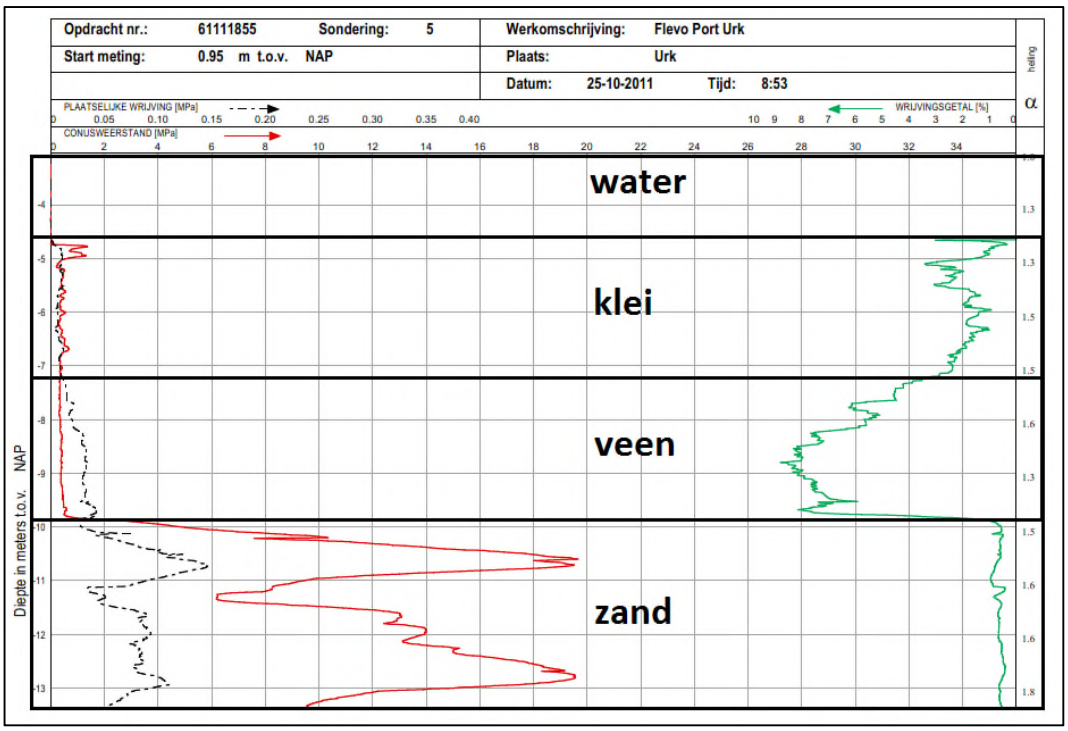
In onderstaande tabel is per locatie een kort samenvatting weergegeven over de dikte van de deklaag, en over de aan- en/of afwezigheid van zand en kleilagen.

Tabel 1: Analyse boringen en sonderingen

naam	deklaag	watervoerend pakket
sondering 1	NAP -4,7 m tot NAP -10,6 m dikte bedraagt 5,9 m	Zand tussen NAP -10,7 m en NAP -25,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 2	NAP -4,8 m tot NAP -10,8 m dikte bedraagt 6,0 m	Zand tussen NAP -10,8 m en NAP -25,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 3	NAP -4,5 m tot NAP -10,5 m dikte bedraagt 6,0 m	Zand tussen NAP -10,8 m en NAP -22,0 m storende laag aangetroffen tussen NAP -20 m en NAP -21 m
sondering 4	NAP -4,5 m tot NAP -9,2 m dikte bedraagt 4,7 m	Zand tussen NAP -9,2 m en NAP -20,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 5	NAP -4,7 m tot NAP -10,8 m dikte bedraagt 6,1 m	Zand tussen NAP -10,8 m en NAP -25,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 6	NAP -4,8 m tot NAP -9,0 m dikte bedraagt 4,2 m	Zand tussen NAP -9,0 m en NAP -25,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 7	NAP -4,8 m tot NAP -9,2 m dikte bedraagt 4,4 m	Zand tussen NAP -9,2 m en NAP -19,5 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 8	NAP -4,8 m tot NAP -9,5 m dikte bedraagt 4,7 m	Zand tussen NAP -9,5 m en NAP -26,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 9	NAP -4,8 m tot NAP -10,1 m dikte bedraagt 5,3 m	Zand tussen NAP -10,1 m en NAP -25,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 10	NAP -4,8 m tot NAP -9,0 m dikte bedraagt 4,2 m	Zand tussen NAP -9,0 m en NAP -24,5 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
sondering 11	NAP -4,6 m tot NAP -9,6 m dikte bedraagt 5,0 m	Zand tussen NAP -9,6 m en NAP -29,0 m geen storende (klei)lagen aangetroffen
boring A	NAP -4,5 m tot NAP -9,8 m onderzijde niet vastgesteld	niet aangeboord
boring B	NAP -4,8 m tot NAP -9,3 m dikte bedraagt 4,5 m	Zand vanaf NAP -9,3 m
boring C	NAP -4,7 m tot NAP -8,9 m onderzijde niet vastgesteld	niet aangeboord

In figuur 2.6 is een uitsnede van sondeergrafiek nummer 5 weergegeven. Tevens is op grove lijnen de bodemopbouw weergegeven, deze bodemopbouw is afgeleid aan de hand van de conusweerstand en het wrijvingsgetal.
De sondering is gestart in het water van het IJsselmeer. Op een diepte van ca. NAP -4,7 m begint de bodem welke bestaat uit klei, deze kleilaag loopt door tot een diepte van ca. NAP -7,2 m. Vervolgens bestaat de deklaag tot ca. NAP -NAP 10,8 uit veen. Onder de deklaag van veen en klei ligt het watervoerend pakket welke bestaat uit zand.

De bodemopbouw bij de overige sonderingen en boringen is telkens gelijk met een kleilaag bovenop een pakket van veen met daaronder het watervoerend pakket van zand. De dikte van de klei- of veenlagen varieert per locatie.



Figuur 2.6: Uitsnede van de grafiek sondering nr. 5 met grove inschatting van de bodemlagen

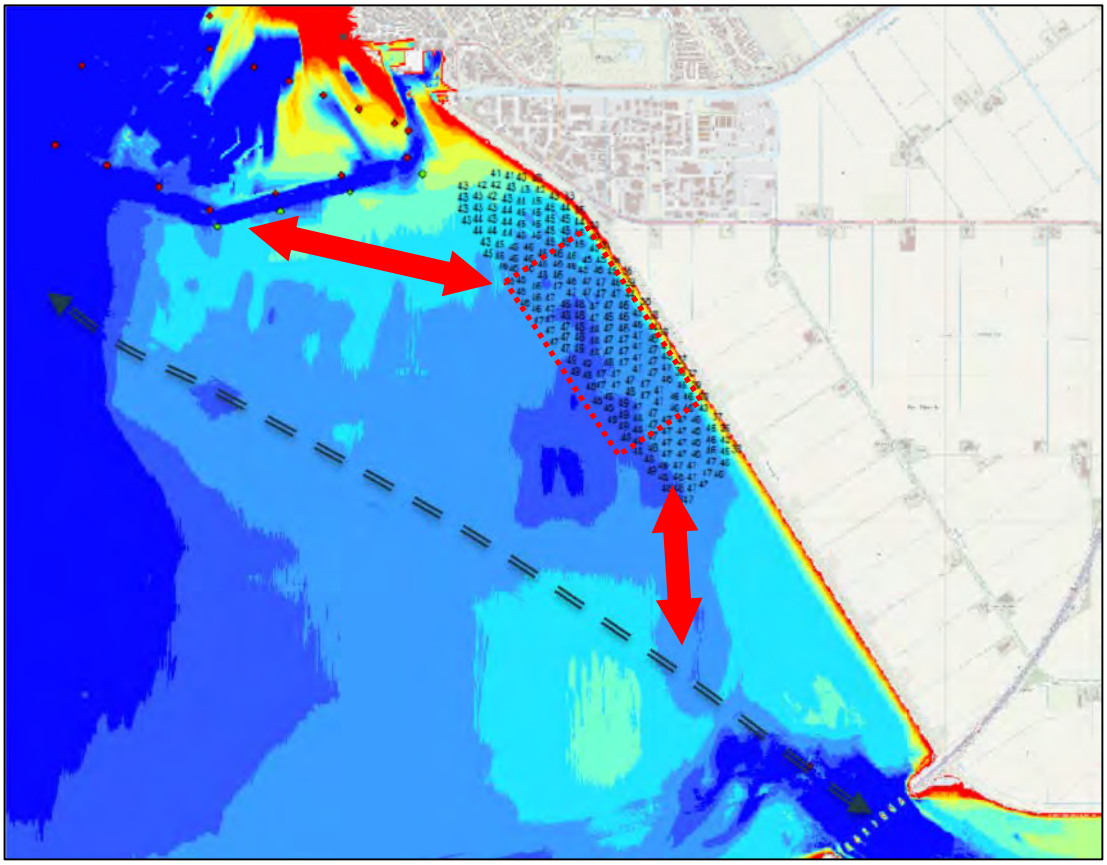
2.3 Watersysteem

De ontgronding ten behoeve van de aanleg van de nieuwe haven vindt plaats in het IJsselmeer. Het IJsselmeer heeft een zomerstreefpeil van NAP -0,20 m en een winterstreefpeil van NAP -0,40 m. In figuur 2.7 zijn de peilgebieden in de Flevopolder in de omgeving van het plangebied weergegeven. De omgeving van het plangebied is onderdeel van de lage afdeling (laag peilgebied) van de Noordoostpolder. Hier wordt een vast waterpeil van NAP -5,70 m gehandhaafd.

Figuur 2.7: Peilgebieden in omgeving plangebied (bron: Waterschap Zuiderzeeland), rode lijnen geven begrenzing peilgebieden aan en het groene kader het zoekgebied.

2.4 Scheepvaart

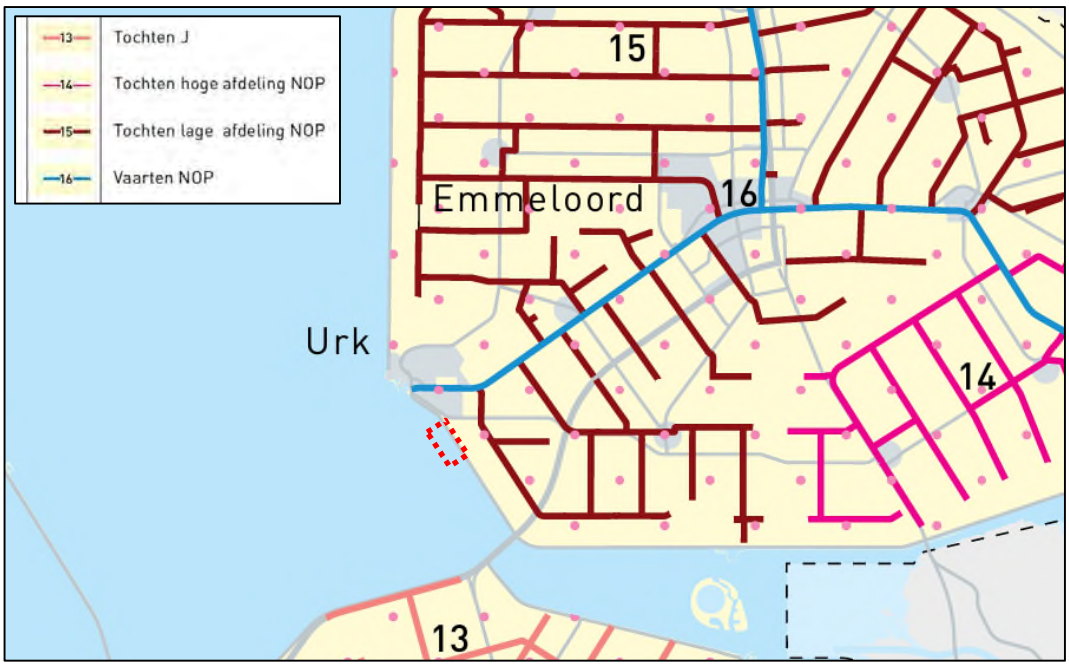
De schepen kunnen gebruik maken van de doorgaande vaarroute die op een relatieve korte afstand voor de kustlijn loopt. Hiervoor worden twee vaarroutes uitgebaggerd; één in noordelijke richting uitkomend op de bestaande vaargeul richting de haven van Urk en één in westelijke richting uitkomend op de bestaande vaarroute tussen het Ketelmeer en Enkhuizen (zie indicatieve ligging figuur 2.8).



Figuur 2.8 Indicatieve ligging nieuwe vaargeulen (rode pijlen)

2.5 Waterkwaliteit

Uit de Factsheet KRW per oppervlaktewaterlichaam is afgeleid dat er in de omgeving van het plangebied een aantal KRW-waterlichamen gelegen zijn. De KRW-lichamen welke op korte afstand van het plangebied liggen betreffen “Tochten lage afdeling NOP” en “Vaarten NOP”. In figuur 2.9. zijn deze KRW-waterlichamen weergegeven.
Beide waterlichamen hebben de status kunstmatig. De tochten zijn voorzien van het type ‘gebufferde (regionale) kanalen’. De vaarten behoren tot het type ‘grote ondiepe kanalen met scheepvaart’.

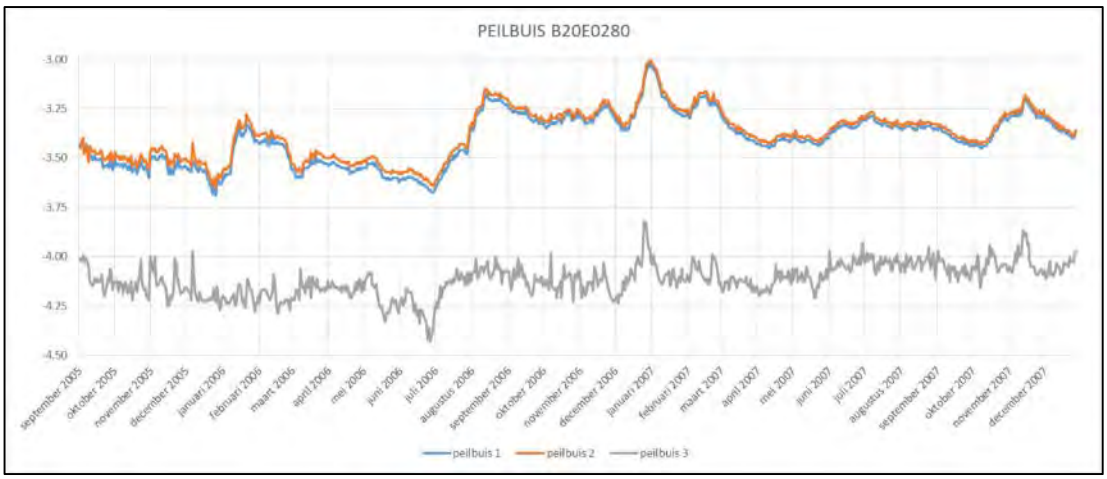


Figuur 2.9 KRW-lichamen binnen de Noordoostpolder en de Flevopolder

Voor het oppervlaktewater behorende tot “Tochten hoge afdeling NOP” is aangegeven dat deze niet voldoen aan de eisen die gesteld zijn vanuit de KRW. In de huidige situatie wordt voldaan aan de eis voor macrofyten. Op basis van het document is af te leiden dat de verwachting heerst dat 2015 voldaan wordt aan de eisen voor vis en macrofyten.
Voor “Vaarten NOP” wordt ook in 2015 voor een groot gedeelte niet voldaan aan de eisen vanuit de KRW. In de huidige situatie en 2015 wordt alleen voldaan aan de eisen welke zijn gesteld voor vis .

2.6 Grondwaterstand en stijghoogte

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen representatieve peilbuizen aanwezig binnen het DINOloket. Op een afstand van ca. 1,5 kilometer ten noorden van de zoeklocatie staat een peilbuis met filters in zowel de deklaag als het watervoerend pakket. Deze peilbuis (B20E0280) staat nabij de sluis tussen de werkhaven en de Urkervaart. De grondwaterstand en stijghoogte zijn meerdere jaren waargenomen (van 2005 tot 2008). Het verloop van de grondwaterstand en stijghoogte is weergegeven in figuur 2.10.



Figuur 2.10: Metingen grondwater en stijghoogte in peilbuis B20G0003

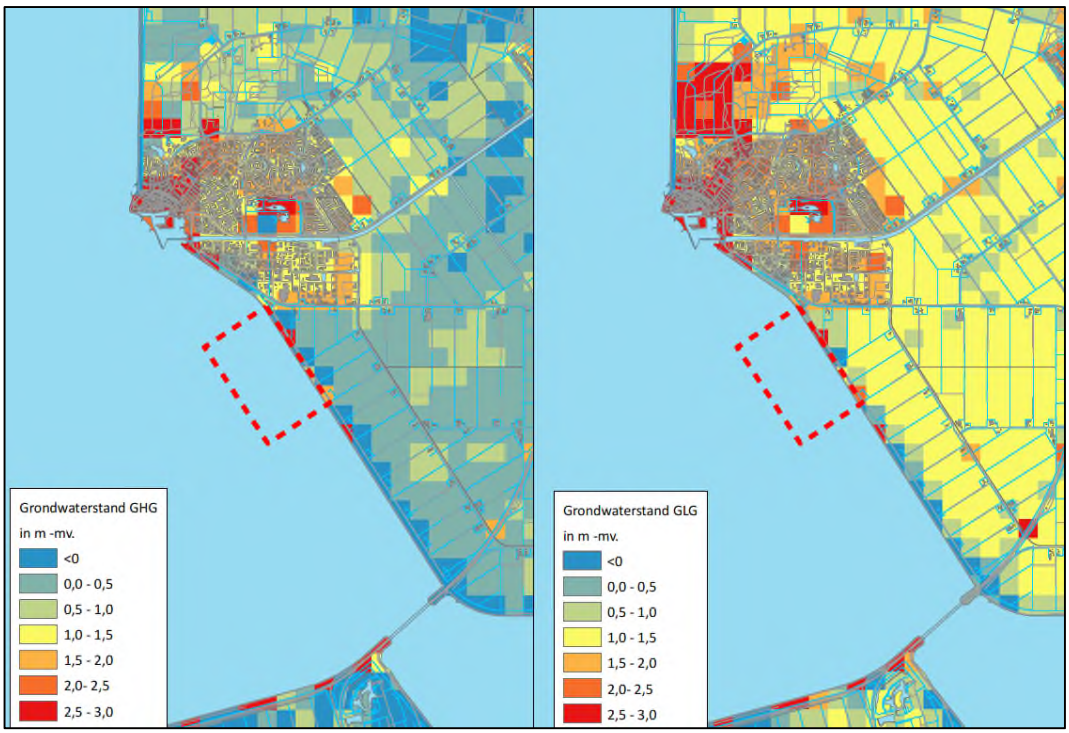
Op basis van bovenstaande gegevens is met het programma Menyantes de karakteristieken zoals de gemiddelde grondwaterstand (GG) en de Gemiddeld Laagste en Hoogste Grondwaterstand (GLG en GHG) van de peilbuizen bepaald, deze zijn in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Karakteristieken van peilbuis B20E0280

nummer filter	Bovenkant filter in m tov NAP	Onderkant filter in m tov NAP	Geohydrologische laag	GG in m tov NAP	GLG in m tov NAP	GHG in m tov NAP
1	-3,30	-4,30	Deklaag	-3,39	-3,54	-3,22
2	-5,30	-6,30	Deklaag	-3,37	-3,51	-3,20
3	-12,40	-13,40	Watervoerend pakket	-4,11	-4,22	-4,02

Doordat de peilbuis op de grens van het IJsselmeer en het achterland staat en het maaiveld ter plaatse van de peilbuis met NAP +0,3 m fors afwijkt van het achterland (NAP -4,2 m) ter plaatse van de zoeklocatie wijkt de gemeten grondwaterstand in de deklaag mogelijk sterk af van de freatische grondwaterstand in de Noordoostpolder.
Wel kan worden geconcludeerd dat tussen het oppervlaktewaterpeil van het IJsselmeer en de stijghoogte van het watervoerend pakket een verschil zit van ca. 3,6 meter. Het IJsselmeer infiltreert water naar het watervoerend pakket.

In figuur 2.11 zijn de GHG en GLG weergeven, zoals deze door de beheerder van AZURE berekend zijn over de periode van 2001 tot en met 2005. Hieruit is af te leiden dat de GHG in het landbouwgebied tussen 0,0 en 0,5 m -mv ligt. De GLG ligt tussen de 1,0 en 1,5 m -mv.



Figuur 2.11: GHG en GLG afgeleid uit AZURE (versie 1.02)

2.7 Landgebruik

De belangrijkste functies van het plangebied en de omgeving zijn waterkering, stedelijk gebied, landbouw, scheepvaart en natuur. In deze paragraaf zijn de aanwezige functies (met uitzondering van de scheepvaart) beschreven en is benoemd welke eisen voor de specifieke functie gelden.

2.7.1 Stedelijk gebied

In figuur 2.12 is het projectgebied en de omgeving weergegeven. Ten noorden van het projectgebied is het stedelijk gebied van Urk weergegeven. Ten zuiden van het stedelijk gebied is het bedrijventerrein gelegen. Zowel het stedelijk gebied als het bedrijventerrein wordt ontsloten door de N351 en N352. Deze wegen staan vervolgens in verbinding met de A6.

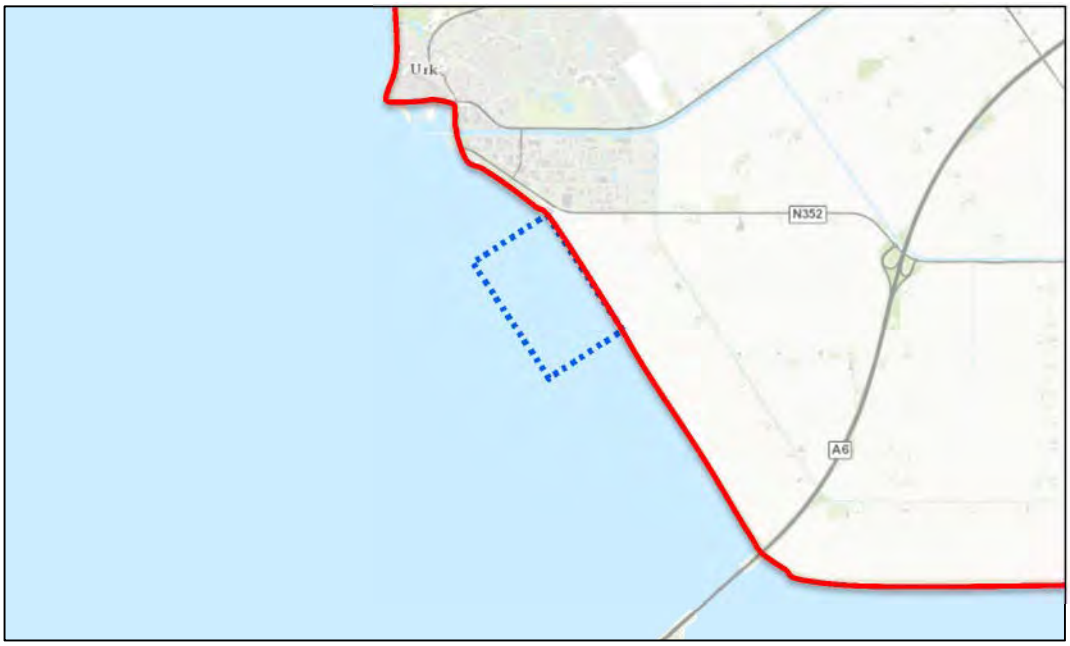
2.7.2 Landbouw

In een groot deel van de Noordoostpolder bestaat het landgebruik uit landbouw. In de omgeving van het plangebied vindt vollegrondsteelt plaats. In de directe omgeving van het plangebied staan geen kassen. In figuur 2.12 is naast het stedelijk gebied ook het buitengebied weergegeven, deze is te herkenen als witte vlakken.

Figuur 2.12: Functiegebieden rondom de projectlocatie

2.7.3 Waterkering

Rondom de Noordoostpolder ligt een primaire waterkering de IJsselmeerdijk. In figuur 2.13 is een uitsnede van de Legger buitendijkse regionale waterkeringen van Waterschap Zuiderzeeland weergegeven. De werkzaamheden mag geen negatief effect hebben op de stabiliteit van de waterkering.



Figuur 2.13: Legger buitendijkse regionale waterkeringen Waterschap Zuiderzeeland

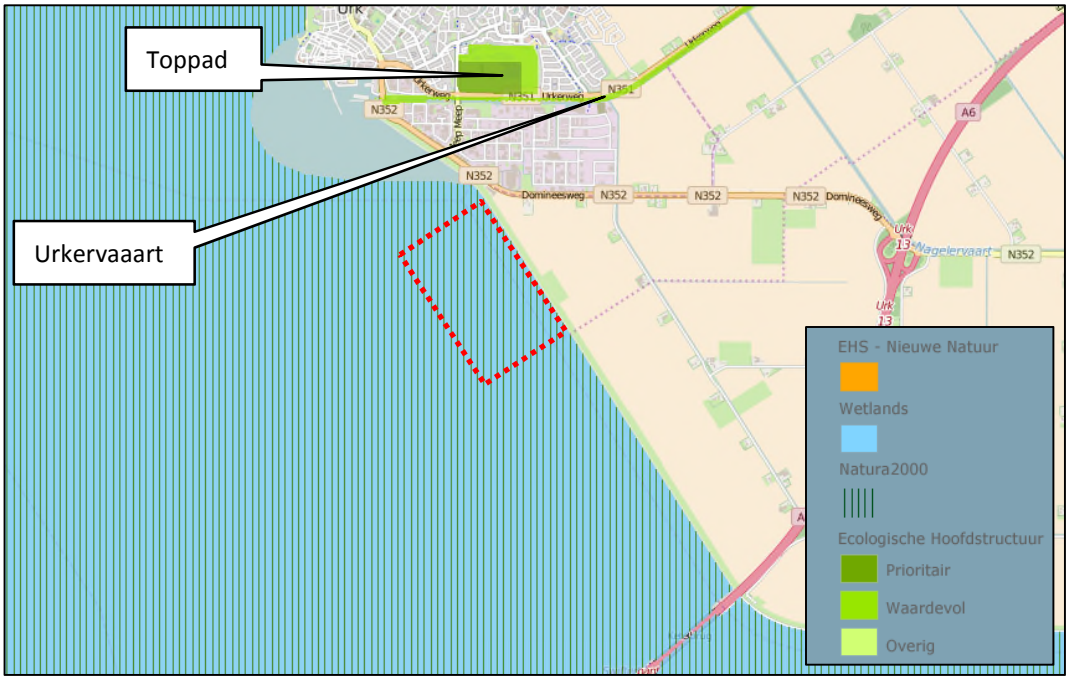
2.7.4 Natuur

In figuur 2.14 is het Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS) in het plangebied en de omgeving weergegeven. Ter plaatse van de ontgronding is Natura2000-gebied. Deze werkzaamheden vallen onder een bestaande vrijstelling. Toppad is aangeduid als Prioritair Ecologische Hoofdstructuur. Het andere gebied valt onder de categorie 'Waardevol Ecologische Hoofdstructuur'.

In het beleid van de Provincie Flevoland (Spelregels EHS, EHS-kaart en EHS-doelstellingen, 2010) is gesteld dat een project niet is toegestaan tenzij:

- de ingreep onvermijdelijk is
- de ingreep van groot openbaar belang is
- voor de ingreep er geen reële alternatieven aanwezig zijn
- èn er sprake is van geen significante, negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden.

In dit geval is de initiatiefnemer van het plan, project of de handeling verantwoordelijk voor realisatie van mitigerende maatregelen om de nadelige effecten weg te nemen of te ondervangen en waar dit niet volstaat, de resterende effecten te compenseren.



Figuur 2.14: Natuurnetwerk Nederland binnen de Provincie Flevoland

3 Baggerwerkzaamheden

De aanleg van de nieuwe haven vindt plaats op een afstand van circa 2 kilometer ten zuiden van de bestaande haven. In het document “Notitie reikwijdte en detailniveau MSNF” is aangegeven dat “Indien het water in de haven en/of tussen de haven en de vaargeul dient te worden verdiept, om de haven bereikbaar te maken voor schepen van klasse V, dan wordt ook dit onderzocht in het MER en wordt teven in beeld gebracht wat de geohydrologische effecten van deze ingreep zijn.
Zoals in figuur 2.8 is aangegeven dient ook een vaargeul voor de aan- en afvoer van de haven te worden gerealiseerd. Derhalve zijn de baggerwerkzaamheden ten behoeve van het op diepte brengen van de vaargeul ook in het onderhavig geohydrologisch rapport opgenomen.
Het gebied waar binnen de ontgronding voor de haven plaats vindt, is weergegeven in figuur 3.1 met een grijze arcering. De rode arcering geeft indicatief de verdiepte ligging van de vaargeul naar het westen en zuiden weer.

Figuur 3.1: Locatie werkzaamheden, grijze arcering betreft de haven, rood arcering betreft de vaargeul

Het totaal oppervlak van de werkzaamheden bedraagt ca. 70 ha. Daarvan is ingeschat dat ca. 15 tot 20 ha van het havenbekken verdiept dient te worden. Het uitdiep oppervlak van de vaargeulen bedraagt naar schatting ca. 50 ha.

3.1 Werkzaamheden ontgronding

Uit DINOloket (TNO) en de aangeleverde boringen en sonderingen van IJB geotechniek is afgeleid dat ter plaatse van de te graven vaargeul vanaf een diepte van ca. NAP -10 m zand aanwezig is. Dit zand is gelegen onder de deklaag welke een dikte heeft van ca. 5 m. In overleg met RWS is bepaald dat de vaarroutes een diepte moeten krijgen van ca. 6,8 m. Aangeleverde gegevens geven aan dat de huidige waterdiepte tussen de ca. 4,3 en 5,0 ligt betekent dit dat er tussen de 2,5 en 1,8 m moet worden weggebaggerd.
Doordat de deklaag een zeer grote weerstand heeft, stroomt er weinig water van het IJsselmeer naar het onderliggende watervoerende pakket. Wanneer een deel van de slecht doorlatende laag

wordt weggenomen zal de kwelstroom naar het watervoerend pakket toenemen, dit resulteert in een hogere stijghoogte. In de Noordoostpolder kan mogelijk vernatting optreden door extra kweldruk en toename van toestroming. Toestroming kan met name toenemen op locaties met minder weerstand, zoals ter plaatse van tochten en vaarten, die de deklaag (deels) doorsnijden.

3.2 Wijze van uitvoering

De wijze waarop de vaargeul en haven wordt verdiept is onbekend. Als uitgangspunt is gekozen voor 'baggeren'. In dat geval wordt een deel van de deklaag verwijderd. Daarnaast is het ook mogelijk dat er middels een onderzuiger zand wordt weggenomen waardoor de gehele deklaag zakt naar een dieper gelegen basisniveau. In het geval van de onderzuiger blijft de weerstand van de deklaag nagenoeg gelijk aan de huidige situatie.
Bovenstaande werkwijzen zijn erop geënt dat een deel van de weerstandbiedende deklaag achter blijft waardoor er geen open verbinding wordt gecreëerd tussen het IJsselmeer en het watervoerend pakket.

Het 'omputten' waarbij stapsgewijs voor een klein gebied de deklaag wordt verwijderd, vervolgens zand wordt weggenomen en daarna de deklaag wordt teruggeplaatst wordt uitgesloten. Een dergelijke werkwijze waarbij een tijdelijke open verbinding wordt gecreëerd tussen het IJsselmeer en het watervoerend pakket resulteert mogelijk in te grote tijdelijke ongewenste effecten.

3.3 Varianten

Om de effecten op de omgeving inzichtelijk te maken wordt de huidige situatie vergeleken met twee varianten; de L-variant en de U-variant. Onderstaand volgt een nadere toelichting.

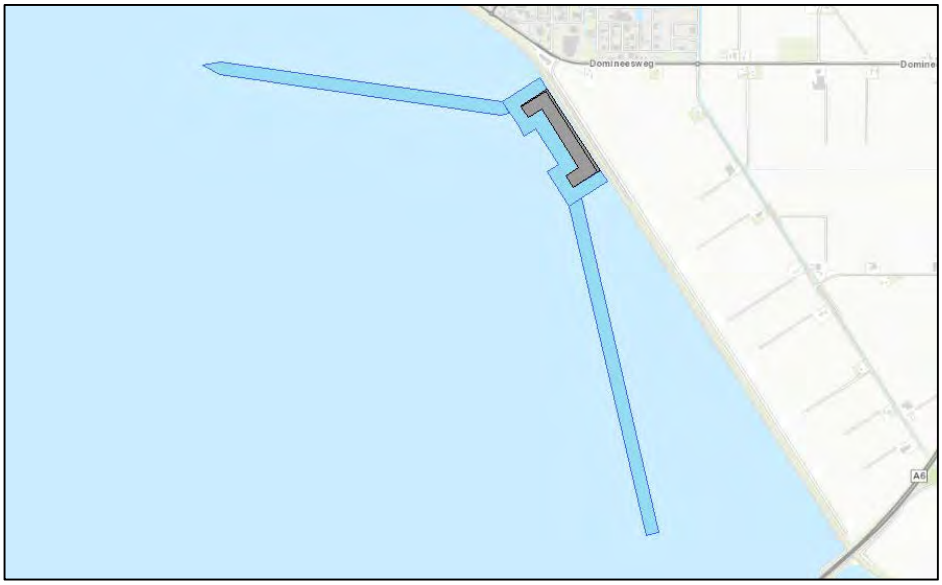
L-variant
De L-variant voorziet in ongeveer 1.310 meter kade en kenmerkt zich door één langgerekte kade, parallel aan de bestaande dijk. Het havenbekken is relatief lang, maar steekt slechts in beperkte mate het open water in. Voor de aanleg van de haven en de vaargeul is een ontgravingsvorm voorzien zoals in figuur 3.2 is weergegeven.

Figuur 3.2 ontgravingscontour L-variant, in grijs het havendok en blauw de ontgravingscontouren

Aangenomen is dat de manoeuvreerruimte rondom de kade ca. 100 meter bedraagt. Rondom de kade wordt derhalve een strook van 100 meter uitgebaggerd. Ook voor de vaargeul is een breedte van 100 meter voorzien.

U-variant

De U-variant voorziet in ongeveer 1.400 meter kade en kenmerkt zich door een kade in een U-vorm die compacter is, maar waarbij het havenbekken verder het open water in steekt. Voor de aanleg van de haven en de vaargeul is een ontgravingsvorm voorzien zoals in figuur 3.3 is weergegeven.



Figuur 3.3 ontgravingscontour U-variant, in grijs het havendok en blauw de ontgravingscontouren

Aangenomen is dat de manoeuvreerruimte rondom de kade ca. 100 meter bedraagt. Rondom de kade wordt derhalve een strook van 100 meter uitgebaggerd. Ook voor de vaargeul is een breedte van 100 meter voorzien.

4 Grondwatermodel

Om de effecten van de ontgronding ten behoeve van de zandwinning bij de Flevokust te bepalen, is gebruik gemaakt van regionaal grondwatermodel AZURE. In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten benoemd en worden de modelkeuzes onderbouwd.
Een korte beschrijving van de modelopbouw is opgenomen in paragraaf 4.1. In paragraaf 4.2 is de keuze voor de modelafmeting onderbouwd. Vervolgens is in paragraaf 4.3 de huidige situatie beschreven. In de laatste paragraaf (paragraaf 4.4) zijn de twee varianten beschreven.

4.1 Modelopbouw

Het AZURE-model is opgebouwd uit negen modellagen. Elke modellaag bevat een aquifer (watervoerende laag) en een aquitard (waterremmende laag/scheidende laag), waaraan respectievelijk het doorlaatvermogen (kD) en de weerstand (c) zijn toegekend.

De globale modelopbouw ter plaatse van de ontgronding is weergegeven in tabel 3 en in het interessegebied in de Noordoostpolder in tabel 4.

Tabel 3 globale modelschematisatie t.p.v. de ontgronding

modellaag	bovenzijde modellaag (m +NAP)	doorlaatvermogen (m^2/dag)	weerstand (dagen)
1	-5	-	60.000
2	-10	100	1
3	-25	300	1
4	-45	600	1
5	-55	300	1
6	-75	700	1
7	-125	1.900	1
8	-180	2.500	12.200
9	-225	600	-

Tabel 4 globale modelschematisatie t.p.v. de Noordoostpolder

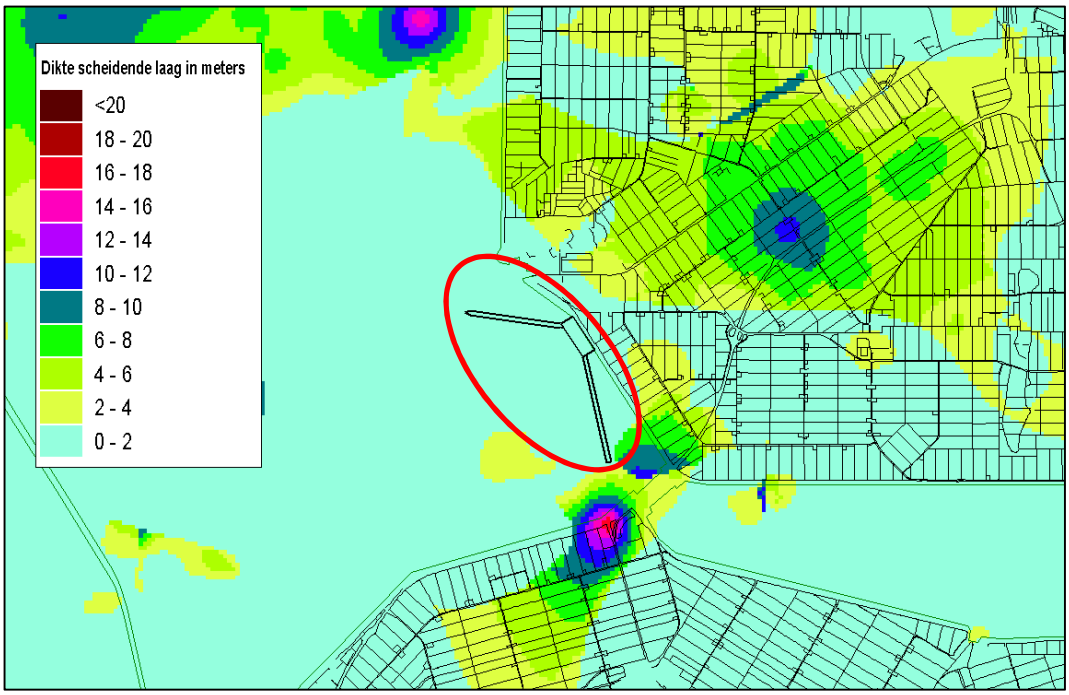
modellaag	bovenzijde modellaag (m +NAP)	doorlaatvermogen (m^2/dag)	weerstand (dagen)
1	-5	5 - 10	1.000 - 3.000
2	-10	50 - 100	1
3	-25	150 - 350	1 - 1.500
4	-45	500 - 800	1
5	-55	200 - 550	1
6	-75	500 - 900	1
7	-125	1.700 - 2.200	1
8	-180	2.100 - 2.600	5.000 - 12.000
9	-225	550 – 700	-

Ter plaatse van de polder is de weerstand in modellaag 1 met 1.000 - 3.000 dagen fors lager dan ter plaatse van de ontgronding, waar deze ca. 60.000 dagen is. In de eerste modellaag is ter plaatse van de Noordoostpolder het doorlaatvermogen ca. 5 tot 10 m^2/dag, terwijl deze laag in het IJsselmeer ontbreekt omdat hier water is. Ook wordt in modellaag 3 lokaal nog een weerstand tot maximaal 1.500 dagen aangetroffen onder de Noordoostpolder.

4.2 Afmetingen model

Om het effect in de Noordoostpolder te bepalen is het niet nodig het hele gebied van AZURE door te rekenen. Om de benodigde afmetingen van het submodel te bepalen dient eerst de spreidingslengte van de bodem te worden bepaald. In het gebied is een holocene deklaag aanwezig met daar onder watervoerende pakketten van verschillende formaties. Op een diepte van NAP -23 m tot en met NAP -25 m wordt lokaal een slecht doorlatende laag van de formatie van Urk aangetroffen. Deze laag is met name onder de Noordoostpolder aanwezig. Dit wordt ook door het grondwatermodel AZURE bevestigd (zie figuur 4.1), nabij de werklocatie is de weerstandbiedende laag afwezig.

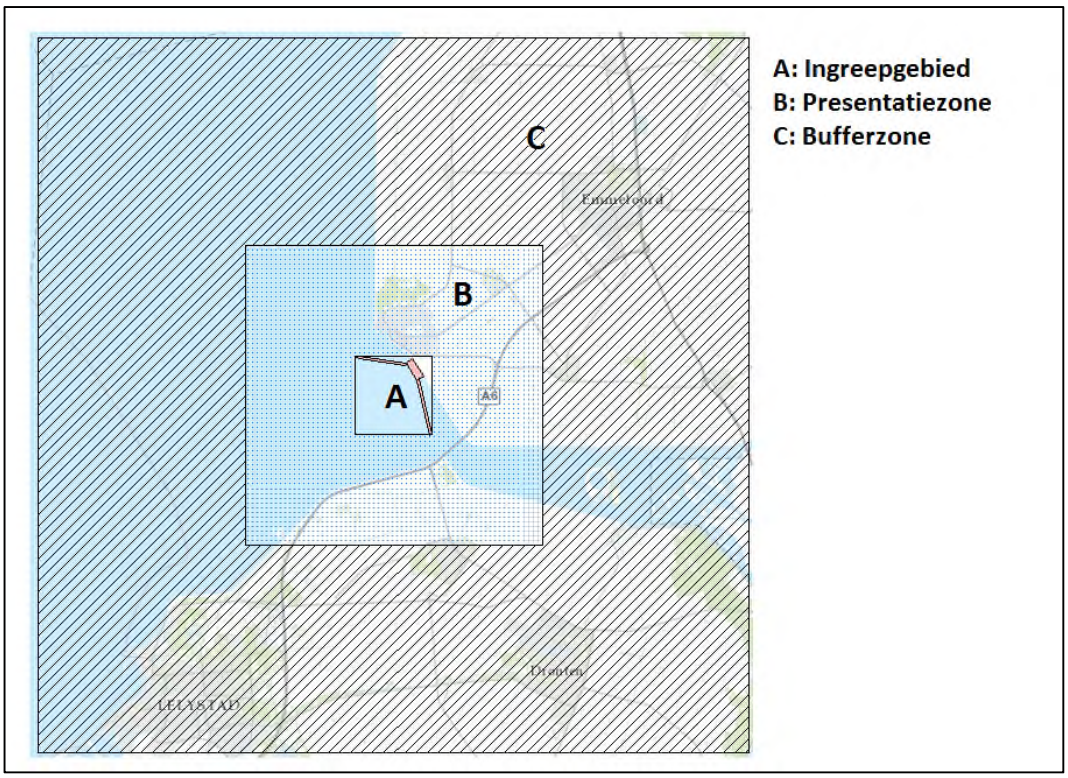
Verder is er tot aan modellaag 8 geen weerstand tussen zandlagen aanwezig. Om de spreidingslengte te bepalen zijn daarom de kD-waarden van laag 1 tot en met 8 bij elkaar opgeteld. De weerstand van laag 8 is namelijk aanwezig onder laag 8, waardoor de kD van laag 8 nog meetelt.



Figuur 4.1: Dikte scheidende modellaag 3 in m, de rode ellips geeft globaal het werkgebied aan

Voor de modelgrootte wordt uitgegaan van drie maal de spreidingslengte λ:
$\lambda=\sqrt{c * kD}$,
Waarbij c = weerstand deklaag in dagen
k = horizontale doorlatendheid watervoerend pakket in m/d
D= dikte watervoerend pakket

Uit de berekening blijkt dat de spreidingslengte tussen de 2.300 m en 4.800 m bedraagt. De benodigde modelgrootte wordt daarmee ongeveer 6.900 m tot 14.400 m vanaf het plangebied. In figuur 4.2 is het modelgebied en de verschillende zones weergegeven.



Figuur 4.2: Verschillende zones binnen het modelgebied

Gebied A, het ingreepgebied, heeft een grootte van ca. 3,5 km bij 3,5 km, binnen dit gebied wordt de ingreep uitgevoerd. Hieromheen is een buffer van 5 km geplaatst (gebied B), dit betreft de presentatiezone. Gebied C betreft een overgangszone, deze bufferzone is zodanig breed gekozen dat de ligging van de modelrand het rekenresultaat niet beïnvloedt. Vanwege de minimale effecten in deze zone worden de resultaten van de berekeningen niet gepresenteerd voor deze zone.

Het ingreepgebied heeft de volgende coördinaten:

- linksonder x = 168.100 y = 514.500
- rechtsboven x = 171.500 y = 518.100

Het totale modelgebied krijgt de volgende coördinaten:

- linksonder x = 153.600 y = 500.100
- rechtsboven x = 185.900 y = 532.500

De totale grootte van het totale modelgebied is daarmee ca. 32 km bij 32 km.

4.3 Huidige situatie

Voor de effectbepaling van baggerwerkzaamheden voor het project MSNF is met AZURE eerst de huidige situatie doorgerekend. Deze huidige situatie is doorgerekend middels een stationaire berekening. Hierbij is uitgegaan van de wintersituatie omdat de grondwaterstanden dan het hoogst zijn en daardoor de stijging van de grondwaterstand in deze periode het meest negatieve effect op de omgeving heeft.
Op basis van eerdere projecten dient voor aanvang van de berekening een aantal parameters gecontroleerd moeten worden. Dit betreft:

1. Volledige dekking/aanwezigheid van weerstand van de deklaag;
2. Volledige dekking/aanwezigheid van watervoerend pakket;
3. Verfijning van modelcellen van 250 m bij 250 m naar 25 m bij 25 m;
4. Gevoeligheidsanalyse om bandbreedte van het effect te bepalen.

1. Weerstand deklaag
Er zijn locaties aangetroffen waar de laagdikte nul is, maar waar in AZURE wel een waarde voor de weerstand is ingevuld. Binnen het verkleinde modelgebied worden geen locaties met zogenaamde “NoData” velden aangetroffen (= velden waar geen gegevens zijn ingevoerd). De gegevens zijn dus bruikbaar.

2. Watervoerend pakket
Bij de analyse en controle van de huidige situatie van AZURE is geconstateerd dat er in de modellagen op locaties waar wel een laagdikte is, geen kD-waarden aanwezig zijn. Geconcludeerd is dat aanpassingen nodig zijn voor laag 2 tot en met 5 in verband met gaten in kD van deze lagen, die niet consistent zijn met de dikte van de betreffende laag. Deze gaten zijn mogelijk ontstaan door kalibratie van het model. Het doorlaatvermogen ter plaatse van de gaten is naar nul geïtereerd.
Voor de locaties waar “NoData” gegevens wordt weergegeven en wel een laagdikte aanwezig is, is de gemiddelde doorlatendheid in de omgeving van het gat ingeschat. De gemiddelde doorlatendheid is vermenigvuldigd met de lokale laagdikte om weer tot een kD-laag te komen.

Voor de overige lagen en parameters zijn de data niet aangepast en/of aangevuld.

4.4 Varianten

In deze paragraaf wordt aangegeven welke veranderingen in de invoerbestanden zijn aangebracht om een variant te kunnen doorrekenen.
Zoals in paragraaf 3.3 is aangegeven, worden er twee varianten beschouwd. De eerste variant betreft de L-variant, de tweede variant betreft de U-variant.

L-variant
In deze paragraaf zijn de wijzigingen ten behoeve van de L-Variant beschreven. Voor de eerste variant zijn grotendeels de parameters van de huidige situatie overgenomen. In tabel 5 is de modelschematisatie van de huidige situatie vergeleken met variant 1.

Tot een diepte van NAP -6,8 m wordt de vaargeul verdiept, dit betekent dat een deel van de deklaag wordt weggenomen. Circa de helft van deze slecht doorlatende laag blijft achter. De weerstandbiedende deklaag is ondergebracht in modellaag 1. De bovenzijde van de deklaag ter plaatse van de ontgraving en de weerstand dienen aangepast te worden. Er is voor gekozen de afname van de weerstand evenredig af te laten nemen met de vermindering van de dikte. Dit

houdt in dat wanneer 50% van de slecht doorlatende deklaag wordt weggenomen de weerstand van de deklaag wordt verminderd met 50%.

De overige parameters blijven gelijk aan de huidige situatie

Tabel 5 globale modelschematisatie t.p.v. de werkzaamheden in huidige situatie en bij de L-variant

model-laag		huidige situatie				L-variant		
	laag-type	doorlaat-vermogen (m^2/dag)	weerstand (dagen)	geleidingsvermogen waterlaag (m^2/dag)	laag-type	doorlaat-vermogen (m^2/dag)	weerstand (dagen)	geleidingsvermogen waterlaag (m^2/dag)
1	water	-	-	62,5	water	-	-	62,5
	deklaag	-	60.000	-	deklaag	-	30.000	-
2	WVP	100	100	-	WVP	100	1	-
3	WVP	300	1	-	WVP	300	1	-
4	WVP	600	1	-	WVP	600	1	-
5	WVP	300	1	-	WVP	300	1	-
6	WVP	700	1	-	WVP	700	1	-
7	WVP	1.900	1	-	WVP	1.900	1	-
8	SDL	2.500	12.200	-	SDL	2.500	12.200	-
9	WVP	600	-	-	WVP	600	-	-

U-variant
Het enige verschil tussen de L-variant en de U-variant is de vorm van de haven en de locatie daarvan. Door dat de haven op iets een andere locatie ligt kan de dikte van de deklaag na ontgraving iets dikker of dunner zijn. Hierdoor kan er enige variatie zitten in de weerstand na ontgraving.

5 Effectbeschrijving

Het verdiepen van de haven en de vaargeul door middel van baggeren zorgt voor extra inzijging van water vanuit het IJsselmeer naar het watervoerend pakket doordat een deel van de weerstandbiedende deklaag wordt weggenomen.

Wanneer de haven en vaargeul op diepte wordt gebracht door middel van een onderzuiger blijft de dikte en weerstand van de weerstandbiedende deklaag nagenoeg gelijk aan de huidige situatie. In dat geval kan op basis van expert judgement vooraf worden aangenomen dat de effecten verwaarloosbaar zijn.

Een mogelijk effect van het baggeren is dat de stijghoogte van watervoerend pakket en de grondwaterstand van het freatische pakket in de polder stijgen. Tevens kan dit leiden tot een toename van kwel, die afgevoerd dient te worden. De toename van kwel kunnen landbouw- en natuurgronden negatief beïnvloeden. In dit hoofdstukken worden de effecten voor de verschillende varianten beschreven. Vervolgens wordt aangegeven wat de gevolgen voor de verschillende functies in het gebied zijn.

5.1 Toename grondwaterstand en stijghoogte

Met AZURE is stationair het effect van de ontgronding doorgerekend. Een niet-stationaire berekening geeft inzicht in de effecten waarbij ook seizoengebonden factoren zijn meegenomen zoals een neerslag overschot of tekort. Dergelijke seizoengebonden factoren hebben echter geen noemenswaardige invloed op de berekende wijzigingen in stijghoogten in het watervoerende pakket en wijzigingen in grondwaterstanden in de deklaag. Derhalve kan worden volstaan met een stationaire berekening.

5.1.1 L-variant

Met AZURE is het verschil tussen de huidige freatische grondwaterstand in de Noordoostpolder vergeleken met de freatische grondwaterstand van de L-variant. Deze grondwaterstandsverhogingen bedraagt minder dan 0,01 m. Dit is verwaarloosbaar klein en daarom niet in een figuur weergegeven. Ook de nieuwe stijghoogte van het eerste watervoerend pakket als gevolg van de ontgraving voor de L-variant is afgezet tegen stijghoogte van de huidige situatie. De maximale verhoging van de stijghoogte bedraagt 0,01 m onder de geul. Ook deze verhoging is verwaarloosbaar klein en daarom niet in een figuur weergegeven.

5.1.2 U-variant

Ook voor de U-variant is het verschil tussen de huidige freatische grondwaterstand vergeleken met de freatische grondwaterstand van de nieuwe situatie met AZURE. Tevens is de stijghoogte van het eerste watervoerend pakket na ontgraving afgezet tegen de huidige situatie. De maximale verhoging van de freatische grondwaterstand in de Noordoostpolder bedraagt wederom minder dan 0,01 m. De verhoging van de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket bedraagt maximaal 0,01 m ter plaatse van de ontgraving.

5.1.4 Effect toename grondwaterstand en stijghoogte

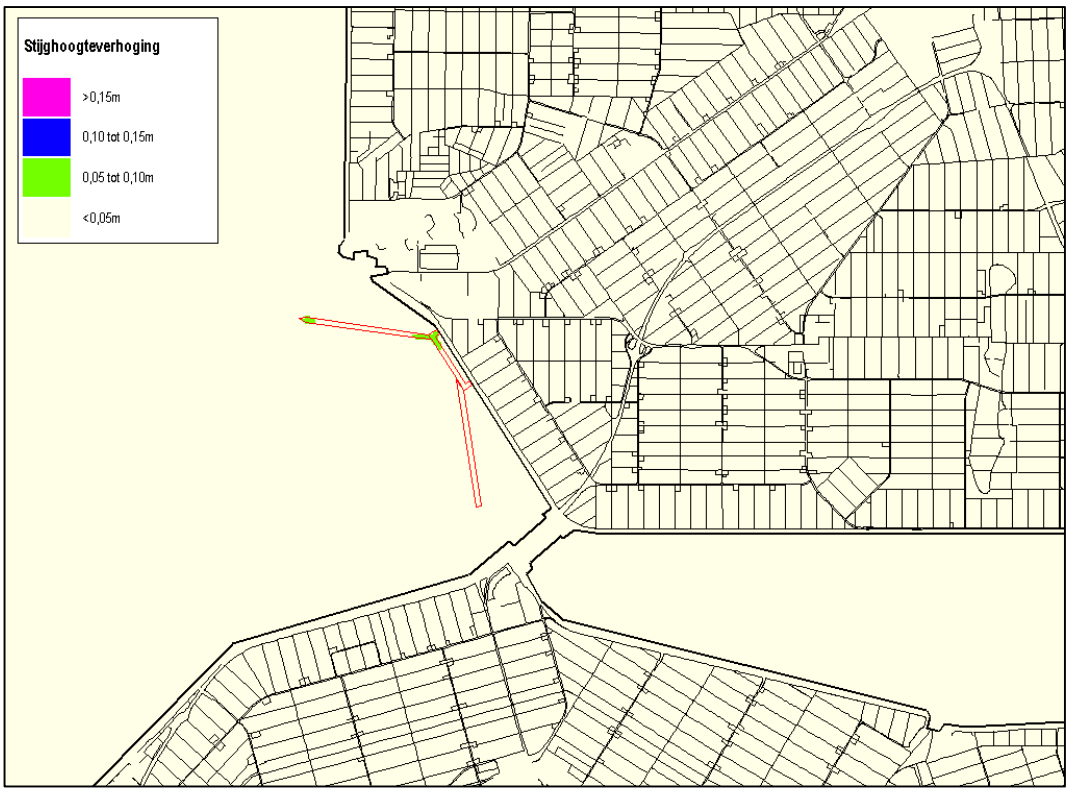
Geconcludeerd kan worden dat de stijging van de freatische grondwaterstand en het eerste watervoerend pakket maximaal 0,01 m bedraagt als gevolg van de ontgraving voor zowel de L- als U-variant
Opgemerkt dient te worden dat een grondwaterstand/stijghoogte verandering van 0,01 m kan worden geclassificeerd als “niet noemenswaardig”.

5.2 Gevoeligheidsanalyse op de uitgangspunten

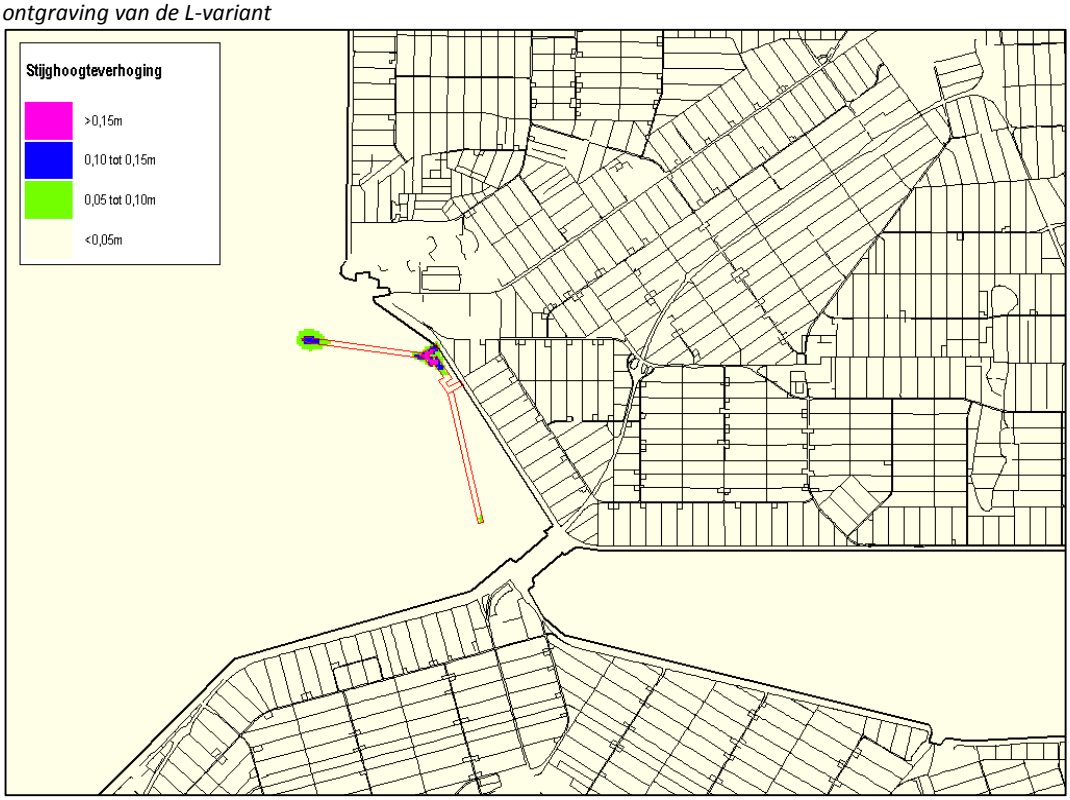
Om het effect van de parameters op de uitkomsten van de modelberekeningen te bepalen, is in deze paragraaf een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. Omdat het een gekalibreerd model betreft wordt de gevoeligheidsanalyse uitgevoerd op de parameters waarvoor in het model aannames zijn gedaan. De enige parameter waarvoor een aanname is gedaan betreft de dikte en weerstand van de deklaag na afgraving. Derhalve wordt voor de weerstandsparameter in de eerste modellaag een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd

Dikte en weerstand deklaag IJsselmeer
De dikte en weerstand van de deklaag ter plaatse van het IJsselmeer is van belang voor de hoeveelheid water die in de huidige situatie en toekomstige situatie van het IJsselmeer naar het watervoerend pakket kan stromen. De weerstand die na de werkzaamheden overblijft, bepaalt in grote mate hoe ver het effect doorwerkt.
Bij het bepalen van de weerstand in de eerste modellaag is aangenomen dat de weerstand evenredig afneemt met de afname van de deklaag. Echter de deklaag kan op enkele locaties minder dik zijn of de weerstand per meter deklaag kan lager uitvallen. AZURE gaat ter plaatse van de werklocatie uit van een weerstand welke varieert tussen de 10.000 en 15.000 dagen per meter deklaag. Om deze onzekerheid te ondervangen is voor de gevoeligheid van deze parameter een worst case berekening uitgevoerd waarbij ter plaatse van de ontgraving een weerstand van 1.000 dagen per meter deklaag wordt verondersteld.

De gevoeligheidsanalyse op de stijghoogteverhoging voor de L-variant is in figuur 5.1 weergegeven. De stijghoogteverhoging voor de U-variant is in figuur 5.2 weergegeven.



Figuur 5.1: Gevoeligheidsanalyse verhoging stijghoogte eerste watervoerend pakket, met in rood de ontgraving van de L-variant



Figuur 5.2: Gevoeligheidsanalyse verhoging stijghoogte eerste watervoerend pakket, met in rood de ontgraving van de U-variant

Op basis van figuur 5.1 en figuur 5.2 kan worden geconcludeerd dat de weerstand van de deklaag zichtbare invloed heeft op de stijghoogte van het eerste watervloed pakket.
De weerstand na ontgraving van één van beide scenario's is fors verkleind waardoor de stijghoogteverhoging aan de rand van de ontgraving stijgt met maximaal 0,2 m. Op enige afstand is de stijghoogteverandering afgenomen tot minder dan 0,05 m. Vanwege deze beperkte verhoging van de stijghoogte is een freatische grondwaterstandsverhoging ter plaatse van de Noordoostpolder uitgesloten en derhalve niet weergegeven in een figuur.

5.3 Effecten overige op overige functies

Ook de invloed van beide ontgravingsvarianten dient te worden beschouwd voor overige functies nabij de werklocatie. Echter omdat de stijghoogte als gevolg van de ontgraving nauwelijks stijgt (maximaal 0,01 m) kan de verandering in stijghoogte als grondwaterstand worden aangeduid als "niet noemenswaardig". Het effect werkt daardoor niet verder door dan tot in de directe omgeving van de ontgraving, hierdoor kan worden geconcludeerd dat:

- de kweldruk niet toe neemt; de sloten voeren geen extra water af waardoor poldergemalen niet extra worden belast
- de waterkwaliteit in de sloten niet wijzigt omdat er geen extra kwel wordt ontvangen
- het opbarstrisico van de slootbodem gelijk blijft omdat de stijghoogte niet wijzigt als gevolg van de ontgraving
- het effect op de primaire waterkering der mate klein is dat er geen gevaar is op het bezwijken van de kering of een risico op piping.

6 Conclusie en aanbevelingen

In deze rapportage is ten behoeve van het MER en het PIP getoetst welk effect de aanleg van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (ontgraven haven en vaargeul) nabij Urk heeft. Voorafgaand aan het onderzoek zijn een aantal aannames gedaan voor de omvang en vorm van de haven en vaargeul. Doordat het waterpeil in het IJsselmeer enkele meters hoger ligt dan het polderpeil in de polders van Noordoostpolder ontstaat er kwel. Deze kwel wordt beperkt door de slecht doorlatende deklaag gelegen tussen het IJsselmeer en het watervoerend pakket.

Bij het baggeren van de haven en de vaargeul wordt een deel van de deklaag verwijderd. Dit houdt in dat ter plaatse van de ontgraving een deel van weerstand wordt weggenomen. Hierdoor ontstaat er meer inzijging naar het watervoerend pakket wat mogelijk kan leiden tot wateroverlast. De wateroverlast manifesteert zich in de vorm van extra kwel, het opbarsten van slootbodems of het negatief beïnvloeden van de waterkwaliteit. In het verleden is dit ook in de Noordoostpolder geconstateerd bij de vaargeulverdieping van Amsterdam naar Lemmer.

Door middel van een modelberekeningen (AZURE) de omvang van de te verwachten veranderingen van de waterhuishouding in beeld gebracht. De modelstudie is uitgevoerd voor twee scenario's ; de L- en de U-variant.

6.1 Conclusie

Omdat het effect voornamelijk afhankelijk is van de weerstand van de deklaag tussen het IJsselmeer en het watervoerend pakket is er een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd op de weerstandsfactor van de deklaag.

Op basis van de analyse van de berekeningsresultaten zijn er voor beide scenario's nauwelijks effecten geconstateerd. Het wegnemen van een deel van de weerstand door middel van ontgraving leidt niet tot het kortsluiten van het IJsselmeer en het watervoerend pakket. Ter plaatse van de ontgraving komt de stijghoogte van het watervoerend pakket omhoog met maximaal 0,01 m. Een dergelijke verandering is niet noemenswaardig. Mocht in de toekomst het IJsselmeerpeil worden verhoogd zal ook dit niet leiden tot extra noemenswaardige effecten.

Geconcludeerd kan worden dat de ontgronding van zowel de L- als de U-variant geen effect heeft op de waterhuishouding in en nabij de Noordoostpolder. Hierdoor is er voor het onderdeel (geo)hydrologie geen voorkeur voor één van beide scenario's.

Uit de gevoeligheidsanalyse is gebleken dat een forse verlaging van de weerstand (verlaging met ca. factor 10) tussen het IJsselmeer en het watervoerend pakket nog steeds niet leidt tot wezenlijke effecten. In dat geval neemt de stijghoogte ter plaatse van de Noordoostpolder toe met minder dan 0,05 m. Ook dit effect is aan te duiden als niet noemenswaardig.

Als uitganspunt is gekozen dat de deklaag wordt verwijder door middel van baggeren. Deze effectenstudie houdt ook stand voor een uitvoeringswijze waarbij gebruik wordt gemaakt van een onderzuiger. Een werkwijze waarbij het IJsselmeer wordt kortgesloten met het watervoerend pakket wordt afgeraden vanwege de te verwachten effecten.

6.2 Aanbevelingen

Op basis van de gehanteerde uitgangspunten zijn er geen effecten te kwantificeren, derhalve worden mitigerende en/of compenserende maatregelen niet noodzakelijk geacht. Wanneer de uitgangspunten wezenlijk anders zijn dan gehanteerd in deze effectenstudie dient het effect opnieuw bepaald te worden. Wezenlijke veranderingen kunnen bijvoorbeeld de locatie, diepte en/of afmetingen van de haven en vaargeul betreffen maar ook de werkwijze.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 06 12 97 55 12

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Verkeersanalyse

MER en PIP Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 409509
definitief revisie 06
21 september 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Verkeersanalyse

MER en PIP Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 409509
definitief revisie 5
21 september 2016

Opdrachtgever

Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

datum vrijgave	beschrijving revisie 06	goedkeuring	vrijgave
21 september 2016	definitief	S. Zondervan	J. Officier

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**3**
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel van het verkeersonderzoek	3
2	**Uitgangspunten**	**5**
3	**Huidige situatie (2016)**	**9**
3.1	Intensiteiten	9
3.2	I/C verhouding	10
4	**Autonome en toekomstige situatie (2028)**	**11**
4.1	Intensiteiten	11
4.2	I/C verhouding	14
5	**Situatie met voorgenomen activiteit (2028)**	**17**
5.1	Intensiteiten	17
5.2	I/C verhouding	20
6	**Verkeersveiligheid**	**23**
7	**Kruispuntanalyse**	**25**
7.1	Uitgangspunten kruispuntanalyse	25
7.2	Huidige situatie (2016)	28
7.2.1	Tellocatie 1: 3-taks rotonde Domineesweg (N352) – Meep	28
7.2.2	Tellocatie 2: 3-taks kruispunt Domineesweg (N352) – Westwal	29
7.2.3	Tellocatie 3: 4-taks rotonde Domineesweg (N352) - Zuidermeerweg – Ensgat	30
7.3	Toekomstige situatie – Woningbouw Schokkerhoek (2028)	30
7.3.1	Tellocatie 1: 3-taks rotonde Domineesweg (N352) – Meep	31
7.3.2	Tellocatie 2: 3-taks kruispunt Domineesweg (N352) – Westwal	32
7.3.3	Tellocatie 3: 4-taks rotonde Domineesweg (N352) - Zuidermeerweg – Ensgat	33
7.4	Plansituatie met voorgenomen activiteit (2028)	34
7.4.1	Tellocatie 1: 3-taks rotonde Domineesweg (N352) – Meep	35
7.4.2	Tellocatie 2: 3-taks kruispunt Domineesweg (N352) – Westwal	36
7.4.3	Tellocatie 3: 4-taks rotonde Domineesweg (N352) - Zuidermeerweg – Ensgat	37
7.4.4	Nieuwe rotonde ontsluiting Servicehaven	38
7.5	Conclusie kruispuntanalyse	38

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Binnen de gemeenten Urk en Noordoostpolder bestaat al meerdere jaren de wens om bij Urk een nieuwe buitendijkse haven te realiseren. De beperkte kaderuimte en milieuruimte van de bestaande werkhaven van Urk wordt als belemmering ervaren om aan de marktvraag naar steeds grotere jachten en werkschepen te kunnen blijven voldoen.

1.2 Doel van het verkeersonderzoek

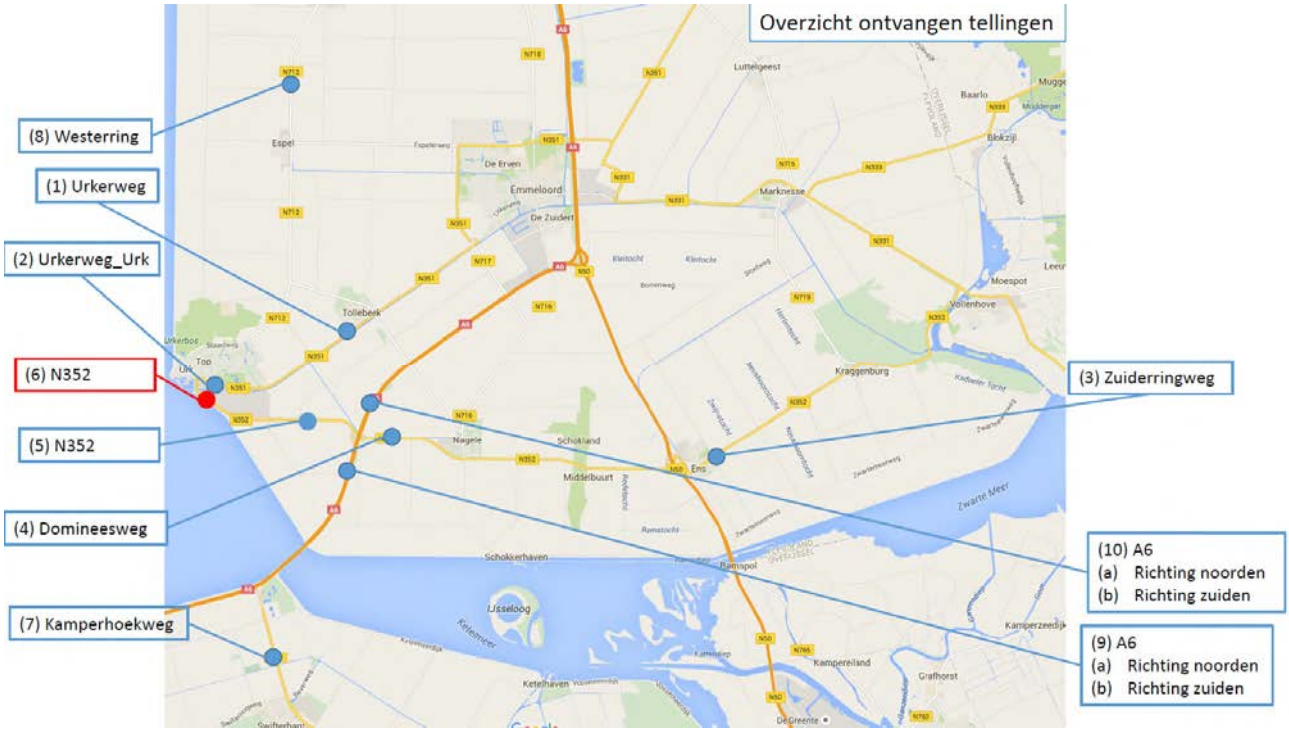
In verband met de realisatie van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is een onderzoek gedaan naar verkeer ten behoeve van het milieueffectrapport (MER) en het Provinciaal inpassingsplan (PIP). Dit verkeersonderzoek heeft als doel verkeerscijfers te leveren voor milieuonderzoeken. Daarnaast is ook onderzocht of de wegenstructuur de verkeersbewegingen kan verwerken op basis van I/C-verhoudingen. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van aangeleverde telgegevens van de provincie Flevoland en het verkeersmodel gemeente Noordoostpolder. Daarnaast zijn telgegevens verkregen via de Nationale Databank Wegverkeersgegevens (NDW) voor de A6 en zijn in juli 2016 tellingen uitgevoerd ter plaatse van drie kruispunten (Domineesweg).

2 Uitgangspunten

Voor de berekeningen van verkeersintensiteiten is gerekend met de beschikbare telpunten, aangeleverd door Rijkswaterstaat (visuele telling aansluiting A6 waarmee telpunt 5 is af te leiden), de provincie (telpunten 1, 3, 4, 7 en 8), gemeente (telpunt 2) en gegevens van de NDW (telpunt 9 en 10). Ook is de capaciteit van de wegen getoetst door middel van de I/C-verhouding. Voor de volgende wegvakken, inclusief de capaciteit per richting (Handboek Autonetwerken 2.1), zijn de intensiteiten bepaald (nummering zoals weergegeven in figuur 2.1):

- (Telpunt 1) Urkerweg – Noordoosten van Urk bij Tollebeek – capaciteit: 1350 pae/uur per richting*; pae = personenauto equivalent) ;
- (Telpunt 2) Urkerweg – in Urk – capaciteit: 1200 pae/uur per richting;
- (Telpunt 4) N352 Domineesweg ten oosten van de A6 – capaciteit: 1350 pae/uur per richting*;
- (Telpunt 5) N352 Domineesweg ten westen van de A6 – capaciteit: 1350 pae/uur per richting*;
- (Telpunt 6) N352 Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5) – capaciteit: 1200 pae/uur per richting;
- (Telpunt 9) A6 – tussen afrit 12 en 13 (NDW) – capaciteit: 4217 pae/uur per richting;
- (Telpunt 10) A6 – tussen afrit 13 en 14 (NDW) – capaciteit: 4217 pae/uur per richting.

* In verband met de erfaansluitingen en aanwezigheid van landbouwverkeer is rekening gehouden met een lagere capaciteit dan standaard in het NRM wordt toegepast. De gekozen capaciteit heeft betrekking op gebiedsontsluitingswegen waar langzaam verkeer is toegestaan.



Figuur 2.1: Overzicht wegvakken

Voor het wegvak Domineesweg (telpunt 6) in figuur 2.1 (rood gekaderd) is een schatting gemaakt aangezien in eerste instantie geen gegevens beschikbaar waren. Dit wegvak ligt tussen de nieuw te realiseren rotonde naar de haven en de rotonde met de Meep.

De intensiteiten op dit wegvak zijn bepaald aan de hand van het verkeersmodel van Goudappel Coffeng. In vergelijking met telpunt 5 omvat dit wegvak 68% van het licht verkeer en 51% van het vrachtverkeer (middelzwaar + zwaar).

Deze inschatting is vergeleken met de in juli 2016 uitgevoerde tellingen en laat zien dat de inschatting vergelijkbaar is met de visuele telling. In onderstaande tabellen zijn de intensiteiten weergegeven evenals het verschil. Dit verschil valt binnen de bandbreedte, gelet op de lage aantallen en het feit dat de visuele telling op één dag is uitgevoerd en alleen tijdens de spitsperioden.

Tabel 2.1: Vergelijking intensiteiten telpunt 6, ochtendspits (1 uur) in motorvoertuigen

	Schatting	Visuele telling	Verschil
Telpunt 6 ri Meep	278	222	+20%
Telpunt 6 ri Westwal	321	333	-4%

Tabel 2.2 Vergelijking intensiteiten telpunt 6, avondspits (1 uur) in motorvoertuigen

	Schatting	Visuele telling	Verschil
Telpunt 6 ri Meep	408	409	0%
Telpunt 6 ri Westwal	251	300	-20%

Voor telpunten waar geen verdeling tussen licht verkeer, middelzwaar verkeer en zwaar verkeer is aangeleverd, is een percentage per voertuigcategorie aangenomen. Hierbij gaat het om de weg-vakken bij telpunt 1 en telpunt 4. Het percentage voor telpunt 1 is gebaseerd op de verdeling per voertuigcategorie van telpunt 2. Voor telpunt 1 is de verdeling per voertuigcategorie als volgt: 90,55% licht verkeer, 5,19% middelzwaar verkeer en 4,26% zwaar verkeer. De verdeling per voertuigcategorie van telpunt 4 is gebaseerd op telpunt 5. Voor telpunt 4 is de verdeling per voertuigcategorie als volgt: 88,98% licht verkeer, 5,68% middelzwaar verkeer en 5,34% zwaar verkeer. Voor de ochtend- en avondspits is een zelfde aanname gedaan. Deze verdeling is als volgt voor telpunt 1:

- Ochtendspits: 88,06% licht verkeer, 7,21% middelzwaar verkeer en 4,73% zwaar verkeer;
- Avondspits: 90,52% licht verkeer, 4,57% middelzwaar verkeer en 4,91% zwaar verkeer.

