PROVINCIE FLEVOLAND

FLEVOLAND INNOVATIEF EN ONDERNEMEND

VERBINDINGSWEG EN HALVE AANSLUITING OP DE A6

MER

Inhoudsopgave

Blz.

Veel gebruikte woorden en afkortingen in dit planMER 5

Samenvatting 6
Aanleiding 6
De m.e.r.-procedure 8
Voorkeursalternatief 9
Varianten 11
Conclusies 14
Mitigerende maatregelen 18
Leemten in kennis 19
Aanzet tot evaluatie 20

Deel 1: Kader 21

1 Inleiding 21
1.1 Aanleiding 21
1.1.1 Doel 23
1.2 De m.e.r.-procedure 23
1.2.1 M.e.r.-plicht volgend uit Besluit milieueffectrapportage 23
1.2.2 M.e.r.-plicht volgend uit Voortoets Passende Beoordeling 23
1.2.3 Betrokken overheden en bevoegd gezag 23
1.2.4 Stappen in de procedure 24
1.2.5 Doel van het milieueffectrapport 24
1.2.6 Te nemen besluit 24
1.3 Omgang met inspraakreacties en adviezen op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau 25
1.4 Leeswijzer 25

2 Ontwikkeling 26
2.1 Inleiding 26
2.2 Achtergrond 27
2.2.1 MIRT Onderzoek Bereikbaarheid Lelystad Airport 27
2.2.2 Convenant Landzijdige Bereikbaarheid Lelystad Airport 30
2.2.3 Ontwikkeling luchthaven 31
2.2.4 Ontwikkeling bedrijventerrein Larserknoop 31
2.2.5 Ontwikkeling van het stedelijk gebied van Lelystad 33
2.3 Voorkeursalternatief 33
2.3.1 Eindbeeld 35
2.4 Nut en noodzaak verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 35
2.5 Huidige situatie 37
2.6 Autonome ontwikkeling 39
2.7 Doorkijk naar de toekomst 40

3 Beleidskader 42
3.1 Rijksbeleid 42
3.2 Provinciaal beleid 45
3.3 Gemeentelijk beleid 47

Deel 2: Effectbeoordeling 50

4 Afweging alternatieven 51
4.1 Aanpak 51
4.2 Technische randvoorwaarden 51
4.3 Gegenereerde alternatieven 52
4.4 Eerste trechtering 54
4.4.1 Trechtering varianten ligging 54
4.4.2 Trechtering varianten vormgeving aansluiting 55
4.4.3 Conclusie eerste trechtering 59
4.5 Beoordeling milieueffecten 59
4.5.1 Doelbereik 62
4.5.2 Effectbeoordeling verkeersgerelateerde effecten 63
4.5.3 Effectbeoordeling overige effecten 65
4.5.4 Conclusie 71
4.6 Beoordeling overige aspecten 72
4.7 Conclusie voorkeursalternatief 73

5 Beoordelingskader 75
5.1 Referentiesituatie 75
5.2 Plan- en studiegebied 76
5.3 Onderzoeksmethodiek 76

6 Grijze thema's 79
6.1 Inleiding 79
6.2 Verkeer 79
6.2.1 Referentiesituatie 79
6.2.2 Effectbeschrijving 84
6.2.3 Effectenbeoordeling 88
6.2.4 Doorkijk naar de toekomst 88
6.3 Geluid 89
6.3.1 Referentiesituatie 89
6.3.2 Effectbeschrijving 93
6.3.3 Effectenbeoordeling 95
6.3.4 Doorkijk naar de toekomst 95
6.4 Luchtkwaliteit 97
6.4.1 Kader 97
6.4.2 Referentiesituatie 98
6.4.3 Effectbeschrijving 99
6.4.4 Effectenbeoordeling 102

6.4.5	Doorkijk naar de toekomst	103
6.5	Externe veiligheid	103
6.5.1	Referentiesituatie	103
6.5.2	Effectbeschrijving	104
6.5.3	Effectenbeoordeling	105
6.5.4	Doorkijk naar de toekomst	105
6.6	Gezondheid	106
6.6.1	Referentiesituatie	106
6.6.2	Effectbeschrijving	106
6.6.3	Effectenbeoordeling	107
6.6.4	Doorkijk naar de toekomst	107
7	**Groene thema's**	**108**
7.1	Inleiding	108
7.2	Bodem en water	108
7.2.1	Referentiesituatie	108
7.2.2	Effectbeschrijving	118
7.2.3	Effectenbeoordeling	121
7.2.4	Doorkijk naar de toekomst	122
7.3	Natuur	123
7.3.1	Kader	123
7.3.2	Referentiesituatie	123
7.3.3	Effectbeschrijving	131
7.3.4	Effectenbeoordeling	138
7.3.5	Doorkijk naar de toekomst	139
7.4	Archeologie, landschap en cultuurhistorie	140
7.4.1	Ontwikkelingsgeschiedenis	141
7.4.2	Referentiesituatie	142
7.4.3	Effectbeschrijving	145
7.4.4	Effectenbeoordeling	146
7.4.5	Doorkijk naar de toekomst	147
8	**Conclusies**	**148**
8.1	Samenvatting effectscores en conclusies	148
8.2	Mitigerende maatregelen	151
9	**Leemten in kennis en aanzet evaluatieprogramma**	**153**
9.1	Leemten in kennis	153
9.2	Aanzet tot evaluatie	154
10	**Literatuur**	**155**

Bijlagen

Bijlage 1 Antwoordnota inspraakreacties vooroverleg
Bijlage 2 Tabellen geluidbelasting

Separate bijlagen

Akoestisch onderzoek
Luchtkwaliteitsonderzoek
Natuurtoets
Onderzoek water
Passende beoordeling
Stikstofberekening
Uitgangspuntennotitie modelberekeningen

Veelgebruikte woorden en afkortingen in dit planMER

Hoewel enige uitwisselbaarheid tussen de gebruikte termen bestaat, wordt in dit MER in de basis de naam van het project ‘Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6’ gebruikt indien het gaat om de gehele ontwikkeling die in het provinciaal inpassingsplan mogelijk wordt gemaakt. De termen ‘de verbindingsweg’ en ‘de halve aansluiting’ duiden op onderdelen van de ontwikkeling en worden zonder hoofdletter geschreven omdat het geen namen betreft.

In deze notitie worden daarnaast enkele andere woorden en afkortingen veelvuldig gebruikt. In het onderstaande overzicht zijn deze veelgebruikte woorden en afkortingen kort toegelicht.

Afkortingen en begrippen	
MER	het milieueffectrapport
planMER	het milieueffectrapport voor plannen
m.e.r.	de procedure waarbinnen het milieueffectrapport opgesteld wordt
plan-m.e.r.	de procedure waarbinnen het milieueffectrapport voor plannen opgesteld wordt
PIP	het provinciaal inpassingsplan
voornemen/ voorgenomen ontwikkeling	datgene, wat de initiatiefnemer wil realiseren, in dit geval de verbindingsweg, de halve aansluiting op de A6 en overige ondergeschikte ontwikkelingen die in het bijbehorende PIP mogelijk worden gemaakt
referentiesituatie	de huidige situatie aangevuld met autonome ontwikkelingen
autonome ontwikkeling	ontwikkeling die onafhankelijk van de uitvoering van het provinciaal inpassingsplan Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 plaats zal vinden en waarover een definitief besluit is genomen
plansituatie	de referentiesituatie aangevuld met de voorgenomen ontwikkeling
plangebied	het gebied waarop het voornemen rechtstreeks betrekking heeft
studiegebied	het gebied waar als gevolg van het voornemen effecten kunnen optreden. Het studiegebied kan groter zijn dan het plangebied en kan per aspect verschillen
alternatieven	de mogelijke 'manieren' waarop het voornemen kan worden gerealiseerd
varianten	kleine variaties binnen een alternatief

Samenvatting

Aanleiding

Op 21 juli 2014 is een convenant gesloten door de Minister van Infrastructuur en Milieu (I&M), de provincie Flevoland en de gemeente Lelystad voor de landzijdige bereikbaarheid van Lelystad Airport. In het convenant zijn afspraken vastgelegd met betrekking tot de aanleg van een verbindingsweg en een nieuwe halve aansluiting op de A6 van deze verbindingsweg. In het convenant is de ambitie opgenomen om de infrastructuur te realiseren voor de opening van Lelystad Airport in 2018.

De provincie Flevoland en het ministerie van I&M / Rijkswaterstaat (RWS) hebben geconstateerd dat de verbindingsweg en de halve aansluiting zodanig samenhangen dat deze integraal moeten worden uitgewerkt. In het eerder uitgevoerde MIRT onderzoek[1] is ten behoeve van het afgesloten convenant een globale oplossingsrichting voor de verbindingsweg en de halve aansluiting gegeven. Deze is in figuur S.1 opgenomen.

Figuur S.1: Situatie en globale oplossingsrichting. (Bron: Arcadis, Verlengd MIRT-onderzoek Bereikbaarheid Lelystad Airport, rapportage fase 3, 2014)

De capaciteit van de bestaande aansluiting 10 is in de bestaande situatie al een punt van aandacht en dreigt met de autonome ontwikkelingen die in het gebied spelen een nog groter knelpunt te worden. Voor de opening van de terminal van Lelystad Airport (in april 2018) wordt een ontsluitingsweg gerealiseerd. De realisatie van de halve aansluiting en van de verbindingsweg die aansluit op deze ontsluitingsweg zal in de periode aansluitend op de realisatie van de ontsluitingsweg plaatsvinden en leidt tot een andere verkeersverdeling vanaf en naar de A6.

[1] ARCADIS, Verlengd MIRT onderzoek Bereikbaarheid Lelystad Airport – Rapportage fase 3, d.d. 3 januari 2014.

Daarmee draagt de ontwikkeling bij aan de robuustheid van het verkeerssysteem van Lelystad, omdat op dit moment alternatieven voor de Larserweg/Larserdreef ontbreken. Met een meer robuuste aansluiting worden niet alleen de knelpunten rondom aansluiting 10 die in de spits in de huidige situatie (en met name de toekomst) optreden, opgelost. Een extra aansluiting leidt er bovendien toe dat de stad beter toegankelijk wordt en bij knelpunten op de huidige aansluiting op de A6, bijvoorbeeld ook door calamiteiten, een goed alternatief beschikbaar komt.

De ontwikkeling van Lelystad Airport tot twin-airport van Schiphol draagt verder bij aan de noodzaak om te investeren in de bereikbaarheid van het gebied. De toename van het vliegverkeer in Nederland tot 580.000 vliegbewegingen kan niet geheel op Schiphol worden opgevangen. Uit overleg aan de Alderstafel Schiphol is geconcludeerd dat 70.000 vliegbewegingen buiten Schiphol opgevangen moeten worden. Hiervoor zijn de vliegvelden van Eindhoven en Lelystad aangewezen. In aanvulling op de Alderstafel Schiphol werden vervolgens ook Alderstafels in Eindhoven en Lelystad geïnitieerd om advies uit te brengen aan het kabinet over de ontwikkeling.

Uit de Alderstafel Lelystad is het advies naar voren gekomen om een MIRT-onderzoek naar de landzijdige bereikbaarheid van Lelystad Airport te starten. De bereikbaarheid dient gelijke tred te houden met de ontwikkeling van de luchthaven. De ontwikkeling van de luchthaven start in 2017. Vanaf de opening in 2018 komen er per jaar 5.000 vluchten bij. Uit eerder onderzoek, zoals de Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse (NMCA) en de studie bereikbaarheid Zuidelijk Lelystad, blijkt dat capaciteitsproblemen ontstaan op de A6 in de periode tot 2030 als er geen maatregelen worden genomen. De congestie rondom de A6 en aansluiting 10 wordt al geprognosticeerd voor het jaar 2020 in het lage groei scenario (Regional Communities[2]) voor de situatie zonder de ontwikkeling van de luchthaven.

In het MIRT-onderzoek is beschreven of er sprake is van knelpunten (probleemanalyse) in de landzijdige bereikbaarheid van Lelystad Airport en zo ja, welke maatregelen kansrijk zijn om de bereikbaarheid van Lelystad Airport te verbeteren. In paragraaf 2.2.1 wordt nader ingegaan op het MIRT-onderzoek. Bovendien zijn diverse conclusies uit het MIRT-onderzoek relevant voor dit MER en hierin verwerkt.

Uit de probleemanalyse van het MIRT-onderzoek komt naar voren dat in alle onderzochte scenario's bereikbaarheidsproblemen ontstaan op het wegvak A6 tussen aansluiting Almere-Buiten en Lelystad. De problemen doen zich voor in de spitsrichting: in de ochtendspits ontstaat congestie richting Amsterdam; in de avondspits richting Lelystad. Voor de bereikbaarheid van de luchthaven betekent dit dat reizigers en werknemers vanuit de luchthaven in de richting van Amsterdam in de ochtendspits hinder ondervinden. In de avondspits is dit omgekeerd en stagneert het verkeer richting luchthaven.

De conclusies uit het MIRT-onderzoek hebben geleid tot het Convenant voor de landzijdige bereikbaarheid van Lelystad Airport waarin, zoals aan het begin van deze paragraaf beschreven is, afspraken zijn gemaakt over de verbindingsweg en de halve aansluiting die het onderwerp van dit MER zijn.
Het doel van de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 betreft de volgende aspecten:

- Meer robuuste aansluiting van Lelystad op de A6

[2] Door het Planbureau voor de Leefomgeving zijn vier toekomstscenario's geïntroduceerd om toekomstbeelden te schetsen. De scenario's Regional Communities en Global Economy kunnen daarbij als de scenario's met respectievelijk de meest lage en meest hoge economische groei en bijbehorende verkeersaantrekkende werking gezien worden.

- Verbetering van de toekomstige doorstroming op de A6
- Voldoende robuuste verbinding met Lelystad Airport en het bijbehorende bedrijventerrein

De m.e.r.-procedure

Een m.e.r.-procedure is verplicht bij projecten waar mogelijk aanzienlijke milieueffecten op kunnen treden. Deze type projecten zijn vastgelegd in het Besluit milieueffectrapportage. In dit Besluit milieueffectrapportage is onder andere de aanleg van een nieuwe autoweg (categorie C1.2) als m.e.r.-plichtig aangeduid. De definitie van autoweg in het Besluit m.e.r. is:

a. een voor autoverkeer bestemde weg die alleen toegankelijk is via knooppunten of door verkeerslichten geregelde kruispunten en waarop het is verboden te stoppen en te parkeren, of
b. een weg als bedoeld in artikel 1, onder d, van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

De verbindingsweg wordt ingericht als een provinciale weg met een 80 km/u regime. De exacte inrichting van de kruispunten is nog niet definitief besloten, maar een reële mogelijkheid is dat de weg alleen toegankelijk wordt via knooppunten of door verkeerslichtengeregelde kruispunten en daarom gedefinieerd kan worden als autoweg. Op grond hiervan is de aanleg van de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 m.e.r.-plichtig.