De verdeling in de ochtend- en avondspits voor telpunt 4 is als volgt:

- Ochtendspits: 91,47% licht verkeer, 4,60% middelzwaar verkeer en 3,93% zwaar verkeer;
- Avondspits: 92,43% licht verkeer, 4,81% middelzwaar verkeer en 2,76% zwaar verkeer.

Voor de berekening van verkeersintensiteiten zijn de volgende situaties beschouwd:

- huidige situatie (modeljaar 2016);
- toekomstige situatie 2028 (doorrekening situatie 2028 met woningbouw Schokkerhoek, zonder ontwikkeling van de haven);
- situatie 2028 met plan (doorrekening situatie 2028 met woningbouw Schokkerhoek en ontwikkeling van de haven).

Om intensiteiten in een toekomstig jaar te berekenen is een groei aangehouden van 1% per jaar (bron: Sjoerd Hoekstra, RHDHV).

De autonome situatie in 2028 is bepaald aan de hand van het groeipercentage per jaar. Daarnaast is de toekomstige ontwikkeling van Schokkerhoek inzichtelijk gemaakt. Er is uitgegaan van een maximale ontwikkeling om worst case te rekenen. Mogelijk vrachtverkeer door deze ontwikkeling kan worden verwaarloosd. Per woning zal er gemiddeld 0,02 voertuigbewegingen (licht en zwaar vrachtverkeer) per etmaal plaatsvinden (CROW publicatie 317). Op circa 1.500 woningen (30

voertuigbewegingen per etmaal) zijn deze bewegingen verwaarloosbaar en zodoende zijn alleen personenauto's meegenomen.

De bijbehorende verkeersintensiteiten zijn verkregen via RHDHV. De verkeersgeneratie door de ontwikkeling in Schokkerhoek is in werkdagetmaal. Voor dit onderzoek zijn ook weekdagetmaal intensiteiten van belang. De omrekeningsfactor van werkdagetmaal naar weekdagetmaal is voor de gemeente Urk als volgt (bron: VI-Lucht & Geluid, Ministerie VROM/DGM, 2007): 93% licht verkeer en 80% middelzwaar en zwaar verkeer in vergelijking met een werkdagetmaal.

De ontwikkeling van de Servicehaven past niet binnen één van de standaardomschrijvingen vanuit de CROW kencijfers. De bedrijven die zich zullen vestigen op het bedrijventerrein hebben een relatief lage verkeersaantrekkende werking. De Staat van Bedrijfsactiviteiten van het voorgenomen PIP (Provinciaal inpassingsplan) geeft de mogelijke bedrijven die zich in de Servicehaven kunnen vestigen. Het betreft bedrijven in het vervaardigen en repareren van producten van metaal, vervaardigen van machines en apparaten en vervaardigen van transportmiddelen (excl. auto's en aanhangers). Kenmerkend van deze bedrijven is dat gewerkt wordt in grote fabriekshallen. Vooral bij schepen is de personeelsdichtheid laag, omdat schepen binnen staan en hier veel volume voor nodig is. Het aantal werknemers dat tegelijk aan schepen werkt is beperkt. Daarnaast zal de aanvoer van grondstoffen beperkt zijn, in tegenstelling tot de situatie bij veel andere bedrijventerreinen.
In plaats van naar de categorieën is gekeken naar het aantal verwachte arbeidsplaatsen voor de Servicehaven. Deze methode sluit aan bij de methode waarop verkeersmodellen worden geschat en is preciezer dan de categorie indeling van het CROW. Het aantal directe arbeidsplaatsen wordt geschat op 175 voor de Servicehaven. Volgens gebruikelijke normen van 1,5 t/m 2,5 verplaatsingen per etmaal per arbeidsplaats kunnen tussen de 260 en 440 verplaatsingen verwacht worden. Gezien bovenstaande is het redelijk om de onderkant van deze range te hanteren. Te meer daar Urk de 16e fietsstad is van Nederland met een aandeel fietsverkeer van 40% op de korte afstand.

Voor de kengetallen voor de voertuigverdeling naar de categorieën licht, midden en zwaar wordt de publicatie 317 van het CROW aangehouden. Dit is in de onderstaande tabel weergegeven. Op basis van het voorgaande wordt uitgegaan van 175 medewerkers en een verkeersgeneratie van 260 motorvoertuigen per etmaal.

Tabel 2.3: Kencijfers verkeersgeneratie (CROW 317; kengetallen zeehaventerrein) voor een weekdag

	Personenauto	Vrachtwagen	%licht vrachtverkeer		%zwaar vrachtverkeer
Kengetallen (per netto ha)	30	11	31%		69%
	08:00 – 09:00	**17:00-18:00**	**07:00-19:00**	**19:00-23:00**	**23:00-0:700**
Mvt-bewegingen naar dagdeel voor werkdag	12%	6%	92%	3%	5%
Aandeel vertrekken uit gebied	42%	63%	50%	49%	45%
Aandeel aankom-sten uit gebied	58%	37%	50%	51%	55%

Deze kengetallen geven de intensiteiten in weekdag weer. De omrekeningsfactor van weekdag naar werkdag is 1,33 voor bedrijventerreinen. Het verkeer van en naar het terrein moet ook nog worden toegedeeld aan het netwerk.

Deze uitgangspunten zijn bepaald in de memo 'Uitgangspunten Servicehaven Urk', Antea Group, 26 april 2016:

- Autoverkeer: 30% richting Urk, 30% richting A6 Noord, 30% richting A6 Zuid, 10% richting N50 Zuid
- Vrachtverkeer: 10% richting Urk, 35% richting A6 Noord, 35% richting A6 Zuid, 20% richting N50 Zuid

Voor de bepaling van de I/C verhouding per richting is de intensiteit per beschouwende situatie vergeleken met de capaciteit in pae (personenauto equivalent). Om te rekenen van motorvoertuigen naar pae wordt op wegvakken voor licht verkeer een factor van 1,0 gebruikt, voor middelzwaar vrachtverkeer een factor van 1,5 en voor zwaar vrachtverkeer een factor van 2,3 (CROW ASVV aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom 2012). Landbouwverkeer wordt hierbij gezien als vrachtverkeer. De pae factor voor rotondeberekeningen is 1,0 voor licht verkeer, 1,9 voor middelzwaar vrachtverkeer en 2,4 voor zwaar vrachtverkeer zoals door het CROW in de Meerstrooksrotondeverkenner is gegeven. De pae factor voor voorrangskruispunten betreft 1,0 voor licht verkeer, 2,0 voor middelzwaar vrachtverkeer en 2,5 voor zwaar vrachtverkeer.

De capaciteit per richting is bepaald aan de hand van Handboek Autonetwerken 2.1 (NRM2015). Een I/C verhouding van 85% of lager resulteert in een acceptabele verkeersafwikkeling. De provincie hanteert als uitgangspunt dat de reistijd van deur tot deur niet meer mag zijn dan 125% van de ongehinderde doorstroming. De reistijd is niet op basis van deze verkeersanalyse te bepalen maar de verwachting is dat hier voldaan wordt aan de 125%.

3 Huidige situatie (2016)

3.1 Intensiteiten

De huidige situatie is bepaald aan de hand van het groeipercentage en het jaartal van de telling. De telpunten bevatten intensiteiten van 2014 voor telpunten 1, 2 en 4. De telpunten 5, 6, 9 en 10 bevatten intensiteiten van 2015. Deze intensiteiten zijn opgehoogd naar jaartal 2016 met 1% toename van verkeer per jaar. De intensiteiten in de huidige situatie zijn onderstaand weergegeven.

Tabel 3.1: Intensiteiten werkdag/etmaal huidige situatie

		Werkdag/etmaal			
Telpuntnr.	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	4577	262	215	5055
2	Urkerweg_Urk	6038	346	284	6668
4	Domineesweg	4756	304	285	5345
5	Domineesweg (li van A6)	8456	540	507	9503
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	5750	275	259	6284
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	20254	1350	1906	23510
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	19941	1397	1931	23269
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	17429	1201	1745	20375
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	16539	1150	1615	19304

Tabel 3.2: Intensiteiten ochtendspits huidige situatie

		Ochtendspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	243	20	13	276
2	Urkerweg_Urk	361	30	19	410
4	Domineesweg	354	29	19	402
5	Domineesweg (li van A6)	815	41	35	891
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	554	21	18	593
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	1050	74	108	1232
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	2049	109	89	2247
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	1725	95	82	1902
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	1684	83	74	1841

Tabel 3.3: Intensiteiten avondspits huidige situatie

		Avondspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	361	18	20	399
2	Urkerweg_Urk	535	27	29	591
4	Domineesweg	527	27	16	570
5	Domineesweg (li van A6)	904	47	27	978
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	615	24	14	652
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	2505	89	106	2700
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	1266	89	112	1467
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	1131	82	102	1315
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	1087	71	83	1241

3.2 I/C verhouding

Om I/C verhoudingen te bepalen zijn intensiteiten per richting nodig in de ochtend- en avondspits. Telpunt 1 (Urkerweg) is aangeleverd per wegvak. Voor de overige telpunten zijn wel de verdelingen per richting aangeleverd. De verdeling per richting van telpunt 1 is bepaald aan de hand van de verdeling per richting van telpunt 2. De verdeling van het verkeer in de richting Urk (van de totale intensiteit op het wegvak) is als volgt:

- Ochtendspits: 47,68% licht verkeer, 55,17% middelzwaar, 47,37% zwaar verkeer;
- Avondspits: 54,02% licht verkeer, 51,85% middelzwaar, 44,83% zwaar verkeer.

Zoals beschreven onder uitgangspunten zal een I/C verhouding onder de 0,85 geen knelpunten opleveren. Uit onderstaand overzicht van de I/C-waarden blijkt dat er in de huidige situatie geen probleem is om de verkeersstromen af te wikkelen want alle I/C-waarden liggen onder de grens van 0,85.

Tabel 3.4: I/C-verhouding huidige situatie in de ochtend- en avondspits

			Huidige situatie (2016)	
Telpuntnr	Telpunt	Richting	ochtendspits	avondspits
1	Urkerweg	ri Urk	0,11	0,17
1	Urkerweg	ri Emmeloord	0,12	0,15
2	Urkerweg_Urk	Ri 1_Rotholm	0,18	0,29
2	Urkerweg_Urk	Ri 2_Industrierondweg	0,19	0,26
4	Domineesweg	ri A6	0,22	0,18
4	Domineesweg	ri N50	0,13	0,28
5	Domineesweg (li van A6)	ri Urk	0,33	0,48
5	Domineesweg (li van A6)	ri A6	0,38	0,30
6	Domineesweg (tussen 5 en 2)	ri telpunt 2	0,24	0,35
6	Domineesweg (tussen 5 en 2)	ri telpunt 5	0,28	0,22
9a	A6	Na afrit 12; ri Afrit 13 (ri noorden)	0,34	0,69
9b	A6	Na afrit 13; ri afrit 12 (ri zuiden)	0,58	0,40
10a	A6	Na afrit 13; ri afrit 14 (ri noorden)	0,49	0,36
10b	A6	Na afrit 14; ri afrit 13 (ri zuiden)	0,47	0,33

4 Autonome en toekomstige situatie (2028)

Autonoom nemen de verkeersintensiteiten door reeds vastgestelde ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving en de toename van de mobiliteit toe. Daarnaast wordt in de omgeving van het plangebied Schokkerhoek ontwikkeld. Voor deze ontwikkeling is nog geen vastgesteld plan. Deze toekomstige ontwikkeling is vanwege de bijbehorende verkeersgeneratie wel relevant voor de verkeers- en milieueffecten van de Maritieme Servicehaven. Om die reden zijn in deze rapportage de situatie met en zonder Schokkerhoek beide inzichtelijk gemaakt.

4.1 Intensiteiten

De intensiteiten in de autonome situatie zijn bepaald door eerst de intensiteiten in 2028 te berekenen zonder de ontwikkeling Schokkerhoek. Deze intensiteiten in 2028 worden op dezelfde manier bepaald als de intensiteiten in 2016. De intensiteiten in de huidige situatie (2016) zijn opgehoogd met een verkeerstoename van 1% per jaar. Om terug te rekenen naar weekdagetmaal intensiteiten wordt een factor 93% voor licht verkeer en 80% voor middelzwaar en zwaar verkeer (zoals hierboven beschreven onder uitgangspunten). De ochtend- en avondspits intensiteiten voor de autonome situatie zijn bepaald door de verhouding tussen de ochtend- en avondspits en de werkdagetmaal intensiteiten in 2028 zonder de ontwikkeling Schokkerhoek te bepalen. Deze verhouding is uiteindelijk toegepast op de werkdag intensiteiten van de autonome situatie om tot ochtend- en avondspitsintensiteiten te komen. Onderstaande tabellen geven de waarden weer voor de maatgevende perioden. De situatie met Schokkerhoek is (worst-case) als uitgangpunt genomen voor de onderzoeken (lucht en geluid) in het kader van het milieueffectrapport (MER).

Tabel 4.1: Intensiteiten werkdag/etmaal autonome situatie (2028)

		Werkdag/etmaal			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	5262	302	247	5811
2	Urkerweg_Urk	6941	398	326	7665
4	Domineesweg	5467	349	328	6144
5	Domineesweg (li van A6)	9624	614	577	10815
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	6544	313	294	7152
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	23051	1536	2169	26757
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	22695	1590	2198	26482
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	19836	1367	1986	23189
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	18823	1309	1838	21970

Tabel 4.2: Intensiteiten ochtendspits autonome situatie (2028)

		Ochtendspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	280	23	15	318
2	Urkerweg_Urk	407	33	22	462
4	Domineesweg	454	23	20	497
5	Domineesweg (li van A6)	928	47	40	1014
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	631	24	20	675
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	1195	84	123	1402
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	2332	124	101	2557
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	1963	108	93	2165
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	1917	94	84	2095

Tabel 4.3: Intensiteiten avondspits autonome situatie (2028)

		Avondspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	416	21	23	459
2	Urkerweg_Urk	615	31	33	679
4	Domineesweg	606	31	18	655
5	Domineesweg (li van A6)	1029	53	31	1113
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	700	27	16	743
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	2851	101	121	3073
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	1441	101	127	1670
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	1287	93	116	1497
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	1237	81	94	1412

De verkeersgeneratie door de ontwikkeling Schokkerhoek zijn toegedeeld op het netwerk door RHDHV. De verkeersgeneratie door de ontwikkeling is vervolgens bij de intensiteiten van 2028 per wegvak opgeteld. Dit levert werkdagetmaal intensiteiten op per wegvak.

Tabel 4.4: Intensiteiten werkdag/etmaal toekomstige situatie, incl Schokkerhoek (2028)

		Werkdag/etmaal			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	7512	302	247	8061
2	Urkerweg_Urk	11941	398	326	12665
4	Domineesweg	6539	349	328	7215
5	Domineesweg (li van A6)	17124	614	577	18315
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	8044	313	294	8652
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	24658	1536	2169	28364
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	24302	1590	2198	28089
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	21443	1367	1986	24796
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	20430	1309	1838	23577

Tabel 4.5: Intensiteiten ochtendspits toekomstige situatie, incl Schokkerhoek (2028)

		Ochtendspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	399	23	15	437
2	Urkerweg_Urk	700	33	22	755
4	Domineesweg	543	23	20	586
5	Domineesweg (li van A6)	1650	47	40	1737
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	775	24	20	819
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	1278	84	123	1485
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	2497	124	101	2722
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	2122	108	93	2324
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	2080	94	84	2259

Tabel 4.6: Intensiteiten avondspits toekomstige situatie, incl Schokkerhoek (2028)

		Avondspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	593	21	23	637
2	Urkerweg_Urk	1059	31	33	1123
4	Domineesweg	724	31	18	774
5	Domineesweg (li van A6)	1831	53	31	1915
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	860	27	16	903
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	3050	101	121	3272
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	1543	101	127	1772
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	1391	93	116	1601
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	1343	81	94	1518

De ontwikkeling Schokkerhoek zorgt voor grote toename van verkeer op het wegennetwerk rondom Urk. De grootste toename van verkeer vindt plaats op telpunt 5, de Domineesweg (toename van 7.500 voertuigen voor een werkdagetmaal). De intensiteit op de Urkerweg en Domineesweg komt als gevolg van de ontwikkeling Schokkerhoek boven 12.000 mvt/etmaal uit, zie tabel 4.1. Volgens het provinciaal beleid is het dan nodig om het landbouw verkeer te weren van de hoofdrijbaan. Voor dit landbouwverkeer dient een oplossing gerealiseerd te worden.

4.2 I/C verhouding

De toename van verkeer door de ontwikkeling is voor het bepalen van de I/C verhouding verdeeld per richting voor de ochtend- en avondspits. Dit is gebaseerd op de verhouding per richting van het verkeer in 2028 zonder de ontwikkeling. Deze verhouding is toegepast op de toename van verkeer door de ontwikkeling. Deze intensiteiten zijn vervolgens opgeteld bij de intensiteiten van 2028 zonder de ontwikkeling om tot uiteindelijke intensiteiten te komen voor de autonome situatie.

In onderstaande tabel zijn de verhoudingen per richting voor deze situatie weergegeven voor de situatie zonder Schokkerhoek. Autonoom is er geen sprake van congestie. De I/C verhouding is overal onder de 0,8.

Tabel 4.7: I/C-verhouding autonome situatie (2028) in de ochtend- en avondspits

			Autonome situatie (2028)	
Telpuntnr	Telpunt	Richting	ochtendspits	avondspits
1	Urkerweg	ri Urk	0,12	0,20
1	Urkerweg	ri Emmeloord	0,13	0,17
2	Urkerweg_Urk	Ri 1_Rotholm	0,20	0,33
2	Urkerweg_Urk	Ri 2_Industrierondweg	0,22	0,29
4	Domineesweg	ri A6	0,25	0,20
4	Domineesweg	ri N50	0,14	0,31
5	Domineesweg (li van A6)	ri Urk	0,37	0,54
5	Domineesweg (li van A6)	ri A6	0,43	0,34
6	Domineesweg (tussen 5 en 2)	ri telpunt 2	0,28	0,40
6	Domineesweg (tussen 5 en 2)	ri telpunt 5	0,32	0,25
9a	A6	Na afrit 12; ri Afrit 13 (ri noorden)	0,38	0,78
9b	A6	Na afrit 13; ri afrit 12 (ri zuiden)	0,65	0,45
10a	A6	Na afrit 13; ri afrit 14 (ri noorden)	0,55	0,40
10b	A6	Na afrit 14; ri afrit 13 (ri zuiden)	0,53	0,37

De toekomstige verkeerstoename door de woningbouw ontwikkeling Schokkerhoek is weergegeven in de onderstaande tabel. Deze toename zorgt op de Domineesweg richting Urk in de avondspits voor een I/C verhouding van 0,91. Op dit wegvak is zodoende sprake van matige verkeersafwikkeling met structureel elke dag filevorming. De I/C verhouding op de A6 tussen Lelystad en Almere komt uit op 0,83 en vormt daarmee een aandachtspunt (komt dichtbij de genoemde grenswaarde van 0,85). In het kader van de ontwikkeling van Schokkerhoek wordt om die reden gezocht naar alternatieven ter verbetering van de verkeersafwikkeling. Op de overige wegen zijn geen knelpunten te verwachten. Alle I/C verhoudingen van de overige wegen liggen onder de grens van 0,85 zoals aangehouden onder de uitgangspunten.

Tabel 4.8: I/C-verhouding toekomstige situatie(2028) in de ochtend- en avondspits, incl. Schokkerhoek

			toekomsige situatie (2028)	
Telpuntnr	Telpunt	Richting	ochtendspits	avondspits
1	Urkerweg	ri Urk	0,17	0,27
1	Urkerweg	ri Emmeloord	0,18	0,23
2	Urkerweg_Urk	Ri 1_Rotholm	0,32	0,53
2	Urkerweg_Urk	Ri 2_Industrierondweg	0,35	0,46
4	Domineesweg	ri A6	0,29	0,24
4	Domineesweg	ri N50	0,17	0,37
5	Domineesweg (li van A6)	ri Urk	0,62	0,91
5	Domineesweg (li van A6)	ri A6	0,72	0,56
6	Domineesweg (tussen 5 en 2)	ri telpunt 2	0,33	0,48
6	Domineesweg (tussen 5 en 2)	ri telpunt 5	0,38	0,30
9a	A6	Na afrit 12; ri Afrit 13 (ri noorden)	0,40	0,83
9b	A6	Na afrit 13; ri afrit 12 (ri zuiden)	0,69	0,47
10a	A6	Na afrit 13; ri afrit 14 (ri noorden)	0,59	0,43
10b	A6	Na afrit 14; ri afrit 13 (ri zuiden)	0,57	0,40

5 Situatie met voorgenomen activiteit (2028)

5.1 Intensiteiten

In de uitgangspunten is beschreven dat de verkeersgeneratie van de maritieme servicehaven zorgt voor een verkeerstoename. De toename van het verkeer heeft effect op de telpunten 4, 5 en 6 (de Domineesweg) en op de telpunten 9 en 10 (de A6). Verkeer van de Servicehaven is toegedeeld op de wegvakken Domineesweg richting Urk en de Domineesweg richting de A6. Het verkeer richting de A6 wordt nogmaals verdeeld over de richtingen N50, A6 richting zuiden (afrit 12) en de A6 richting noorden (afrit 14). De verdeling van het verkeer over deze richtingen is zoals eerder besproken onder uitgangspunten.

Met kencijfers uit de CROW publicatie 317 is vervolgens de verdeling van verkeer in de ochtend- en avondspits bepaald. Met behulp van de percentages van het verkeer per dagdeel is het verkeer in de ochtend- en avondspits bepaald op wegvakniveau. Het verkeer per richting is bepaald met behulp van het aandeel vertrekken uit de servicehaven zoals onder uitgangspunten besproken.
De berekende verkeersgeneratie is bij de desbetreffende wegvakken opgeteld om tot de uiteindelijke intensiteiten te komen. In onderstaande tabellen zijn de intensiteiten per wegvak weergegeven. De verkeersgeneratie is allereerst in beeld gebracht voor de autonome situatie. Vervolgens is een doorkijk gemaakt naar de toekomstige situatie inclusief de ontwikkeling van Schokkerhoek. De verkeersgeneratie door de Servicehaven is beperkt en zal daarom ook niet leiden tot (nieuwe) knelpunten op het omliggende netwerk.

Tabel 5.1: Intensiteiten werkdag/etmaal plansituatie (zonder Schokkerhoek)

		Werkdag/etmaal			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	5262	302	247	5811
2	Urkerweg_Urk	6941	398	326	7665
4	Domineesweg	5493	355	341	6188
5	Domineesweg (li van A6)	9803	640	635	11078
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	6621	316	301	7238
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	23089	1542	2181	26811
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	22733	1595	2209	26537
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	19874	1372	1997	23243
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	18861	1314	1849	22024

Tabel 5.2: Intensiteiten ochtendspits plansituatie (zonder Schokkerhoek)

		Ochtendspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	280	23	15	318
2	Urkerweg_Urk	407	33	22	462
4	Domineesweg	457	24	21	502
5	Domineesweg (li van A6)	949	50	47	1046
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	640	24	21	685
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	1200	85	124	1409
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	2337	125	103	2564
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	1968	109	95	2171
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	1921	95	86	2102

Tabel 5.3: Intensiteiten avondspits plansituatie (zonder Schokkerhoek)

		Avondspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	416	21	23	459
2	Urkerweg_Urk	615	31	33	679
4	Domineesweg	607	32	19	658
5	Domineesweg (li van A6)	1040	55	34	1129
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	704	27	16	748
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	2853	102	121	3076
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	1443	102	128	1673
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	1289	94	117	1500
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	1239	81	95	1416

In de navolgende tabellen is de verkeersintensiteit opgenomen indien ook wordt uitgegaan van de toekomstige ontwikkeling Schokkerhoek.

Tabel 5.4: Intensiteiten werkdag/etmaal plansituatie (met Schokkerhoek)

		Werkdag/etmaal			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	7512	302	247	8061
2	Urkerweg_Urk	11941	398	326	12665
4	Domineesweg	6564	355	341	7260
5	Domineesweg (li van A6)	17303	640	635	18578
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	8121	316	301	8738
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	24696	1542	2181	28418
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	24340	1595	2209	28144
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	21481	1372	1997	24850
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	20468	1314	1849	23632

Tabel 5.5: Intensiteiten ochtendspits plansituatie (met Schokkerhoek)

		Ochtendspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	399	23	15	437
2	Urkerweg_Urk	700	33	22	755
4	Domineesweg	546	24	21	591
5	Domineesweg (li van A6)	1672	50	47	1768
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	784	24	21	830
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	1283	85	124	1492
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	2502	125	103	2729
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	2127	109	95	2330
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	2085	95	86	2265

Tabel 5.6: Intensiteiten avondspits plansituatie (met Schokkerhoek)

		Avondspits			
Telpuntnr	Telpunt	licht verkeer	middelzwaar	zwaar verkeer	Totaal
1	Urkerweg	593	21	23	637
2	Urkerweg_Urk	1059	31	33	1123
4	Domineesweg	726	32	19	777
5	Domineesweg (li van A6)	1841	55	34	1931
6	Domineesweg (tussen telpunt 2 en 5)	865	27	16	908
9a	A6 - afrit 12 ri afrit 13	3052	102	121	3275
9b	A6 - afrit 13 ri afrit 12	1545	102	128	1775
10a	A6 - afrit 13 ri afrit 14	1394	94	117	1604
10b	A6 - afrit 14 ri afrit 13	1345	81	95	1521

De intensiteit op de Urkerweg en Domineesweg komt net als in de autonome situatie boven 12.000 mvt/etmaal uit. Volgens het provinciaal beleid is het dan nodig om het landbouw verkeer te weren van de hoofdrijbaan. Voor dit landbouwverkeer dient een oplossing gerealiseerd te worden. Zoals ook blijkt uit de cijfers van paragraaf 4.1 wordt de grote toename vooral bepaald door de woningbouw van Schokkerhoek. Eventuele aanpassingen aan de Domineesweg zijn daarom vooral nodig vanwege Schokkerhoek en niet vanwege de haven.

5.2 I/C verhouding

Het effect van het verkeer van en naar de Maritieme Servicehaven op de verkeersdrukte in de omgeving is heel beperkt. De I/C verhoudingen op de verschillende wegvakken in de omgeving veranderen niet of nauwelijks. Zonder de toekomstige ontwikkeling van Schokkerhoek blijft op alle wegvakken de I/C verhouding onder de 0,8. Congestie is niet te verwachten.

Tabel 5.7: I/C-verhouding plansituatie in de ochtend- en avondspits (zonder Schokkerhoek)

			Plansituatie (2028)	
Telpuntnr	Telpunt	Richting	ochtendspits	avondspits
1	Urkerweg	ri Urk	0,12	0,20
1	Urkerweg	ri Emmeloord	0,13	0,17
2	Urkerweg_Urk	Ri 1_Rotholm	0,20	0,33
2	Urkerweg_Urk	Ri 2_Industrierondweg	0,22	0,29
4	Domineesweg	ri A6	0,25	0,20
4	Domineesweg	ri N50	0,15	0,31
5	Domineesweg (li van A6)	ri Urk	0,39	0,54
5	Domineesweg (li van A6)	ri A6	0,45	0,35
6	Domineesweg (tussen 5 en 2)	ri telpunt 2	0,28	0,40
6	Domineesweg (tussen 5 en 2)	ri telpunt 5	0,32	0,25
9a	A6	Na afrit 12; ri Afrit 13 (ri noorden)	0,38	0,78
9b	A6	Na afrit 13; ri afrit 12 (ri zuiden)	0,65	0,45
10a	A6	Na afrit 13; ri afrit 14 (ri noorden)	0,56	0,40
10b	A6	Na afrit 14; ri afrit 13 (ri zuiden)	0,54	0,37

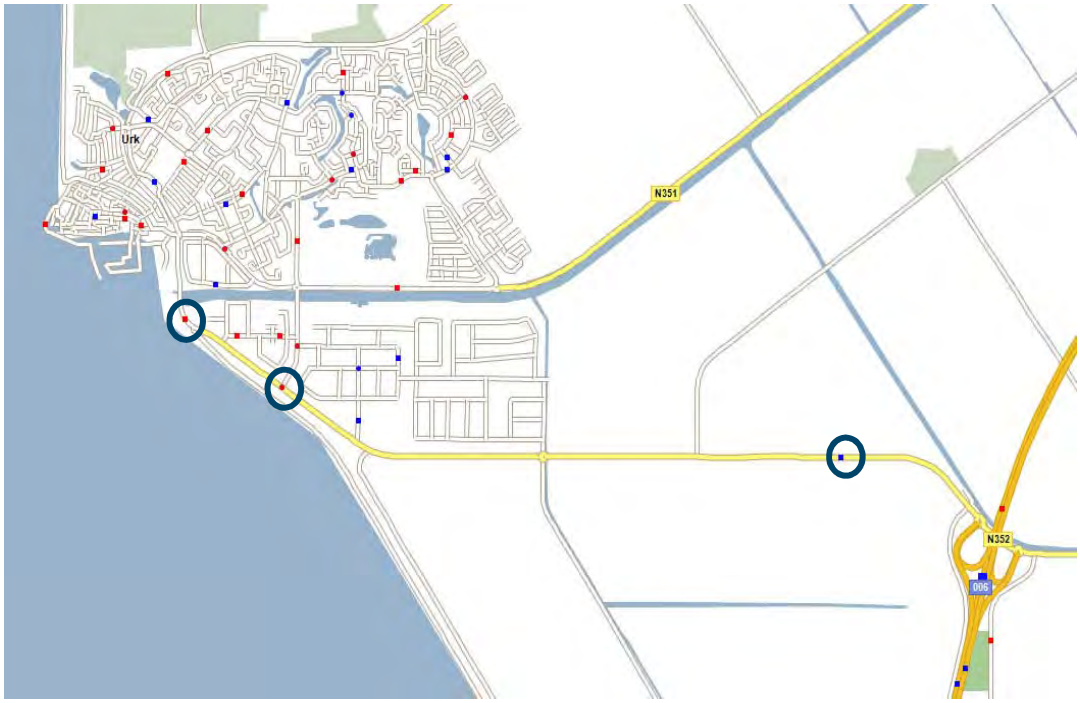
De toename van verkeer door ontwikkeling van Schokkerhoek zorgt er voor dat de I/C verhouding op de Domineesweg richting Urk in de avondspits uitkomt op 0,91. Op dit wegvak is - net als in de toekomstige situatie met Schokkerhoek, maar zonder de maritieme servicehaven - sprake van matige verkeersafwikkeling met structureel elke dag filevorming. De I/C verhouding op de A6 tussen Lelystad en Almere blijft uitkomen op 0,83 en vormt daarmee een aandachtspunt (komt dichtbij de genoemde grenswaarde van 0,85). De I/C verhoudingen op de overige wegen liggen onder de grenswaarde van 0,85. In het kader van Schokkerhoek wordt hiervoor een oplossing gezocht.

Tabel 5.8: toekomstige I/C-verhouding plansituatie in de ochtend- en avondspits, inclusief Schokkerhoek

			Plansituatie (2028)	
Telpuntnr	Telpunt	Richting	ochtendspits	avondspits
1	Urkerweg	ri Urk	0,17	0,27
1	Urkerweg	ri Emmeloord	0,18	0,23
2	Urkerweg_Urk	Ri 1_Rotholm	0,32	0,53
2	Urkerweg_Urk	Ri 2_Industrierondweg	0,35	0,46
4	Domineesweg	ri A6	0,30	0,24
4	Domineesweg	ri N50	0,17	0,37
5	Domineesweg (li van A6)	ri Urk	0,64	0,91
5	Domineesweg (li van A6)	ri A6	0,73	0,57
6	Domineesweg (tussen 5 en 2)	ri telpunt 2	0,34	0,48
6	Domineesweg (tussen 5 en 2)	ri telpunt 5	0,39	0,30
9a	A6	Na afrit 12; ri Afrit 13 (ri noorden)	0,40	0,83
9b	A6	Na afrit 13; ri afrit 12 (ri zuiden)	0,69	0,47
10a	A6	Na afrit 13; ri afrit 14 (ri noorden)	0,59	0,43
10b	A6	Na afrit 14; ri afrit 13 (ri zuiden)	0,57	0,40

6 Verkeersveiligheid

Met betrekking tot het effect van de ontwikkeling van de haven op verkeersveiligheid is in eerste instantie het huidige aantal ongevallen geïnventariseerd. In onderstaande afbeelding zijn de door de politie geregistreerde ongevallen in de omgeving Urk weergegeven van 2011 tot en met 2015.



Figuur 6.1: ongevallen 2011-2015 op basis van politieregistratie

In totaal zijn er 3 ongevallen op de ontsluitende weg N352 van de voorziene Maritieme Servicehaven geregistreerd waarvan 1 op het kruispunt met de Meep. Gelet op het aantal ongevallen en de drie verschillende locaties is te concluderen dat er geen objectieve knelpunten op het gebied van verkeersveiligheid spelen. Ook als gekeken wordt naar de meldkamerongevallen waarvoor geen politieregistratie is gemaakt, van 2010 tot en met 2015, luidt de conclusie dat er geen objectieve knelpunten op het gebied van verkeersveiligheid spelen. Vanuit de meldkamer betreft het 9 gemelde ongevallen, waarvan 6 in 2010.

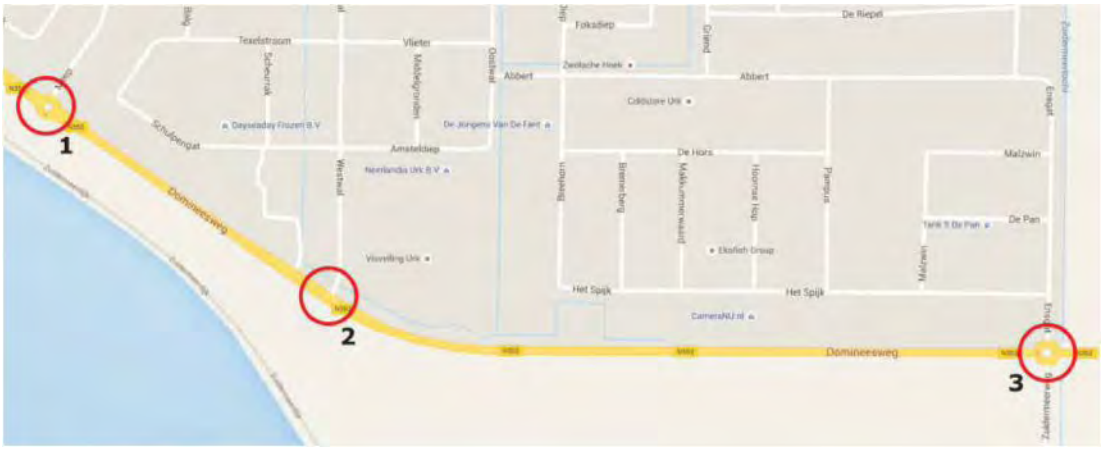
De Servicehaven wordt via een rotonde op de N352 ontsloten. Rotondes scoren op het gebied van verkeersveiligheid het hoogst ten opzichte van andere kruispuntvormen dankzij het beperkt aantal conflictpunten en de verlaagde rijsnelheid. De ontsluitende weg is vormgegeven met twee rijbanen. Zodoende is de weginrichting in overeenstemming met de functie en het gebruik en voldoet aan de richtlijnen van Duurzaam Veilig. Gelet op de beperkte verkeerstoename als gevolg van de servicehaven, de weginrichting en aansluiting middels een rotonde zijn in de situatie met de ontwikkeling van de haven geen knelpunten in de verkeersveiligheid te verwachten.

7 Kruispuntanalyse

Over het algemeen is de capaciteit van kruispunten bepalend voor de capaciteit van de totale weg. In de overige hoofdstukken is de capaciteit van de wegvakken beoordeeld. In dit hoofdstuk wordt de capaciteit van de belangrijkste kruispunten rond de ontwikkeling beschouwd. Hierbij is uitgegaan van de toekomstige situatie, inclusief Schokkerhoek. Groen Licht Verkeersadviezen heeft verkeers-tellingen uitgevoerd op donderdag 14 juli 2016 (Visuele verkeerstellingen Urk – 3 locaties Domineesweg (N352), Groen Licht Verkeersadviezen, augustus 2016). Deze telling heeft plaatsgevonden tijdens de ochtendspitsperiode (07:00 tot 09:00 uur) en avondspitsperiode (16:00 tot 18:00 uur).

Deze tellingen bevatten de volgende kruispunten (Figuur 7.1):

- Tellocatie 1: 3-taks rotonde Domineesweg (N352) - Meep
- Tellocatie 2: 3-taks kruispunt Domineesweg (N352) - Westwal
- Tellocatie 3: 4-taks rotonde Domineesweg (N352) . Zuidermeerweg - Ensgat



Figuur 7.1: Overzicht meetlocaties Domineesweg (N352) Urk
(bron: Visuele verkeerstellingen Urk, Groen Licht Verkeersadviezen, augustus 2016)

Het verkeer is op kwartierniveau waargenomen. De drukste vier kwartieren worden gehanteerd als maatgevend uur. Ook zijn verschillende voertuigcategorieën geteld.

7.1 Uitgangspunten kruispuntanalyse

De berekende intensiteiten van 2016 onder hoofdstuk 3 verschillen minimaal van de visuele tellingen. De berekende intensiteiten van 2016 voor telpunt 5 zijn vergeleken met de visuele tellingen. De totale intensiteit op wegvak niveau tussen tellocatie 2 en 3 komen overeen met de berekende intensiteiten voor telpunt 5 in 2016. De visuele tellingen hebben een iets lagere ochtendspits (-5%), de avondspits ligt iets hoger (+7%). De avondspits is maatgevend door hogere intensiteiten. Daarom worden de visuele tellingen één op één overgenomen uit het rapport van Groen Licht Verkeersadviezen voor de berekeningen van de huidige situatie 2016.

Voor deze kruispuntanalyse is uitgegaan van de visuele tellingen zoals vermeld in het rapport van Groen Licht Verkeersadviezen. De voertuigcategorieën zijn onderscheiden in een categorie licht verkeer, middel verkeer en zwaar verkeer.
De voertuigcategorieën komend van Groen Licht Verkeersadviezen zijn voor de rotonde berekeningen als volgt onderverdeeld in de drie voertuigklassen:

- Licht verkeer: categorie 1 en categorie 5 (1 pae);
- Middel verkeer: categorie 2, 4 en 7 (2,0 pae);
- Zwaar verkeer: categorie 3 (2,5 pae).

Deze categorieën zijn anders dan genoemd in de rapportage van Groen Licht. De aanpassing is nodig voor de bereken methodes die door ons zijn toegepast. De pae waarden uit het rapport van Groen Licht Verkeersadviezen (Visuele verkeerstellingen Urk, 2016) zijn toegepast voor de kruispuntberekening van tellocatie 2, 3-taks kruispunt. Dezelfde groei van 1% per jaar is aangehouden voor de kruispuntanalyse om intensiteiten te berekenen voor 2028.

De uitgangspunten bij de berekende verkeerstromen op wegvakniveau eerder in dit rapport zijn ook voor de kruispuntanalyse van toepassing. Het desbetreffende wegvak, waarvan de intensiteiten eerder berekend zijn, is telpunt 6. Dit telpunt bevindt zich op de Domineesweg (N352) tussen tellocatie 1 en 2[1]. De groei van verkeer berekend op dit telpunt in voorgaande onderdelen in dit rapport is ook toegepast op de kruispunttellingen. Om dit verkeer van Schokkerhoek te verdelen over de kruispunten is er een aanname gedaan. De berekende toename zal zich als volgt verdelen in beide richtingen:

- Ensgat: 10%;
- Westwal: 10%;
- Via de Domineesweg richting Urk centrum: 40%;
- Via de Meep richting Urk centrum: 40%.

De toename aan verkeer door Schokkerhoek op telpunt 6 is het verkeer tussen tellocatie 2 en 3. Op de oostelijke tak van tellocatie 3 is dus een grotere verkeersstroom aanwezig. Uit de aangenomen verdeling blijkt dat 90% van het verkeer bij tellocatie 3 richting tellocatie 2 (3-taks kruispunt) rijdt. De toegenomen verkeersstroom door ontwikkeling Schokkerhoek op telpunt 6 is dus 90% van de verkeersstroom op de oostelijke tak van de rotonde bij tellocatie 3.

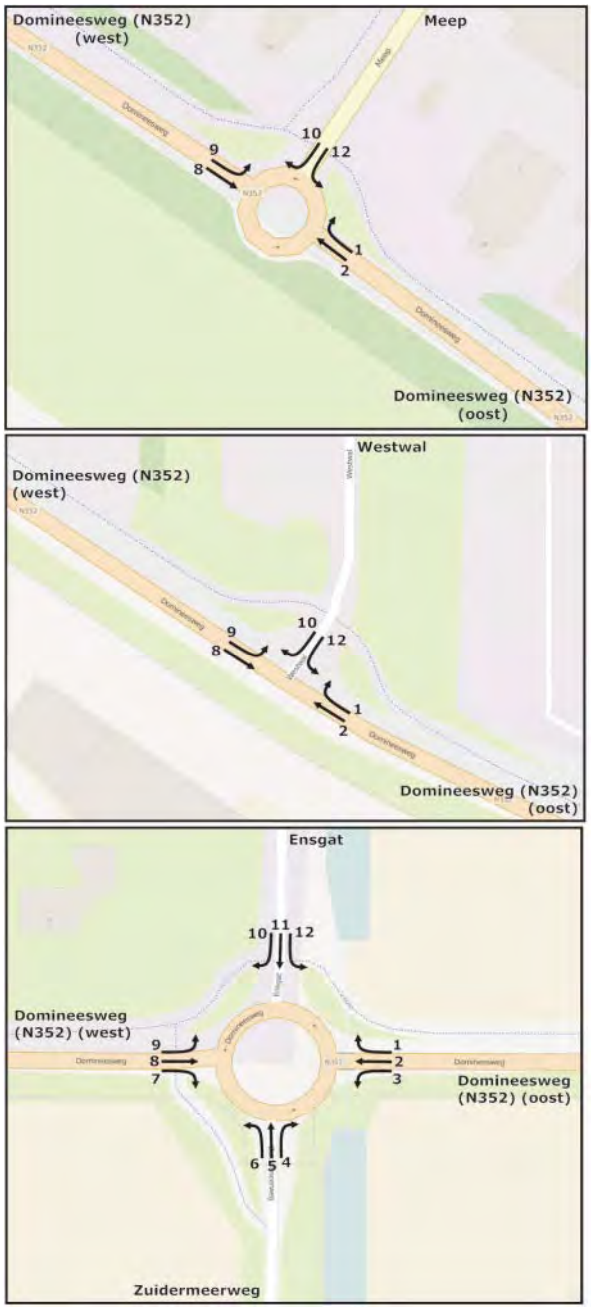
Voor het havenverkeer is al eerder een verdeling richting Urk en richting A6 gemaakt. Het enige overige beslispunt is bij tellocatie 1, waar verkeer via de Meep of via de Domineesweg richting Urk centrum kan rijden. Er is aangenomen dat de verdeling hier evenredig verdeeld is: 50%-50%.
De aansluiting van de weg naar het haventerrein ligt tussen tellocatie 2 en 3.

De volgende situaties worden beschouwd voor de kruispuntanalyse:

- huidige situatie (modeljaar 2016);
- toekomstige situatie 2028 (doorrekening situatie 2028 met woningbouw Schokkerhoek, zonder ontwikkeling van de haven);
- situatie 2028 met plan in toekomstige situatie (doorrekening situatie 2028 met woningbouw Schokkerhoek en ontwikkeling van de haven).

[1] Tellocaties zijn de locaties van de visuele kruispunttellingen, weergegeven op Figuur 2.1.

De kruispunten zijn geanalyseerd of ze voldoen aan de huidige en toekomstige verkeersstromen tijdens een ochtend- en avondspits. Met behulp van de Meerstrooksrotondeverkenner zijn tellocatie 1 en 3 geanalyseerd. Deze methode is ook geschikt voor enkelstrooksrotondes. Met Capacito is tellocatie 2 geanalyseerd. De richtingsnummers per tellocatie zoals in Figuur 7.2 zijn aangehouden tijdens de kruispuntanalyse.



Figuur 7.2: van boven naar beneden: tellocatie 1, tellocatie 2 en tellocatie 3 met richtingen

7.2 Huidige situatie (2016)

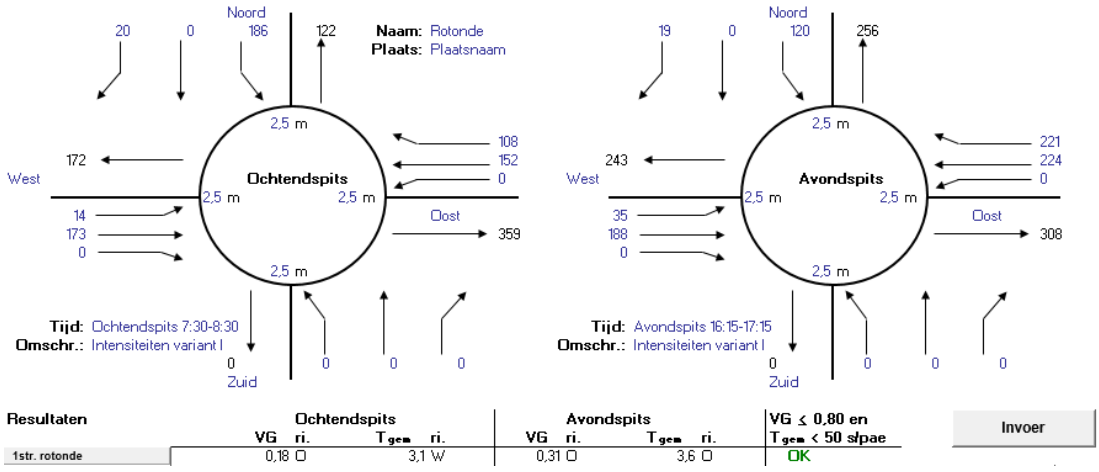
Voor de kruispuntberekeningen van de huidige situatie zijn de intensiteiten uit de visuele verkeerstellingen van Groen Licht Verkeersadviezen gebruikt. De voertuigcategorieën zoals in het rapport van Groen Licht Verkeersadviezen zijn onderverdeeld in 3 voertuigklassen, licht verkeer, middel verkeer en zwaar verkeer.

7.2.1 Tellocatie 1: 3-taks rotonde Domineesweg (N352) – Meep

Tabel 7.1: Intensiteiten tellocatie 1 - 2016

	Do 14 juli 2016									
	Ochtendspits					Avondspits				
Richting	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**
1	80	4	8	92	108	209	1	4	214	221
2	143	1	3	147	152	215	2	2	219	224
8	168	0	2	170	173	177	2	3	182	188
9	12	1	0	13	14	35	0	0	35	35
10	18	1	0	19	20	19	0	0	19	19
12	163	3	7	173	186	104	3	4	111	120
Totaal	**584**	**10**	**20**	**614**	**653**	**759**	**8**	**13**	**780**	**807**

De intensiteiten in Tabel 7.1 zijn ingevoerd in de meerstrooksrotondeverkenner. De resultaten uit de meerstrooksrotondeverkenner zijn zichtbaar in Figuur 7.3. In de huidige situatie voldoet deze rotonde in zowel de ochtendspits als de avondspits. De verzadigingsgraad (VG in figuur) is in alle gevallen kleiner dan 0,8; met in de ochtendspits een verzadigingsgraad van 0,18 en in de avondspits 0,31.



Figuur 7.3: Resultaten meerstrooksrotondeverkenner tellocatie 1 - 2016

7.2.2 Tellocatie 2: 3-taks kruispunt Domineesweg (N352) – Westwal

De intensiteiten in 2016 voor deze tellocatie zijn weergegeven in Tabel 7.2. Dit 3-taks kruispunt is getest met behulp van Capacito. Door beperkingen van Capacito kan de kruispuntvorm en de richtingen niet gehandhaafd worden in de software zoals gegeven in bovenstaande tabel. In Capacito zijn de richtingen 3, 4 en 6 in Figuur 7.4 gelijk aan respectievelijk richtingen 9, 10 en 12 in onderstaande tabel en Figuur 7.2. Dit geldt ook voor de volgende 2 situaties, toekomstige situatie (7.3.2) en plan situatie (0).

Tabel 7.2: Intensiteiten tellocatie 2 - 2016

	Do 14 juli 2016									
	Ochtendspits					Avondspits				
Richting	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**
1	30	0	1	31	33	27	2	3	32	39
2	198	5	10	213	233	384	3	5	392	402
8	290	3	9	302	318	238	5	7	250	265
9	41	0	0	41	41	43	0	0	43	43
10	25	0	1	26	28	40	0	1	41	43
12	20	1	5	26	35	25	1	6	32	42
Totaal	**604**	**9**	**26**	**639**	**688**	**757**	**11**	**22**	**790**	**834**

De intensiteiten in Tabel 7.2 zijn ingevoerd in Capacito. De resultaten zijn zichtbaar in Figuur 7.4. In de huidige situatie voldoet dit 3-taks kruispunt in zowel de ochtendspits als de avondspits. De wachttijd overschrijdt in geen enkel geval de grens van 20 seconden.

Berekening:

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	41	850	809	0 sec.	Ja
4	28	464	401	<15 sec.	Ja
6	35	464	401	<15 sec.	Ja

Grenswaarden:

Grootte van de wachttijd		Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting		<0	<0
Erg lange wachttijd		50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100	76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600	>600

Berekening:

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	43	690	647	0 sec.	Ja
4	43	419	334	<15 sec.	Ja
6	42	419	334	<15 sec.	Ja

Grenswaarden:

Grootte van de wachttijd		Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting		<0	<0
Erg lange wachttijd		50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100	76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600	>600

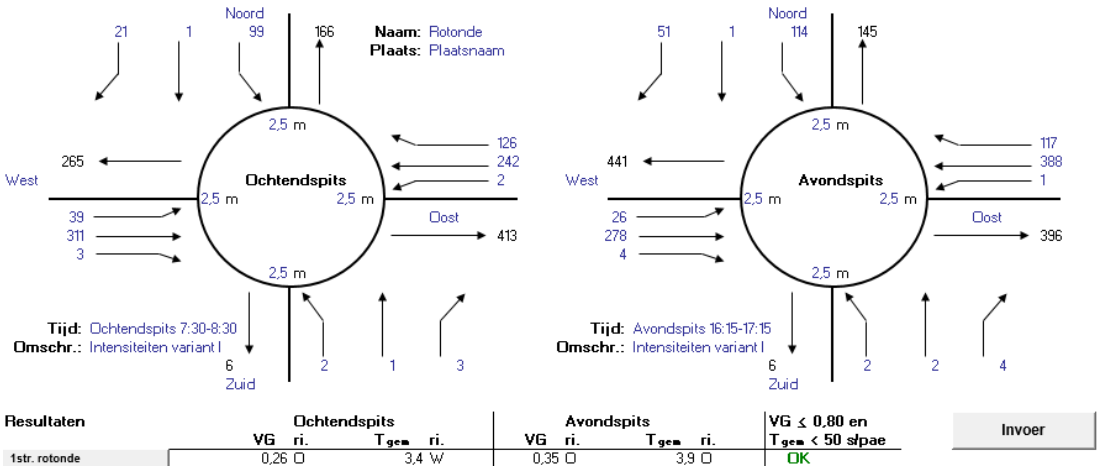
Figuur 7.4: Resultaten Capacito tellocatie 2 - 2016 - links: ochtendspits, rechts: avondspits

7.2.3 Tellocatie 3: 4-taks rotonde Domineesweg (N352) - Zuidermeerweg – Ensgat

De intensiteiten in Tabel 7.3 zijn ingevoerd in de meerstrooksrotondeverkenner. De resultaten uit de meerstrooksrotondeverkenner zijn zichtbaar Figuur 7.5. In de huidige situatie voldoet deze rotonde in zowel de ochtendspits als de avondspits. De verzadigingsgraad (VG in figuur) is in alle gevallen kleiner dan 0,8; met in de ochtendspits een verzadigingsgraad van 0,26 en in de avondspits 0,35.

Tabel 7.3: Intensiteiten tellocatie 3 - 2016

	Do 14 juli 2016									
	Ochtendspits					Avondspits				
Richting	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**
1	73	9	14	96	126	84	4	10	98	117
2	207	4	11	222	242	358	5	8	371	388
3	2	0	0	2	2	1	0	0	1	1
4	3	0	0	3	3	2	1	0	3	4
5	1	0	0	1	1	2	0	0	2	2
6	2	0	0	2	2	2	0	0	2	2
7	3	0	0	3	3	4	0	0	4	4
8	273	3	13	289	311	236	6	12	254	278
9	34	1	1	36	39	23	0	1	24	26
10	19	1	0	20	21	51	0	0	51	51
11	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1
12	41	10	15	66	99	103	3	2	108	114
Totaal	**659**	**28**	**54**	**741**	**850**	**867**	**19**	**33**	**919**	**988**



Figuur 7.5: Resultaten meerstrooksrotondeverkenner tellocatie 3 – 2016

7.3 Toekomstige situatie – Woningbouw Schokkerhoek (2028)

Voor de toekomstige situatie zijn de visuele kruispunttellingen (intensiteiten 2016) eerst opgehoogd naar 2028 met een groei van 1% per jaar. De groei van Schokkerhoek op de kruispunten is bepaald door de groei door de ontwikkeling op telpunt 6 (Domineesweg tussen rotonde Ensgat en 3-taks kruispunt Westwal) af te leiden. Aangenomen is dat dit telpunt 90% bevat van het totale verkeer op richtingen 1 en 2 van tellocatie 3 (rotonde Ensgat). De toename aan verkeer op de oostelijke tak van tellocatie 3 is berekend door de intensiteiten op telpunt 6 te delen door 90%.

Dit levert de totale verkeersstroom (100%) op. De berekende groei (intensiteit toekomstige situatie – intensiteit 2028 zonder ontwikkeling) op de oostelijke tak van tellocatie 3 is gegeven in Tabel 7.4.

Tabel 7.4: Groei op Domineesweg door ontwikkeling Schokkerhoek

	Groei Schokkerhoek (Domineesweg Oost – tellocatie 3)									
	Ochtendspits					Avondspits				
Richting	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**
Richting Urk	75	0	0	75	75	111	0	0	111	111
Richting A6	86	0	0	86	86	67	0	0	67	67
Totaal	**161**	**0**	**0**	**161**	**161**	**178**	**0**	**0**	**178**	**178**

Deze groei is vervolgens verdeeld over de verschillende richtingen van de kruispunten. In de uitgangspunten, zie paragraaf 7.1, is deze verdeling bepaald. De verdeling van deze toename (richting Urk) is als volgt:

- Richting Ensgat: 10%;
- Richting Westwal: 10%;
- Richting Urk centrum via de Meep: 40%;
- Richting Urk centrum via de Domineesweg: 40%.

In andere richting is de verdeling hetzelfde:

- Richting A6 van Urk centrum (Domineesweg): 40%
- Richting A6 van Urk centrum (Meep): 40%
- Richting A6 van Westwal: 10%
- Richting A6 van Ensgat: 10%

Per kruispunt is de toename aan verkeer door Schokkerhoek per richting uitgewerkt in onderstaande paragrafen.

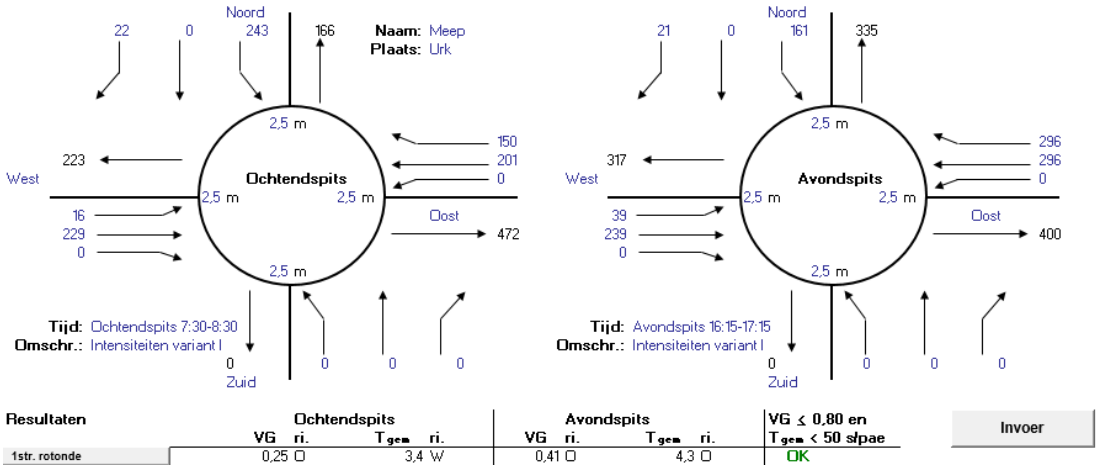
7.3.1 Tellocatie 1: 3-taks rotonde Domineesweg (N352) – Meep

Richtingen 10 en 9 hebben geen extra verkeersstroom door de ontwikkeling Schokkerhoek. De verkeersstroom op deze richtingen is gelijk aan de intensiteiten in 2028 (1% per jaar). De toename aan verkeer verdeeld zich evenredig over richting 1 en richting 2, dit is voor beide richtingen 40% van de totale toename aan verkeer door de ontwikkeling Schokkerhoek. Richting 8 en richting 12 heeft dezelfde verdeling. Dit is de verkeersstroom richting A6 (40% van 86 in de ochtendspits, 40% van 67 in de avondspits). De uiteindelijke intensiteiten staan in Tabel 7.5.

Tabel 7.5: Intensiteiten tellocatie 1 – toekomstige situatie 2028

	Werkdag 2028									
	Ochtendspits					Avondspits				
Richting	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**
1	120	5	9	133	150	280	1	5	286	293
2	191	1	3	195	201	287	2	2	291	296
8	224	0	2	226	229	226	2	3	232	239
9	14	1	0	15	16	39	0	0	39	39
10	20	1	0	21	22	21	0	0	21	21
12	218	3	8	229	243	144	3	5	152	161
Totaal	**787**	**11**	**23**	**820**	**862**	**998**	**9**	**15**	**1021**	**1050**

De intensiteiten in Tabel 7.5 zijn ingevoerd in de meerstrooksrotondeverkenner. De resultaten uit de meerstrooksrotondeverkenner zijn zichtbaar in Figuur 7.6. De rotonde voldoet zowel in de ochtendspits als in de avondspits voor de toekomstige situatie. De verzadigingsgraad (VG in figuur) is in alle gevallen kleiner dan 0,8; met in de ochtendspits een verzadigingsgraad van 0,25 en in de avondspits 0,41.



Figuur 7.6: Resultaten meerstrooksrotondeverkenner tellocatie 1 - Toekomstige situatie 2028

7.3.2 Tellocatie 2: 3-taks kruispunt Domineesweg (N352) – Westwal

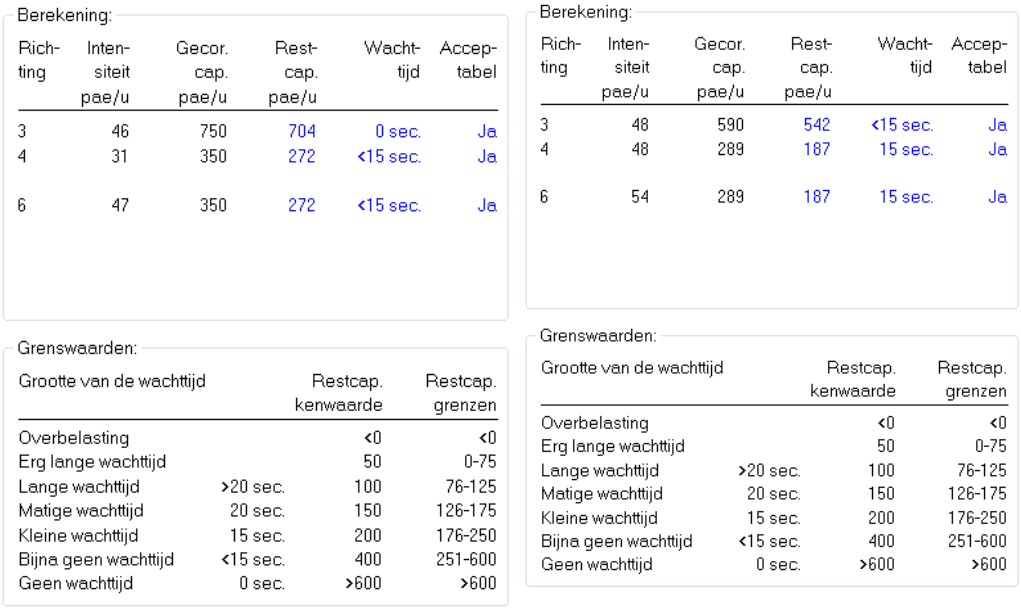
Ook voor tellocatie 2 is er geen extra toename aan verkeer door ontwikkeling Schokkerhoek voor de richtingen 9 en 10. Deze zijn gelijk aan de 2028 intensiteiten.

Richting 1 bevat 10% van de toename van verkeer richting Urk (van tellocatie 3 richting Westwal). Richting 12 (van Westwal richting de A6) bevat 10% van de toename aan verkeer richting de A6. De doorgaande richting 2 bevat 80% van de toename aan verkeer richting Urk door de ontwikkeling Schokkerhoek. In andere richting, richtingsnummer 8, geldt dezelfde verdeling van 80%, alleen nu over het verkeer richting de A6. De uiteindelijke intensiteiten staan in Tabel 7.6.

Tabel 7.6: Intensiteiten tellocatie 2 – Toekomstige situatie 2028

	Werkdag 2028									
	Ochtendspits					Avondspits				
Richting	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**
1	41	0	1	42	44	42	2	3	47	54
2	283	6	11	300	322	521	3	6	530	542
8	396	3	10	409	428	322	6	8	335	353
9	46	0	0	46	46	48	0	0	48	48
10	28	0	1	29	31	45	0	1	46	48
12	31	1	6	38	47	35	1	7	43	54
Totaal	**825**	**10**	**29**	**865**	**919**	**1013**	**12**	**25**	**1051**	**1100**

Dit 3-taks kruispunt wordt getest met behulp van Capacito. De intensiteiten in Tabel 7.6 zijn ingevoerd in Capacito. De resultaten zijn zichtbaar in Figuur 7.7. In de toekomstige situatie voldoet dit 3-taks kruispunt in zowel de ochtendspits als de avondspits. De wachttijd overschrijdt in geen enkel geval de grens van 20 seconden.



Berekening:

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	46	750	704	0 sec.	Ja
4	31	350	272	<15 sec.	Ja
6	47	350	272	<15 sec.	Ja

Grenswaarden:

Grootte van de wachttijd		Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting		<0	<0
Erg lange wachttijd		50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100	76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600	>600

Berekening:

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	48	590	542	<15 sec.	Ja
4	48	289	187	15 sec.	Ja
6	54	289	187	15 sec.	Ja

Grenswaarden:

Grootte van de wachttijd		Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting		<0	<0
Erg lange wachttijd		50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100	76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600	>600

Figuur 7.7: Resultaten Capacito tellocatie 2 - Toekomstige situatie 2028 - links: ochtendspits, rechts: avondspits

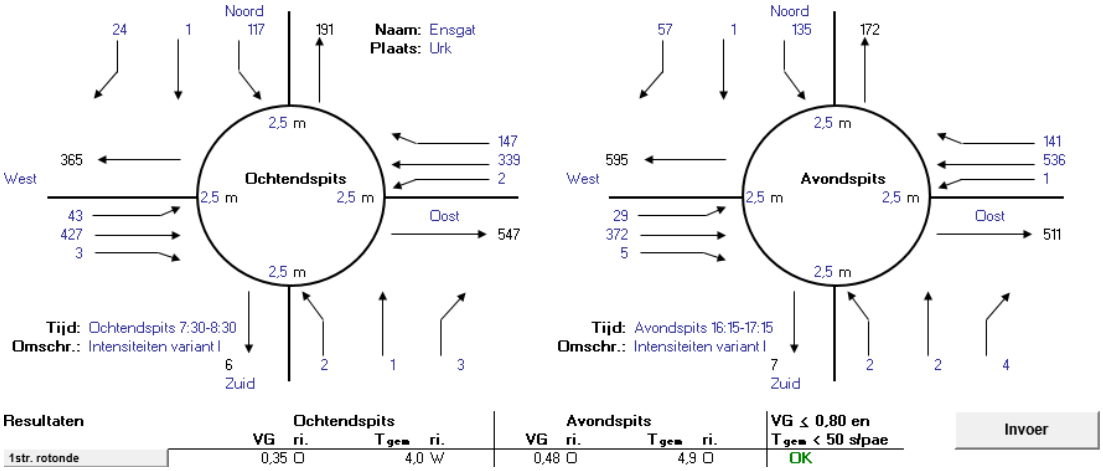
7.3.3 Tellocatie 3: 4-taks rotonde Domineesweg (N352) - Zuidermeerweg – Ensgat

Alleen op richtingen 1, 2, 8 en 12 is er extra verkeer door de ontwikkeling Schokkerhoek. De overige richtingen hebben alleen een toename aan verkeer door de jaarlijkse groei van 1%.
Richtingen 1 en 2 bevatten 100% van de toename aan verkeer. Dit verkeer verdeelt zich over deze richtingen met 10% van het verkeer richting Ensgat en de overige 90% van het verkeer richting Urk/tellocatie 2. In andere richting, richting A6, verdeelt de toename aan verkeer zicht met 90% over richting 8 en 10% van de toename aan verkeer over richting 12.

Tabel 7.7: Intensiteiten tellocatie 3 – Toekomstige situatie 2028

	Werkdag 2028									
	Ochtendspits					Avondspits				
Richting	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**
1	90	10	16	116	147	106	5	11	122	141
2	300	5	12	317	339	503	6	9	518	536
3	2	0	0	2	2	1	0	0	1	1
4	3	0	0	3	3	2	1	0	3	4
5	1	0	0	1	1	2	0	0	2	2
6	2	0	0	2	2	2	0	0	2	2
7	3	0	0	3	3	5	0	0	5	5
8	385	3	15	403	427	326	7	14	347	372
9	38	1	1	41	43	26	0	1	27	29
10	21	1	0	23	24	57	0	0	57	57
11	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1
12	55	11	17	83	117	123	3	2	128	135
Totaal	**903**	**32**	**61**	**996**	**1109**	**1155**	**21**	**37**	**1214**	**1285**

De intensiteiten in Tabel 7.7 zijn ingevoerd in de meerstrooksrotondeverkenner. De resultaten uit de meerstrooksrotondeverkenner zijn zichtbaar in Figuur 7.8. In de toekomstige situatie voldoet deze rotonde in zowel de ochtendspits als de avondspits. De verzadigingsgraad (VG in figuur) is in alle gevallen kleiner dan 0,8; met in de ochtendspits een verzadigingsgraad van 0,35 en in de avondspits 0,48.



Figuur 7.8: Resultaten meerstrookrotondeverkenner tellocatie 3 - toekomstige situatie 2028

7.4 Plansituatie met voorgenomen activiteit (2028)

De verkeersgegevens van de toekomstige situatie worden opgehoogd met verkeerscijfers door de ontwikkeling van het haventerrein. Deze cijfers zijn eerder bepaald onder hoofdstuk 0. De aansluiting vanaf het haventerrein op de Domineesweg is tussen tellocatie 2 en 3 gesitueerd. De toename aan verkeer vanaf deze aansluiting richting Urk en richting de A6 is weergegeven in Tabel 7.8. Het verkeer richting de A6 heeft alleen effect op tellocatie 3, richting 8 en richting 2. Verkeer op het wegvak richting Urk heeft effect op tellocatie 1 en 2. Bij tellocatie 1 verdeelt dit verkeer zich nog over de Meep en de Domineesweg west voor richting Urk (centrum). Deze verdeling is 50% via de Meep en 50% via de Domineesweg. Met behulp van het aandeel vertrekken in de ochtend- en avondspits van het haventerrein (CROW publicatie 317) kan de toename aan verkeer verdeeld worden over de verschillende richtingen. In de ochtendspits is het aandeel vertrekken van het haventerrein 42%, in de avondspits is dit aandeel 63%.

Tabel 7.8: Toename aan verkeer door ontwikkeling haventerrein

	Groei haventerrein							
	Ochtendspits				Avondspits			
Richting	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**
Richting Urk (wegvak)	9	0	1	10	5	0	0	5
Richting A6 (wegvak)	21	3	7	31	11	2	3	16
Totaal	**30**	**3**	**8**	**41**	**16**	**2**	**3**	**21**

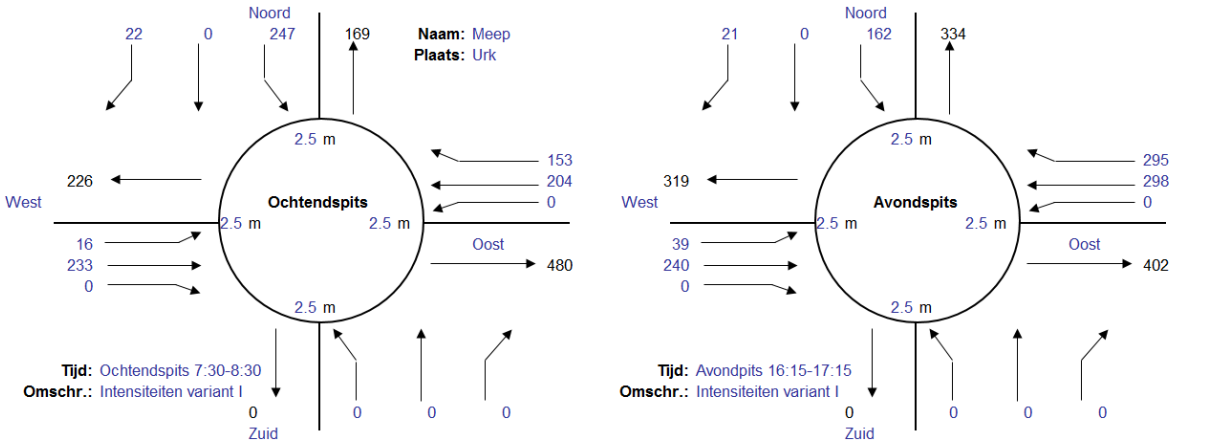
7.4.1 Tellocatie 1: 3-taks rotonde Domineesweg (N352) – Meep

De toename aan verkeer door het haventerrein heeft geen invloed op richting 9 en 10 van deze rotonde. Verkeer komend van het haventerrein (richting Urk) is evenredig verdeeld over richtingen 1 en 2. Verkeer richting het haventerrein (richting Urk) is ook evenredig verdeeld over richting 8 en 12. Verkeer over richting 8 en 12 is berekend door het aandeel aankomsten (100%-aandeel vertrekken) te nemen over de toename aan verkeer richting Urk. De intensiteiten zijn weergegeven in Tabel 7.9.

Tabel 7.9: Intensiteiten tellocatie 1 - Plansituatie met voorgenomen activiteit 2028

	Werkdag 2028 + ontwikkeling haventerrein									
	Ochtendspits					Avondspits				
Richting	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**
1	122	5	9	136	153	281	1	5	287	295
2	193	1	4	198	204	288	2	2	293	298
8	226	0	2	229	233	227	2	3	233	240
9	14	1	0	15	16	39	0	0	39	39
10	20	1	0	21	22	21	0	0	21	21
12	221	3	8	232	247	145	3	5	153	162
Totaal	**796**	**12**	**23**	**831**	**874**	**1002**	**9**	**15**	**1027**	**1056**

De intensiteiten uit bovenstaande tabel zijn ingevoerd in de meerstrooksrotondeverkenner. De resultaten uit de meerstrooksrotondeverkenner zijn zichtbaar in Figuur 7.9. De rotonde voldoet zowel in de ochtendspits als in de avondspits voor de plansituatie. De verzadigingsgraad (VG in figuur) is in alle gevallen kleiner dan 0,8; met in de ochtendspits een verzadigingsgraad van 0,25 en in de avondspits 0,42.



Resultaten	Ochtendspits				Avondspits				VG ≤ 0,80 en	
	VG	ri.	T_{gem}	ri.	VG	ri.	T_{gem}	ri.	T_{gem} < 50 s/pae	Invoer
1str. rotonde	0.25	O	3.5	W	0.42	O	4.3	O	OK	

Figuur 7.9: Resultaten meerstrooksrotondeverkenner tellocatie 1 - Plansituatie met voorgenomen activiteit 2028

7.4.2 Tellocatie 2: 3-taks kruispunt Domineesweg (N352) – Westwal

De toename aan verkeer door het haventerrein heeft alleen invloed op richting 2 en 8 van dit kruispunt. De toename aan verkeer op richting 2 is bepaald door de totale toename aan verkeer richting Urk te vermenigvuldigen met het aandeel vertrekken uit het haventerrein. Voor richting 8 geldt het aandeel aankomsten. De intensiteiten zijn weergegeven in Tabel 7.10.

Dit 3-taks kruispunt wordt getest met behulp van Capacito. De intensiteiten uit onderstaande tabel zijn ingevoerd in Capacito. De resultaten zijn zichtbaar in Figuur 7.10. In de plansituatie voldoet dit 3-taks kruispunt in zowel de ochtendspits als de avondspits. De wachttijd overschrijdt in geen enkel geval de grens van 20 seconden.

Tabel 7.10: Intensiteiten tellocatie 2 - Plansituatie met voorgenomen activiteit 2028

	Werkdag 2028 + ontwikkeling haventerrein									
	Ochtendspits					Avondspits				
Richting	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**
1	41	0	1	42	44	42	2	3	47	54
2	287	6	12	304	327	524	3	6	534	546
8	401	4	11	415	435	324	6	8	337	355
9	46	0	0	46	46	48	0	0	48	48
10	28	0	1	29	31	45	0	1	46	48
12	31	1	6	38	47	35	1	7	43	54
Totaal	**834**	**10**	**30**	**875**	**931**	**1018**	**13**	**25**	**1056**	**1106**

Berekening:

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	48	750	702	0 sec.	Ja
4	31	350	272	<15 sec.	Ja
6	47	350	272	<15 sec.	Ja

Grenswaarden:

Grootte van de wachttijd		Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting		<0	<0
Erg lange wachttijd		50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100	76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600	>600

Berekening:

Richting	Intensiteit pae/u	Gecor. cap. pae/u	Restcap. pae/u	Wachttijd	Acceptabel
3	48	590	542	<15 sec.	Ja
4	48	289	187	15 sec.	Ja
6	54	289	187	15 sec.	Ja

Grenswaarden:

Grootte van de wachttijd		Restcap. kenwaarde	Restcap. grenzen
Overbelasting		<0	<0
Erg lange wachttijd		50	0-75
Lange wachttijd	>20 sec.	100	76-125
Matige wachttijd	20 sec.	150	126-175
Kleine wachttijd	15 sec.	200	176-250
Bijna geen wachttijd	<15 sec.	400	251-600
Geen wachttijd	0 sec.	>600	>600

Figuur 7.10: Resultaten Capacito tellocatie 2 - Plansituatie met voorgenomen activiteit 2028 - links: ochtendspits, rechts: avondspits

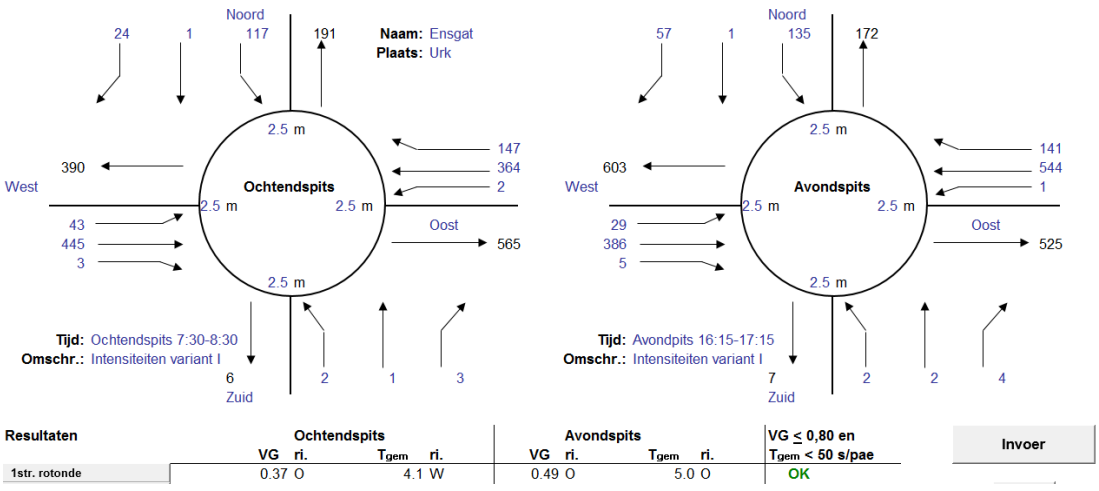
7.4.3 Tellocatie 3: 4-taks rotonde Domineesweg (N352) - Zuidermeerweg – Ensgat

De toename aan verkeer door ontwikkeling van het haventerrein heeft alleen effect op de richtingen 2 en 8 van tellocatie 3. Het verkeer op de overige richtingen zijn gelijk aan de toekomstige situatie. De toename aan verkeer door het haventerrein op richting 8 is bepaald door de totale toename aan verkeer richting de A6 te vermenigvuldigen met het aandeel vertrekken uit het haventerrein. De toename aan verkeer op richting 2 is bepaald door het aandeel aankomsten (100%-aandeel vertrekken) te vermenigvuldigen met de totale toename van verkeer richting de A6. De intensiteiten in dit scenario zijn weergegeven in Tabel 7.11.

De intensiteiten in onderstaande tabel zijn ingevoerd in de meerstrooksrotondeverkenner. De resultaten uit de meerstrooksrotondeverkenner zijn zichtbaar in Figuur 7.11. In de plansituatie voldoet deze rotonde in zowel de ochtendspits als de avondspits. De verzadigingsgraad (VG in figuur) is in alle gevallen kleiner dan 0,8; met in de ochtendspits een verzadigingsgraad van 0,37 en in de avondspits 0,49.

Tabel 7.11: Intensiteiten tellocatie 3 - Plansituatie met voorgenomen activiteit 2028

	Werkdag 2028 + ontwikkeling haventerrein									
	Ochtendspits					Avondspits				
Richting	licht verkeer	middel verkeer	zwaar verkeer	totaal	pae	licht verkeer	middel verkeer	zwaar verkeer	totaal	pae
1	90	10	16	116	147	106	5	11	122	141
2	313	6	16	336	364	507	6	10	524	544
3	2	0	0	2	2	1	0	0	1	1
4	3	0	0	3	3	2	1	0	3	4
5	1	0	0	1	1	2	0	0	2	2
6	2	0	0	2	2	2	0	0	2	2
7	3	0	0	3	3	5	0	0	5	5
8	394	5	18	416	445	333	8	16	357	386
9	38	1	1	41	43	26	0	1	27	29
10	21	1	0	23	24	57	0	0	57	57
11	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1
12	55	11	17	83	117	123	3	2	128	135
Totaal	**925**	**35**	**68**	**1027**	**1153**	**1166**	**23**	**41**	**1230**	**1307**



Figuur 7.11: Resultaten meerstrooksrotondeverkenner tellocatie 3 - Plansituatie met voorgenomen activiteit 2028

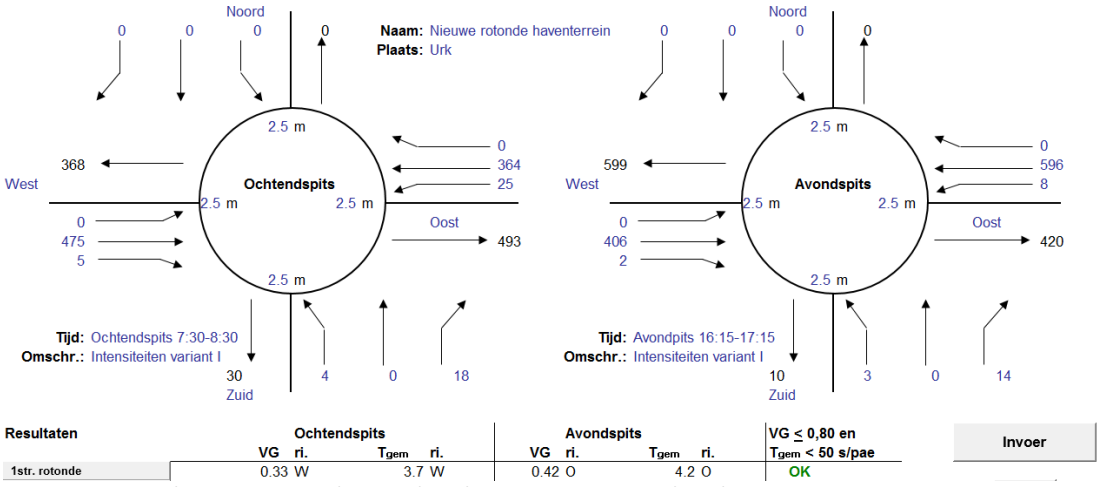
7.4.4 Nieuwe rotonde ontsluiting Servicehaven

Door de ontwikkeling van de Servicehaven is er een nieuwe ontsluiting nodig. Deze ontsluiting wordt middels een rotonde aangesloten op het bestaande netwerk. De rotonde is gelegen tussen tellocatie 2 (kruispunt Westwal) en 3 (rotonde Ensgat). De intensiteiten uit onderstaande tabel zijn ingevoerd in de meerstrooksrotondeverkenner.

De resultaten uit de meerstrooksrotondeverkenner zijn zichtbaar in Figuur 7.12. In de plansituatie voldoet deze rotonde in zowel de ochtendspits als avondspits De verzadigingsgraad (VG in figuur) is in alle gevallen kleiner dan 0,8; met in de ochtendspits een verzadigingsgraad van 0,33 en in de avondspits 0,42.

Tabel 7.12: Intensiteiten nieuwe rotonde - Plansituatie met voorgenomen activiteit 2028

	Werkdag 2028 + ontwikkeling haventerrein									
	Ochtendspits					Avondspits				
Richting	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**	**licht verkeer**	**middel verkeer**	**zwaar verkeer**	**totaal**	**pae**
2	324	6	12	342	364	563	6	9	578	596
3	12	2	4	18	25	4	1	1	6	8
4	9	1	3	13	18	7	1	2	10	14
6	4	0	0	4	4	3	0	0	3	3
7	5	0	0	5	5	2	0	0	2	2
8	427	5	16	448	475	357	7	15	379	406
Totaal	781	14	35	830	892	936	15	27	978	1029



Figuur 7.12: Resultaten meerstrooksrotondeverkenner nieuwe rotonde - Plansituatie met voorgenomen activiteit 2028

7.5 Conclusie kruispuntanalyse

De ontwikkeling van Schokkerhoek brengt een grote toename aan verkeer met zich mee. Ondanks deze grote toename voldoen alle kruispunten in alle berekende scenario's. Het grote deel van het verkeer rijdt in de richting A6, waardoor de kruispunten in Urk voldoen aan de gestelde eisen. De maximale verzadigingsgraad die optreed is 0,49 in de avondspits in 2028 voor tellocatie 3 in de plansituatie met voorgenomen activiteit. Tellocatie 2 heeft in de plansituatie nog een restcapaciteit van 32 pae/uur in de avondspits op de maatgevende richting. De berekende kruispunten voldoen daarmee in alle gevallen voor de toekomstige situatie (Maritieme haven en Schokkerhoek). Autonoom (zonder Schokkerhoek) zijn de verkeersintensiteiten lager en voldoen de kruispunten ook.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE
T. 036-5308000
E. sander.zondervan@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Analyse externe veiligheid t.b.v. MER

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 409509
definitief revisie 02
21 juni 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Analyse externe veiligheid t.b.v. MER

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

projectnummer 409509
definitief revisie 02
21 juni 2016

Opdrachtgever

Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB lelystad

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
Juni 2016	definitief	V.A. Maronier	J. Officier

Inhoudsopgave

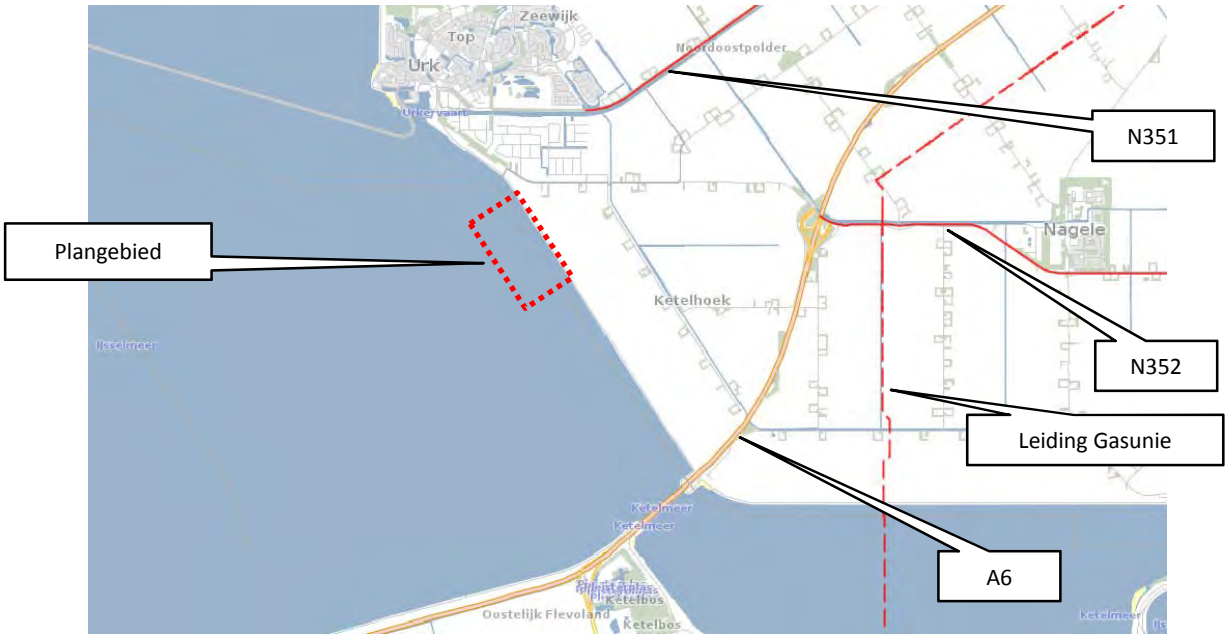
		Blz.
1	**Huidige situatie**	**2**
1.1	Vervoer gevaarlijke stoffen	2
1.2	Risicovolle inrichtingen	2
1.3	Autonome ontwikkelingen	4
2	**Effecten**	**5**
2.1	Criteria	5
2.2	Effect beschrijving	5
2.2.1	Vervoer gevaarlijke stoffen	5
2.2.2	Bestaande risicovolle inrichtingen	5
2.2.3	Toekomstige risicovolle inrichtingen	6
3	**Conclusies**	**8**
3.1	Effectbeoordelingen	8
3.2	Nader onderzoek in het kader van verantwoordingsplicht PIP	8

1 Huidige situatie

Met betrekking tot externe veiligheid is het vervoer van gevaarlijke stoffen (over weg, water, spoor en buisleidingen) de risicovolle inrichtingen en de aanwezigheid van de windturbines van belang. Onderstaand wordt hier op ingegaan.

1.1 Vervoer gevaarlijke stoffen

Figuur 1.1 geeft een overzicht van de transportroutes die in de omgeving van het plangebied gelegen zijn. Dit betreffen de N351, de N352, de A6 en de Gasunieleiding. Deze transportaders inclusief aardgas transportleiding liggen op zodanige afstand, dat de locatie buiten het invloedsgebied ligt van een incident met gevaarlijke stoffen.

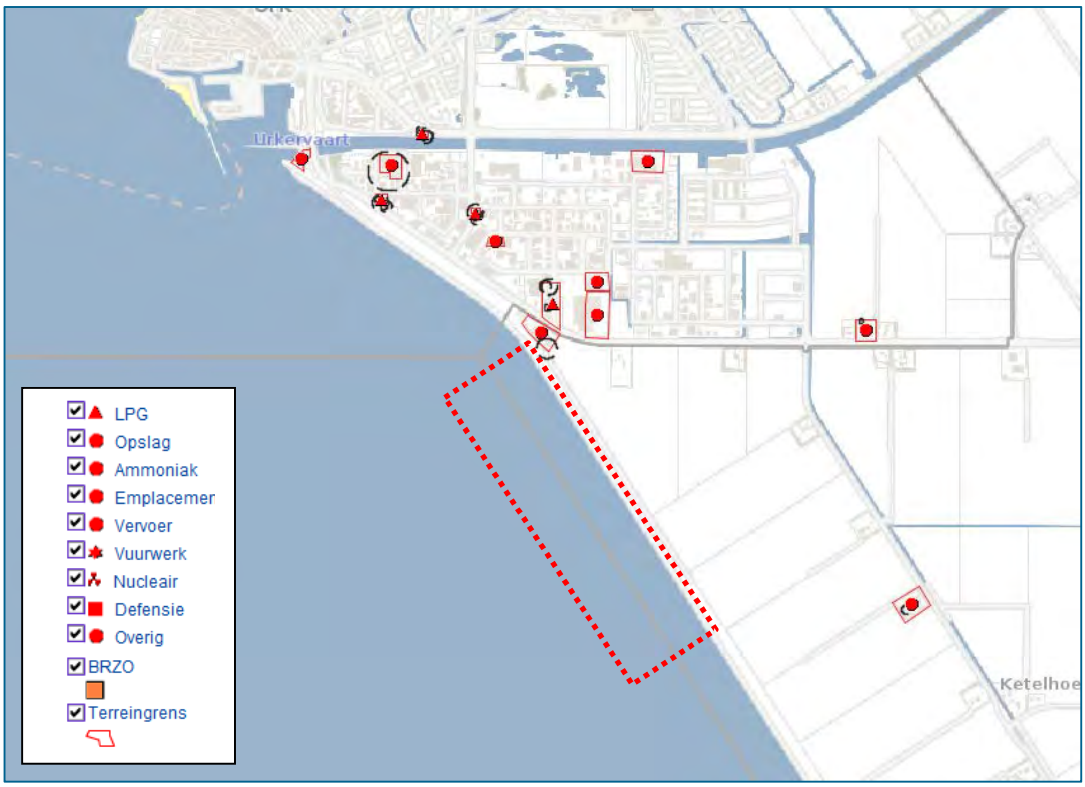


Figuur 1.1 Uitsnede risicokaart vervoer gevaarlijke stoffen

Over het water (Keteldiep) worden ook gevaarlijke stoffen vervoerd. Dit vervoer kent geen 10^{-6} contour en het groepsrisico is verwaarloosbaar.

1.2 Risicovolle inrichtingen

Uit de gegevens van provinciale risicokaart blijkt dat in de omgeving van het plangebied verschillende risicovolle inrichtingen aanwezig zijn. Figuur 1.2 geeft een uitsnede van de risicokaart met de locatie van de verschillende inrichtingen en de bijbehorende risicocontouren en effectafstanden. Daarnaast zijn er nog twee windturbines ter hoogte van het plangebied gelegen.



Figuur 1.2 Uitsnede risicokaart risicovolle inrichtingen

Aangrenzend aan het plangebied is volgens de risicokaart een risicovolle inrichting gevestigd. Het betreft VDR Onions, Domineesweg 31 met een bovengrondse propaantank met een inhoud van 18 kuub. Informatie van de gemeente/omgevingsdienst leert echter dat dit bedrijf niet meer aanwezig is en de bovengrondse tank verwijderd is.

Verder liggen er ten noorden van de Domineesweg nog een tweetal inrichtingen die risicorelevant zijn:

- N.V. Visafslag Urk, Westwal 2, Ammoniak; het plangebied ligt buiten de 10^{-6}-contour en het invloedsgebied.
- Neerlandia Urk B.V., Amsteldiep 2, Ammoniak: het plangebied ligt buiten de 10^{-6}-contour en het invloedsgebied.

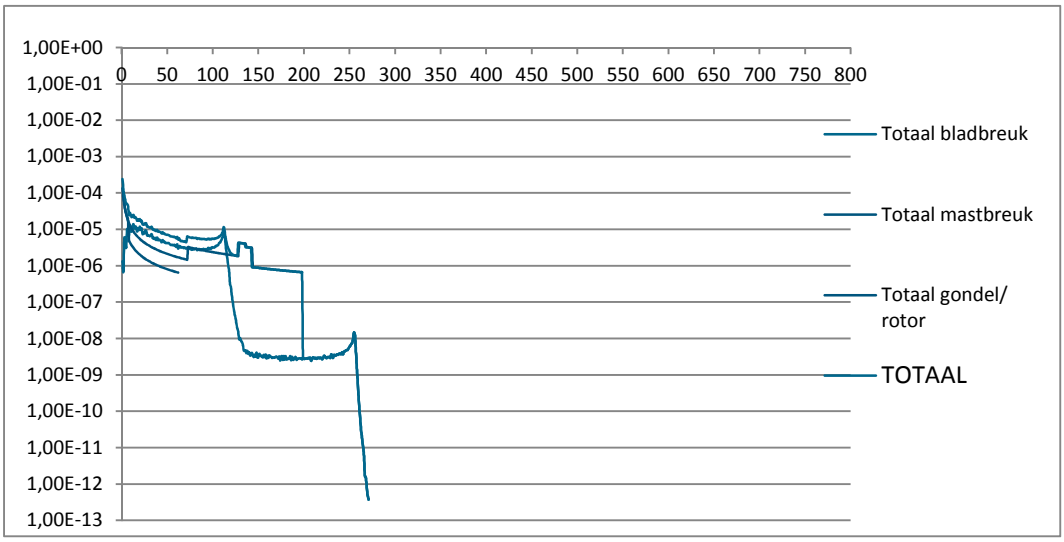
Windturbines

Daarnaast bevinden er zich in de huidige situatie meerdere windturbines langs de dijk. De windturbines zijn in 2015/2016 gerealiseerd door verschillende private partijen (verenigd in de Koepel Windenergie Noordoostpolder) en zijn planologisch mogelijk gemaakt in een Inpassingsplan ‘Windenergie langs de dijken van de Noordoostpolder [Ministerie van EZ, 2010]. Het totale project omvatte vijf verschillende locaties. Als onderdeel van de ontwikkeling werden de 5 bestaande turbines op de Zuidermeerdijk gesaneerd.

In het onderzoek ten behoeve van het Provinciaal Inpassingsplan zijn de externe veiligheidsaspecten beschouwd. Echter er is geen onderzoek gedaan naar risicocontouren, omdat bij voorbaat duidelijk was dat te beschermen objecten op grote afstand lagen.

De windturbines die mogelijk zijn gemaakt betreffen het type Enercon E 126, met een masthoogte van 135 meter[1]. De rotordiameter bedraagt 127 meter. Ter indicatie van de risico's is voor het MER een berekening van dit type windturbine gebruikt dat voor een locatie elders in Nederland is uitgevoerd (zie onderstaande figuur). Omdat de berekening echter windspecifiek is, mogen de uitkomsten niet zondermeer worden toegepast op andere locaties, als indicatie zijn de berekeningen echter bruikbaar voor het MER.

In de grafiek is een uiteenzetting gedaan van de relatie tussen de afstand vanaf de windturbine (in meters) en het risico als gevolg van bladbreuk, mastbreuk of breuk van de gondel/rotor. Uit deze grafiek volgt een maximale werpafstand (2x nominaal) van 274 meter. De werpafstand bij nominaal vermogen is 147 meter. De 10^{-6}-contour is 143 meter en de 10^{-5}-contour is 34 meter[2].



Figuur 1.3 Afstanden (m) vanaf windturbine in relatie tot risicocontour Enercon E 126 [berekening Antea Group, 2016]

1.3 Autonome ontwikkelingen

Ten opzichte van de huidige situatie zijn geen wijzigingen te verwachten ten aanzien van externe veiligheid op basis van autonome ontwikkelingen.

1 De ashoogte bedraagt 139 meter vanwege een vier meter hoog funderingsblok.

2 De grafiek laat een -5-contour zien met 2 snijpunten. Dit aspect is voor deze memo niet nader beschouwd.

2 Effecten

2.1 Criteria

De beoordeling van externe veiligheid gaat in op het plaatsgebonden risico en groepsrisico van bestaande bronnen en op de risico's ten gevolge van de vestiging van nieuwe risicobronnen op het terrein zelf.

Het thema externe veiligheid wordt op basis van de volgende criteria beoordeeld:

Aspect	Criteria
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico verkeer gevaarlijke stoffen
	Groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen
	Plaatsgebonden risico bestaande risicovolle inrichtingen
	Plaatsgebonden risico nieuwe risicovolle inrichtingen
	Groepsrisico nieuwe risicovolle inrichtingen

De beoordeling is tot stand gekomen op basis van expert judgement. De effectbeoordeling is uitgevoerd conform de beoordelingsschaal die in het MER is toegelicht.

2.2 Effect beschrijving

2.2.1 Vervoer gevaarlijke stoffen

Voor het huidige vervoer over de weg geldt dat de plaatsgebonden risicocontour (10^{-6}) niet buiten de weg ligt. Aangezien de wegen buiten het plangebied liggen heeft het plaatsgebonden risico dan ook geen effect in het gebied. Omdat de afstand van de wegen tot het plangebied zo groot is, is de toename van het aantal personen in het plangebied daarnaast niet relevant voor het groepsrisico. Eenzelfde conclusie geldt voor het vervoer over het water en door transportleidingen.

Het is nog onduidelijk in hoeverre transport van gevaarlijke stoffen naar het terrein plaats zal vinden. Dit is afhankelijk van de bedrijven die zich op het terrein zullen vestigen. Ook transportstromen naar de haven zijn van belang. In het traject van de vergunningverlening moet nader aandacht besteed worden aan deze transporten.

2.2.2 Bestaande risicovolle inrichtingen

Zoals reeds beschreven is hoofdstuk 1 zijn in de omgeving van het plangebied verschillende risicovolle inrichtingen gelegen.

Daarnaast liggen er ten noorden van de Domineesweg nog twee inrichtingen die risicorelevant zijn:

- N.V. Visafslag Urk, Westwal 2, Ammoniak; het plangebied ligt buiten de 10^{-6}-contour en het invloedsgebied.
- Neerlandia Urk B.V., Amsteldiep 2, Ammoniak: het plangebied ligt buiten de 10^{-6}-contour en het invloedsgebied.

Het effect is niet onderscheidend en is neutraal beoordeeld voor beide varianten.

2.2.3 Toekomstige risicovolle inrichtingen

Het nieuwe haventerrein kan plaats bieden aan risicovolle inrichtingen. Voor zover dit risicovolle activiteiten zijn waarop het Activiteitenbesluit van toepassing is, gelden de afstanden uit dit besluit. Voor zover de keuze wordt gemaakt dat Bevi-bedrijven zijn toegestaan, wordt in het PIP als eis gesteld dat de 10^{-6}-contour niet over andere bedrijfspercelen mag vallen. Gezien de populatiedichtheid in de omgeving valt bij voorbaat te constateren dat het groepsrisico laag zal zijn.

Windturbines

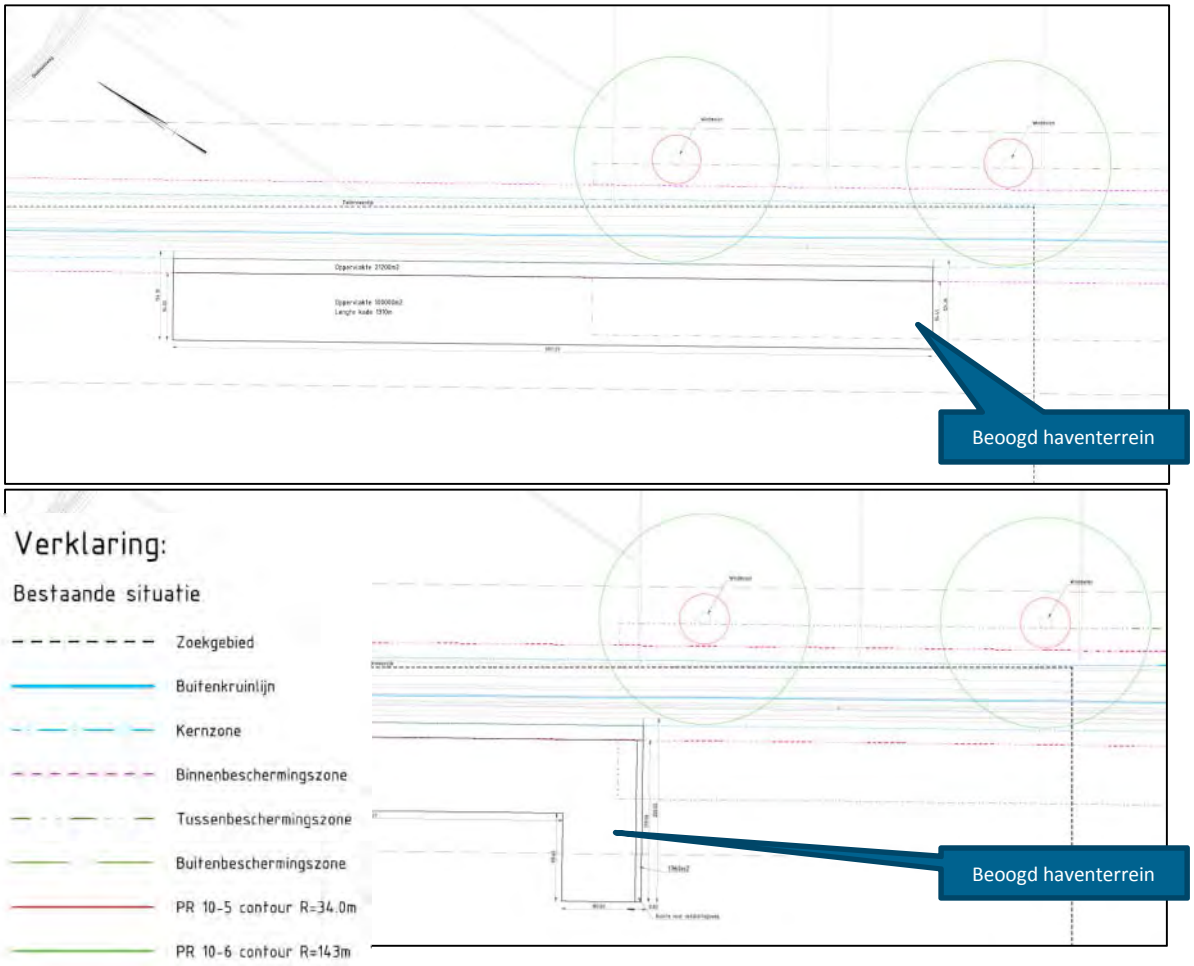
In figuur 2.1 zijn de indicatief doorgerekende risicocontouren van 10^{-5} (34 meter) en 10^{-6} (143 meter) ingetekend voor wat betreft de windturbines. Zichtbaar is dat beide contouren niet overlappen met de locatie van het beoogde buitendijkse bedrijventerrein. De windturbines vormen naar verwachting daarom bij beide varianten geen belemmering voor de ontwikkeling, omdat er geen sprake van een effect met betrekking tot (beperkt) kwetsbare objecten.

In het kader van een zorgvuldige besluitvorming en verantwoordingsplicht ten behoeve van het PIP wordt wel geadviseerd om een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) voor het VKA op te stellen om bovenstaande te bevestigen.

Bunkerstation

Daarnaast wordt mogelijk ook de bunkerstation gerealiseerd in de Servicehaven. Een bunkerstation is een drijvend tankstation met dieselolie en mogelijk GTL voor de binnenvaart. Shell GTL Fuel, een vloeibare brandstof gemaakt van aardgas, verbrandt schoner dan conventionele diesel uit aardolie, en produceert daardoor minder lokale uitstoot en minder zichtbare zwarte rook. De innovatieve brandstof is eenvoudig toe te passen in nieuwe en oudere zware dieselmotoren.

Veiligheidstechnisch heeft GTL een impact vergelijkbaar met diesel. GTL is diesel gecreëerd met het fischer-tropsch proces. Hierbij worden kort ketige koolwaterstoffen (aardgas) aan elkaar gekoppeld, lang ketige koolwaterstoffen) om olie te maken. Hieruit wordt dan diesel, naphta en kerosine gemaakt. Dit houdt in, dat er minder verontreinigingen in de GTL-diesel zitten, omdat het vanuit een zuiverdere grondstof (gas vs olie) wordt gevormd.



Figuur 2.1 PR risicocontour windturbines in relatie tot de locatie van het bedrijventerrein (uitvergroting tekening in bijlage MER).

Voor het bunkerstation kan indicatief worden uitgegaan van een effectafstand van 30 meter.

In relatie tot het bunkerstation is de werpafstand van de windturbine een item. Risicobronnen die binnen de werpafstand liggen kunnen vanwege de windturbine een toegevoegd risico krijgen. Dit betekent dan dat de risicocontour van het bunkerstation groter wordt. Als het bunkerstation buiten een afstand van 247 meter van de dichtstbijzijnde windturbine wordt gerealiseerd kan er geen sprake van interactie zijn.

3 Conclusies

3.1 Effectbeoordelingen

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen geldt een neutrale (0) beoordeling voor het plaatsgebonden risico, omdat de risicocontouren (of plasbrandaandachtsgebieden) buiten de grenzen van het plangebied liggen. Dit geldt ook voor het plaatsgebonden risico van de aardgastransportleidingen. Omdat de afstand van de wegen tot het plangebied zo groot is, is de toename van het aantal personen in het plangebied daarnaast niet relevant voor het groepsrisico. Eenzelfde conclusie geldt voor het vervoer over het water en door transportleidingen (0).

Het plaatsgebonden risico voor bestaande risicovolle inrichtingen buiten het plangebied neemt niet toe, omdat de activiteiten in het plangebied geen risico toevoegen aan de bestaande risicovolle activiteiten. Dit is voor beide varianten neutraal (0) beoordeeld.

De nieuwe invulling van het plangebied kan een toename geven van het plaatsgebonden risico. Dit risico wordt echter gelimiteerd doordat de eisen van het Activiteitenbesluit van toepassing zijn, dan wel dat de 10^{-6} contour van bedrijven niet over de perceelsgrens van andere bedrijven mag vallen. Dit is derhalve neutraal beoordeeld voor beide varianten (0). Omdat er risicovolle activiteiten bijkomen, neemt het groepsrisico wel toe. Gezien de lage populatiedichtheid van de omgeving zal dit echter een geringe toename zijn (-). Dit is niet onderscheidend tussen de varianten.

Tabel 3.1 Beoordeling externe veiligheid

Aspect	Criteria	Effectbeoordeling	
		L-variant	U-variant
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico verkeer gevaarlijke stoffen	0	0
	Groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen	0	0
	Plaatsgebonden risico bestaande risicovolle inrichtingen	0	0
	Plaatsgebonden risico nieuwe risicovolle inrichtingen	0	0
	Groepsrisico nieuwe risicovolle inrichtingen	-	-

3.2 Nader onderzoek in het kader van verantwoordingsplicht PIP

Op basis van de analyse externe veiligheid die is uitgevoerd ten behoeve van het MER wordt geadviseerd om in het kader van de verantwoordingsplicht bij het PIP voor het VKA:

- een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) op te stellen voor de windturbines

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (036) 53 08 59 4

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

Landschapsanalyse

projectnummer 409509
definitief revisie 02
30 augustus 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland
Landschapsanalyse

Landschapsanalyse

projectnummer 409509
definitief 02
30 augustus 2016

Auteurs
S. Smeding
R. Michalewski

Opdrachtgever
Provincie Flevoland

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
30 augustus 2016	definitief	E. Koomen	J. Officier

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
2	**Inventarisatie relevant beleid**	**3**
2.1	Deltaprogramma IJsselmeergebied	3
2.1.1	Handreiking Ruimtelijke Kwaliteit IJsselmeergebied 2011	3
2.2	Provincie Flevoland	4
2.2.1	Landschappelijk Casco Flevoland 2007	4
2.2.2	Omgevingsplan provincie Flevoland 2006-2015	5
2.3	Gemeente Noordoostpolder	8
2.3.1	Kwaliteitskaart Noordoostpolder Urk, 2003	8
2.3.2	Landschapsvisie Noordoostpolder, 2012	8
2.3.3	Groenbeleidsplan Gemeente Noordoostpolder, 2010-2014	8
2.3.4	Structuurvisie Noordoostpolder 2025, 2013	8
2.4	Gemeente Urk	9
2.4.1	Masterplan Hart van Urk, 2004	9
2.4.2	Structuurvisie Urk 2035+	9
3	**Inventarisatie: ervaring en beleving**	**12**
4	**Ruimtelijke analyse**	**18**
4.1	Cultuurhistorische ontwikkeling van de Noordoostpolder	18
4.2	De ontwikkeling van Urk na de inpoldering	19
4.3	Kernkwaliteiten in het huidige landschap	20
4.4	Keuze tussen twee modellen	22
4.5	Beschouwing van de inpassing van het voornemen	22
5	**Visie op de inpassing van het initiatief**	**25**
5.1	Een nieuw maritiem werklandschap	25
5.2	Aandachtspunten inpassing Maritieme Servicehaven	27
6	**Visualisatie 3D modellenstudie**	**29**
7	**Aanbevelingen ruimtelijke inpassing**	**36**
Bijlage 1 Inventarisatie landschappelijke waarden		
Bijlage 2 3D visualisatie		

1 Inleiding

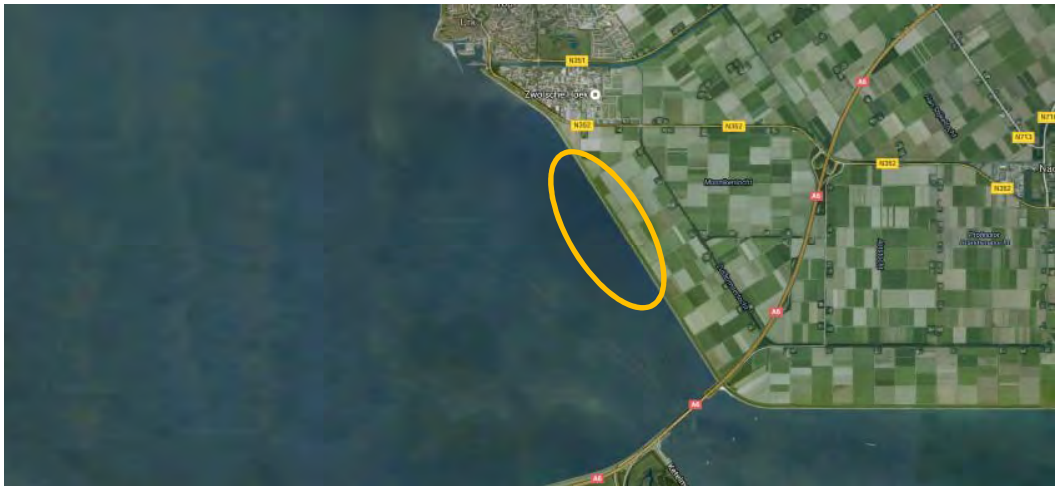
In het kader van de milieueffectrapportage voor de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is nader onderzoek gewenst naar de onderwerpen landschap en cultuurhistorie. Het betreft een beschouwing op hoofdlijnen op de inpassing van het voornemen in de omgeving en een visualisatie van het voornemen. De Commissie voor de milieueffectrapportage omschrijft dit in haar advies als volgt:

- Geef waardevolle elementen aan vanuit relevante beleidskaders vanuit landschap en cultuurhistorie
- Geef waardevolle elementen aan vanuit ervaring en beleving door omwonenden en gebruikers en besteed aandacht aan reeds bestaande elementen (windturbines en hoogspanningsmasten)
- Beschrijf de huidige landschappelijke kenmerken en kwaliteiten
- Ga in op de effecten van het voornemen op de huidige landschappelijke structuur en kwaliteit
- Visualiseer de effecten zowel vanaf het water als vanaf het land
- Welke mogelijke maatregelen versterken de inpassing van het voornemen in zijn omgeving.

Doel van de landschapsanalyse
De provincie heeft twee modellen voor het voornemen van een nieuwe maritieme servicehaven opgesteld. De landschapsanalyse is als achtergrond document opgesteld om de keuze tussen de modellen te onderbouwen en geeft aandachtspunten voor een goede landschappelijke inpassing om verdere planuitwerkingen in de toekomst te kunnen sturen.

Ligging projectgebied en relevant beleid
De ligging van de haven is op het grensgebied tussen de gemeenten Urk en Noordoostpolder in de provincie Flevoland. Voor de analyse is uitgezoomd op dit gebied en is gebruik gemaakt van de verschillende beleidskaders zoals die voor deze lokale overheden zijn opgesteld.

Projectgebied
Gemeente Urk,
Gemeente Noordoostpolder,
Provincie Flevoland



Projectlocatie; Zuidermeerdijk , ten zuiden van de Zwolse Hoek tussen Urk en de Ketelbrug

Gezicht op Urk, links nipt het projectgebied zichtbaar vanuit de lucht, bron Structuurvisie 2035+

2 Inventarisatie relevant beleid

De relevante beleidsstukken van de lokale overheden zijn middels een quickscan gescreend op inhoudelijke onderbouwing voor de ruimtelijke inpassing van het voornemen van de Maritieme Servicehaven. Onderstaande teksten zijn meegenomen in het opstellen van de visie op de inpassing en de aandachtspunten voor inpassing van het voornemen in hoofdstuk 5 van deze rapportage.

2.1 Deltaprogramma IJsselmeergebied

2.1.1 Handreiking Ruimtelijke Kwaliteit IJsselmeergebied 2011

Voortkomend uit het Nationaal Waterplan is in 2011 door H+N+S een handreiking opgesteld met daarin een integraal streefbeeld welke uitgaat van een intensiever maar wel zorgvuldiger gebruik van het IJsselmeergebied. Water is daarbij ingezet als kwaliteitsimpuls voor functies als wonen en economische ontwikkeling. Er wordt naar synergie gezocht tussen maatregelen voor veiligheid en zoet water en de maatregelen voor ecologie en ruimtelijke kwaliteit. Er wordt op zorgvuldige wijze ruimte gegeven aan buitendijkse ontwikkelingen. Er geldt een aantal ‘harde criteria’ voor buitendijkse ontwikkelingen, onder andere dat:

- ze moeten passen binnen de natuurwetgeving
- het functioneren van het watersysteem nu en in de toekomst niet mag worden belemmerd

Naast deze ‘harde’ criteria is er ook gesteld dat bij de buitendijkse ontwikkelingen: toegevoegde waarde ontstaat voor de bestaande kernkwaliteiten van het bestaande (water)landschap.

- verrommeling moet worden voorkomen, door bij- voorbeeld bestaande zichtlijnen niet te doorbreken.
- gestreefd wordt naar versterking van ecologie en veiligheid. Dit kan door in het ontwerp aandacht te besteden aan land-water overgangen.
- de buitendijkse bebouwing op logische wijze aansluit bij bestaande bebouwing en infrastructuur.
- benut kansen om kwaliteit toe te voegen bij nieuwe ontwikkelingen b.v. in de vorm van ecologische waarden

Inpasbaarheid en maatvoering zijn daarbij belangrijke factoren voor afweging.

Meervoudige projectdoelstellingen kunnen ingaan op een vijftal invalshoeken:

1. water 2. Natuur 3. Cultuurhistorie 4. Beleving 5. Gebruik

Buitendijkse ontwikkelingen moeten op passende wijze worden vormgegeven. Vier aspecten voor een passende inrichting zijn daarbij van belang:

- De beleving vanaf het water
- De positie van de buitendijkse ontwikkeling ten opzichte van de dijk / het land
- De inrichting van de oevers (onder- en boven water)
- De inrichting van het maaiveld

Voor elk van deze aspecten zijn ontwerpprincipes opgenomen.

2.2 Provincie Flevoland

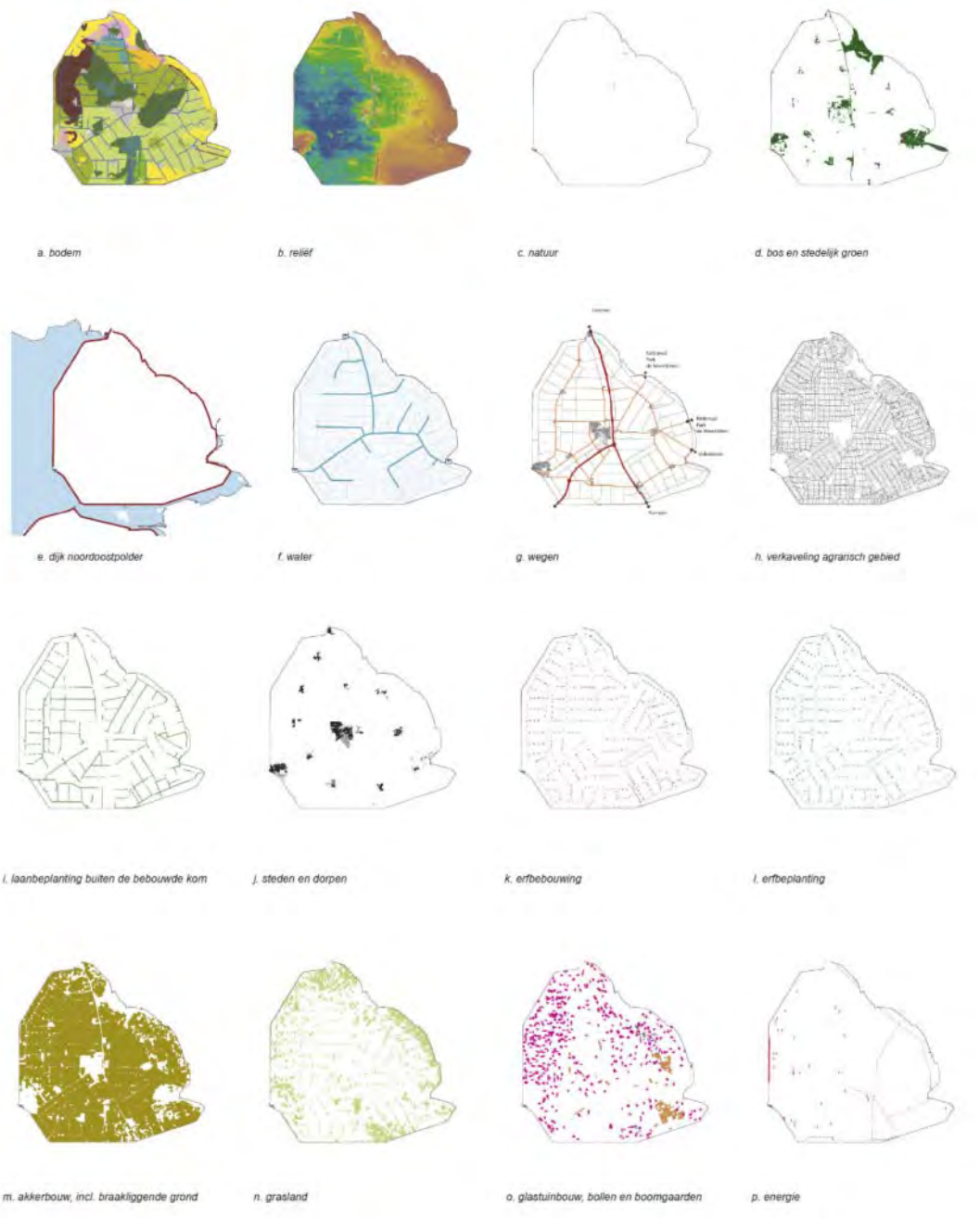
2.2.1 Landschappelijk Casco Flevoland 2007

In samenwerking met gebiedspartners en bewoners is een landschappelijk casco opgesteld. Het casco is niet een vastgesteld document. Het Landschappelijk Casco is een kader waarin de meest waardevolle elementen van het landschap zijn benoemd. Het vormt een contramal van stedelijke en agrarische gebieden maar kan daar niet los van worden gezien. De kernkwaliteiten zijn als volgt benoemd:

- Horizon: openheid, duisternis, rust, ruimte;
- Van nature aanwezige rijkdommen: biotische rijkdom, water, wind en natuurlijk substraat (zand, schelpen, olie en gas);
- Cultuur: Zuiderzee- en inpolderingshistorie, handelssteden, visserij en dijken.

Bij ontwikkelingen krijgt het landschappelijk casco betekenis als:

- Drager voor de ruimtelijke-visuele structuur
- De leesbaarheid van het landschap, met karakteristieke elementen als polders, droogmakerijen, bruggen, sluizen en gemalen
- Als leidraad voor de ecologische structuur en de verwevenheid van natuurwaarden en agrarisch gebied.
- Kapstok voor recreatie en toerisme op het gebied van cultureel erfgoed, archeologie en aardkunde.



Het landschappelijk casco benoemd in verschillende lagen van het landschap.

2.2.2 Omgevingsplan provincie Flevoland 2006-2015

Het Omgevingsplan is een bundeling van het Streekplan, het Milieubeleidsplan, het Waterhuishoudingsplan en het Provinciaal Verkeer- en Vervoerplan. Het vormt de schakel tussen het rijksbeleid en het concrete beleid op gemeentelijk niveau. In het streekplan wordt de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van de provincie aangegeven.

De provincie wil landschappelijke structuren en beeldbepalende objecten uit de ontstaans- en inrichtingsgeschiedenis van Flevoland behouden, versterken en ontwikkelen. Gemeenten worden ondersteund bij het zoeken naar nieuwe functies voor beeldbepalende gebouwen, gemeentelijke en rijksmonumenten.

- Herkenbaar houden van de ontwikkelingsgeschiedenis van de provincie;
- Benutten van cultuurhistorie als inspiratiebron voor nieuwe ontwikkelingen en als kernkwaliteit voor sociaaleconomische impulsen (cultuurtoerisme);
- Stimuleren van behoud en ontwikkeling van cultuurhistorische waarden als onderdeel van ruimtelijke kwaliteit en identiteitsgevoel bij inwoners.
- De regels voor PArK-gebieden zijn opgenomen in de Verordening voor de Fysieke Leefomgeving. Ontgrondingen worden dus getoetst op basis van deze VFL.

Park gebieden

De provincie Flevoland kent vier Provinciaal Archeologische en Aardkundige Kerngebieden (PArK'en): Rivierduingebied Swifterbant, Unesco-monument Schokland, Omgeving Kuinderschans en Kuinderburchten en Urk en omgeving. De provincie richt zich in PArK'en op de ontsluiting en instandhouding van de archeologische waarden in samenhang met aardkundige en landschappelijke waarden.

De dijken worden door de provincie Flevoland in het Omgevingsplan Flevoland 2006 betiteld als landschappelijke kernkwaliteit omdat deze de essentie van het 'polderconcept' waarborgen. Het gemaal Vissering bij Urk staat aangegeven als een van de cultuurhistorische basiskwaliteiten in het Omgevingsplan Flevoland 2006.

Bij het ontstaan van de Noordoostpolder is dit gemaal samen met het gemaal Buma bij Lemmer en gemaal Smeenge bij Kadoelen verantwoordelijk geweest voor de drooglegging op 9 september 1942 toen een gemiddelde waterstand van vier meter veertig beneden NAP werd bereikt. Bij deze waterstand vielen de laagste delen van de polder droog en daarom wordt die datum aangehouden als moment van droogvallen van de Noordoostpolder.

Bron: Omgevingsplan Flevoland 2006

2.3 Gemeente Noordoostpolder

2.3.1 Kwaliteitskaart Noordoostpolder Urk, 2003

Bron Beek & Kooiman, H+N+S Landschapsarchitecten

Het resultaat van het Belvedèreproject 'Kwaliteitskaart Noordoostpolder-Urk' (2003) is neergelegd in de 'Cultuurhistorische Atlas van Flevoland (2002), gemeente Noordoostpolder'. Hierin zijn door middel van een zeer uitvoerig onderzoek de belangrijkste karaktertrekken van de gemeente Noordoostpolder benoemd op het gebied van ondergrond, archeologie, landschap, inrichting en stedenbouw. Dit rapport is de inhoudelijke basis geweest voor de landschapsvisie, het groenbeleidsplan en de structuurvisie van de gemeente.

2.3.2 Landschapsvisie Noordoostpolder, 2012

Landschap van rust en regelmaat, 2012, Feddes & Olthof Landschapsarchitecten. Vertrekpunt voor deze visie is de Kwaliteitskaart Noordoostpolder Urk in combinatie met de bedoelingen van het oorspronkelijke polderplan. *Een modulair systeem als basis* met een regelmatige rationele verkaveling. *Reageren op de ondergrond* is hier op gereageerd met de aanleg van bossen of een afwijkende kavelmaat. Analyse op het huidige landschap van de Noordoostpolder.

2.3.3 Groenbeleidsplan Gemeente Noordoostpolder, 2010-2014

De gemeente Noordoostpolder heeft in haar Groenbeleidsplan 2010-2014, Groen op niveau (vastgesteld op 7 oktober 2010) uitgesproken dat zij de cultuurhistorische functie van het groen wil beschermen. Vooral door:

- behoud en herstel van de erfsingels;
- behoud en herstel van de (dorps)bossen;
- Behoud en herstel van de wegbeplantingen en de brinkachtige groene ruimtes in de dorpen;
- behoud van bijzondere bomen; bomen die in de toekomst monumentaal kunnen worden.

2.3.4 Structuurvisie Noordoostpolder 2025, 2013

In de ruimtelijke structuurvisie van Noordoostpolder speelt de cultuurhistorie een grote rol. Uitgangspunt van de structuurvisie is onder meer dat de essenties van het unieke ontwerp van de polder bij de ontwikkelingen gerespecteerd worden. Als inspiratie daarvoor is de rapportage van Feddes Olthof Landschapsarchitecten. Daarin zijn cultuurhistorische landschappelijke waarden geïnventariseerd en streefbeelden geformuleerd. Deze dienen als basis voor beleid met betrekking tot het landschap in de structuurvisie. De uitgangspunten van de Ruimtelijke Structuurvisie vinden vervolgens hun vertaling in het bestemmingsplan buitengebied.

In de tekst van de structuurvisie wordt de te realiseren haven niet specifiek benoemd, maar wel op de kaart. Bij de locatie van de haven is een aanduiding (ankertje) opgenomen. Onder het kopje “werken” is in de legenda bij deze aanduiding de volgende tekst opgenomen: “Geen ontwikkelingen in de directe omgeving toestaan die de fysieke realisatie van een buitendijkse haven in de weg staan.”

2.4 Gemeente Urk

2.4.1 Masterplan Hart van Urk, 2004

In 2004 heeft de gemeente Urk het masterplan 'Hart van Urk' opgesteld. In deze structuurvisie definieert de gemeente het havengebied en de direct daaraan gelegen gedeelten van het oude Urk als het kloppend hart van het dorp. De structuurvisie richt zich op het vergroten van de aantrekkelijkheid van de gemeente, onder andere door de sporen van de geschiedenis van het voormalige eiland beter zichtbaar te maken. Vanuit ruimtelijk oogpunt is het bewaren van de kenmerkende bebouwingsstructuur een belangrijk aandachtspunt. Ook wil de gemeente op beeldbepalende locaties bebouwing en bestrating realiseren die zichtbaar appelleert aan de eilandgeschiedenis.

2.4.2 Structuurvisie Urk 2035+

In de structuurvisie wordt Urk beschreven als één identiteit met twee gezichten. Het eiland in de Zuiderzee dat onderdeel werd van de Noordoostpolder. Beide gezichten wil de gemeente in de toekomst tonen. In de paragraaf over archeologie en cultuurhistorie geeft Urk aan het belangrijk te vinden om de nog aanwezige archeologische en cultuurhistorische waarden mee te laten wegen bij de ruimtelijke planvorming om te komen tot de gewenste ruimtelijke kwaliteit. Met betrekking tot gebouwd erfgoed wordt rekening gehouden met de bebouwing en karakteristieke groene erfsingels van de boerenerven in de Noordoostpolder. Daarnaast zet de gemeente in op het consolideren van de cultuurhistorie van het oude eiland bij herontwikkelingen.

Ruimtelijke kwaliteit borgen in plannen
De ruimtelijke kwaliteit is gerelateerd aan de gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde van de omgeving. De waarde van de ruimtelijke omgeving wordt met name bepaald door de beleving die burgers, bezoekers en andere doelgroepen ervaren. Het aspect ruimtelijke kwaliteit betreft niet alleen de beleving, maar stelt ook eisen aan de soort functie, locatie en de gewenste manier van vormgeving. Een brede gebiedsgerichte benadering is noodzakelijk om het aspect ruimtelijke kwaliteit binnen de gebiedsontwikkeling te borgen.
De belevingswaarde wordt met name ervaren ter hoogte van structuurdragers, zoals de bestaande en nieuwe dorpsentrees, dorpsranden, openbare groenzones en doorgaande wegen. De gemeente Urk beschikt over een aantal grote buitenstedelijke ontwikkelingsopgaven voor zowel het woon- en voorzieningengebied als het bedrijvengebied. De opzet van deze uitbreiding mondt uit in een aantal belangrijke nieuwe structuurdragers. De belevingswaarde van Urk over het water, vanaf het IJsselmeer is sterk. De belangrijkste entree via de Domineesweg voldoet grotendeels niet aan de gewenste ruimtelijke kwaliteit. Het gebied langs de Domineesweg wordt gedomineerd door bedrijvigheid. De bedrijven welke zich zullen vestigen langs de Domineesweg dragen bij aan de ruimtelijke kwaliteit en uitstraling van zowel omgeving als van het totale bedrijvengebied. Een hoogwaardige invulling is hierbij een vereiste.

Bedrijvigheid
Ter hoogte van het jongste bedrijventerrein (Zwolse hoek fase 4 en 5) bevinden zich de nieuwe bedrijven die zich prominent naar buiten presenteren. De kwaliteit van de dorpsrand neemt af naar mate het Oude dorp benaderd wordt. Langs de zone tot aan de sluis bevinden zich woningen en bedrijven die met de achterzijde naar de weg toe georiënteerd zijn. Naast hekwerken, opslag van spullen en dergelijke, is het gebied door middel van een dichte groene zone afgeschermd.

Om de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren wordt voorgesteld om de groenzone in bepaalde delen open te werken. Hierdoor zal het zicht op het bedrijventerrein verbeterd worden. In de opengewerkte delen is het dan wel noodzakelijk dat de oriëntatie van bedrijven naar buiten zullen plaatsvinden.

Dorpsentree 'werkgezicht van Urk' en ontsluiting bedrijvigheid
De zuidoostpunt van Schokkerhoek is de nieuwe dorpsentree voor het verkeer dat vanaf de A6 Urk binnenrijdt. Het punt kan gemarkeerd worden door een bebouwd en een groen / water element. Hiermee profileert Urk zich met twee gezichten. Op dit punt wordt ook het werkverkeer "gescheiden" van het overige verkeer. Het werkverkeer vervolgt zijn weg via de Domineesweg en richting het zuiden naar het gebied ten zuiden van de Domineesweg (dit gebied valt buiten de gemeente grens van de gemeente Urk). De zone is het zogeheten "werkgezicht" van Urk. Het overige verkeer vervolgt zijn weg via de nieuwe lokale ontsluitingsweg naar de Urkerweg.

Agrarisch gebied
Voor het agrarische gebied worden tevens eisen gesteld ten aanzien van de ruimtelijke kwaliteit. Het gebied is aangewezen als Belvedèregebied. Om uitvoering te geven aan de aanwijzing als Belvedèregebied hebben de gemeenten Noordoostpolder en Urk in 2004 een Kwaliteitskaart vastgesteld. Boerderijen met hun erfsingels langs ontsluitingswegen moeten bijvoorbeeld herkenbaar blijven.

Beschermd Dorpsgezicht
In 2007 is het oude deel van Urk aangewezen als beschermd dorpsgezicht op grond van de Monumentenwet 1988. Het beschermde gebied van Urk bestaat uit het vooroorlogse dorp dat op het hogere gedeelte van het voormalige eiland ligt inclusief de contour van de oude kustlijn. Als ruimtelijke hoofdkarakteristiek worden specifiek benoemd:

- de samenhang tussen de geologische kenmerken en de cultuurhistorische en historisch-ruimtelijk en architectuurhistorische waarden;
- de wegen- en bebouwingsstructuur van de Oude dorpskern;
- verschijningsvorm van de dorpskern die geënt is op de plaatselijke natuurlijke gesteldheid van de pleistocene ondergrond;
- het voormalige eiland, aangegeven door de ingepolderde kustlijn en palenscherm;
- de grote hoogteverschillen van negen meter ter hoogte van de keileembult, het gecompliceerde stratenpatroon, en de daaruit volgende bebouwingskarakteristiek;
- de ligging ten opzichte van de keileembult en de haven en de relatie met belangrijke historische gebouwen spelen een belangrijke rol in de karakteristiek van Oud-Urk, de Haven, De Hoogte, Wijk 2, Wijk 3 en het Tuindorp;
- stedenbouwkundige betekenis van enkele (semi-)openbare historische gebouwen.

Van de voormalige Zuiderzee-eilanden is, naast Marken, alleen op Urk de cultuurhistorie en structuur van de voorheen geïsoleerde vissersdorpen behouden gebleven. De bedoeling van de aanwijzing is de historische karakteristieken te behouden en nadrukkelijk een plaats te geven in de toekomstige ontwikkelingen. Instrumentarium hiervoor is het bestemmingsplan. De bescherming heeft nadrukkelijk niet de bedoeling de bestaande situatie te bevriezen of iedere verandering tegen te houden.

3 Inventarisatie: ervaring en beleving

In een powerpoint zijn alle foto's op een rij gezet van de inventarisatie buiten in het veld, deze is als volledige presentatie openomen in bijlage 1.

De beeldinventarisatie laat het huidige landschap zien met de ervaring en de beleving vanuit de omgeving. Het is een beeldende kennismaking met het gebied en de huidige verschijningsvorm van het landschap. Deze inventarisatie is opgenomen om het landschap niet alleen in woord maar ook in beeld te kunnen weergeven om gevoel te kunnen krijgen bij het gebied. De bevindingen uit het veld zijn in hoofdstuk 4 vertaald naar Kernkwaliteiten van het landschap.

Ervaring en beleving van het waterlandschap van het IJsselmeer

- Vanaf de Ketelbrug is er vrij zicht over het IJsselmeer, het oog trekt langs de lijn van de dijk naar het oude eiland van Urk.
- De verhoogde ligging van het voormalige eiland Urk met de witte vuurtoren is kenmerkend aan de horizon bij zicht vanaf de Ketelbrug en vanaf het water.
- Openheid en grootsheid van het wateroppervlak van het IJsselmeer
- Beleving van het water als recreatielandschap, recreatievaart, jachthaven in Urk met aansluiting op Randmeer, Veluwemeer en Friesland
- Beleving van het water als beroepsomgeving, beroepsvaart transport en visserij, verbinding met werkhavens langs Randmeren en Friesland
- Beleving vanaf het water met het veranderde beeld als gevolg van de recente plaatsing van de windturbines direct achter de dijk

Ervaring en beleving van het polder landschap van de Noordoostpolder

- Beleving open polderlandschap met boerderijen als groene eilanden in het landschap
- Kenmerkende architectuur van betonschuur, solitair woonhuis en geschakelde arbeidershuizen.
- Strakke, rechtlijnig wegenpatroon afwisselend met boombeplanting of juist open
- Het landschap ten zuiden van Urk is vrijwel leeg van bebouwing.
- Kenmerkend zijn de twee clusters van windmolens; de groepsopstelling van molens bij Urk en de lijnopstelling van molens langs de Zuidermeerdijk. De achterliggende polder is vrijwel vrij van windmolens
- Belangrijkste impact van ontwikkelingen in het moderne landschap is de huidige lijnopstelling van de hoogste windmolens langs de dijk. De molens steken met hun witte kleur fel af tegen het blauw van water lucht en het groen van de polder
- Vanuit het polderlandschap ontstaat oriëntatie door zicht tot aan wegbeplantingen van de Zuidermeerweg, de Domineesweg (N352) en beplanting langs de Urkervaart.

Dijk als grens tussen twee landschappen

- Dijk waarneembaar als harde grens tussen polderlandschap en waterlandschap
- Als visuele grens tussen lucht en water, als licht groene lijn waarneembaar (grastalud) vanaf het water
- Als streep aan de horizon waarneembaar bij zicht vanuit het landschap van de polder
- Vanaf de wegen in de polder, b.v. de Domineesweg en de Zuidermeerweg is het IJsselmeer niet zichtbaar, met uitzondering van enkele zeilen en scheepsmasten van schepen die dicht tegen de dijk varen.
- Vanaf de dijk en vanuit Urk zijn er weidse zichten over het watervlak van het IJsselmeer
- Parallelle lijnen waarneembaar evenwijdig langs de dijk; waterlijn, dijkbescherming, dijklichaam, opstelling van windmolens, opstelling van boerenerven.

Urk

- Verhoogde ligging van het voormalige eiland Urk beleefbaar in het landschap
- Witte vuurtoren steekt af tegen blauwe lucht
- Oude kern Urk met kenmerkende hoogteverschillen, smalle straatjes en stegen
- Recreatief veel wandelmogelijkheden, zicht op IJsselmeer vanuit het dorp,
- Wandelmogelijkheid in havengebied met uitkijktoren op strekdam geeft zicht richting windmolens, Ketelbrug en uitzicht over IJsselmeer met in de verte zicht op de Houtribdijk
- Donkergroen van het Urkerbos op de achtergrond van het aanzicht vanaf de Ketelbrug
- Buitenrand van huidige woonkern Urk met zichtlocaties van bedrijvigheid langs N352 Domineesweg
- Zichtlijn vanaf brug en sluis bij Urkervaart en historische bebouwing Gemaal Vissering
- Werkhaven en recreatieve jachthaven liggen dicht naast elkaar

Recreatieve beleving

- Beleving van weidsheid en openheid. De ervaring van bijzondere grote schaal van het landschap. De nietigheid als persoon tegenover de grootse gebaren van dijken, Ketelbrug, windmolens open watervlak van het IJsselmeer en Noordoostpolder (NOP).
- Beleving van de polders en het waterlandschap vanaf recreatieve fiets en wandelroutes (lange afstand route van Boerenlandroute en Flevoroute) door afwisselend paden aan weerszijden van de dijk.
- Beleving vanuit de vaarrecreant met Urk als bijzonder silhouet in de lijn van de dijk van de NOP

4 Ruimtelijke analyse

Een weergave van het verhaal van het landschap van de polder en het eiland Urk: de ontstaansgeschiedenis, het gebruik en de ontwikkeling van het landschap in de loop van de tijd. Dit verhaal, samen met de relevante beleidsonderdelen (o.a. Landschappelijk casco en Landschapsvisie NOP) zoals deze zijn weergegeven in hoofdstuk 2 en de bevindingen buiten in het landschap zoals weergegeven in hoofdstuk 3, komt samen in de Kernkwaliteiten van het huidige landschap. Deze kwaliteiten zijn de bouwstenen voor de verder uitwerking van de planvorming van het voornemen voor de Maritieme Servicehaven. De landschappelijke kwaliteiten zijn verbeeld op de kernkwaliteitenkaart.

4.1 Cultuurhistorische ontwikkeling van de Noordoostpolder

Landschappelijke kwaliteit, de polder als ontwerpopgave[1]
Aanvankelijk zag men de inpolderingen vooral als een technische prestatie die geleverd moest worden. Maar in het rapport 'Het toekomstig landschap der Zuiderzeepolders' uit 1929 werd ook al aangestuurd op het creëren van 'landschappelijke kwaliteit'. Die zou uit een 'goede ruimtelijke verhouding tussen wegen, dijken, dorpen, water en beplanting' voortkomen.
De Noordoostpolder werd ontworpen als een vooroorlogse representant van een overzichtelijke, ideale, agrarische samenleving.

Nieuwe dijken
Bij de aanleg van de Noordoostpolder werd gekozen voor het direct aansluiten van de nieuwe polder op het oude land tussen Lemmer en het ir. Woudagemaal in het noorden en het Zwarte Water in het zuiden. Dit gebeurde onder meer om bestaande wateruitmondingen in het IJsselmeer vrij te houden. Het toenmalige eiland Urk werd aangewend als oriëntatie- en aanhechtingspunt voor de aanleg van de nieuwe polderdijken, die aan de landzijde aansloten op de (voormalige) Zuiderzeedijk en op enkele buitendijkse landaanwinningen en polders. Urk behield hierdoor zijn westelijke en zuidelijke waterfront maar verloor de status van eiland. Het eiland Schokland kwam geheel binnen de nieuwe waterkering te liggen. De waterkering kreeg, naast die bij Urk, enkele duidelijke knikken of 'hoeken' (de Friese Hoek, Rotterdamse Hoek en Zwolse Hoek).

'Binnenkant' van de polder
Voor de Noordoostpolder geldt dat de bij de aanleg gekozen rationele inrichting en maatvoering nog steeds duidelijk terug te vinden zijn. Op het schaalniveau van de polder als geheel is de concentrische opbouw nog altijd herkenbaar, met het centraal gelegen Emmeloord, de ring van dorpen daaromheen en de clustering van boerenerven op de kruisingen van polderwegen en -sloten. Zij vormen als het ware (groene) eilanden van verschillende omvang, in een open agrarische bedrijfsruimte. Dit geldt ook voor Urk, dat tegenwoordig in ruimtelijke zin onderdeel uitmaakt van de polder. De beplantingen langs het assenkruis en de ontsluitingsringweg langs de dorpen, de beplante boerenerven en de aangelegde (recreatie-)bossen vormen de voornaamste opgaande elementen. De bestaande windmolens hebben een beperkte invloed op de ruimtelijke situatie van de polder als geheel.

[1] Bron: Inpassingsplan Windenergie langs de dijken van de Noordoostpolder

'Buitenkant' van de polder
Het open water van het IJsselmeer is het grootste aaneengesloten open water binnen Nederland en vormt het grootste zoetwatermeer in West-Europa. De open horizon, leegte, rust, duisternis en ruimte zijn belangrijke kenmerken van het gebied. De grenzen van het IJsselmeer worden ter hoogte van de Noordoostpolder en vanaf wat grotere afstand over het water gezien, gevormd door de lijn van nieuwe strakke dijken en door de contouren van enkele clusters van beplanting en bebouwing daarachter. De dijken vormen aan de binnenzijde letterlijk de 'achterkant' van de Noordoostpolder, die nog altijd naar binnen is gericht.

4.2 De ontwikkeling van Urk na de inpoldering

Na inpoldering[2]
De voltooiing van de Afsluitdijk in 1932 had voor Urk grote gevolgen. De afsluiting beïnvloedde de visserij en maakte een einde aan de overstromingen van de lagere delen van het eiland. Hierdoor kon aansluitend op het hoge dorp, dat inmiddels vol was, het lager gelegen Tuindorp worden aangelegd. Maar de grootste verandering vormde de aanleg van de Noordoostpolder. Urk verloor daarmee zoals gezegd de status van eiland en raakte voor een belangrijk deel zijn autonome karakter kwijt. Door de aanleg van de Noordoostpolder ontstond er wel ruimte voor nieuwe ontwikkelingen. Urk werd onder meer aangesloten op de waterleiding en via meerdere wegen met de polder verbonden. Het dorp groeide uit tot ver buiten de contouren van het oorspronkelijke eiland. Dit kwam mede door de komst van nieuwe woonwijken en bedrijventerrein Zwolsche Hoek (Domineesweg), maar ook door de aanleg van natuur en recreatieve voorzieningen. Het palenscherm dat oorspronkelijk als zeewering fungeerde, markeert nu de overgang tussen het voormalige eiland en het nieuwe land. Deze overgang is vrijwel overal goed herkenbaar door de groene inrichting van aanliggende terreinen. Ondanks de beperkingen die de afsluitdijk en inpolderingen met zich meebrachten, ontwikkelde de visserij zich verder. Net als in de polder voltrok zich ook daar een enorme schaalvergroting. Niet alleen de schepen werden groter en krachtiger, maar ook de actieradius van de vissers en de (schaal van de) visverwerkende industrie breidden zich uit.

Het water en de dijken rond Urk
De Noordoostpolder verkleinde ook de watervlakte rond Urk. Dit werd nog versterkt door de aanleg van Oostelijke Flevoland. Urk als losse, boven de waterspiegel uitstekende 'bult', werd opgenomen in een nieuwe kustlijn, in het verticale vlak van de Westermeerdijk en de Zuidermeerdijk, die beide ruim 4,5 meter boven het water uitsteken. Daardoor stak de keileemheuvel voortaan minder af ten opzichte van zijn omgeving. Dit effect werd versterkt door de aanleg van het Urkerbos ten noorden van Urk.

De dijken vormen belangrijkste cultuurhistorische structuren. Zij verbeelden letterlijk de scheiding tussen land en water. Voor Urk geldt op dit schaalniveau dat het vooroorlogse dorp, met enkele markante gebouwen (met name de vuur- en kerktorens) het meest herkenbare deel van het voormalige eiland vormt. Het is als zodanig de ruimtelijke uitdrukking van het water en van de ontwikkeling van het dorp van agrarische tot vissersgemeenschap.

[2] Bron: Inpassingsplan Windenergie langs de dijken van de Noordoostpolder

4.3 Kernkwaliteiten in het huidige landschap

Een opsomming van de kernkwaliteiten in het landschap en een verbeelding daarvan in de Kernkwaliteitenkaart van het landschap. De inpassing van het voornemen houdt rekening met deze kwaliteiten en behoudt of versterkt zo mogelijk deze kenmerken en eigenschappen.

Ruimte in het landschap

- Ervaring van de weidse ruimte in het half open polderlandschap met verre zichtlijnen
- Ervaring van grote mate van weidsheid in het IJsselmeerlandschap met verre zichten over het watervlak van het IJsselmeer

Wegen

- Hiërarchie van wegen: A6, N352 en Zuidermeerdijk
- Rechte lijnen van wegen in de polder
- Wegen met bomenbeplanting in ringstructuur, toegangswegen incidenteel beplant

Dijken

- De dijk als scherpe overgang tussen land en water, als historische grens van de NOP
- De verhoogde ligging met vanaf de dijk zicht over polder en IJsselmeer
- Lineaire dominantie van de dijkenstructuur NOP

Groen

- Boerderijen als groene eilanden in open polderlandschap
- Assenkruis van bomenlanen, behorend bij oorspronkelijke landschapsplan met ‘ringen’

Water

- Het IJsselmeer als ”drager” van scheepvaart en visserij (zichtbaar aan de schepen)
- Het IJsselmeer als watersportregio van Nederland
- Het IJsselmeer als natuurdrager (vogels)
- Sluis Urk, voor recreatie en beroepsvaart
- Urkervaart als hoofdvaart in het watersysteem van vaarten en tochten
  Gemaal Vissering, historisch element, belangrijk bij ontstaan polder

Verkaveling

- Verkavelingen opstrekkend en recht, zeer regelmatig in patroon
  Agrarisch gebruik, 300 x 800 meter patroon kavels

Bebouwing

- Negen dorpen, Emmeloord centraal
- Open polder met agrarische erven als eilanden in de openheid
- Urk als bijzondere element, het historische eiland is omringd door nieuw land
- Windmolens in strak ritme langs de dijk

Urk

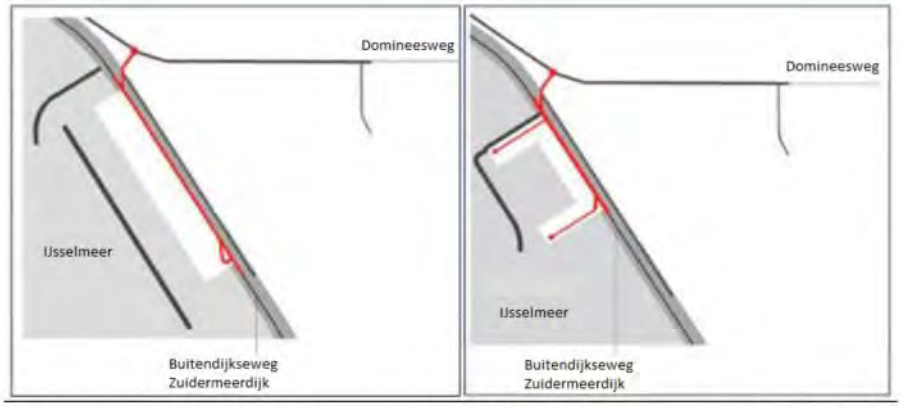
- Cultuurhistorische eenheid van oude dorp op voormalig eiland
- Karakteristieke hoge ligging van het dorp op de keileembult
- Vuurtoren steekt af tegen horizon van het water van het IJsselmeer
- Compacte kern met weidse zichten over het IJsselmeer
- ‘Voorzijde’ van het dorp vormt een ‘waterfront’ met de vuurtoren, kerktorens, karakteristieke straatjes en steegjes van het historische dorp
- ‘Achterzijde’ van het dorp vormt een overgang met woningen en bedrijvigheid naar het achterland in de polderstructuur

Urkerbos
historisch
dijktracé NOP
verkaveling in strak en
eenduidig ritme
voormalig
eiland
URK
Gemaal Vissering en sluis
markeren Urkervaart
N352 met laanbomen
vuurtoren als baken
in het waterfront
van Urk, verhoogde ligging
van het dorp als silhouet zichtbaar
Zuidermeerweg met
bomen en singels
halfopen polderlandschap
met boerenerven als
groene eilanden
windmolens in strak
ritme langs de dijk
zichtlijnen vanaf Ketelbrug
langs randen van de polders en
over het open water van het IJsselmeer
A6 als
lijn zonder
beplanting
zicht naar
omgeving
KERNKWALITEITENKAART
verhooge ligging Ketelbrug

4.4 Keuze tussen twee modellen

In de basis zijn er twee modellen geanalyseerd, model L en model U

- Model met L vorm, steekt circa 140 meter exclusief strekdam het water in. De basisvorm is rechthoekig en langgerekt.
- Model met U vorm, steekt circa 280 meter exclusief strekdam het water in. De basisvorm is vierkant en compact.



Figuur 3.2 L-variant (linker afbeelding) en U-variant voor de Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland

Illustratie uit Milieueffectenonderzoek realisatie Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland (Tauw, 2015)

4.5 Beschouwing van de inpassing van het voornemen

Het landschap in de omgeving van het voornemen bestaat uit een contrastrijk landschap:

- Grootschaligheid polderlandschap en waterlandschap in contrast met kleinschaligheid voormalig eiland Urk
- Compacte bebouwingsstructuur in verhoogde kern (keileembult) van oud Urk in contrast met de grootschaligheid van de bebouwing in de moderne kern van Urk

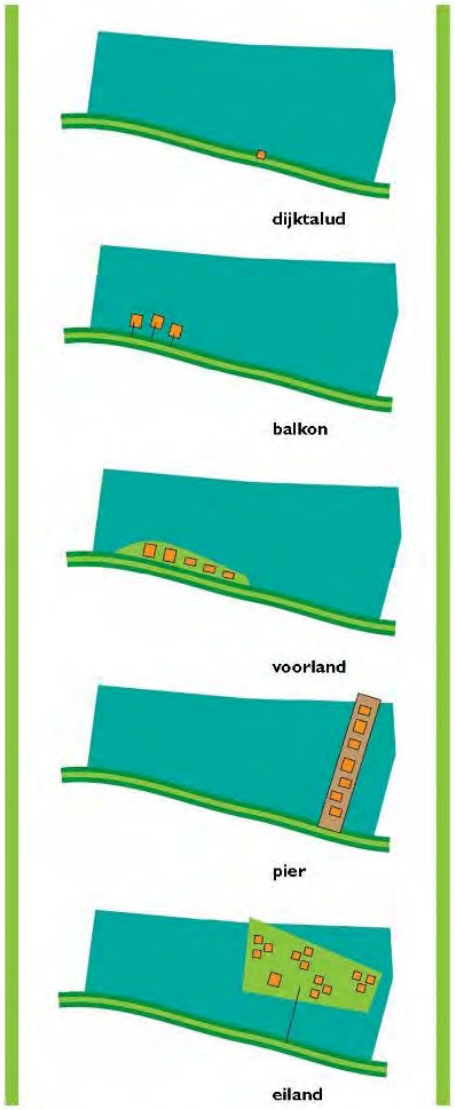
Het landschap in de nabijheid van het voornemen bestaat uit een grootschalig landschap:

- Imposante weidsheid en openheid in zowel de Noordoostpolder als het waterlandschap van het IJsselmeer
- Grote korrel van landschappelijke elementen van dijken, wateroppervlak, polders, kavels boerderijen, windmolens, wegenstructuur met wegbeplanting in combinatie met erven als groene eilanden.

Bij de inpassing van het voornemen deze contrasten behouden en waar mogelijk versterken.