Op grond van artikel 7.2a eerste lid van de Wet milieubeheer is een Milieu Effect Rapportage (MER) verplicht voor plannen waarvoor een passende beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet moet worden opgesteld. Uit de Voortoets die is uitgevoerd op grond van de Natuurbeschermingswet 1998, blijkt dat voor onderhavig inpassingsplan significant negatieve effecten voor de blauwe kiekendief op voorhand niet kunnen worden uitgesloten. Er is daarom een passende beoordeling (PB) opgesteld. Voor het inpassingsplan is daarom op grond van artikel 7.2a eerste lid van de Wm een plan-MER benodigd.

In het Convenant voor de landzijdige bereikbaarheid van Lelystad Airport is afgesproken dat de gemeente Lelystad de juridisch-planologische borging zou verzorgen. Gemeente en provincie hebben later afgesproken dat de provincie vanwege het provinciale belang als initiatiefnemer optreedt en de juridisch-planologische borging door middel van een provinciaal inpassingsplan verzorgt. Het ministerie is verantwoordelijk voor de financiën van de halve aansluiting en de provincie is financieel verantwoordelijk voor de verbindingsweg. In nauwe samenwerking hebben het Ministerie, Rijkswaterstaat en de provincie eisen en randvoorwaarden samengebracht aangezien verbindingsweg en halve aansluiting nauw met elkaar samenhangen.

De m.e.r.-procedure wordt doorlopen in samenhang met de inpassingsplanprocedure.
Het bevoegd gezag in de m.e.r.-procedure is in dit geval Provinciale Staten van Flevoland.

Deze m.e.r.-procedure is gestart met een raadpleging op basis van een Notitie Reikwijdte en Detailniveau. In deze notitie zijn de diverse ontwikkelingen beschreven en wordt uitgelegd hoe de onderzoeksmethodiek eruit ziet om de milieueffecten van deze ontwikkelingen te kunnen toetsen. Op de notitie Reikwijdte en Detailniveau Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 heeft een ieder tussen 4 november en 14 december 2015 zijn of haar reactie kunnen geven. Daarnaast zijn wettelijke adviseurs en bestuursorganen (zoals de gemeente Lelystad, Rijkswaterstaat, het Waterschap, de Veiligheidsregio, omliggende gemeenten, etc.) geraadpleegd. Tevens is de Commissie voor de m.e.r. om een advies gevraagd. In paragraaf 1.3 is nader ingegaan op de ingebrachte zienswijzen en adviezen.

- Verbetering van de toekomstige doorstroming op de A6
- Voldoende robuuste verbinding met Lelystad Airport en het bijbehorende bedrijventerrein

De m.e.r.-procedure

Een m.e.r.-procedure is verplicht bij projecten waar mogelijk aanzienlijke milieueffecten op kunnen treden. Deze type projecten zijn vastgelegd in het Besluit milieueffectrapportage. In dit Besluit milieueffectrapportage is onder andere de aanleg van een nieuwe autoweg (categorie C1.2) als m.e.r.-plichtig aangeduid. De definitie van autoweg in het Besluit m.e.r. is:

a. een voor autoverkeer bestemde weg die alleen toegankelijk is via knooppunten of door verkeerslichten geregelde kruispunten en waarop het is verboden te stoppen en te parkeren, of
b. een weg als bedoeld in artikel 1, onder d, van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

De verbindingsweg wordt ingericht als een provinciale weg met een 80 km/u regime. De exacte inrichting van de kruispunten is nog niet definitief besloten, maar een reële mogelijkheid is dat de weg alleen toegankelijk wordt via knooppunten of door verkeerslichtengeregelde kruispunten en daarom gedefinieerd kan worden als autoweg. Op grond hiervan is de aanleg van de Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 m.e.r.-plichtig.

Op grond van artikel 7.2a eerste lid van de Wet milieubeheer is een Milieu Effect Rapportage (MER) verplicht voor plannen waarvoor een passende beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet moet worden opgesteld. Uit de Voortoets die is uitgevoerd op grond van de Natuurbeschermingswet 1998, blijkt dat voor onderhavig inpassingsplan significant negatieve effecten voor de blauwe kiekendief op voorhand niet kunnen worden uitgesloten. Er is daarom een passende beoordeling (PB) opgesteld. Voor het inpassingsplan is daarom op grond van artikel 7.2a eerste lid van de Wm een plan-MER benodigd.

In het Convenant voor de landzijdige bereikbaarheid van Lelystad Airport is afgesproken dat de gemeente Lelystad de juridisch-planologische borging zou verzorgen. Gemeente en provincie hebben later afgesproken dat de provincie vanwege het provinciale belang als initiatiefnemer optreedt voor de inpassingsplanprocedure. Het ministerie is verantwoordelijk voor de financiën van de halve aansluiting en de provincie financieel verantwoordelijk voor de verbindingsweg. In een nauwe samenwerking hebben het Ministerie, Rijkswaterstaat en de provincie eisen en randvoorwaarden samengebracht aangezien verbindingsweg en halve aansluiting nauw met elkaar samenhangen.
De m.e.r.-procedure wordt doorlopen in samenhang met de inpassingsplanprocedure.
Het bevoegd gezag in de m.e.r.-procedure is in dit geval Provinciale Staten van Flevoland.

Deze m.e.r.-procedure is gestart met een raadpleging op basis van een Notitie Reikwijdte en Detailniveau. In deze notitie zijn de diverse ontwikkelingen beschreven en wordt uitgelegd hoe de onderzoeksmethodiek eruit ziet om de milieueffecten van deze ontwikkelingen te kunnen toetsen. Op de notitie Reikwijdte en Detailniveau Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 heeft een ieder tussen 4 november en 14 december 2015 zijn of haar reactie kunnen geven. Daarnaast zijn wettelijke adviseurs en bestuursorganen (zoals de gemeente Lelystad, Rijkswaterstaat, het Waterschap, de Veiligheidsregio, omliggende gemeenten, etc.) geraadpleegd. Tevens is de Commissie voor de m.e.r. om een advies gevraagd. In paragraaf 1.3 is nader ingegaan op de ingebrachte zienswijzen en adviezen.

De volgende stap is het opstellen van onderhavig MER. Een m.e.r.-procedure is altijd gekoppeld aan een (ruimtelijk) besluit. Dit MER is gekoppeld aan het provinciaal inpassingsplan “Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6” dat de voorgenomen activiteiten planologisch vastlegt. Het MER vormt dan ook een bijlage bij het (ontwerp) inpassingsplan. De ter inzage legging van het MER en het ontwerp inpassingsplan vindt gelijktijdig plaats. Op de stukken kan een ieder zijn of haar zienswijzen indienen.

Een speciale rol bij m.e.r.-procedures in Nederland speelt de onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.). In de wet is vastgelegd dat deze Commissie m.e.r. alle in Nederland opgestelde verplichte MER's die een uitgebreide procedure doorlopen toetst en hierover ook een toetsingsadvies uitbrengt.

Een MER geeft inzicht in de (mogelijke) milieueffecten van een voorgenomen activiteit (voornemen). Door deze milieueffecten in een vroeg stadium in beeld te brengen is het mogelijk om verschillende alternatieven en varianten af te wegen en keuzes te maken. Hierdoor krijgt het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming.

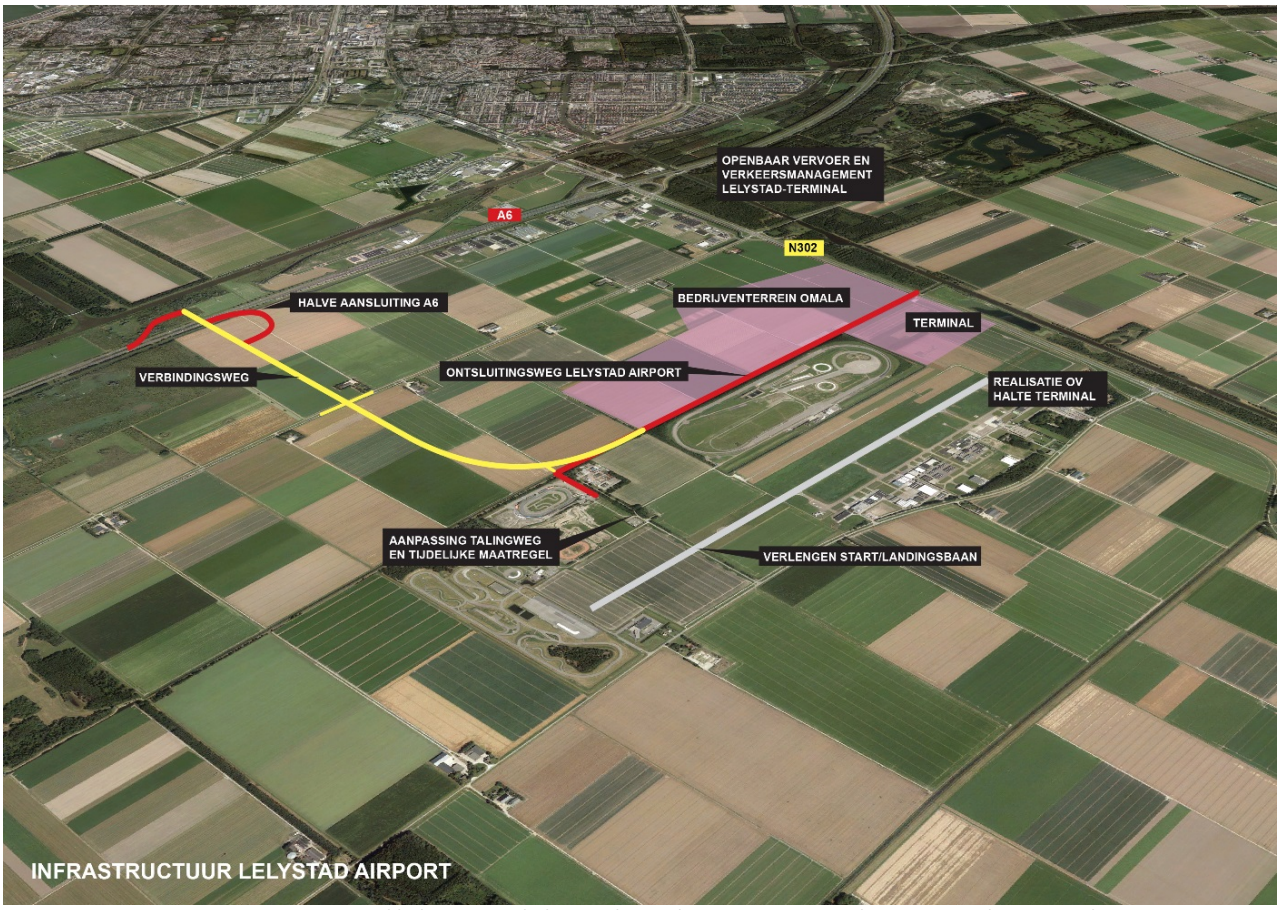
Het MER voor de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6:

- geeft inzicht in de (mogelijke) milieueffecten van de aanleg van de Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 in het plangebied zelf en op de omgeving;
- biedt een kapstok om een integrale milieuafweging te kunnen uitvoeren van een aantal varianten van de verbindingsweg en de halve aansluiting;
- levert de milieu-informatie die nodig is om keuzes vanuit milieu-optiek in het nieuwe inpassingsplan te onderbouwen;

en kan aanbevelingen bevatten om milieugevolgen tegen te gaan.

Voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief (VKA) betreft de realisatie van een nieuwe halve aansluiting op de A6 bij Lelystad en een verbindingsweg tussen deze aansluiting en de Ontsluitingsweg Lelystad Airport. Het provinciaal inpassingsplan (PIP) maakt het voorkeursalternatief mogelijk voor de verbindingsweg en de halve aansluiting. De inpassing van een gelijkvloerse kruising met de Meerkoetenweg is tevens onderdeel van het PIP, zo ook de aansluiting op de Ontsluitingsweg Lelystad Airport waarbij de kruising met de Talingweg dient te worden ingepast.



Figuur S.2: Voorgenomen ontwikkeling. De gele lijn en de rood aangegeven aansluitingen op de A6 aan de westzijde maken deel uit van het PIP.

De realisatie van de verbindingsweg en de halve aansluiting maakt deel uit van de infrastructuur Lelystad Airport. Het draagt mede bij aan de ontsluiting van het huidige bedrijventerrein van Airport Garden City (Larserpoort) en de toekomstige ontwikkeling van Lelystad-Zuid/Warande. Daarmee wordt door de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 de ontsluiting van de bestaande bebouwing van Lelystad verbeterd, zodat de Larserdreef wordt ontlast. Daarmee dragen de verbindingsweg en de halve aansluiting bij aan de economische ontwikkeling van het gebied. De nieuwe aansluiting op de A6 leidt tot een beperking van de druk op de huidige aansluiting op de A6 (aansluiting 10, ook bekend als aansluiting Lelystad). De ontwikkelingen van de luchthaven, bedrijventerreinen en woningbouw zijn reeds in ruimtelijke besluiten vastgelegd. De voorgenomen activiteit heeft daarom alleen betrekking op de verbindingsweg en de halve aansluiting op de A6.