Het landschap in relatie tot het voornemen van de Maritieme Servicehaven Urk

- De maat en schaal van het voornemen van de haven sluit aan bij de maat en schaal van het grootschalige polderlandschap ten zuiden van Urk en het waterlandschap van het IJsselmeer maar staat in contrast met de kleinschaligheid van de historische kern van Urk en het voormalige eiland van Urk.
- De haven doet inbreuk op het vrije zicht over het water (vanaf de Ketelbrug gezien)
- De haven doet inbreuk op het vrije zicht over het water richting de polder en ontneemt een deel van het zicht op de dijk als 'rand rond de Noordoostpolder'
- Inpassing in de omgeving vraagt een zorgvuldige, nadere uitwerking: open zichtlijnen, passend bij lokale landschapsstructuren, verschijningsvorm en kleurstelling van de bebouwing. In hoofdstuk



Schaalladder met typen

De illustratie van de schaalladder, bron handreiking Ruimtelijke Kwaliteit IJsselmeergebied, geeft aanleiding voor een voorkeur voor een smalle langgerekte vorm voor het initiatief. Om de impact op het landschap te beperken gaat de voorkeur uit naar een buitendijkse ontwikkeling via het type 'Voorland'. Hierbij blijft het wateroppervlak tussen Urk en de Ketelbrug zo ruim mogelijk. Ook blijven de zichtlijnen vanaf de Ketelbrug het meest open, Urk blijft waarneembaar vanaf de brug.

Voorkeursmodel voor de inpassing: Model L

- Model L heeft een rechthoekige basisvorm en ligt aansluitend aan de parallelle structuur van de Zuidermeerdijk. Het model steekt minder ver het wateroppervlak van het IJsselmeer in.

  Model U heeft een vierkante basisvorm en steekt verder het water in en heeft daarmee meer impact op de zichtlijn vanaf de Ketelbrug richting de historische kern en het voormalige eiland van Urk. Dit model heeft een gebiedsvreemde vorm waarvan de hoeken eveneens functioneel moeilijk te benutten zijn (uitgeefbaar terrein zonder kade).

Voorkeur gaat daarom uit naar model L, waarbij de langgerekte vorm van het voornemen op een natuurlijke wijze langs de dijk is gepositioneerd. Dit model is als voorkeursvariant meegenomen in de verdere uitwerking in de landschapsanalyse.

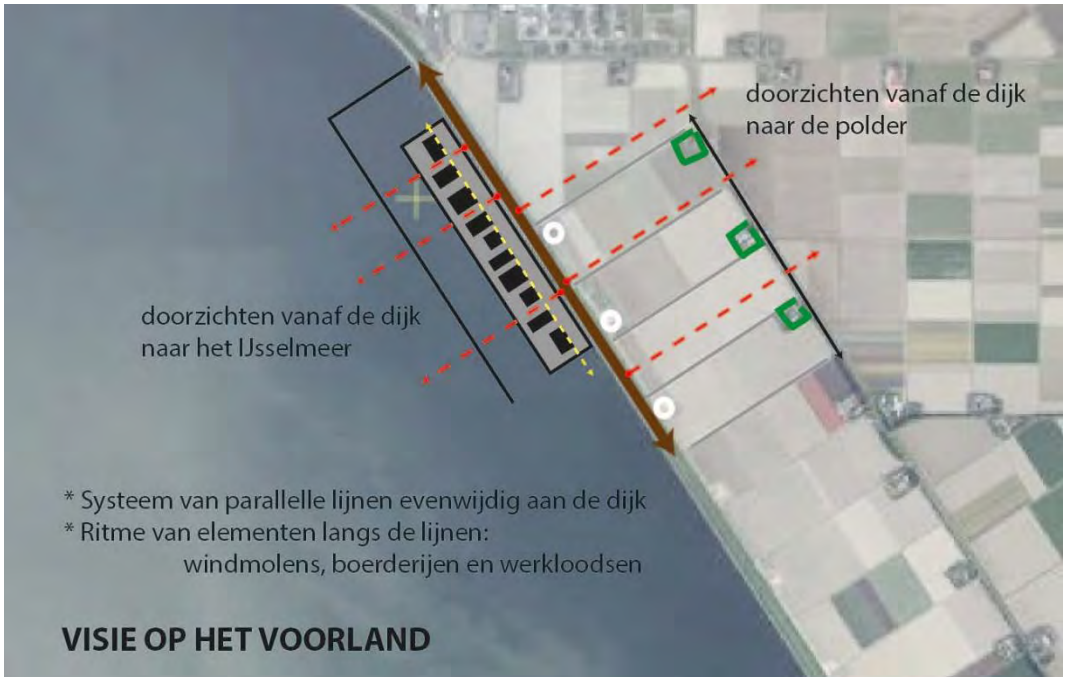
Beide modellen zijn uitgewerkt in een 3D visualisatie.

5 Visie op de inpassing van het initiatief

5.1 Een nieuw maritiem werklandschap

Bij het ontstaan van de Noordoostpolder zijn de ontwikkelingen in de agrarische sector leidend geweest voor het ontwerp van de polders. De havens zijn in deze plannen min of meer vergeten. Het voornemen voor de Maritieme Servicehaven maakt het mogelijk om de historische maritieme werkzaamheden in het gebied van de voormalige Zuiderzee te bevestigen. Voor het voornemen van de Maritieme Servicehaven is de functie 'werken in de Maritieme Service sector' het uitgangspunt. Het voornemen biedt ruimte aan de kwantitatieve en kwalitatieve behoeften van ondernemers en medewerkers in deze sector. Het voornemen is een aanvulling op het bestaande en toekomstige aanbod in de regio. Het voornemen vormt samen met de ontwikkelingen van de nieuwe haven bij Lelystad kansen en mogelijkheden voor het maken van een nieuw maritiem werklandschap.

Voornemen in een contrastrijke omgeving
Het werklandschap bij Urk bestaat uit eigen identiteit van een nieuw voorland langs de dijk. Het voornemen ligt aansluitend aan de bebouwing van Urk maar kent ook een relatieve afstand in relatie tot Urk. Het voornemen ligt op geruime zicht afstand van de historische bebouwing die kenmerkend is door de verhoogde ligging op de keileembult. Zichtlijnen vanaf de Ketelbrug naar Urk blijven behouden. Het contrast in het landschap, tussen de kleinschaligheid van het historische eiland en de kern van Urk en de openheid en grootse maat van zowel het polderlandschap als het waterlandschap blijven eveneens behouden.



Voorland in samenhang met grootschaligheid van het omliggende landschap
Het voornemen is gelegen langs de Zuidermeerdijk. Dit landschap heeft de grootschalige kenmerken van het waterlandschap van het IJsselmeer en het achterliggende polderlandschap. Het voornemen past binnen de parallelle structuren van het landschap en ligt evenwijdig aan de dijk. De bebouwing in de vorm van werkloodsen in de haven heeft net als de boerderijen en windmolens een ritme langs de lijn van de dijk. Door voldoende afstand te houden tussen de bebouwing blijven doorzichten vanuit het landschap mogelijk.

5.2 Aandachtspunten inpassing Maritieme Servicehaven

In de onderstaande alinea's zijn de concrete aandachtspunten voor verdere uitwerking en inpassing in het landschap op een rij gezet.

Positie Maritieme Servicehaven als voorland

- De positie van het voornemenligt langs de dijk en heeft daarmee zo min mogelijk impact in het aanzicht vanaf de Ketelbrug richting Urk
- Het voornemenhoudt rekening met zichtlijnen over het IJsselmeer, en respecteert het historisch silhouet van het voormalige eiland Urk
- De Maritieme Servicehaven ligt als voorland voor de dijk van de Noordoostpolder zodat het historische dijktracé onaangetast blijft.
- De Maritieme Servicehaven als voorland is als eenheid herkenbaar en eenduidig begrensd
- De begrenzing van de Maritieme servicehaven bestaat uit strekdammen die een harde en strakke lijn vormen. Deze lijn is de 'plint' waardoor onmiskenbaar de beleving van buitendijks land ontstaat.
- Het maaiveld ligt zo laag mogelijk zodat er een herkenbare eenheid als voorland ontstaat. Door voldoende hoogteverschil blijft de NOP dijk als dominante zelfstandige structuur intact, en staat daarmee los van de nieuwe omlijsting van het voorland van de Maritieme Servicehaven.
- Door het creëren van doorzichten tussen de gebouwen blijft het zicht vanaf de dijk en het recreatieve fiets/wandelpad op het watervlak van het IJsselmeerlandschap mogelijk.
- Vanaf het water wordt de dijk als scheidslijn tussen water en polder visueel onderbroken. De scheidslijn is er nog wel maar verdwijnt achter het voorland. Dat beeld wordt verzacht door te kiezen voor de L-variant (haven parallel aan de dijk).
- Respecteer het watersysteem in de polder bij de verdere uitwerking van het initiatief.

Begrenzingen gezien vanuit het landschap

- Begrenzing van het voornemen vanaf het water bestaat uit strekdammen
- Begrenzing van het voornemen vanaf het land bestaat uit de bestaande dijk met het grastalud en basaltstenen aan de dijkteen
- De vormgeving en het historisch dijktracé blijven behouden bij verdere uitwerking
- Parallelle structuur van de NOP dijk behouden en versterken

Positionering bebouwing

- Aansluitend op de bestaande bebouwing conform vereiste Besluit algemene regels ruimtelijke ordening.
- Bebouwing bevindt zich buiten het buitendijks talud en buiten de 'teen van de dijk'. Tussen de dijk en de bebouwing ligt een zone van 30 meter. Deze zone geeft ruimte zodat toekomstige aanpassingen of ophogingen aan de dijk i.v.m. veiligheid kunnen plaatsvinden
- Grootte en positie van de gebouwen op het gehele voornemen van de Maritieme Servicehaven indien mogelijk op elkaar afstemmen door bijvoorbeeld bedrijven van gelijke schaal en hoogte naast elkaar te positioneren. Zo ontstaat een reeks van gebouwen met een gelijkmatig verloop, het geheel blijft daarmee in balans.
- De landzijde van de gebouwen vormt de entreezijde van de haven gezien vanaf de Noordoostpolder zijde, dit is de zijde met een rustige en nette uitstraling.

- De waterfrontzijde van de gebouwen vormt de entreezijde van de haven gezien vanaf de IJsselmeer zijde. Dit is de zijde waar de bedrijfsvoering plaatsvindt zowel in de gebouwen als buiten op de kade en in de haven. Ook aan deze zijde aandacht voor een nette uitstraling passend in een functionele werkomgeving.

Rooilijn bebouwing

- Om een eenduidig en rustig gevelbeeld te creëren waarbij het ritme van de gebouwen aansluit bij de lineaire structuur van de dijk is er een rooilijn aan de landzijde. Bij voorkeur de positie van hoofd- en of bijgebouwen laten aansluiten bij deze lijn.

Doorzichten tussen bebouwing

- Onderlinge afstand tussen de gebouwen zorgt voor doorzicht tussen de gebouwen, de doorzichten kunnen een praktische invulling krijgen als logistieke ruimte.
- Ruimte voor opslag bij voorkeur zodanig positioneren dat doorzichten behouden blijven, parallel of in het verlengde van de gevel van het gebouw aan de waterfrontzijde.
- De parkeervakken aan de voorzijde van de bebouwing liggen bij voorkeur in lijn met het bouwvolume zodanig dat doorzichten naar het landschap open blijven.

Vormgeving bebouwing

- De bebouwing bestaat uit functionele gebouwen en werkloodsen die passend zijn bij de Maritieme uitstraling van een Service haven.
- Hoofdvorm van de gebouwen is rechthoekig met een plat dak
- Aan de hoofdvorm kunnen kleinere eenheden worden geschakeld of kunnen bijgebouwen worden geplaatst. Deze eenheden hebben eveneens rechthoekige vorm met een plat dak.
- Deze geschakelde eenheden of bijgebouwen zijn afwijkend in hoogte en zijn daarmee in voldoende mate onderscheidend aan het hoofdvolume.

Materialisering en kleurstelling

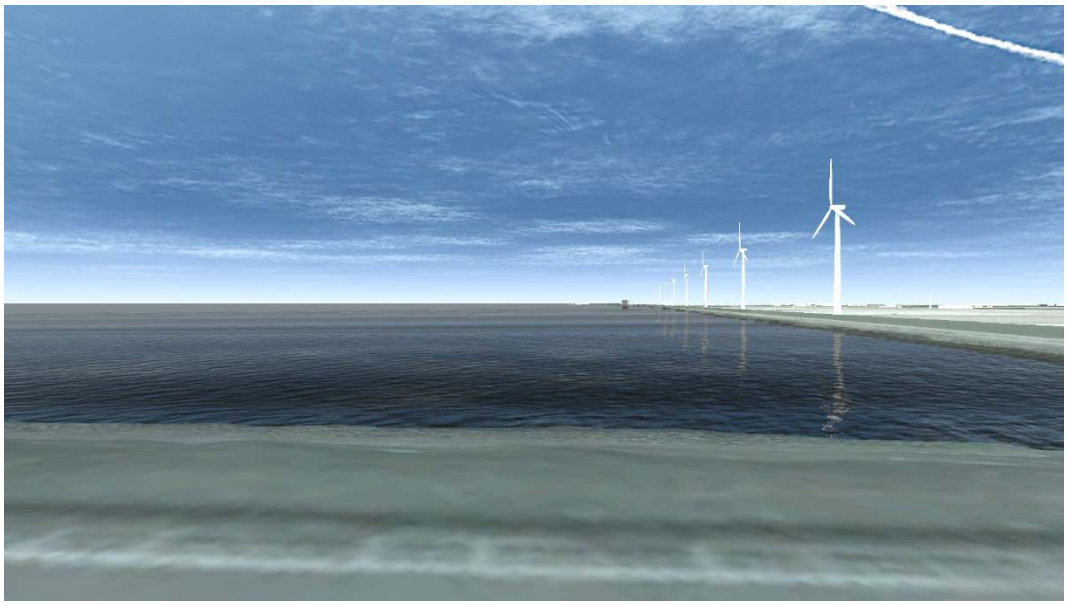
- Materiaalgebruik bebouwing in maritieme werk sfeer; staal, beton, hout
- Materiaalgebruik bebouwing en meubilair in gedekte kleurstellingen, in een reeks van grijstinten van middelgrijs tot antraciet en zwart.
- Naamgeving bedrijf zowel aan landzijde en/of waterfrontzijde. Ingetogen kleurstelling, wel zichtbaar maar niet nadrukkelijk aanwezig.
- Lichthinder en uitstraling van licht naar de omgeving zo veel mogelijk voorkomen.
- Hekwerken tussen gebouwen zoveel mogelijk minimaliseren, kleurstelling in overeenstemming met het gebouw in een gedekte kleurstelling.

Buitenruimte aan de waterfrontzijde van het voorland

- Nadere uitwerking van golfbrekers en strekdammen voor nautische veiligheid en dempen golfoploop; vorm bij voorkeur parallel aan dijk. De elementen hebben een minimale hoogte zodat de visuele impact zo klein mogelijk blijft.
- Strekdammen liggen als strakke elementen in het watervlak
- Aan de havenzijde liggen er remmingwerken langs de strekdammen
- Kansen voor natuurwaarden ontstaan door het toepassen van een zachte vooroever aan de havenzijde van de strekdammen
- De havenkade bestaat uit een strakke plint als begrenzing van het voorland, bij de keuze van materialen rekening houden met een gedekte kleurstelling en een matte uitstraling

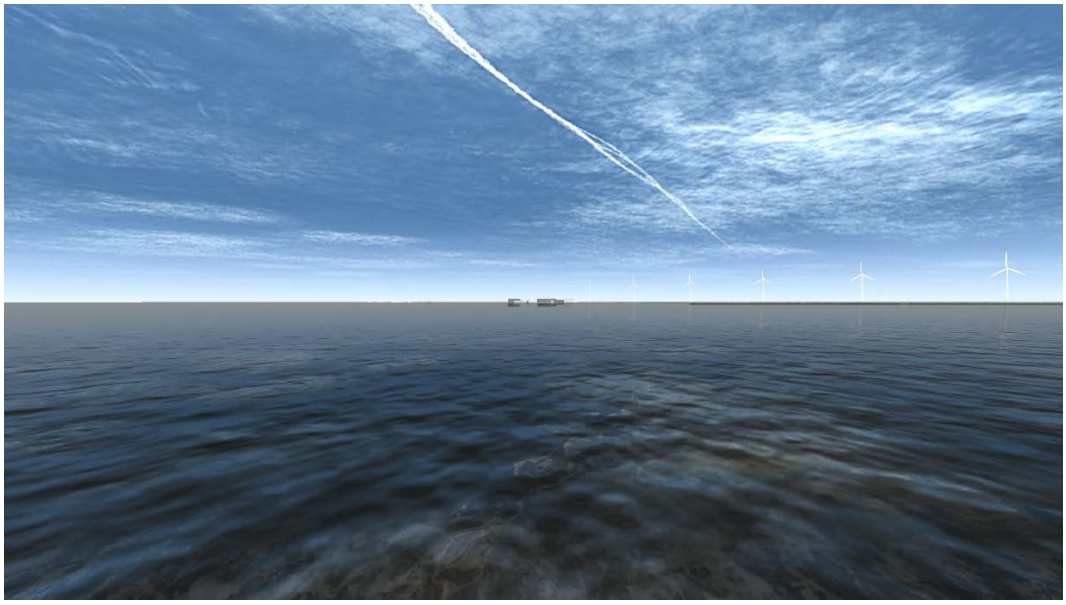
6 Visualisatie 3D modellenstudie

Zicht vanaf A6 op de Ketelbrug



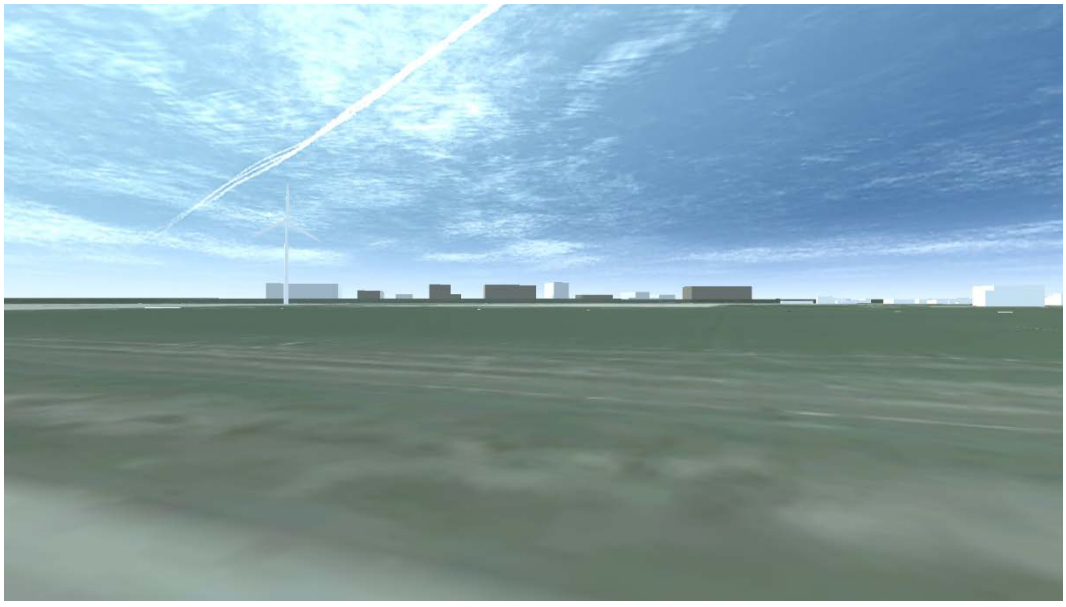
Visualisatie Model L vanaf de Ketelbrug

Zicht vanaf het water richting Urk



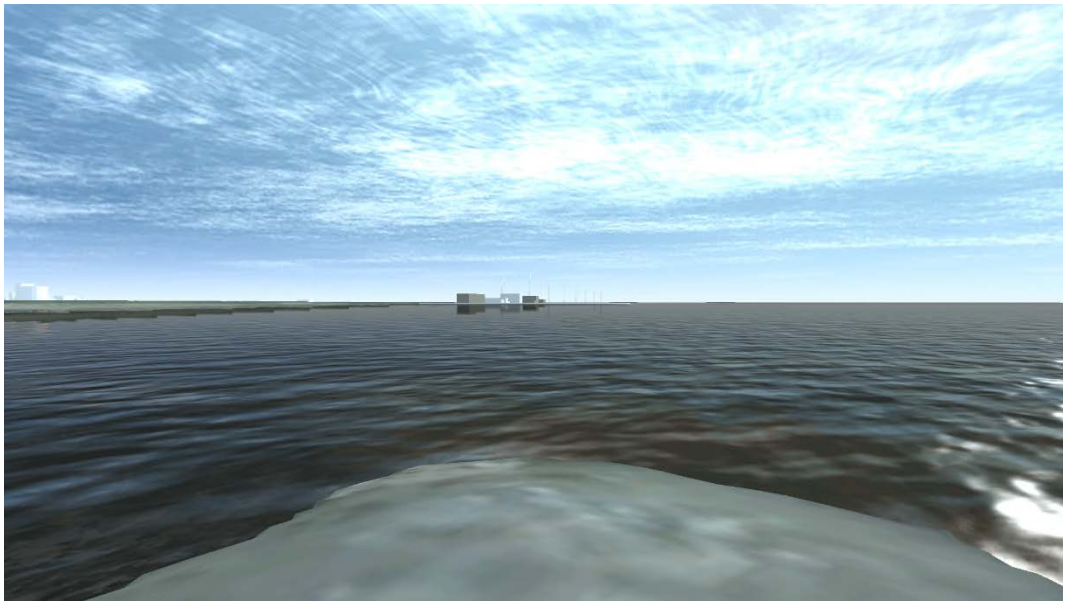
Visualisatie Model L vanaf het water richting Urk

Zicht vanaf de rotonde bij de Zuidermeerdijk



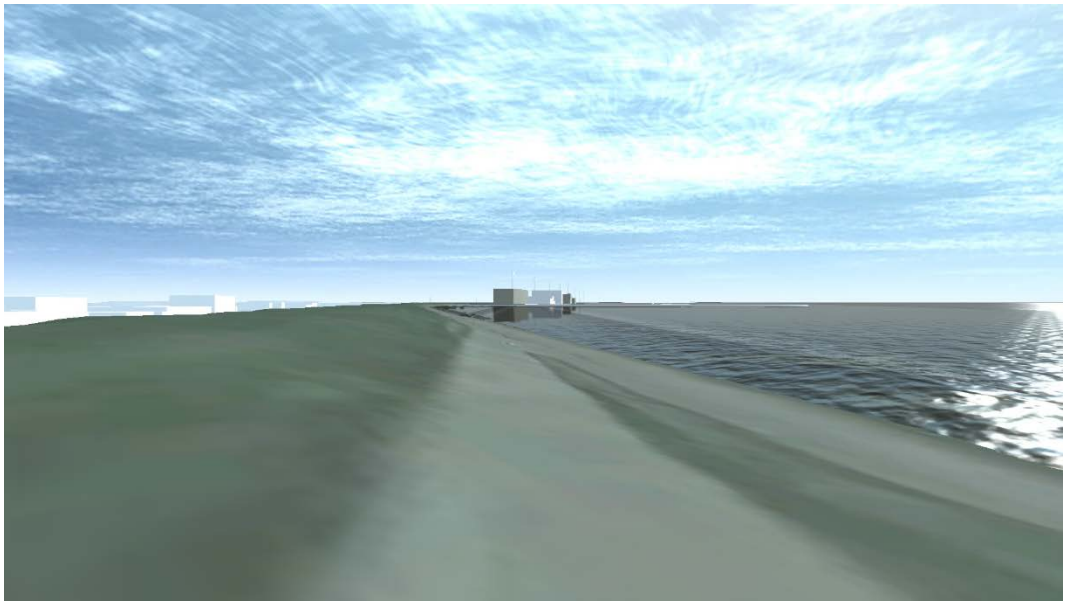
Visualisatie Model L vanaf de rotonde bij de Zuidermeerdijk

Zicht vanaf de uitkijktoren op de strekdam

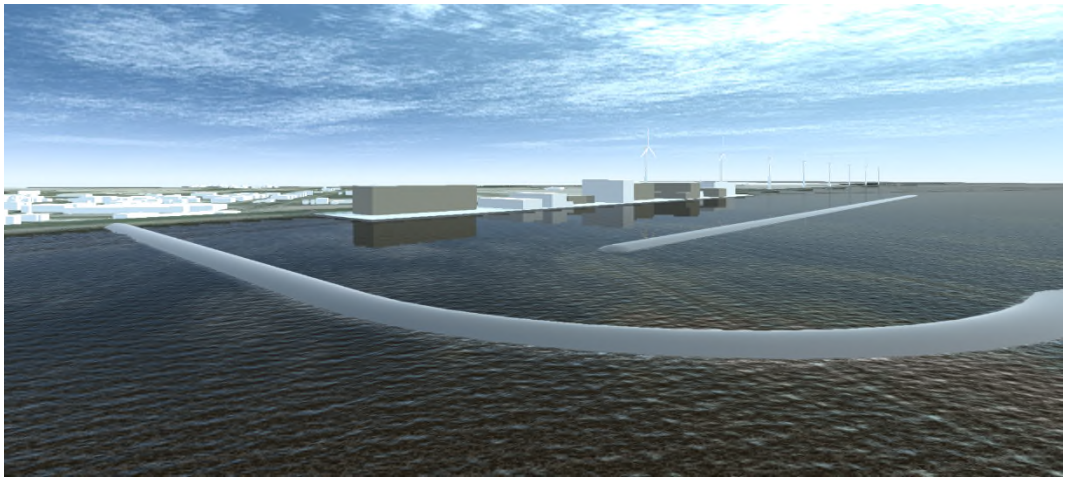


Visualisatie Model L vanaf de uitkijktoren op de strekdam

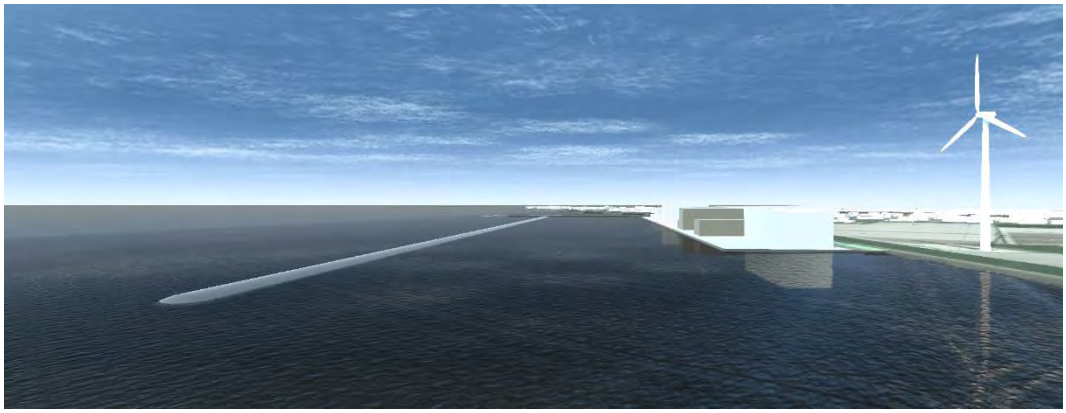
Zicht vanaf de dijk bij het recreatieve fietspad



Visualisatie Model L vanaf de dijk bij het recreatieve fietspad



Model L gezien vanuit het noorden (boven) en zuiden (onder)



Uitgangspunten in de 3D modellering:

- De hoogte van de huidige dijk is verwerkt in het model, de toekomstige dijkverhoging is niet in beeld gebracht.
- De toegangsweg krijgt een aansluiting op de Domineesweg ter hoogte van het bedrijf Flevopallets.
- Kavelbreedte is wisselend aangegeven met een ruimteverdeling van minimaal 50 meter en maximaal 200 meter, in het model is daarin een reeks gemaakt van 50– 75 – 100 – 150 –200 meter. Dit is dus een indicatieve, fictieve weergave van de verkaveling.
- Uitgangspunt is een tiental bedrijfsgebouwen
- Kadelengte van maximaal 1.000 meter
- De hoogte van de bebouwing heeft een maximum van 36 meter. In het model is wisselend de reeks met een minimum en een maximum aangehouden van 6 – 12 – 1 8 – 24 – 30 – 36 meter. Dit is dus een indicatieve, fictieve weergave van de bebouwingshoogten.

7 Aanbevelingen ruimtelijke inpassing

Bij nadere uitwerking de ruimtelijke kwaliteit bewaken en borgen in zowel de te nemen processtappen als de inhoudelijke uitwerkingen. Wij denken daarbij aan:

- In gezamenlijkheid zoeken naar maatwerk oplossingen voor het nieuwe werklandschap. Hierbij zoeken naar oplossingen die ruimte geven voor een goede bedrijfsvoering in combinatie met een minimale impact op het landschap en een juiste uitstraling met ruimtelijke kwaliteit.
- Sturing op het proces door al in een vroegtijdig stadium samen de plannen verder uit te werken. De toekomstige ondernemers werken hierin samen met de lokale overheden. De overheden hebben een faciliterende rol in de vorm van ondersteuning op de inhoudelijke vormgeving als in de te nemen processtappen

Bijlage 1 Inventarisatie landschappelijke waarden

Zicht op Urk

Inventarisatie van ervaring en beleving van het landschap

Rijdend op de A6

Open polder, lijnopstelling windmolens parallel aan de dijk

Kijkend uit het autoraam richting Urk, over de Ketelbrug

vangrail – schermen – scherm & afdichting – schermen – vangrail - dijk

Vanaf Flevopolder zicht op Urk onder de Ketelbrug

Groots landschap van open watervlakte, brug, dijken en windmolens

Recreatief gebruik

aan de randen van het meer

Verhoogde ligging eiland en dorp Urk
Witte vuurtoren steekt af tegen blauwe lucht
Donker groen van het Urkerbos, en boombeplanting in de omliggende polder
Licht groene lijn van de dijk langs het water
Windmolens in het achterland (rechterhelft van de foto)

Grootse maat en schaal
van het polderlandschap en het waterlandschap

Parallelle lijnen langs de dijk

Waterlijn, dijkbescherming, dijklichaam, windmolens

Boerderijen als eilanden in het polderlandschap

Kenmerkende architectuur van

betonschuur, woonhuis, arbeidershuizen

Strakke, rechte boombeplanting langs de polderwegen

Bedrijvigheid met zichtlocaties langs entree Urk N352 Domineesweg

Zichtlijn over de Urkervaart

Sluis bij gemaal Vissering

Werkhaven

Recreatieve jachthaven en passantenhaven

Kleinschaligheid en compacte dorpskern in oud Urk

Scheepswerf in het dorp

Kenmerkende hoogteverschillen

Karakteristieke stegen en straatjes

Gezicht op Urk vanaf strekdam bij haven

Gezicht op de toekomstige werkhaven

vanaf de uitkijktoren op de strekdam

Dijkopgang hoek Domineesweg – Zuidermeerdijk

Gezicht op de toekomstige werkhaven

Landschapsinventarisatie op hoofdlijnen

Contrastrijk landschap

- Grootschaligheid polderlandschap in contrast met kleinschaligheid voormalig eiland Urk
- Compacte bebouwingsstructuur in verhoogde kern (keileembult) van oud Urk
- Weidsheid en openheid in Noordoostpolder en watervlak van het IJsselmeer
- Royale maatvoering in laag gelegen polderlandschap
- Landbouw ‘ontmoet’ visserij

Maritieme Servicehaven Urk

- Impact haven past bij maat en schaal van het grootschalige polderlandschap ten zuiden van Urk en waterlandschap van het IJsselmeer
- Haven doet inbreuk op het vrije zicht over het water vanaf de Ketelbrug gezien
- Inpassing vraagt nodige aandacht: open zichtlijnen, passend bij lokale landschapsstructuren, verschijningsvorm bebouwing

Bijlage 2 3D visualisatie

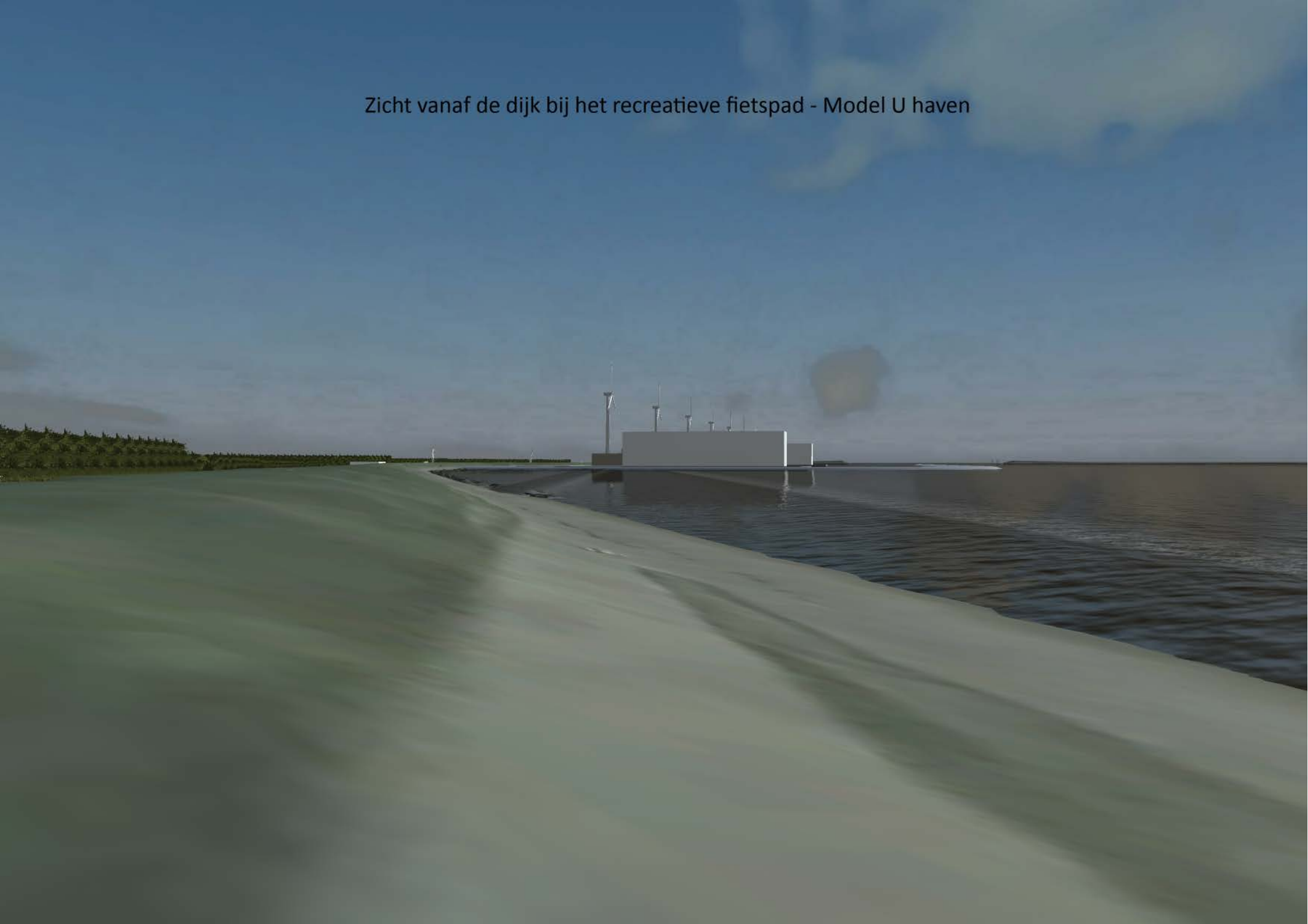
Zicht vanaf de Ketelbrug

Zicht vanaf de Ketelbrug - Model L haven

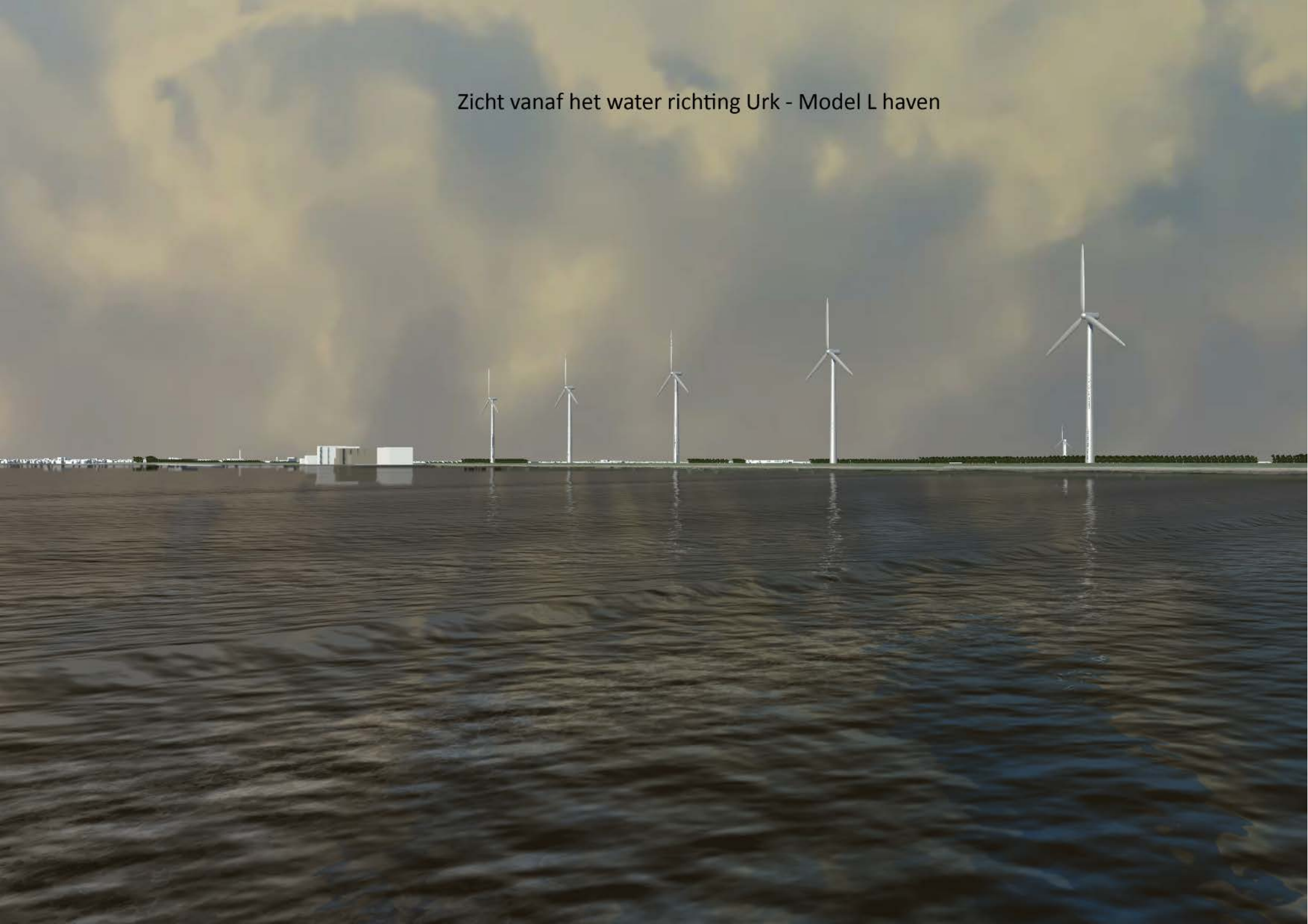
Zicht vanaf de Ketelbrug - Model U haven

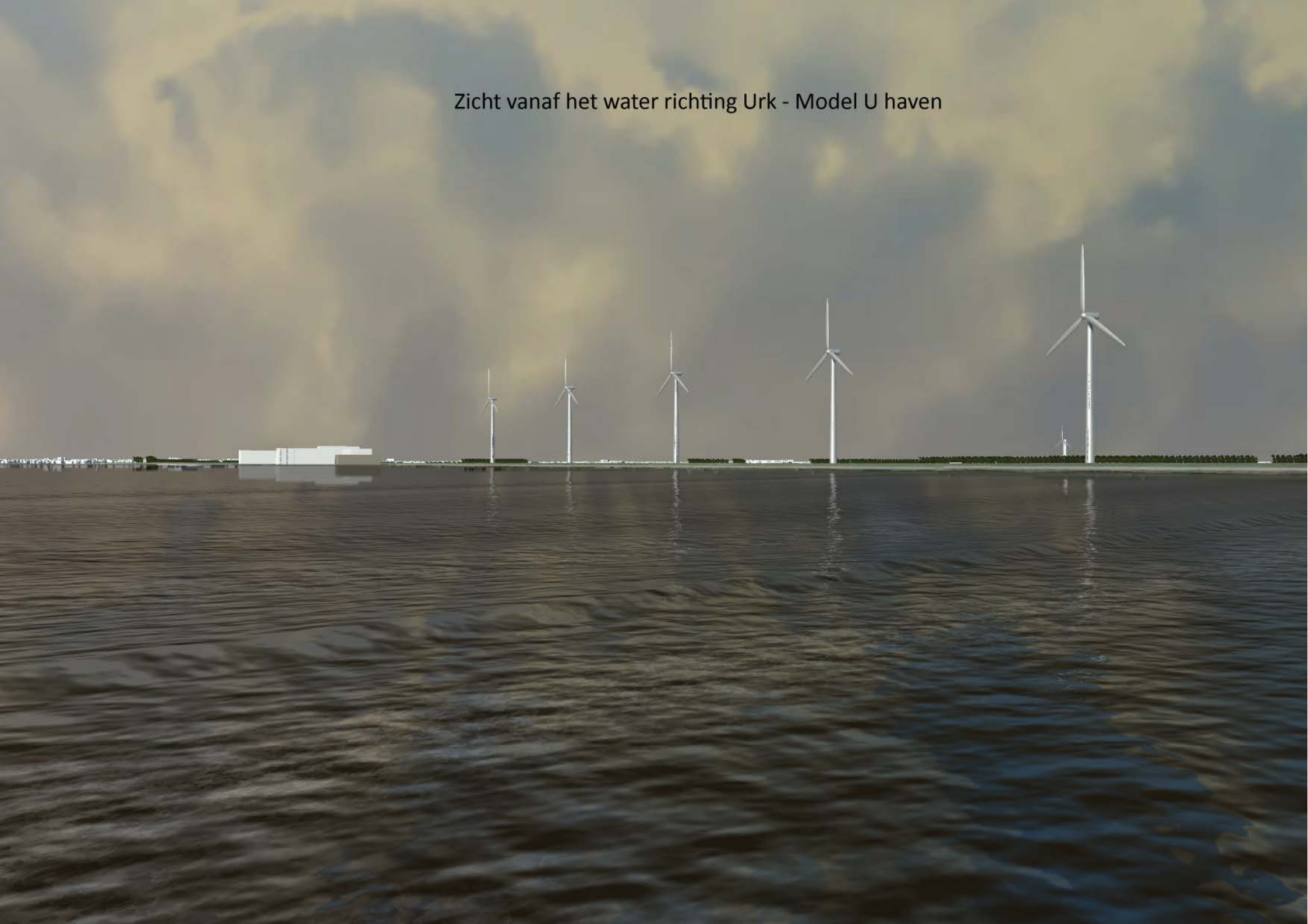
Zicht vanaf de dijk bij het recreatieve fietspad

Zicht vanaf de dijk bij het recreatieve fietspad - Model L haven


Zicht vanaf de dijk bij het recreatieve fietspad - Model U haven

Zicht vanaf het water richting Urk


Zicht vanaf het water richting Urk - Model L haven


Zicht vanaf het water richting Urk - Model U haven

Zicht vanaf het water de strekdam

Zicht vanaf het water de strekdam - Model L haven

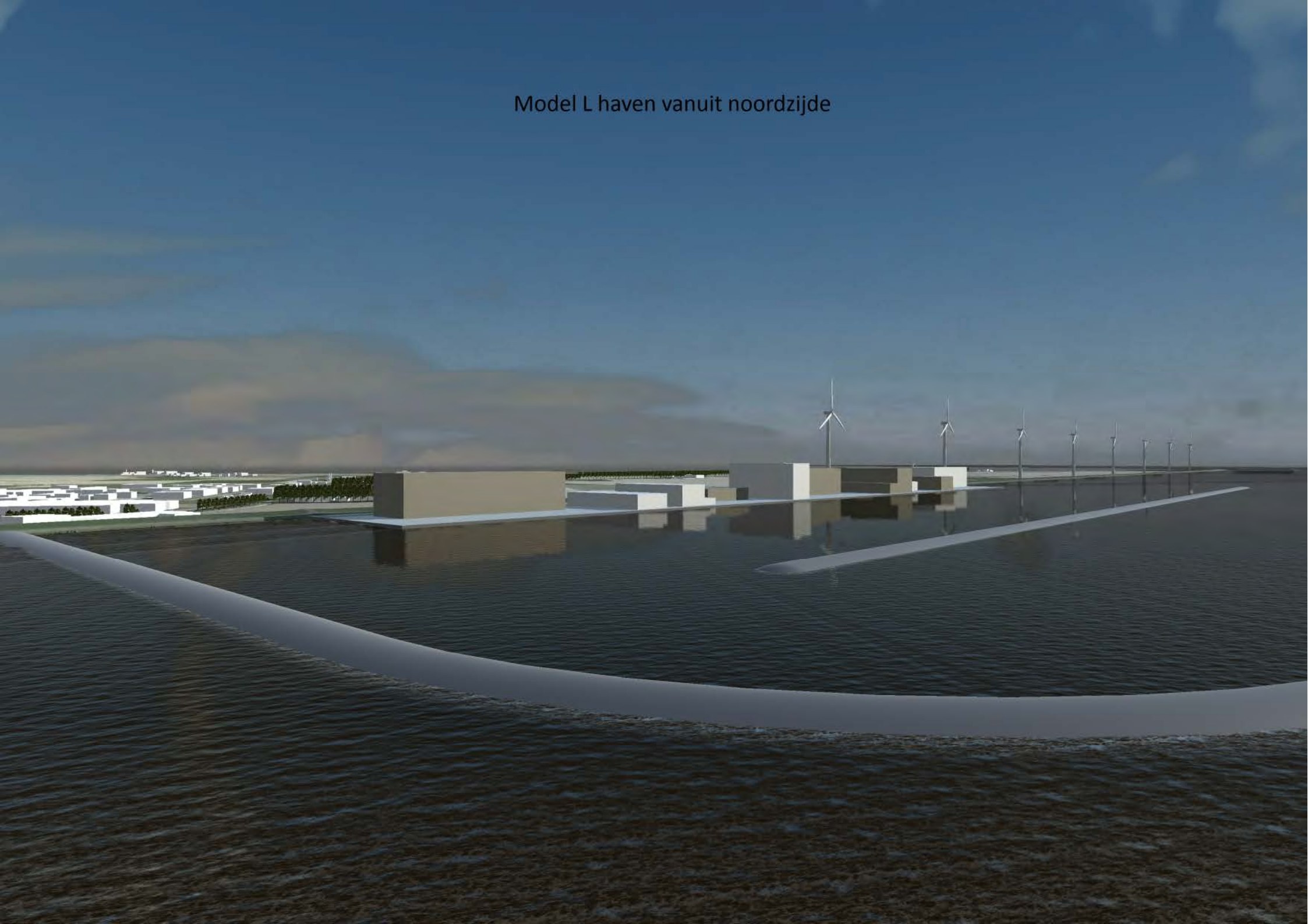
Zicht vanaf het water de strekdam - Model U haven

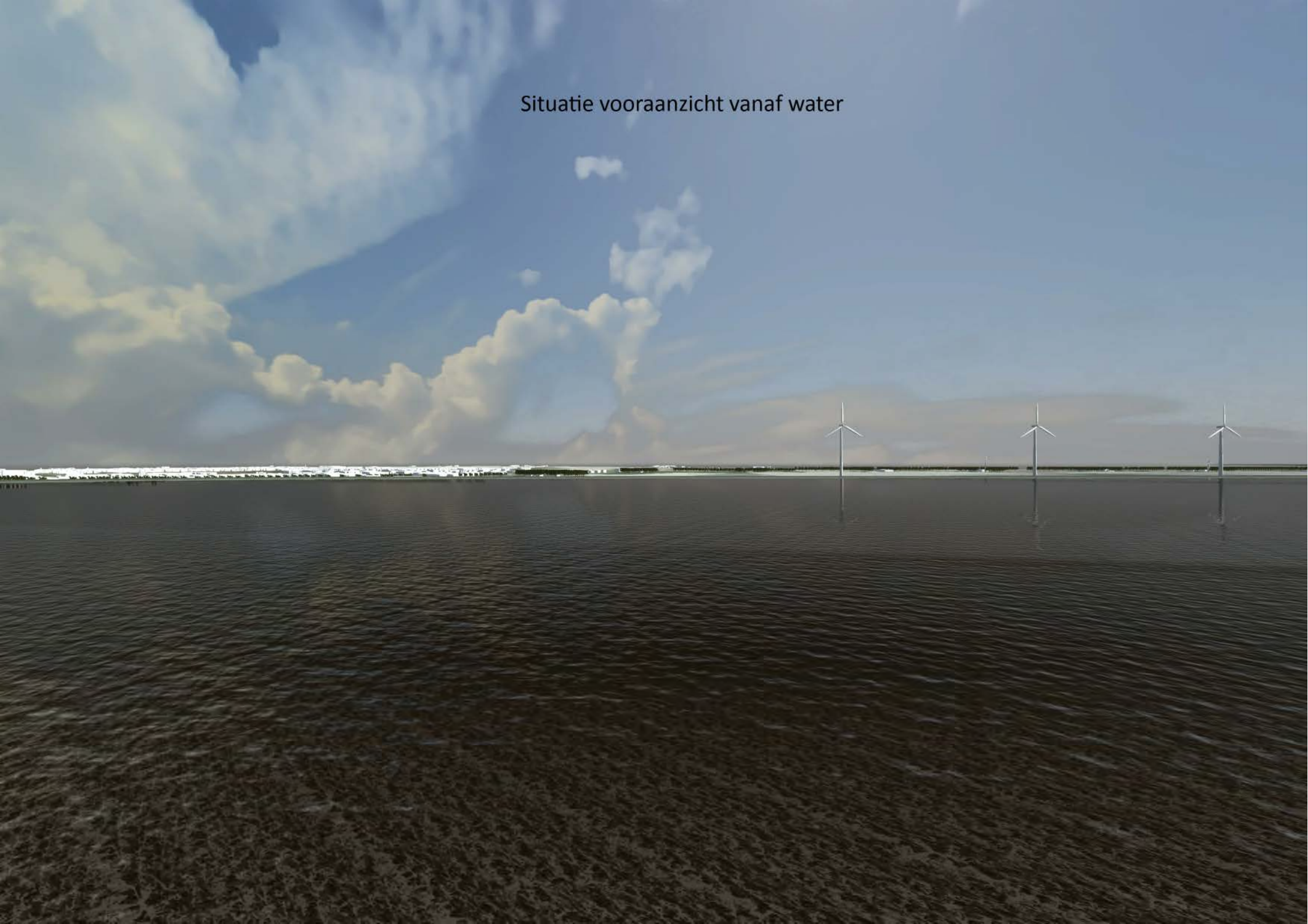
Zicht vanuit de polder bij rotonde Zuidermeerdijk

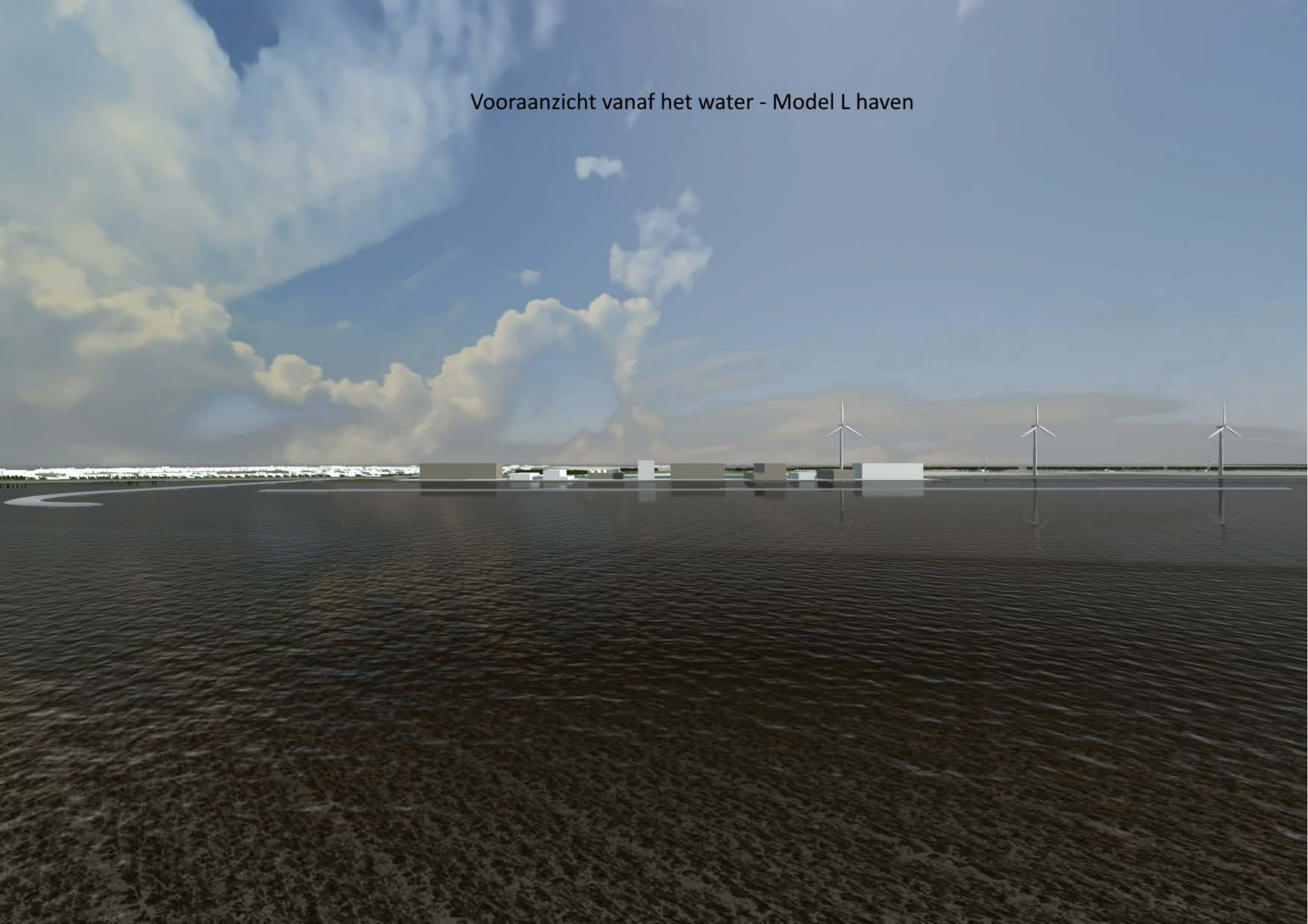
Zicht vanuit de polder bij rotonde Zuidermeerdijk - Model L haven

Zicht vanuit de polder bij rotonde Zuidermeerdijk - Model U haven

Situatie vanuit noordzijde


Model L haven vanuit noordzijde


Situatie vooraanzicht vanaf water


Vooraanzicht vanaf het water - Model L haven

Situatie vooraanzicht vanaf land

Situatie vooraanzicht vanaf land - Model L haven

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. 0513-634567
E. info@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 14 Oplegnotitie MER - Natuur

Memo

memonummer	
datum	25 januari 2017
aan	Prov. Flevoland
van	Antea Group
kopie	
project	PIP en MER Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland
projectnr.	409509
betreft	Aanvulling MER en PB

1. Inleiding

De provincie Flevoland stelt een inpassingsplan (PIP) op voor een nieuwe buitendijkse haven ten zuiden van Urk. Ter onderbouwing van de besluitvorming over het PIP wordt de procedure van de milieueffectrapportage doorlopen. De Commissie voor de milieueffectrapportage heeft in dat kader het MER getoetst en een toetsingsadvies uitgebracht[1]. Daarin wordt gevraagd om het MER voor wat betreft het natuuraspect op een aantal punten aan te vullen. Dat gebeurt met deze memo. De onderwerpen zijn:

- permanente en tijdelijke effecten op de visetende watervogels (fuut en grote zaagbek[2]) en kuifeend in het Natura 2000-gebied IJsselmeer (zie paragraaf 2 voor de viseters en paragraaf 3 voor de kuifeend) en aandacht voor de extra maatregel 'luwtegebied' (zie paragraaf 4);
- de aantasting van het leefgebied van de meervleermuis (zie paragraaf 5);
- de effecten van de aanlegwerkzaamheden op de broedvogels (zie paragraaf 6).

De aanvulling voor wat betreft archeologie gebeurt in een afzonderlijke rapport.

2. Fuut en grote zaagbek (Natura 2000)

Verstoring
Als verstoringsafstand is in de PB 300m aangehouden. Dit is een worst case omdat deze gebaseerd is op verstoringsafstanden tot recreatievaartuigen en in het profieldocument voor deze soort een verstoringsafstand tussen de 100m en 300m is opgegeven. De gevoeligheid betreft met name water- en oeverrecreatie. Dat is onvoorspelbaarder dan de beroepsscheepvaart zodat de verstoringsafstand van de beroepsscheepvaart van en naar de Maritieme haven kleiner zal zijn. Zo wordt ten aanzien van windmolens een verstoringsafstand van 150 m aangehouden.

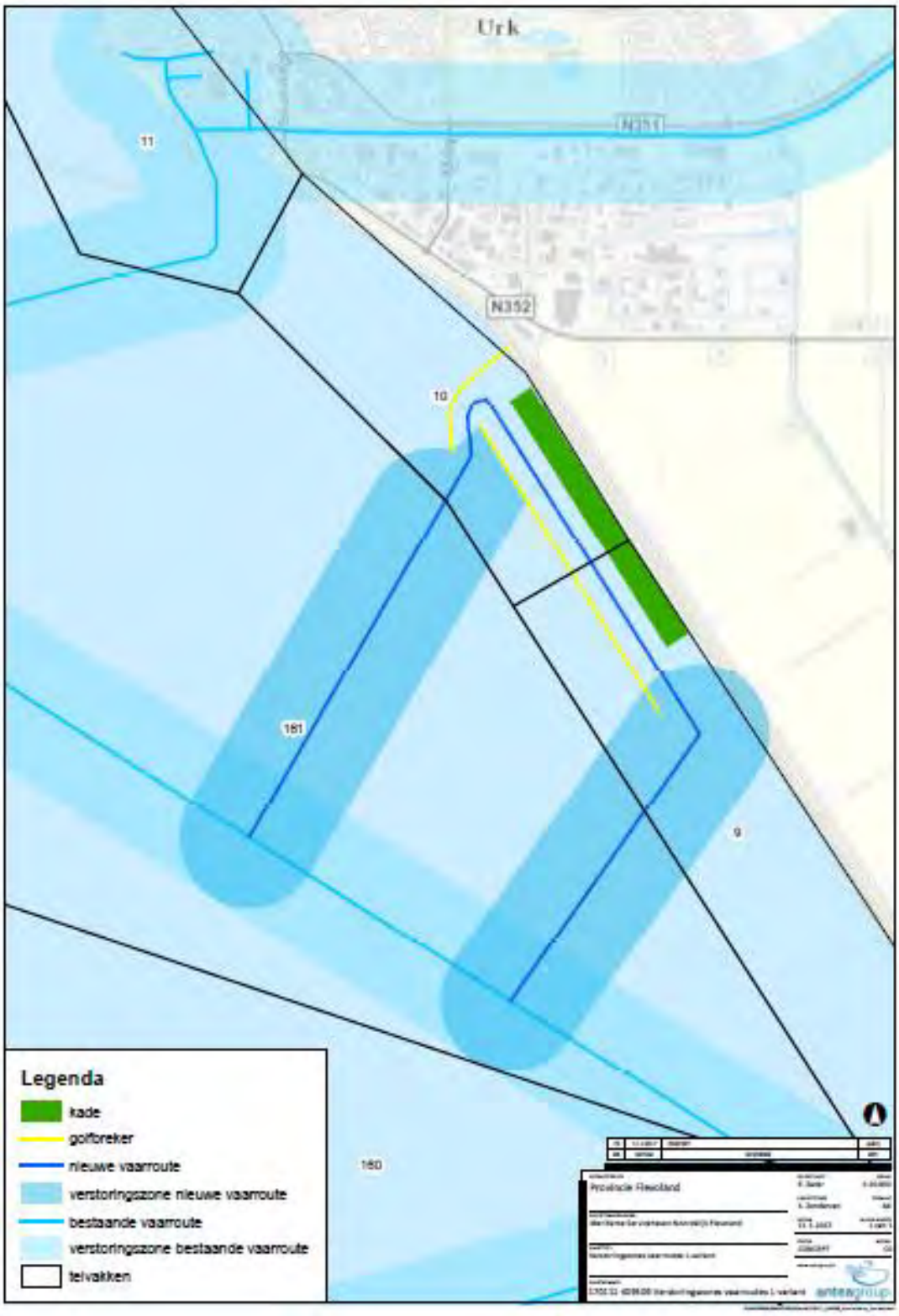
Op figuur 1 (L-variant) en figuur 2 (U-variant) is de (worst case) verstoringszone van 300 m aan beide zijden van de vaargeulen naar de haven ingetekend totdat de vaargeulen aantakken op de bestaande vaargeulen in het IJsselmeer. Ook de telgebieden (een afgebakend gebied dat gebruikt wordt voor de vogeltellingen) zijn op deze figuren weergegeven. De ligging van de vaargeulen is indicatief weergegeven ten behoeve van de effectbepaling. Een

[1] Commissie voor de milieueffectrapportage, Maritieme Servicehaven Noordelijke Flevoland; Toetsingsadvies over het milieueffectrapport. 23 december 2016. Projectnummer 3115.

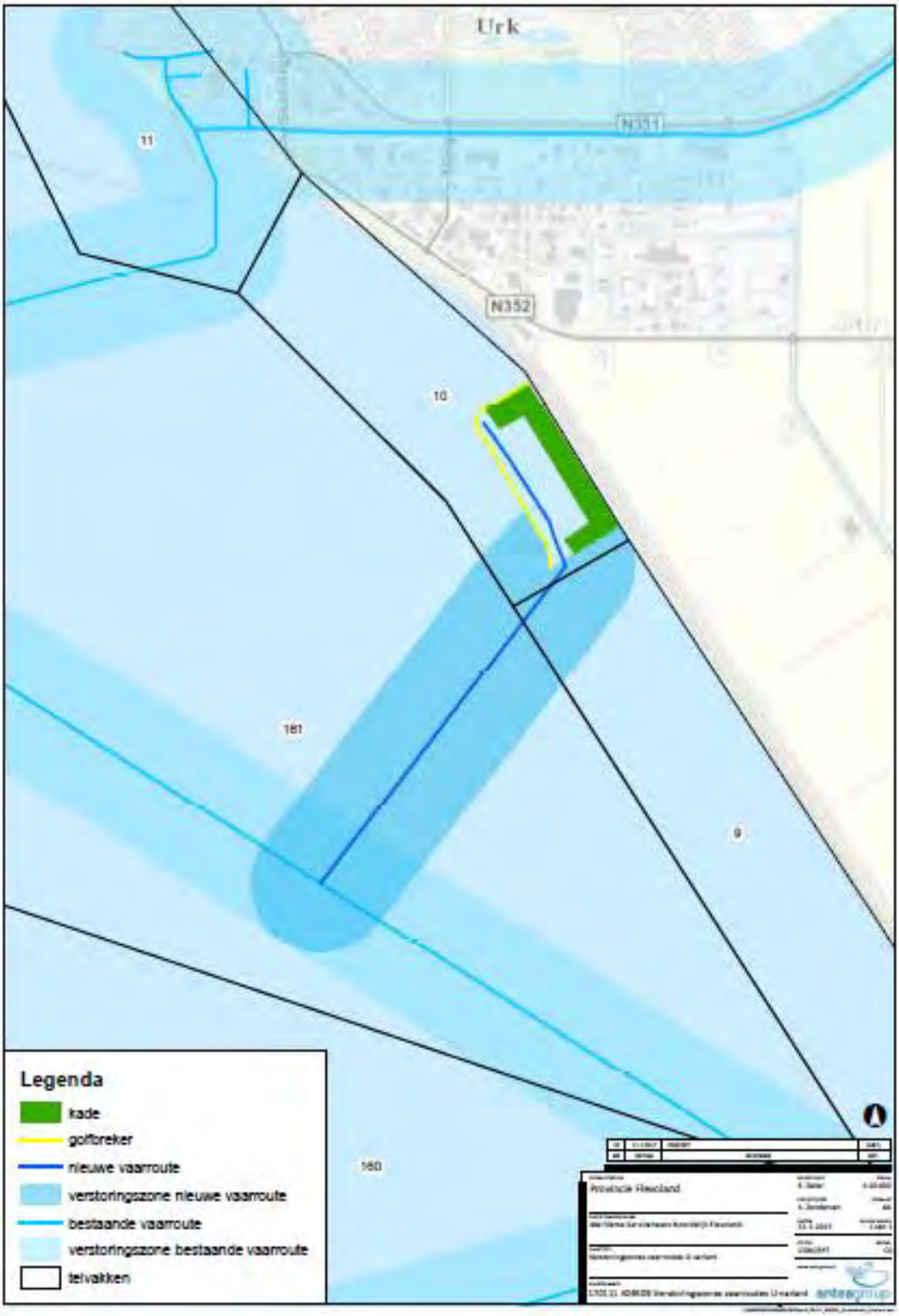
[2] Commissie voor de milieueffectrapportage vraagt extra aandacht voor de grote zaagbek omdat de huidige aantallen rond het instandhoudingsdoel zitten. In het ontwerp-Natura 2000-beheerplan is aangegeven dat de huidige aantallen in de periode 2008-2013 1913 (seizoensgemiddelde) zijn ten opzichte van het doelaantal van 1850 (seizoensgemiddelde). Dat betekent dat de huidige aantallen (nog) 3% boven het doelaantal zitten.

goedkeuring S. Hammink
vrijgave J. Officier
25-1-17

verschuiving binnen hetzelfde telgebied zal hetzelfde effect hebben. Deze verstoringszone is geen permanent verlies aan foerageergebied. De vogels zullen tijdelijk op grotere afstand van de vaargeul verblijven als er een schip vaart.



Figuur 1: indicatieve verstoringszones rond de vaargeulen voor L-variant



Figuur 2: indicatieve verstoringszones rond de vaargeul (met logische route) voor de U-variant

In de praktijk zullen veel vogels zich niet laten verstoren, mede doordat gewenning optreedt ten aanzien van geluid en bewegingen. Gewenning is aannemelijk omdat er geen daadwerkelijk gevaar optreedt voor vogels in combinatie met het gebruik van de haven. In gebieden waar een bepaalde verstoringsbron geen werkelijke dreiging vormt en daarnaast ook voorspelbaar is, is het mogelijk dat vogels steeds minder reageren op de verstoringsbron.

Met een Gis-berekening is de verstoringszone per telgebied bepaald. Daarbij zij opgemerkt dat het instandhoudingsdoel voor de soorten en waaraan getoetst wordt betrekking heeft op het totale Natura 2000-gebied. De verstoringszone van de nieuwe vaargeul voor L-variant is:

- in telgebied 9: 35,0 ha (18% van de 192 ha)
- in telgebied 10: 13,8 ha (12%van de 115 ha)
- in telgebied 161: 186,7 ha (3% van de in totaal 6879 ha)

De verstoringszone van de nieuwe vaargeul voor U-variant is:

- in telgebied 9: 15,0 ha (8% van de van de 192 ha)
- in telgebied 10: 9,5 ha (8% van de 115 ha)
- in telgebied 161: 98,4 ha (1 % van de in totaal 6879 ha)

Dit gebied gaat echter niet permanent verloren als foerageergebied, maar maximaal de helft van de tijd. Dit is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- Als er sprake is van 1.643 komende en 1.643 gaande scheepvaartbewegingen per vaarroute per jaar (uitgaande van 2 vaarroutes) zijn er in totaal 6.572 vaarbewegingen per jaar. Dat zijn 18 vaarbewegingen per dag. Met een gemiddelde van 13h tussen zonsopgang en zonsondergang (’s nachts wordt er niet gevaren) betekent dat 1,4 schip per uur.
- Als schepen 10 km/h varen, is een schip tussen de 12 minuten en 24 minuten in de vaargeul en dan is bij 1,4 schip per uur tussen de 16,8 minuten en 33,6 minuten een schip aanwezig in de vaargeul gezien de lengte van de vaargeulen.

In tabel 1 is weergegeven wat dat betekent voor het aantal futen en grote zaagbekken dat (potentieel) tijdelijk zou moeten uit te wijken er van uitgaande dat het % beïnvloede oppervlak een op een te vertalen is in een % afname draagkracht (hierbij weer de kanttekening dat het een ‘gestapelde’ worst case benadering is; uitgaande van een verstoringsafstand van 300m, uitgaande van het hoogste seizoensmaximum dat afgelopen vijf jaren is geteld en uitgaande van een op een relatie tussen oppervlak Natura 2000-gebied en draagkracht).

Tabel 1: Verstoring binnen Natura 2000-gebied IJsselmeer

		L-variant			U-variant		
		Telgebied 9	**Telgebied 10**	**Telgebied 161**	**Telgebied 9**	**Telgebied 10**	**Telgebied 161**
oppervlakte verstoring		35,0 ha	13,8 ha	186,7 ha	15,0 ha	9,5 ha	98,4 ha
% oppervlakte verstoring ten opzichte van totale telgebied		18%	12%	3%	8%	8%	1%
Periode van uitwijken		½ van de tijd	½ van de tijd	½ van de tijd	½ van de tijd	½ van de tijd	½ van de tijd
Fuut	hoogste seizoensmaximum	28 (in 2014-2015	52 (in 2014-2015)	751 (2012-2013)	28 (in 2014-2015)	52 (in 2014-2015)	751 (in 2014-2015)
	Aantal afname (aantal uit te wijken vogels)	**1**	**3**	**11**	**1**	**2**	**4**
Grote zaagbek	hoogste seizoensmaximum	4 (in 2011-2012 en in 2012-2013)	2 (in 2014-2015).	516 (2011-2012)	4 (in 2011-2012 en in 2012-2013)	2 (in 2014-2015)	516 (2011-2012)
	Aantal afname (aantal uit te wijken vogels)	**0**	**0**	**8**	**0**	**0**	**3**

Bij de L-variant zouden maximaal 15 futen dienen uit te wijken en 8 grote zaagbekken. Bij de U-variant zouden maximaal 7 futen dienen uit te wijken en 3 grote zaagbekken. Bij dergelijke kleine aantallen vogels is er sprake van

'indikken'; deze vogels verplaatsen zich tijdelijk naar het aangrenzende gebied binnen het telgebied waar dan tijdelijk de dichtheid aan vogels groter is. Er is dan geen sprake van een effect op de populatieomvang.

Ruimtebeslag

Ten aanzien van het effect van ruimtebeslag op het foerageergebied van de fuut en grote zaagbek kan het volgende worden aangevuld. De fuut en de grote zaagbek komen (in zeer kleine aantallen) in telgebied 9 en in telgebied 10 voor. De L-variant heeft in beide telgebieden ruimtebeslag, de U-variant alleen in telgebied 10. De oppervlakte van het gehele telgebied is 192 ha (telgebied 9) en 115 ha (telgebied 10). Dat betekent dat de kade slechts een klein percentage van het telgebied omvat (zie tabel). Bij een gelijke verdeling van de futen en grote zaagbekken over het telgebied (qua abiotische factoren is het telgebied homogeen) betekent het verlies aan foerageergebied maximaal 5 futen die dienen uit te wijken en 0 (0,1) grote zaagbeek (zie tabel). Als naar de seizoensgemiddelden wordt gekeken is het aantal veel lager, namelijk 1 fuut bij de beide varianten.

Tabel 2: Oppervlakteverlies binnen Natura 2000-gebied IJsselmeer door aanleg kade

		L-variant		U-variant
		Telgebied 9	**Telgebied 10**	**Telgebied 10**
Oppervlakte ruimtebeslag telgebied		5,3 ha	8,5 ha	9,4 ha
% oppervlakte ruimtebeslag ten opzichte van totale telgebied		2,8%	7,4%	8,2%
Fuut	hoogste seizoensmaximum	28 (in 2014-2015	52 futen (n 2014-2015)	52 futen (in 2014-2015)
	Aantal afname (aantal uit te wijken vogels)	**1**	**4**	**4**
Grote zaagbek	hoogste seizoensmaximum	4 (in 2011-2012 en in 2012-2013)	2 (in 2014-2015).	2 (in 2014-2015)
	Aantal afname (aantal uit te wijken vogels)	**0**	**0**	**0**

Ten aanzien van de omvang van het leefgebied (foerageergebied) is op een beperkte locatie sprake van hooguit een zeer lichte verslechtering, die met zekerheid niet als een significant effect moet worden beschouwd gelet op de behoudsdoelstelling. Er is geen sprake is van een effect op de populatieomvang. Daarbij is gewezen op:

- Er is geen meetbaar effect op de populatie grote zaagbekken door het oppervlakteverlies.
- Voor de fuut leidt de aanleg en het gebruik van de Maritieme Servicehaven niet tot directe sterfte van de viseter, alleen verlies (potentieel) foerageergebied. Dit verlies leidt niet tot een afname van de draagkracht. Gezien gering aantal individuen dat dient uit te wijken en het resterend oppervlak binnen de telgebieden is er voldoende alternatief foerageergebied met een vergelijkbaar voedselaanbod aanwezig binnen het telgebied (zie ook cumulatieonderzoek met 'gestapelde' uitwijknoodzaak). Bovendien wordt ter plekke van de vaargeulen de bodem van het IJsselmeer verdiept. Hierdoor ontstaat er een diepere plek met stabiele temperatuur. Spiering in de (directe) omgeving van de geulen kan deze gebruiken als overlevingsplek tijdens warme periodes. Dit heeft een positief effect op de spieringstand en daarmee op de populatie visetende vogels.

Cumulatie

De commissie voor de milieueffectrapportage vraag om een meer kwantitatief beeld van de cumulatieve effecten. Dat is in tabel 3 weergegeven voor de fuut en de grote zaagbek, en in tabel 5 voor de kuifeend. Daarbij zijn de plannen en projecten uit het cumulatie-onderzoek betrokken (zie paragraaf 5.6 in de passende beoordeling), aangevuld met de effecten van de staandwant-visserij[3]

[3] *De vigerende vergunning van de Provincie Fryslan voor de IJsselmeervisserij is uitgegeven door de provincie Fryslân (verlening vergunning Natuurbeschermingswet 1998 staandwant visserij 2014-2015 van 18 maart 2016). Deze is nog tot 1 april 2017 geldig.*

Tabel 3: cumulatieve effecten voor de fuut en grote zaagbek

Project		Fuut	Grote zaagbek
Instandhoudingsdoel		Doelst. Opp: > Doelst. Kwal. : > Doelst. Pop.:2.200	Doelst. Opp: > Doelst. Kwal. : > Doelst. Pop.:1.850
Maritieme Service haven Noordelijk Flevoland		Ruimtebeslag:**4 - 5** futen Verstoring: **7-15** futen Diepere vaargeul: positief effect	Ruimtebeslag: **0** grote zaagbekken Verstoring: **3-8** grote zaagbekken Diepere vaargeul: positief effect
Afsluitdijk		Het betreft een lokale, tijdelijke verstoring. Soort is niet afhankelijk van een bepaald deeltraject), maximaal verstoring van **300** futen, door het gefaseerd werken blijven langs de dijk tijdens de uitvoering voldoende uitwijkmogelijkheden over.	Het betreft een lokale, tijdelijke verstoring. Maximaal verstoring van **62** grote zaagbekken, door het gefaseerd werken blijven langs de dijk tijdens de uitvoering voldoende uitwijkmogelijkheden over.
Houtribijk	Zonder mitigatie	Langs de Houtribdijk komen langs de IJsselmeerzijde max 1700 vogels voor (piek in aug, neemt snel af naar 300 vogels en in de periode april tot juli nog lager. Effecten zijn mogelijke afname van voedselbeschikbaarheid door verstoring van paaiende spiering (fuut eet in IJsselmeer vooral spiering).	Langs de Houtribdijk komen langs de IJsselmeerzijde maximaal bijna 300 vogels voor (seizoensmaximum), het seizoensgemiddelde is maximaal 28. Effecten zijn mogelijke afname van voedselbeschikbaarheid door verstoring van paaiende spiering (voor grote zaagbek is spiering het stapelvoedsel, maar eet ook baars, pos en blankvoorn).
	Met mitigatie (gefaseerde uitvoering, zowel rekening houdend met ruiende futen als met paaiende spieringen)	Na mitigatie zijn significante effecten uitgesloten. (Rest)effect is niet gekwantificeerd.	Na mitigatie zijn significante effecten uitgesloten. (Rest)effect is niet gekwantificeerd.
Vismigratierivier		Tijdelijke verstoring tijdens aanlegfase, effect is niet gekwantificeerd. Is als 0 beoordeeld omdat de vogels kunnen worden opgevangen elders lans de afsluitdijk.	Tijdelijke verstoring tijdens aanlegfase, effect is niet gekwantificeerd. Is als 0 beoordeeld omdat de vogels kunnen worden opgevangen elders lans de afsluitdijk.
Industriehaven Flevokust		Ruimtebeslag en verstoring: effect is niet gekwantificeerd. In de omgeving gemiddeld aanwezig tussen de **0,8 en 32,5** futen, uitwijkmogelijkheden in de omgeving.	Ruimtebeslag en verstoring: effect is niet gekwantificeerd. In de omgeving gemiddeld aanwezig tussen de **0,0 en 12,5** grote zaagbekken (alleen in jan en feb aanwezig), uitwijkmogelijkheden in de omgeving.
Windpark Fryslan	Zonder mitigatie	Nauwelijks aanvaringsslachtoffers **<1** Verstoring: **10-20** futen (blz 90 in PB).	Aanvaringsslachtoffers **1-2** (blz 50 aanvulling MER) Verstoring:**50-60** grote zaagbekken (blz 90 in PB).
	Met mitigatie (stilstand-voorziening, natuurontwikkeling)	Natuurvoorziening mitigeert volledig het verstorend effect: **0**	Natuurvoorziening mitigeert volledig het verstorend effect: **0**
Zandwinning IJsselmeer		Ruimtebeslag en verstoring (potentieel) foerageergebied betreft het werkeiland en zone rond de schepen, dat is 0,1% van het telgebied. Op basis van het seizoensmaxima (afgelopen 8 jaar is de soort alle jaren in het telgebied waargenomen, betreft het **3** futen. Op basis van de seizoensgemiddelden van de afgelopen 8 winters betekent dat het een	Ruimtebeslag en verstoring (potentieel) foerageergebied betreft het werkeiland en zone rond de schepen, dat is 0,1% van het telgebied. Op basis van het seizoensmaxima (afgelopen 8 jaar is de soort 3x in het telgebied waargenomen, betreft het **2** grote zaagbekken. Op basis van de seizoensgemiddelden van de afgelopen 8 winters betekent dat het een

Project	Fuut	Grote zaagbek
	afname van 0,1 fuut (eigen berekening Antea Group).	afname van 0,02 grote zaagbekken(eigen berekening Antea Group).
Staandwant visserij	De soort is gevoelig voor verstrikking en sterft in visnetten (bron: profieldocument) Uit onderzoek van gecontroleerde netten raken naar schatting 160 vogels per jaar in het IJsselmeer verstrekt in de netten. Daarvan is 50% fuut (3 van de 6 vogels in de gecontroleerde netten was een fuut. Dat betekent een jaarlijkse sterfte van **80** futen.	Een risico op verdrinking warnetten is aanwezig (bron: profieldocument). Uit onderzoek van gecontroleerde netten raken naar schatting 160 vogels per jaar in het IJsselmeer verstrekt in de netten. Daarvan is 17% grote zaagbek (1 van de 6 vogels in de gecontroleerde netten was een grote zaagbek. Dat betekent een jaarlijkse sterfte van **27** grote zaagbekken.

In geen van de bij cumulatie betrokken plannen projecten is sprake van significant negatieve effecten op visetende vogels als gevolg van permanent verlies aan oppervlaktewater. Gezien bij de meeste projecten ook dammen of andere natuurontwikkeling plaats vindt of een verdieping van de IJsselmeerbodem, is het cumulatief effect op de draagkracht van het IJsselmeer voor de viseters neutraal tot positief. Cumulatieve significante effecten op de draagkracht qua voedselbeschikbaarheid van IJsselmeer voor visetende watervogels doen zich dan ook niet voor. De uitbreidingsdoelstellingen worden niet belemmerd.

De commissie voor de milieueffectrapportage heeft ook extra aandacht gevraagd voor de ‘gestapelde’ uitwijkmogelijkheden. Diverse plannen en projecten hebben in de effectbeschrijving en –beoordeling aangegeven dat er geen sprake is van significant negatieve effecten omdat er ruimte is voor het – al dan niet tijdelijk – uitwijken van de soorten. Dat betekent dat soorten de directe omgeving van de plannen of projecten zullen mijden, maar dat een locatie in de ruimere omgeving van het plan of project de functie die – als dan niet tijdelijk – overneemt. Dit gebied dient dan vergelijkbare kenmerken te hebben met het gebied waar de soorten vandaan komen. (rust, voedselbeschikbaarheid, afstand tot rustgebieden e.d.). Daarom zullen uitwijklocaties niet op grote afstand van de plannen liggen, maar net buiten het invloedsgebied. Om dit in beeld te brengen is voor alle plannen en projecten die in het cumulatieonderzoek betrokken zijn, een zone van 1 km afgebakend (zie figuur 3). Uitgaande van een maximale verstoringsafstand van 550 tot 750 m (voor de brilduiker, de enige niet-broedvogelsoort met een dergelijk grote verstoringsafstand) zullen de uitwijklocaties zich binnen 1 km van het plan of project bevinden. Uit figuur 3 blijkt dat er geenszins sprake is van een ‘gestapelde’ uitwijknoodzaak voor de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland. De uitwijklocatie voor dit project overlapt niet met de mogelijke andere uitwijklocaties.

De uitwijklocatie ligt ook nog steeds in telgebied 161. Dat telgebied is voor de fuut (in alle onderzochte jaren) en voor de grote zaagbek (in 2011-2012 en 2012-2013) van meer dan gemiddeld belang. De commissie voor de milieueffectrapportage geeft aan dat specifieke omstandigheden zoals voedselbeschikbaarheid en rust deze concentraties (mede) zullen verklaren. Omdat de uitwijklocatie binnen hetzelfde telgebied ligt, is er geen sprake van een lagere winteroverleving door ongunstigere omstandigheden. De extra concurrentie is te verwaarlozen ten opzichte van de aantallen en de natuurlijke schommelingen in de aantallen futen en grote zaagbekken binnen het telgebied en tussen de telgebieden en er is geen sprake van energieverlies bij foerageren omdat er geen sprake is van langere afstanden tot het foerageergebied of grotere waterdiepte (kost meer energie of vis wordt dan onbereikbaar, alhoewel de Grote Zaagbek bij voorkeur in ondiep water tot 4 m foerageert zodat een groot gedeelte van het IJsselmeer geschikt is en de fuut heeft een optimale waterdiepte van 5 meter heeft).

Figuur 3: uitwijkmogelijkheden rond de projecten die in cumulatie meegenomen zijn (met uitzondering van de staande wantvisserij)

Conclusie

Op grond van de effectbeschrijving en -beoordelingen in deze memo kan worden geconcludeerd dat als gevolg van de aanleg en het gebruik van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland significant negatieve effecten op kwalificerende vogelsoorten fuut en grote zaagbek door verlies en verstoring van foerageergebied, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, zijn uitgesloten, ook als het plan in cumulatie met andere plannen en projecten wordt beschouwd. Kort samengevat is daarbij voor wat het effect op het foerageergebied voor de viseters tot de volgende conclusies gekomen:

- beperkte omvang van het verlies aan foerageergebied ten opzichte van het beschikbare foerageergebied zonder effect op de populatieomvang omdat de visstand niet negatief wordt beïnvloed door de geringe afname oppervlaktewater;
- beperkte verstoring door (1) gewenning, (2) doordat de locatie van de vaargeulen niet permanent ongeschikt zijn als foerageergebied en (3) door verdieping ter plaatse van de vaargeulen ontstaat een gunstigere situatie voor vissen (voedselaanbod) zonder effect op de populatieomvang;
- er is geen sprake van een gestapelde uitwijk-noodzaak en het uitwijken kan in hetzelfde telgebied.

3. Kuifeend (Natura 2000)

Verstoring
De bedrijvigheid op het haventerrein vindt overdag plaats zodat de Servicehaven niet in de nachtelijke uren gebruikt wordt en er ook geen sprake is van verstoring door scheepvaart. De kuifeend (die ’s nachts foerageert) zal daardoor geen hinder ondervinden van verstoring door de scheepvaart. Er is voldoende rust tijdens het foerageren.

Ruimtebeslag
Voor de kuifeend is het uitgangspunt dat alle vogels die overdag tijdens tellingen in de oeverzone zijn waargenomen, dicht bij de dijk rusten. Deze functie kan in principe overgenomen worden door de zone net voor de strekdam omdat deze een afschermende functie heeft.

De kuifeend vliegt ’s nachts het IJsselmeer op om daar te foerageren. Voor de effectbeschrijving is er van uitgegaan dat het plangebied ook foerageergebied betreft. Ten aanzien van het effect van ruimtebeslag op het foerageergebied van de kuifeend kan het volgende worden aangevuld. Deze soort komt in telgebied 9 en in telgebied 10 voor. Als ruimtebeslag door de aanleg van de kade (zie tabel 1) vertaald zou worden naar een aantal kuifeenden, is gekeken naar het hoogste seizoensmaximum dat in de betreffende telgebieden voorkomt. Het hoogste seizoensmaximum voor telgebied 9 is 700 kuifeenden (in 2011-2012) en voor telgebied 10 is dat 680 kuifeenden (ook in 2011-2012). Bij een gelijke verdeling van de kuifeenden over het telgebied (qua abiotische factoren is het telgebied homogeen) betekent een afname van 2,8% in telgebied 9 een afname van foerageergebied voor 20 kuifeenden en in telgebied 10 voor 50 kuifeend (in totaal, dus als uiterste maximum 70 kuifeenden) voor de L-variant. Een afname van 8,2% van het seizoensmaximum van telgebied 10 is 56 kuifeenden voor de U-variant.

Als naar de seizoensgemiddelden wordt gekeken is het aantal veel lager, namelijk 6 kuifeenden bij de L-variant en 5 kuifeenden bij de U-variant. Ter vergelijking: bij windparken wordt aangehouden dat een additionele sterfte van vogels door aanvaringen met windturbines lager is dan 1% van de jaarlijkse sterfte, dit effect geen aantoonbaar effect heeft op de populatieomvang. Die norm ligt voor de kuifeend op 78 voor het IJsselmeer (aanvulling MER Wp Fryslan, 17 mei 2016, blz 46.) Als deze norm niet wordt overschreden, is er geen aantoonbaar effect van aanvaringsslachtoffers van het windpark op de populatieomvang van deze soort, laat staan een significant negatief effect. De aanleg en het gebruik van de Maritieme Servicehaven heeft bovendien geen sterfte van kuifeenden tot gevolg, alleen verlies (potentieel) foerageergebied. Van verstoring is geen sprake gezien de haven ’s nachts niet gebruikt wordt. Gezien het aantal individuen dat dient uit te wijken en het resterend oppervlak binnen de telgebieden is er op dezelfde afstand van de dagrustplaatsen voldoende alternatief foerageergebied met een vergelijkbaar voedselaanbod aanwezig.

Bij bovenstaande berekening is ervan uitgegaan dat de kuifeend uitsluitend op mosselen foerageert. Echter, de kuifeend, een soort die relatief vroeg in het (winter)seizoen aanwezig is als de waterplanten nog aanwezig zijn, foerageert ook op de aan waterplanten geassocieerde fauna bijvoorbeeld op slakken als de vijverpluimdrager) (Noordhuis et al, 2010 & 2014). In de PB voor de Maritieme Servicehaven (blz 24) is reeds aangegeven dat in het plangebied geen relevant areaal waterplanten aanwezig is. De foerageergebieden ter plekke van de waterplanten blijven behouden. Daarom is de inschatting op het aantal kuifeenden zeker een worst-case benadering. Door de verbreding van dieet zullen ook de waterplantenvegetaties naast de actuele mosselbanken de verspreiding van de benthoseters bepalen.

Daarnaast zullen strekdammen rond de haven een potentieel foerageergebied vormen omdat op deze locatie mosselen (voedsel voor de kuifeend) zich kunnen vestigen. Dat is in onderstaande tabel toegelicht.

Tabel 4: Effect Maritieme servicehaven op voedselbeschikbaarheid benthoseters (kuifeend)

	Uitgangspunten [4]	L-variant	U-variant
Lengte strekdam		2.130 m	1.750m
Omvang substraat	5 meter breed talud onder water	10.650 m^2	8.750 m^2
Verlies biovolume driehoeks-mosselen (in miljoen ml) (worst case)	Gemiddeld biovolume driehoeksmosselen varieert tussen de 0,4 en 20 ml/m^2 op de IJsselmeer bodem.	2,3	2,5
Winst biovolume driehoeksmosselen (in miljoen ml)	gemiddeld biovolume driehoeksmosselen: 6000 ml/m^2 op stortsteen (Bron: Pondera Consult, 4 juli 2016. Aanvullende informatie MER Windpark Fryslan)	63,9	52,5

Uitgaande van een biovolume van ca 3000 ml (uitgangspunt voor dagelijkse energiebehoefte) en het feit dat de kuifeenden zijn het gehele jaar aanwezig (Bron: website Sovon), kan de strekdam voorzien in de totale energiebehoefte van ca 58 kuifeenden (L-variant) en 48 kuifeenden (U-variant). Uit ervaring met de plaatsing van kunstmatig aanhechtingsmogelijkheden (rifballen) langs de Houtribdijk, blijkt dat kolonisatie met driehoeksmosselen snel kan gaan. Na 2 jaar was er al een significant hogere bedekking op de rifballen ten opzichte van referentiewaterbodem. In het Markermeer zijn de rifkorven volledig bedekt met driehoeksmosselen: dit biedt mogelijkheden voor vogels om voedsel te zoeken (bron: website Bureau Waardenburg)..

Cumulatie

Net als voor de fuut en de grote zaagbek wordt voor de kuifeend een meer kwantitatief beeld van de cumulatieve effecten gegeven. Dat is in tabel 5 weergegeven.

Tabel 5: cumulatieve effecten voor de kuifeend

Project		Kuifeend
Instandhoudingsdoel		Doelst. Opp: = Doelst. Kwal. : = Doelst. Pop.:11.300
Maritieme Service haven Noordelijk Flevoland		Ruimtebeslag: maximaal **70** kuifeenden Strekdam: positief effect. Op termijn positief effect op de draagkracht qua voedselbeschikbaarheid van het IJsselmeer.
Afsluitdijk		Het betreft een lokale, tijdelijke verstoring. Soort is niet afhankelijk van een bepaald deeltraject), maximaal verstoring van **600** kuifeenden, door het gefaseerd werken blijven langs de dijk tijdens de uitvoering voldoende uitwijkmogelijkheden over.
Houtribijk	Zonder mitigatie	Aan de IJsselmeer-zijde komen langs de dijk tot 6.000 kuifeenden voor (piek is in januari). Mogelijke effecten zijn aantasting draagkracht mbt rust (tijdelijk) en mbt voedselbeschikbaarheid (permanent).
	Met mitigatie (gefaseerde uitvoering, zorgvuldige locatiekeuze zandwinning, aanbrengen vestigingsmogelijkheden mosselen)	Geen significante effecten mits mitigerende maatregelen worden genomen, (rest)effect is niet gekwantificeerd.
Vismigratierivier		Tijdelijke verstoring tijdens aanlegfase, effect is niet gekwantificeerd. Is als 0 beoordeeld omdat de vogels kunnen worden opgevangen elders lans de afsluitdijk.
Industriehaven Flevokust		Ruimtebeslag en verstoring: effect is niet gekwantificeerd. In de omgeving gemiddeld aanwezig tussen de **0 en 90** kuifeenden, uitwijkmogelijkheden in de omgeving.
Windpark Fryslan	Zonder mitigatie	Aanvaringsslachtoffers: max **30-40** (blz 92 in de PB). Verstoring door windpark Fryslan **0-5** (blz 90 in PB).
	Met mitigatie (stilstand-voorziening, natuurontwikkeling)	Na mitigatie (stilstandvoorziening en met name natuurontwikkeling) is er geen resteffect meer voor de kuifeend: **0**.

[4] Pondera Consult, 4 juli 2016. Aanvullende informatie MER Windpark Fryslan

Project	Kuifeend
Zandwinning IJsselmeer	Ruimtebeslag (potentieel) foerageergebied ter plekke van zandwinput betreft 2,2% van het telgebied. Op basis van het seizoensmaximum (afgelopen 8 jaar is de soort 2x in het telgebied waargenomen, betreft het **12** kuifeenden. Op basis van de seizoensgemiddelden van de afgelopen 8 winters betekent dat het een afname van 0,2 kuifeenden.
Staandwant visserij	De soort is gevoelig voor visserij met warnetten en verdrinkt daar in (bron: profieldocument). Uit onderzoek van gecontroleerde netten raken naar schatting 160 vogels per jaar in het IJsselmeer verstrekt in de netten. Daarvan is 17% kuifeend (1 van de 6 vogels in de gecontroleerde netten was een kuifeend. Dat betekent een jaarlijkse sterfte van **27** kuifeenden.

In geen van de bij cumulatie betrokken plannen projecten is sprake van significant negatieve effecten op bodemfauna etende vogels als gevolg van permanent verlies aan mosselhabitat of van permanent verlies van belangrijk rustgebied. Gezien bij de meeste projecten ook dammen of andere natuurontwikkeling plaats vindt, is het cumulatief effect op de draagkracht van het IJsselmeer voor kuifeend neutraal tot positief. Cumulatieve significante effecten op de draagkracht qua voedselbeschikbaarheid en qua rustgebied van IJsselmeer voor kuifeend doen zich dan ook niet voor.

Conclusie

Op grond van de effectbeschrijving en -beoordelingen in deze memo kan worden geconcludeerd dat als gevolg van de aanleg en het gebruik van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland significant negatieve effecten op de kwalificerende vogelsoort kuifeend door verlies van foerageergebied, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, zijn uitgesloten, ook als het plan in cumulatie met andere plannen en projecten wordt beschouwd. Kort samengevat is daarbij voor wat het effect op de kuifeend tot de volgende conclusies gekomen:

- het betreft een beperkte omvang aan foerageergebied ten opzichte van het beschikbare foerageergebied;
- er is geen verstoring van het foerageergebied omdat er ’s nachts niet gevaren wordt en er geen bedrijvigheid plaats vindt op het haventerrein;
- de strekdammen dragen in positieve zin bij aan de voedselbeschikbaarheid voor de kuifeend, omdat het biovolume mosselen groter is op de strekdammen dan op de IJsselmeerbodem die verloren gaat zodat uiteindelijk de draagkracht van het gebied voor de kuifeend niet wordt aangetast;
- er is geen sprake van een gestapelde cumulatie-noodzaak en het (tijdelijk) uitwijken kan in hetzelfde telgebied.

Conclusie toets gebiedsbescherming voor het Inpassingsplan

Uit deze memo volgt dan ook dat als gevolg van de aanleg en het gebruik van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland significant negatieve effecten op kwalificerende vogelsoorten fuut, grote zaagbek en kuifeend vanwege verlies en verstoring van foerageergebied gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, zijn uitgesloten. Tezamen beschouwd met de inhoud en effectbeoordelingen zoals opgenomen in de Passende beoordeling, is daarmee verzekerd dat door het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied IJsselmeer niet worden aangetast.

4. Luwte maatregel (Natura 2000)

De Commissie voor de milieueffectrapportage adviseert om de positieve effecten van de luwtemaatregel (blz. 32 uit de PB) nader te onderbouwen. Het gebied ten noorden van de haven kan door de afscherming door de strekdam een nieuwe luwtegebied vormen. Uit figuur 1 en figuur 2 blijkt dat deze zone buiten het invloedsgebied van de verstoring door de scheepvaart ligt.

Gezien het gebied aansluit op de dijk en daardoor bereikbaar is voor predatoren is het gebied niet ingericht voor broedvogels (dus geen kale zandplaten of schelpenbanken). Door het gebied (gedeeltelijk) te verondiepen kan door de natuurontwikkeling een gebied van enkele hectares ontstaan dat geschikt biotoop biedt voor ruiende en rustende vogels. De waterdiepte in de ondiepere delen is afgestemd op de mogelijkheid voor de ontwikkeling van waterplanten. Waterplanten vestigen zich op plaatsen waar zonlicht in ieder geval in het voorjaar tot op de bodem kan doordringen. Voor de ontwikkeling van waterplanten is met name het doorzicht belangrijk. In het IJsselmeer is dit gemiddeld zo'n 0,80m. Waterplanten ontwikkelen zich gemiddeld tot op een diepte van tweemaal de zichtdiepte. Dit betekent tot op een diepte van maximaal 2 m. Een zekere mate van luwte is nodig als bescherming tegen golfslag en windwerking. Hierin voorziet de strekdam bij de haven.

Het luwtegebied is waardevol voor een groot aantal soorten:

- Ondiep open luw water is slaapplaats voor een groot aantal watervogels ook voor vogels die elders (binnendijks of buitendijks op graslanden) foerageren:
  - smient, kolgans, brandgans en kleine rietgans
  - de grauwe gans gebruikt het IJsselmeer zowel om te foerageren in de buitendijkse gebieden (grasland, maar in het voorjaar ook riet en helofyten) als om te slapen
- Ondiepten met waterplanten vormen een leefgebied voor een groot aantal macrofaunasoorten en vormen ook een ideaal foerageergebied voor waterplantetende en grondelende watervogels[5] ()
  - waterplantenetende watervogels zijn meerkoet, krakeend, kleine zwaan, wilde eend en pijlstaart
  - grondelende watervogels zijn bergeend (vooral op slakken en andere bodemfauna), wintertaling (vooral zaden van (semi-)aquatische planten), wilde eend en slobeend (vooral macrofauna).
- In de luwtezone ontstaat nieuw areaal potentieel geschikt gebied voor driehoeksmosselen (zeker op de onder water gelegen stortstenen). Dit areaal is goed bereikbaar voor de benthoseters en geschikt zijn als foerageergebied;
- Ondiepten met waterplanten bieden dekking en voedsel aan verschillende vissoorten. Ze zijn ook belangrijk als paai- en opgroeigebied voor veel vissoorten, die vervolgens kunnen bijdragen aan een evenwichtiger visstand in het IJsselmeer en als voedsel dienen voor visetende watervogels (de strekdammen kunnen paaigebied vormen voor de spiering):
  - Duikende viseters: fuut en aalscholver, grote zaagbek en nonnetje
  - Vliegend jagende soorten: visdief, dwergmeeuw, reuzenstern en zwarte stern (situaties waarin vis met name in de bovenste kolom aanwezig is, komen voor bij ondiepe zones)
  - Viseters van ondiep water: roerdomp, kleine zilverreiger en grote zilverreiger (deze vogels vangen hun prooi vanaf de kant, vanaf de dekking (rietvegetatie) of wadend.

[5] Klijn, F. et al, mei 2006 Herinrichting van het IJsselmeer; fase 1 Haalbaarheidstudie. WL/Delft Hydraulics, Geodelft, IMSA Amsterdam en Kiwa Water Research

5. Meervleermuis (soortbescherming)

In het plangebied zijn meervleermuizen waargenomen (zie bijlage 1). Op basis van een eerste analyse van data van twee batrecorders aan de IJsselmeerdijk zijn in totaal 70 opnames van de meervleermuis geregistreerd.

Inventarisatie batdetector
Tijdens het veldbezoek van 18 juli is met batdetector driemaal een meervleermuis waargenomen langs de Urkervaart. Eén dier bij de brug net voor de oostsluis en twee dieren vanaf het steigertje net voor de westsluis (zie bijlage 1). Het is aannemelijk. dat de dieren zich via de bomen aan de zuidzijde verplaatsen richting het IJsselmeer. Tijdens het veldbezoek op 15 augustus zijn 10 tot 15 foeragerende meervleermuizen foeragerend waargenomen langs de dijk (bijlage 1). Ook bij de ingang van jachthaven foerageerden enkele dieren. Op de andere inventarisatiedata zijn geen meervleermuizen waargenomen.

Een analyse van het belang van het plangebied voor de meervleermuis volgt nog.

De meervleermuis is opgenomen in de bijlagen van de Habitatrichtlijn en geniet hierdoor bescherming krachtens art. 3.5 van de Wet natuurbescherming. Door aanleg en het gebruik van de Maritieme Servicehaven wordt de lijnvormige vliegroute (IJsselmeerdijk) mogelijk onderbroken en/of verstoord door bebouwing en lichtverstrooiing. Vliegroutes zijn in principe niet ontheffingsplichtig. Echter, wanneer de vliegroute fungeert als essentieel element voor een vaste verblijfplaats (nog niet geanalyseerd), dan wordt bij aantasting van de vliegroute mogelijk ook de functionaliteit van de verblijfplaats aangetast. Dát is dan een overtreding van de Wet natuurbescherming (art. 3.5, lid 11) .

Om negatieve effecten op staat van instandhouding van meervleermuis te voorkomen zijn diverse mitigerende maatregelen mogelijk (Limpens et al., 2007). Genoemde maatregelen zijn een voorstel en niet uitputtend:

- Plan werkzaamheden bij voorkeur in de periode 15 oktober ¡V 15 maart. Er zijn dan nauwelijks tot geen (meer)vleermuizen actief.
- Richt de bouwlocaties zodanig in dat te allen tijde een onverstoorde doorgang voor vleermuizen blijft bestaan. Fysieke barrières (bouwstellingen, damwanden, bouwmateriaal, pontons e.d.) op de doorgang dienen voorkomen te worden.
- Beperk de hoeveelheid uitstraling van licht van een object richting water. Een object kan ook op alternatieve wijze voor de scheepvaart zichtbaar worden gemaakt. In plaats van de pijlers door middel van schijnwerpers te verlichten, kunnen ook enkele kleine led-lampen in de pijlers worden geplaatst. De uitstraling van dergelijke lampen richting het water is veel lager.
- Beperk verlichting op kruispunten tussen waterweg en de toegangswegen. Vanuit verkeersveiligheid dient het wegdek, naar verwachting, verlicht te zijn. In plaats van meerdere lantarenpalen kunnen ook led-lampen in het wegdek verwerkt worden. Met dergelijk licht wordt alleen de weg en niet ook de omgeving verlicht. Indien het noodzakelijk is om gebruik te maken van verlichting gaat vanuit ecologisch oogpunt de voorkeur uit naar licht met een rode kleur (Zoogdiervereniging, 2011; pers. communicatie, Spoelstra, K. op 16-12-2016). Overige opties zijn het gebruik van reflectoren in het wegdek.
- Vleermuissoorten kunnen over/langs een weg/object heen geleid worden via een zogenaamde ‘hop-over’. Via een bomenrij loodrecht op bijvoorbeeld een ontsluitingsweg en parallel aan de dijk worden vleermuizen relatief veilig een weg over geleid. Een andere manier is een obstakel over de gehele lengte van een scherm te voorzien. Dit scherm begeleidt de soort over/langs een object.

Indien toch sprake is van het aantasten van verblijfplaatsen of essentieel leefgebied van de meervleermuis dient een ontheffing soortbescherming van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. Een ontheffing wordt afgegeven als:

- Er genoeg maatregelen getroffen kunnen worden om de staat van instandhouding te waarborgen en negatieve effecten met wezenlijke invloed te voorkomen; *negatieve effecten kunnen worden voorkomen door het nemen van mitigerende maatregelen zodat aangetoond kan worden dat negatieve effecten met een wezenlijke invloed op de staat van instandhouding niet optreden.*

- Er kan worden aangetoond dat er voor de beoogde ontwikkelingen geen alternatieven zijn die gunstiger uitpakken voor de soorten waarop negatieve effecten optreden; d*e gehele dijk heeft een vergelijkbare functie zodat alternatieven niet voorhanden zijn.*
- Er kan worden onderbouwd dat voor de beoogde ontwikkelingen een wettelijk belang uit de Habitatrichtlijn geldt. *De ontheffing kan op basis van dwingende reden van groot openbaar belang worden aangevraagd. Dat hiervan sprake is blijkt wel uit het feit dat Provinciale Staten het project van provinciaal belang hebben verklaard en dat de minister van Infrastructuur en Milieu het project heeft toegevoegd aan bijlage II van de Crisis en Herstelwet en voor de realisatie van het project ontheffing heeft verleend van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro).*

Omdat voldaan wordt aan de drie bovengenoemde criteria is het verkrijgen van een ontheffing soortbescherming van de Wet natuurbescherming indien nodig reëel.

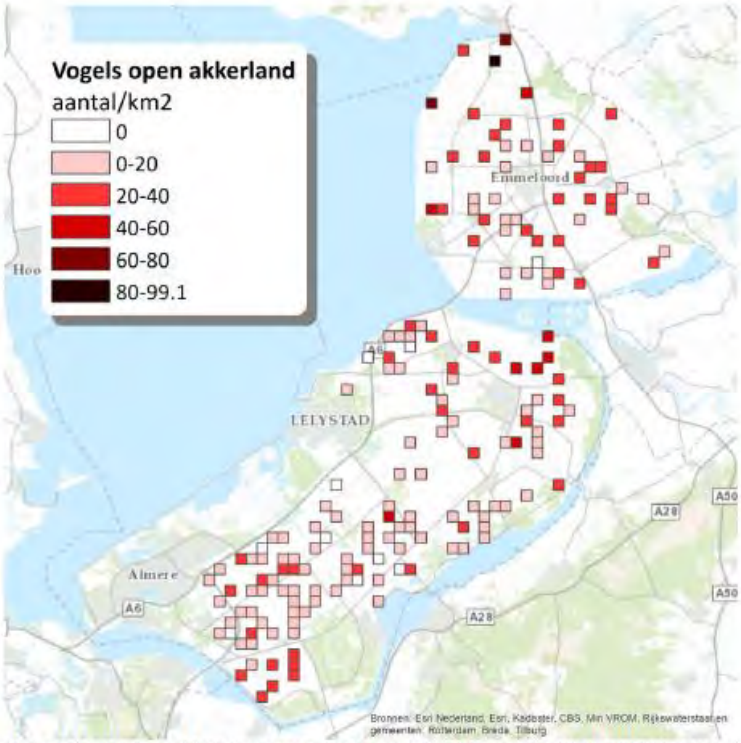
6. Broedvogels (soortbescherming)

Het plangebied bestaat uit open water en de randen van het open water zijn versterkt met basaltblokken. Het voorkomen van broedvogels in het plangebied is daarmee uitgesloten. Alleen ter plekke van de aan te leggen weg is sprake van ruimtebeslag. Omdat deze weg snel aansluit op de N352 en in de verstoringszone ligt van deze weg, is het effect potentieel broedgebied te verwaarlozen. Ruimtebeslag zal geen invloed hebben op de gunstige staat van instandhouding van broedvogelsoorten.

In het achterliggende gebied kunnen broedvogels voorkomen die verstoord worden door de aanlegwerkzaamheden. Op basis van de tellingen van de broedvogels in Flevoland [6]kunnen – gezien het landgebruik - met name vogels van open akkerland mogelijk in het achterliggende gebied broeden. De meest voorkomende soorten zijn (op basis van de tellingen): gele kwikstaart, kievit, veldleeuwerik, witte kwikstaart en graspieper, maar ook andere soorten kunnen er broeden, bijvoorbeeld: blauwborst, bontbekplevier, fazant, knobbelzwaan, kwartel, scholekster, tapuit, torenvalk, tureluur en wulp kunnen in het open gebied broeden. Langs de tochten kunnen ook bijvoorbeeld wilde eend en karekiet broeden. Deze soorten zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming (art 3.1 en gele kwikstaart witte kwikstaart, graspieper, blauwborst, bontbekplevier tapuit, torenvalk ook onder art. 3.5). Een aantal van deze soorten zijn rode lijst-soorten (gele kwikstaart, veldleeuwerik, bontbekplevier graspieper, tapuit, tureluur).

Tijdens de aanlegfase kan verstoring optreden. Met name de heiwerkzaamheden kunnen tot op grote afstand een verstorend effect hebben. Deze dienen buiten de periode half maart – half juli plaats te vinden zodat een grootschalig effect op broedvogels voorkomen wordt. Van de andere werkzaamheden is het invloedsgebied beperkt tot enkele honderden meters. Gezien de aanwezigheid van de dijk en de afschermde werking ervan zullen andere werkzaamheden niet tot verstoring leiden. Zekerheid hierover wordt verkregen door de werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten, zodat de soorten het gebied mijden tijdens de uitvoering. Uitgaande van de genoemde planning worden er geen verbodsbepalingen overtreden. Omdat de soorten het gebied mijden worden geen nesten verstoord (geen overtreding van de verbodsbepalingen genoemd in art. 3.1 lid 2, art 3.5 lid 4) en worden geen vogels opzettelijk verontrust (geen overtreding van de verbodsbepalingen genoemd in art 3.1, lid 4 en art. 3.5 lid 2). De soorten kunnen op grotere afstand van het plangebied broeden zodat de populatie van deze soorten niet in gevaar komt (zie figuur 4met verspreiding en dichtheid vogels van open akkerland) .

[6] Werkgroep Grauwe kiekendief, 2015. Broedvogels in het agrarisch gebied van provincie Flevoland in 2015; resultaten Monitoring Meetnet Agrarische Soorten (MAS)



Figuur 3.14 Geschat aantal broedparen per km² van vogels gebonden aan open akkerland. Dichtheden van de volgende soorten zijn gesommeerd: Blauwborst, Bontbekplevier, Fazant, Gele Kwikstaart, Graspieper, Kievit, Knobbelzwaan, Krakeend, Kuifeend, Kwartel, Scholekster, Slobeend, Tapuit, Torenvalk, Tureluur, Veldleeuwerik, Wilde Eend en Wulp.

Figuur 4: geschat aantal broedparen per km2 van vogels gebonden aan open akkerland

(Voor vogels die 'alleen' onder art 3.1 vallen (kieviet, veldleeuwerik, fazant, knobbelzwaan, kwartel, scholekster) wordt bij verstoring van de vogels de verbodsbepaling 'opzettelijk verontrusten' niet overtreden als de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. Echter van een aantal van deze soorten staat de populatie onder druk (kieviet, fazant, knobbelzwaan, scholekster) zodat ook voor deze soorten bij de planning van de werkzaamheden rekening dient te worden gehouden.)

Conclusie

Mits met de planning rekening wordt gehouden met het broedseizoen worden er geen verbodsbepalingen Wet natuurbescherming overtreden.

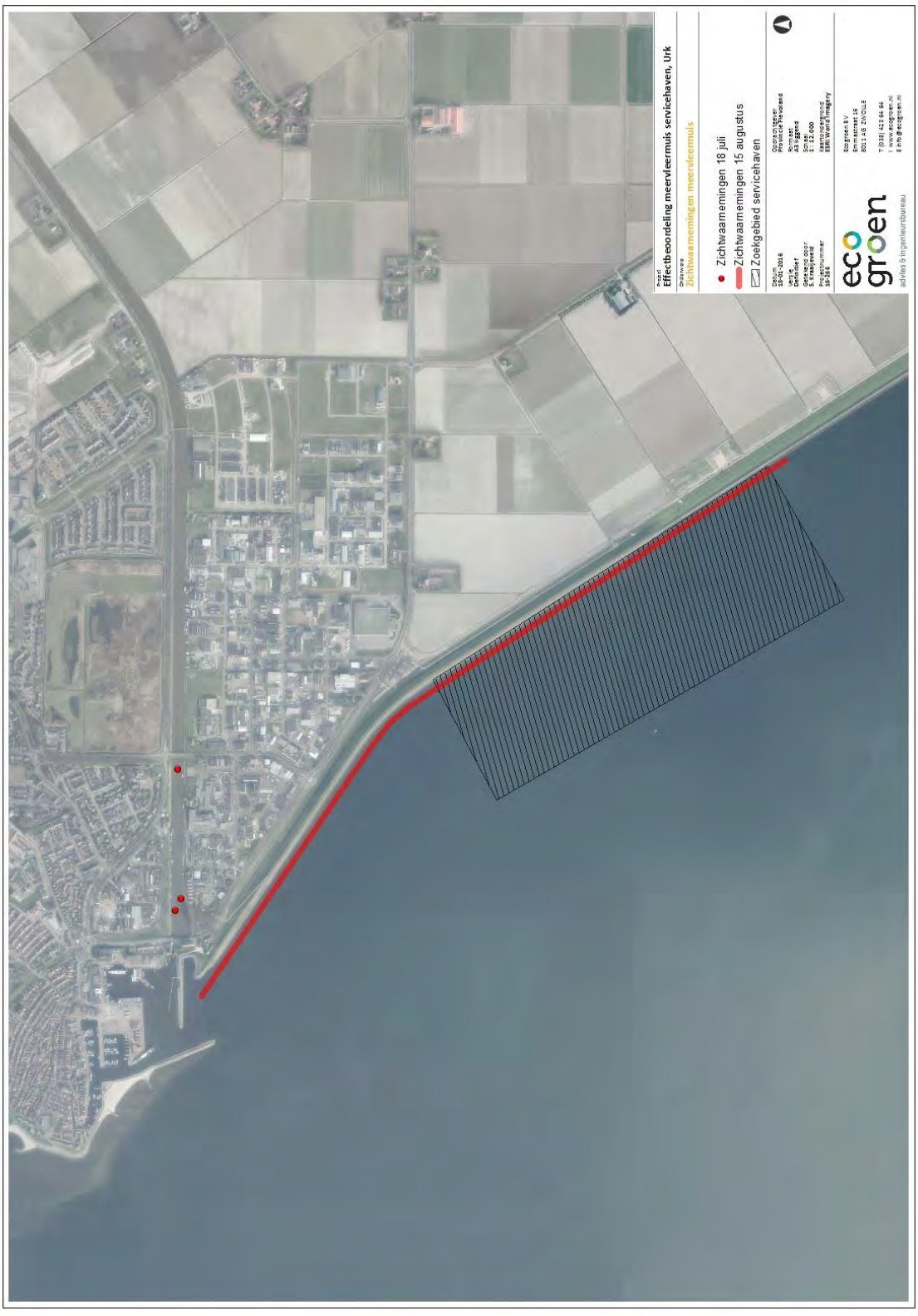
Conclusie toets soortbescherming voor het Inpassingsplan

Uit deze memo volgt dan ook dat als gevolg van de aanleg en het gebruik van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland er verbodsbepalingen overtreden worden. Uit de analyse volgt dat de zekerheid verkregen is dat het verkrijgen van een ontheffing reëel is. Tezamen beschouwd met de inhoud en effectbeoordelingen zoals opgenomen in de Natuurtoets, is daarmee verzekerd dat de soortbescherming binnen de Wet natuurbescherming niet aan de uitvoering van het plan in de weg staat.

Bijlage: Tussentijds verslag vleermuizenonderzoek

Memo

Bijlage 1 Zichtwaarnemingen meervleermuis



Bijlage 15 Ontheffing Barro

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

College van Gedeputeerde Staten van de
Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

Ministerie van Infrastructuur en Milieu
Plesmanweg 1-6
Den Haag
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

Contactpersoon
B.G. Bults
beleidscoördinator
bestuurlijk-juridische zaken

T 070-4561376
M +31(0)6-52402460
ben.bults@minienm.nl

Kenmerk
IENM/BSK- 2016/212254

Datum 13 OKT. 2016
Betreft Barro-ontheffing Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF)

Geacht College,

Op 2 september 2016 heb ik uw aanvraag (d.d. 1 september 2016, kenmerk 1944434) ontvangen voor een ontheffing van artikel 2.12.2, lid 2, sub f onder punt 2, van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro).

Hierbij bericht ik het volgende over uw aanvraag.

Uw aanvraag betreft het voornemen om een provinciaal inpassingsplan (PIP) vast te stellen voor de aanleg van een Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland (MSNF) van (maximaal) 10 hectare in oppervlakte in het IJsselmeer ten zuiden van Urk, op grondgebied van de gemeente Noordoostpolder.

Daar het te ontwikkelen buitendijkse haventerrein van meer dan 5 hectare in oppervlakte volledig op grondgebied van de gemeente Noordoostpolder komt te liggen, is sprake van strijd met het Barro, dat een bebouwingsruimte van 5 hectare groot per gemeente mogelijk maakt.

U vraagt daarom op grond van artikel 3.2 Barro ontheffing van bovenstaande bepaling van het Barro ten behoeve van de aanleg van de MSNF op de door u aangegeven locatie in het IJsselmeer.

Beoordeling van uw aanvraag
Ingevolge artikel 2.12.2, lid 1 van het Barro bevat een bestemmingsplan "geen bestemmingen die ten opzichte van het ten tijde van inwerkingtreding van deze titel geldende bestemmingsplan nieuwe bebouwing of landaanwinning mogelijk maken. Indien op het tijdstip van inwerkingtreding van deze titel geen bestemmingsplan geldt, maakt een bestemmingsplan geen nieuwe bebouwing of landaanwinning mogelijk.", voor welke bepaling onder lid 2 van datzelfde artikel uitzonderingsmogelijkheden zijn opgenomen. De voor uw aanvraag relevante uitzondering is vastgelegd in sub f, punt 2 onder lid 2 van voornoemd artikel en maakt het mogelijk voor de niet in lid 2 genoemde gemeenten om 5 hectare te benutten voor bestemmingen ten behoeve van andere bestemmingen dan natuurontwikkeling, aansluitend op bestaande bebouwing.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Kenmerk
IENM/BSK-2016/212254

Ingevolge artikel 3.2 Barro kan ontheffing worden verleend van de bepalingen van hoofdstuk 2 van het Barro indien de verwezenlijking van het gemeentelijk ruimtelijk beleid wegens bijzondere omstandigheden onevenredig wordt belemmerd in verhouding tot de met die bepalingen te dienen nationale belangen. Voor een verlening van een ontheffing komen derhalve gevallen in aanmerking waarin een onverkorte toepassing van de algemene regel zou leiden tot gevolgen die onevenredig nadelig zijn in verhouding tot het met de algemene regel te dienen nationale belang.

In uw onderbouwing bij de aanvraag heeft u gemotiveerd aangegeven op welke manier aan de bovengenoemde aspecten wordt voldaan.
Ik stem met uw onderbouwing in, waarbij ik de volgende overwegingen heb betrokken.

U geeft aan dat de beperkte kaderuimte van de bestaande werkhaven van Urk een belemmering is om aan de marktvraag van steeds grotere jachten en werkschepen te kunnen blijven voldoen. Met de MSNF heeft u de bedoeling om een krachtige economische impuls te geven aan de regio en te voorkomen dat vitale bedrijven vanwege ruimtegebrek zich buiten de provincie moeten gaan vestigen om te expanderen, ook gezien de relatief hoge werkloosheid in de regio. De aanleg van de MSNF is daarom door u van provinciaal belang verklaard.

Het hoofdstuk in het Barro dat betrekking heeft op het IJsselmeer gebied, biedt beperkte mogelijkheden voor bebouwing en landaanwinning. De bepalingen hebben tot doelstelling het waterbergend vermogen van het gebied te beschermen door beperkte benuttingruimte (in casu 5 ha) voor bebouwing en landaanwinning te bieden per gemeente. Voor deze mogelijkheid geldt de voorwaarde dat de nieuwe bebouwing of landaanwinning aan dient te sluiten op de bestaande bebouwing. Daarmee wordt gedoeld op zowel fysieke aansluiting, waaronder op bestaande infrastructuur, als op aansluiting qua inpasbaarheid en maatvoering.

De gemeente Urk is bereid haar 5 hectare reservering voor buitendijkse bebouwing en landaanwinning in formele zin beschikbaar te stellen aan de gemeente Noordoostpolder voor de ontwikkeling van de MSNF. Daarmee ziet de gemeente Urk af van (eigen) buitendijkse ontwikkelingen in de toekomst. Deze beschikbaarstelling is juridisch verankerd in de 'Samenwerkingsovereenkomst Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland' getekend op 1 september 2016.

Ten tijde van de totstandkoming van het Barro is echter geen rekening gehouden met de mogelijkheid dat – los van een gemeentelijke herindeling – gemeenten afspraken met elkaar zouden willen maken over de beschikbaarstelling of uitruil van onbenutte bebouwingsruimte ten behoeve van een groter, gezamenlijk belang, zoals voorgesteld door de gemeenten Urk en Noordoostpolder. Hiervoor is dan ook geen regeling getroffen in het Barro.

Door de voorgestelde gemeentelijke verdeling van onbenutte bebouwingsruimte wordt het waterbergend vermogen van het IJsselmeergebied echter niet méér aangetast dan het Barro toestaat. De aansluiting op bestaande bebouwing is ook geborgd. Hierdoor is geen sprake van materiële strijd met het Barro.

Om de overige milieueffecten te toetsen heeft u een Milieueffectrapport (MER) opgesteld. Uit diverse onderzoeken die u in het kader van het PIP en het MER heeft verricht, blijkt dat de realisatie van de MSNF uitvoerbaar is. Waar de MSNF

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Kenmerk
IENM/BSK-2016/212254

(enigszins) negatieve effecten met zich mee brengt, stelt het MER mitigerende maatregelen voor.
De mitigerende maatregelen ten behoeve van de natuur passen binnen de recente herziening van het Barro en het Rijksbelang. Met in achtneming van het MER en de daarin genoemde mitigerende maatregelen is geen sprake van aantasting van de waarden die het Barro beoogt te beschermen.

De strijd van onderhavig initiatief met het Barro is een strijd in formele en niet in materiële zin. Door de voorgestelde uitruil van de maximaal toegestane benuttingruimte per gemeente wordt het nationaal belang dat het Barro beoogt te beschermen niet aangetast, doordat het waterbergend vermogen van het IJsselmeergebied niet méér wordt aangetast door de gemeentelijke verdeling van onbenutte bebouwingsruimte, dan het Barro maximaal toestaat. Dit feit, tezamen met de omstandigheid dat het provinciaal belang van de realisatie van de MSNF bijzonder groot is voor de regio, maakt dat in deze omstandigheden voorrang kan worden gegeven aan het provinciaal belang.

Conclusie
Het bovenstaande leidt tot de conclusie dat er bijzondere omstandigheden aanwezig zijn, terwijl het nationale belang van bescherming van het waterbergend vermogen in het IJsselmeergebied niet wordt geschaad. Toepassing van de regels van het Barro zou er toe kunnen leiden dat de realisatie van de MSNF geen doorgang zou kunnen vinden, hetgeen een onevenredige belemmering van het provinciaal beleid zou betekenen. Ik concludeer aldus dat uw aanvraag voldoet aan het gestelde in artikel 3.2 Barro.

Besluit
Ik verleen u ontheffing op grond van artikel 3.2 Barro ten behoeve van de realisatie van de MSNF binnen het door u aangegeven gebied in het IJsselmeer in de gemeente Noordoostpolder.

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU,

mw. drs. M.H. Schultz van Haegen

Beroepsmogelijkheid
Voor nadere informatie over dit besluit kunt u terecht bij de hierboven genoemde contactpersoon.

Tegen een ontheffing als bedoeld in art. 4.3a Wet ruimtelijke ordening staat rechtstreeks beroep open bij de bestuursrechter, zonder de mogelijkheid om voorafgaand bezwaar te maken. Dit op grond van artikel 7:1, eerste lid, onderdeel g, van de Algemene wet bestuursrecht.

Een beroep tegen een ontheffing kan pas worden ingesteld na vaststelling van het besluit waarvoor de ontheffing is gebruikt. Het besluit tot ontheffingverlening en het besluit waarvoor de ontheffing is gebruikt worden voor de mogelijkheid van beroep aangemerkt als één besluit, vastgesteld door de gemeenteraad. Dit op grond van artikel 8.3, vierde lid, Wet ruimtelijke ordening.

Hieruit volgt dat op dit moment geen rechtsmiddelen open staan tegen het besluit tot verlening van de ontheffing.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Kenmerk
IENM/BSK-2016/212254

Bijlage 16 Nota van Beantwoording

NOTA VAN BEANTWOORDING ZIENSWIJZEN

ONTWERP INPASSINGSPLAN EN MILIEUEFFECTRAPPORT

Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

Documentnummer	**: 2024972**
Ambtelijk	: concept, 25 januari 2017
GS	: definitief, 31 januari 2017
PS	: definitief,
Periode ter inzage stukken	: 10 november t/m 21 december 2016

Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aanleiding, de informatieverstrekking in het kader van de planologisch-juridische procedure van het Provinciaal Inpassingsplan (PIP), de behandeling van de op het ontwerpplan ontvangen zienswijzen en adviezen en de opbouw van deze Nota van beantwoording.

1.1 Aanleiding

Bij de ondernemers op Urk die actief zijn in het maritieme servicecluster, gesteund door de gemeenten Urk en Noordoostpolder, bestaat al een aantal jaren de wens om bij Urk een nieuwe buitendijkse haven in het IJsselmeer te realiseren. De nieuwe haven moet, in aanvulling op de bestaande haven van Urk, gaan functioneren als servicehaven: een haven waar met name servicegerichte activiteiten ten behoeve van de scheepvaart worden uitgevoerd: scheepsbouw (incl. de bouw van grote jachten), -afbouw, -reparatie, re-fits en aanverwante maritieme dienstverlening.

Waarom een nieuwe haven?

Ondernemers

De wens om te komen tot een nieuwe buitendijkse haven komt in eerste instantie vanuit een aantal ondernemers die momenteel actief zijn in de oude werkhaven van Urk en aan de Urkervaart. Zij hebben zich een aantal jaren geleden verenigd, met als voornaamste doel om een nieuwe haven in de buurt van Urk te realiseren waar zij hun groeiende bedrijfsactiviteiten beter en meer toekomstgericht kunnen voortzetten. De beperkte kaderuimte en de milieuruimte van de bestaande werkhaven van Urk worden als een belemmering ervaren om aan de marktvraag naar steeds grotere jachten en werkschepen te kunnen voldoen.

Gemeenten Urk en Noordoostpolder

Een nieuwe haven is ook aantrekkelijk voor de gemeente Urk, eigenaar van de oude werkhaven. Met het verplaatsen van de veelal zware industriële activiteiten naar een locatie buiten het oude centrum komt aan de rand van het oude dorp ruimte vrij voor andere ontwikkelingen.

Verkenning

Op basis van de wens van de ondernemers hebben de gezamenlijke overheden (provincie, gemeenten Urk en Noordoostpolder en Dronten, Waterschap Zuiderzeeland en Rijkswaterstaat) in 2012 besloten samen met de ondernemers een verkenning te starten naar de haalbaarheid, betaalbaarheid en uitvoerbaarheid van een nieuwe haven. Uitkomst van dit onderzoek in 2013-2014 was dat een nieuwe haven bij Urk onder voorwaarden mogelijk is.
Toen de ondernemers bij de uitwerking van de plannen in 2015 concludeerden dat het (qua grondpositie en financiën) niet haalbaar is om zelfstandig een nieuwe haven te ontwikkelen, verzochten de ondernemers de overheden om samen met hen een nieuwe haven te ontwikkelen. Zowel de gemeente Urk als de gemeenten Noordoostpolder en Dronten stonden welwillend tegenover dit verzoek, met name vanuit economisch perspectief. Gezamenlijk concludeerden de gemeenten echter dat de ontwikkeling van een nieuwe haven een te grote opgave is voor de gemeenten alleen. Daarom hebben zij in december 2015 de provincie Flevoland verzocht een actieve rol op zich te nemen en een Provinciaal Inpassingsplan voor een nieuwe maritieme servicehaven op te stellen.

Provincie Flevoland

In februari 2016 hebben Provinciale Staten van Flevoland de ontwikkeling van de servicehaven van provinciaal belang verklaard vanuit de overweging dat deze ontwikkeling belangrijk is voor de economie van heel Noordelijk Flevoland. Flevoland wil een aantrekkelijk vestigingsgebied voor bedrijven zijn, met economische structuurversterking als uiteindelijk doel. De aanleg van de nieuwe maritieme servicehaven past in dit streven. De haven geeft een krachtige economische impuls en voorkomt dat vitale bedrijven zich, vanwege ruimtegebrek, buiten de provincie vestigen.

Proces

In de periode na februari 2016 heeft de provincie de ruimtelijke opgave voortvarend aangepakt: in april/mei 2016 zijn de Uitgangspuntennotitie en de Notitie Reikwijdte en Detailniveau ter inzage gelegd. Het ontwerp Provinciaal Inpassingsplan (PIP) en de Milieueffectrapportage (MER) zijn vervolgens van 10 november tot en met 21 december 2016 de inspraak ingegaan. De voorliggende Antwoordnota, bevat de reactie op de ingediende zienswijzen en is onderdeel van het (eventueel) gewijzigde PIP en MER dat vervolgens ter inzage zal worden gelegd. Partijen die op het ontwerp PIP en MER een ontvankelijke zienswijze hebben in gediend, kunnen op het gewijzigde PIP en MER bezwaar aantekenen.

Complementaire maritieme profielen

De provincie heeft in de Uitgangspuntennotitie en de Notitie Reikwijdte en Detailniveau duidelijk aangegeven wat het profiel van de nieuwe servicehaven is. Dit om van meet af aan duidelijkheid te geven over mogelijke concurrentie met de andere havens in de directe nabijheid van de servicehaven. Flevokust, de multimodale overslaghaven die in ontwikkeling is ten noorden van Lelystad, is gericht op logistieke bedrijvigheid en heeft als laad-, los- en containerhaven een complementair profiel. De locatie van Flevokust bij Lelystad is juist gekozen voor logistieke activiteiten vanwege de goede multimodale ontsluiting.
De nieuwe servicehaven is een maakhaven voor scheepsbouw, -afbouw, -reparatie, re-fits en aanverwante maritieme dienstverlening. De locatie van de servicehaven bij Urk sluit aan bij de maritieme activiteiten die juist daar worden uitgevoerd.
Onder het motto “One port, two locations” vullen beide havens elkaar aan, maar zijn zij geen concurrent van elkaar. Dit betekent dat in de nieuwe Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland geen laad- en losactiviteiten worden uitgevoerd, anders dan aanlanden van materiaal en onderdelen die direct benodigd zijn voor maritieme serviceactiviteiten.

Bestuurlijke samenwerkingsovereenkomst

In september 2016 hebben de drie betrokken gemeenten – Urk, Noordoostpolder en Dronten – en provincie Flevoland een bestuurlijke samenwerkingsovereenkomst gesloten waarin het profiel van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland als maakhaven door de betrokken colleges van Burgermeester en Wethouders en het college van Gedeputeerde Staten is onderschreven.

1.2 Informatieverstrekking over het ontwerp-inpassingsplan

De terinzagelegging van het ontwerp-inpassingsplan en bijbehorende bijlagen waaronder het Milieueffectrapport is op verschillende manieren bekend gemaakt:

- kennisgeving in de Staatscourant, de regionale huis-aan-huisbladen en op de website van de provincie Flevoland;
- toezending kennisgeving aan de wettelijke adviseurs en vooroverleg partners;
- toezending kennisgeving aan degenen die een reactie hebben ingediend op de Uitgangspuntennotitie en/of Notitie Reikwijdte en Detailniveau;
- mondelinge toelichting aan aangrenzende private grondeigenaren.

Vanaf 10 november tot en met 21 december 2016 hebben de navolgende stukken ter inzage gelegen:

- het ontwerp-inpassingsplan “Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland” inclusief bijlagen, waaronder het Milieueffectrapport (MER);
- het ontwerp-vaststellingsbesluit;
- de Nota van beantwoording op de reacties op de Uitgangspuntennotitie en de Notitie Reikwijdte en Detailniveau.

De stukken waren in te zien op de volgende locaties:

- Provinciehuis van de provincie Flevoland;
- Gemeentehuis van de gemeente Noordoostpolder;
- Gemeentehuis van de gemeente Dronten;
- Gemeentehuis van de gemeente Urk;
- Smedinghuis van Rijkswaterstaat;

- Waterschap Zuiderzeeland, tijdelijk gehuisvest in het stadhuis van de gemeente Lelystad.

De stukken waren tevens digitaal te raadplegen op de internetsite van de provincie Flevoland: http://www.flevoland.nl/digitaal-loket/. Het ontwerp-inpassingsplan ten slotte kon ook geraadpleegd worden via www.ruimtelijkeplannen.nl onder NL.IMRO.9924.IPservicehavenFL-ON01.

Gedurende deze periode konden bij de provincie zienswijzen op het ontwerp-inpassingsplan, het bijbehorende MER en het ontwerp-vaststellingsbesluit naar voren worden gebracht.

1.3 Ontvangen zienswijzen en adviezen

Zienswijzen

Gedurende de periode van de terinzagelegging zijn door de provincie 8 schriftelijke zienswijzen ontvangen. De diverse vragen en opmerkingen zijn in deel A van deze Nota van beantwoording per adressant beantwoord. Na sluitingstermijn is nog 1 zienswijze ontvangen, deze is daarmee niet ontvankelijk verklaard en niet opgenomen in deze Nota van beantwoording.

Horen gemeenteraden Noordoostpolder, Urk en Dronten

Het Inpassingsplan is een provinciaal bestemmingsplan dat voor het plangebied de huidige bestemmingen van de vigerende bestemmingsplannen van de gemeenten vervangt. De provincie moet daarom de betreffende gemeenteraden horen (artikel 3.26 Wet ruimtelijke ordening). De gemeenteraad is immers het orgaan dat in eerste instantie bevoegd is om een bestemmingsplan op te stellen. De gemeenteraad verliest als gevolg van het Inpassingsplan deze bevoegdheid voor een door Provinciale Staten vast te stellen termijn van maximaal 10 jaar.

De betreffende gemeenteraden hebben tijdens een hoorzitting op 14 december 2016 de gelegenheid gekregen om te reageren op het ontwerp-inpassingsplan met bijbehorende bijlagen -waaronder het MER- en het ontwerp-vaststellingsbesluit waarin het voornemen staat om de bevoegdheden tot uitvoering van het Inpassingsplan bij de gemeenten te laten en de looptijd te stellen op 10 jaar. De gemeenteraden van Urk en de Noordoostpolder hebben hier gebruik van gemaakt. De gemeenteraad van Dronten heeft ervoor gekozen haar zienswijze alleen schriftelijk kenbaar te maken.

Van de hoorzitting is een verslag gemaakt dat ter goedkeuring aan de betreffende gemeenteraden is voorgelegd. De reactie op het verslag is verwerkt in deel B van deze Nota van beantwoording.

Advies van de Commissie m.e.r.

De Commissie voor de milieueffectrapportage heeft op 23 december 2016 haar toetsingsadvies over het MER uitgebracht. In deel C van deze Nota van beantwoording wordt aangegeven hoe met de inhoud van dit advies is omgegaan.

1.4 Wijzigingen Inpassingsplan en MER

Ambtshalve wijzigingen

Ambtelijk zijn zaken geconstateerd die wijzigingen in het Inpassingsplan wenselijk maken. Deze ambtshalve wijzigingen worden in deel D van deze Nota van beantwoording benoemd.

Samenvatting wijzigingen

Naar aanleiding van de ingekomen zienswijzen, het advies van de Commissie m.e.r., het verhandelde tijdens de hoorzitting met de gemeenteraden van Noordoostpolder en Urk en de ambtshalve wijzigingen wordt het Inpassingsplan gewijzigd vastgesteld. De wijzigingen worden in deel E van deze Nota van beantwoording weergegeven.

1.5 Opbouw Nota van beantwoording zienswijzen

Deze nota heeft de volgende indeling:

Deel A Zienswijzen
- A1. Beantwoording per adressant

Deel B Het horen van de gemeenteraden

Deel C Advies Commissie m.e.r.

Deel D Ambtshalve wijzigingen

Deel E Samenvatting wijzigingen

Deel F Bijlagen
- F1 Ingediende zienswijzen
- F2 Verslag hoorzitting gemeenteraden Noordoostpolder en Urk
- F3 Toetsingsadvies Commissie m.e.r.

Deel A Zienswijzen

Er zijn schriftelijke zienswijzen naar voren gebracht door (op volgorde van ontvangst):

	Naam	**Adres en woonplaats**	**Indiener**
1	Visveiling Urk	Postbus 17, 8320 AA URK	T. Visser
2	Gemeente Urk	Postbus 77, 8320 AB URK	College B&W
3	Gemeente Dronten	Postbus 100, 8250 AC DRONTEN	Namens de gemeenteraad, griffier D. Petrusma
4	Gemeente Noordoostpolder	Postbus 155, 8300 AD Emmeloord	Namens de gemeenteraad, griffier en voorzitter
5	Gemeente Lelystad	Postbus 91, 8200 AB LELYSTAD	College B&W
6	Stichting Flevo-landschap	Postbus 2181, 8203 AD LELYSTAD	M.J.H. Rijs, hoofd beleid kwaliteit ontwikkeling
7	IJsselmeervereniging	Huizingastraat 4, 2313 PW LEIDEN	A. Wouda, penningmeester
8	Gemeente Urk	Postbus 77, 8320 AB URK	College B&W

Ontvankelijkheid

De hierboven bedoelde zienswijzen zijn op tijd ontvangen. Voor zover de zienswijzen betrekking hebben op het provinciale inpassingsplan en het MER kunnen de zienswijzen door provincie in behandeling worden genomen.

Na sluiting van de termijn is nog een zienswijze ingediend. Doordat deze te laat is ontvangen is deze zienswijze niet-ontvankelijk verklaard. Deze zienswijze is dan ook niet meegenomen in deze Nota van beantwoording.

Inhoudelijke beoordeling van de zienswijzen

In een tabel wordt per adressant de inhoud van de zienswijzen weergegeven en volgt onze reactie daarop. In kolom 1 van de tabel worden de in een zienswijze geuite bezwaren genummerd. In kolom 2 is de inhoud van de bezwaren weergegeven en in kolom 3 onze inhoudelijke reactie daarop. In kolom 4 ten slotte geven wij aan of de zienswijze heeft geleid tot wijziging van het Inpassingsplan en/of MER.

In bijlage F1 zijn alle ingediende zienswijzen integraal opgenomen.

A1. Zienswijzen per adressant

1	Inhoud zienswijze Visveiling Urk	Reactie	Wijziging
1.1	In de detailtekening is de ontsluiting van de servicehaven geregeld door een rotonde, dat houdt in dat al het zware vrachtverkeer naar ons bedrijf toe, zijnde 75 miljoen kilo vis per jaar hier ook overheen moet gaan. Daar dit allemaal vrachtauto's zijn met een treingewicht van 50 ton dient de rotonde dusdanig groot van diameter te zijn dat deze er ook makkelijk door kunnen rijden.	Een PIP regelt niet de feitelijke inrichting van de weg, maar slechts de ruimte die beschikbaar is voor het realiseren van de hoofdverkeersinfrastructuur. De ontsluitingsweg van de buitendijkse haven en de aansluiting daarvan op de Domineesweg moet nog nader worden uitgewerkt. Bij de uitwerking van de aansluiting op Domineesweg zal rekening worden gehouden met vrachtauto's met een treingewicht van 50 ton.	Geen.
1.2	Vanuit mijn kantoor zie ik dagelijks het verkeer op de N352 voorbijkomen, en in de 19 jaar dat wij daar nu zitten zie ik met regelmaat de "net niet ongelukken" doordat de kruising met de afslag Westwal net door de bocht heen ligt en voertuigen vanaf de snelweg soms te laat zien dat er zware vrachtauto's net afslaan of juist optrekken vanaf de Westwal naar de snelweg toe, en zich dan vergissen in de snelheid en de korte afstand tot het stilstaande voertuig. De oplossing is om de beoogde rotonde meer richting de dijk verplaatsen zodat deze meer in het zicht van het aankomende verkeer ligt.	De ontsluitingsweg van de buitendijkse haven en de aansluiting daarvan op de Domineesweg moet nog nader worden uitgewerkt. Bij de uitwerking van de aansluiting op Domineesweg zal rekening worden gehouden met de verkeersveiligheid op de kruising Domineesweg / Westwal.	Geen.
1.3	Bezwaar maak ik tegen de plaatsing van de beoogde rotonde zoals is aangegeven op de detailtekening waarvan een deel op ons terrein is getekend. Wij hebben een rijroute op eigen terrein voor ons gebouw langs en is geen ruimte over om hier iets vanaf te halen. Wij hebben dus geen grond beschikbaar wat gebruikt zou kunnen worden voor het ontsluiten van de servicehaven. Ik verzoek u om hier rekening mee te houden in de verdere plannenmakerij.	De ontsluitingsweg van de buitendijkse haven en de aansluiting daarvan op de Domineesweg moet nog nader worden uitgewerkt. Bij de uitwerking van de aansluiting op de Domineesweg en de ligging van het bestemmingsvlak 'Verkeer' zal rekening worden gehouden met de eigendomsgrenzen van de Visveiling Urk.	Aanpassing bestemmings-vlak 'Verkeer' op de verbeelding.

2	Inhoud eerste zienswijze Gemeente Urk	Reactie	Wijziging
2.1	De haven staat niet op zich maar maakt onderdeel uit van een groter geheel, waaronder de ontwikkeling van de woonwijk “Schokkerhoek”, de ontsluiting van Noordelijk Flevoland en Urk in het bijzonder en het “Binnendijks maritiem bedrijventerrein” bij Urk. In het PIP mist de integrale benadering ten aanzien van deze ruimtelijke ontwikkelingen.	Bij het opstellen van het PIP en het MER zijn zoals gebruikelijk alleen autonome en vastgestelde ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving meegenomen. Voor Schokkerhoek was op het moment van de terinzagelegging van het PIP en het MER nog geen bestemmingsplan opgesteld, maar er lag bij de gemeente Urk al wel een voorbereidingsbesluit op het gebied. Daarom is in het PIP allereerst de autonome situatie zonder Schokkerhoek in beeld gebracht. Vervolgens is inzichtelijk gemaakt wat de effecten zijn als Schokkerhoek wel wordt ontwikkeld en het verkeer van en naar deze nieuwe woonwijk wordt afgewikkeld via de bestaande verkeersstructuur. Voor de ontwikkeling van een binnendijks maritiem bedrijventerrein is nog geen concreet ruimtelijk plan door het in deze bevoegd gezag vastgesteld. De ontwikkeling van een binnendijks maritiem bedrijventerrein kan niet als autonome ontwikkeling worden meegenomen. Middels een verkeersanalyse is onderzocht of de wegenstructuur de verkeersbewegingen als gevolg van de realisatie van de servicehaven kan verwerken. Hierbij is tevens rekening gehouden met een toename van de verkeersintensiteiten door de autonome toename van de mobiliteit én door reeds vastgestelde ruimtelijke ontwikkelingen. Ondanks het feit dat er voor de ontwikkeling van Schokkerhoek nog geen vastgesteld plan is, zijn de verkeers- en milieueffecten van deze ontwikkeling in het PIP/MER wel inzichtelijk gemaakt, omdat deze relevant zijn voor de ontwikkeling van de Servicehaven. In het kader van de ontwikkeling van Schokkerhoek zal samen met de gemeente Urk worden gezocht naar alternatieven ter verbetering van de verkeersafwikkeling.	Geen.

2	Inhoud eerste zienswijze Gemeente Urk	Reactie	Wijziging
2.2	De gemeente merkt op dat er een geografische plaatsbepaling (verbeelding) bij het PIP ontbreekt terwijl dit een onlosmakelijk en bindend onderdeel van het plan is. Door deze omissie heeft de gemeente Urk geen kennis kunnen nemen van de exacte locatie van onder meer de haven en de ontsluitingsweg en kunnen we daar dan ook in dit kader geen opmerkingen over maken. Dit recht behoudt de gemeente Urk zich dan ook voor.	De verbeelding maakt integraal onderdeel uit van het PIP en heeft gezamenlijk met de andere stukken ter inzage gelegen, zowel fysiek als digitaal. Een geprinte versie van het plan, inclusief de verbeelding, heeft ook op het gemeentehuis van Urk ter inzage gelegen.	Geen.
2.3	Uit het PIP blijkt dat volgens de planregels bedrijven zijn toegestaan in milieucategorie 3 tot en met 5.1. Vanwege de nadelige effecten van een dergelijk zware categorie op de woongebieden van Urk, voor deze categorie geldt een richtafstand van 500 meter, vragen wij ons af in hoeverre deze zware categorie nodig is om de huidige bedrijven uit het consortium planologisch te faciliteren. Ingeval deze hoge categorie slechts nodig is om de scheepswerf mogelijk te maken, is ons voorstel enkel de scheepswerf te bestemmen en de "ruime" 5.1 categorie te laten vervallen. Ingeval dit noodzakelijk is, pleit de gemeente Urk er voor bepalingen in het PIP op te nemen (zoals maximaal geluidsniveau) die er toe leiden dat de leefkwaliteit op Urk gewaarborgd blijft. Daarnaast leidt de huidige redactie van artikel 3.1 tot verwarring, er wordt enerzijds verwezen naar de staat van bedrijfsactiviteiten terwijl anderzijds in het artikel zelf een opsomming van de mogelijkheden wordt gegeven. Daarbij merkt de gemeente Urk op dat deze lijst bijzonder beperkt is en toegespitst op de samenstelling van het huidige consortium. Dit heeft als consequentie dat wanneer één van de huidige deelnemers van het consortium na vaststelling van het PIP zich om welke reden dan ook uiteindelijk niet vestigt in de haven, de herinvulling wordt bemoeilijkt door de beperkte planologische mogelijkheden die het PIP nu biedt. Dit bemoeilijkt ook de exploiteerbaarheid van de haven.	Juist om de invulling van de Servicehaven zo flexibel mogelijk te houden is gekozen voor milieucategorie 3 tot en met 5.1, zoals opgenomen in de Staat van bedrijfsactiviteiten, aangevuld met bedrijven passend binnen het profiel van de Maritieme Servicehaven, zoals genoemd in artikel 3.1. Categorie 5.1 is nodig voor scheepsbouw- en reparatiebedrijven van metalen schepen van 25 meter of meer. In de visie van de gemeente Urk op de bestaande haven (uitgave september 2016) wordt ook aangegeven dat in de bestaande haven, naast het gebrek aan fysieke ruimte, ook de milieutechnische grenzen zijn bereikt. In deze visie zet de gemeente Urk dan ook in op een verplaatsing van de grootschalige activiteiten naar de nieuwe Servicehaven. Mede daarom wil de provincie deze hogere milieucategorie juist op deze nieuwe haven faciliteren. De leefkwaliteit op Urk is ook met het PIP gewaarborgd. De richtafstand tussen de zwaarst toegestane categorie 5.1 bedrijven en milieugevoelige functies is 500 meter. Deze afstand geldt voor gebiedstype ‘rustige woonwijk’. In dit geval is echter sprake van ‘gemengd gebied’, waarvoor volgens de methodiek bedrijven en milieuzonering van de VNG 1 afstandsstap kleiner kan worden gehanteerd; zijnde 300 meter. Er zijn 4 woningen aan de Domineesweg die op minder dan 500 meter van het plangebied liggen, waarvan 1 woning op minder dan 300 meter (260 meter). Echter, uit de Staat van bedrijfsactiviteiten volgt dat voor de toegestane bedrijven de minimaal aan te houden afstanden voor de aspecten geur, stof en gevaar op maximaal 200 meter ligt. Daar	Geen.

2	Inhoud eerste zienswijze Gemeente Urk	Reactie	Wijziging
		wordt in het PIP aan voldaan. Het belangrijkste aspect voor de borging van de leefkwaliteit is dan ook geluid. Hiervoor geldt echter dat het haventerrein een geluidgezoneerd terrein is. Hierbij wordt de omgeving tegen geluidhinder beschermd, doordat met het PIP een geluidzone wordt vastgelegd, waardoor alle bedrijven samen op de grens van de geluidzone niet meer geluid mogen produceren dan 50 dB. Alle bestaande woningen liggen buiten deze geluidscontour van 50 dB. Daarmee is er ook voor wat betreft geluid - naast stof, gevaar en geur - sprake van een blijvend goed woon- en leefklimaat.	
2.4	In het PIP wordt gesteld dat de realisatie van de MSNF slechts een beperkte toename van de verkeersintensiteiten oplevert en autonoom niet tot knelpunten leidt. Vervolgens wordt gesteld dat er door de ontwikkeling van Schokkerhoek de I/C verhouding dusdanig toeneemt dat er sprake is van een matige verkeersafwikkeling met dagelijkse filevorming maar dat daarvoor in het kader van de ontwikkeling van Schokkerhoek een oplossing wordt gezocht. De gemeente Urk betwist dit. De veronderstelde matige verkeerskwaliteit is niet het gevolg van Schokkerhoek maar het gevolg van de autonome groei van Urk waaronder de MSNF. De gemeente stelt zich dan ook op het standpunt dat de provincie ten aanzien van het verkeer (los van het feit dat de aantallen die in het onderzoek worden genoemd haar onwaarschijnlijk voorkomen en het feit dat deze "matige" verhouding merendeels het gevolg is van het niet meer actuele beleid van de provincie ten aanzien van de wegcapaciteit) niet kan volstaan met een enkele verwijzing naar de ontwikkeling van Schokkerhoek. Dit is een te eenzijdige benadering van de materie. Bovendien ligt er momenteel een vigerend bestemmingsplan Waterschapwijk op grond waarvan ook al verkeer wordt afgewikkeld over de Domineesweg. Dit is niet meegenomen in het uitgevoerde onderzoek. Zoals de gemeente Urk reeds heeft aangegeven, zal de oplossing voor het verkeer moeten worden gezocht in een grotere, robuuste oplossing, zijnde een goede verkeersafwikkeling voor geheel Urk. De gemeente Urk wil hier vanzelfsprekend in mee denken en aan mee werken.	Doordat de Servicehaven geen logistieke functie heeft is de verkeersaantrekkende werking beperkt. Aan het PIP is een MER en een Verkeersanalyse voorafgegaan. In deze stukken is uitgegaan van een realistische verkeersgeneratie voor de Servicehaven op basis van het aantal verwachte arbeidsplaatsen. Dit is de berekeningsmethode die de meeste verkeersmodellen toepassen en daarom achten wij het gerechtvaardigd deze ook hier toe te passen. Deze methode leidt tot een verkeersgeneratie van 260 mvt/etmaal. Uit de Verkeersanalyse bij het MER blijkt dat de verkeersgeneratie door de Servicehaven beperkt is en niet leidt tot knelpunten op het omliggende wegennetwerk. Zonder de toekomstige ontwikkeling van Schokkerhoek verandert op alle wegvlakken de I/C (intensiteit/capaciteit) verhouding niet of nauwelijks. Congestie is niet te verwachten. Vanuit dit project zijn er dan ook geen maatregelen noodzakelijk. Het bestemmingsplan Waterschapswijk is een globaal bestemmingsplan dat nader uitgewerkt moet worden op basis van artikel 11 van de Wet op de ruimtelijke ordening. Om een bouwtitel te verkrijgen is het noodzakelijk om een uitwerkingsplan of een herzien bestemmingsplan vast te stellen. De gemeente Urk heeft hiertoe recent het bestemmingsplan Schokkerhoek in procedure gebracht. De ontwikkeling van Schokkerhoek zorgt wel voor grote toename (7.500 mvt/werkdagetmaal) van verkeer op het wegennetwerk rondom Urk. Voor de Domineesweg en de Urkerweg levert dit knelpunten op en het wegvak op de A6 tussen Lelystad en	Geen.