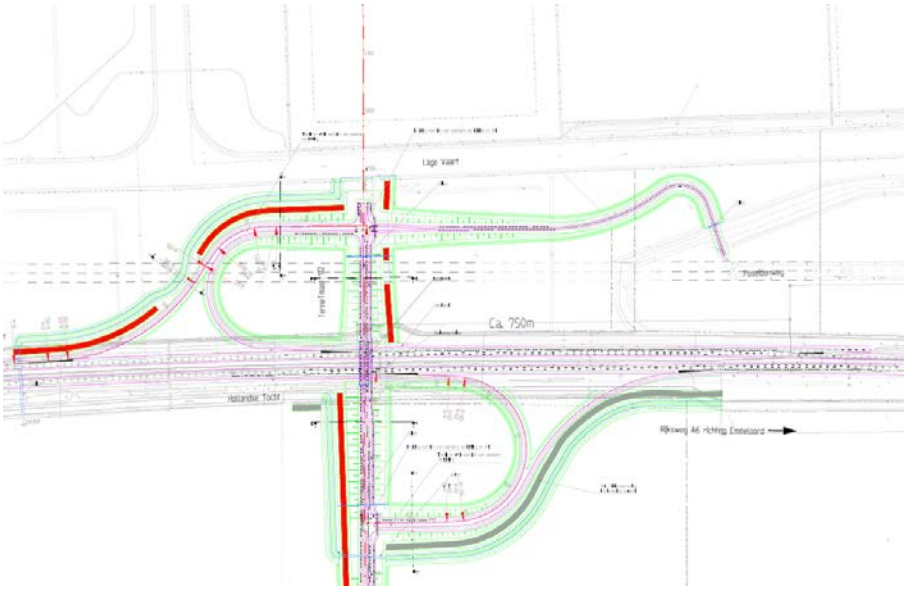
Ten behoeve van de realisatie van de verbindingsweg en de nieuwe aansluiting is een aantal varianten ontworpen. De trechtering van de potentiële varianten naar het voorkeursalternatief is in hoofdstuk 4 van dit MER toegelicht.
Het voorkeursalternatief is zodanig gelegen dat aan een aantal belangrijke criteria wordt voldaan:

- Er is geen ruimtebeslag op het gebied De Burchtkamp, behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

- De halve aansluiting op de A6 is inpasbaar zonder dat verhoging van de TenneT-masten ten noorden van de A6 noodzakelijk is.
- De ontwikkeling is toekomstvast, doordat aansluiting van de Warandedreef en bedrijventerreinen Larserknoop en Flevopoort goed mogelijk is, inclusief uitbreiding naar een volledige aansluiting op de A6 en verdubbeling van de A6 naar 2x3.
- De afstand en weefvaklengte tussen de nieuwe aansluiting en aansluiting 10 op de A6 is voldoende om de verkeersveiligheid te kunnen borgen.
- De ontwikkeling past bij de huidige structuur van de omgeving en het landschap.

Het VKA is een (kwart) klaverbladaansluiting op de A6 met op- en afrit richting Almere, met een verbindingsweg haaks op de A6 gelegen tussen TenneT-masten 112 en 113. Deze weg maakt een ruime bocht zodat een aansluiting met goede doorstroming ontstaat op de Ontsluitingsweg Lelystad Airport.

In onderstaand figuur is het voorkeursalternatief uitgewerkt met de toekomstvaste ontwikkelingen, zoals hierboven genoemd en geeft daarmee zicht op de eindsituatie. Hierin is te zien hoe in de toekomst de halve aansluiting uitgebreid kan worden tot een volledige aansluiting en hoe de aantakkingen van de Poseidonweg en Warandedreef kunnen worden vormgegeven. De aantakking en vormgeving zijn ter illustratie weergegeven. De besluitvorming over de exacte invulling daarvan ligt in de toekomst.



Figuur S.3: Eindsituatie volledige aansluiting op de A6 met aantakking en indicatieve ligging Poseidonweg en indicatieve ligging van de aansluiting van de Warandedreef.

Varianten

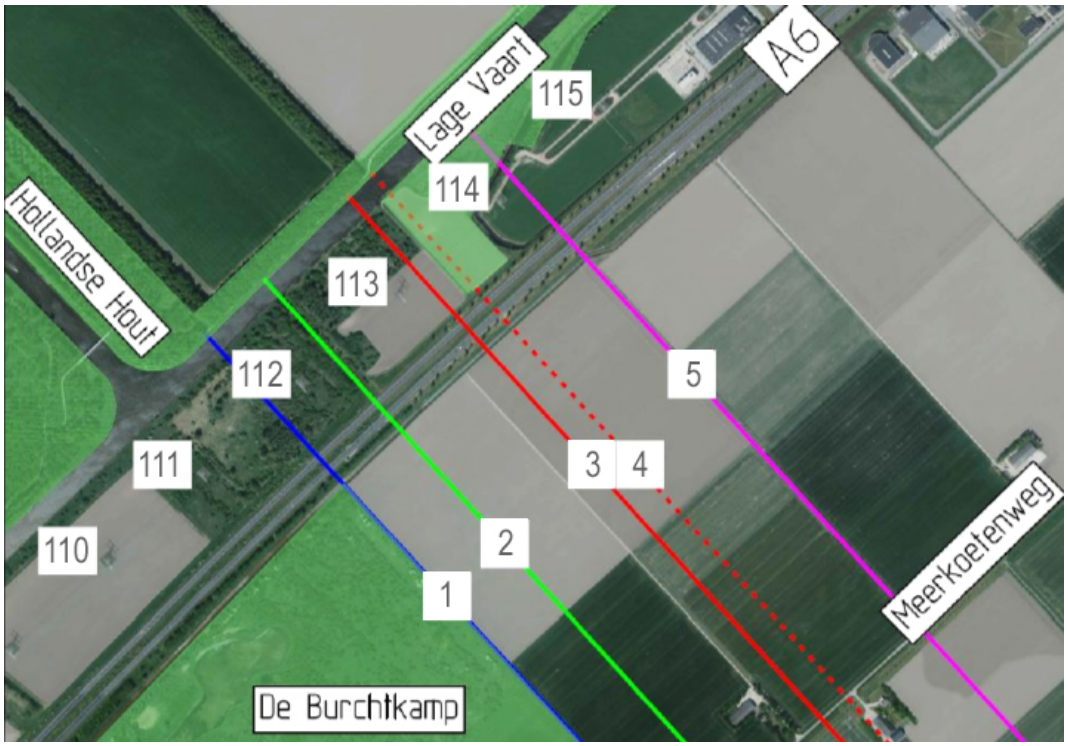
Op basis van de uit het MOBLA voortkomende oplossingsrichting voor de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 zijn diverse alternatieven uitgewerkt voor de ligging en vormgeving van de infrastructuur.

De alternatieven die gegenereerd zijn hebben betrekking op:

1. ligging van de verbindingsweg; en
2. vormgeving van de aansluiting op de A6.

Basisuitgangspunt is de realisatie van een weg, die via een zo kort mogelijk tracé de beoogde verbinding vormt.

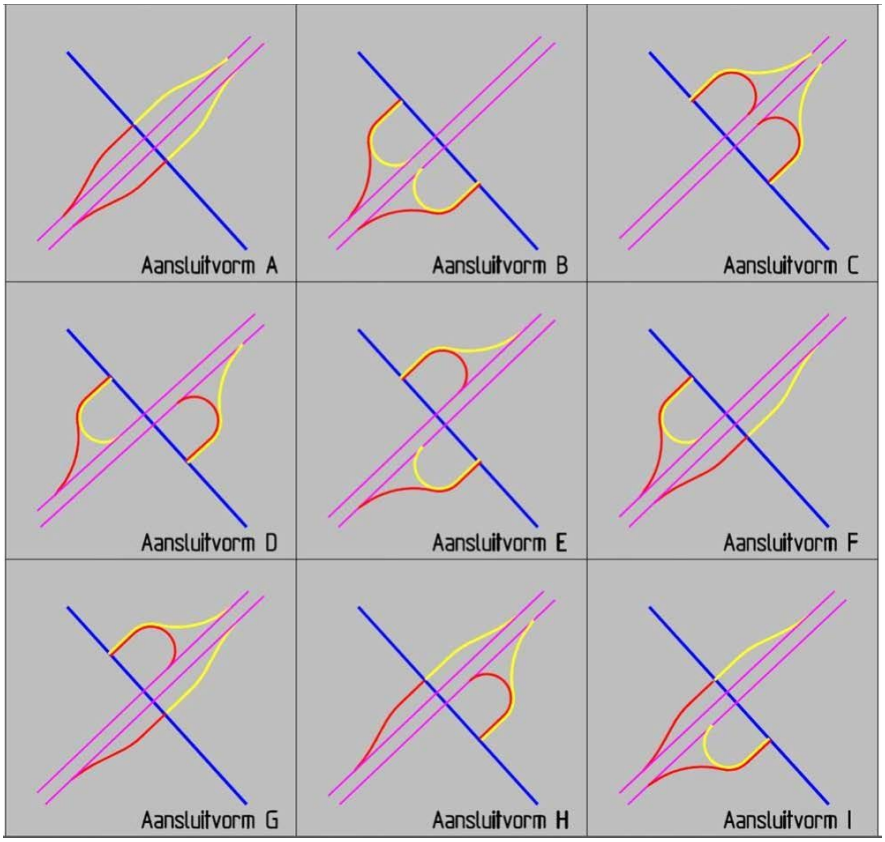
Ligging verbindingsweg
Voor de ligging van de verbindingsweg zijn vijf potentiële alternatieven benoemd. Deze liggingsvarianten zijn gelegen in een gebied begrensd door De Burchtkamp aan de zuidzijde (eis natuur) en door de minimaal benodigde afstand tot de huidige aansluiting 10 en het bedrijventerrein Flevopoort aan de noordzijde (eis ontwerp, verkeersveiligheid). In figuur S.4 zijn de varianten in ligging inzichtelijk gemaakt.
Voor de verbindingsweg is uitgegaan van een zoveel mogelijk rechte weg, parallel aan de perceelsgrenzen. De landschappelijke structuur met rechte perceelsgrenzen is een van de aanleidingen om hiervoor te kiezen.



Figuur S.4: Liggingsvarianten voor de verbindingsweg (1 tot en met 5).

Op basis van ruimtebeslag op de NNN en verkeersveiligheid op het hoofdwegennet zijn de liggingsvarianten 1, 4 en 5 als niet kansrijk komen te vervallen. Overigens was een toekomstvast ontwerp met een hele aansluiting en een A6 met 2 x 3 rijstroken uitgangspunt voor deze vergelijking. Varianten 1 en 4 leggen beide direct beslag op de NNN. Variant 5 ligt zo dicht bij aansluiting 10, dat deze voor de verkeersveiligheid van het hoofdwegennet te weinig haalbaar is. Bovendien leidt deze variant tot ruimtebeslag op bedrijventerrein Flevopoort en tot weinig goede mogelijkheden om de Warandedreef aan te sluiten.

Varianten vormgeving aansluiting A6
Voor de vormgeving van de aansluiting van de verbindingsweg op de A6 kan gekozen worden voor (een combinatie van) een Haarlemmermeeraansluiting en een Klaverbladaansluiting. Per ligging ontstaan de in figuur S.5 weergegeven negen varianten voor de vormgeving van de aansluiting. In de figuur is de vormgeving voor een hele aansluiting weergegeven met het oog op toekomstvastheid.



Figuur S.5: Variatie in vormgeving van de aansluiting (aansluitvorm A is een volledige Haarlemmermeeraansluiting, aansluitvormen B tot en met E zijn (halve) klaverbladaansluitingen, de overige aansluitvormen zijn combinaties)

Uit een vergelijking van de aansluitingsvarianten op basis van toekomstvastheid, invloed op de TenneT hoogspanningsverbinding, beslag op de NNN en ruimtelijke kwaliteit is uit deze varianten variant 2D als voorkeursvariant naar voren gekomen. Met name het ruimtebeslag op de NNN leidt tot het afvallen van de meeste van de varianten. Eigenlijk leiden alle varianten, behalve varianten 2D en 3D tot beslag op de NNN. Zowel aan de noord- als aan de zuidzijde van de A6 liggen namelijk NNN-gebieden in de buurt van de aansluiting. Het “nee, tenzij”-principe (ruimtebeslag op het NNN is niet toegestaan als andere alternatieven beschikbaar zijn voor de ontwikkeling) vormt hierbij een belangrijke aanleiding om varianten uit te sluiten.

De toekomstvastheid en de onmogelijkheid om de TenneT-masten aan de noordzijde van het plangebied aan te passen vormen een verdere inperking van het aantal varianten. Variant 2D vormt de voorkeursvariant, omdat in variant 3D de kruising met de TenneT-verbinding op belemmeringen stuit en de inpassing (bochtstraal bij de aansluiting op de ontsluitingsweg Lelystad Airport) in variant 2D beter mogelijk is.

Hoewel een voorkeursalternatief gekozen is, is een vergelijking gemaakt van dit voorkeursalternatief met twee andere alternatieven. Deze vergelijking is opgenomen om de milieueffecten voldoende te laten meewegen in de besluitvorming. De vergelijking heeft de vorm van een gevoeligheidsanalyse waarin alternatief 2D vergeleken is met de alternatieven 3B en 2A en met de referentiesituatie op hoofdlijnen. Indien de andere alternatieven geen significante voordelen bieden ten opzichte van variant 2D, blijft dit alternatief als VKA gehandhaafd.

De vergelijking van het voorkeursalternatief met de beide andere alternatieven leidt tot de volgende beoordeling ten opzichte van de referentiesituatie:

Tabel S.1: Vergelijking effecten van de drie varianten t.o.v. de referentiesituatie

Aspect	subcriterium	Alternatief		
		2A	2D	3B
Doelbereik	Robuuste aansluiting	-	0	+
Verkeer	Verkeersveiligheid hoofdwegennet	0	0	0
	Doorstroming kruispunten	+	+	+
Geluid	Geluidgevoelige bestemmingen	0	0	-
	Geluidbelast oppervlak natuur	-	-	0
Luchtkwaliteit	Fijn stof en stikstof	0	0	0
Gezondheid		0	0	0
Externe veiligheid		0	0	0
Archeologie, cultuurhistorie en landschap	Archeologische waarden	0	0	0
	Cultuurhistorische waarden	0	0	0
	Landschappelijke waarden	-	0	-
Natuur	NNN-gebied	-	0	-
	Nb-wet	-	-	-
	Flora & faunawet	-	-	0
Bodem		0	0	0
Water		0	0	0

Op basis van de milieuaspecten kan geconcludeerd worden dat variant 2D het best scoort. Variant 2A scoort van de drie het meest negatief. Bovendien zijn de varianten 2A en 3B in principe niet realiseerbaar door het ruimtebeslag op de Burchtkamp. Het “nee, tenzij”-principe leidt met variant 2D, die geen ruimtebeslag legt op de NNN tot deze onuitvoerbaarheid. Voor landschappelijke waarden scoort alternatief 2D beter dan de beide andere alternatieven.