2	Inhoud eerste zienswijze Gemeente Urk	Reactie	Wijziging
		Almere vormt door deze toename van verkeer een aandachtspunt. Op de overige wegen zijn geen knelpunten te verwachten door de realisatie van Schokkerhoek. Daarnaast zorgt de toename van verkeer door de ontwikkeling van Schokkerhoek ervoor dat de I/C verhouding op de Domineesweg richting Urk in de avondspits boven de norm uitkomt. Ook als de Servicehaven niet wordt ontwikkeld, zal op dit wegvak door de ontwikkeling van Schokkerhoek sprake zijn van een matige verkeersafwikkeling met structureel (elke dag) filevorming in de avondspits. Voor de haalbaarheid van en de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven is het derhalve niet nodig het onderliggend wegennet aan te passen. Een dergelijke aanpassing is daarom geen onderdeel van dit PIP. Voor de toekomst heeft de provincie de Domineesweg in haar Mobiliteitsvisie wel aangemerkt als aandachtspunt voor wat betreft de doorstroming. In het kader van de ontwikkeling van Schokkerhoek zal samen met de gemeente Urk worden gezocht naar alternatieven ter verbetering van de verkeersafwikkeling.	
2.5	De gemeente Urk betreurt het dat er geen enkele planologische mogelijkheid in het PIP wordt geboden voor op- en overslag, dit mede vanwege het feit dat uit het bij het PIP behorende rapport van Ecorys blijkt dat er sprake is van een verdrievoudiging van het overslagvolume in de regio Urk. Het is dan ook vreemd dat een dergelijke groei van "gebiedseigen" overslag (Noordelijk Flevoland) niet verder wordt gestimuleerd dan wel wordt gefaciliteerd. In dit kader bevreemdt het de gemeente Urk ook dat in het PIP planologisch geen ruimte wordt geboden voor een loswal "publieke kade". De gemeente Urk hecht groot belang aan een publieke kade waar ook door niet in de haven zelf gevestigde ondernemers aan de kade gewerkt kan worden. Deze publieke kade is met name van belang voor het achter de haven geprojecteerde binnendijkse maritieme bedrijventerrein waar zich maritieme bedrijven kunnen vestigen die	Op 14 december 2015 heeft de gemeente Urk samen met de gemeente Noordoostpolder de provincie Flevoland gevraagd om middels een PIP de realisatie van de Maritieme Servicehaven planologisch mogelijk te maken. In deze brief hebben beide gemeenten aangegeven dat, indien zij de provincie hierbij van dienst kunnen zijn, zij dit ook zullen doen. Hiertoe hebben de colleges van de Burgemeester en Wethouders van de drie betrokken gemeenten (Noordoospolder, Dronten en Urk) en het college van Gedeputeerde Staten van de provincie Flevoland op 1 september 2016 een bestuurlijke samenwerkingsovereenkomst gesloten. In deze overeenkomst is het maritieme service profiel van de haven vastgelegd: het profiel van de toekomstige activiteiten op de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is complementair aan de	Verduide-lijking Planregels artikel 3.1 lid e betreffende de ‘publieke kade’.

2	Inhoud eerste zienswijze Gemeente Urk	Reactie	Wijziging
	niet direct noodzakelijk aan de kade gevestigd hoeven te zijn maar wel een relatie hebben met de haven. De gemeente Urk ziet een loswal/publieke kade dan ook graag planologisch opgenomen in het PIP. Daarenboven blijkt uit de huidige formulering van het PIP dat medegebruik van de private kade door niet in de haven gevestigde bedrijven niet is toegestaan. De gemeente Urk vindt dit een vergaande vorm van beperking van bedrijfsuitoefening. Voor daadwerkelijke economische structuurversterking zijn brede en multifunctionele gebruiksmogelijkheden noodzakelijk.	activiteiten op de op- en overslaghaven Flevokust (Lelystad). Uitgangspunt is dat logistieke bedrijvigheid op Flevokust worden gehuisvest en bedrijven die actief zijn op het gebied van scheepsbouw, -afbouw en aanverwante maritieme dienstverlening in de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland. Zowel de gemeente Urk als de gemeente Noordoostpolder hebben dit maritieme service profiel onderschreven met het ondertekenen van de samenwerkingsovereenkomst. Deze zienswijze ingediend door het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Urk is niet in overeenstemming met de inhoud van de afspraken in de bestuurlijke samenwerkingsovereenkomst, welke eveneens is ondertekend door het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Urk. De positionering van de diverse maritieme activiteiten binnen Flevoland vraagt om bestuurlijke regie. Te faciliteren functies moeten waarde toevoegen aan het regionale en nationale maritieme netwerk en elkaar versterken en niet beconcurreren. Daarom dienen de verschillende locaties binnen de provincie te beschikken over onderscheidende profielen die elkaar aanvullen waardoor samenwerking wordt bevorderd. Al in de Uitgangspuntennotitie en de Notitie Reikwijdte en Detailniveau heeft de provincie duidelijk aangegeven wat het profiel van de nieuwe servicehaven is. Dit om van meet af aan duidelijkheid te geven over mogelijke concurrentie met de andere havens in de directe nabijheid. Flevokust, de multimodale overslaghaven die in ontwikkeling is ten noorden van Lelystad, is gericht op logistieke bedrijvigheid en heeft als laad-, los- en containerhaven een complementair profiel. De locatie van Flevokust bij Lelystad is juist gekozen voor logistieke activiteiten vanwege de goede multimodale ontsluiting. De nieuwe servicehaven is een maakhaven voor scheepsbouw, -afbouw, -reparatie, re-fits en aanverwante maritieme dienstverlening. De locatie van de servicehaven bij Urk sluit aan bij de maritieme activiteiten die juist daar worden uitgevoerd. Onder het motto “One port, two locations” vullen beide havens elkaar aan, maar zijn zij geen concurrent van elkaar. Dit betekent	

2	Inhoud eerste zienswijze Gemeente Urk	Reactie	Wijziging
		dat in de nieuwe Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland geen laad- en losactiviteiten worden uitgevoerd, anders dan aanlanden van materiaal en onderdelen die direct benodigd zijn voor maritieme serviceactiviteiten. Uit het onderzoek van Ecorys van januari 2016 (Quick scan marktmogelijkheden van de mogelijke aanleg van een buitendijkse maritieme servicehaven Urk) blijkt ook dat de nieuwe buitendijkse haven nabij Urk zich qua marktpositie het beste kan positioneren als 'maakhaven' waar men terecht kan voor scheepsbouw (inclusief grote jachtbouw), scheepsreparatie en refits. Daarmee wordt een duidelijk onderscheid gemaakt tussen de activiteiten van deze haven en de op- en overslagactiviteiten van Flevokust. In de regels van het PIP zijn op- en overslag activiteiten op de Maritieme Servicehaven daarom ook expliciet uitgesloten. De mogelijkheid voor een publieke kade, waar ook door niet in de haven zelf gevestigde ondernemers maritieme serviceactiviteiten kunnen worden uitgevoerd, moet wel worden opengehouden. Evenals de mogelijkheid om onderdelen en (half)producten ten behoeve van maritieme service bedrijven op een eventueel te ontwikkelen binnendijks maritiem bedrijventerrein aan en af te voeren. Artikel 3.1 lid e van de regels van het PIP zal hiertoe worden verduidelijkt.	
2.6	Uit het PIP blijkt dat de haven middels één ontsluitingsweg wordt ontsloten. De gemeente Urk is van mening dat met de keuze voor één ontsluitingsweg van en naar het haventerrein de veiligheid niet geborgd is. Wanneer zich een incident voordoet op deze ontsluitingsweg is de haven niet te bereiken voor hulpdiensten. De gemeente pleit dan ook voor een extra ontsluiting voor noodgevallen. Overigens is de exacte locatie ons niet bekend vanwege het ontbreken van de verbeelding.	Indien zich een incident voordoet op de ontsluitingsweg van de Servicehaven dan is het haventerrein in noodsituaties voor hulpdiensten bereikbaar via het bestaande fietspad en het onderhoudspad van het Waterschap.	Geen.

2	Inhoud eerste zienswijze Gemeente Urk	Reactie	Wijziging
2.7	In de begeleidende stukken wordt gesproken over een termijn van 10 jaar waarin de provincie bevoegd gezag is in het aangegeven plangebied. De gemeente Urk opteert voor een kortere periode, zo mogelijk gekoppeld aan een toekomstige grenscorrectie, waarna het bevoegd gezag overgedragen kan worden. Dit mede vanwege het feit dat binnen de Omgevingswet ook geen termijn meer gekoppeld is aan het bestemmingsplan.	De provincie heeft een duidelijke visie op het maritieme service profiel van de haven, die ook is vastgelegd in de regels van het PIP. Om realisatie van dit profiel te borgen is ervoor gekozen om voor de looptijd van het PIP aan te sluiten bij de wettelijke standaardtermijn van 10 jaar. De uitvoering van het PIP komt wel bij de gemeenten te liggen.	Geen.
2.8	Overigens merkt de gemeente terzijde op dat in de stukken het beeld wordt geschetst dat het slecht gaat met de visserijsector. Wij betreuren het dat onterecht een dergelijk negatief beeld wordt gecreëerd. De werkelijkheid is namelijk het tegenovergestelde: de innovatie en doorontwikkeling in de sector is volop en succesvol gaande. Dit blijkt ook uit de explosief groeiende vraag naar bedrijfsterrein voor de visverwerkende bedrijven. Kortom, het gaat weer goed in de Visserij.	In de Visie op de bestaande haven van Urk (uitgave van de gemeente Urk, september 2016) staat ook dat de visserij uit de haven van Urk wegtrekt; tot eind jaren ’70 werd de vis op de haven aan land gebracht en verder verhandeld. De steeds groter wordende kotters konden na verloop van tijd de thuishaven echter niet meer via het IJsselmeer bereiken waardoor het eind jaren ’90 definitief gedaan was met de grootschalige visverhandeling in de haven. Nu wordt de vis per vrachtwagen naar de visafslag op het bedrijventerrein op Urk gebracht. Deze wegtrekkende visserij heeft de haven van Urk juist een nieuwe impuls gegeven; de maritieme sector kreeg alle ruimte voor ontwikkeling en dit heeft geleid tot een grote groei en opbouw van expertise van de bouw, reparatie en onderhoud van schepen waardoor de huidige werkhaven inmiddels zelfs te weinig ruimte biedt voor de bedrijvigheid en de realisatie van een nieuwe buitendijkse haven nodig is. De tekst op in de toelichting zal verduidelijkt worden.	Verduide-lijking ‘terugloop visserij’ pagina 17 van de Toelichting.

3	Inhoud zienswijze Gemeente Dronten	Reactie	Wijziging
3.1	De directe belangen voor Dronten zijn beperkt. Er hebben zich geen Dronter bedrijven aangemeld bij de provincie als belangstellende voor een plek binnen de nieuwe haven. Maritieme bedrijven als Gicom hebben zelf binnen onze gemeente (Ketelhaven en haven Biddinghuizen) voldoende planologische mogelijkheden om hun maritieme activiteiten te ontplooien. De haven kan natuurlijk wel van indirect economisch belang zijn voor Dronten in de toeleverende sfeer. Dronten hecht echter aan dit project vanwege de versterking van het economische maritieme klimaat in de regio.	Ter kennisgeving aangenomen.	Geen.
3.2	Voor de realisatie van de haven zetten de gemeente Urk en Noordoostpolder hun 'Zuiderzeegelden' in voor een bedrag van € 2.500.000,00. Dronten speelt geen rol in de financiering en/of exploitatie van de haven.	Ter kennisgeving aangenomen.	Geen.

4	Inhoud zienswijze Gemeente Noordoostpolder	Reactie	Wijziging
4.1	In de toelichting bij het inpassingplan moet de economische uitvoerbaarheid van het plan aangetoond worden. Van het maken van een exploitatieplan kan onder een aantal voorwaarden worden afgezien. Een van deze voorwaarden is dat het verhaal van de kosten van de grondexploitatie over de in het plan begrepen gronden anderszins verzekerd is. In paragraaf 7.2 van het ontwerp-PIP wordt gesteld dat tussen de provincie en toekomstige afnemers voor de vaststelling van het Inpassingsplan een anterieure overeenkomst wordt gesloten. Hierdoor zou het kostenverhaal voldoende verzekerd zijn. Er is ons vooralsnog niet gebleken dat een dergelijke overeenkomst gesloten is. In tegendeel zelfs. Op 17 oktober 2016 ontvingen wij een afschrift van uw brief aan de gemeente Urk. Hierin is aangegeven dat de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven een onrendabele top kent. Wij menen dat het Inpassingsplan niet eerder vastgesteld kan worden dan dat er sluitende afspraken liggen over de exploitatie. In dit verband wijzen wij op de samenwerkingsovereenkomst waarin wij hebben aangegeven maximaal €2.500.000,- subsidie uit het programma Zuiderzeelijngelden beschikbaar te stellen mits er een sluitende businesscase ligt. Omdat de economische haalbaarheid nog niet is aangetoond zijn wij genoodzaakt om nu een zienswijze in te dienen. Doen wij dit niet, dan verspelen wij mogelijk de gelegenheid om in geval van een niet sluitende exploitatie in beroep te gaan op dit punt.	Voor de economische uitvoerbaarheid van het PIP moet worden getoetst aan afdeling 6.2 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Gelet op de bepalingen uit 6.2 Bro is er sprake van een bouwplan en om die reden moet er een exploitatieplan worden vastgesteld conform 6.2.11 Bro. Echter, in artikel 6.12, lid 2, sub a is aangegeven dat hier van afgeweken mag worden, indien het verhalen van de kosten van de grondexploitatie over de in het plan begrepen gronden anderszins verzekerd is. Een exploitatieplan is niet noodzakelijk, aangezien er wordt ingezet op het sluiten van anterieure overeenkomsten. Dit is een gebruikelijke werkwijze. Om bij het vaststellen van het PIP een globaal inzicht te geven hoe de kosten worden gedekt wordt aan hoofdstuk 7.2 (economische uitvoerbaarheid) van de toelichting een projectraming toegevoegd. Dit is een geaccepteerde werkwijze. Een sluitende businesscase is voor Provinciale Staten bij een eventueel investeringsbesluit natuurlijk een randvoorwaarde voor de realisatie van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland. In de samenwerkingsovereenkomst waar de gemeente Noordoostpolder naar verwijst is vastgelegd dat de gemeenten Noordoostpolder en Urk in principe bereid zijn om ieder vanuit het programma Zuiderzeelijngelden Noordelijk Flevoland €2.500.000,- beschikbaar te stellen voor de realisatie van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland. Een bijdrage vanuit het programma Zuiderzeelijngelden is nodig om de onrendabele top te dekken. Dit was al bij de gezamenlijke verkenning in 2014 geconstateerd.	Toevoegen project-raming aan hoofdstuk 7.2 van de Toelichting.
4.2	In de toelichting op het bestemmingsplan wordt ingegaan op de verkeerseffecten van de Maritieme Servicehaven op de omliggende infrastructuur. Wij menen dat hierbij meer rekening moet worden gehouden met de integrale effecten van een aantal ontwikkelingen in dit gebied (zoals de ontwikkeling van Schokkerhoek) op de omliggende infrastructuur. Wij maken ons vooral zorgen over de belasting van de Domineesweg en de ontsluiting van A6 en N50. Graag zouden wij zien dat	Doordat de Servicehaven geen logistieke functie heeft is de verkeersaantrekkende werking beperkt. Aan het PIP is een MER en een Verkeersanalyse voorafgegaan. In deze stukken is uitgegaan van een realistische verkeersgeneratie voor de Servicehaven op basis van het aantal verwachte arbeidsplaatsen. Dit is de berekeningsmethode die de meeste verkeersmodellen toepassen en daarom achten wij het gerechtvaardigd deze ook hier toe te	Geen.

4	Inhoud zienswijze Gemeente Noordoostpolder	Reactie	Wijziging
	de provincie duidelijk maakt hoe zij de ontsluiting en bereikbaarheid van dit gebied waarborgt vanuit haar autonome taak als wegbeheerder.	passen. Deze methode leidt tot een verkeersgeneratie van 260 mvt/etmaal. Uit de Verkeersanalyse bij het MER blijkt dat de verkeersgeneratie door de Servicehaven beperkt is en niet leidt tot knelpunten op het omliggende wegennetwerk. Zonder de toekomstige ontwikkeling van Schokkerhoek verandert op alle wegvlakken de I/C (intensiteit/capaciteit) verhouding niet of nauwelijks. Congestie is niet te verwachten. Vanuit dit project zijn er dan ook geen maatregelen noodzakelijk. De ontwikkeling van Schokkerhoek zorgt wel voor grote toename (7.500mvt/werkdagetmaal) van verkeer op het wegennetwerk rondom Urk. Voor de Domineesweg en de Urkerweg levert dit knelpunten op en het wegvak op de A6 tussen Lelystad en Almere vormt door deze toename van verkeer een aandachtspunt. Op de overige wegen zijn geen knelpunten te verwachten door de realisatie van Schokkerhoek. Daarnaast zorgt deze toename van verkeer door de ontwikkeling van Schokkerhoek ervoor dat de I/C verhouding op de Domineesweg richting Urk in de avondspits boven de norm uitkomt. Zelfs als de Servicehaven niet wordt ontwikkeld, zal op dit wegvak door de ontwikkeling van Schokkerhoek sprake zijn van een matige verkeersafwikkeling met structureel (elke dag) filevorming in de avondspits. De autonome taak van de provincie als wegbeheerder is geen onderdeel van het PIP. Voor de haalbaarheid van de Maritieme Servicehaven is het niet nodig het onderliggend wegennet aan te passen. Een dergelijke aanpassing is daarom geen onderdeel van dit PIP. In het kader van de ontwikkeling van Schokkerhoek zal samen met de gemeente Urk worden gezocht naar alternatieven ter verbetering van de verkeersafwikkeling.	

4	Inhoud zienswijze Gemeente Noordoostpolder	Reactie	Wijziging
4.3	De bijdrage van de gemeente Noordoostpolder uit het programma Zuiderzeelijngelden wordt gedaan met het oog op economische structuurversterking. Wij denken dat de mogelijkheid van (beperkte) overslag en een publieke kade daarnaast voor een extra economische impuls voor Noordelijk Flevoland kunnen zorgen. Wij pleiten daarom voor een uitbreiding van de toegestane categorieën van bedrijven in de regels van het PIP.	Op 14 december 2015 heeft de gemeente Noordoostpolder samen met de gemeente Urk de provincie Flevoland gevraagd om middels een PIP de realisatie van de Maritieme Servicehaven planologisch mogelijk te maken. In deze brief hebben beide gemeenten aangegeven dat, indien zij de provincie hierbij van dienst kunnen zijn, zij dit zullen doen. Hiertoe hebben de drie betrokken gemeenten (Noordoostpolder, Dronten en Urk) en de provincie op 1 september 2016 een samenwerkingsovereenkomst gesloten. In deze overeenkomst is het maritieme service profiel van de haven vastgelegd: het profiel van de toekomstige activiteiten op de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is complementair aan de activiteiten op de op- en overslaghaven Flevokust (Lelystad). Uitgangspunt is het huisvesten van logistieke bedrijvigheid op Flevokust en bedrijven die actief zijn op het gebied van scheepsbouw, -afbouw, en aanverwante maritieme dienstverlening in de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland. Zowel de gemeente Noordoostpolder als de gemeente Urk hebben dit maritieme service profiel onderschreven met het ondertekenen van de samenwerkingsovereenkomst. Deze zienswijze is niet in overeenstemming met de inhoud van de afspraken in de samenwerkingsovereenkomst. De positionering van de diverse maritieme activiteiten binnen Flevoland vraagt om bestuurlijke regie. Te faciliteren functies moeten waarde toevoegen aan het regionale en nationale maritieme netwerk en elkaar versterken en niet beconcurreren. Daarom dienen de verschillende locaties binnen de provincie te beschikken over onderscheidende profielen. Al in de Uitgangspuntennotitie en de Notitie Reikwijdte en Detailniveau heeft de provincie duidelijk aangegeven wat het profiel van de nieuwe servicehaven is. Dit om van meet af aan duidelijkheid te geven over mogelijke concurrentie met de andere havens in de directe nabijheid. Flevokust, de multimodale overslaghaven die in ontwikkeling is ten noorden van Lelystad, is gericht op logistieke bedrijvigheid en heeft als laad-, los- en containerhaven een	Verduide-lijking Planregels artikel 3.1 lid e. betreffende de ‘publieke kade’

4	Inhoud zienswijze Gemeente Noordoostpolder	Reactie	Wijziging
		complementair profiel. De locatie van Flevokust bij Lelystad is juist gekozen voor logistieke activiteiten vanwege de goede multimodale ontsluiting. De nieuwe servicehaven is een maakhaven voor scheepsbouw, -afbouw, -reparatie, re-fits en aanverwante maritieme dienstverlening. De locatie van de servicehaven bij Urk sluit aan bij de maritieme activiteiten die juist daar worden uitgevoerd. Onder het motto “One port, two locations” vullen beide havens elkaar aan, maar zijn zij geen concurrent van elkaar. Dit betekent dat in de nieuwe Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland geen laad- en losactiviteiten worden uitgevoerd, anders dan aanlanden van materiaal en onderdelen die direct benodigd zijn voor maritieme serviceactiviteiten. Uit het onderzoek van Ecorys van januari 2016 (Quick scan marktmogelijkheden van de mogelijke aanleg van een buitendijkse maritieme servicehaven Urk) blijkt ook dat de nieuwe buitendijkse haven nabij Urk zich qua marktpositie het beste kan positioneren als ‘maakhaven’ waar men terecht kan voor scheepsbouw (inclusief grote jachtbouw), scheepsreparatie en refits. Daarmee wordt een duidelijk onderscheid gemaakt tussen de activiteiten van deze haven en de op- en overslagactiviteiten van Flevokust. In de regels van het PIP zijn op- en overslag activiteiten op de Maritieme Servicehaven daarom ook expliciet uitgesloten. De mogelijkheid voor een publieke kade, waar ook door niet in de haven zelf gevestigde ondernemers maritieme serviceactiviteiten kunnen worden uitgevoerd, moet wel worden opengehouden. Evenals de mogelijkheid om onderdelen en (half)producten ten behoeve van maritieme service bedrijven op een eventueel te ontwikkelen binnendijks maritiem bedrijventerrein aan en af te voeren. Artikel 3.1 lid e van de regels van het PIP zal hiertoe worden verduidelijkt.	
4.4	In het kader van het vooroverleg hebben wij ambtelijk onze zorgen gedeeld over de landschappelijke inpassing van de Maritieme	In de Landschapsanalyse zijn de concrete aandachtspunten voor verdere uitwerking en inpassing van de Servicehaven in het	Geen.

4	Inhoud zienswijze Gemeente Noordoostpolder	Reactie	Wijziging
	Servicehaven. De onder het ontwerp-PIP en de MER liggende (summiere) Landschapsanalyse is op onderdelen aangepast naar aanleiding van onze opmerkingen. Desalniettemin willen wij de landschappelijke inpassing van de Maritieme Servicehaven beter geborgd zien in het Inpassingsplan.	landschap op een rij gezet. Waar mogelijk zijn deze vertaald en geborgd in de planregels van het PIP. Zo is er een maximale bouwhoogte opgenomen, waarvan alleen afgeweken kan worden als dit landschappelijk inpasbaar is. Daarnaast is een minimale bouwafstand van de zijdelingse perceelgrens opgenomen waar ook geen buitenopslag is toegestaan om doorzichten te borgen. De uitvoering van het PIP komt bij de gemeenten te liggen. Het is aan hun om bij vergunningverlening de ruimtelijke kwaliteit te bewaken en te borgen. Burgemeester en wethouders kunnen conform artikel 3.4 nadere eisen stellen aan de plaats en afmeting van bebouwing ten behoeve van de landschappelijke inpassing. De Landschapsanalyse is hiervoor een leidraad en doet ook de aanbeveling om samen met de toekomstige ondernemers vroegtijdig de plannen verder uit te werken en in gezamenlijkheid te zoeken naar maatwerk oplossingen voor het nieuwe werklandschap. Hierbij moet gezocht worden naar oplossingen die ruimte geven voor een goede bedrijfsvoering in combinatie met minimale impact op het landschap en de gewenste uitstraling en kwaliteit. Bovendien staat het de gemeente ook altijd vrij om voor dit gebied een Beeldkwaliteitsplan (aanvullend op de Welstandsnota) op te stellen.	

5	Inhoud zienswijze Gemeente Lelystad	Reactie	Wijziging
5.1	In lijn met de reactie die het college van de gemeente Lelystad op 27 mei heeft gegeven, wenst de gemeente nogmaals te benadrukken dat ongewenste concurrentie met Flevokust in het bestemmingsplan uitgesloten dient te worden. Dat betekent concreet dat op- en overslag van containers expliciet wordt uitgesloten en dat op de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland alleen bedrijfsactiviteiten gericht op dienstverlening in de maritieme sector worden toegestaan. Wij vertrouwen er op dat dit in het bestemmingsplan op de juiste wijze wordt opgenomen.	De provincie ondersteunt deze zienswijze. Het profiel van de toekomstige activiteiten op de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is complementair aan de activiteiten op de op- en overslaghaven Flevokust (Lelystad). Uitgangspunt is het huisvesten van logistieke bedrijvigheid op Flevokust en bedrijven die actief zijn op het gebied van scheepsbouw, -afbouw, en aanverwante maritieme dienstverlening in de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland. De positionering van de diverse maritieme activiteiten binnen Flevoland vraagt om bestuurlijke regie. Te faciliteren functies moeten waarde toevoegen aan het regionale en nationale maritieme netwerk en elkaar versterken en niet beconcurreren. Daarom dienen de verschillende locaties binnen de provincie te beschikken over onderscheidende profielen. Al in de Uitgangspuntennotitie en de Notitie Reikwijdte en Detailniveau heeft de provincie duidelijk aangegeven wat het profiel van de nieuwe servicehaven is. Dit om van meet af aan duidelijkheid te geven over mogelijke concurrentie met de andere havens in de directe nabijheid. Flevokust, de multimodale overslaghaven die in ontwikkeling is ten noorden van Lelystad, is gericht op logistieke bedrijvigheid en heeft als laad-, los- en containerhaven een complementair profiel. De locatie van Flevokust bij Lelystad is juist gekozen voor logistieke activiteiten vanwege de goede multimodale ontsluiting. De nieuwe servicehaven is een maakhaven voor scheepsbouw, -afbouw, -reparatie, re-fits en aanverwante maritieme dienstverlening. De locatie van de servicehaven bij Urk sluit aan bij de maritieme activiteiten die juist daar worden uitgevoerd. Onder het motto “One port, two locations” vullen beide havens elkaar aan, maar zijn zij geen concurrent van elkaar. Dit betekent dat in de nieuwe Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland geen laad- en losactiviteiten worden uitgevoerd, anders dan aanlanden van materiaal en onderdelen die direct benodigd zijn voor maritieme serviceactiviteiten.	Geen.

		Uit het onderzoek van Ecorys van januari 2016 (Quick scan marktmogelijkheden van de mogelijke aanleg van een buitendijkse maritieme servicehaven Urk) blijkt ook dat de nieuwe buitendijkse haven nabij Urk zich qua marktpositie het beste kan positioneren als 'maakhaven' waar men terecht kan voor scheepsbouw (inclusief grote jachtbouw), scheepsreparatie en refits. Daarmee wordt een duidelijk onderscheid gemaakt tussen de activiteiten van deze haven en de op- en overslagactiviteiten van Flevokust. In de regels van het PIP zijn op- en overslag activiteiten op de Maritieme Servicehaven daarom ook expliciet uitgesloten.	

6	Inhoud zienswijze Stichting Flevo-landschap	Reactie	Wijziging
6.1	Wij onderschrijven vanuit landschappelijke overwegingen de keuze voor de L-variant als voorkeursvariant. Deze havenvorm tast de zichtlijnen het minst aan. Tegelijkertijd vinden wij het jammer dat de kustlijn tussen de Ketelburg en Urk minder eenduidig en gaaf wordt, doordat bundelen van Flevokust en de Maritieme Servicehaven op de locatie Flevokunst niet wenselijk of haalbaar is.	Bij de keuze van de voorkeursvariant is op basis van de Landschapsanalyse bij het MER ervoor gekozen om de Servicehaven parallel aan de dijk te realiseren om zo min mogelijk impact in het aanzicht vanaf de Ketelbrug richting Urk te hebben. Er wordt rekening gehouden met de zichtlijnen over het IJsselmeer en het historisch silhouet van het voormalig eiland Urk wordt gerespecteerd. Het historisch dijktracé blijft ook onaangetast.	Geen.
6.2	Vanuit de Handreiking Ruimtelijke kwaliteit Usselmeergebied 2011 en vanuit de ambitie Duurzaamheid bij aanleg, inrichting en gebruik in het Inpassingsplan, verzoeken wij u te kiezen voor een natuurinclusief ontwerp. In dit natuurinclusief ontwerp dienen ons inziens in elk geval de volgende onderdelen te worden opgenomen: ➢ De strekdam aan de binnenzijde voorzien van een zachte zandoever. De zachte oever kan begroeid raken met planten en daarmee habitat voor vis, maar ook meer diversiteit in voedsel voorduikvogels bieden. ➢ In de havenkom een rustige plek voor watervogels vrijhouden, zeker bij koude. Bij harde wind en vorst zoeken Grote zaagbekken en Nonnetjes, maar ook Kuifeenden vaak een beschutte plek. De havenkom biedt deze bij ZW-west wind en in mindere mate bij O-wind. ➢ Aanbrengen en gebruiken van vogel- en met name vleermuisvriendelijke verlichting, die zo beperkt mogelijk aanwezig is en "naar binnen" schijnend wordt aangebracht. Indien er 's nachts geen havenactiviteit is, de verlichting uitdoen. ➢ Opnemen van verblijfplaatsen voor vleermuizen en vogels in de gebouwen.	Wij zullen - indien de provincie hierin een rol speelt - bij de aanbesteding rekening houden met deze aanbevelingen.	Geen.
6.3	Daarnaast willen we hier wijzen op het proces van de verduurzaming van de beroepsvisserij. Iets dat veel Urkers na aan het hart ligt. Mochten er visgronden verloren gaan door de aanleg van de haven, dan willen we pleiten dat eventuele visserijcompensatiegelden worden ingezet voor de verduurzaming van de beroepsvisserij.	Gesprekken over verduurzaming van de visserij maken geen onderdeel uit van dit PIP en MER. Vanuit het project kan hier geen sturing aan worden gegeven. Eventuele compensatie zal volgens de daarvoor geldende richtlijnen plaatsvinden.	Geen.

7	Inhoud zienswijze IJsselmeervereniging	Reactie	Wijziging
7.1	De IJsselmeervereniging vindt dat het probleem dat zou moeten worden opgelost – eventueel gebrek aan ruimte in de huidige werkhaven van Urk – niet opweegt tegen de aantasting van en beslaglegging op het IJsselmeer. Door de te verwachten bebouwing zal – na de enorme aantasting van het gebied door de aanleg van de windparken – opnieuw een aanslag gedaan worden op de openheid, rust en weidsheid. De realisatie van de voorgestelde haven doet ook een aanslag op de herkenbaarheid van het oorspronkelijke eiland Urk in relatie tot de inmiddels omringende polder.	Om zo min mogelijk impact op het aanzicht vanaf de Ketelbrug richting Urk te hebben is op basis van de Landschapsanalyse bij het MER ervoor gekozen om de Servicehaven parallel aan de dijk te realiseren. Er wordt rekening gehouden met de zichtlijnen over het IJsselmeer en het historisch silhouet van het voormalig eiland Urk wordt gerespecteerd. Het historisch dijktracé blijft ook onaangetast. Uit de visualisaties van de Landschapsanalyse blijkt dat de Servicehaven vanaf de Ketelbrug nauwelijks zichtbaar is. Vanaf Urk is de Servicehaven alleen zichtbaar vanaf de uitkijktoren op de strekdam.	Geen.
7.2	Is er afdoende gekeken naar alternatieven voor dit plan, bijvoorbeeld door herinrichting van de bestaande werkhaven van Urk en de omgeving daarvan. Of een combinatie met andere initiatieven, zoals de haven en het industrieterrein ten noorden van Lelystad (Flevokust).	Zowel bij de Ladder voor duurzame verstedelijking als de locatieafweging in het kader van het MER is gekeken naar alternatieven. Helaas is in de bestaande haven onvoldoende ruimte om de groei van de maritieme bedrijven te kunnen faciliteren. De vraag naar kaderuimte is inmiddels zo groot dat de haven tegen zijn grenzen aanloopt. De haven ligt iedere week vol en er zijn wachtlijsten voor nieuwe schepen. Ook is er vraag naar langere kaderuimte voor werkzaamheden aan grotere schepen. Naast de fysieke is ook de milieutechnische grens (geluid, geur en stof) bereikt, met name ten aanzien van het aspect geluid. Vooral de werkzaamheden aan stalen schepen groter dan 25 meter leveren een grote milieucontour op. Ten slotte heeft een openbare kaderuimte als gevolg dat bezoekers en havenactiviteiten niet van elkaar zijn gescheiden, waardoor veiligheidsrisico's ontstaan. Voor Urk biedt de realisatie van deze nieuwe haven juist kansen. De gemeente Urk zet in op een verplaatsing van de grootschalige activiteiten, met name van de openbare kade naar de servicehaven. Deze verplaatsing zorgt voor meer ruimte in de bestaande haven, wat kansen biedt voor nieuwe kleine bedrijven die in niches opereren en te klein zijn om in eigen kaderuimte te investeren en voor een permanente aanlegplaats voor grotere riviercruiseschepen waardoor meer toeristen het oude centrum van Urk kunnen bereiken. Het is wel van belang dat de nieuwe	Geen.

7	Inhoud zienswijze IJsselmeervereniging	Reactie	Wijziging
		buitendijkse haven zoveel mogelijk in de nabijheid van Urk wordt gerealiseerd, omdat het merendeels Urker bedrijven zijn die op deze locatie hun bedrijfsactiviteiten verder willen uitbouwen. Hierbij is aansluiting gezocht bij het maritieme service cluster op Urk om optimaal gebruik te kunnen maken van de kansen van de locatie.	
7.3	De IJsselmeervereniging acht dit initiatief in strijd met het Barro, in het bijzonder artikel 2.12. Door enkele kunstgrepen ten aanzien van de gemeentegrenzen is getracht de haven binnen de beperkte buitendijkse uitbreidingsruimte van 5 ha per gemeente te brengen die het Barro toe staat. Daarbij wordt ten onrechte een deel van de kernzone van de IJsselmeerdijk daar buiten gehouden. Ook zijn de aan te leggen dammen en het wateroppervlakte binnen de haven, die wel onderdeel uit maken van het initiatief ten onrechte niet meegerekend in de oppervlakte voor de toetsing aan het Barro. De conclusie is, dat de uitbreidingsruimte van het Barro zal worden overschreden. Een ontheffing zal niet door de minister van IenM verleend kunnen worden en als deze ontheffing wel verleend wordt zal dat in strijd zijn met het Barro.	Het is correct dat de aanleg van de Servicehaven in beginsel in strijd is met het Barro, omdat het te ontwikkelen buitendijkse haventerrein van maximaal 10 hectare in oppervlakte volledig op grondgebied van de gemeente Noordoostpolder komt te liggen, terwijl het Barro een bebouwingsruimte van maximaal 5 hectare per gemeente mogelijk maakt. Daarom hebben wij de minister van I&M gevraagd om op grond van artikel 3.2 Barro ontheffing van bovenstaande bepaling van het Barro te verlenen ten behoeve van de aanleg van de Servicehaven op de aangegeven locatie in het IJsselmeer. In deze aanvraag is opgenomen dat er bij de ontwikkeling van de maximaal 10 hectare buitendijkse haven rekening wordt gehouden dat de buitendijkse ontwikkelruimte gaat tellen vanaf de aan de waterzijde lopende grens van de kernzone van de dijk. Deze Barro ontheffing hebben wij op 13 oktober 2016 van de minister van I&M verkregen.	Geen.
7.4	Er is niet voldaan een de motiveringseis uit het Bro ten aanzien van de ‘ladder duurzame verstedelijking’. De actuele regionale behoefte is onvoldoende aangetoond. Nagelaten is om bij het beoordelen van de regionale behoefte ook alle mogelijke regionale oplossingen te betrekken. Evenmin is voldoende aangetoond, dat oplossingen binnen bestaand stedelijk gebied in de regio niet tot de mogelijkheden behoren. Ook voldoet deze haven niet aan de eis, dat bebouwing aansluitend aan bestaande bebouwing moet plaatsvinden. Tot slot is de ontsluiting gebrekkig.	De toets aan de Ladder voor duurzame verstedelijking is doorlopen. Deze is als bijlage 1 bij het PIP gevoegd. Hieruit blijkt dat de actuele regionale behoefte voor een servicehaven 9 – 12 hectare is. Deze behoefte is niet redelijkerwijs op te vangen binnen bestaand stedelijk gebied, vanwege de vraag naar kaderuimte, benodigde vaardiepte en bereikbaarheid voor grotere schepen. De bestaande haven biedt onvoldoende ruimte om de groei van de maritieme bedrijven te kunnen faciliteren. De vraag naar kaderuimte is inmiddels zo groot dat de haven tegen zijn grenzen aanloopt. De haven ligt iedere week vol en er zijn wachtlijsten voor	Geen.

7	Inhoud zienswijze IJsselmeervereniging	Reactie	Wijziging
		nieuwe schepen. Ook is er vraag naar langere kaderuimte voor werkzaamheden aan grotere schepen. Naast de fysieke is ook de milieutechnische grens (geluid, geur en stof) bereikt, met name ten aanzien van het aspect geluid. Vooral de werkzaamheden aan stalen schepen groter dan 25 meter leveren een grote milieucontour op. Het is daarom niet reëel om te verwachten dat in leegstaand vastgoed of door herstructurering en/of intensivering van het ruimtegebruik, of transformatie binnen bestaand stedelijk gebied voldoende ruimte kan worden vrijgemaakt om de doelgroepen van de Servicehaven te faciliteren. De Servicehaven wordt aansluitend op het bestaande bedrijventerrein Zwolsehoek en de bestaande infrastructuur (Domineesweg) van de gemeente Urk ontwikkeld. Dit is ook een voorwaarde uit de Barro, waar ook volgens de Barro ontheffing die op 13 oktober 2016 door de minister van I&M verleend is aan wordt voldaan. Voor de ontsluiting van de Servicehaven is in het PIP slechts ruimte gereserveerd. De wijze van ontsluiting wordt in een latere fase nader uitgewerkt.	
7.5	De bouwhoogtes doen een te grote aanslag op de open ruimte van het gebied. Bouwwerken hebben met toepassing van de binnenplanse vrijstellingen (artikel 3.3 en artikel 13) een toegestane hoogte van 33 m. Tanks en silo's kunnen tot 38,5 m hoog worden.	Bij recht is de maximaal toegestane bouwhoogte van gebouwen 24 meter en van tanks en silo's 35 meter. Met toepassing van een binnenplanse vrijstelling kan deze hoogte inderdaad verhoogd worden, echter hiervoor geldt de voorwaarde dat er geen onevenredig afbreuk wordt gedaan aan de landschappelijke inpassing en het straat- en bebouwingsbeeld. Uit de Landschapsanalyse blijk dat de maat en de schaal van de Servicehaven aansluit bij de maat en de schaal van het grootschalige polderlandschap ten zuiden van Urk en het waterlandschap van het IJsselmeer. De haven wordt parallel aan de dijk gerealiseerd, passend binnen de parallelle structuren van het landschap. De bebouwing van de werkloodsen in de haven heeft net	Geen.

7	Inhoud zienswijze IJsselmeervereniging	Reactie	Wijziging
		als de boerderijen en de windmolens een ritme langs de dijk. Door voldoende afstand te houden tussen de bebouwing (minimaal 15 meter) blijven doorzichten vanuit het landschap mogelijk.	
7.6	Onduidelijk is hoe de regels met betrekking tot bebouwingsvlak en bouwperceel moeten worden uitgelegd nu in het PIP slechts één bebouwingsvlak voorkomt.	Een bouwperceel is iets anders dan een bouwvlak. Het bouwperceel heeft volgens de begripsbepaling betrekking op een aaneengesloten stuk grond, waarop een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegestaan. Een bouwperceel is dus gerelateerd aan de kaveluitgifte. Om doorzichten tussen bebouwing te behouden is een minimale bebouwingsafstand tot de zijdelingse bouwperceelgrens gesteld van ten minste 7,5 meter. Dat houdt in dat tussen 2 gebouwen op verschillende percelen een minimale afstand van 15 meter geborgd is.	Geen.
7.7	De dubbelbestemmingen Archeologie 5, 6 en 7 zijn niet of moeilijk traceerbaar op de verbeelding.	De dubbelbestemmingen Archeologie 5, 6 en 7 zijn conform de standaarden ingevolge de SVBP2012 aangegeven op de verbeelding en ook duidelijk zichtbaar.	Geen.
7.8	De IJsselmeervereniging betwijfelt of de haven wel zal voldoen aan de eisen die de Wet natuurbescherming zal stellen. In de passende beoordeling ontbreekt de samenhang tussen de verschillende effecten op instandhoudingsdoelen (de interne cumulatie). De indirecte effecten op vogels door de effecten van vertroebeling, heien en scheepvaart op vissen zijn ten onrechte verwaarloosd. Door de slechte voedselsituatie in het IJsselmeer voor visetende vogels kan dat effect niet verwaarloosd worden. Datzelfde geldt voor het ruimtebeslag door haven en vaargeulen waardoor het areaal potentiële mosselen kan worden aangetast. Vooral de beschrijving van mogelijke cumulatieve effecten is zeer gebrekkig. Ten eerste zijn niet alle instandhoudingsdoelen in de cumulatie betrokken, doordat niet per doel de mogelijke cumulatieve effecten zijn beschreven. De aanname dat als de verstorende effecten niet overlappen er geen cumulatieve effecten kunnen zijn is daardoor onjuist.	Er is per soort in de Passende beoordeling bij het MER aangegeven of er interne cumulatie optreedt. Hierin zijn de effecten van scheepvaart en vertroebeling meegenomen. Het ruimtebeslag door de haven en vaargeulen zorgt juist voor een toename van het areaal potentiële mosselen in het gebied en heeft dan ook geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de benthoseters. De cumulatietoets wordt mede naar aanleiding van het Toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. gedetailleerder uitgewerkt om een goed kwantitatief beeld te krijgen van de cumulatieve effecten, waaronder ‘gestapelde’ uitwijknoodzaak. Zie hiervoor deel C van deze Nota van beantwoording. Het windpark Noordoostpolder is opgenomen in de cumulatietoets. De visserij die jaarlijks vergund wordt door de provincie Friesland is hier nog niet in opgenomen. Dit wordt ook meegenomen in de aanvulling op het MER voor ecologie.	Aanvulling op het MER voor ecologie.

7	Inhoud zienswijze IJsselmeervereniging	Reactie	Wijziging
	Ten tweede is er in de cumulatieparagraaf geen sprake een beschrijving van de effecten van het initiatief in relatie tot de effecten van andere initiatieven. Alleen als een project of plan geen enkel effect heeft op een bepaald instandhoudingsdoel kan dit buiten beschouwing blijven. Ten onrechte is aangenomen, dat alternatieven voor vogelsoorten, zoals rusten of foerageren op andere plekken, geen effect kunnen hebben op de populatieontwikkeling. Ten derde zijn projecten ten onrechte buiten beschouwing gelaten. Bijvoorbeeld de windparken Noordoostpolder (de effecten van deze windparken zijn nog niet in de achtergrondwaarden verwerkt) en de staand want visserij. Zowel in de primaire toetsing als bij de cumulatie is er ten onrechte van uit gegaan, dat tijdelijke effecten niet tot significante effecten kunnen leiden. Dat kan wel, nu het gaat om de ontwikkeling van populaties van soorten. Daarbij komt nog, dat in het IJsselmeer verschillende soorten een slechte staat van instandhouding hebben (lager dan het doel) met in een aantal gevallen ook nog een negatieve trend. In die situaties kunnen zelfs tijdelijke effecten leiden tot significantie. Daarbij komen ook nog een aantal herstelopgaven voor verschillende vogelsoorten. De conclusie is, dat onvoldoende is aangetoond, dat significante effecten zijn uitgesloten als gevolg van de aanleg van deze haven en er dus geen strijd is met artikel 2.7 jo 2.8, Wet natuurbescherming. Ten aanzien van het gebruik van de PAS zal uit komende uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, die voor de vaststelling van het PIP verwacht worden, moeten blijken of dit terecht zal zijn.	Er is een PAS melding uitgevoerd voor het project. Dit betekent dat het project in het kader van de PAS mogelijk is.	

8	Inhoud tweede zienswijze Gemeente Urk	Reactie	Wijziging
8.1	Na bestudering van de MER willen wij een enkele opmerking maken. Als reactie op de notitie reikwijdte en detailniveau MSNF hebben wij aangegeven dat het bestemmingsplan Schokkerhoek in ontwikkeling is. Uit het MER blijkt echter dat men er (onterecht) vanuit is gegaan dat Schokkerhoek een nieuwe "onzekere" ontwikkeling betreft. Los van het feit dat het bestemmingsplan Schokkerhoek momenteel in ontwerp ter inzage ligt, betreft Schokkerhoek de actualisatie van het vigerende bestemmingsplan Waterschapwijk uit 2007. Dit bestemmingsplan is op 22 februari 2007 vastgesteld en op 22 mei 2007 door uw provincie goedgekeurd. Dit bestemmingsplan voorziet in woningbouw en bedrijvigheid. In dat bestemmingsplan is reeds aangegeven/berekend dat de realisatie van dat plan een verkeersbelasting op de Domineesweg genereert van 8500 verkeersbewegingen per dag. Naar onze mening had bij het MER, wanneer geen rekening wordt gehouden met Schokkerhoek omdat dat nog geen vigerend plan betreft, wel degelijk rekening moeten worden gehouden met het bestemmingsplan Waterschapwijk. Wij begrijpen in dat kader dan ook niet dat in het MER met een scenario rekening wordt gehouden dat Schokkerhoek niet wordt ontwikkeld, dan had in ieder geval wel rekening worden gehouden met de ontwikkeling van Waterschapwijk. Voorzover wij hebben kunnen beoordelen zijn de effecten van het in de structuurvisie 2035+ van de Gemeente Urk geprojecteerde binnendijks bedrijventerrein niet meegenomen in het MER. Om de ontwikkeling integraal te kunnen beoordelen, pleiten wij er voor deze effecten in samenhang met elkaar te bezien.	Bij het opstellen van een PIP en een MER worden alleen autonome en vastgestelde ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving meegenomen. Het bestemmingsplan Waterschapswijk is een globaal bestemmingsplan dat nader uitgewerkt moet worden op basis van artikel 11 van de Wet op de ruimtelijke ordening; om een bouwtitel te verkrijgen is het noodzakelijk om een uitwerkingsplan of een herzien bestemmingsplan vast te stellen. De gemeente Urk heeft hiertoe recent het bestemmingsplan Schokkerhoek in procedure gebracht. Omdat voor Schokkerhoek op het moment van de terinzagelegging van het PIP en het MER weliswaar nog geen bestemmingsplan was opgesteld, maar er wel al een voorbereidingsbesluit op het gebied lag, is allereerst de autonome situatie zonder Schokkerhoek in beeld gebracht. Vervolgens is inzichtelijk gemaakt wat de effecten zijn als Schokkerhoek wel wordt ontwikkeld en wordt afgewikkeld via de bestaande verkeersstructuur. Middels een verkeersanalyse is onderzocht of de bestaande wegenstructuur de toekomstige verkeersbewegingen kan verwerken. Hierbij is rekening gehouden met een toename van de verkeersintensiteiten door de autonome toename van de mobiliteit én door de vastgestelde ruimtelijke ontwikkelingen. Ondanks het feit dat er voor de ontwikkeling van Schokkerhoek nog geen vastgesteld plan is, zijn de verkeers- en milieueffecten van deze ontwikkeling wel inzichtelijk gemaakt, omdat deze relevant zijn voor de ontwikkeling van de Servicehaven. Voor de ontwikkeling van een binnendijks maritiem bedrijventerrein is door in deze bevoegd gezag nog geen concreet ruimtelijk plan vastgesteld, waardoor deze ontwikkeling in het PIP en MER niet als autonome ontwikkeling is meegenomen.	Geen.

Deel B Het horen van de gemeenteraden van Noordoostpolder, Urk en Dronten

De gemeenteraden van Urk en de Noordoostpolder hebben desgevraagd aangegeven graag gebruik te maken van de uitnodiging om, op grond van het bepaalde in artikel 3.26, eerste lid van de Wet ruimtelijke ordening, te worden gehoord over het voornemen van de provincie om voor de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland een inpassingsplan vast te stellen. De gemeenteraad van Dronten heeft ervoor gekozen om het recht om gehoord te worden via een schriftelijke zienswijze invulling te geven. Voor de beantwoording van deze zienswijze wordt verwezen naar deel A.

Op 14 december 2016 heeft het horen van de gemeenteraden door Provinciale Staten plaatsgevonden. Het verslag daarvan is in de bijlage F2 opgenomen. De gemeenteraad van Noordoostpolder heeft de standpunten, zoals tijdens het horen van de Raad door Provinciale Staten zijn ingebracht, ook als schriftelijke zienswijze ingediend. De standpunten van de gemeenteraad van Urk komen grotendeels overeen met de inhoud van de beide zienswijzen die door het college van Urk zijn ingediend. Voor de beantwoording van deze zienswijzen wordt verwezen naar deel A.

Tijdens de hoorzitting zijn ook toelichtende vragen gesteld, waarna de gemeenteraden hun standpunt nog aangevuld en verduidelijkt hebben. Deze worden hierna per onderwerp puntsgewijs benoemd.

1	Onderwerp: Op- en overslag	Reactie	Wijziging
	De gemeenteraad van Noordoostpolder wil graag dat er beperkte overslag op de Servicehaven wordt toegestaan om te voorkomen dat de haven op slot gaat en om de haalbaarheid van de haven te vergroten. Met beperkte overslag wordt bedoeld dat incidenteel ook vis overgeslagen moet kunnen worden in de Servicehaven. Hoe de vis wordt aangeleverd, is hierbij naar mening van de Raad bepalend of dit wordt gezien als overslag; bij aanlevering in containers moet de overslag via Flevokust verlopen, Bij andere aanlevering kan dit rechtstreeks op Urk gebeuren en moet de Servicehaven daarvoor de mogelijkheid bieden. De gemeenteraad onderstreept hierbij wel dat Flevokust en de Servicehaven twee verschillende havens zijn met ieder een andere functie en is dan ook niet uit op concurrentie. De gemeenteraad meent dat het toestaan van een dergelijke, beperkte overslag de Servicehaven een extra impuls kan geven. Dit is echter geen eis en geen voorwaarde van een gemeentelijke financiële bijdrage aan het project. **De gemeenteraad van Urk** ziet graag dat gebiedsgerichte op- en overslag op de Servicehaven wordt mogelijk gemaakt. Het gaat hierbij om producten voor en uit het eigen gebied, zoals containers vis of aardappels. De gemeenteraad benadrukt hierbij dat ze geen overslaghaven willen, maar een maritieme haven met een deel publieke kade die incidenteel gebruikt kan worden voor 'gebiedsgerichte op- en overslag'. Daarbij benadrukt de gemeenteraad dat er fysiek ook helemaal geen ruimte is voor grootschalige overslag, omdat het grootste deel van de Servicehaven wordt ingevuld door maritieme bedrijven met een private kade. Tot slot geeft de gemeenteraad aan dat een publieke kade voor de gemeente cruciaal is, waarbij het toestaan van gebiedsgerichte overslag een wens is. De gemeenteraad denkt ook dat het toestaan	De gemeenten Noordoostpolder en Urk hebben gezamenlijk in 2016 de provincie Flevoland gevraagd om middels een PIP de realisatie van de Maritieme Servicehaven planologisch mogelijk te maken. In de brief daarover hebben beide gemeenten aangegeven dat, indien zij de provincie hierbij van dienst kunnen zijn, zij dit zullen doen. Hiertoe hebben de drie betrokken gemeenten (Noordoostpolder, Dronten en Urk) en de provincie op 1 september 2016 een samenwerkingsovereenkomst gesloten. In deze overeenkomst is het maritieme serviceprofiel van de haven vastgelegd: Het profiel van de toekomstige activiteiten op de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland is complementair aan de activiteiten op de op- en overslaghaven Flevokust (Lelystad). Uitgangspunt is het huisvesten van logistieke bedrijvigheid op Flevokust en bedrijven die actief zijn op het gebied van scheepsbouw, -afbouw en aanverwante maritieme dienstverlening in de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland. Zowel de gemeente Noordoostpolder als de gemeente Urk hebben dit maritieme serviceprofiel onderschreven met het ondertekenen van de samenwerkingsovereenkomst. De zienswijze is niet in overeenstemming met de inhoud van de afspraken in de samenwerkingsovereenkomst. De positionering van de diverse maritieme activiteiten binnen Flevoland vraagt om bestuurlijke regie. Te faciliteren functies moeten waarde toevoegen aan het regionale en nationale maritieme netwerk en elkaar versterken en niet beconcurreren. Daarom dienen de verschillende locaties binnen de provincie te beschikken over onderscheidende profielen die elkaar aanvullen. Al in de Uitgangspuntennotitie en de Notitie Reikwijdte en Detailniveau heeft de provincie duidelijk aangegeven wat het profiel van de nieuwe servicehaven is.	Geen.

1	Onderwerp: Op- en overslag	Reactie	Wijziging
	van incidentele overslag de kans op een sluitende businesscase vergroot.	Dit om van meet af aan duidelijkheid te geven over mogelijke concurrentie met de andere haven. Onder het motto “One port, two locations” vullen beide havens elkaar aan, maar zijn zij geen concurrent van elkaar. Dit betekent dat in de nieuwe Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland geen laad- en losactiviteiten worden uitgevoerd, anders dan aanlanden van materiaal en onderdelen die direct benodigd zijn voor maritieme serviceactiviteiten. Uit het onderzoek van Ecorys van januari 2016 (Quick scan marktmogelijkheden van de mogelijke aanleg van een buitendijkse maritieme servicehaven Urk) blijkt ook dat de nieuwe buitendijkse haven nabij Urk zich qua marktpositie het beste kan positioneren als ‘maakhaven’ voor scheepsbouw (inclusief grote jachtbouw), scheepsreparatie en re-fits. Daarmee wordt een duidelijk onderscheid gemaakt tussen de activiteiten van deze haven en de op- en overslagactiviteiten van Flevokust. In de regels van het PIP zijn op- en overslag activiteiten op de Maritieme Servicehaven daarom ook expliciet uitgesloten. De mogelijkheid voor een publieke kade, waar ook door niet in de haven zelf gevestigde ondernemers aan de kade gewerkt kan worden, moet wel worden opengehouden. Evenals de mogelijkheid om grondstoffen naar en (half)producten van maritieme bedrijven op het eventueel te ontwikkelen binnendijks maritiem bedrijventerrein aan en af te voeren. Artikel 3.1 lid e van de regels van het PIP zal hierop worden verduidelijkt.	

2	Onderwerp: Ontsluiting Domineesweg	Reactie	Wijziging
	De gemeenteraad van Noordoostpolder geeft aan dat zij het zorgpunt aangaande de effecten van andere ontwikkelingen (zoals de ontwikkeling van Schokkerhoek) op de Domineesweg heeft genoemd, omdat zij het lastig vindt om deze effecten te overzien. Deze effecten zijn door de gemeente Noordoostpolder nog niet nader onderzocht. In de zienswijze geeft de gemeenteraad aan dat zij graag ziet dat de provincie duidelijk maakt hoe zij de ontsluiting en bereikbaarheid van het gebied waarborgt vanuit haar autonome taak als wegbeheerder. In de toelichting gaf de gemeenteraad aan dat zij dit niet ziet in het kader van dit PIP maar als algemene taak van de provincie als wegbeheerder. **De gemeenteraad van Urk** vraagt vooral om ruimere verkeersmogelijkheden voor de Domineesweg, zodat groeimogelijkheden niet in de knel komen en vraagt verder om in de toekomst te kijken naar een betere ontsluiting.	Uit de Verkeersanalyse bij het MER blijkt dat de verkeersgeneratie door de Servicehaven beperkt is en daarom ook niet leidt tot knelpunten op het omliggende wegennetwerk. Zonder de toekomstige ontwikkeling van Schokkerhoek verandert op alle wegvlakken de I/C (intensiteit/capaciteit) verhouding niet of nauwelijks. Congestie is niet te verwachten. Vanuit de ontwikkeling van de Servicehaven zijn er dan ook geen maatregelen noodzakelijk. Voor de toekomst heeft de provincie de Domineesweg in haar Mobiliteitsvisie wel aangemerkt als aandachtspunt voor wat betreft de doorstroming. In het kader van de ontwikkeling van Schokkerhoek zal samen met de gemeente Urk worden gezocht naar alternatieven ter verbetering van de verkeersafwikkeling.	Geen.

3	Onderwerp: Borging landschappelijke inpassing	Reactie	Wijziging
	De gemeenteraad van Noordoostpolder geeft aan dat zij aangaande de landschappelijke inpassing graag meer duidelijkheid in het PIP wil over de inrichting, de hoogte van gebouwen, de ontsluiting en dergelijke.	In een inpassingsplan kunnen alleen ruimtelijk relevante regels worden gesteld, betreffende fysieke proporties, plaatsbepaling en gebruik. Dat is ook gedaan; zo is er een maximale bouwhoogte opgenomen, waarvan alleen afgeweken kan worden als dit landschappelijk inpasbaar is. Daarnaast is een minimale bouwafstand van de zijdelingse perceelgrens opgenomen waar ook geen buitenopslag is toegestaan om doorzichten te borgen. De gemeente kan ervoor kiezen om voor het plangebied, aanvullend op regels van het bestemmingsplan, een beeldkwaliteitsplan op te stellen. Het beeldkwaliteitsplan bevat spelregels en richtlijnen voor de ruimtelijke kwaliteit die de gemeente in het plangebied nastreeft. Het beeldkwaliteitsplan vormt het toetsingskader voor de welstandcommissie bij de beoordeling van in te dienen bouwplannen voor deze locatie. De Landschapsanalyse kan hiervoor als input worden gebruikt.	Geen.

4	Onderwerp: Sluitende businesscase	Reactie	Wijziging
	De gemeenteraad van Noordoostpolder stelt een sluitende businesscase als voorwaarde voor hun bijdrage aan het project. De gemeenteraad is ook van mening dat een sluitende businesscase voor vaststelling van het PIP nodig is om de economische uitvoerbaarheid aan te kunnen tonen. Om aan te kunnen tonen dat het kostenverhaal anderszins verzekerd is, moet er een anterieure overeenkomst worden gesloten. **De gemeenteraad van Urk** heeft dit niet in haar zienswijze genoemd, omdat zij er vertrouwen in heeft dat er een sluitende businesscase komt.	Voor de economische uitvoerbaarheid van het PIP moet worden getoetst aan afdeling 6.2 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Gelet op de bepalingen uit 6.2 Bro is er sprake van een bouwplan en om die reden moet er een exploitatieplan worden vastgesteld conform 6.2.11 Bro. Echter in artikel 6.12, lid 2, sub a is aangegeven dat hier van afgeweken mag worden, indien het verhalen van de kosten van de grondexploitatie over de in het plan begrepen gronden anderszins verzekerd is. Een exploitatieplan is niet noodzakelijk, aangezien er wordt ingezet op het sluiten van anterieure overeenkomsten. Dit is een gebruikelijke werkwijze. Om bij het vaststellen van het PIP een globaal inzicht te geven hoe de kosten worden gedekt wordt aan hoofdstuk 7.2 (economische uitvoerbaarheid) van de toelichting een projectraming toegevoegd. Dit is een geaccepteerde werkwijze. Een sluitende businesscase is voor Provinciale Staten bij een eventueel investeringsbesluit natuurlijk een randvoorwaarde voor de realisatie van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland. In de samenwerkingsovereenkomst waar de gemeente Noordoostpolder naar verwijst is vastgelegd dat de gemeenten Noordoostpolder en Urk in principe bereid zijn om ieder vanuit het programma Zuiderzeelijngelden Noordelijk Flevoland €2.500.000, beschikbaar te stellen voor de realisatie van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland. Een bijdrage vanuit het programma Zuiderzeelijngelden is nodig om de onrendabele top te dekken. Dit was al bij de gezamenlijke verkenning in 2014 geconstateerd.	Toevoegen project-raming aan hoofdstuk 7.2 van de Toelichting.

5	Onderwerp: Publieke kade	Reactie	Wijziging
	De gemeenteraad van Urk wil graag een publieke kade. In de toelichting geeft de gemeenteraad aan dat het gaat om een deel publieke kade, zodat er kaderuimte overblijft voor bedrijven die een eigen private kade willen. De gemeente Urk wil graag in deze publieke kade participeren. Dit deel van de kade kan dan ook gebruikt worden door bedrijven die zich vestigen op het nog te ontwikkelen binnendijkse maritieme bedrijventerrein. Nu staat in het PIP dat de kade alleen gebruikt mag worden door de maritieme bedrijven van de buitendijkse haven. Zonder toegang tot kade valt de basis weg onder het nog te ontwikkelen binnendijkse maritieme bedrijventerrein.	Het is niet de bedoeling geweest om in het PIP de mogelijkheid voor een publieke kade uit te sluiten. De mogelijkheid voor een publieke kade waar ook door niet in de haven zelf gevestigde ondernemers aan de kade gewerkt kan worden moet wel worden opengehouden. Evenals de mogelijkheid om grondstoffen naar en (half)producten van maritieme bedrijven op het eventueel te ontwikkelen binnendijks maritiem bedrijventerrein af te voeren. Artikel 3.1 lid e van de regels van het Inpassingsplan zal hierop worden verduidelijkt.	Verduide-lijking Planregels artikel 3.1 lid e betreffende de 'publieke kade'.

6	Onderwerp: Ruimere bestemming voor bedrijven	Reactie	Wijziging
	De gemeenteraad van Urk vindt de bedrijvenlijst nu te specifiek geënt op de bedrijven die nu in beeld zijn voor de Servicehaven. De gemeenteraad wil geen andere functies of activiteiten, maar wel ruimere mogelijkheden. Zij zien de Servicehaven als additioneel op de bestaande haven van Urk voor de grotere schepen en de zwaardere werkzaamheden. Milieucategorie van 5.1 is dan ook nodig. De gemeenteraad stelt voor om de functieomschrijving specifiek op 'maritieme service' te richten, ook omdat de toegestane milieucategorie ook geschikt is voor meer industriële bedrijven.	In de planregels van het PIP is de Staat van bedrijfsactiviteiten aangevuld met bedrijven passend binnen het profiel van de Maritieme Servicehaven. Zie hiervoor artikel 3.1.	Geen.

.

Deel C Advies van de Commissie m.e.r.

C 1 Inhoud van het advies

Op 23 december 2016 heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage haar toetsingsadvies over het Milieueffectrapport (MER) uitgebracht onder projectnummer 3115. Dit advies is in de bijlage F3 opgenomen. Hieronder wordt een samenvatting van het advies weergegeven en geven we aan hoe hiermee omgegaan wordt.

1	Fuut, Grote Zaagbek en Kuifeend	Reactie	Wijziging
	De Commissie adviseert in aanvulling op het MER beter te onderbouwen dat het voornemen afzonderlijk en in cumulatie geen gevolgen heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen van Fuut, Grote Zaagbek en Kuifeend. Hierbij kunnen mitigerende maatregelen worden betrokken.	Het MER is voor wat betreft het natuuraspect op een aantal punten aangevuld. Uit deze aanvulling op de MER volgt dat als gevolg van de aanleg en het gebruik van de servicehaven significant negatieve effecten op kwalificerende vogelsoorten fuut, grote zaagbek en kuifeend vanwege verlies en verstoring van foerageergebied gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, zijn uitgesloten. Tezamen beschouwd met de inhoud en effectbeoordelingen zoals opgenomen in de Passende beoordeling, is daarmee verzekerd dat door het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied IJsselmeer niet negatief worden aangetast.	Aanvulling op het MER voor ecologie.
2	**Meervleermuis**	**Reactie**	**Wijziging**
	De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER aan te geven wat de effecten zijn op de staat van instandhouding van de Meervleermuis en (indien in het broedseizoen wordt gewerkt) broedvogels. De Commissie vraagt vervolgens om aannemelijk te maken dat door het voornemen geen verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden en eventuele maatregelen te beschrijven om effecten te verminderen of te voorkomen.	Er is nader onderzoek gedaan naar het voorkomen van de meervleermuis. Hiervan wordt een rapport opgesteld, de eerste resultaten uit het onderzoek zijn opgenomen in de aanvulling op het MER voor ecologie. In deze aanvulling zijn de mogelijke effecten van de realisatie van MSNF op de gunstige staat van instandhouding van de meervleermuis worst case beoordeeld. Hieruit volgt dat door de realisatie van de MSNF lijnvormige vliegroute (IJsselmeerdijk) mogelijk wordt onderbroken/verstoord door bebouwing en lichtverstrooiing. Hierdoor zijn negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van meervleermuis niet op voorhand uit te sluiten. Daarnaast bestaat de	Aanvulling op het MER voor ecologie.

		kans dat MSNF door de meervleermuis wordt ontweken, waardoor exemplaren van de meervleermuis aan de binnenzijde van de dijk in aanraking kunnen komen met windturbines. Voor het aantasten van verblijfplaatsen of essentieel leefgebied van de meervleermuis moet een ontheffing soortbescherming van de Wet natuurbescherming worden aangevraagd. Een ontheffing wordt afgegeven als er genoeg maatregelen getroffen kunnen worden om de staat van instandhouding te waarborgen en negatieve effecten met wezenlijke invloed te voorkomen. Om de staat van instandhouding te waarborgen en negatieve effecten met wezenlijke invloed te voorkomen kunnen mitigerende maatregelen worden genomen, zoals een gepaste planning aanhouden, tussenliggende fysieke objecten vermijden, lichtverstrooiing beperken en het realiseren van (kunstmatige) geleidende structuren. Daarnaast kan worden aangetoond dat er voor de beoogde ontwikkeling geen alternatieven zijn die gunstiger uitpakken voor de soorten waarop negatieve effecten optreden; de gehele dijk heeft een vergelijkbare functie zodat alternatieven niet voorhanden zijn. Tot slot kan worden onderbouwd dat voor de beoogde ontwikkeling een wettelijk belang uit de Habitatrichtlijn geldt. De ontheffing kan op basis van dwingende reden van groot openbaar belang worden aangevraagd. Dat hiervan sprake is blijkt wel uit het feit dat Provinciale Staten het project van provinciaal belang hebben verklaard en dat de minister van Infrastructuur en Milieu het project heeft toegevoegd aan bijlage II van de Crisis en Herstelwet en voor de realisatie van het project ontheffing heeft verleend van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro).	

		Omdat voldaan wordt aan de drie bovengenoemde criteria is het verkrijgen van een ontheffing soortbescherming van de Wet natuurbescherming voor de servicehaven reëel. Voor broedvogels geldt dat mits in de planning rekening wordt gehouden met het broedseizoen er geen verbodsbepalingen Wet natuurbescherming worden overtreden.	
3	**Archeologie**	**Reactie**	**Wijziging**
	De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER voorafgaand aan het besluit over het PIP het bureauonderzoek aan te passen zodat het onderzoek voldoet aan de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA Waterbodems/Landbodems). Dit om de risico's op onherstelbare schade op mogelijke cultuurhistorische waarden zoveel mogelijk te voorkomen. De Commissie vraagt om aan de hand daarvan criteria voor het vervolgonderzoek in beeld te brengen voor de aanleg van de Servicehaven.	Het Archeologisch bureauonderzoek (bijlage 9 van het PIP en bijlage 8 van het MER) is zodanig aangepast dat het voldoet aan de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie, door een scheiding aan te brengen tussen ondiepe waterbodems (waterbodems) en diep gelegen waterbodems (voormalige landbodems). Voor de ondiepe waterbodems is ingaan op gespecificeerde maritieme verwachting in het plangebied. Voor de diep gelegen waterbodems is een gespecificeerd verwachtings(lagen)model opgesteld waarbij wordt ingegaan op (geëxtrapoleerde) specifieke geo-archeologische data. In het advies voor vervolgonderzoek is ingegaan op methoden/technieken om de gespecificeerde mariene verwachting te toetsen. Verder wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren om de verwachting voor vindplaatsen uit de steentijd in de voormalige landbodems te toetsen, aangezien een dergelijk onderzoek kostbaar is en deze resten naar verwachting niet aangetast zullen worden door voorgenomen ingreep. Het nieuwe Archeologisch bureauonderzoek vervangt het Archeologisch bureauonderzoek in het kader van het PIP en het MER Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland van 21 juni 2016.	Nieuw Archeologisch bureau-onderzoek in MER en PIP.
4	**Aanbevelingen voor vervolgproces**	**Reactie**	**Wijziging**
	Tot slot doet de Commissie nog een aantal aanbevelingen voor het vervolgproces richting de aanbesteding. De Commissie adviseert bij	Deze aanbevelingen worden te zijner tijd ter nadere afweging meegenomen.	Geen.

	grote voorkeur het archeologisch veldonderzoek voorafgaand aan de aanbesteding uit te voeren, om zo de risico's voor de archeologie maar ook voor het project zelf in beeld te brengen. Daarnaast beveelt de Commissie aan om de milieu inzichten uit het MER een prominente plek te geven in de toekomstige aanbesteding van de haven, zodat kansen voor een duurzame aanleg optimaal zijn.		

Deel D Lijst van ambtshalve wijzigingen

Ambtelijk zijn zaken geconstateerd die wijzigingen in het Inpassingsplan wenselijk maken. Deze ambtshalve wijzigingen worden hieronder benoemd.

Toelichting
De benodigde ontheffing van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is inmiddels verleend, dus dat kan worden toegevoegd aan hoofdstuk 3.1.2 (Besluit algemene regels ruimtelijke ordening) van de Toelichting.

De maximaal 10 hectare uitbreidingsruimte conform de ontheffing van het Barro wordt gemeten vanaf de grens van de kernzone van de dijk en de binnenbeschermingszone. Dit stond niet juist in de uitgangspunt 3 van hoofdstuk 4.4 ((Ruimtelijke)uitgangspunten Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland). Deze tekst wordt hierop aangepast.

Op pagina 40 van de toelichting is per abuis onder hoofdstuk 3.4.3 (Structuurvisie Noordoostpolder 2025) de kaart uit de Structuurvisie Urk 2035+ opgenomen. Hier wordt de kaart uit de Structuurvisie Noordoostpolder 2025 opgenomen.

De verschuiving van de grens van het bouwvlak van het Bedrijventerrein naar de grens van de kernzone van de dijk en de binnenbeschermingszone heeft invloed op de geluidscontour industrielawaai en de milieuzonering. Het Akoestisch onderzoek wordt hierop aangepast evenals de tekst in hoofdstuk 5.3.2 (Onderzoek) en de figuur en tekst in hoofdstuk 5.7.2 (Onderzoek) van de Toelichting.

Regels
Aan artikel 1 (Begrippen) moet de begripsbepaling voor een risicovolle inrichting worden toegevoegd.

Artikel 3.2.2 (bouwregels bouwwerken Bedrijventerrein) sub c is opgenomen dat de hoogte van erf- en terreinafscheidingen ten hoogste 2 meter mag bedragen; dit moet 3 meter zijn om de bedrijfsterreinen voldoende te kunnen afschermen.

Artikel 3.5 (specifieke gebruiksregels Bedrijventerrein) sub a-6: ‘De bruto oppervlakte van de gronden die worden gebruikt als bedrijventerrein zoals bedoeld in lid 3.1 mag ter plaatse van de aanduiding 'maximum oppervlakte (m2)' niet meer bedragen dan aangeduid.’ Wordt aangevuld met: ‘waarbij geldt dat overstroombare voorzieningen niet worden meegerekend.’ Dit in overeenstemming met de Barro regels.

Artikel 3.5 (specifieke gebruiksregels Bedrijventerrein) wordt aangevuld met beperkingen voor bedrijven waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn, die bij (schade door) een overstroming kunnen vrijkomen.

Artikel 5.1 (bestemmingsomschrijving Water) aanvullen met overstroombare voorzieningen om schepen te water te laten en uit het water te halen, aansluitend op het Bedrijventerrein

Verbeelding
De maximaal 10 hectare uitbreidingsruimte conform de ontheffing van het Barro wordt gemeten vanaf de grens van de kernzone van de dijk en de binnenbeschermingszone. Dit bleek niet juist op de verbeelding te staan, dus de verbeelding wordt daar op aangepast.

Akoestisch onderzoek
De verschuiving van de grens van het bouwvlak van het Bedrijventerrein naar de grens van de kernzone van de dijk en de binnenbeschermingszone heeft invloed op de geluidscontour industrielawaai. Het Akoestisch onderzoek wordt hierop aangepast.

Deel E Lijst van wijzigingen

Naar aanleiding van de ingekomen zienswijzen, het advies van de Commissie m.e.r., het verhandelde tijdens de hoorzitting met de gemeenteraden van Noordoostpolder, Urk en Dronten en de ambtshalve wijzigingen wordt het Inpassingsplan gewijzigd vastgesteld. De wijzigingen worden hierna weergegeven.

Toelichting

Op pagina 17 van de toelichting is hoofdstuk 2.2 (De Urkerhaven) de paragraaf 'Capaciteitsproblemen' als volgt gewijzigd;

Tot eind jaren '70 werd de vis op de haven aan land gebracht en verder verhandeld. De steeds groter wordende kotters konden na verloop van tijd de thuishaven echter niet meer via het IJsselmeer bereiken waardoor het eind jaren '90 definitief gedaan was met de grootschalige visverhandeling in de haven. Nu wordt de vis per vrachtwagen naar de visafslag op het bedrijventerrein op Urk gebracht.

Deze wegtrekkende visserij heeft de haven van Urk een nieuwe impuls gegeven; de maritieme service sector kreeg alle ruimte voor ontwikkeling en dit heeft geleid tot een grote groei en opbouw van expertise van de bouw, reparatie en onderhoud van schepen; zodanig dat de huidige werkhaven te weinig ruimte biedt voor de bedrijvigheid en het aantal schepen. De huidige werkhaven heeft capaciteitsproblemen en er zijn te weinig mogelijkheden voor bedrijven om uit te breiden. Er is nauwelijks tot geen ruimte meer voor schepen om aan te leggen en om alle bedrijven te kunnen faciliteren. Om deze capaciteitsproblemen op te vangen is de ambitie om een nieuwe maritieme servicehaven ten zuiden van de kern van Urk te ontwikkelen waarvoor onderhavig inpassingsplan het planologisch-juridisch kader biedt.

De beoogde situatie wordt beschreven in hoofdstuk 4.

Hoofdstuk 3.1.2 (Besluit algemene regels ruimtelijke ordening) is aangevuld met de volgende tekst:

Op 13 oktober 2016 heeft de Minister van Infrastructuur en Milieu de ontheffing verleend. Er zijn geen nadere voorschriften aan verbonden. Het besluit is als bijlage 15 bijgevoegd.

Op pagina 40 van de toelichting is onder hoofdstuk 3.4.3 (Structuurvisie Noordoostpolder 2025) de kaart uit de Structuurvisie Urk 2035+ vervangen door de kaart uit de Structuurvisie Noordoostpolder 2025.

Punt 3 van de uitgangspunten onder hoofdstuk 4.4 ((Ruimtelijke) uitgangspunten Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland) is vervangen door de volgende tekst:

tussen de dijk en de nieuw aan te leggen aanlegkade komt een haventerrein van maximaal 10 hectare waar bedrijven in de zwaardere milieucategorieën (maximaal t/m categorie 5.1) zich kunnen vestigen. De bebouwing van het haventerrein (de 10 hectare) wordt niet gerealiseerd in de kernzone van de dijk. In de kernzone is wel de ontsluitingsweg van het haventerrein voorzien;

Hoofdstuk 5.1.2 (Inhoud MER) is aangevuld met de volgende tekst:

Naar aanleiding van het toetsingsadvies van de Commissie voor de milieueffectrapportage is het MER voor wat betreft het natuuraspect op een aantal punten aangevuld. Deze aanvulling is beschreven in bijlage 14 en omvat de volgende onderwerpen:

- *permanente en tijdelijke effecten op de visetende watervogels (fuut en grote zaagbek2) en kuifeend in het Natura 2000-gebied IJsselmeer en aandacht voor de extra maatregel 'luwtegebied';*
- *de aantasting van het leefgebied van de meervleermuis;*
- *de effecten van de aanlegwerkzaamheden op de broedvogels.*

Uit de aanvulling op de MER volgt, dat als gevolg van de aanleg en het gebruik van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland significant negatieve effecten op kwalificerende vogelsoorten fuut, grote zaagbek en kuifeend vanwege verlies en verstoring van foerageergebied gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, zijn uitgesloten.
Tezamen beschouwd met de inhoud en effectbeoordelingen zoals opgenomen in de Passende

beoordeling (bijlage 12), is daarmee verzekerd dat door het plan de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied IJsselmeer niet worden aangetast.

Hoofdstuk 5.1.3 (Procedure) is aangevuld met de volgende tekst:
Naar aanleiding van het toetsingsadvies van de Commissie voor de milieueffectrapportage is het MER voor wat betreft het natuuraspect op een aantal punten aangevuld en is het archeologisch onderzoek aangepast (zie paragraaf 5.8 en bijlage 9).

Hoofdstuk 5.3.2 (Onderzoek) zijn de afstanden van de woningen aan de Domineesweg ten opzichte van de havenontwikkeling als volgt gewijzigd:
- *Domineesweg 29, op circa 305 meter;*
- *Domineesweg 27, op circa 755 meter;*
- *Domineesweg 32a tot en met 32d, op circa 410 meter;*
- *Domineesweg 36, op circa 260 meter;*
- *Domineesweg 36a en 36b, op circa 300 meter*

Hoofdstuk 5.4.2 (Onderzoek) 1e paragraaf is aangevuld met de volgende tekst:
Het onderzoek is uitgevoerd in 2016 waarbij is getoetst aan de Natuurbeschermingswet (gebiedsbescherming) en de Flora- en faunawet (soortenbescherming). Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Het beschermingsregiem voor Natura 2000-gebieden en de soortenbescherming is hiermee echter niet gewijzigd.

Hoofdstuk 5.4.2 is aangevuld met de volgende tekst:
Oplegnotitie
Naar aanleiding van het toetsingsadvies van de Commissie voor de milieueffectrapportage is het MER voor wat betreft het natuuraspect op een aantal punten aangevuld. Deze aanvulling is beschreven in bijlage 14 en omvat de volgende onderwerpen:
- *permanente en tijdelijke effecten op de visetende watervogels (fuut en grote zaagbek2) en kuifeend in het Natura 2000-gebied IJsselmeer en aandacht voor de extra maatregel 'luwtegebied';*
- *de aantasting van het leefgebied van de meervleermuis;*
- *de effecten van de aanlegwerkzaamheden op de broedvogels.*

Uit de aanvulling op de MER volgt, dat als gevolg van de aanleg en het gebruik van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland significant negatieve effecten op kwalificerende vogelsoorten fuut, grote zaagbek en kuifeend vanwege verlies en verstoring van foerageergebied gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, zijn uitgesloten.
Er is tevens nader onderzoek gedaan over mogelijke effecten van de realisatie van MSNF op de gunstige staat van instandhouding van de meervleermuis. Dit onderzoek is onderdeel van bijlage 14 Hieruit volgt dat door de realisatie van de MSNF lijnvormige vliegroute (IJsselmeerdijk) wordt onderbroken/verstoord door bebouwing en lichtverstrooiing. Hierdoor zijn negatieve effecten op de gunstige staat van instandhouding van meervleermuis niet op voorhand uit te sluiten. Daarnaast bestaat de kans dat MSNF door de meervleermuis wordt ontweken, waardoor exemplaren van de meervleermuis aan de binnenzijde van de dijk in aanraking kunnen komen met windturbines. Negatieve effecten op meervleermuis kunnen mogelijk voorkomen worden door een gepaste planning aan te houden, tussenliggende fysieke objecten te vermijden, lichtverstrooiing te beperken en het realiseren van (kunstmatige) geleidende structuren.

Hoofdstuk 5.4.3 (Conclusie) is vervangen door de volgende tekst:
- *De NNN vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit inpassingsplan.*
- *De soortenbescherming vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit plan, waarbij rekening is gehouden met het inwerking treden van de nieuwe Wet natuurbescherming per 1 januari 2017. Uit het onderzoek naar de vleermuizen, volgt dat voor het aantasten van verblijfplaatsen of essentieel leefgebied van de meervleermuis een ontheffing soortbescherming van de Wet natuurbescherming dient te worden aangevraagd. Een ontheffing wordt afgegeven als:*
  1. *Er genoeg maatregelen getroffen kunnen worden om de staat van instandhouding te waarborgen en negatieve effecten met wezenlijke invloed te voorkomen; in bijlage 14 is aangegeven dat negatieve effecten kunnen worden voorkomen door het nemen van*

mitigerende maatregelen zodat aangetoond kan worden dat negatieve effecten met een wezenlijke invloed op de staat van instandhouding niet optreden;

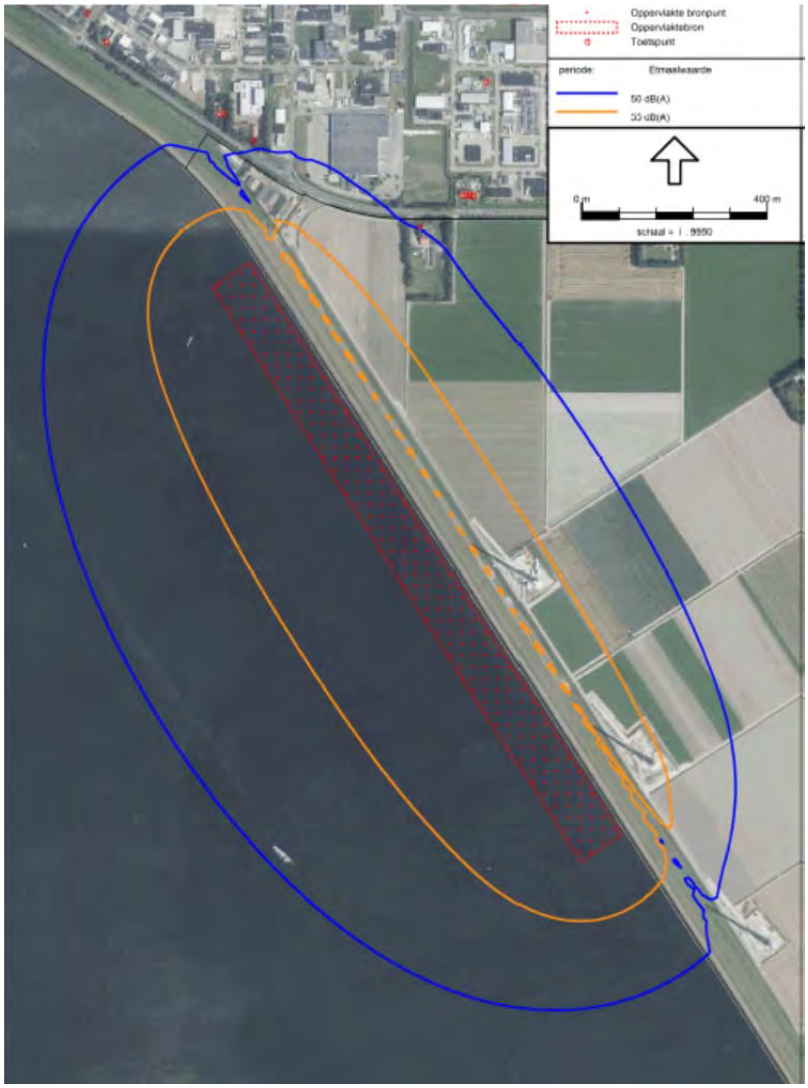
2. *Er kan worden aangetoond dat er voor de beoogde ontwikkelingen geen alternatieven zijn die gunstiger uitpakken voor de soorten waarop negatieve effecten optreden; de gehele dijk heeft een vergelijkbare functie zodat alternatieven niet voorhanden zijn.*
3. *Er kan worden onderbouwd dat voor de beoogde ontwikkelingen een wettelijk belang uit de Habitatrichtlijn geldt. De ontheffing kan op basis van dwingende reden van groot openbaar belang worden aangevraagd; Dat hiervan sprake is blijkt wel uit het feit dat Provinciale Staten het project van provinciaal belang hebben verklaard en dat de minister van Infrastructuur en Milieu het project heeft toegevoegd aan bijlage II van de Crisis en Herstelwet en voor de realisatie van het project ontheffing heeft verleend van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro).*

Omdat voldaan wordt aan de drie bovengenoemde criteria is het verkrijgen van een ontheffing soortbescherming van de Wet natuurbescherming voor de Maritieme Servicehaven daarom reëel.

- *Natura 2000-gebied: Er is met zekerheid geen sprake van een significant negatief effect op het Natura 2000-gebied IJsselmeer en de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving door de bouw, aanwezigheid en gebruik van de Maritieme Servicehaven.*

De natuurregelgeving vormt het geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

Hoofdstuk 5.7.2 (Onderzoek) is aangevuld met de volgende tekst:



Figuur 5.14: Geluidscontour industrielawaai (blauwe lijn: 50 dB(A), oranje lijn (55 dB(A).

De geluidbelasting vanwege het industrielawaai op de agrarische bedrijfswoning aan de Domineesweg 29 bedraagt in de bestaande situatie maximaal 50 dB(A). Op grond van de beheersverordening Landelijk gebied (gemeente Noordoostpolder) kan de woning na sloop worden teruggebouwd binnen een strook van 25 meter vanaf de aan de wegzijde gelegen grens van het op de plankaart aangegeven bebouwingsvlak (zie figuur 5.15). Om deze bouwmogelijkheden niet te beperken is de geluidzone zoals die met dit inpassingsplan wordt vastgelegd ter plaatse van die woning aangepast. Dit levert geen belemmering op voor de ontwikkeling van het haventerrein, omdat bij het bepalen van de geluidzone is uitgegaan van een maximale invulling van het gehele haventerrein met bedrijven in milieucategorie 5.1 (worst case scenario).

Figuur 5.15: Uitsnede plankaart Domineesweg 29

Hoofdstuk 5.8.2 (Onderzoek) is vervangen door de volgende tekst:

In het kader van het inpassingsplan is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Het resultaat ervan is in bijlage 9 bijgevoegd. Onderstaand volgt een samenvatting hiervan.
De maritieme servicehaven wordt gerealiseerd ten zuiden van Urk, buitendijks, en krijgt een oppervlakte van circa 10 ha. Het grootste deel van het gebied ligt in het IJsselmeer, een klein deel van het plangebied ligt tot over de dijk (Zuidermeerdijk).
Uit het bureauonderzoek blijkt, dat de archeologische verwachting binnen het plangebied vrij specifiek is. In de ondiepe waterbodem zijn met name scheepswrakken uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd en vliegtuigwrakken uit WOII te verwachten. Binnen het plangebied is reeds de ligging van een wrak bekend. Het betreft de Urk 1, een wrak van een houten vissersboot met ijzeren platen dat in de eerste helft van de twintigste eeuw wordt gedateerd.
Op een dieper niveau kunnen steentijdvindplaatsen worden aangetroffen. Voor de steentijdvindplaatsen kan een onderscheid worden gemaakt in de vindplaatsen die in de top van de Formatie van Boxtel kunnen worden aangetroffen (laat-paleolithicum – mesolithicum) en in de top van oeverafzettingen en donken van de voormalige Vechtloop (neolithicum / Swifterbantcultuur). Dat betekent, dat de voorgenomen werkzaamheden aan de ene kant impact hebben op eventueel aanwezige archeologische resten uit het neolithicum in de diepere kleiige afzettingen (Laagpakket van Wormer). Aan de andere kant zijn scheepwrakken en vliegtuigwrakken die zich over het algemeen aan het oppervlak van de waterbodem en in de Zuiderzeeafzettingen mogelijk bedreigde archeologische waarden. De positie van het vermoedelijk 20e-eeuwse wrak Urk 1 is bekend en kan mogelijk binnen de geplande werkzaamheden worden ontzien.
Geadviseerd wordt voor het droge deel van het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren.
Voor het natte deel wordt geadviseerd archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek Opwater door middel van een gecombineerd onderzoek van side scan sonar, multibeam echoloding en magnetometer, met name bedoeld voor het opsporen van scheepswrakken. Ten behoeve van dit onderzoek dient een Programma van Eisen conform de KNA waterbodems 3.2 te worden opgesteld. Het plangebied dient met een ruime marge van 100 meter

gesurveyd te worden, rekening houdend met eventueel buiten het plangebied liggende archeologische waarden die door de geplande werkzaamheden verstoord kunnen worden.
Met betrekking tot het wrak Urk 1 zal onderzocht moeten worden of het ontzien kan worden in het kader van de voorgenomen werkzaamheden. Indien dat niet het geval is, zal in overleg met de bevoegde overheid bepaald moeten worden of een waarderend onderzoek conform de KNA waterbodems nodig is. Het is denkbaar dat meer wrakken ontdekt worden naar aanleiding van het opwater onderzoek en om deze reden is het verstandig besluitvorming omtrent de Urk 1 uit te stellen totdat het hele plangebied is geïnventariseerd.
Op basis van de huidige plannen worden eventueel aanwezige steentijdvindplaatsen niet bedreigd. Wanneer blijkt dat door verandering in de plannen deze wel bedreigd worden, zijn de beschikbare prospectiemethoden voor het opsporen van steentijdvindplaatsen binnen het natte deel beperkt. In theorie kunnen met een opwater booronderzoek met een driehoeksgrid van 40 bij 50 meter vindplaatsen uit de steentijd worden opgespoord, maar dergelijk onderzoek is veelal kostbaar. De vraag kan worden gesteld of de kosten ervan tegen de (maatschappelijke) baten opwegen. Deze afweging is echter aan het bevoegd gezag.
Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid, dat er tijdens (bagger)werkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Op grond van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst de bevoegde overheid. Dit is voor het water de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en voor het land de gemeente. Een vondstmelding bij de provinciaal archeoloog kan ook.

Hoofdstuk 5.8.3 (Conclusie) is vervangen door de volgende tekst:
Met het onderzoek is vastgesteld dat het plangebied een archeologische verwachting heeft die gekoppeld kan worden aan verschillende stratigrafische niveaus. De voorgenomen werkzaamheden kunnen aan de ene kant impact hebben op eventueel aanwezige archeologische resten uit het neolithicum in de diepere kleiige afzettingen (Laagpakket van Wormer). Aan de andere kant zijn scheepwrakken en vliegtuigwrakken, die zich over het algemeen aan het oppervlak van de waterbodem en in de Zuiderzeeafzettingen bevinden, mogelijk bedreigde archeologische waarden. De positie van het vermoedelijk begin 20e-eeuwse wrak Urk 1 is bekend en kan mogelijk binnen de geplande werkzaamheden worden ontzien.
Op basis hiervan is in het inpassingsplan een dubbelbestemming voor de bescherming van archeologische waarden opgenomen. Nader archeologisch onderzoek wordt op grond van die regeling uitgevoerd in het kader van de vergunningverlening.
Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in juni 2016. Nadat het onderzoek is afgerond is het plangebied in geringe mate aangepast vanwege de geprojecteerde ontsluiting van het haventerrein op de Domineesweg. Hierdoor zijn gronden ten noorden van de Domineesweg in het plangebied opgenomen. Deze gronden waren geen onderdeel van het akoestisch onderzoek. Voor deze gronden is een archeologische dubbelbestemming opgenomen die is afgestemd op het archeologisch beleid van gemeente Urk (zie paragraaf 6.5.2).

In hoofdstuk 6.5 (Artikelgewijze toelichting) is artikel 7 (Waarde - Archeologie 6) komen te vervallen.

Aan hoofdstuk 7.2 (Economische uitvoerbaarheid) is onderstaande opbouw van financiën toegevoegd.
De economische uitvoerbaarheid van het project is als volgt geregeld en opgebouwd:

In euro's x 1 mln. excl. BTW	*Prijspeil 1-1-2017*
Projectkosten	
1. Kostenraming	*35,1*
2. Effect inflatie en rente	*19,9*
Totaal projectkosten	*55,0*

Dekking	
1. Projectopbrengsten	*48,0*
2. ZZL-gelden	*7,0*
Totaal dekking	*55,0*
Overschot (+) / tekort (-)	*0,0*

** De bedragen zijn gebaseerd op een contantewaardeberekening, waarbij de effecten voor inflatie en rente tot rekenkundig einde van de exploitatie (31-12-2059) zijn meegenomen.*
** De projectopbrengsten zijn gebaseerd op verpachting (erfpacht)*
** De bedragen zijn exclusief BTW*

Het project MSNF is economisch uitvoerbaar.

Regels
Artikel 1 (Begrippen) is aangevuld met:
risicovolle inrichting: een inrichting waarvoor ingevolge het Besluit externe veiligheid inrichtingen een grenswaarde, een richtwaarde voor het risico dan wel een risico-afstand moet worden aangehouden bij het in het bestemmingsplan toelaten van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten als bedoeld in genoemd Besluit;

Artikel 3.1 (bestemmingsomschrijving Bedrijventerrein) sub e is als volgt gewijzigd:
een kade voor het laden en lossen van grondstoffen, onderdelen en (half)fabricaten, uitsluitend ten behoeve van maritieme service bedrijven, zoals genoemd onder artikel 3.1 lid a tot en met d.

Artikel 3.2.2 (bouwregels bouwwerken Bedrijventerrein) sub c is als volgt gewijzigd:
de hoogte van erf- en terreinafscheidingen mag ten hoogste 3 meter bedragen.

Artikel 3.5 (specifieke gebruiksregels Bedrijventerrein) sub a-6 is als volgt gewijzigd:
De bruto oppervlakte van de gronden die worden gebruikt als bedrijventerrein zoals bedoeld in lid 3.1 mag ter plaatse van de aanduiding 'maximum oppervlakte (m2)' niet meer bedragen dan aangeduid, waarbij geldt dat overstroombare voorzieningen niet worden meegerekend.

Artikel 3.5 (specifieke gebruiksregels Bedrijventerrein) is aangevuld met:
bedrijven die bij overstroming, wegens de aard van de aanwezige stoffen, milieuschade kunnen veroorzaken zoals inrichtingen vallend onder het Besluit risico's zware ongevallen (BRZO) mogen slechts worden opgericht indien:
1. *de begane grondvloer wordt gebouwd op een peil van minimaal 2,25 meter +NAP, dan wel*
2. *wanneer een hiermee vergelijkbare bescherming tegen overstroming wordt bewerkstelligd.*

Artikel 5.1 (bestemmingsomschrijving Water) is aangevuld met:
overstroombare voorzieningen om schepen te water te laten en uit het water te halen, aansluitend op het Bedrijventerrein.

Artikel 7 (Waarde-Archeologie 6) is komen te vervallen door aanpassing van de begrenzing van de bestemming ‘Verkeer’.

Verbeelding
De begrenzing de bestemming ‘Verkeer’ is op de verbeelding zodanig aangepast, dat deze niet meer over de eigendomsgrens van de Visveiling Urk loopt en er voldoende ruimte is voor de realisatie van de ontsluitingsweg. Daarmee is ook de archeologische dubbelbestemming Waarde – Archeologie 7 komen te vervallen.

De begrenzing van de bestemming ‘Bedrijventerrein’ is op de verbeelding zodanig aangepast dat de grens van het bouwvlak conform de ontheffing van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) ligt op de grens van de kernzone van de dijk en de binnenbeschermingszone.

Akoestisch onderzoek
Het Akoestisch onderzoek is aangepast naar aanleiding van de verschuiving van de grens van het bouwvlak van het Bedrijventerrein naar de kernzone. Dit nieuwe onderzoek vervangt het Akoestisch onderzoek in het kader van het PIP Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland van 14 september 2016 en is integraal onderdeel van het gewijzigd vastgestelde PIP. Het nieuwe Akoestisch onderzoek is als bijlage 8 van het PIP gevoegd.

Archeologisch bureauonderzoek PIP en MER
Het Archeologisch bureauonderzoek (bijlage 9 van het PIP en bijlage 8 van het MER) is zodanig aangepast dat het voldoet aan de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie, door een scheiding aan te brengen tussen ondiepe waterbodems (waterbodems) en diep gelegen waterbodems (voormalige landbodems). Voor de ondiepe waterbodems is ingaan op gespecificeerde maritieme verwachting in het plangebied. Voor de diep gelegen waterbodems is een gespecificeerd verwachtings(lagen)model opgesteld waarbij wordt ingegaan op (geëxtrapoleerde) specifieke geo-archeologische data. In het advies voor vervolgonderzoek is ingegaan op methoden/technieken om de gespecificeerde mariene verwachting te toetsen. Verder wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren om de verwachting voor vindplaatsen uit de steentijd in de voormalige landbodems te toetsen, aangezien een dergelijk onderzoek kostbaar is en deze resten naar verwachting niet aangetast zullen worden door voorgenomen ingreep.

Het nieuwe Archeologisch bureauonderzoek vervangt het Archeologisch bureauonderzoek in het kader van het PIP en MER Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland van 21 juni 2016 en is integraal onderdeel van het gewijzigd vastgestelde PIP en MER. Het nieuwe Archeologisch bureauonderzoek is als bijlage 9 van het PIP en bijlage 8 van het MER gevoegd.

Aanvulling Ecologie
Naar aanleiding van het toetsingsadvies van de Commissie voor de milieueffectrapportage is het MER voor wat betreft het natuuraspect op een aantal punten aangevuld. Deze aanvulling is beschreven in bijlage 14 van het Inpassingsplan en omvat de volgende onderwerpen:

- permanente en tijdelijke effecten op de visetende watervogels (fuut en grote zaagbek2) en kuifeend in het Natura 2000-gebied IJsselmeer en aandacht voor de extra maatregel ‘luwtegebied’;
- de aantasting van het leefgebied van de meervleermuis;
- de effecten van de aanlegwerkzaamheden op de broedvogels.

Deze oplegnotitie is integraal onderdeel van het gewijzigd vastgestelde PIP en MER en is als bijlage 14 bij het PIP gevoegd.

Deel F Bijlagen

F1. Ingediende zienswijzen
F2. Verslag hoorzitting gemeenteraden Noordoostpolder en Urk
F3. Toetsingsadvies Commissie m.e.r.

Lineke Sakkers

Van: Teun Visser <T.Visser@visveilingurk.nl>
Verzonden: maandag 14 november 2016 8:49
Aan: INFOPUNT INFOPUNT
CC: Teun Visser; D.G. Schutte
Onderwerp: Zienswijze Maritime service haven noordelijk Flevoland
Bijlagen: detail tekening ontsluiting service haven.pdf.DRF; overzicht tekening service haven.pdf.DRF

Aan Provincie Flevoland,

Goedemorgen,

Middels deze mail wil ik namens de Visveiling Urk een zienswijze inbrengen aangaande het ontwerp-inpassingsplan Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland. Dit is mede naar aanleiding van het bezoek van de Provincie Flevoland aan ons, door mevr. Sandra van der Vegt. In bijlage vindt u een overzicht en een detailtekening van de servicehaven en de ontsluiting ervan.

In de detailtekening is de ontsluiting van de servicehaven geregeld door een rotonde, dat houdt in dat al het zware vrachtverkeer naar ons bedrijf toe, zijnde 75 miljoen kilo vis per jaar hier ook overheen moet gaan. Daar dit allemaal vrachtauto's zijn met een treingewicht van 50 ton dient de rotonde dusdanig groot van diameter te zijn dat deze er ook makkelijk door kunnen rijden.

Vanuit mijn kantoor zie ik dagelijks het verkeer op de N352 voorbijkomen, en in de 19 jaar dat wij daar nu zitten zie ik met regelmaat de "net niet ongelukken" doordat de kruising met de afslag Westwal net door de bocht heen ligt en voertuigen vanaf de snelweg soms te laat zien dat er zware vrachtauto's net afslaan of juist optrekken vanaf de Westwal naar de snelweg toe, en zich dan vergissen in de snelheid en de korte afstand tot het stilstaande voertuig. De oplossing is om de beoogde rotonde meer richting de dijk verplaatsen zodat deze meer in het zicht van het aankomende verkeer ligt.

Tot zover ons advies in dezen, voor de beoogde ontsluiting.

Bezwaar maak ik tegen de plaatsing van de beoogde rotonde zoals is aangegeven op de detailtekening waarvan een deel op ons terrein is getekend. Wij hebben een rijroute op eigen terrein voor ons gebouw langs en is geen ruimte over om hier iets vanaf te halen. Wij hebben dus geen grond beschikbaar wat gebruikt zou kunnen worden voor het ontsluiten van de servicehaven. Ik verzoek u om hier rekening mee te houden in de verdere plannenmakerij.

Graag ontvang ik een ontvangstbevestiging van deze mail, en verzoek u mij op de hoogte te houden van het verdere verloop in dezen.

Alvast bedankt.

Met vriendelijke groeten / Best regards

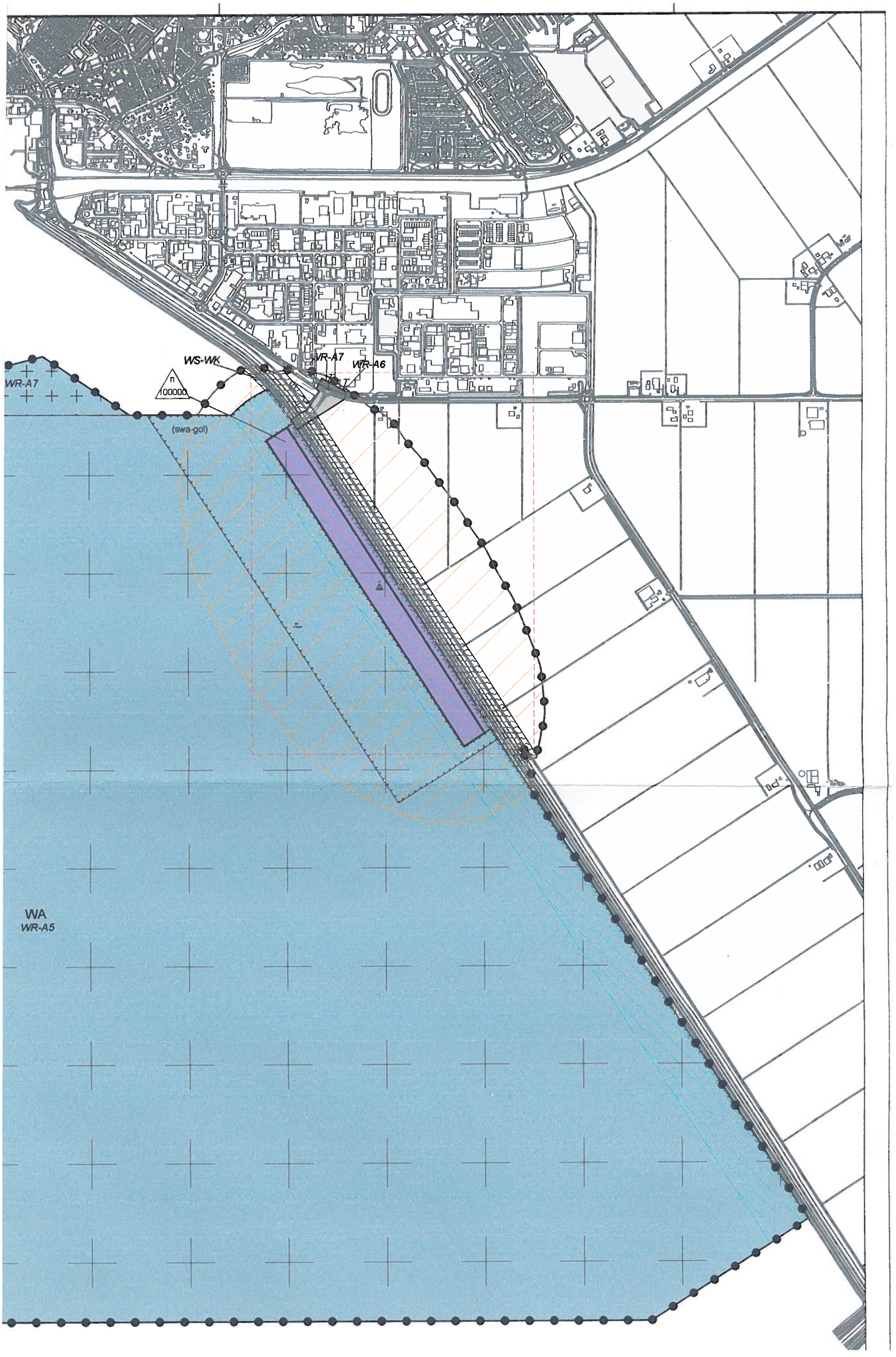
Teun Visser
Directeur

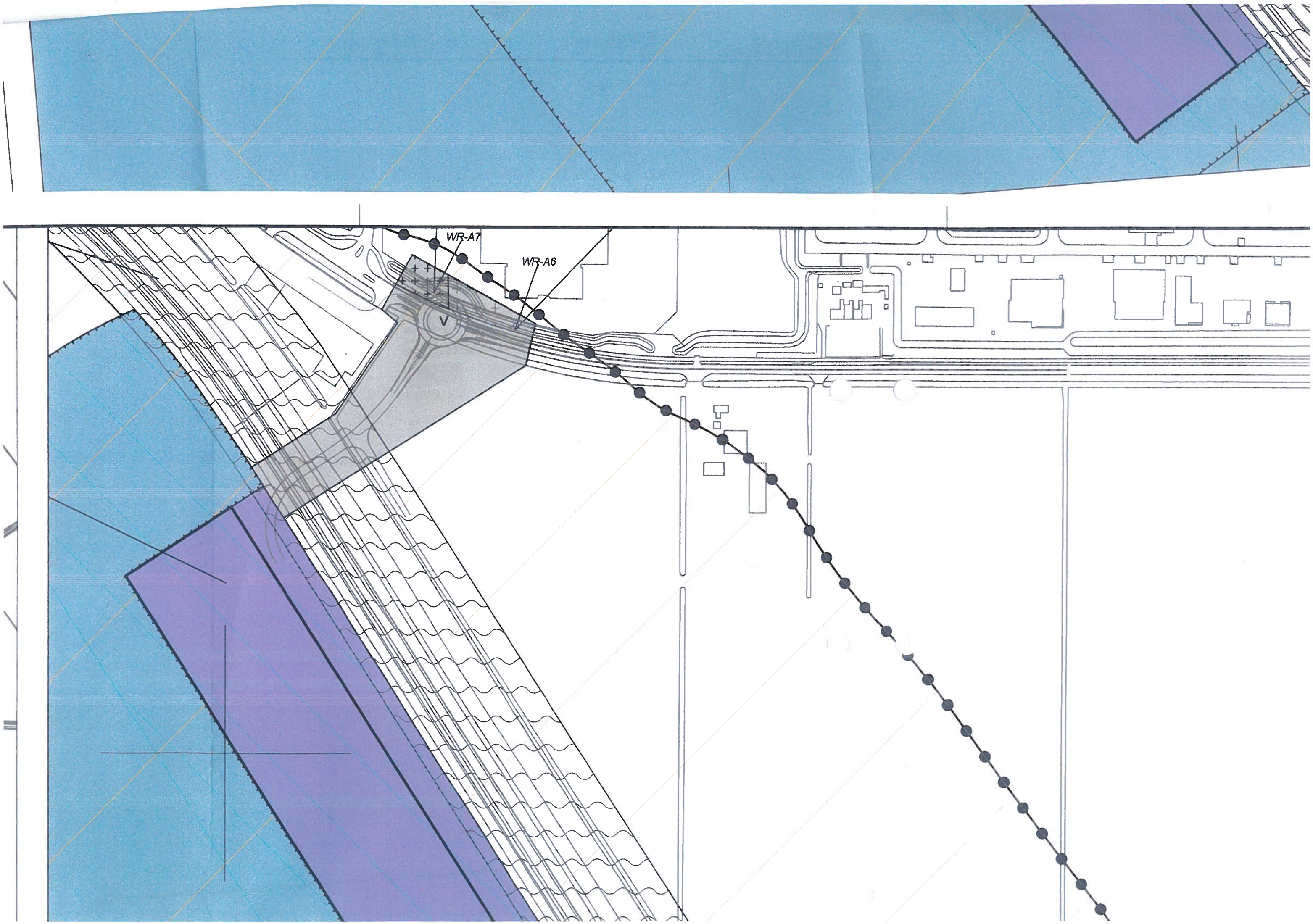
Visveiling Urk

Locatie Urk
Westwal 2 8321WG
Postbus 17 8320AA
Urk – Nederland

Locatie Harlingen
Nieuwe Vissershaven 25
8861NX
Harlingen - Nederland

T 0031 527 689 789
F 0031 527 689 799
E t.visser@visveilingurk.nl


WS-WK
WR-A7
WR-A6
n
100000
WR-A7
(swa-gol)
WA
WR-A5


WR-A7
WR-A6
V

Provincie Flevoland

Afdeling Gebiedsprogramma's en Europa

Postbus 55

8200 AB LELYSTAD

Onderwerp	Bijlage	Datum
Zienswijze MSNF	1	- 7 DEC 2016
Uw kenmerk	**Ons kenmerk**	**Inlichtingen**	**Doorkiesnummer**
1946860	2016.07681	M. Bogerd	0527-689862

Geachte dames/heren,

Wij ontvingen van u de kennisgeving dat Provinciale Staten op 26 oktober 2016 het ontwerpinpassingsplan (hierna: ontwerp-PIP) en Milieueffectrapport (hierna: MER) ten behoeve van de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland heeft vastgesteld. U geeft aan dat in de periode tot 21 december 2016 zienswijzen kenbaar gemaakt kunnen worden. Met deze brief willen wij onze zienswijze met betrekking tot het ontwerp Provinciaal Inpassingsplan aan u kenbaar maken.

Waardering

Allereerst willen we onze waardering uitspreken voor de inzet van de provincie om te komen tot dit Inpassingsplan. Het is fijn om te zien dat een provinciale organisatie met vereende krachten in staat is om in een rap tempo tot een Provinciaal Inpassingsplan te komen voor dit project. Ook de provinciale inzet om een Maritieme Servicehaven in Noordelijk Flevoland te realiseren spreek ons bijzonder aan.

Ingediende zienswijze

Bij brieven van 26 mei 2016 heeft de gemeente Urk gereageerd op de notitie MER en de uitgangspuntennotitie met betrekking tot het Provinciaal Inpassingsplan MSNF. Gelet op het feit dat deze zienswijze niet (geheel) is overgenomen in het voorliggende ontwerp PIP, beschouwen wij voornoemde reactie/zienswijze als hierbij herhaald en ingelast. Voor de volledigheid is deze reactie als bijlage toegevoegd.

Alvorens inhoudelijk op het ontwerp PIP in te gaan, merken wij op dat wij het betreuren dat de Provincie tot op heden de casus "Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland" niet in een breder kader heeft willen beschouwen. Vanuit de gemeente Urk is daar diverse malen (waaronder in voornoemd schrijven) op gewezen. Min of meer solitair is door de provincie hard gewerkt aan dit dossier zonder oog te hebben voor andere ontwikkelingen in (de nabijheid van) Urk. Die haven staat niet op zich maar maakt onderdeel uit van een groter geheel, waaronder de ontwikkeling van

Gemeentehuis	Postadres	Telefoon	Fax	E-mail	Website
Singel 9 8321 GT Urk	Postbus 77 8320 AB Urk	0527-689868	0527-689898	gemeente@urk.nl	www.urk.nl

woonwijk "Schokkerhoek", de ontsluiting van Noordelijk Flevoland en Urk in het bijzonder en het "Binnendijks maritiem bedrijventerrein" bij Urk. In het PIP mist de gemeente Urk de integrale benadering ten aanzien van deze andere ruimtelijke ontwikkelingen.

Verbeelding

De gemeente merkt op dat er een geografische plaatsbepaling (verbeelding) bij het PIP ontbreekt terwijl dit een onlosmakelijk en bindend onderdeel van het plan is. Door deze omissie heeft de gemeente Urk geen kennis kunnen nemen van de exacte locatie van onder meer de haven en de ontsluitingsweg en kunnen daar dan ook in dit kader geen opmerkingen over maken. Dit recht behoudt de gemeente Urk zich dan ook voor.

Milieu

Uit het PIP blijkt dat volgens de planregels bedrijven zijn toegestaan in milieucategorie 3 tot en met 5.1. Vanwege de nadelige effecten van een dergelijk zware categorie op de woongebieden van Urk, voor deze categorie geldt een richtafstand van 500 meter, vragen wij ons af in hoeverre deze zware categorie nodig is om de huidige bedrijven uit het consortium planologisch te faciliteren. Ingeval deze hoge categorie slechts nodig is om de scheepswerf mogelijk te maken, is ons voorstel enkel de scheepswerf te bestemmen en de "ruime" 5.1 categorie te laten vervallen. Ingeval dit noodzakelijk is, pleit de gemeente Urk er voor bepalingen in het PIP op te nemen (zoals maximaal geluidsniveau) die er toe leiden dat de leefkwaliteit op Urk gewaarborgd blijft.

Daarnaast leidt de huidige redactie van artikel 3.1 tot verwarring, er wordt enerzijds verwezen naar de staat van bedrijfsactiviteiten terwijl anderzijds in het artikel zelf een opsomming van de mogelijkheden wordt gegeven. Daarbij merkt de gemeente Urk op dat deze lijst bijzonder beperkt is en toegespitst op de samenstelling van het huidige consortium. Dit heeft als consequentie dat wanneer één van de huidige deelnemers van het consortium na vaststelling van het PIP zich om welke reden dan ook uiteindelijk niet vestigt in de haven, de herinvulling wordt bemoeilijkt door de beperkte planologische mogelijkheden die het PIP nu biedt. Dit bemoeilijkt ook de exploiteerbaarheid van de haven.

Verkeersintensiteit

In het PIP wordt gesteld dat de realisatie van de MSNF slechts een beperkte toename van de verkeersintensiteiten oplevert en autonoom niet tot knelpunten leidt. Vervolgens wordt gesteld dat er door de ontwikkeling van Schokkerhoek de I/C verhouding dusdanig toeneemt dat er sprake is van een matige verkeersafwikkeling met dagelijkse filevorming maar dat daarvoor in het kader van de ontwikkeling van Schokkerhoek een oplossing wordt gezocht. De gemeente Urk betwist dit. Zoals zowel hiervoor reeds aangegeven alsmede in ons schrijven van vrijdag 18 november 2016 (zie bijlage), is de veronderstelde matige verkeerskwaliteit niet het gevolg van Schokkerhoek maar het gevolg van de autonome groei van Urk waaronder de MSNF.

De gemeente stelt zich dan ook op het standpunt dat de provincie ten aanzien van het verkeer (los van het feit dat de aantallen die in het onderzoek worden genoemd haar onwaarschijnlijk voorkomen en het feit dat deze "matige" verhouding merendeels het gevolg is van het niet meer actuele beleid van de provincie ten aanzien van de wegcapaciteit) niet kan volstaan met een enkele verwijzing naar de ontwikkeling van Schokkerhoek. Dit is een te eenzijdige benadering van de materie. Bovendien ligt er momenteel een vigerend bestemmingsplan Waterschapwijk op grond waarvan ook al verkeer wordt afgewikkeld over de Domineesweg. Dit is niet meegenomen in het

uitgevoerde onderzoek. Zoals de gemeente Urk reeds heeft aangegeven, zal de oplossing voor het verkeer moeten worden gezocht in een grotere, robuuste oplossing, zijnde een goede verkeersafwikkeling voor geheel Urk. De gemeente Urk wil hier vanzelfsprekend in mee denken en aan mee werken.

Op- en overslag/ publieke kade

De gemeente Urk betreurt het dat er geen enkele planologische mogelijkheid in het PIP wordt geboden voor op- en overslag, dit mede vanwege het feit dat uit het bij het PIP behorende rapport van Ecorys blijkt dat er sprake is van een verdrievoudiging van de het overslagvolume in de regio Urk. Het is dan ook vreemd dat een dergelijke groei van "gebiedseigen" overslag (Noordelijk Flevoalnd) niet verder wordt gestimuleerd dan wel wordt gefaciliteerd.

In dit kader bevreemdt het de gemeente Urk ook dat in het PIP planologisch geen ruimte wordt geboden voor een loswal "publieke kade". De gemeente Urk hecht groot belang aan een publieke kade waar ook door niet in de haven zelf gevestigde ondernemers aan de kade gewerkt kan worden. Deze publieke kade is met name van belang voor het achter de haven geprojecteerde binnendijkse maritieme bedrijventerrein waar zich maritieme bedrijven kunnen vestigen die niet direct noodzakelijk aan de kade gevestigd hoeven te zijn maar wel een relatie hebben met de haven. De gemeente Urk ziet een loswal/publieke kade dan ook graag planologisch opgenomen in het PIP.

Daarenboven blijkt uit de huidige formulering van het PIP dat medegebruik van de private kade door niet in de haven gevestigde bedrijven niet is toegestaan. De gemeente Urk vindt dit een vergaande vorm van beperking van bedrijfsuitoefening. Voor daadwerkelijke economische structuurversterking zijn brede en multifunctionele gebruiksmogelijkheden noodzakelijk.

Ontsluiting haven

Uit het PIP blijkt dat de haven middels één ontsluitingsweg wordt ontsloten. De gemeente Urk is van mening dat met de keuze voor één ontsluitingsweg van en naar het haventerrein de veiligheid niet geborgd is. Wanneer zich een incident voordoet op deze ontsluitingsweg is de haven niet te bereiken voor hulpdiensten. De gemeente pleit dan ook voor een extra ontsluiting voor noodgevallen. Overigens is de exacte locatie ons niet bekend vanwege het ontbreken van de verbeelding.

Reikwijdte van PIP

In de begeleidende stukken wordt gesproken over een termijn van 10 jaar waarin de provincie bevoegd gezag is in het aangegeven plangebied. De gemeente Urk opteert voor een kortere periode, zo mogelijk gekoppeld aan een toekomstige grenscorrectie, waarna het bevoegd gezag overgedragen kan worden. Dit mede vanwege het feit dat binnen de Omgevingswet ook geen termijn meer gekoppeld is aan het bestemmingsplan.

Visserij

Overigens merkt de gemeente terzijde op dat in de stukken het beeld wordt geschetst dat het slecht gaat met de visserijsector. Wij betreuren het dat onterecht een dergelijk negatief beeld wordt gecreëerd. De werkelijkheid is namelijk het tegenovergestelde: de innovatie en doorontwikkeling in de sector is volop en succesvol gaande. Dit blijkt ook uit de explosief

groeiende vraag naar bedrijfsterrein voor de visverwerkende bedrijven. Kortom, het gaat weer goed in de Visserij.

Tenslotte

De gemeente Urk is content met het feit dat er een PIP MSNF ter inzage ligt maar is van mening dat het huidig ontwerp op bepaalde cruciale onderdelen aanpassing behoeft.

Hoogachtend,

Burgemeester en Wethouders van Urk,

secretaris, burgemeester,

Kopie aan:

≠ Kopie ≠

Gedeputeerde Staten van de provincie Flevoland

Postbus 55

8200 AB LELYSTAD

Onderwerp	Bijlage	Datum
Uitgangspunten provinciaal inpassingsplan	-	26 MEI 2016
Uw kenmerk / **Ons kenmerk**	**Inlichtingen**	**Doorkiesnummer**
2016.03251	mw.mr. I.M. Westhoff	0527 689944

Geacht College,

Sinds 13 april 2016 ligt de door u opgestelde "Uitgangspuntennotitie Provinciaal Inpassingsplan" ter inzage. Middels dit Provinciaal Inpassingsplan zal de realisatie van een Maritieme Servicehaven in de nabijheid van Urk planologisch mogelijk worden gemaakt.
Na bestudering van deze Uitgangspuntennotitie brengen wij hierbij onze zienswijze bij u onder de aandacht. In onze zienswijze zullen wij de hoofdstukindeling van de notitie volgen.

De gemeente Urk heeft tevens een zienswijze ingediend naar aanleiding van de "Notitie Reikwijdte en Detailniveau". Aangezien deze Uitgangspuntennotitie dient als basis voor de NRD MSNF en dan ook als aanleiding in de NRD is overgenomen, zullen wij onderhavige zienswijze dan ook als bijlage toevoegen bij onze zienswijze op de NRD MSNF.

Alvorens inhoudelijk op de Uitgangspuntennotitie in te gaan, willen wij opmerken dat wij procesmatig graag zien dat de samenwerkingsovereenkomst tussen betrokken overheden eerst zal worden getekend alvorens onderhavige notitie zal worden vastgesteld. Graag blijven wij nauw betrokken bij het vervolg van de procedure.

Onze zienswijze spitst zich met name toe op de aanleiding van het opstellen van een Provinciaal Inpassingsplan. Zowel in de Inleiding als in hoofdstuk 2 wordt aangegeven dat de aanleiding voor het Provinciaal Inpassingsplan ligt in de beperktheid van de bestaande haven Urk. Naar onze overtuiging ligt de aanleiding echter in de maritieme ambitie van de provincie (als uitvloeisel van de versterking van de economische positie van Noordelijk Flevoland) hetgeen ook de inzet van het Provinciaal Inpassingsplan rechtvaardigt. Het is meer dan een bovenlokaal belang dat hier speelt, er is sprake van een provinciaal en zelfs regionaal belang! Naar onze mening wordt dat hogere belang in onderhavig stuk onvoldoende onderkend.
De Maritieme Servicehaven is van groot belang voor Flevoland en versterkt de positie van de provincie Flevoland in het vervoer over water. Ook draagt de haven bij aan de maritieme en nautische positionering van Flevoland in Nederland.

Daarnaast wordt er in dit stuk ook al wat gezegd over de visie op de bestaande haven van Urk terwijl de gemeente Urk daar zelf nog een visie op moet ontwikkelen.

Gemeentehuis	Postadres	Telefoon	Fax	E-mail	Website
Singel 9 8321 GT Urk	Postbus 77 8320 AB Urk	0527-689868	0527-689898	gemeente@urk.nl	www.urk.nl

Ten aanzien van de ruimtelijke uitgangspunten van de haven (hoofdstuk 2.1) valt ons een aantal zaken op. Ten eerste wordt het mogelijk gemaakt om bedrijven met een milieucategorie van maximaal 5.3 in/nabij de haven te vestigen. Een dergelijk zware milieucategorie is niet noodzakelijk om de bedrijven uit het consortium een plek te kunnen geven in de haven. Bovendien heeft een dergelijke zware categorie een zeer groot effect op de gemeente Urk en haar ontwikkelingsmogelijkheden. Wij verzoeken u dan ook deze categorie naar beneden bij te stellen waarbij uiteraard rekening moet worden gehouden met bedrijfsactiviteiten van het consortium.
Daarnaast wordt aangegeven dat de "ontsluitingsweg" een uitgangspunt is. De locatie van de ontsluitingsweg is echter nog niet bekend, wij adviseren dan ook eerst de verschillende varianten te bezien, mede gelet op het feit dat de ontsluiting van Urk en de ontsluiting van de MSNF nauw met elkaar samenhangen.
Bij het profiel van de activiteiten wordt een openbare loswal niet genoemd. De gemeente Urk heeft echter aangegeven belang te hebben bij een dergelijke openbare loswal en ziet deze dan ook graag opgenomen in het profiel. Tevens merken wij op dat bij het profiel van de haven op- en overslagactiviteiten nadrukkelijk worden uitgesloten. Wij zien deze mogelijkheid echter graag opengehouden en willen daar nog nader met u over van gedachten wisselen.
In hoofdstuk 2.3 wordt de bestaande planologisch-juridische situatie beschouwd. Hierbij wordt alleen het bestemmingsplan "Bedrijventerrein" van de gemeente Urk genoemd. Wij vragen ons af waarom in dat kader de bestemmingsplannen IJsselmeer, Buitengebied en het in ontwikkeling zijnde bestemmingsplan Schokkerhoek (voorheen Waterschapwijk) niet worden meegenomen.
In hoofdstuk 2.4 staat aangegeven op welke onderdelen het ontwerp wordt beoordeeld, de wijze van ontsluiten staat hier naar onze overtuiging onterecht niet in opgenomen.

Zoals terecht wordt gesteld in hoofdstuk 3.3 dient voor het bepalen van de behoefte aan de nieuwe buitendijkse haven de Ladder voor Duurzame Verstedelijking te worden doorlopen. In dat kader is door de gemeente Urk aan Stec de opdracht gegeven deze behoefte in beeld te brengen. De uitkomsten van dit onderzoek willen we dan ook graag inbrengen.

Daarnaast vragen wij ons af in hoeverre het in de structuurvisie 2035+ van de Gemeente Urk geprojecteerde binnendijks bedrijventerrein wordt meegenomen bij de uitgangspunten van het Provinciaal Inpassingsplan.

Wij gaan er vanuit dat onze zienswijze aanleiding geeft tot aanpassing van onderhavige Uitgangspuntennotitie.

Hoogachtend,

Burgemeester en Wethouders van Urk,

secretaris, burgemeester,

Kopie aan:

gemeente dronten

Dronten : 8 december 2016
Kenmerk : U16.023486

D. Petrusma
Griffier

Aan de voorzitter Statencommissie Economie
p/a Postbus 55
8200 AB Lelystad

Onderwerp: brief zienswijze maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland

Leden van de Staten van Flevoland,

De raad van de gemeente Dronten wil u allereerst danken voor de mogelijkheid gehoord te worden over het Inpassingsplan Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland. Voor de raad een geheel nieuwe ervaring.

Om vorm te geven aan de uitnodiging heeft het presidium in Dronten gekozen voor een opzet waar geopteerd is voor een schriftelijke reactie aan uw commissie en waar wordt afgezien van een mondelinge toelichting.

Er is een brief aan de raad opgesteld die een toelichting gaf op het voorgestelde proces en waarin de concept zienswijze werd verwoord. Tijdens de commissiebehandeling op 1 december jl. zijn de partijen in de gelegenheid gesteld opmerkingen te maken t.a.v. het proces en om "wensen en bedenkingen' te formuleren die mogelijk zouden kunnen leiden tot aanvullingen c.q. aanpassingen van de concept zienswijze.

Bij de behandeling van de commissieagenda bleek geen van de partijen nadere behoefte te hebben te spreken over het voorgestelde proces noch over de concept zienswijze. Daarmee luidt de zienswijze van de raad van Dronten als volgt:

'De directe belangen voor Dronten zijn beperkt. Er hebben zich geen Dronter bedrijven aangemeld bij de provincie als belangstellende voor een plek binnen de nieuwe haven. Maritieme bedrijven als Gicom hebben zelf binnen onze gemeente (Ketelhaven en haven Biddinghuizen) voldoende planologische mogelijkheden om hun maritieme activiteiten te ontplooien. De haven kan natuurlijk wel van indirect economisch belang zijn voor Dronten in de toeleverende sfeer. Dronten hecht er echter aan dit project vanwege de versterking van het economische maritieme klimaat in de regio.

Voor de realisatie van de haven zetten de gemeente Urk en Noordoostpolder hun 'Zuiderzeegelden' in voor een bedrag van € 2.500.000,00. Dronten speelt geen rol in de financiering en/of exploitatie van de haven.'

De Rede 1
8251 ER Dronten

Postbus 100
8250 AC Dronten

Telefoon:
14 0321

www.dronten.nl
gemeente@dronten.nl

gemeente dronten

Datum : 8 december 2016
Vervolgbladnr. : 2
Kenmerk : U16.023486
Geadresseerde :

Tot zover de reactie van de raad van Dronten op het Inpassingsplan Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland.

De raad wenst u veel wijsheid toe bij uw verdere besluitvorming.

Hoogachtend,

de griffier van Dronten

D. Petrusma MMC

De Rede 1
8251 ER Dronten

Postbus 100
8250 AC Dronten

Telefoon:
14 0321

www.dronten.nl
gemeente@dronten.nl

gemeente
NOORDOOSTPOLDER

Provincie Flevoland
Afdeling Gebiedsprogramma's en Europa
Postbus 55
8200 AB LELYSTAD

Uw bericht van	Uw kenmerk	Zaaknr. / documentnr.	Datum
2 november 2016	1946860	439299 / 441052	12 december 2016

Onderwerp	Bijlagen	Inlichtingen
Zienswijze Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland	geen	dhr. R. van den Belt (0527-63 33 81)

Beste heer/mevrouw,

Wij ontvingen van u de kennisgeving dat Provinciale Staten op 26 oktober 2016 het ontwerpinpassingsplan (hierna: ontwerp-PIP) en Milieueffectrapport (hierna: MER) ten behoeve van de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland heeft vastgesteld. U geeft aan dat er van 10 november 2016 tot en met 21 december 2016 zienswijzen kenbaar gemaakt kunnen worden.

De provincie Flevoland en de gemeenten Urk en Noordoostpolder werken in samenwerking met de gemeente Dronten, Rijkswaterstaat en het waterschap Zuiderzeeland aan de realisatie van een Maritieme Servicehaven. Op 17 november 2015 verzocht onze raad u om de Maritieme Servicehaven mogelijk te maken door een inpassingsplan te maken. In de samenwerkingsovereenkomst, die op 1 september 2016 door de gemeenten Urk, Noordoostpolder, Dronten en de provincie Flevoland is ondertekend zijn nadere afspraken gemaakt over hoe dit gerealiseerd kan worden.

In uw brief van 14 september 2016 geeft u aan dat onze raad in de gelegenheid gesteld wordt om gehoord te worden over het inpassingsplan. In overleg met uw griffie is afgesproken dat onze raad op 14 december 2016 door Provinciale Staten gehoord kan worden. Via het indienen van een zienswijze kunnen wij onze inbreng formeel maken. Deze brief is onze zienswijze. In ons besluit van 12 december 2016 hebben wij wethouder Hans Wijnants gemachtigd om op deze hoorzitting namens onze raad de zienswijze nader toe te lichten.

GEMEENTEHUIS Harmen Visserplein 1 | 8302 BW Emmeloord | T +31 (0)527 63 39 11 | www.noordoostpolder.nl
CORRESPONDENTIE Postbus 155 | 8300 AD Emmeloord | F +31 (0)527 61 70 20 | info@noordoostpolder.nl

Wij staan positief tegenover de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven
Wij zien de Maritieme Servicehaven als een belangrijke kans om de groei in de maritieme serviceverlening op Urk te kunnen blijven faciliteren en te komen tot economische structuurversterking in Noordelijk Flevoland. Dit blijft onverkort onze inzet. Wij maken niettemin van deze gelegenheid gebruik om enkele punten van zorg uit te spreken.

Er is geen sluitende businesscase
In de toelichting bij het inpassingplan moet de economische uitvoerbaarheid van het plan aangetoond worden. Van het maken van een exploitatieplan kan onder een aantal voorwaarden worden afgezien. Een van deze voorwaarden is dat het verhaal van de kosten van de grondexploitatie over de in het plan begrepen gronden anderszins verzekerd is. In paragraaf 7.2 van het ontwerp-PIP wordt gesteld dat tussen de provincie en toekomstige afnemers voor de vaststelling van het inpassingsplan een anterieure overeenkomst wordt gesloten. Hierdoor zou het kostenverhaal voldoende verzekerd zijn.

Er is ons vooralsnog niet gebleken dat een dergelijke overeenkomst gesloten is. In tegendeel zelfs. Op 17 oktober 2016 ontvingen wij een afschrift van uw brief aan de gemeente Urk. Hierin is aangegeven dat de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven een onrendabele top kent. Wij menen dat het inpassingsplan niet eerder vastgesteld kan worden dan dat er sluitende afspraken liggen over de exploitatie. In dit verband wijzen wij op de samenwerkingsovereenkomst waarin wij hebben aangegeven maximaal €2.500.000,- subsidie uit het programma Zuiderzeelijngelden beschikbaar te stellen *mits* er een sluitende businesscase ligt.

Omdat de economische haalbaarheid nog niet is aangetoond zijn wij genoodzaakt om nu een zienswijze in te dienen. Doen wij dit niet, dan verspelen wij mogelijk de gelegenheid om in geval van een niet sluitende exploitatie in beroep te gaan op dit punt.

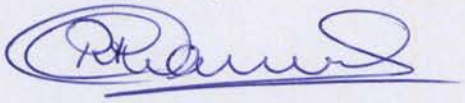
Wij maken ons zorgen over de effecten van de haven op de omliggende infrastructuur
In de toelichting op het bestemmingsplan wordt ingegaan op de verkeerseffecten van de Maritieme Servicehaven op de omliggende infrastructuur. Wij menen dat hierbij meer rekening moet worden gehouden met de integrale effecten van een aantal ontwikkelingen in dit gebied (zoals de ontwikkeling van Schokkerhoek) op de omliggende infrastructuur. Wij maken ons vooral zorgen over de belasting van de Domineesweg en de ontsluiting van A6 en N50. Graag zouden wij zien dat de provincie duidelijk maakt hoe zij de ontsluiting en bereikbaarheid van dit gebied waarborgt vanuit haar autonome taak als wegbeheerder.

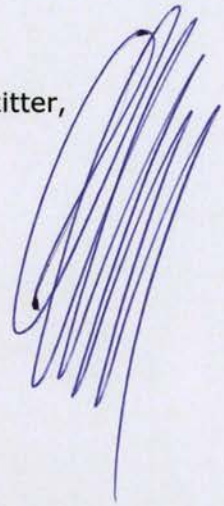
Wij zien graag mogelijkheden voor reguliere overslag en een publieke kade terug komen in het inpassingsplan
De bijdrage van de gemeente Noordoostpolder uit het programma Zuiderzeelijngelden wordt gedaan met het oog op economische structuurversterking. Wij denken dat de mogelijkheid van (beperkte) overslag en een publieke kade daarnaast voor een extra economische impuls voor Noordelijk Flevoland kunnen zorgen. Wij pleiten daarom voor een uitbreiding van de toegestane categorieën van bedrijven in de regels van het PIP.

Wij vragen betere borging van de landschappelijke inpassing
In het kader van het vooroverleg hebben wij ambtelijk onze zorgen gedeeld over de landschappelijke inpassing van de Maritieme Servicehaven. De onder het ontwerp-PIP en de MER liggende (summiere) Landschapsanalyse is op onderdelen aangepast naar aanleiding van onze opmerkingen. Desalniettemin willen wij de landschappelijke inpassing van de Maritieme Servicehaven beter geborgd zien in het inpassingsplan.

Tot slot
Wij gaan over bovenstaande punten graag nader met u in overleg.

Met vriendelijke groet,
namens de gemeenteraad,
de griffier, de voorzitter,





gemeente Lelystad

Provincie Flevoland
t.a.v. de afdeling Gebiedsprogramma's en Europa
Postbus 55
8200 AB LELYSTAD

uw brief van	uw kenmerk	ons kenmerk	datum
		U16-100910	14 DEC. 2016
behandeld door	**doorkiesnummer**	**bijlagen**	**dossiernummer**
JGC de Groote	0320 - 278754		
onderwerp			**pr-nummer**
Ontwerp Inpassingsplan Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland			

Geachte heer/mevrouw,

Op 27 mei heeft het college van de gemeente Lelystad een reactie ingediend op de Uitgangspuntennotitie Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland. Inmiddels heeft de provincie het Ontwerp Inpassingsplan Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland ter inzage gelegd. In lijn met de reactie die het college van de gemeente Lelystad op 27 mei heeft gegeven, wenst de gemeente nogmaals te benadrukken dat ongewenste concurrentie met Flevokust in het bestemmingsplan uitgesloten dient te worden. Dat betekent concreet dat op- en overslag van containers expliciet wordt uitgesloten en dat op de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland alleen bedrijfsactiviteiten gericht op dienstverlening in de maritieme sector worden toegestaan. Wij vertrouwen er op dat dit in het bestemmingsplan op de juiste wijze wordt opgenomen.

Wij wensen u succes met het verdere verloop van de bestemmingsplanprocedure.

Hoogachtend,

het college van de gemeente Lelystad,

de secretaris, de burgemeester,

P.C. Klooster, locosecretaris

I.R. Adema

Gemeente Lelystad
Stadhuisplein 2
Postbus 91
8200 AB Lelystad
14 0320
www.lelystad.nl

Stichting Flevo-landschap
Vlotgrasweg 11 8219 PP Lelystad
Postbus 2181 8203 AD Lelystad
tel. 0320 - 286111
e-mail info@flevolandschap.nl
www.flevolandschap.nl
SNS Bank 94.11.71.744
IBAN NL87 SNSB 0941 1717 44
KvK Lelystad 410 239 12

Natuur dichtbij
HET FLEVO LANDSCHAP

Gedeputeerde Staten Flevoland,
Afdeling Gebiedsprogramma's en Europa,
Postbus 55,
8200 AB Lelystad

Lelystad, 19 december 2016
Kenmerk: 160447
Betreft: Zienswijze Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

Geacht College,

Het Flevo-landschap heeft met belangstelling kennisgenomen van het Ontwerp Inpassingsplan Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland en de bijbehorende Milieueffectrapportage.

Wij onderschrijven vanuit landschappelijke overwegingen de keuze voor de L-variant als voorkeursvariant. Deze havenvorm tast de zichtlijnen het minst aan. Tegelijkertijd blijven wij het jammer vinden dat de kustlijn tussen de Ketelburg en Urk minder eenduidig en gaaf wordt, doordat bundelen van Flevokust en de Maritieme Servicehaven op de locatie Flevokunst niet wenselijk of haalbaar is.

Vanuit de Handreiking Ruimtelijke kwaliteit IJsselmeergebied 2011 en vanuit de ambitie Duurzaamheid bij aanleg, inrichting en gebruik in het Inpassingsplan, verzoeken wij u te kiezen voor een natuurinclusief ontwerp.

In dit natuurinclusief ontwerp dienen ons inziens in elk geval de volgende onderdelen te worden opgenomen:
- De strekdam aan de binnenzijde voorzien van een zachte zandoever. De zachte oever kan begroeid raken met planten en daarmee habitat voor vis, maar ook meer diversiteit in voedsel voor duikvogels bieden.
- In de havenkom een rustige plek voor watervogels vrijhouden, zeker bij koude. Bij harde wind en vorst zoeken Grote zaagbekken en Nonnetjes, maar ook Kuifeenden vaak een beschutte plek. De havenkom biedt deze bij ZW-west wind en in mindere mate bij O-wind.
- Aanbrengen en gebruiken van vogel- en met name vleermuisvriendelijke verlichting, die zo beperkt mogelijk aanwezig is en "naar binnen" schijnend wordt aangebracht. Indien er 's nachts geen havenactiviteit is, de verlichting uitdoen.
- Opnemen van verblijfplaatsen voor vleermuizen en vogels in de gebouwen.

Daarnaast willen we hier wijzen op het proces van de verduurzaming van de beroepsvisserij. Iets dat veel Urkers na aan het hart ligt. Mochten er visgronden verloren gaan door de aanleg van de haven, dan willen we pleiten dat eventuele visserijcompensatiegelden worden ingezet voor de verduurzaming van de beroepsvisserij.

In de hoop met deze zienswijze bij te dragen tot een zo goed mogelijke borging en inpassing van de waarden van natuur en landschap.

Met vriendelijke groet,

Drs. M.J.H. Rijs
Hoofd Beleid Kwaliteit Ontwikkeling, Het Flevo-landschap

Natuur dichtbij

HETFLEV
LANDSCH

Aangetekende Brief D-A-1

0-2kg

postnl

3SRPPB2609437

Provincie Flevoland
ONTVANGEN
20 DEC. 2016

Gedeputeerde Staten Flevoland
t.a.v. Gebiedsprogramma's en Europa
Postbus 55
8200 AB Lelystad

Postbus 2181 8203 AD Lelystad

IJsselmeervereniging
Huizingastraat 4
2313 PW Leiden

Aan het college van Gedeputeerde Staten van Flevoland
Afdeling Gebiedsprogramma's en Europa
Postbus 55
820 AB LELYSTAD

21 december 2016

Geacht college,

De IJsselmeervereniging dient u hierbij een zienswijze in naar aanleiding van het gedurende de periode van 10 november tot en met 21 december 2016 ter inzage gelegde ontwerp voor een inpassingsplan voor de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland nabij Urk.

1. **Algemeen**
   Door de aanleg van deze haven wordt een lange kade gerealiseerd langs de zuidelijke oever van de Noordoostpolder met dammen ten behoeve van een haven en vaargeulen daar naar toe.
   De IJsselmeervereniging vindt, dat het probleem dat zou moeten worden opgelost – eventueel gebrek aan ruimte in de huidige werkhaven van Urk – niet opweegt tegen de aantasting van en beslaglegging op het IJsselmeer. Door de te verwachten bebouwing zal – na de enorme aantasting van het gebied door de aanleg van de windparken – opnieuw een aanslag gedaan worden op de openheid, rust en weidsheid.
   Zij vragen zich af, of er afdoende ik gekeken naar alternatieven voor dit plan, bijvoorbeeld door herinrichting van de bestaande werkhaven van Urk en de omgeving daarvan. Of een combinatie met andere initiatieven, zoals de haven en het industrieterrein ten noorden van Lelystad (Flevokust).
   De realisatie van de voorgestelde haven doet ook een aanslag op de herkenbaarheid van het oorspronkelijke eiland Urk in relatie tot de inmiddels omringende polder.

2. **Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)**
   De IJsselmeervereniging acht dit initiatief in strijd met het Baro, in het bijzonder artikel 2.12. Door enkele kunstgrepen ten aanzien van de gemeentegrenzen is getracht de haven binnen de beperkte buitendijkse uitbreidingsruimte van 5 ha per gemeente te brengen die het Barro toe staat. Daarbij wordt ten onrechte een deel van de kernzone van de IJsselmeerdijk daar buiten gehouden.
   Ook zijn de aan te leggen dammen en het wateroppervlakte binnen de haven, die wel onderdeel uit maken van het initiatief ten onrechte niet meegerekend in de oppervlakte voor de toetsing aan het Barro.

De conclusie is, dat de uitbreidingsruimte van het Barro zal worden overschreden.
Een ontheffing zal niet door de minister van IenM verleend kunnen worden en als deze ontheffing wel verleend wordt zal dat in strijd zijn met het Barro.

3. Besluit ruimtelijke ordening (Bro)

Er is niet voldaan een de motiveringseis uit het Bro ten aanzien van de 'ladder duurzame verstedelijking'. De actuele regionale behoefte is onvoldoende aangetoond. Nagelaten is om bij het beoordelen van de regionale behoefte ook alle mogelijke regionale oplossingen te betrekken. Evenmin is voldoende aangetoond, dat oplossingen binnen bestaand stedelijk gebied in de regio niet tot de mogelijkheden behoren. Ook voldoet deze haven niet aan de eis, dat bebouwing aansluitend aan bestaande bebouwing moet plaatsvinden. Tot slot is de ontsluiting gebrekkig.

4. Regels

De bouwhoogtes doen een te grote aanslag op de open ruimte van het gebied.
Bouwwerken hebben met toepassing van de binnenplanse vrijstellingen (artikel 3.3 en artikel 13) een toegestane hoogte van 33 m. Tanks en silo's kunnen tot 38,5 m hoog worden.
Onduidelijk is hoe de regels met betrekking tot bebouwingsvlak en bouwperceel moeten worden uitgelegd nu in het PIP slechts één bebouwingsvlak voorkomt.
De dubbelbestemmingen Archeologie 5, 6 en 7 zijn niet of moeilijk traceerbaar op de verbeelding.

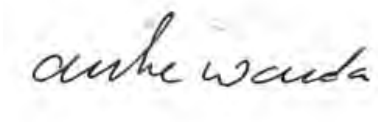
5. Natuur

De IJsselmeervereniging betwijfelt of de haven wel zal voldoen aan de eisen die de Wet natuurbescherming zal stellen.
In de passende beoordeling ontbreekt de samenhang tussen de verschillende effecten op instandhoudingsdoelen (de interne cumulatie). De indirecte effecten op vogels door de effecten van vertroebeling, heien en scheepvaart op vissen zijn ten onrechte verwaarloosd. Door de slechte voedselsituatie in het IJsselmeer voor visetende vogels kan dat effect niet verwaarloosd worden. Datzelfde geldt voor het ruimtebeslag door haven en vaargeulen waardoor het areaal potentiele mosselen kan worden aangetast.
Vooral de beschrijving van mogelijke cumulatieve effecten is zeer gebrekkig.
Ten eerste zijn niet alle instandhoudingsdoelen in de cumulatie betrokken, doordat niet per doel de mogelijke cumulatieve effecten zijn beschreven. De aanname dat als de verstorende effecten niet overlappen er geen cumulatieve effecten kunnen zijn is daardoor onjuist.
Ten tweede is er in de cumulatieparagraaf geen sprake een beschrijving van de effecten van het initiatief in relatie tot de effecten van andere initiatieven. Alleen als een project of plan geen enkel effect heeft op een bepaald instandhoudingsdoel kan dit buiten beschouwing blijven. Ten onrechte is aangenomen, dat alternatieven voor vogelsoorten, zoals rusten of foerageren op andere plekken, geen effect kunnen hebben op de populatieontwikkeling.
Ten derde zijn projecten ten onrechte buiten beschouwing gelaten. Bijvoorbeeld de windparken Noordoostpolder (de effecten van deze windparken zijn nog niet in de achtergrondwaarden verwerkt), de staand want visserij.
Zowel in de primaire toetsing als bij de cumulatie is er ten onrechte van uit gegaan, dat tijdelijke effecten niet tot significante effecten kunnen leiden. Dat kan wel, nu het gaat om de ontwikkeling van populaties van soorten. Daarbij komt nog, dat in het IJsselmeer verschillende soorten een slechte staat van instandhouding hebben (lager dan het doel) met in een aantal gevallen ook nog een negatieve trend. In die situaties kunnen zelfs tijdelijke effecten leiden tot significantie. Daarbij komen ook nog een aantal herstelopgaven voor verschillende vogelsoorten.
De conclusie is, dat onvoldoende is aangetoond, dat significante effecten zijn uitgesloten als gevolg van de aanleg van deze haven en er dus geen strijd is met artikel 2.7 jo 2.8, Wet natuurbescherming.

Ten aanzien van het gebruik van de PAS zal uit komende uitspraken van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, die voor de vaststelling van het PIP verwacht worden, moeten blijken of dit terecht zal zijn.

De IJsselmeervereniging stelt u voor om dit Provinciaal Inpassingsplan niet vast te stellen.

IJsselmeervereniging
Hoogachtend,



Auke Wouda
penningmeester

E: penningmeester@ijsselmeervereniging.nl
T: 06 5107 5103

Gedeputeerde Staten van de provincie Flevoland

Postbus 55

8200 AB LELYSTAD

Onderwerp	Bijlage	Datum
Zienswijze MER MSNF	-	21 DEC 2016
Uw kenmerk / **Ons kenmerk**	**Inlichtingen**	**Doorkiesnummer**
2016.08383	mw.mr. I.M. Westhoff	0527 689944

Geacht College,

Vanaf 10 november 2016 ligt het namens u opgestelde milieueffectrapport ten behoeve van het Provinciaal Inpassingsplan MSNF ter inzage.
Middels dit Provinciaal Inpassingsplan zal de realisatie van een Maritieme Servicehaven in de nabijheid van Urk planologisch mogelijk worden gemaakt. Een ontwikkeling waar wij als gemeente Urk zeer content mee zijn.

Na bestudering van de MER willen wij een enkele opmerking maken. Als reactie op de notitie reikwijdte en detailniveau MSNF hebben wij aangegeven dat het bestemmingsplan Schokkerhoek in ontwikkeling is. Uit het MER blijkt echter dat men er (onterecht) vanuit is gegaan dat Schokkerhoek een nieuwe "onzekere" ontwikkeling betreft.
Los van het feit dat het bestemmingsplan Schokkerhoek momenteel in ontwerp ter inzage ligt, betreft Schokkerhoek de actualisatie van het vigerende bestemmingsplan Waterschapwijk uit 2007. Dit bestemmingsplan is op 22 februari 2007 vastgesteld en op 22 mei 2007 door uw provincie goedgekeurd. Dit bestemmingsplan voorziet in woningbouw en bedrijvigheid.

In dat bestemmingsplan is reeds aangegeven/berekend dat de realisatie van dat plan een verkeersbelasting op de Domineesweg genereert van 8500 verkeersbewegingen per dag. Naar onze mening had bij het MER, wanneer geen rekening wordt gehouden met Schokkerhoek omdat dat nog geen vigerend plan betreft, wel degelijk rekening moeten worden gehouden met het bestemmingsplan Waterschapwijk. Wij begrijpen in dat kader dan ook niet dat in het MER met een scenario rekening wordt gehouden dat Schokkerhoek niet wordt ontwikkeld, dan had in ieder geval wel rekening worden gehouden met de ontwikkeling van Waterschapwijk.

Voorzover wij hebben kunnen beoordelen zijn de effecten van het in de structuurvisie 2035+ van de Gemeente Urk geprojecteerde binnendijks bedrijventerrein niet meegenomen in het MER. Om de ontwikkeling integraal te kunnen beoordelen, pleiten wij er voor deze effecten in samenhang met elkaar te bezien.

Gemeentehuis	Postadres	Telefoon	Fax	E-mail	Website
Singel 9 8321 GT Urk	Postbus 77 8320 AB Urk	0527-689868	0527-689898	gemeente@urk.nl	www.urk.nl

Wij spreken de hoop en de verwachting uit dat u voornoemde punten alsnog een plek wilt geven in de milieueffectrapportage.

Hoogachtend,

Burgemeester en Wethouders van Urk,
namens deze,

T.B. Juk
Adjunct directeur

Kopie aan:

Memo

Registratienummer:
2008530

Datum
15 december 2016
Aan

Afdeling
GE
Van
L.H. Sakkers
Doorkiesnummer
0320-265668
Betreft
Verslag hoorzitting gemeenteraden d.d. 14 december 2016
Ontwerp-inpassingsplan Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland
Afschrift

Opmerkingen

De voorzitter opent de vergadering en licht het doel van de hoorzitting toe.

De hoorzitting is een onderdeel van de wettelijk voorgeschreven procedure rond een Provinciaal Inpassingsplan (hierna PIP). Daarbij hoort de provincie (PS) de betrokken gemeenteraden. Dit is nodig omdat de gemeenten als gevolg van het PIP gedurende maximaal 10 jaar geen (gemeentelijk) bestemmingsplan kunnen vaststellen voor het betreffende gebied.
De vorm van horen van de gemeenten is vrij. Uw Staten hebben in het kader van het PIP MSNF gekozen voor het houden van hoorzittingen. Er is per gemeente een aparte zitting. De gemeente Dronten heeft aangegeven geen gebruik te willen maken van de hoorzitting.
De hoorzittingen zijn openbaar. Er kunnen dus media of andere belangstellenden aanwezig zijn.
Van iedere hoorzitting wordt een verslag gemaakt. De verslagen worden de dag na de hoorzitting (15 december) aan de gemeenteraden gestuurd met het verzoek hierop uiterlijk op 21 december te reageren. Dat is tevens de sluitingsdatum van de terinzagelegging van het ontwerp PIP/MER.
Het gaat vandaag alleen om het horen van de (vertegenwoordiging van de) gemeenteraden door de (vertegenwoordiging van de) Staten. De raadsleden geven hun mondelinge reactie op het PIP/MER en de Statenleden luisteren daarnaar.
Zo nodig kunnen Statenleden aanvullende toelichtende vragen aan de raadsleden stellen. In een hoorzitting is geen ruimte voor inhoudelijke discussie. Het gaat uitsluitend om het horen van de reactie van de gemeenten op de PIP/MER.
Niet alle onderwerpen of vragen die de raadsleden ter tafel kunnen brengen, kunnen daarom tijdens deze bijeenkomst worden besproken of van antwoord worden voorzien. In een aantal gevallen zal de voorzitter de vragensteller moeten verwijzen naar de antwoordnota of een (te organiseren) overleg. Dat kan teleurstellend zijn voor de vragensteller, maar hoort helaas tot de procedure van deze bijeenkomst.

Als eerste wordt de gemeente Noordoostpolder gehoord.

Wethouder Wijnants is door de gemeenteraad van de Noordoostpolder gemachtigd om hun schriftelijke zienswijze voor te dragen en eventuele vragen te beantwoorden.

Alvorens de zienswijze toe te lichten geeft de heer Wijnants aan dat hij blij is met de voortvarendheid waarmee de provincie het gezamenlijk verzoek van de gemeente Urk en Noordoostpolder om een Inpassingsplan op te stellen heeft opgepakt. Vervolgens draagt hij de zienswijze van de gemeente Noordoostpolder voor.

Memo

ZIENSWIJZE GEMEENTE NOORDOOSTPOLDER

Wij staan positief tegenover de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven. Wij zien de Maritieme Servicehaven als een belangrijke kans om de groei in de maritieme serviceverlening op Urk te kunnen blijven faciliteren en te komen tot economische structuurversterking in Noordelijk Flevoland. Dit blijft onverkort onze inzet. Wij maken niettemin van deze gelegenheid gebruik om enkele punten van zorg uit te spreken.

Er is geen sluitende businesscase

In de toelichting bij het inpassingplan moet de economische uitvoerbaarheid van het plan aangetoond worden. Van het maken van een exploitatieplan kan onder een aantal voorwaarden worden afgezien. Een van deze voorwaarden is dat het verhaal van de kosten van de grondexploitatie over de in het plan begrepen gronden anderszins verzekerd is. In paragraaf 7.2 van het ontwerp-PIP wordt gesteld dat tussen de provincie en toekomstige afnemers voor de vaststelling van het inpassingsplan een anterieure overeenkomst wordt gesloten. Hierdoor zou het kostenverhaal voldoende verzekerd zijn.