Variant 2D leidt alleen voor geluidbelast oppervlakte voor natuur en effecten op soorten (Flora- en faunawet) tot een enigszins negatiever effect dan variant 3B. Dit betreft aspecten waarop mitigerende maatregelen, of kleine aanpassingen aan het ontwerp kunnen bijdragen aan een betere inpassing. Deze aspecten wegen niet zwaarder dan het ruimtebeslag op de NNN.

Nadere afwegingen ten aanzien van de TenneT hoogspanningslijn, grondverwerving en kosten hebben evenmin geleid tot een ander voorkeursalternatief.

Geconcludeerd is dat 2D als voorkeursalternatief gehandhaafd kan blijven. Daarom zijn in het MER de effecten van variant 2D onderzocht. De conclusies van de effectbeoordeling zijn in onderstaande paragraaf verwoord.

Conclusies

In onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen opgenomen. De beoordelingen geven inzicht in de effecten van het voorkeursalternatief ten opzichte van de autonome situatie in 2030.

Tabel S.2: Beoordelingstabel

Milieuaspect	Criteria	Beoordeling	Omschrijving
Verkeer	Effecten op doorstroming verkeer	++	Het voornemen zorgt voor een betere verdeling, afwikkeling en doorstroming van het verkeer.
	Effecten op veiligheid hoofdwegennet	0	In het ontwerp is voldoende weefvaklengte mogelijk om de veiligheid op de A6 rondom de aansluitingen te borgen.
	Effecten op veiligheid gemotoriseerd verkeer	0	De verkeersveiligheid wordt geborgd, er ontstaan geen knelpunten.
	Effecten op veiligheid fietsverkeer	0	De situatie voor fietsverkeer wordt niet significant aangetast.
Geluid	Aantal geluidbelaste woningen boven 48 dB L_{den}	0	Het aantal geluidbelaste woningen neemt niet toe.
	Geluidbelast oppervlakte boven 42 dB (24 uurs gemiddelde).	0	Het geluidbelast oppervlakte neemt niet toe. De effecten van het voornemen vallen weg tegen het geluidniveau vanwege vliegverkeer.
Luchtkwaliteit	NO_2 wettelijke norm	0	Het voornemen leidt niet tot een overschrijding van de wettelijke norm.
	Fijn stof wettelijke norm	0	
	NO_2 effect op concentratie	0	Het netto effect van het voornemen op de concentraties is verwaarloosbaar.
	Fijn stof effect op concentratie	0	
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico vervoer gevaarlijke stoffen	0	Er ontstaan geen knelpunten.
	Groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen	0	
	Stationaire bronnen in de omgeving	0	Er is geen sprake van een effect van het voornemen.
	Risico's van de nabijgelegen luchthaven	0	Er is geen verandering van het risiconiveau.
Gezondheid	Effecten op de gezondheid	0	Het voornemen heeft zeer beperkte effecten op de geluidbelasting en luchtkwaliteit ter hoogte van de woningen rondom het plangebied. De veilige grenswaarden worden niet overschreden.
Bodem	Effecten op bodemopbouw	0	Er zijn geen waardevolle bodems in het plangebied aanwezig en de ingrepen in de bodem zijn beperkt.

Milieuaspect	Criteria	Beoordeling	Omschrijving
	Effecten op bodemkwaliteit	0	Er zijn naar verwachting geen verontreinigingen in het plangebied aanwezig. De realisatie van de weg leidt niet tot extra te verwachten verontreinigingen.
	Effecten op grondverzet en grondstromen	-	Er wordt 130.000 m^3 aan grond verzet, waarvan de helft wordt hergebruikt. Ook wordt 300.000 m^3 aan grond aangevoerd.
Water	Grondwater kwantiteit	0	De grondwater- en kwelsituatie ter plaatse worden gehandhaafd.
	Oppervlaktewater kwantiteit	0	De toename van verharding kan gecompenseerd worden. Ook is aan- en afvoer van het oppervlaktewatersysteem geborgd.
	Grond- en oppervlaktewater kwaliteit	0	Hemelwater afkomstig van de weg wordt opgevangen en stroomt niet direct af naar het oppervlaktewater.
Natuur	Effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie	0	Uit de berekening met AERIUS volgt dat in een worst-case scenario de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot een toename aan stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden.
	Effecten op Natura 2000 instandhoudingsdoelen bruine en blauwe kiekendief	0	In het licht van de totale omvang van het foerageergebied van kiekendieven in vergelijking met de omvang van het plangebied, de afstand van het Natura 2000-gebied tot het plangebied, de huidige functies van plangebied voor beide soorten en de maatregelen die ten behoeve van de kiekendieven in het Beheerplan Natura 2000 genomen gaan worden, kan met zekerheid worden gesteld dat de ontwikkeling de draagkracht van het Natura 2000-gebied en daarmee de instandhoudingsdoelen van de

Milieuaspect	Criteria	Beoordeling	Omschrijving
			bruine en blauwe kiekendief niet aantast
	Ruimtebeslag op NNN-gebieden	0	Van ruimtebeslag op NNN-gebieden is geen sprake.
	Verstoring van NNN-gebieden	-	Aan de noordzijde van de A6 leidt het voornemen tot een kleine verschuiving van de geluidscontour over de Lage Vaart.
	Verzuring/vermesting van NNN-gebieden	0	De NNN-gebieden rondom het plangebied kennen geen stikstofgevoelige habitats. Effecten van verzuring en vermesting van de NNN-gebieden zijn dan ook niet te verwachten.
	Effecten van ruimtebeslag op flora en fauna	-	Uit de natuurtoets blijkt dat het voornemen mogelijk een negatief effect heeft op functioneel leefgebied en/of vaste woon- en verblijfplaatsen van diverse vleermuizensoorten.
	Verstoring van aanwezige flora en fauna	-	Een deel van het leefgebied van de kleine modderkruiper wordt verstoord tijdens de aanlegfase. Daarnaast wordt een belangrijke verbinding tussen de Lage Vaart en het gebied ten zuiden van de A6 verwijderd door de aanleg van de weg. Deze wordt in de directe omgeving hersteld door een nieuwe verbinding aan te leggen.
Archeologie, landschap en cultuurhistorie	Effecten op bekende archeologische waarden	0	Er is geen sprake van bekende archeologische waarden.
	Effecten op verwachte archeologische waarden	-	Op basis van de hoge archeologische verwachtingswaarde in een deel van het plangebied kan aantasting van resten plaatsvinden.
	Effecten op fysieke landschappelijke waarden	-	De regelmatige verkavelingsstructuur van het landschap wordt verstoord.
	Effecten op beleefde landschappelijke kwaliteit	0	Vanwege de ligging op maaiveldniveau heeft het voornemen geen effect op de

Milieuaspect	Criteria	Beoordeling	Omschrijving
			kwaliteit. De aansluiting op de A6 wordt gerealiseerd in de overgang van gesloten naar open landschap.
	Effecten op historisch-geografische waarden	-	Met het doorsnijden van kavels wordt de historisch-geografische waarde van de omgeving van het plangebied als grootschalig landbouwgebied aangetast.
	Effecten op historisch-bouwkundige waarden	0	In het plangebied zijn geen historisch-bouwkundige waarden aanwezig.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen worden getroffen ten behoeve van de aspecten water, natuur, archeologie en landschap.

De toename in verharding die het voornemen veroorzaakt wordt gecompenseerd door aanleg van extra oppervlaktewater. Dit is in de uitwerking van het ontwerp afgestemd met het waterschap Zuiderzeeland.

Het verlies van de duiker onder de A6 wordt hersteld door de aanleg van een nieuwe duiker ten westen van de nieuwe aansluiting. Zo wordt het watersysteem gehandhaafd en worden de uitwisselingsmogelijkheden tussen Lage Vaart en Hollandse Tocht behouden en mogelijk verbeterd. De verbetering schuilt in de meer directe verbinding met de Burchtkamp.

Voor het aspect archeologie bestaat de mitigerende maatregel uit de dubbelbestemming die in het inpassingsplan is opgenomen. Hierin is geregeld dat de gebieden waarvoor een (middel)hoge archeologische verwachting geldt, nader onderzocht moeten worden op het voorkomen van archeologische waarden.

Om verstoring door lichthinder op NNN-gebied de Burchtkamp te voorkomen wordt een afschermende strook ingericht. Door het planten van bomen wordt lichtinstraling voorkomen. Aangezien de aanplant van deze strook onderdeel uitmaakt van het ontwerp, heeft dit onderdeel geen negatieve beoordeling ontvangen. Beplanting wordt tevens toegevoegd om landschappelijke effecten te mitigeren. De verdere uitwerking van de beplanting wordt vormgegeven in het definitieve ontwerp van de weg. Het PIP maakt de aanplant van de bomen mogelijk.

Ondanks dat effecten op de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied en daarmee significante effecten zijn uitgesloten resulteert het project in verlies van (potentieel) foerageergebied van zowel blauwe als bruine kiekendief. Het ruigteveld gaat deels verloren en agrarisch akkerland ten zuiden van de A6 gaat ook verloren. De waarde van deze gebieden voor beide vogelsoorten is in beeld gebracht. Voor de bruine kiekendieven betreft het verlies aan agrarisch gebied verlies van suboptimaal foerageergebied. Dit leidt niet tot een negatief effect op de instandhoudingsdoelstelling voor de bruine kiekendieven, omdat het aantal paren bruine kiekendieven boven de instandhoudingsdoelstelling ligt. Vanuit het zorgvuldigheidsprincipe en de

'worstcase' benadering zullen de effecten van het ruimtebeslag op foerageergebied voor de blauwe kiekendieven gemitigeerd worden door de aanleg van foerageergebied. Tabel S.1 toont de mitigatieopgave, uitgaande van de aanleg van optimaal foerageergebied voor de blauwe kiekendief dient 1.0 tot 3.5 ha foerageergebied aangelegd te worden.

Tabel S.0.1: Mitigatieopgave voor blauwe en bruine kiekendief.

Foerageergebied	***Nodig voor 1 paar blauwe kiekendief***	***Totaal verlies foerageer gebied***	***Mitigatieopgave Blauwe kiekendief***
Optimaal	75 - 100 ha	-	1.04 - 3.48 ha
Suboptimaal	600 - 1500 ha	20.9 ha	-
Agrarisch	Ongeschikt	88.7 ha	-

Leemten in kennis

Alle informatie die nodig is voor de beoordeling van het besluit is beschikbaar. In principe is bij de effectbeoordeling steeds uitgegaan van volledige invulling van de ontwikkelmogelijkheden: een worst case situatie. Ten aanzien van de snelheid en de karakteristiek van ontwikkeling van bedrijventerrein Larserknoop, de Warande en Lelystad Airport bestaan echter onzekerheden. Voorliggend MER is uitgegaan van de effecten van ontwikkelingen waarover een besluit is genomen. De overige (onzekere) toekomstige ontwikkelingen behoren niet tot de referentiesituatie. Voor de beoordeling van de effecten van het voorkeursalternatief is slechts één scenario beschouwd, het worst-case scenario, waarin de verkeerseffecten van het Global Economy scenario zijn opgenomen. Dit volstaat, omdat een ander scenario niet leidt tot andere keuzen ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling.

Voor bedrijventerrein Larserknoop is de ontwikkeling van de bedrijvigheid afhankelijk van de vestiging van bedrijven, met de arbeidsplaatsen die daarmee gecreëerd worden en met de termijn waarop dit zal gebeuren. Met betrekking tot Lelystad Airport is nog niet geheel zeker wanneer de tweede fase van ontwikkeling, van 25.000 naar 45.000 vliegbewegingen, ingezet zal worden.

Hoewel een en ander een effect zal hebben op de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6, komt het nut en de noodzaak van het voornemen niet in het geding. Deze zijn ook bij een beperktere ontwikkeling van Larserknoop en Lelystad Airport nog van kracht. Bovendien vormt aansluiting 10 ook zonder deze uitbreidingen in de toekomst volgens de prognoses een knelpunt. Bovendien is de voorgenomen ontwikkeling belangrijk om de groei van Larserknoop en Lelystad Airport en daarmee de ontwikkeling van Lelystad te stimuleren. In het besluitvormingsproces over de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 is niet alleen rekening gehouden met bestaande randvoorwaarden, maar is ook toekomstvastheid van de ontwikkeling betrokken, zodat het voornemen ook in de diverse toekomstscenario's een optimale bijdrage levert aan de vlotte afwikkeling van het verkeer.

Op enkele thema's, met name natuur en archeologie, bestaat een leemte in kennis voor wat betreft de aanwezige waarden. Gezien de worst case benadering met bijbehorende mitigerende en compenserende maatregelen worden gehanteerd, leveren deze onzekerheden geen belemmeringen op voor de besluitvorming. In de onderzoeken is voldoende zicht op de uitvoerbaarheid en/of vergunbaarheid geboden, zodat dit geen belemmering vormt voor de besluitvorming.

Met betrekking tot het aspect geluid is onduidelijk wat het grondgeluid is dat geproduceerd wordt op/door de luchthaven. Gedacht kan worden aan bijvoorbeeld taxiënde vliegtuigen. Dit grondgeluid is echter hetzelfde in de referentiesituatie als in de plansituatie en heeft dan ook geen effect op de effectbeoordeling van het voornemen.

Betekenis van de leemten voor de besluitvorming
Op het niveau van het inpassingsplan en de effectvoorspelling daarvan hebben de hierboven genoemde aandachtspunten geen belangrijke gevolgen. Daarom zijn ze voor de besluitvorming over het inpassingsplan “Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6” niet essentieel.

Aanzet tot evaluatie

Het doel van de realisatie van de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 is het creëren van een robuuste verkeersverbinding tussen de A6 en Lelystad Airport, om daardoor de bereikbaarheid van de luchthaven en van de stad Lelystad te borgen en te verbeteren.

Monitoring en evaluatie wordt vooral aanbevolen ten aanzien van verkeer en natuur. Mocht blijken dat het voornemen niet leidt tot een ander gebruik van het hoofdwegennet, dan kunnen maatregelen getroffen worden om verkeersdeelnemers meer gebruik te laten maken van de verbindingsweg. Deze maatregelen kunnen zich ook richten op eventueel ongewenste verkeersstromen / sluipverkeer.

Voor natuur is van belang dat gemonitord wordt wat de effecten van de ontwikkeling zijn op flora en fauna. Dit geldt met name in de Burchtkamp, waar gemonitord dient te worden of de te treffen mitigerende maatregelen voldoen. Zo niet, dan kunnen aanvullende maatregelen worden getroffen. Tevens is monitoring van (het functioneren) van de nieuw aan te leggen ecoduiker van belang. Monitoring van het voorkomen van bruine en blauwe kiekendief wordt gedaan in het kader van het beheerplan Oostvaardersplassen.

Deel 1: Kader

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op 21 juli 2014 is een convenant gesloten door de Minister van Infrastructuur en Milieu (I&M), de provincie Flevoland en de gemeente Lelystad voor de landzijdige bereikbaarheid van Lelystad Airport. In het convenant zijn afspraken vastgelegd met betrekking tot de aanleg van een verbindingsweg en een nieuwe halve aansluiting op de A6 van deze verbindingsweg. In het convenant is de ambitie opgenomen om de infrastructuur te realiseren voor de opening van Lelystad Airport in 2018.

De provincie Flevoland en het ministerie van I&M / Rijkswaterstaat (RWS) hebben geconstateerd dat de verbindingsweg en de halve aansluiting zodanig samenhangen dat deze integraal moeten worden uitgewerkt. In het eerder uitgevoerde MIRT onderzoek[3] is ten behoeve van het afgesloten convenant een globale oplossingsrichting voor de verbindingsweg en de halve aansluiting gegeven. Deze is in figuur 1.1 opgenomen.

Figuur 1.1: Situatie en globale oplossingsrichting. (Bron: Arcadis, Verlengd MIRT-onderzoek Bereikbaarheid Lelystad Airport, rapportage fase 3, 2014)

De capaciteit van de bestaande aansluiting 10 is in de bestaande situatie al een punt van aandacht en dreigt met de autonome ontwikkelingen die in het gebied spelen een nog groter knelpunt te worden. Voor de opening van de terminal van Lelystad Airport (in april 2018) wordt een ontsluitingsweg gerealiseerd. De realisatie van de halve aansluiting en van de

[3] ARCADIS, Verlengd MIRT onderzoek Bereikbaarheid Lelystad Airport – Rapportage fase 3, d.d. 3 januari 2014.

verbindingsweg die aansluit op deze ontsluitingsweg zal voor een andere verkeersverdeling vanaf en naar de A6 zorgen.

Daarmee draagt de ontwikkeling bij aan de robuustheid van het verkeerssysteem van Lelystad, omdat op dit moment alternatieven voor de Larserweg/Larserdreef ontbreken. Met een meer robuuste aansluiting worden niet alleen de knelpunten rondom aansluiting 10 die in de spits in de huidige situatie (en met name de toekomst) optreden, opgelost. Een extra aansluiting leidt er bovendien toe dat de stad beter toegankelijk wordt en bij knelpunten op de huidige aansluiting op de A6, bijvoorbeeld ook door calamiteiten, een goed alternatief beschikbaar komt.

De ontwikkeling van Lelystad Airport tot twin-airport van Schiphol draagt verder bij aan de noodzaak om te investeren in de bereikbaarheid van het gebied. De toename van het vliegverkeer in Nederland tot 580.000 vliegbewegingen kan niet geheel op Schiphol worden opgevangen. Uit overleg aan de Alderstafel Schiphol is geconcludeerd dat 70.000 vliegbewegingen buiten Schiphol opgevangen moeten worden. Hiervoor zijn de vliegvelden van Eindhoven en Lelystad aangewezen. In aanvulling op de Alderstafel Schiphol werden vervolgens ook Alderstafels in Eindhoven en Lelystad geïnitieerd om advies uit te brengen aan het kabinet over de ontwikkeling.

Uit de Alderstafel Lelystad is het advies naar voren gekomen om een MIRT-onderzoek naar de landzijdige bereikbaarheid van Lelystad Airport te starten. De bereikbaarheid dient gelijke tred te houden met de ontwikkeling van de luchthaven. De ontwikkeling van de luchthaven start in 2017. Vanaf de opening in 2018 komen er per jaar 5.000 vluchten bij. Uit eerder onderzoek, zoals de Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse (NMCA) en de studie bereikbaarheid Zuidelijk Lelystad, blijkt dat capaciteitsproblemen ontstaan op de A6 in de periode tot 2030 als er geen maatregelen worden genomen. De congestie rondom de A6 en aansluiting 10 wordt al geprognosticeerd voor het jaar 2020 in het lage groei scenario (Regional Communities[4]) voor de situatie zonder de ontwikkeling van de luchthaven.

In het MIRT-onderzoek is beschreven of er sprake is van knelpunten (probleemanalyse) in de landzijdige bereikbaarheid van Lelystad Airport en zo ja, welke maatregelen kansrijk zijn om de bereikbaarheid van Lelystad Airport te verbeteren. In paragraaf 2.2.1 wordt nader ingegaan op het MIRT-onderzoek. Bovendien zijn diverse conclusies uit het MIRT-onderzoek relevant voor dit MER en hierin verwerkt.

Uit de probleemanalyse van het MIRT-onderzoek komt naar voren dat in alle onderzochte scenario's bereikbaarheidsproblemen ontstaan op het wegvak A6 tussen aansluiting Almere-Buiten en Lelystad. De problemen doen zich voor in de spitsrichting: in de ochtendspits ontstaat congestie richting Amsterdam; in de avondspits richting Lelystad. Voor de bereikbaarheid van de luchthaven betekent dit dat reizigers en werknemers vanuit de luchthaven in de richting van Amsterdam in de ochtendspits hinder ondervinden. In de avondspits is dit omgekeerd en stagneert het verkeer richting luchthaven.

De conclusies uit het MIRT-onderzoek hebben geleid tot het Convenant voor de landzijdige bereikbaarheid van Lelystad Airport waarin, zoals aan het begin van deze paragraaf beschreven is, afspraken zijn gemaakt over de verbindingsweg en halve aansluiting die het onderwerp van dit

[4] Door het Planbureau voor de Leefomgeving zijn vier toekomstscenario's geïntroduceerd om toekomstbeelden te schetsen. De scenario's Regional Communities en Global Economy kunnen daarbij als de scenario's met respectievelijk de meest lage en meest hoge economische groei en bijbehorende verkeersaantrekkende werking gezien worden.

MER zijn. De bredere context en nut en noodzaak van de ontwikkeling worden in hoofdstuk 2 beschreven.

1.1.1 Doel

Het doel van de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 betreft de volgende aspecten:

- Meer robuuste aansluiting van Lelystad op de A6
- Verbetering van de toekomstige doorstroming op de A6
- Voldoende robuuste verbinding met Lelystad Airport en het bijbehorende bedrijventerrein

1.2 De m.e.r.-procedure

1.2.1 M.e.r.-plicht volgend uit Besluit milieueffectrapportage

Een m.e.r.-procedure is verplicht bij projecten waar mogelijk aanzienlijke milieueffecten op kunnen treden. Deze type projecten zijn vastgelegd in het Besluit milieueffectrapportage. In dit Besluit milieueffectrapportage is onder andere de aanleg van een nieuwe autoweg (categorie C1.2) als m.e.r.-plichtig aangeduid. De definitie van autoweg in het Besluit m.e.r. is:

c. een voor autoverkeer bestemde weg die alleen toegankelijk is via knooppunten of door verkeerslichten geregelde kruispunten en waarop het is verboden te stoppen en te parkeren, of
d. een weg als bedoeld in artikel 1, onder d, van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

De verbindingsweg wordt ingericht als een provinciale weg met een 80 km/u regime. De exacte inrichting van de kruispunten is nog niet definitief besloten, maar een reële mogelijkheid is dat de weg alleen toegankelijk wordt via knooppunten of door verkeerslichtengeregelde kruispunten en daarom gedefinieerd kan worden als autoweg. Op grond hiervan is de aanleg van de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 m.e.r.-plichtig.

1.2.2 M.e.r.-plicht volgend uit Voortoets Passende Beoordeling

Op grond van artikel 7.2a eerste lid van de Wet milieubeheer is een Milieu Effect Rapportage (MER) verplicht voor plannen waarvoor een passende beoordeling op grond van de Natuurbeschermingswet moet worden opgesteld. Uit de Voortoets die is uitgevoerd op grond van de Natuurbeschermingswet 1998, blijkt dat voor onderhavig inpassingsplan significant negatieve effecten voor de blauwe kiekendief op voorhand niet kunnen worden uitgesloten. Er is daarom een passende beoordeling (PB) opgesteld. Voor het inpassingsplan is daarom op grond van artikel 7.2a eerste lid van de Wm een plan-MER benodigd.

1.2.3 Betrokken overheden en bevoegd gezag

In het Convenant voor de landzijdige bereikbaarheid van Lelystad Airport is afgesproken dat de gemeente Lelystad de juridisch-planologische borging zou verzorgen. Gemeente en provincie hebben later afgesproken dat de provincie vanwege het provinciale belang als initiatiefnemer optreedt en de juridisch-planologische borging door middel van een provinciaal inpassingsplan verzorgt. Het ministerie is verantwoordelijk voor de financiën van de halve aansluiting en de provincie is financieel verantwoordelijk voor de verbindingsweg. In nauwe samenwerking hebben het Ministerie, Rijkswaterstaat en de provincie eisen en randvoorwaarden samengebracht, aangezien verbindingsweg en halve aansluiting nauw met elkaar samenhangen.

De m.e.r.-procedure wordt doorlopen in samenhang met de inpassingsplanprocedure.
Het bevoegd gezag in de m.e.r.-procedure is in dit geval Provinciale Staten van Flevoland

1.2.4 Stappen in de procedure

Deze m.e.r.-procedure is gestart met een raadpleging op basis van een Notitie Reikwijdte en Detailniveau. In deze notitie zijn de diverse ontwikkelingen beschreven en wordt uitgelegd hoe de onderzoeksmethodiek eruit ziet om de milieueffecten van deze ontwikkelingen te kunnen toetsen. Op de notitie Reikwijdte en Detailniveau Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 heeft een ieder tussen 4 november en 14 december 2015 zijn of haar reactie kunnen geven. Daarnaast zijn wettelijke adviseurs en bestuursorganen (zoals de gemeente Lelystad, Rijkswaterstaat, het Waterschap, de Veiligheidsregio, omliggende gemeenten, etc.) geraadpleegd. Tevens is de Commissie voor de m.e.r. om een advies gevraagd. In paragraaf 1.3 is nader ingegaan op de ingebrachte zienswijzen en adviezen.

De volgende stap is het opstellen van onderhavig MER. Een m.e.r.-procedure is altijd gekoppeld aan een (ruimtelijk) besluit. Dit MER is gekoppeld aan het provinciaal inpassingsplan “Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6” dat de voorgenomen activiteiten planologisch vastlegt. Het MER vormt dan ook een bijlage bij het (ontwerp) inpassingsplan. De ter inzage legging van het MER en het ontwerp inpassingsplan vindt gelijktijdig plaats. Op de stukken kan een ieder zijn of haar zienswijzen indienen.

Een speciale rol bij m.e.r.-procedures in Nederland speelt de onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.). In de wet is vastgelegd dat deze Commissie m.e.r. alle in Nederland opgestelde verplichte MER's die een uitgebreide procedure doorlopen toetst en hierover ook een toetsingsadvies uitbrengt.

1.2.5 Doel van het milieueffectrapport

Een MER geeft inzicht in de (mogelijke) milieueffecten van een voorgenomen activiteit (voornemen). Door deze milieueffecten in een vroeg stadium in beeld te brengen is het mogelijk om verschillende alternatieven en varianten af te wegen en keuzes te maken. Hierdoor krijgt het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming.

Het MER voor de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6:

- geeft inzicht in de (mogelijke) milieueffecten van de aanleg van de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 in het plangebied zelf en op de omgeving;
- biedt een kapstok om een integrale milieuafweging te kunnen uitvoeren van een aantal varianten van de verbindingsweg en de halve aansluiting;
- levert de milieu-informatie die nodig is om keuzes vanuit milieu-optiek in het nieuwe inpassingsplan te onderbouwen;

en kan aanbevelingen bevatten om milieugevolgen tegen te gaan.

1.2.6 Te nemen besluit

De onderhavige m.e.r.-procedure behoort bij het provinciaal inpassingsplan “Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6”. Provinciale Staten van Flevoland zijn het bevoegd gezag om over dit inpassingsplan een besluit tot vaststelling te nemen.

1.3 Omgang met inspraakreacties en adviezen op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Inspraakreacties zijn ontvangen van Stichting Het Flevo-Landschap, Waterschap Zuiderzeeland, Milieudefensie Lelystad, Vogel- en Natuurwacht Flevoland, gemeente Lelystad en van Schothorst Feed Research. Daarnaast is een advies ontvangen van de Commissie voor de m.e.r.. In de Antwoordnota die als bijlage 1 is toegevoegd bij dit MER is uitgebreid beschreven hoe met deze reacties is omgegaan. Het advies van de Commissie voor de m.e.r. en de gebundelde inspraakreacties zijn als bijlage bij het inpassingsplan gevoegd.

1.4 Leeswijzer

Voorliggend MER is opgebouwd uit twee delen. In deel 1 wordt het kader geschetst voor de effectbeoordeling, die in deel 2 wordt uitgevoerd. Deel 1 is opgebouwd uit drie hoofdstukken:

- Hoofdstuk 1 bevat de inleiding en nadere informatie over de m.e.r.-procedure.
- Hoofdstuk 2 beschrijft de context van de ontwikkeling. Hiertoe behoren het voornemen, autonome ontwikkelingen, nut en noodzaak, achtergrond en het te nemen besluit. Tevens wordt een doorkijk gegeven naar de toekomstige ontwikkelingen.
- Hoofdstuk 3 bevat het beleidskader dat van belang is.

Deel 2, de effectbeoordeling, bestaat uit zes hoofdstukken:

- Hoofdstuk 4 beschrijft de afweging van mogelijke alternatieven voor de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6. Dit betreft fase 1 van het MER, zoals beschreven in de NRD. Alternatieven worden gegenereerd, getrechterd en onderling beoordeeld op milieueffecten. Dit leidt tot de keuze voor een voorkeursalternatief.
- In hoofdstuk 5 wordt het beoordelingskader voor het voorkeursalternatief gepresenteerd.
- Hoofdstuk 6 beschrijft de referentiesituatie, effecten, beoordeling en doorkijk naar de toekomst voor de grijze thema's. Dit zijn verkeer, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid en gezondheid.
- Hoofdstuk 7 beschrijft de referentiesituatie, effecten, beoordeling en doorkijk naar de toekomst voor de groene thema's. Dit zijn bodem en water, natuur en archeologie, landschap en cultuurhistorie.
- In hoofdstuk 8 worden de conclusies van de effectenbeoordeling gepresenteerd.
- Hoofdstuk 9 beschrijft leemten in kennis en een aanzet tot een evaluatieprogramma.