Er is ons vooralsnog niet gebleken dat een dergelijke overeenkomst gesloten is. In tegendeel zelfs. Op 17 oktober 2016 ontvingen wij een afschrift van uw brief aan de gemeente Urk. Hierin is aangegeven dat de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven een onrendabele top kent. Wij menen dat het inpassingsplan niet eerder vastgesteld kan worden dan dat er sluitende afspraken liggen over de exploitatie. In dit verband wijzen wij op de samenwerkingsovereenkomst waarin wij hebben aangegeven maximaal €2.500.000,- subsidie uit het programma Zuiderzeelijngelden beschikbaar te stellen mits er een sluitende businesscase ligt.

Omdat de economische haalbaarheid nog niet is aangetoond zijn wij genoodzaakt om nu een zienswijze in te dienen. Doen wij dit niet, dan verspelen wij mogelijk de gelegenheid om in geval van een niet sluitende exploitatie in beroep te gaan op dit punt.

Wij maken ons zorgen over de effecten van de haven op de omliggende infrastructuur

In de toelichting op het bestemmingsplan wordt ingegaan op de verkeerseffecten van de Maritieme Servicehaven op de omliggende infrastructuur. Wij menen dat hierbij meer rekening moet worden gehouden met de integrale effecten van een aantal ontwikkelingen in dit gebied (zoals de ontwikkeling van Schokkerhoek) op de omliggende infrastructuur. Wij maken ons vooral zorgen over de belasting van de Domineesweg en de ontsluiting van A6 en N50. Graag zouden wij zien dat de provincie duidelijk maakt hoe zij de ontsluiting en bereikbaarheid van dit gebied waarborgt vanuit haar autonome taak als wegbeheerder.

Wij zien graag mogelijkheden voor reguliere overslag en een publieke kade terug komen in het inpassingsplan

De bijdrage van de gemeente Noordoostpolder uit het programma Zuiderzeelijngelden wordt gedaan met het oog op economische structuurversterking. Wij denken dat de mogelijkheid van (beperkte) overslag en een publieke kade daarnaast voor een extra economische impuls voor Noordelijk Flevoland kunnen zorgen. Wij pleiten daarom voor een uitbreiding van de toegestane categorieën van bedrijven in de regels van het PIP.

Wij vragen betere borging van de landschappelijke inpassing

In het kader van het vooroverleg hebben wij ambtelijk onze zorgen gedeeld over de landschappelijke inpassing van de Maritieme Servicehaven. De onder het ontwerp-PIP en de MER liggende (summiere) Landschapsanalyse is op onderdelen aangepast naar aanleiding van onze opmerkingen. Desalniettemin willen wij de landschappelijke inpassing van de Maritieme Servicehaven beter geborgd zien in het inpassingsplan.

Memo

Tot slot
Wij onderschrijven hetgeen in de Samenwerkingsovereenkomst staat dat toekomstige concurrentie van de nieuw te ontwikkelen Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland zoveel mogelijk moet worden voorkomen, met het oog op een duurzame exploitatie van deze nieuwe haven en overige Flevolandse havens; in het bijzonder Flevokust. Daarom willen wij dat beperkte overslag en een publieke kade wordt toegestaan, zodat dat de haven niet op slot gaat.

TOELICHTENDE VRAGEN
De Statenleden wordt de gelegenheid geboden om toelichtende vragen te stellen.

De heer Jansen van Partij 50+: Bent u op de hoogte van de kaders die de provincie heeft gesteld aan de ontwikkeling van de Servicehaven? Wat u voorstelt is in strijd met deze vastgestelde kaders. Als u hiervan op de hoogte bent wat brengt u dan tot hetgeen u voorstelt?

Wethouder Wijnants: Die kaders zijn gesteld in relatie tot Flevokust. Wij zijn ook niet uit op concurrentie tussen de Servicehaven en Flevokust. Dat zijn twee verschillende havens met ieder een andere functie. Maar wij zien wel ruimte om te voorkomen dat de haven op slot gaat. Met het toevoegen van overslag wordt de haalbaarheid van de haven ook groter.

De heer Jansen van Partij 50+: Wat verstaat u onder beperkte overslag?

Wethouder Wijnants: In de Samenwerkingsovereenkomst is beschreven wat de haven wel en niet moet doen, maar hij kan zich voorstellen dat mede met steun van provincie de verbreding van de sluis bij Kornwerderzand er aankomt en er dan schepen met vis van Harlingen door kunnen varen naar Urk. Dat zou incidenteel wel moeten kunnen worden overgeslagen op de haven. Zij zullen niet doorvaren naar Flevokust om vervolgens vanaf Flevokust over de weg de vis weer naar Urk te vervoeren.

De heer Van der Linden van de SP: De nieuwe haven heeft een maritiem service karakter, er mag daar dan ook zelfs geen vis worden overgeslagen.

Wethouder Wijnants: Hoe de vis wordt aangeleverd is bepalend voor of dit wordt gezien als overslag; in containers moet via Flevokust, anders rechtstreeks naar Urk en dan moet de Servicehaven die mogelijkheid bieden.

De heer Hopster van het CDA: U spreekt van majeure ontwikkelingen die zorgen voor problemen in de ontsluiting; met name de Domineesweg. Heeft u onderzocht hoe groot die verkeersstromen zijn? Zijn er onderliggende berekeningen gemaakt inzake de verkeersbewegingen?

De Voorzitter geeft aan dat de verkeersafwikkeling van andere projecten geen onderdeel uitmaakt van het PIP wat nu voorligt.

Wethouder Wijnants: Er is in het PIP wel een paragraaf gewijd aan verkeer en de geluidszone en dergelijke in relatie tot andere projecten en daarop reageert hij. Het effect van de andere ontwikkelingen op de Domineesweg is lastig te overzien. De effecten daarvan zijn nog niet nader onderzocht, maar hij zag wel aanleiding om hier een opmerking over te maken.

Mevrouw Broen van de VVD: U had het ook over een betere borging van de landschappelijke inpassing. Wilt u dit nader toelichten?

Wethouder Wijnants: De ontwikkeling van de buitendijkse haven is een majeure operatie en neemt nogal wat ruimte in beslag; 10 hectare buitendijks, de inrichting, de hoogte van gebouwen, de ontsluiting en dergelijke. Daar wil hij graag meer duidelijkheid over binnen het PIP.

Memo

De heer De Boer van de SGP: In uw zienswijze staat dat provincie duidelijk moet maken hoe zij de ontsluiting en bereikbaarheid van het omringende gebied waarborgt vanuit haar autonome taak als wegbeheerder. Bedoelt u daarmee dus niet in kader van dit PIP?

Ander punt is dat voor de economische uitvoerbaarheid een businesscase niet noodzakelijk is. Heeft u daar problemen mee?

Wethouder Wijnants: De rol van wegbeheerder ligt bij de provincie, dus na afronding van het PIP ziet de gemeente Noordoostpolder daarin een taak van de provincie. Voor vaststelling van het PIP moet de businesscase sluitend te zijn om de economische uitvoerbaarheid aan te kunnen tonen. De Noordoostpolder weet niet hoe de businesscase er nu uitziet.

De heer Post van de CU: Als er geen sluitende businesscase is, zal de Noordoostpolder dan beroep tegen het vastgestelde PIP indienen? Er wordt gewerkt naar een sluitende businesscase, maar we kunnen de vraag over de businesscase ook omdraaien. Waarom proberen we niet gezamenlijk om met elkaar tot een sluitende businesscase te komen?

Wethouder Wijnants: Om aan te kunnen tonen dat kostenverhaal anderszins verzekerd is moet er een anterieure overeenkomst worden gesloten. De Noordoostpolder heeft hun bijdrage gekoppeld aan een sluitende businesscase, dus die willen zij eerst zien.

De heer Hopster van het CDA: Hoe verwacht u dat Kornwerderzand invloed heeft op de businesscase van de Servicehaven.

Wethouder Wijnants: Het voormalig consortium wil graag de verbreding van de Kornwerderzandsluis. Dan kunnen ze grotere schepen bouwen en refitten. Dat zou dus een enorme impuls voor de bedrijven in de regio zijn.

De heer Jansen van de Partij 50+: Op de vraag over overslag gaf de wethouder als antwoord het voorbeeld van een visserschip, maar dan spreek je over aanlanden van vis en niet van overslag. Heeft u nog meer alternatieven om tot een sluitende businesscase te komen?

Wethouder Wijnants: Beperkte overslag kan een extra impuls geven. Dit is geen eis, dus het is niet zo dat als er geen overslag wordt toegestaan, er geen bijdrage van de Noordoostpolder komt. Het is wel van belang om de haven nu niet op slot te zetten. Een sluitende businesscase is wel voorwaarde voor de bijdrage.

De Voorzitter dankt de heer Wijnants voor zijn inbreng.

Memo

Raad gemeente Urk

Dhr. Woord voert het woord namens de Raad van Urk.
Overige aanwezigen zijn:
J.W. Bakker (SGP), A. Woord (CU), K. Brouwer (CDA), J. Koffeman (Hart voor Urk), A. Keuter-Kapitein (Unie Gemeentebelangen), W. Woord (Urker Gereformeerde Partij), allen fractievoorzitters alsmede H. Molenaar-Kiefte (raadslid) en G. Post (wethouder).

Men is als Raad zelf afgereisd naar de provincie en heeft de gemeente niet door het college laten vertegenwoordigen. Dit is een hele bewuste keuze geweest. De Raad wil graag haar waardering uitspreken en de betrokkenheid van de raadsleden laten zien.

De gemeente Urk heeft samen met de gemeente Noordoostpolder gevraagd aan de provincie om een provinciaal inpassingsplan (PIP) op te stellen en nu is men uitgenodigd om hun zienswijze te geven en daar wordt graag gebruik van gemaakt.

ZIENSWIJZE GEMEENTE URK
Allereerst dank voor de uitnodiging voor deze hoorzitting. Fijn dat u ons de gelegenheid geeft onze visie op het ontwerp Provinciaal Inpassingsplan met u te delen. Onze Raad heeft kennis genomen van het ontwerp-Provinciaal Inpassingsplan zoals dat momenteel ter inzage ligt. Allereerst willen we onze waardering uitspreken voor de inzet van de provincie om te komen tot dit Inpassingsplan.

Wij zien de "Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland" in samenhang met andere projecten in hetzelfde gebied. Deze haven staat, zoals u weet, niet op zichzelf maar maakt onderdeel uit van een grote gebiedsontwikkeling, de ontwikkeling van woonwijk "Schokkerhoek", het "Binnendijks maritiem bedrijventerrein" bij Urk en een nieuwe toekomstbestendige ontsluiting van Urk als geheel. Afstemming van deze ontwikkelingen in hetzelfde gebied is wenselijk.

Daarnaast roepen wij u op om nog eens goed te kijken naar de lijst van bedrijfsactiviteiten. Deze lijst is beperkt van omvang en specifiek toegesneden op de gebruikers zoals die nu concreet in beeld zijn. Wanneer hierin zich een wijziging voordoet, is herinvulling slechts mogelijk binnen de vigerende mogelijkheden van het PIP. Dit bemoeilijkt ons inziens de exploiteerbaarheid van de haven op de langere termijn.

Graag vragen wij uw aandacht voor de milieu-categorisering. Wij begrijpen dat, gelet op de voorgenomen bedrijfsactiviteiten, een zware categorie 5.1 noodzakelijk is maar willen u vragen deze categorie alleen toe te staan voor de bedrijven in de maritieme sector.

Een onderwerp waar wij uw bijzondere aandacht voor vragen is de ontsluiting van Urk via de Domineesweg. Met de eerder genoemde ontwikkelingen in de zuidoosthoek van Urk nemen de verkeersintensiteit en druk op de Domineesweg toe. Urk blijft, ook in de toekomst, door de natuurlijke bevolkingsaanwas groeien. Zowel de woningbouw als de doorontwikkeling van werkgelegenheid zijn dan ook van levensbelang voor Urk. Wij willen u dan ook vragen het beleid ten aanzien van de verkeersbelasting aan te passen op basis van de actualiteit (er rijdt immers nauwelijks landbouwverkeer over de Domineesweg) zodat voornoemde ontwikkelingen doorgang kunnen vinden . Tegelijkertijd willen we samen met u en de gemeente Noordoostpolder kijken naar een goede toekomstbestendige ontsluiting van Urk als geheel.

Voor zover wij begrijpen, kan een publieke kade niet aangelegd worden. Een publieke kade is echter van cruciaal belang voor de ontwikkeling van het achterliggende binnendijkse maritieme bedrijventerrein. De haven is bedoeld voor het Urker maritieme bedrijfsleven. Wij willen graag dat zij gefaciliteerd worden. Ondernemers die zich op het bedrijventerrein vestigen, moeten gebruik kunnen maken van een publieke kade. Op dit moment kan de kade planologisch gezien slechts worden gebruikt door de in de haven gevestigde bedrijven, dit vinden wij te beperkt.

Memo

Urk ontwikkelt zich meer en meer als logistieke wereldspeler in de visverwerkende en maritieme sector. Als gemeenteraad willen we daarom graag dat gebiedsgerichte op- en overslag in de haven mogelijk wordt gemaakt. De verbreding van de sluis bij Kornwerderzand leidt ook tot een toename van vaarbewegingen langs Urk en zal ook haar effect hebben op het gebruik van de haven.

Tenslotte nog een opmerking van algemenere aard. In de stukken wordt, op basis van cijfers uit 2015, het beeld geschetst dat het slecht gaat met de visserijsector. Op deze manier wordt onterecht een negatief beeld gecreëerd. De werkelijkheid is namelijk het tegenovergestelde: de innovatie en doorontwikkeling in de visserijsector is volop en succesvol gaande. Dit blijkt ook uit de explosief groeiende vraag naar bedrijfsterrein voor de visverwerkende bedrijven. Daarnaast is ook de maritieme sector sterk in opkomst. Kortom: Urk ontwikkelt zich zoals eerder al gezegd tot een nationaal maritiem- en logistiek centrum voor vis.

Ik hoop niet dat u geschrokken bent van deze waslijst. Wij willen als gemeenteraad van Urk benadrukken dat wij blij zijn met het feit dat er binnen een relatief korte tijd een Provinciaal Inpassingsplan ligt voor de Maritieme Servicehaven. Daarvoor nogmaals onze welgemeende complimenten! Samenvattend wil ik onze zienswijze nogmaals benoemen, het gaat ons met name om de integrale benadering van alle ontwikkelingen rondom Urk, inclusief de buitendijkse haven, aanpassing van de verkeersbelasting op de domineesweg, de milieucategorisering, de enge vorm van bestemmen en het opnemen van een publieke kade. Ik dank u voor uw aandacht en wens u veel wijsheid bij de besluitvorming rondom de Maritieme Servicehaven bij Urk.

TOELICHTENDE VRAGEN
De Statenleden wordt de gelegenheid geboden om toelichtende vragen te stellen.

Mevrouw Broen van de VVD: Dank voor de zienswijze, het was een helder betoog. Hoe ziet u de publieke kade voor zich; wie gaat dit financieren, kan dit binnen de huidige afmetingen of moet de haven uitgebreid worden?

De heer Woord: Men ziet graag een deel van de kade als publieke kade. De gemeente Urk zou daarin kunnen participeren. Zij kan dan havengeld innen. Tevens kan dit deel publieke kade dan ingezet worden voor bedrijven die zich vestigen op het binnendijkse maritieme bedrijventerrein. Dit biedt mogelijkheden voor bijvoorbeeld kleinere bedrijven. Zonder kade valt de basis onder het binnendijkse maritieme bedrijventerrein weg. Het punt is dat nu in het PIP staat dat de kade alleen gebruikt kan worden door bedrijven die gevestigd zijn op de Servicehaven.

Mevrouw Broen van de VVD: Ik heb begrepen dat er een stukje haventerrein is dat door een aantal bedrijven gezamenlijk wordt gebruikt. Is dit niet een mogelijkheid voor de achterliggende bedrijven die willen participeren in de haven?

De heer Woord: Het gaat om publieke kade. Nu staat in het PIP dat de kade alleen gebruikt mag worden door bedrijven die gevestigd zijn op de Servicehaven. Dit maakt het lastig om te exploiteren en maakt het moeilijk om het achterliggend bedrijventerrein te ontwikkelen.

Mevrouw Broen van de VVD: Hoe staat dit in verhouding tot de bedrijven die zich gevestigd hebben op de Servicehaven en voor de kade betalen, maar daar dan minder gebruik van kunnen maken.

De heer Woord: Het gaat om een deel publieke kade en de overige bedrijven hebben een eigen deel van de kade.

De heer Smetsers van D66: U heeft het over een ruimere bestemming voor bedrijven. Waar denkt u dan aan?

De heer Woord: De bedrijvenlijst is nu specifiek geënt op bedrijven die nu in beeld zijn voor de Servicehaven, maar de afspraken zijn nog niet rond met deze bedrijven. Wat als een bedrijf

Memo

afhaakt, dan is het binnen de huidige kaders in het PIP lastig om een ander bedrijf te vestigen. Het moeten wel altijd maritieme bedrijven zijn, dus geen andere functies of activiteiten maar wel kijken naar ruimere mogelijkheden.

De heer Smetser van D66: Is het opnemen van de term 'maritieme service' dan voldoende?

De heer Woord: Ja, dit is een mooi ruim begrip waar je veel kanten mee op kan. Dat is ook de achterliggende gedachte. Het ligt natuurlijk wel aan de regels die daarbij horen.

De heer Hopster van het CDA: Als we het hebben over branchevervaging / functievermenging; bent u niet bang dat de positionering dan in gedrang komt?

De heer Woord: Ja, het concept moet helder zijn. Daarom is de bestemming 'maritieme service' een goed voorstel. Het gaat met name om maritieme bedrijven op het toekomstige binnendijkse bedrijventerrein. Die moeten ook toegang hebben tot de kade op de Servicehaven.

De heer Wagenaar van de PVV: U heef het over het nieuw te realiseren binnendijkse maritiem bedrijventerrein, maar welk beleid heeft Urk voor de bestaande haven? Komen daar geen nieuwe bedrijven meer en gaan de huidige bedrijven weg? Wat gaat u doen en hoe denken jullie daarover?

De heer Woord: Het is duidelijk dat de buitendijkse haven er moet komen, de bestaande haven kan het niet meer aan. Maar de Servicehaven is additioneel. Er moet ruimte geboden worden aan extra werkzaamheden. Vooral ook omdat de schepen steeds groter worden en de werkzaamheden steeds zwaarder. Wij willen wel ruimte blijven bieden voor andere, kleinere bedrijven. Die moeten ook ergens terecht kunnen. In de Visie op de bestaande haven die recent is vastgesteld, is vastgelegd dat de haven zowel als werkhaven, recreatieve als ook toeristische haven blijft functioneren.
De Servicehaven is dan ook additioneel op de bestaande haven.

De heer Post van de CU: U geeft aan dat de milieucategorie te ruim is in relatie met de functie. Wilt u dat nader toelichten?
De Staten hebben over de Domineesweg ook vragen gesteld aan gedeputeerde Lodders. Er is zelfs gevraagd om er een stroomweg van te maken, maar dit bleek technisch niet mogelijk. Maar ons is verzekerd dat ook in de Mobiliteitvisie is opgenomen dat de Domineesweg mee zal groeien met de werkzaamheden die op de haven plaats zullen vinden en eventueel zou er in de toekomst nog een parallelweg gerealiseerd kunnen worden. Dus binnen de provincie is men hiermee bekend.

De heer Woord: Hij is blij dat de Domineesweg bij de provincie in beeld is. De vraag is vooral om ruimere verkeersmogelijkheden voor de Domineesweg, zodat de groeimogelijkheden niet in de knel komen en in de toekomst te kijken naar een betere ontsluiting.

Nu is de milieucategorie zwaar en dat is ook nodig, maar omdat het PIP nu aangeeft dat het puur gaat om de gemelde bedrijven is er ook geen discussie over dat er iets anders komt dan maritiem. Wij vragen om een flexibelere bestemming, zodat als een van de initiatiefnemers afhaakt er een ander bedrijf bij kan aansluiten. Daarom moet de functieomschrijving specifiek op maritieme service zijn gericht, omdat dergelijke milieucategorieën (tot 5.1) ook geschikt zijn voor meer industriële bedrijven. Dat is in de bestemming al afgedekt, maar bestemming en milieucategorie zijn twee verschillende zaken. Daarom vragen wij om de milieucategorie zo te houden, maar de bestemming specifiek op maritieme bedrijven te richten.

De heer De Boer van de SGP: Hoe is de zienswijze tot stand gekomen bij de Raad? Andere vraag gaat over de publieke kade. Mijn inziens houdt het PIP deze mogelijkheid open en wordt hierover gesproken in relatie tot de businesscase. Waar heeft u dit gelezen?

Memo

De heer Woord: Het Inpassingsplan is heel technisch, dus de Raad heeft zich laten adviseren. Maar in het PIP staat heel duidelijk dat alle bedrijven die niet op de Servicehaven zitten zijn uitgesloten om gebruik te maken van de kade. Het is ook onderdeel van gesprek, maar zoals de Raad het leest wordt het uitgesloten in het PIP. Vandaar de zorg. Om niet in de knel te komen in de gesprekken heeft de Raad deze zienswijze ingediend. Als dat niet zo is dan is het probleem niet aanwezig.

Hoe is het tot stand gekomen; de gemeenteraad, fractievoorzitters en het ambtelijk apparaat hebben gezamenlijk deze zienswijze opgesteld. Dit is ook door de gemeenteraad formeel afgestemd. In de raadsvergadering van morgen zal de gemeenteraad formeel worden gevraagd in te stemmen met de zienswijze.

De heer Jansen van de Partij 50+: Complimenten voor het verwoorden van de zienswijze. De woordvoerder van de Raad van de Noordoostpolder heeft als hoogste prioriteit een sluitende businesscase genoemd. Dit noemt u niet. Wilt u daar nog op reageren?
Tweede vraag gaat over de beperkte overslag versus gebiedsgebonden overslag. Daar bedoelt u dan waarschijnlijk ook de streekproducten mee, zoals aardappels en uien. Klopt dat? Gaat het dan over afvoer, aanvoer doorvoer van producten? Dat hoort feitelijk bij een overslaghaven.

De heer Woord: Dank voor het compliment. De businesscase is natuurlijk belangrijk, omdat het College van Urk de provincie heeft gevraagd de haven te ontwikkelen waarbij de gemeente exploitant kan worden. Maar de Raad heeft er vertrouwen in dat er een sluitende businesscase komt.

Het is moeilijk om specifiek te zijn over gebiedsgebonden overslag. Maar het PIP sluit het laden en lossen voor bedrijven die op het toekomstige binnendijkse maritieme bedrijventerrein gevestigd zijn uit. Daarnaast kan ook de vis die richting Urk komt daar niet gelost worden. En men gaat niet eerst lossen op Flevokust en dan over de weg door naar Urk. Waarom mag het niet mogelijk zijn om ook een paar containers vis of aardappels op de Servicehaven te lossen, als het gaat om producten voor het eigen gebied. Het is zeker niet de wens van de gemeente dat er een overslaghaven komt! Urk wil graag een maritieme haven!

De heer Jansen van de Partij 50+: Het is hem nog niet helemaal duidelijk. Wat bijvoorbeeld als er een schip met pech is die bederfelijke waar vervoert? Het gaat om structureler karakter. U geeft aan dat het ook mogelijk moet zijn om de aanvoer, afvoer en doorvoer van gebiedsgebonden producten te faciliteren. Dit is echter wel degelijk structureel en dan valt het onder de definitie van een overslaghaven. Dat is in strijd met kaders van PS. Kunt u daar nog duidelijkheid over geven?

De heer Woord: Dat is duidelijk, maar misschien heb ik mij dan daarin onduidelijk uitgedrukt. Er is geen ruimte voor overslag, omdat zich daar bedrijven zullen vestigen. De Raad wenst vooral een deel publieke kade die incidenteel gebruikt kan worden voor overslag. Maar dit zeker niet structureel, want de publieke kade moet toegankelijk blijven, zodat het toekomstige binnendijkse maritieme bedrijventerrein van de publieke kade gebruik kan maken.

De heer Van der Linden van de SP: Wat als op het oude bedrijventerrein een bedrijf zit dat overslag doet, die op de publieke kade een boot wil laten aanmeren die een container brengt aan een bedrijf dat zich op de Servicehaven gevestigd heeft dan is het toch in wezen een overslaghaven?

De heer Woord: Ik begrijp de zorg, maar het is ingewikkeld. Volgens de Raad is het geen overslaghaven als je daar alleen incidenteel gebruik van maakt. Alleen als er structureel overslag plaatsvindt, is er sprake van een overslaghaven.

De heer Van der Linden van de SP: Ik vraag me af of u ook het probleem ziet dat de provincie investeert in twee havens en dus niet wil dat de ene haven de andere uitholt. Hoe ga je incidentele

overslag handhaven en controleren? De Staten zijn bevreesd en terughoudend hierin. Kunt u deze vrees wegnemen?
De heer Woord: Ik begrijpt dit heel goed, maar angst voor concurrentie moet niet aan de orde zijn. Concurrentie is goed voor de markt. Bovendien is de fysieke ruimte er ook niet vanwege de bedrijven die zich daar gaan vestigen. De gebruikers/initiatief nemers hebben deze ruimte nodig. Ik begrijp de angst in eerste aanleg, maar in feite is deze onterecht omdat de schaal van de Servicehaven heel anders is. Angst voor concurrentie is dus niet nodig.

De heer De Boer van de SGP: U wilt zelfs als de beperking van overslag blijkt wel een publieke kade?

De heer Woord: Klopt. Wij willen alles, maar begrijpen ook dat we niet altijd alles kunnen krijgen. De Raad brengt in hun zienswijze al hun wensen naar voren. Echter, een publieke kade is van cruciaal belang voor het achterliggende bedrijventerrein. Zeker in het kader dat de gemeente Urk bereid is om de exploitatie van het haventerrein op zich te nemen. De kans op een sluitende businesscase wordt hier ook alleen maar groter van.

De Voorzitter: De zienswijzen van de gemeenteraden worden opgenomen in de Nota van Beantwoording. Het verslag wordt zo spoedig mogelijk toegestuurd naar de raden met het verzoek om uiterlijk 21 december hierop te reageren. Dit deel van de vergadering wordt gesloten.

Memo

Commissie voor de
milieueffectrapportage

Maritieme servicehaven Noordelijk Flevoland

Toetsingsadvies over het milieueffectrapport

23 december 2016 / projectnummer: 3115

1. Oordeel over het milieueffectrapport (MER)

De provincie Flevoland stelt een inpassingsplan[1] (hierna PIP) op voor een nieuwe buitendijkse haven ten zuiden van Urk. Tussen de bestaande dijk en de nieuwe aanlegkade komt een haventerrein van maximaal 10 hectare waar zich bedrijven tot en met categorie 5.1 kunnen vestigen. Ter onderbouwing van de besluitvorming over het PIP wordt de procedure van de milieueffectrapportage doorlopen. In dit advies spreekt de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna 'de Commissie'[2]) zich uit over de juistheid en de volledigheid van het milieueffectrapport (hierna MER).

In het MER worden op de voorkeurslocatie twee inrichtingsalternatieven onderzocht: een L-variant en een U-variant, beide met 10 hectare 'nieuw buitendijks land'. De voorkeurslocatie ten zuiden van Urk is bepaald op basis van een eerder onderzoek[3]. In het MER staat dat de geschiktheid van de ondergrond, in combinatie met de afstand tot aaneengesloten woonbebouwing[4], doorslaggevend is geweest voor de locatiekeuze. De Commissie vindt deze keuze navolgbaar. Het MER voor de inrichtingsalternatieven is helder van structuur, goed leesbaar en voorzien van illustratief kaart- en beeldmateriaal.

De Commissie signaleert bij de toetsing van het MER nog een aantal tekortkomingen. Zij acht het opheffen ervan essentieel voor het volwaardig meewegen van het milieubelang bij de besluitvorming over het PIP. Het gaat om de volgende tekortkomingen:

- De permanente en tijdelijke effecten op de visetende watervogels en de Kuifeend in het Natura 2000-gebied IJsselmeer zijn niet volledig beschreven. Daardoor is niet duidelijk of significante negatieve gevolgen voor het Natura 2000-gebied zijn uit te sluiten.
- Uit de natuurtoets blijkt dat aantasting van het leefgebied van de Meervleermuis niet wordt uitgesloten, en dat (indien in het broedseizoen gewerkt wordt) de effecten door de aanlegwerkzaamheden op de staat van instandhouding van de broedvogels niet zijn onderzocht. Daardoor is niet duidelijk of het voornemen past binnen de kaders van de Wet natuurbescherming[5].
- Het MER biedt onvoldoende informatie om de risico's op onherstelbare schade op mogelijke cultuurhistorische waarden zoveel mogelijk te voorkomen omdat het bureauonderzoek voor archeologie niet voldoet aan de vereiste Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie.

In hoofdstuk 2 licht de Commissie haar oordeel toe en in hoofdstuk 3 geeft ze aandachtspunten voor het vervolgtraject.

---

1 De provincie stelt een PIP op omdat het project het gemeentelijk belang overstijgt en in twee gemeenten is gelegen (de gemeente Noordoostpolder en de gemeente Dronten).

2 De samenstelling en werkwijze van de werkgroep van de Commissie m.e.r. en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, via de link 3115 of door dit nummer op www.commissiemer.nl in te vullen in het zoekvak.

3 Milieueffectenonderzoek realisatie Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland, Tauw, 13 april 2015.

4 Als indicator voor de te verwachten invloed op het leefklimaat is de hindercontour van 1.000 meter behorende bij de VNG-categorie 5.3 bedrijven bepaald. De Commissie constateert dat het PIP maximaal bedrijven tot categorie 5.1 mogelijk maakt waardoor de hindercontour kleiner is. Feit blijft dat de voorkeurslocatie verder weg ligt van aaneengesloten woonbebouwing dan de andere twee onderzochte locaties.

5 Tot 1 januari 2017 geldt de Flora- en Faunawet. Deze wet gaat per 1 januari 2017 op in de Wet natuurbescherming.

2. Gesignaleerde tekortkomingen

In dit hoofdstuk licht de Commissie haar oordeel toe en doet zij aanbevelingen voor de op te stellen aanvulling. Deze aanbevelingen zijn opgenomen in een tekstkader. Naar het oordeel van de Commissie is het uitvoeren ervan essentieel om het milieubelang volwaardig mee te wegen bij de besluitvorming.

2.1 Natuur

2.1.1 Gebiedsbescherming/ Natura 2000-gebied IJsselmeer

Het plangebied ligt grotendeels in het Natura 2000-gebied IJsselmeer. Omdat significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied niet op voorhand zijn uit te sluiten is een Passende beoordeling (PB) opgesteld. De Commissie vindt deze van goede kwaliteit en onderschrijft de bevindingen, uitgezonderd de gevolgen voor twee soorten visetende watervogels (Fuut en Grote Zaagbek) en voor de Kuifeend.

Visetende watervogels (Fuut en Grote Zaagbek)
In de PB is aangegeven dat beide soorten voorkomen in het studiegebied, vooral in het open water[6] waar de uit te baggeren vaarroutes worden gepland. Beide soorten zullen enige additionele verstoring ondervinden van scheepvaart van en naar de Servicehaven, en in mindere mate ook gevolgen kunnen ondervinden van ruimtebeslag en (tijdelijke) vertroebeling. De Grote Zaagbek bevindt zich rond en de Fuut onder de instandhoudingsdoelstelling. Geconcludeerd wordt dat significante gevolgen van het voornemen afzonderlijk en in cumulatie zijn uit te sluiten omdat er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn en de voedselbeschikbaarheid, het grootste knelpunt, niet negatief wordt beïnvloed.[7]

De Commissie is van oordeel dat onvoldoende is gemotiveerd dat significant negatieve effecten zijn uit te sluiten. Gesteld wordt dat er bij verstoring ruimte genoeg is om uit te wijken naar andere locaties op het IJsselmeer. De Commissie volgt niet waarom dit 'uitwijken' geen negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen zou hebben. Telgebied 161 is voor deze soorten immers van meer dan gemiddeld belang, en verondersteld mag worden dat de specifieke omstandigheden zoals voedselbeschikbaarheid en rust deze concentraties (mede) verklaren. Het uitwijken naar andere gebieden kan leiden tot lagere winteroverleving door ongunstigere omstandigheden (meer concurrentie, meer energieverlies bij foerageren etc.). Daarbij is van belang dat ook andere projecten (zie bladzijde 71 van de PB) tot negatieve gevolgen kunnen leiden, waarbij visetende watervogels eveneens moeten uitwijken. De cumulatietoets is niet gedetailleerd genoeg om een goed kwantitatief beeld te krijgen van de cumulatieve effecten, waaronder de 'gestapelde' uitwijknoodzaak.[8]

---

6 Vogeltellingen wijzen uit dat, afhankelijk van de winter, 2-15% van de Futen en 0-9% van de Grote Zaagbekken van het Natura 2000-gebied IJsselmeer in telgebied 161 voorkomen. In de PB wordt voor beide soorten een verstoringsafstand door scheepvaart van 300 meter genoemd.

7 Zie bladzijde 49-53 van de PB.

8 Ook rekening houdend met eerdere toetsingsadviezen over deze projecten. De Commissie onderschrijft de positieve effecten van de industriezandwinning op het IJsselmeer bijvoorbeeld niet.

Kuifeend
In de PB wordt aangegeven dat het voornemen leidt tot afname van (de kwaliteit van) foerageergebied door ruimtebeslag en door verstoring (zie bladzijde 37-40 van de PB). Geconcludeerd wordt dat er geen gevolgen voor de instandhoudingsdoelstelling zijn omdat a) weinig foerageergebied verloren gaat, b) de verstoring meevalt omdat vooral 's nachts naar voedsel wordt gezocht en er dan minder vaarbewegingen zijn, c) rond de strekdammen nieuw rustgebied en foerageergebied ontstaat, d) de belangrijkste rustgebieden buiten het studiegebied liggen.

De Commissie onderkent dat het voornemen kansen kan bieden zoals nieuwe rustplaatsen of nieuw voedselgebied. De PB geeft echter niet de zekerheid dat deze kansen opwegen tegen de nadelige effecten, waarbij knelt dat de instandhoudingsdoelstelling nu niet gehaald wordt. De Commissie is van mening dat nadere uitwerking nodig (en mogelijk) is om te onderbouwen dat significante gevolgen zijn uit te sluiten, ook rekening houdend met cumulatie. Daarbij denkt de Commissie aan het nader onderbouwen van de luwtecapaciteit die de L-variant kan bieden (rekening houdend met scheepvaart), de "extra maatregel luwtegebied" zoals genoemd op bladzijde 32 van de PB en het uitsluiten of reguleren van vaarbewegingen in de donkere uren (wanneer Kuifeenden en andere duikeenden naar voedsel zoeken).

De Commissie adviseert in aanvulling op het MER beter te onderbouwen dat het voornemen afzonderlijk en in cumulatie geen gevolgen heeft voor de instandhoudingsdoelstellingen van Fuut, Grote Zaagbek en Kuifeend. Hierbij kunnen mitigerende maatregelen worden betrokken.

2.1.2 Soortenbescherming

Meervleermuis
In het plangebied en de omgeving komt de Meervleermuis voor. Deze soort is op grond van de (op 1 januari 2017 in werking tredende) Wet natuurbescherming[9] streng beschermd. De Meervleermuis is met name zeer gevoelig voor licht. Uit de Natuurtoets blijkt dat aantasting van het leefgebied van de Meervleermuis niet wordt uitgesloten. In de Natuurtoets staat dat nader onderzoek zal worden gedaan om duidelijk te krijgen of ruimtebeslag op het leefgebied en lichtuitstraling negatieve effecten zullen hebben op de vleermuizen. Dit onderzoek was tijdens de toets van het MER door de Commissie nog niet beschikbaar.

Uit de stukken blijkt dus dat de effecten op de Meervleermuis mogelijk kunnen leiden tot overtreding van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming. Gezien de strikte bescherming van de Meervleermuis vindt de Commissie het essentieel dat voor de vaststelling van het PIP al aannemelijk wordt gemaakt het voornemen uitvoerbaar is binnen de kaders van de Wet natuurbescherming, eventueel door het toepassen van mitigerende maatregelen die effecten verminderen of voorkomen

Tijdelijke effecten op broedvogels
Het plangebied en de omgeving, voornamelijk de oever en slootkanten, zijn geschikt voor broedvogels. De Wet natuurbescherming staat bewuste verstoring van nesten van vogels niet

[9] Tot 1 januari 2017 geldt de Flora- en Faunawet. Deze wet gaat per 1 januari 2017 op in de Wet natuurbescherming.

toe. Aangegeven wordt dat het plangebied vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt wordt voor broedvogels indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen om te werken. In het MER is niet aangegeven wat de effecten zijn op de staat van instandhouding van de vogelsoorten waarvan leefgebied verdwijnt. Het is daardoor onduidelijk of met het voornemen de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER aan te geven wat de effecten zijn op de staat van instandhouding van de Meervleermuis en (indien in het broedseizoen wordt gewerkt) broedvogels. Maak vervolgens aannemelijk dat door het voornemen geen verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden. Beschrijf eventueel maatregelen om effecten te verminderen of te voorkomen.

2.2 Archeologie

In het IJsselmeer ten zuidwesten van Urk en het aangrenzende huidige landgebied van de Noordoostpolder ligt veel erfgoed in de bodem verscholen. Dit blijkt onder ander uit het feit dat Urk in het Omgevingsplan Flevoland 2006 grotendeels is aangewezen als Provinciaal Archeologisch en Aardkundig Kerngebied (PArK).[10] Verschillende periodes van onze geschiedenis zijn in het plangebied voor de Servicehaven terug te vinden, zowel in de ondiepe waterbodem van het IJsselmeer als in de voormalige landbodem dieper onder de huidige waterbodem. De maritieme geschiedenis weerspiegelt zich in nautisch vondstmateriaal in de ondiepe waterbodem (en de bodem van het voormalige zeegebied van de Noordoostpolder). In verschillende diepere bodemlagen zijn resten van nederzettingen te verwachten uit de Late Oude Steentijd/Midden-Steentijd en de Nieuwe Steentijd. Bij de Nieuwe Steentijd gaat het om sporen van de (inter)nationaal bekende Swifterbantcultuur.

Voor het MER is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd om te inventariseren welke soort archeologische resten aangetroffen kunnen worden. De Commissie constateert dat dit onderzoek niet is uitgevoerd conform de geldende Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA Waterbodems/ KNA Landbodems). Zo is bijvoorbeeld geen scheiding aangebracht tussen het bureauonderzoek dat zich specifiek richt op ondiepe waterbodems (KNA Waterbodems) en op diep gelegen waterbodems (voormalige landbodems). Hieronder wordt toegelicht waarom dat belangrijk is.

In de ondiepe waterbodems zijn vooral maritieme vondsten te verwachten, denk hierbij aan scheepswrakken en vliegtuigwrakken. Voor de ondiepe waterbodems dient de maritiem archeoloog in te gaan op de gespecificeerde maritieme verwachting in een nader te definiëren (ook voormalig) maritiem onderzoeksgebied rond het plangebied. Ook de waardering van scheepswrakken kan niet anders dan door een dergelijke functionaris worden uitgevoerd (indien al mogelijk op basis van een bureauonderzoek/eerste inspectie onder water).

[10] Het PArK-gebied strekt zich niet buitendijks op het grondgebied van de gemeente Dronten, maar de archeologische waarden lopen in feite in westelijke richting door. Ook het PArK-rapport en de rapporten m.b.t. de Archeologische Beleidskaarten van de gemeenten Urk en Noordoostpolder bevatten veel informatie en verwijzingen naar relevant geoarcheologische bronnenmateriaal. Ook de DINO-boringen in het plan- en onderzoekgebied vormen uiteraard een specifieke bron van informatie.

De te verwachten archeologische sporen en vondsten onder de ondiepe waterbodem bevinden zich ook weer op verschillende niveaus. Bij voorkeur worden deze bewoningsniveaus behandeld conform het protocol Landbodems. In ieder geval dient een voldoende gespecificeerd verwachtings(lagen)model te worden opgesteld waarbij systematisch wordt ingegaan op (geëxtrapoleerde) specifieke geo-archeologische data.[11] Hierbij moet worden ingegaan op kennislacunes. In het op te stellen advies voor vervolgonderzoek moet worden ingegaan op methoden/technieken om deze lacunes op te heffen.

In het licht van het hiervoor gestelde bevat het bureauonderzoek te weinig informatie om de risico's op onherstelbare schade op mogelijke cultuurhistorische waarden zoveel mogelijk te kunnen voorkomen. Ook worden mitigerende maatregelen in het kader van het vervolgonderzoek onvoldoende nauwkeurig beschreven om schade te voorkomen.

De Commissie adviseert om in een aanvulling op het MER voorafgaand aan het besluit over het PIP het bureauonderzoek aan te passen zodat het onderzoek voldoet aan de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA Waterbodems/Landbodems). Dit om de risico's op onherstelbare schade op mogelijke cultuurhistorische waarden zoveel mogelijk te voorkomen. Breng aan de hand daarvan criteria voor het vervolgonderzoek in beeld van de aanleg van de Servicehaven.

De Commissie adviseert bij grote voorkeur het veldonderzoek voorafgaand aan de aanbesteding uit te voeren, om zo de risico's voor de archeologie maar ook voor het project zelf in beeld te brengen.

Aangezien het initiatief valt in de periode waarin de nieuwe Erfgoedwet (1 juli 2016) van kracht is geworden (KNA 4.0 /en certificering van archeologiebedrijven) verdient het aanbeveling in te gaan op de gewijzigde regelgeving.

3. Aandachtspunten voor het vervolgtraject

De Commissie wil met onderstaande aanbeveling een bijdrage leveren aan de kwaliteit van de verdere besluitvorming. De opmerkingen in dit hoofdstuk heeft geen betrekking op essentiële tekortkomingen.

3.1 Exacte dimensionering en wijze van uitvoering

De exacte dimensionering en wijze van uitvoering wordt overgelaten aan de markt. Het PIP geeft alleen de ruimtelijke kaders aan waarbinnen de uitvoering moet plaatsvinden. In het MER staan de maximale mogelijkheden van het PIP goed beschreven. Binnen deze maximale mogelijkheden kan er in de toekomst nog een aantal keuzes gemaakt gaan worden die mede bepalend zijn voor de omvang van de uiteindelijke milieueffecten. Het betreft onder meer de

[11] Dit is relevant omdat het advies voor de volgende stap in het archeologisch proces (Inventariserende Veldonderzoek) gebaseerd zal moeten zijn op een dergelijk Bureauonderzoek. Het verdient dan ook aanbeveling het Bureauonderzoek te laten toetsen door het bevoegde gezag.

wijze van uitvoering van het haventerrein (onder andere hoogteligging tussen +1,55m en +2,25m NAP), de aanleg en uitvoeringswijze van de golfbreker, de diepte van de vaargeulen en de herkomst van de noodzakelijke bouwmaterialen (aanleg terrein en golfbreker). Aanvullende duurzaamheidsmaatregelen voor het ontwerp, aanleg van golfbreker en bedrijventerrein en de toekomstige exploitatie van het bedrijventerrein worden eveneens aan de markt overgelaten. Hiermee blijven een aantal milieueffecten, zowel risico's als kansen, letterlijk boven de markt hangen.

- De Commissie beveelt aan de milieu-inzichten uit het MER een prominente plek te geven in de toekomstige aanbesteding van de haven, zodat kansen voor een duurzame aanleg optimaal zijn.

BIJLAGE 1: Projectgegevens toetsing MER

Initiatiefnemer: Gedeputeerde Staten Flevoland

Bevoegd gezag: Provinciale Staten Flevoland

Besluit: vaststellen van een provinciaal inpassingsplan

Categorie Besluit m.e.r.: gecombineerde plan-/besluit-MER vanwege categorie C 4, D11.3, D 29.2 en een Passende beoordeling

Activiteit: Aanleg nieuwe buitendijkse haven met een bedrijventerrein van maximaal 10 hectare voor het (ver)bouwen van grotere jachten en werkschepen.

Procedurele gegevens:
Adviesaanvraag bij de Commissie m.e.r.: 24 februari 2016
Advies reikwijdte en detailniveau uitgebracht: 8 juni 2016
Aanvraag toetsingsadvies bij de Commissie m.e.r.: 27 oktober 2016
Toetsingsadvies uitgebracht: 23 december 2016

Samenstelling van de werkgroep:
Per project stelt de Commissie een werkgroep samen bestaande uit enkele deskundigen, een voorzitter en een werkgroepsecretaris. Bij dit project bestaat de werkgroep uit:
dhr. dr. R.M. van Heeringen
dhr. ir. H. Otte
mw. drs. J.G.M. van Rhijn (voorzitter)
mw. drs. J.P. Siedsma (secretaris)
dhr. ing. R.L. Vogel
dhr. drs. F. Wijnants
dhr. drs. G. de Zoeten

Werkwijze Commissie bij toetsing:
Tijdens de toetsing gaat de Commissie na of het MER voldoende juiste informatie bevat om het milieubelang volwaardig mee te kunnen wegen in het besluit. De Commissie gaat bij het toetsen uit van de wettelijke eisen voor de inhoud van een MER, zoals aangegeven in artikel 7.7 dan wel 7.23 van de Wet milieubeheer, en van eventuele documenten over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. Indien informatie ontbreekt, onvolledig of onjuist is, beoordeelt de Commissie of zij dit een essentiële tekortkoming vindt. Daarvan is sprake als aanvullende informatie in de ogen van de Commissie kan leiden tot andere afwegingen. In die gevallen adviseert de Commissie de ontbrekende informatie alsnog beschikbaar te stellen, vóór het besluit wordt genomen. Opmerkingen over niet-essentiële tekortkomingen in het MER worden in het toetsingsadvies opgenomen voor zover ze kunnen worden verwerkt tot duidelijke aanbevelingen voor het bevoegde gezag. De Commissie richt zich in het advies dus op hoofdzaken die van belang zijn voor de besluitvorming en gaat niet in op onjuistheden of onvolkomenheden van ondergeschikt belang. Zie voor meer informatie over de werkwijze van de Commissie: http://www.commissiemer.nl/advisering/watbiedtdecommissie

Betrokken documenten:
U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.commissiemer.nl projectnummer 3115 in te vullen in het zoekvak.

De Commissie heeft geen zienswijzen of adviezen via bevoegd gezag ontvangen.

Bezoekadres
A. v. Schendelstraat 760
3511 MK Utrecht

Postadres
Postbus 2345
3500 GH Utrecht

t 030-2347666
e mer@eia.nl
w commissiemer.nl

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan:

het inpassingsplan Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland met identificatienummer NL.IMRO.9924.IPservicehavenFL-VG01 van de provincie Flevoland.

1.2 inpassingsplan:

de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen;

1.3 aan- of uitbouw:

een gebouw dat als afzonderlijke ruimte aan een woning is aangebouwd en daarmee in directe verbinding staat, welk gebouw in architectonisch opzicht ondergeschikt is aan en onderscheiden kan worden van de woning, functionele ondergeschiktheid aan de woning is niet vereist;

1.4 aanduiding:

een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels, regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

1.5 aanduidingsgrens:

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

1.6 bebouwing:

één of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde;

1.7 beperkt kwetsbaar object:

beperkt kwetsbaar object als bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen. Ingeval van veiligheidszones langs buisleidingen geldt dat als beperkt kwetsbaar object tevens lintbebouwing wordt beschouwd welke loodrecht of nagenoeg loodrecht is gesitueerd op de risicocontouren;

1.8 bestaand:

bestaand ten tijde van de inwerkingtreding van het inpassingsplan;

1.9 bestemmingsgrens:

de grens van een bestemmingsvlak;

1.10 bestemmingsvlak:

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.11 bouwen:

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk;

1.12 bouwgrens:

de grens van een bouwvlak;

1.13 bouwperceel:

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

1.14 bouwvlak:

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels, bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegelaten;

1.15 bouwwerk:

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond;

1.16 bunkerstation:

een bedrijf met als hoofdactiviteit de levering van brandstof en scheepvaartbenodigdheden, inclusief op het bunkerstation gerealiseerde bebouwing als scheepswinkels en ruimten ten behoeve van de administratie van het eigen bunkerstation;

1.17 complementaire horeca:

een complementair horecabedrijf dat is gericht op het hoofdzakelijk overdag verstrekken van (niet of licht alcoholhoudende) dranken en eenvoudige etenswaren aan bezoekers en werknemers van andere functies op het haven-/bedrijventerrein, zoals een automatiek, broodjeszaak, cafetaria, lunchroom, snack-kiosk en/of een naar de aard en invloed op de omgeving daarmee gelijk te stellen horecabedrijf;

1.18 detailhandel:

het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en leveren van goederen die worden aangeschaft voor gebruik, verbruik of aanwending overwegend anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit;

1.19 gebouw:

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt, met uitzondering van verkeerstunnels;

1.20 geluidzone industrielawaai:

een op grond van de Wet geluidhinder in het bestemmingsplan vastgelegd gebied rond een industrieterrein waarbuiten de geluidsbelasting ten gevolge van dat industrieterrein niet meer mag bedragen dan 50 dB(A);

1.21 geluidzoneringsplichtige inrichting:

een inrichting, bij welke ingevolge de Wet geluidhinder rondom het terrein van vestiging in een bestemmingsplan een geluidzone moet worden vastgesteld;

1.22 geluidbelasting:

de geluidbelasting vanwege een weg, een industrieterrein en/of een spoorweg;

1.23 geluidsgevoelige objecten:

gebouwen welke dienen ter bewoning of andere geluidsgevoelige objecten of terreinen, zoals bedoeld in de Wet geluidhinder en/of het Besluit geluidhinder;

1.24 golfbreker:

een langs de kust of de oever gebouwde constructie om de kracht van golven en stroom te weerstaan of te absorberen om daarmee de wal tegen afkalving te beschermen en/of rustig water te verkrijgen;

1.25 hoofdgebouw:

een gebouw, dat op een bouwperceel door zijn constructie of afmetingen dan wel gelet op de bestemming als belangrijkste gebouw valt aan te merken;

1.26 kantoor:

voorzieningen gericht op het verlenen van diensten op administratief, financieel, architectonisch, juridisch of een daarmee naar aard gelijk te stellen gebied, waarbij het publiek niet of slechts in ondergeschikte mate rechtstreeks te woord wordt gestaan en geholpen;

1.27 kraan:

een constructie, uitgevoerd met kabels en katrollen voor het omhoog hijsen, omlaag laten zakken of verplaatsen, laden of lossen van goederen;

1.28 kwetsbaar object:

kwetsbaar object als bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);

1.29 nutsvoorziening:

voorziening ten behoeve van het openbaar nut, zoals ten behoeve van de levering van elektriciteit, gas, drinkwater en telecommunicatiediensten, alsmede ten behoeve van riolering en afvalinzameling;

1.30 peil:

a. indien op het land wordt gebouwd:
    1. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de hoogte van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
    2. voor een bouwwerk op een perceel, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de hoogte van het terrein ter hoogte van die hoofdtoegang bij voltooiing van de bouw;
b. indien in, op of over het water wordt gebouwd: het gemiddelde streefpeil ter plaatse van het bouwwerk;

1.31 risicovolle inrichting:

een inrichting waarvoor ingevolge het Besluit externe veiligheid inrichtingen een grenswaarde, een richtwaarde voor het risico dan wel een risico-afstand moet worden aangehouden bij het in het bestemmingsplan toelaten van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten als bedoeld in genoemd Besluit.

1.32 seksinrichting:

een voor het publiek toegankelijke besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in de omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht, of vertoningen van erotisch/pornografische aard plaatsvinden.

Onder een seksinrichting wordt in ieder geval verstaan: een prostitutiebedrijf, alsmede een erotische-massagesalon, een seksbioscoop, een seksautomatenhal, een sekstheater of een parenclub, al dan niet in combinatie met elkaar;

1.33 plaatsgebonden risico:

het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar op overlijden van een onbeschermd individu op een bepaalde locatie naar aanleiding van een incident met gevaarlijke stoffen. Voor het PR zijn getalsnormen vastgesteld. Voor nieuwe situaties is de maximale toelaatbare overlijdenskans van een persoon 10^{-6} /jaar (1 op een miljoen). Dit betekent dat bij nieuwe situaties de grenswaarde wordt overschreden als zich woningen of andere kwetsbare objecten tussen de 10^{-6} risicocontour en de inrichting of transportroute bevinden;

1.34 rijstrook:

een gemarkeerde strook van een rijbaan, die voldoende breed is voor rijdende voertuigen, met uitzondering van busstroken, op- en afritten, in- en uitvoegstroken, aansluitingen en opstelplaatsen;

1.35 Staat van bedrijfsactiviteiten:

de staat van bedrijfstypen behorende bij dit plan;

1.36 vaarweg:

water ten behoeve van waterverkeer (recreatief danwel bedrijfsmatig);

1.37 vuurwerkbedrijf:

een bedrijf dat is gericht op de vervaardiging of assemblage van vuurwerk of de (detail)handel in vuurwerk, niet bedoeld periodieke verkoop in consumentenvuurwerk, c.q. de opslag van vuurwerk en/of de daarvoor benodigde stoffen.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 de afstand tot een perceelgrens:

vanaf enig punt van een (hoofd)gebouw tot de (naar de weg gekeerde, de zijdelingse en/of achter)perceelgrens;

2.2 de bouwhoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een overig bouwwerk met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, luchtkokers, antennes, liftkokers, technische installaties en lichtkappen en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen, mits deze plaatselijke verhogingen niet leiden tot een bouwhoogte die hoger is dan 1,25 maal de maximale bouwhoogte van het betreffende bouwwerk;

2.3 de dakhelling:

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak;

2.4 de goothoogte van een bouwwerk:

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeiboord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel;

2.5 de inhoud van een bouwwerk:

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen;

2.6 de oppervlakte van een bouwwerk:

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Bedrijventerrein

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Bedrijventerrein' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. bedrijvigheid in de categorieën 3.1 tot en met 5.1 van de bij deze regels als bijlage behorende Staat van bedrijfsactiviteiten, en ook;
b. scheepsbouw en refit (modernisering en herinrichting, nieuwbouw, afbouw, reparatie en onderhoud);
c. maritieme servicebedrijven, zoals speciaal transport over water, onderwaterwerken, bestrijding milieuvervuiling op water, onderwaterreparatie en bergingswerkzaamheden;
d. innovatie en productontwikkeling (constructie, engineering en projectmanagement) ten behoeve van werkschepen, high end markt van jachten, binnenvaartschepen en vissersschepen;
e. een kade voor het laden en lossen van grondstoffen, onderdelen en (half)fabricaten, uitsluitend ten behoeve van maritieme service bedrijven, zoals genoemd onder artikel 3.1 lid a tot en met d;
f. afmeergelegenheden;
g. gegraven dokken;
h. een schuilhaven;
i. een bunkerstation, met als voorwaarde dat de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour binnen de inrichting dan wel op gronden met de bestemming 'Verkeer' of 'Water' is gelegen, alsmede een verantwoording van het groepsrisico is uitgevoerd;
j. complementaire horeca;

met de daarbijbehorende:

k. wegen, straten en paden;
l. parkeervoorzieningen;
m. erven en terreinen;
n. kaden;
o. water;
p. voorzieningen ten behoeve van de waterhuishouding;
q. bedrijfsgebouwen;
r. bouwwerken, geen gebouwen zijnde, waaronder kranen en scheepsliften;
s. nutsvoorzieningen.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels:

a. gebouwen dienen binnen het bouwvlak te worden gebouwd;
b. de bouwhoogte van een gebouw bedraagt ten hoogste 24 m;
c. het bebouwingspercentage van een bouwperceel bedraagt ten hoogste 75%.;
d. de afstand van gebouwen tot de zijdelingse bouwperceelsgrens dient ten minste 7,5 meter te bedragen.

3.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

a. bouwwerken, geen gebouwen zijnde dienen binnen het bouwvlak te worden gebouwd;
b. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen bedraagt ten hoogste 3 m;

c. de bouwhoogte van kranen en scheepsliften bedraagt ten hoogste 45 m;
d. de bouwhoogte van tanks en silo's bedraagt ten hoogste 35 m;
e. de bouwhoogte van palen en masten bedraagt ten hoogste 30 m;
f. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt ten hoogste 24 m.

3.2.3 Parkeren

a. Bij het oprichten van gebouwen of het veranderen in gebruik dient voldoende ruimte aanwezig te zijn om zowel het parkeren als het eventueel laden en lossen binnen het plangebied te kunnen afwikkelen. Binnen het plangebied dient voorzien te zijn in voldoende parkeerplaatsen voor auto's en fietsen.

3.3 Afwijken van de bouwregels

Mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de landschappelijke inpassingen en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, kan met een omgevingsvergunning worden afgeweken van:

a. het bepaalde in lid 3.2.1 onder b in die zin dat de bouwhoogte van een gebouw wordt vergroot tot ten hoogste 30 meter.

3.4 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmeting van de bebouwing, ten behoeve van:

a. het straat- en bebouwingsbeeld;
b. landschappelijke inpassing;
c. de milieusituatie;
d. de verkeersveiligheid;
e. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden;
f. de sociale veiligheid;
g. de externe veiligheid.

3.5 Specifieke gebruiksregels

a. Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming, wordt in ieder geval gerekend:
    1. het gebruik van gronden en bouwwerken als een laad- en/of loskade en voor op- en overslag activiteiten, anders dan bepaald in lid 3.1 onder e;
    2. risicovolle inrichtingen;
    3. detailhandel, met uitzondering detailhandel in kader van een bunkerstation;
    4. vuurwerkbedrijven;
    5. buitenopslag binnen 7,5 meter van de zijdelingse perceelsgrens.
b. De bruto oppervlakte van de gronden die worden gebruikt als bedrijventerrein zoals bedoeld in lid 3.1 mag ter plaatse van de aanduiding 'maximum oppervlakte (m2)' niet meer bedragen dan aangeduid, waarbij geldt dat overstroombare voorzieningen niet worden meegerekend;
c. Bedrijven die bij overstroming, wegens de aard van de aanwezige stoffen, milieuschade kunnen veroorzaken, zoals inrichtingen vallend onder het Besluit risico's zware ongevallen (BRZO) mogen slechts worden opgericht, indien:
    1. de begane grondvloer wordt gebouwd op een peil van minimaal 2,25 meter +NAP, dan wel;
    2. wanneer een hiermee vergelijkbare bescherming tegen overstroming wordt bewerkstelligd.

Artikel 4 Verkeer

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. verkeers- en parkeervoorzieningen;
b. groenvoorzieningen;
c. water;
d. voorzieningen ten behoeve van de waterhuishouding;
e. straatmeubilair;
f. voor zover niet strijdig met het bepaalde in sub a t/m d, agrarische bedrijvigheid in de vorm van een grondgebonden agrarisch bedrijf, niet zijnde glastuinbouw of een intensieve veehouderij;

met de daarbijbehorende:

g. bouwwerken, geen gebouwen zijnde, waaronder kunstobjecten en kunstwerken;
h. nutsvoorzieningen.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Gebouwen voor nutsvoorzieningen

Voor het bouwen van gebouwen voor nutsvoorzieningen gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte bedraagt ten hoogste 5,00 m;
b. de oppervlakte van gebouwen bedraagt ten hoogste 50 m2;

4.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte van palen en masten bedraagt ten hoogste 6,00 m;
b. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt ten hoogste 5,00 m.

Artikel 5 Water

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. water, waarbij de bescherming van de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied IJsselmeer en het voorkómen van aantasting van de natuurlijke kenmerken van het gebied, zoals nader omschreven in het aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied IJsselmeer leidend is;
b. vaarwegen;
c. dagrecreatie
d. beroepsscheepvaart;
e. beroepsvisserij;
f. zandwinning;
g. maximaal 2 vaargeulen;
h. drijvende dokken, waarbij de afstand tot de kade van het bedrijventerrein niet meer mag bedragen dan 10 meter;
i. overstroombare voorzieningen om schepen te water te laten en uit het water te halen, aansluitend op het Bedrijventerrein;

met de daarbij behorende:

j. bouwwerken, geen gebouwen zijnde, waaronder overstroombare golfbrekers, afmeerplaatsen en keerwanden.

5.2 Bouwregels

5.2.1 Gebouwen

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd.

5.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

a. golfbrekers mogen uitsluitend worden gebouwd ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van water - golfbreker', waarbij geldt dat er sprake moet zijn van overstroombare golfbrekers;
b. de lengte van een golfbreker bedraagt ten minste 500 m;
c. de breedte van een golfbreker bedraagt ten minste 2 m;
d. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt ten hoogste 3 m;

5.3 Nadere eisen

Burgemeester en Wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing, ten behoeve van:

a. de natuurlijke en landschappelijke waarden;
b. de milieusituatie;
c. de verkeersveiligheid;
d. de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden.

5.4 Specifieke gebruiksregels

Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken, wordt in ieder geval gerekend:

a. het gebruik van de gronden als permanente ligplaats voor vaartuigen en/of woonschepen;

5.5 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

5.5.1 Vergunningplicht

Voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is een omgevingsvergunning vereist:

a. het winnen van zand en baggerspecie;
b. het verwijderen of inplanten van oevergewassen;
c. het verdiepen, verbreden, aanbrengen en/of het verleggen van vaargeulen;
d. het opspuiten of aanleggen van eilanden en voorlanden.

5.5.2 Uitzonderingen

Het bepaalde in lid 5.5.1 is niet van toepassing op werken en werkzaamheden, die:

a. het normale onderhoud betreffen dan wel plaatsvinden ten behoeve van de aanleg van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland en/of de vaargeulen ten behoeve van deze servicehaven;
b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan.

5.5.3 Toetsingscriteria

De omgevingsvergunning kan slechts worden verleend, indien geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de natuurlijke en landschappelijke waarden.

Artikel 6 Waarde - Archeologie 5

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en de bescherming van mogelijk te verwachten hoge archeologische waarden van de waterbodems.

6.2 Bouwregels

6.2.1 Omgevingsvergunning voor het bouwen

Voor bouwwerken met een oppervlakte groter dan 1,7 hectare, moet alvorens een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt verleend, door de aanvrager een rapport worden overgelegd waarin:

a. de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag kunnen worden verstoord in voldoende mate zijn vastgesteld; en
b. in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd.

6.2.2 Voorwaarden omgevingsvergunning voor het bouwen

Indien uit het in lid 6.2.1 genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning voor het bouwen zullen worden verstoord, kunnen één of meerdere van de volgende voorwaarden worden verbonden aan de omgevingsvergunning voor het bouwen:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor de archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg die voldoet aan bij de vergunning te stellen kwalificaties.

6.2.3 Uitzondering

Het bepaalde in lid 6.2.1 is niet van toepassing op bouwwerken die een kleinere oppervlakte dan 1,7 hectare beslaan.

6.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

6.3.1 Vergunningplichtige werken en werkzaamheden

Voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden is ongeacht het bepaalde in de regels bij de andere op de gronden van toepassing zijnde bestemmingen een omgevingsvergunning vereist:

a. het verdiepen, verbreden, aanbrengen of verleggen van een vaargeul;
b. het winnen van zand en/of baggerspecie;
c. het opspuiten of aanleggen van eilanden en voorlanden.

6.3.2 Uitzondering

Het bepaalde in lid 6.3.1 is niet van toepassing op werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden die:

a. het normale onderhoud betreffen;
b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van dit plan;
c. in het kader van archeologisch onderzoek en het doen van opgravingen worden

uitgevoerd, mits verricht door een daartoe bevoegde instantie;
d. een kleinere oppervlakte dan 1,7 hectare beslaan.

6.3.3 Uitsluiting uitzonderingsregel

De in lid 6.3.2 genoemde uitzonderingsregels gelden niet indien in de periode van 24 maanden voor de datum van voorgenomen werken of werkzaamheden een uitzonderingsbepaling van toepassing is geweest op aangrenzende terreinen of terreinen op een afstand van minder dan 25 meter van het onderhavige terrein.

6.3.4 Voorwaarden

De in lid 6.3.1 genoemde vergunning kan slechts worden verleend indien geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de archeologische waarden van de gronden.

6.3.5 Onderzoeksplicht

Een omgevingsvergunning kan pas worden verleend nadat door de aanvrager een rapport is overgelegd waarin:

a. de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag kunnen worden verstoord in voldoende mate zijn vastgesteld; en
b. in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd.

6.3.6 Beoordelingscriteria

Alvorens de omgevingsvergunning wordt verleend moet er ten behoeve van de beoordeling van het rapport advies worden ingewonnen bij een ter zake deskundige.

6.3.7 Voorwaarden omgevingsvergunning

Indien uit het in lid 6.3.5 genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het uitvoeren van werken of werkzaamheden zullen worden verstoord, kunnen één of meerdere van de volgende voorwaarden worden verbonden aan de omgevingsvergunning:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor de archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
c. de verplichting de werken of werkzaamheden die leiden tot de bodemverstoring, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van archeologische monumentenzorg die voldoet aan bij de vergunning te stellen kwalificaties.

6.3.8 Voorrangsregeling

In geval van strijdigheid van regels gaan de regels van de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 5' vóór de regels die ingevolge andere artikelen op de desbetreffende gronden van toepassing zijn.

Artikel 7 Waarde - Archeologie 7

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie 7' aangewezen gronden zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de bescherming en veiligstelling van de aan de grond eigen zijnde archeologische waarden.

Indien strijd ontstaat tussen het belang van het behoud en de bescherming van archeologische waarden en andere aan de gronden toegekende bestemmingen, prevaleert de bestemming 'Waarde - Archeologie 7'.

7.2 Bouwregels

7.2.1 Vergunningsplicht

Op de in lid 7.1 bedoelde gronden mogen uitsluitend bouwwerken ten behoeve van een andere aan deze gronden toegekende bestemming met omgevingsvergunning worden gebouwd, mits op basis van archeologisch onderzoek is vastgesteld dat ter plaatse geen behoudenswaardige archeologische waarden aanwezig zijn of de archeologische waarden in voldoende mate zijn zeker gesteld dan wel de aanwezige behoudenswaardige archeologische waarden niet onevenredig worden geschaad.

7.2.2 Toepassingsvoorwaarde

Artikel 7.2.1 is niet van toepassing op aanvragen voor een omgevingsvergunning in de als 'Waarde - Archeologie 7' aangewezen gronden, die betrekking hebben op plangebieden die niet groter zijn dan 1,5 ha en ingrepen die niet dieper dan 50 cm de bodem verstoren.

7.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

7.3.1 Vergunningsplicht

Het is verboden, op of in de in lid 7.1 bedoelde gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden, de volgende werken en werkzaamheden uit te voeren:

a. het vergraven en egaliseren van gronden;
b. het bebossen of anderszins beplanten met houtopstanden, waaronder begrepen het kweken en telen van bomen, struiken en heesters;
c. het aanleggen, verbreden en verharden van wegen, paden en parkeergelegenheden en het aanleggen van andere oppervlakteverhardingen;
d. het aanleggen van waterlopen en het vergraven, verruimen en dempen van bestaande waterlopen;
e. het aanbrengen van leidingen, constructies, installaties en apparatuur;
f. het ophogen van gronden en aanleggen van (geluids)wallen;
g. werken en werkzaamheden die wijziging van de waterhuishouding of waterstand beogen of ten gevolge hebben, zoals uitdiepen, draineren en slaan van putten.

7.3.2 Toepassingsvoorwaarde

Een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden als bedoeld in 7.2.1 mag alleen worden verleend, indien door de uitvoering van de werken en werkzaamheden dan wel door de daarvan, hetzij direct hetzij indirect, te verwachten gevolgen, geen blijvend onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de archeologische waarden, dan wel hieraan door het stellen van voorwaarden voldoende tegemoet kan worden gekomen.

Vooraf dient door aanvrager van de aanlegvergunning een rapport op basis van de in de beroepsgroep geldende normen te worden overgelegd waaruit naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate blijkt dat:

a. de archeologische waarden in voldoende mate zijn zeker gesteld; of
b. er geen archeologische waarden aanwezig zijn; of
c. de archeologische waarden niet of niet onevenredig worden geschaad.

7.3.3 Uitzonderingen

Geen omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden als bedoeld in lid 7.2.1 is vereist voor werken en werkzaamheden:

a. die het normale onderhoud, gebruik en beheer betreffen;
b. die op het moment van inwerkingtreding van het bestemmingsplan in uitvoering waren of konden worden uitgevoerd krachtens een voor dat tijdstip geldende dan wel aangevraagde vergunning;
c. werken en werkzaamheden die betrekking hebben op plangebieden die niet groter zijn dan 1,5 ha en ingrepen die niet dieper dan 50 cm de bodem verstoren.

7.4 Wijzigingsbevoegdheid

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd om het plan te wijzigen op grond van artikel 3.6 lid 1 sub a Wet ruimtelijke ordening ten behoeve van:

a. het bestemmen van de gronden met de bestemming 'Waarde - Archeologie 7' zoals bedoeld in lid 7.1, indien uit nader deskundig archeologisch (voor-)onderzoek is gebleken dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn;
b. het verwijderen van de bestemming 'Waarde - Archeologie 7' zoals bedoeld in lid 7.1, indien uit nader deskundig archeologisch onderzoek is gebleken;
    1. dat ter plaatse geen behoudenswaardige archeologische waarden (meer) aanwezig zijn;
    2. het niet meer noodzakelijk wordt geacht dat het bestemmingsplan voorziet in de bescherming van deze waarden.

Artikel 8 Waterstaat - Waterkering

8.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waterstaat - Waterkering' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor primaire waterkering, waarbij voor wat betreft bouwen en gebruik de Keur van het Waterschap Zuiderzeeland van toepassing is.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 9 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 10 Algemene gebruiksregels

Tot een gebruik, strijdig met de bestemmingen, wordt in ieder geval gerekend:

a. het storten van puin en afvalstoffen;
b. het stallen en opslaan van (aan het oorspronkelijke gebruik onttrokken) vaar-, voer- of vliegtuigen;
c. het gebruik van gronden voor de opslag van schroot, afbraak- en bouwmaterialen, anders dan ten behoeve van de uitvoering van krachtens de bestemming toegelaten bouwactiviteiten, werken en werkzaamheden;
d. het gebruik van de gronden als standplaats voor kampeermiddelen;
e. het gebruik van de gronden en bouwwerken ten behoeve van een seksinrichting;

Artikel 11 Algemene aanduidingsregels

11.1 geluidzone - industrie

11.1.1 Aanduidingsomschrijving

De als 'geluidzone - industrie' aangeduide gronden zijn, naast de voor die gronden aangewezen bestemmingen, tevens bestemd voor het tegengaan van een te hoge geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten vanwege de geluidszoneringsplichtige inrichtingen op het industrieterrein.

11.1.2 Bouwregels

Voor het bouwen van gebouwen geldt de volgende regel:

a. een op grond van de andere daar voorkomende bestemming(en) toelaatbaar geluidsgevoelig object, of de uitbreiding daarvan, mag slechts worden gebouwd indien de geluidsbelasting vanwege een industrieterrein van de gevels van dit geluidsgevoelige object niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde of een vastgestelde hogere grenswaarde.

11.2 vrijwaringszone - dijk

11.2.1 Aanduidingsomschrijving

De als 'vrijwaringszone - dijk' aangeduide gronden zijn, naast de voor die gronden aangewezen bestemmingen, tevens bestemd voor een strook ten behoeve van de bescherming, ophoging, verbreding en verbetering van het doelmatig en veilig functioneren van de nabijgelegen waterkering, waarbij voor wat betreft bouwen en gebruik de Keur van het Waterschap Zuiderzeeland van toepassing is.

Artikel 12 Algemene afwijkingsregels

Mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan het straat- en bebouwingsbeeld, het landschap, de verkeersveiligheid, de milieusituatie en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, kan met een omgevingsvergunning worden afgeweken van:

a. de bij recht in de bestemmingsregels gegeven maten en afmetingen, tot ten hoogste 10% van die maten en afmetingen;
b. de bestemmingsregels, in die zin dat het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling in geringe mate worden aangepast, indien de verkeersveiligheid en/of -intensiteit daartoe aanleiding geeft;

Artikel 13 Algemene procedureregels

13.1 Nadere eis

Voor een besluit tot verlening van een nadere eis geldt de volgende voorbereidingsprocedure:

a. een ontwerpbesluit ligt, met bijhorende stukken, gedurende twee weken ter inzage;
b. de terinzagelegging wordt vooraf bekend gemaakt in één of meer dag-, nieuws- of huis-aan-huisbladen of op een andere geschikte wijze;
c. de bekendmaking houdt mededeling in van de bevoegdheid voor belanghebbenden tot het naar voren brengen van zienswijzen gedurende de onder a genoemde termijn;
d. burgemeester en wethouders delen aan hen die zienswijzen naar voren hebben gebracht de beslissing daaromtrent mede.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 14 Overgangsrecht

14.1 Overgangsrecht bouwwerken

1. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
   a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
   b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.
2. Het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van het eerste lid een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

14.2 Overgangsrecht gebruik

1. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
2. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het eerste lid, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
3. Indien het gebruik, bedoeld in het eerste lid, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
4. Het eerste lid is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 15 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het inpassingsplan Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland.

Bijlagen bij regels

Bijlage 1 Staat van bedrijfsactiviteiten

Staat van Bedrijfsactiviteiten PIP Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
28	25, 31	-	VERVAARD. EN REPARATIE VAN PRODUKTEN VAN METAAL (EXCL. MACH./TRANSPORTMIDD.)										
281	251, 331	0	Constructiewerkplaatsen										
281	251, 331	1	- gesloten gebouw	30	30	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
281	251, 331	1a	- gesloten gebouw, p.o. < 200 m2	30	30	50	10	50	3.1	1 G	1		
281	251, 331	2	- in open lucht, p.o. < 2.000 m2	30	50	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
281	251, 331	3	- in open lucht, p.o. >= 2.000 m2	50	200	300 Z	30	300	4.2	3 G	3	B	
2821	2529, 3311	0	Tank- en reservoirbouwbedrijven:										
2821	2529, 3311	1	- p.o. < 2.000 m2	30	50	300	30 R	300	4.2	2 G	2	B	
2821	2529, 3311	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	100	500 Z	50 R	500	5.1	3 G	3	B	
2851	2561, 3311	0	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven:										
2851	2561, 3311	1	- algemeen	50	50	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L
2851	2561, 3311	10	- stralen	30	200	200	30	200 D	4.1	2 G	2	B	L
2851	2561, 3311	11	- metaalharden	30	50	100	50	100 D	3.2	1 G	2	B	
2851	2561, 3311	12	- lakspuiten en moffelen	100	30	100	50 R	100 D	3.2	2 G	2	B	L
2851	2561, 3311	2	- scoperen (opspuiten van zink)	50	50	100	30 R	100 D	3.2	2 G	2	B	L
2851	2561, 3311	3	- thermisch verzinken	100	50	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L
2851	2561, 3311	4	- thermisch vertinnen	100	50	100	50	100	3.2	2 G	2	B	L
2851	2561, 3311	5	- mechanische oppervlaktebehandeling (slijpen, polijsten)	30	50	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
2851	2561, 3311	6	- anodiseren, eloxeren	50	10	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
2851	2561, 3311	7	- chemische oppervlaktebehandeling	50	10	100	30	100	3.2	2 G	2	B	
2851	2561, 3311	8	- emailleren	100	50	100	50 R	100	3.2	1 G	1	B	L
2851	2561, 3311	9	- galvaniseren (vernikkelen, verchromen, verzinken, verkoperen ed)	30	30	100	50	100	3.2	2 G	2	B	
287	259, 331	A0	Grofsmederijen, anker- en kettingfabrieken:										
287	259, 331	A1	- p.o. < 2.000 m2	30	50	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
287	259, 331	A2	- p.o. >= 2.000 m2	50	100	500 Z	30	500	5.1	3 G	3	B	
29	27, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN										
29	27, 28, 33	0	Machine- en apparatenfabrieken incl. reparatie:										
29	27, 28, 33	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	100	30	100 D	3.2	2 G	1	B	
29	27, 28, 33	2	- p.o. >= 2.000 m2	50	30	200	30	200 D	4.1	3 G	2	B	
29	28, 33	3	- met proefdraaien verbrandingsmotoren >= 1 MW	50	30	300 Z	30	300 D	4.2	3 G	2	B	
35	30	-	VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)										
351	301, 3315	0	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:										
351	301, 3315	1	- houten schepen	30	30	50	10	50	3.1	2 G	1	B	
351	301, 3315	2	- kunststof schepen	100	50	100	50 R	100	3.2	2 G	1	B	
351	301, 3315	3	- metalen schepen < 25 m	50	100	200	30	200	4.1	2 G	2	B	
351	301, 3315	4	- metalen schepen >= 25m en/of proefdraaien motoren >= 1 MW	100	100	500 C Z	50	500	5.1	2 G	3	B	