In het MER zijn de uitgangspunten en effectbeschrijving zo beknopt mogelijk beschreven om te komen tot een leesbaar document, waarin alle noodzakelijke informatie is opgenomen. Waar relevant wordt verwezen naar gebiedsonderzoeken die als separate bijlage zijn opgenomen. Daarnaast wordt naar externe rapporten verwezen, waar meer achtergrondinformatie in te vinden is.

2 Ontwikkeling

2.1 Inleiding

In maart 2012 is het Aldersadvies uitgebracht over de ontwikkelpotentie van Lelystad Airport. In het advies wordt gesignaleerd dat de bereikbaarheid van de luchthaven over de weg en met het openbaar vervoer geen knelpunt mag zijn voor de gewenste ontwikkeling van Lelystad Airport. Uitgangspunt in het advies is dat tijdig geïnvesteerd dient te worden in de landzijdige bereikbaarheid, teneinde te voorkomen dat bereikbaarheid een belemmering vormt voor de ontwikkeling van deze luchthaven.

Op 21 juli 2014 is een convenant gesloten door de betrokken partijen (ministerie van Infrastructuur en Milieu, provincie Flevoland en de gemeente Lelystad) voor de landzijdige bereikbaarheid van Lelystad Airport. De afspraken in dit convenant zijn gebaseerd op het verlengde MIRT onderzoek Bereikbaarheid Lelystad Airport (MOBLA), dat naar aanleiding van het Aldersadvies is uitgevoerd. In het convenant zijn afspraken vastgelegd met betrekking tot de aanleg van een verbindingsweg en een nieuwe halve aansluiting op de A6.

In het eerder uitgevoerde MIRT onderzoek is ten behoeve van het convenant een globale oplossingsrichting voor de verbindingsweg en de halve aansluiting gegeven. Bij de ontwikkeling van de plannen voor de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 is reeds geconstateerd dat een hele aansluiting nog niet noodzakelijk is in deze planperiode. Alleen een aansluiting van en naar Almere is op dit moment voorzien.

Het aspect toekomstvastheid speelt een belangrijke rol bij de keuze voor een voorkeursalternatief. De voorgenomen ontwikkeling is niet los te zien van diverse andere ontwikkelingen in het gebied. Zowel autonome ontwikkelingen als nog niet vastgelegde toekomstige ontwikkelingen zijn van invloed op de keuzen die gemaakt zijn ten aanzien van de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6. Autonome ontwikkelingen zijn bijvoorbeeld de ontwikkeling van Lelystad Airport, van bedrijventerreinen en van woningbouw (Warande fase 1). Daarnaast zijn vanuit toekomstige ontwikkelingen als Warande fase 2 en nieuwe infrastructuur randvoorwaarden gesteld aan de ligging en het ontwerp van de verbindingsweg en de halve aansluiting. Door groei van het verkeer en verwachte knelpunten op de A6 in de spits, is in de toekomst verbreding van de A6 naar 2x3 noodzakelijk. Ook moet de aantakking van de Warandedreef op de nieuwe aansluiting mogelijk zijn, omdat bij ontwikkeling van de Warande (fase 2) dit deel van Lelystad ontsloten zal moeten worden. Om, indien noodzakelijk, het verkeerssysteem verder te kunnen versterken, moet bovendien aansluiting van de bedrijventerreinen Flevopoort en Larserpoort mogelijk zijn via respectievelijk de Poseidonweg en de Pascallaan. Ook is in de toekomst een uitbreiding van de halve aansluiting tot een hele aansluiting noodzakelijk. Samenvattend zijn de volgende zaken vanuit oogpunt van toekomstvastheid voorwaarden voor het voorkeursalternatief:

- Uitbreiding van de halve aansluiting tot een hele aansluiting.
- Verbreding van de A6 tot 2x3 rijbanen.
- Toekomstige ontwikkeling van de Warande en aansluiting van de Warandedreef met de nieuwe aansluiting.
- Aansluiting van bedrijventerrein Flevopoort met de nieuwe aansluiting.
- Aansluiting van bedrijventerrein Larserpoort op de verbindingsweg.

De alternatieven die hierin niet kunnen voorzien zijn afgevallen in de besluitvorming. Naast de toekomstvaste criteria is er ook een aantal randvoorwaarden belangrijk vanuit technisch

oogpunt, zoals verkeersveiligheid, doorsnijding van beschermde (natuur)gebieden en ruimtelijke inpassing.

De planontwikkeling heeft geresulteerd in een voorkeursalternatief dat voldoet aan de eisen omtrent toekomstvastheid en aan de technische randvoorwaarden. Dit voorkeursalternatief is beschreven in paragraaf 2.3. Het voorkeursalternatief is ten opzichte van andere kansrijke alternatieven beoordeeld op milieueffecten. De technische randvoorwaarden op basis waarvan de kansrijke alternatieven zijn gegenereerd en de gevoeligheidsanalyse op milieueffecten zijn in hoofdstuk 4 beschreven.

Nut en noodzaak van de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 zijn te herleiden tot de volgende drie hoofdpunten:

1. De congestie en kwetsbaarheid van het verkeerssysteem rondom aansluiting 10
2. Uitbreiding van Lelystad Airport
3. De ontwikkeling van Lelystad

Dit wordt nader toegelicht in paragraaf 2.4.

Om de context van de ontwikkeling voldoende in beeld te hebben om in dit MER de milieueffecten van het voorkeursalternatief te kunnen beoordelen, zijn in paragrafen 2.5 tot en met 2.7 de huidige situatie van het plan- en studiegebied, de autonome (vaststaande) ontwikkelingen gedurende de planperiode en de toekomstige ontwikkelingen die nog niet juridisch-planologisch zijn vastgelegd beschreven.

2.2 Achtergrond

2.2.1 MIRT Onderzoek Bereikbaarheid Lelystad Airport

In het MIRT Onderzoek Bereikbaarheid Lelystad Airport[5] (afgekort MOBLA) is onderzocht hoe de bereikbaarheid (over de weg en met het openbaar vervoer) van Lelystad Airport zich verhoudt tot de gewenste ontwikkeling van de luchthaven en andere geplande ontwikkelingen. Ook zijn oplossingsrichtingen geïdentificeerd en onderzocht op :

a. bijdrage aan bereikbaarheid en ontwikkeling luchthaven;
b. additionele effecten (o.a. lucht, geluid, veiligheid);
c. kosten-baten.

Op basis van de effectbeoordeling is een voorstel gedaan voor kansrijke maatregelpakketten en de fasering daarvan in de tijd.

Uit de probleemanalyse bleek dat er sprake is van bereikbaarheidsproblemen in termen van filevorming en vertragingen op achtereenvolgens:

- het wegvak A6 Lelystad – Almere Buiten (richting Almere) in ochtendspits;
- de oprit A6 (aansluiting 10) richting Almere tijdens de ochtendspits;
- het wegvak A6 Almere Buiten – Lelystad (richting Lelystad) in de avondspits;
- de provinciale weg N305 Gooise Weg (richting Almere) tijdens de ochtendspits;
- de provinciale weg N305 Gooise Weg (richting Harderwijk) tijdens de avondspits.
- de N302 Larserweg en Larserdreef (richting Lelystad) tijdens de avondspits.

[5] Berenschot & Arcadis, Eindrapport MIRT Onderzoek Bereikbaarheid Lelystad Airport, d.d. 5 november 2013.

De ontwikkeling van Lelystad Airport en de daaraan te relateren ontwikkelingen in de omgeving van de luchthaven leiden tot extra verkeer. De toename van het verkeer als gevolg van deze aan de luchthaven gerelateerde ontwikkelingen is echter relatief gering. De congestie wordt al geprognosticeerd voor het jaar 2020 in het lage groei scenario[6] voor de situatie zonder de ontwikkeling van de luchthaven.

Andersom wordt de ontwikkeling van de luchthaven en die van de omgeving wel belemmerd door de hierboven geconstateerde bereikbaarheidsproblemen op de weg (en in het openbaar vervoer). Deze belemmering geldt, zoals opgemerkt, al voor de onderzoeksvariant die nagenoeg overeenkomt met de huidige situatie.

Uit de vergelijking van de uitkomsten van de onderzoeksvarianten blijkt dat de genoemde bereikbaarheidsproblemen toenemen in de periode van 2020 naar 2030. Daardoor wordt ook in toenemende mate de bereikbaarheid van de luchthaven tijdens de spits belemmerd.

Bovendien is het netwerk in Lelystad nabij de A6 zonder maatregelen kwetsbaar, omdat bij calamiteiten geen alternatieve routes beschikbaar zijn. Hierop wordt nader ingegaan in paragraaf 2.2.3. Hulpdiensten hebben ook last van de congestie, die in de ochtend- en avondspits optreedt.

De tussenresultaten van het MIRT-onderzoek Landzijdige bereikbaarheid Luchthaven Lelystad fase 1 en 2 kunnen als volgt worden samengevat:

1. De bereikbaarheid van Lelystad (Airport) voldoet niet aan de streefwaarden zoals vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (RC 2020). In de spits schiet de capaciteit van A6 (Almere – Lelystad) ook zonder de ontwikkeling van de luchthaven te kort. In de avondspits treedt er filevorming op bij Almere, waar het aantal rijstroken terug gaat van 4 naar 2 (na realisatie SAA). De reistijdfactor in de avondspits is groter dan 1,5. In de ochtendspits kan het verkeer vanuit Lelystad de A6 niet goed op. Dit veroorzaakt mede de congestie op het onderliggend wegennet (Larserdreef en Larserweg). Dit hindert automobilisten (luchtreizigers en werknemers) tussen de luchthaven en Almere en verder naar de Randstad en de automobilisten tussen de bebouwde kom van Lelystad en de luchthaven. Naast de automobilist ondervindt ook de openbaar vervoerreiziger hiervan hinder. De doorstroming van de bus van het treinstation naar de luchthaven Lelystad wordt door deze congestie belemmerd.
2. Verbreding van de A6 tussen Almere en Lelystad is pas zinvol op het moment dat ook de A6 bij Almere in het kader van SAA is verbreed. Dit is in 2022 het geval. Als de A6 tussen Almere en Lelystad wordt verbreed naar 3 rijstroken, verplaatst het knelpunt zich naar de kruispunten op de Larserweg, onder aan de A6. De vertraging op het onderliggend wegennet loopt dan op de drukste momenten op tot 12 à 15 minuten. Ook de busdienst tussen luchthaven en station krijgt dan te maken met deze vertraging.
3. Een nieuwe halve aansluiting Lelystad Airport (alleen toegankelijk vanuit en naar de richting Almere) verlicht de problematiek op het onderliggend wegennet en verbetert daarmee de bereikbaarheid van de luchthaven. De halve aansluiting is al effectief ook zonder verbreding van de A6 tussen Almere en Lelystad. Een hele aansluiting inclusief op- en afrit richting Groningen is prematuur. Als de A6 wordt verbreed is deze aansluiting noodzakelijk om te voorkomen dat het verkeer bij de huidige aansluiting vastloopt.

[6] Door het Planbureau voor de Leefomgeving zijn vier toekomstscenario's geïntroduceerd om toekomstbeelden te schetsen. De scenario's Regional Communities en Global Economy kunnen daarbij als de scenario's met respectievelijk de meest lage en meest hoge economische groei en bijbehorende verkeersaantrekkende werking gezien worden.

4. Bovenstaande knelpunten zijn al aanwezig bij een laag groeiscenario, zonder ontwikkeling van de luchthaven. Bij een hoger groeiscenario neemt de problematiek verder toe. Naast bovengenoemde punten, wordt er in Flevoland congestie verwacht op de N305 (Gooiseweg) en de N307 (Roggebot). Deze routes worden nauwelijks gebruikt voor verkeer naar de luchthaven. Alleen bij calamiteiten vormen deze routes een alternatief.
5. De treinverbinding naar station Lelystad Centrum is met intercityverbindingen naar verschillende landsdelen op orde. Uit het onderzoek blijkt dat het niet zinvol is om een station Lelystad Zuid te openen voor bediening van de Luchthaven. Een eventueel nieuw station Lelystad Zuid zal namelijk de status krijgen van een sprinterhalte, omdat twee stations met een IC-status op korte afstand van elkaar onwerkbaar is. Ten opzichte van Lelystad Centrum levert deze sprinterhalte geen concurrerende reistijden op vanwege vergelijkbare afstand tot het vliegveld. De huidige busverbinding van en naar Lelystad Airport is onvoldoende. Door de lage frequentie (1x per uur) en de grote loopafstand tussen de huidige halte van buslijn 148 en de huidige terminal is de bereikbaarheid per openbaar vervoer tussen Lelystad Centrum en Lelystad Airport een knelpunt.
6. Mobiliteitsmanagement kan het bereikbaarheidsprobleem van de Luchthaven Lelystad verlichten, maar niet oplossen.

MOBLA fase 3
Deze resultaten zijn voorgelegd aan de Tweede Kamer. Daarna is een derde fase van het MIRT-onderzoek uitgevoerd. In deze 3e onderzoeksfase in het MOBLA wordt gerapporteerd[7] over het harden van de voorliggende kostenindicaties van de in fase 2 geselecteerde wegmaatregelen. Tevens worden conclusies getrokken ten aanzien van de fasering van maatregelen.

Voor wegmaatregelen kunnen de voornaamste conclusies als volgt worden samengevat:
Extra aansluitingscapaciteit richting Almere is nodig omdat de Larserdreef en de bestaande aansluiting 10 worden overbelast, indien eerst en alleen de A6 wordt verbreed. Indien op een nieuwe aansluiting ook de verkeersstroom van en naar Lelystad wordt aangetakt, wordt de A6 overbelast. De problematiek die op de Larserdreef en de bestaande aansluiting reeds bestaat, wordt reeds verlicht met een halve aansluiting, waarbij alleen het luchthavengebied wordt aangetakt. Het verbreden van de A6 kan in de tijd daarop volgen, rekening houdend met de verkeersdruk die realisatie van de infrastructuur Schiphol – Amsterdam – Almere (SAA) zal geven. Als de ontwikkeling van Warande een substantiële omvang krijgt, kan vervolgens Lelystad worden verbonden met de nieuwe aansluiting via de Warandedreef.
De eerste stap die gezet dient te worden ter verbetering van de bereikbaarheid van Lelystad Airport is het realiseren van de halve aansluiting op de A6, waarop het luchthavengebied wordt aangetakt.

Ten aanzien van investeringen in OV-maatregelen wordt geconcludeerd dat deze met name af te wegen zijn tegen investeringen in de Warandedreef (na realisatie van een nieuwe aansluiting en mogelijke verbreding van de A6), doordat met name aanleg van de Warandedreef de doorstromingsproblematiek op de Larserdreef aanmerkelijk blijkt te reduceren. Daarnaast zijn in ieder geval bushaltes op Lelystad Airport en op Lelystad CS nodig. Naar gelang van noodzaak (ontwikkelingstempo en niveau) is aanpassing van het stationsplein Lelystad CS, rerouting van de bussen aldaar en aanpassen van de stijgpunten op Lelystad CS nodig.

[7] ARCADIS, Verlengd MIRT onderzoek Bereikbaarheid Lelystad Airport – Rapportage fase 3, d.d. 3 januari 2014.

2.2.2 Convenant Landzijdige Bereikbaarheid Lelystad Airport

Gebaseerd op het MOBLA zijn afspraken uitgewerkt en vastgelegd met betrekking tot mobiliteitsmanagement teneinde de verkeersdruk op de A6, Larserweg en Larserdreef te verminderen. Tevens zijn maatregelen afgesproken ten behoeve van OV-bereikbaarheid en autobereikbaarheid en zijn afspraken over financiering gemaakt. In het Convenant voor de landzijdige bereikbaarheid van Lelystad Airport zijn deze afspraken vastgelegd

Ten aanzien van het openbaar vervoer is in het Convenant vastgelegd dat de luchthaven vanaf Lelystad CS bediend gaat worden. De regio heeft de verplichting om voor de opening van de luchthaven een kwalitatief hoogwaardige busverbinding met herkenbare halteplaatsen bij Lelystad CS en Lelystad Airport te realiseren. Inmiddels is afgesproken dat de provincie hierin de regie neemt.

Om de autobereikbaarheid te verbeteren is, naast het genoemde mobiliteitsmanagement, een MIRT-verkenning afgesproken naar mogelijke maatregelen om het capaciteitsknelpunt Almere Buiten Oost – Lelystad aan te pakken. Ook zijn afspraken gemaakt over de aanleg van een verbindingsweg en een halve aansluiting op de A6.

In het convenant is vastgelegd dat de betrokken partijen zich inspannen om de verbindingsweg en halve aansluiting te realiseren voor de opening van de luchthaven. In het kader van het convenant is de afspraak gemaakt dat provincie Flevoland verantwoordelijk is voor de realisatie van een nieuwe verbindingsweg van de luchthaven naar de A6 en dat het Rijk verantwoordelijk is voor de realisatie van een halve aansluiting op de A6.

De provincie en het ministerie van I&M / Rijkswaterstaat hebben geconstateerd dat de verbindingsweg en de halve aansluiting zodanig samenhangen, dat deze integraal moeten worden voorbereid en uitgevoerd. Afgesproken is dat de provincie dit project integraal voorbereidt. De afspraken worden in een overeenkomst vastgelegd.

Al eerder was met de regionale partijen de afspraak gemaakt dat voor de opening van de luchthaven voorzien moet worden in een ontsluitingsweg voor Lelystad Airport die vanaf de Larserweg de ontsluiting van het terminalterrein en het te ontwikkelen bedrijventerrein Larserknoop moet vormen en een alternatieve ontsluiting van de circuits. De realisatie van de halve aansluiting en van de verbindingsweg, die aansluit op deze ontsluitingsweg, zal in de periode aansluitend op de realisatie van de ontsluitingsweg plaatsvinden en leidt tot een andere verkeersverdeling vanaf en naar de A6. Tevens dient de in de toekomst eventueel te realiseren Warandedreef[8] aangetakt te kunnen worden op de halve aansluiting.

Volgend op het convenant is in opdracht van de provincie de planuitwerking van de verbindingsweg en halve aansluiting vormgegeven, waarbij eerst een verkenning is gedaan naar een voorkeursalternatief voor een verbindingsweg en een halve aansluiting A6 Lelystad Airport. Alleen een aansluiting van en naar Almere is op dit moment voorzien. Een nieuwe gehele aansluiting met een toe- en afrit naar/vanuit Groningen is prematuur bevonden in het MOBLA. Wel dient een gehele aansluiting (inclusief toe- afrit richting/vanuit Groningen) ruimtelijk mogelijk te blijven voor het geval dat de toekomstige economische en ruimtelijke ontwikkeling deze infrastructuur vraagt.

[8] De Warandedreef is de weg die bij ontwikkeling van fase 2 van de wijk Warande de ontsluiting van Lelystad Zuid op de A6 zal verzorgen. De ontwikkeling van deze wijk is deels (fase 1) planologisch mogelijk gemaakt.

In het convenant is de afspraak gemaakt dat het Rijk na het Luchthavenbesluit (2015) start met een MIRT Verkenning naar het vergroten van de capaciteit van de A6 tussen Almere Buiten Oost– Lelystad en vice versa De verkenning is gericht op het voorkomen van het capaciteitsknelpunt op dit traject. In deze verkenning wordt in elk geval de variant bekeken waarbij de weg wordt uitgebreid van 2x2 naar 2x3.

2.2.3 Ontwikkeling luchthaven

Op 12 maart 2015 heeft het Rijk het Luchthavenbesluit Lelystad vastgesteld. Dit besluit is gepubliceerd op 31 maart 2015 en op 1 april 2015 in werking getreden. Met het inwerkingtreden van het Luchthavenbesluit Lelystad zijn de gebruiksmogelijkheden van Lelystad Airport verruimd en krijgt Schiphol Group de mogelijkheid om Lelystad Airport (gefaseerd) te ontwikkelen als twin-airport van Schiphol.

Het nut van Lelystad Airport is uitgebreid beschreven in Deel 1 en 2 van het bijbehorende MER[9]. Dit kan als volgt worden samengevat:
Nederland heeft een maatschappelijk en economisch belang bij een goede internationale bereikbaarheid. Een concurrerende en duurzame burgerluchtvaart is dan ook als doel gesteld van het nationale beleid voor de komende jaren, dat is opgenomen in de Luchtvaartnota. In deze nota is aangegeven dat luchthavens en de ontwikkeling daarvan middelen zijn om de economische ambities en bereikbaarheidsambities van Nederland waar te maken. Daarbij geldt dat de luchtvaart niet alleen faciliterend is voor de economische ontwikkeling; het stimuleert deze ontwikkeling ook. De mainport Schiphol, de luchthavens van nationale betekenis (de luchthavens Lelystad, Eelde, Maastricht en Rotterdam), Eindhoven Airport (als burgerexploitant van de militaire luchthaven Eindhoven) en luchthaven Twente hebben gezamenlijk een rol bij het aanbieden van het netwerk van verbindingen van en naar Nederland, dat past bij de ruimtelijk-economische ambities van Nederland en van de regio's.

In 2008 zijn als onderdeel van het Aldersakkoord Schiphol afspraken gemaakt over de selectieve ontwikkeling van de mainport Schiphol in het perspectief van een geschatte nationale omvang van het vliegverkeer omstreeks 2020 van 580.000 vliegbewegingen. Voor Schiphol is een plafond afgesproken van 510.000 vliegbewegingen per jaar. De luchthavens van Eindhoven Airport en Lelystad Airport zijn de twee luchthavens die extra ruimte moeten bieden in de periode tot en met 2020. Voor Eindhoven Airport zijn 25.000 extra vliegbewegingen voorzien en voor Lelystad Airport, als Twin-airport van Schiphol, in eerste instantie tot het jaar 2020 25.000 extra vliegbewegingen en mogelijk uitgroeiend tot 45.000 in 2030.

2.2.4 Ontwikkeling bedrijventerrein Larserknoop

In 2010 is het bestemmingsplan vastgesteld dat de ontwikkeling van bedrijventerrein Larserknoop mogelijk maakt. Het bedrijventerrein is gelieerd aan de luchthaven en maakt onder meer logistieke bedrijven, Research & Development en internationale expositie en congresactiviteiten mogelijk. In het bestemmingsplan wordt een gefaseerde ontwikkeling van twee clusters mogelijk gemaakt. In de navolgende afbeelding is de visie op ontwikkeling van het bedrijventerrein opgenomen. Deze is uitgewerkt in het vigerende bestemmingsplan, waarvan een uitsnede in figuur 2.2 is opgenomen. In het bestemmingsplan wordt een gefaseerde ontwikkeling van twee clusters mogelijk gemaakt.

[9] Advanced Decision Systems Airinfra, Milieueffectrapport Lelystad Airport 2014, d.d. 31 maart 2014

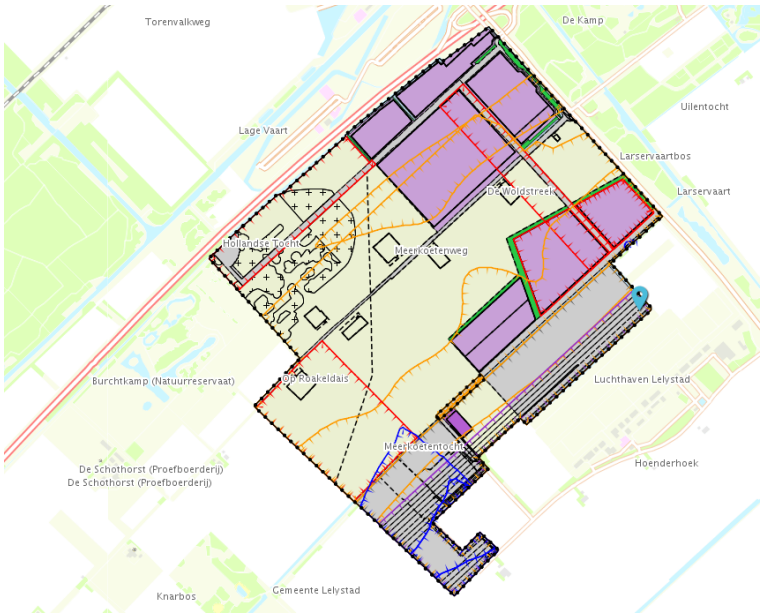
Figuur 2.1: Impressie gebiedsvisie Larserknoop 2009. Op de kaart zijn de vier kernen die de basis vormen van de bedrijfsontwikkeling te zien.

Het bedrijventerrein Larserpoort, direct ten zuiden van de A6 is grotendeels gevuld. Het gebied tussen Larserpoort en de luchthaven is echter beoogd als verdere ontwikkeling van bedrijventerrein Larserknoop (ook wel Airport Garden City genoemd).

In het bestemmingsplan wordt industrie in zwaardere categorieën (luchthavengebonden bedrijvigheid) mogelijk gemaakt binnen Airport Garden City. Daarom is dit (deel van het) bedrijventerrein geluidgezoneerd. De geluidcontour wordt overgenomen in het onderhavige inpassingsplan.

Ten behoeve van de realisatie van het bedrijventerrein is ook reeds sprake geweest van een mogelijke nieuwe aansluiting op de A6. Deze is in het bestemmingsplan ook bestemd. De weg is, met een aansluiting op de Pascallaan, opgenomen op de verbeelding, maar wijziging in de ligging is door middel van een wijzigingsbevoegdheid mogelijk binnen het wijzigingsvlak. De verbindingsweg tussen de nieuwe aansluiting en Lelystad Airport is echter niet mogelijk gemaakt in het bestemmingsplan.

In het bestemmingsplan Larserknoop en de onderbouwing daarvan in het MER is reeds beschreven dat de doorstroming op de weg ter hoogte van de aansluiting 10 tot problemen in de doorstroming zou leiden. In dat kader is in de toekomstscenario's in het MER uitgegaan van een extra aansluiting op de A6.



Figuur 2.2: Uitsnede bestemmingsplan Larserknoop

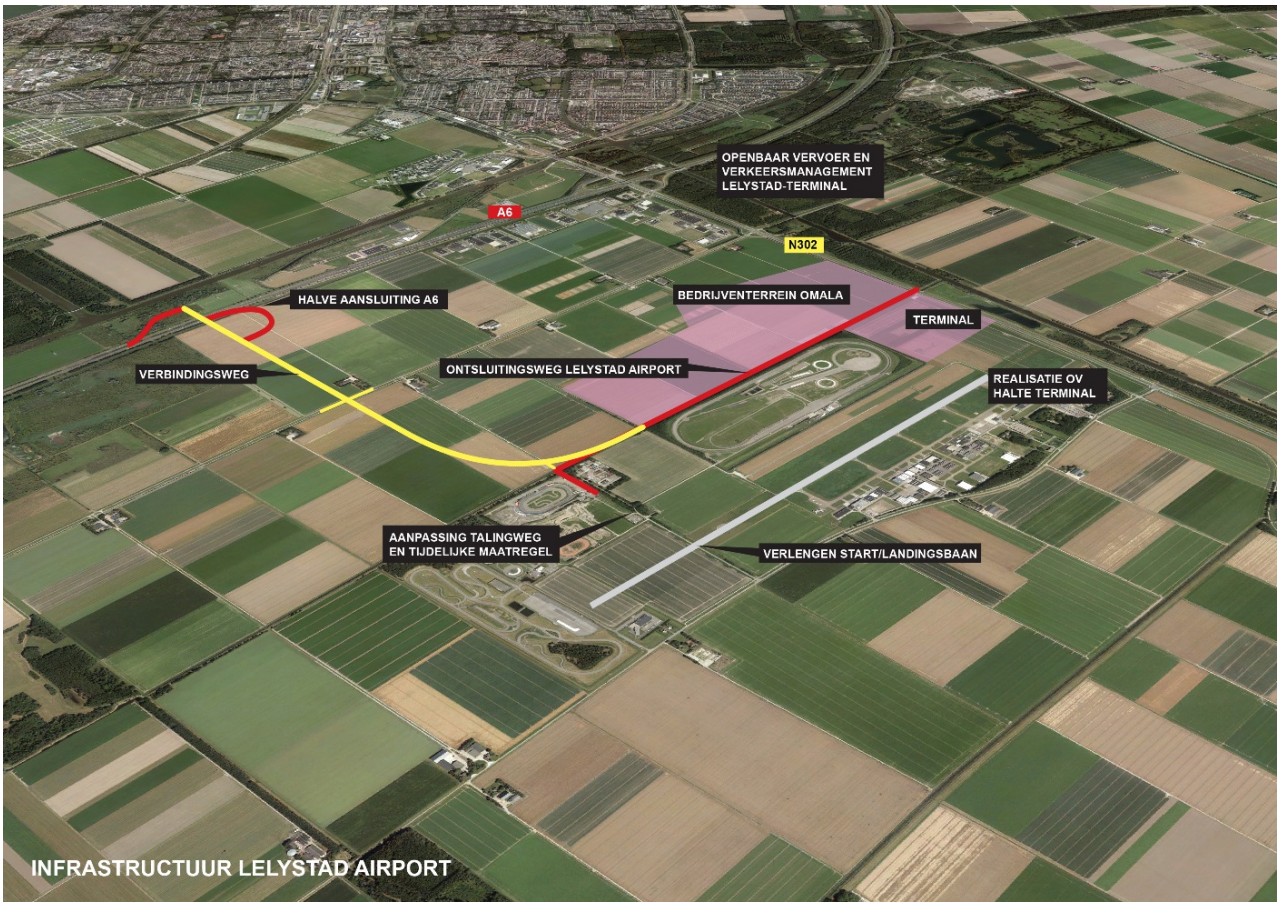
2.2.5 Ontwikkeling van het stedelijk gebied van Lelystad

Voor het stedelijk gebied van Lelystad worden eveneens ontwikkelingen voorzien. Gekoppeld aan de ontwikkeling van de luchthaven, maar ook aan de wens om de werkgelegenheid in de gemeente te verbeteren, is uitbreiding van bedrijventerreinen voorzien. Naast de ontwikkeling van bedrijventerrein Larserknoop (zie paragraaf 2.2.4) is ook ruimte gereserveerd voor bedrijvigheid op bedrijventerrein Flevopoort. Dit terrein ligt aan de noordzijde van de A6. Het terrein is deels gevuld, maar hier is ruimte voor extra ontwikkelingen.

Naast uitbreiding van bedrijventerreinen wordt een uitbreiding van het bewoonde gebied voorzien. Ten noorden van bedrijventerrein Flevopoort wordt de ontwikkeling van een nieuwe wijk, de Warande, beoogd. De ontwikkeling van deze wijk is in fasen voorgesteld. De eerste fase van de ontwikkeling is in een bestemmingsplan vastgelegd. Aan de ontwikkeling van de tweede fase wordt in de komende jaren geen uitvoering gegeven.
De uitbreiding van het bewoonde gebied van Lelystad in deze richting gaat gepaard met de aanleg van de Warandedreef, die de westzijde van Lelystad in de toekomst zal verbinden met de nieuwe aansluiting op de A6. Deze verbinding is nog niet planologisch mogelijk gemaakt. Met de stedelijke uitbreidingen is namelijk een extra aansluiting van het stedelijke gebied op de A6 gewenst. Niet alleen knelpunten in de spits, maar ook een meer robuuste verbinding van de stad met het hoofdwegennet is belangrijk. Ook de verkeersdruk op de Larserdreef kan hiermee verminderd worden.

2.3 Voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief (VKA) betreft de realisatie van een nieuwe halve aansluiting op de A6 bij Lelystad en een verbindingsweg tussen deze aansluiting en de ontsluitingsweg Lelystad Airport. Het provinciaal inpassingsplan (PIP) maakt het voorkeursalternatief mogelijk voor de verbindingsweg en de halve aansluiting. De inpassing van een gelijkvloerse kruising met de Meerkoetenweg is tevens onderdeel van het PIP, zo ook de aansluiting op de ontsluitingsweg Lelystad Airport waarbij de kruising met de Talingweg dient te worden ingepast.



Figuur 2.3: Voorgenomen ontwikkeling. De gele lijn en de rood aangegeven aansluitingen op de A6 aan de westzijde maken deel uit van het PIP.

De realisatie van de verbindingsweg en de halve aansluiting maakt deel uit van de infrastructuur Lelystad Airport. Het draagt mede bij aan de ontsluiting van het huidige bedrijventerrein van Airport Garden City (Larserpoort) en de toekomstige ontwikkeling van Lelystad-Zuid/Warande. Daarmee wordt door de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 de ontsluiting van de bestaande bebouwing van Lelystad verbeterd, zodat de Larserdreef wordt ontlast. Daarmee dragen de verbindingsweg en de halve aansluiting bij aan de economische ontwikkeling van het gebied. De nieuwe aansluiting op de A6 leidt tot een beperking van de druk op de huidige aansluiting op de A6 (aansluiting 10, ook bekend als aansluiting Lelystad). De ontwikkelingen van de luchthaven, bedrijventerreinen en woningbouw zijn reeds in ruimtelijke besluiten vastgelegd. De voorgenomen activiteit heeft daarom alleen betrekking op de verbindingsweg en de halve aansluiting op de A6.

Ten behoeve van de realisatie van de verbindingsweg en nieuwe aansluiting is een aantal varianten ontworpen. De trechtering van de potentiële varianten naar het voorkeursalternatief is in hoofdstuk 4 van dit MER toegelicht.
Het voorkeursalternatief is zodanig gelegen dat aan een aantal belangrijke criteria wordt voldaan:

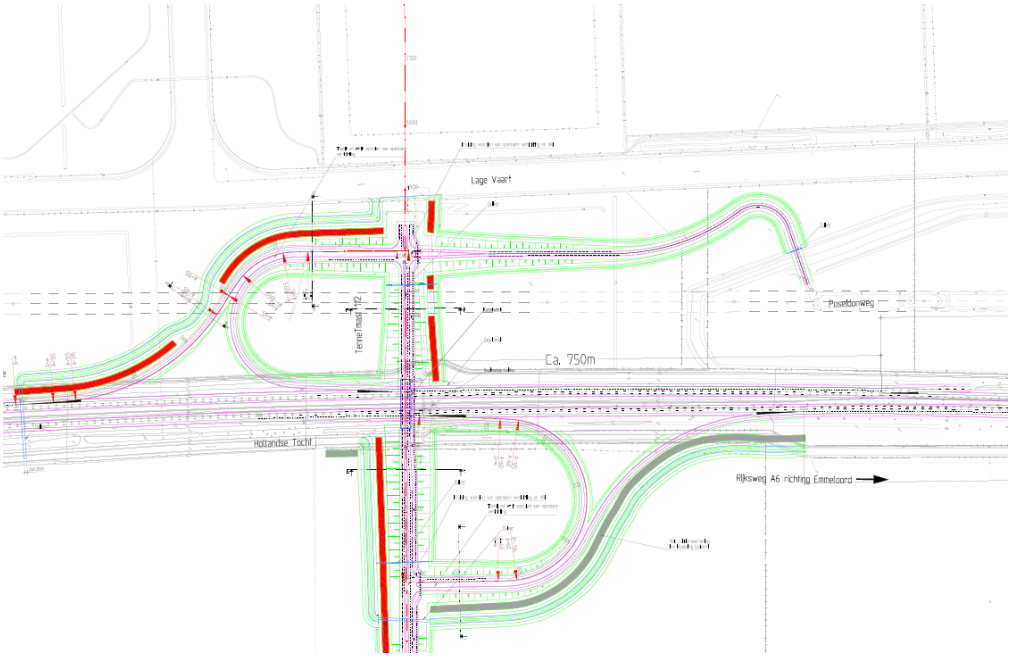
- Er is geen ruimtebeslag op het gebied De Burchtkamp, behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.
- De halve aansluiting op de A6 is inpasbaar zonder dat verhoging van de TenneT-masten ten noorden van de A6 noodzakelijk is.

- De ontwikkeling is toekomstvast, doordat aansluiting van de Warandedreef en bedrijventerreinen Larserknoop en Flevopoort goed mogelijk is, inclusief uitbreiding naar een volledige aansluiting op de A6 en verbreding van de A6 naar 2x3.
- De afstand en weefvaklengte tussen de nieuwe aansluiting en aansluiting 10 op de A6 is voldoende om de verkeersveiligheid te kunnen borgen.
- De ontwikkeling past bij de huidige structuur van de omgeving en het landschap.

Het VKA is een (kwart) klaverbladaansluiting op de A6 met op- en afrit richting Almere, met een verbindingsweg haaks op de A6 gelegen tussen TenneT-masten 112 en 113. Deze weg maakt een ruime bocht zodat een aansluiting met goede doorstroming ontstaat op de ontsluitingsweg Lelystad Airport.

2.3.1 Eindsituatie

In onderstaande figuur is het voorkeursalternatief uitgewerkt met de toekomstvaste ontwikkelingen, zoals hierboven genoemd en geeft daarmee zicht op de eindsituatie. Hierin is te zien hoe in de toekomst de halve aansluiting uitgebreid kan worden tot een volledige aansluiting en hoe de aantakkingen van de Poseidonweg en Warandedreef kunnen worden vormgegeven. De aantakking en vormgeving zijn ter illustratie weergegeven. De besluitvorming over de exacte invulling daarvan ligt in de toekomst.



Figuur 2.4: Eindsituatie volledige aansluiting op de A6 met aantakking Poseidonweg en indicatieve ligging Warandedreef.

2.4 Nut en noodzaak verbindingsweg en halve aansluiting op de A6

Nut en noodzaak van de realisatie van een nieuwe aansluiting op de A6 en een verbindingsweg naar Lelystad Airport wordt door een aantal ontwikkelingen ingegeven, namelijk:

1. De ontwikkeling van de luchthaven, paragraaf 2.2.3
2. De ontwikkeling van bedrijventerreinen, paragraaf 2.2.4
3. De ontwikkeling van stedelijk gebied Lelystad, paragraaf 2.2.5

De gezamenlijke ontwikkelingen geven een toename van het verkeer op de bestaande aansluiting Lelystad op de A6, omdat op dit moment alternatieven voor de Larserweg/Larserdreef ontbreken.

In het recente verleden hebben de ontwikkelingen in het stedelijk gebied al geleid tot aanpassingen van de huidige aansluiting Lelystad op de A6. In 2006 is de afrit komende vanuit Amsterdam voorzien van een parallelbaan om te voorkomen dat congestie vanaf het kruispunt Larserweg terugsloeg naar de hoofdrijbaan op de A6. Daarnaast is de verkeersbeweging vanaf Amsterdam naar het centrum van Lelystad om de verkeersregeling geleid, zodat deze vrij van hinder door verkeerslichten kon doorstromen. Deze twee maatregelen hebben echter de verkeersdoorstroming onvoldoende opgelost; geconcludeerd is dat met de maatregelen de verkeersveiligheid is vergroot, maar dat de verkeersdoorstroming slechts beperkt is verbeterd. In de periode na 2006 is regelmatig congestie op de A6 ontstaan voor de afrit vanaf Amsterdam in de avondspits. Het werd steeds meer inzichtelijk dat de bestaande afrit in capaciteit tekort schoot wat heeft geleid tot uitbreiding van de afrit naar 2 rijstroken in 2014. Aansluitingen van gebiedsontsluitingswegen op autosnelwegen worden conform de Richtlijnen Autosnelwegen (van het CROW) gebruikelijk uitgevoerd in 1 of 2 rijstroken en daarmee is de bestaande aansluiting vanaf Amsterdam maximaal van capaciteit voorzien.
Uit verkeersmodelberekeningen voor 2030 (scenario Global Economy) is gebleken dat met de boven uiteengezette ontwikkelingen de I/C verhoudingen kunnen oplopen tot de volgende waarden:

Tabel 2.1: Berekende I/C-verhoudingen autonome situatie 2030 (I/C = intensiteit/capaciteit van een wegvak)

Wegvak	I/C-verhoudingen (2030GE+)	
	Ochtenspits	Avondspits
A6 richting Almere	1,00	0,86
A6 vanuit Almere	0,76	1,00
Oprit 10 ri. Almere	0,90	0,87
Oprit 10 ri. Emmeloord	0,18	0,31
Afrit 10 va. Almere	0,41	0,43
Afrit 10 va. Emmeloord	0,16	0,26
Larserweg ri. Lelystad	0,32	0,79
Larserweg ri. Harderwijk	0,70	0,51
Gooise Weg ri. A27	1,00	0,97
Gooise Weg ri. N302	0,97	1,00
Vogelweg ri. A27	0,93	0,67
Vogelweg ri. N302	0,55	0,70

Hiermee is aangetoond dat de verkeersafwikkeling naar 2030 op de bestaande aansluiting zonder maatregelen onder druk komt te staan. Een oplossing in de bestaande aansluiting ligt omwille van economische en verkeerskundige redenen en ruimtelijke inpasbaarheid niet voor de hand. De bestaande aansluiting zal bij verdere uitbreiding in capaciteit omgebouwd dienen te worden naar een knooppunt conform de Richtlijnen Autosnelweg (bron CROW). Een knooppunt kent vrije fly-overs (viaducten) die het verkeer zonder verkeerslichten kunnen verwerken. Een knooppunt wordt echter vrijwel alleen toegepast bij kruisingen van autosnelwegen. Daarnaast kent een knooppunt een grote fysieke omvang en ruimtelijke inpassing wat leidt tot grootschalige verplaatsing van activiteiten en gebouwen rond de bestaande aansluiting. De hiermee gepaard gaande grootschalige investeringen leiden tot de keuze om een extra aansluiting van het gebied op de A6 tot stand te brengen.

Met een meer robuuste aansluiting worden niet alleen de knelpunten op de A6 die in de spits in de huidige situatie (en met name de toekomst) optreden, opgelost. Een extra aansluiting leidt er bovendien toe dat de stad beter toegankelijk wordt en bij knelpunten op de huidige aansluiting op de A6, bijv. ook door calamiteiten, een goed alternatief beschikbaar komt. Deze gewenste robuuste verbinding is los van de andere ontwikkelingen een belangrijke reden voor de realisatie van de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6.

Daarnaast is voor zowel de ontwikkeling van de luchthaven als van het bedrijventerrein Larserknoop een extra aansluiting op de A6 noodzakelijk, omdat beide ontwikkelingen extra verkeer genereren die bovenop de verkeersaantallen komen die reeds tot knelpunten op de A6 en de Larserweg/Larserdreef leiden. Zonder deze aansluiting zullen de ontwikkelingen belemmerd worden vanwege de slechte bereikbaarheid. De verbindingsweg vormt de meest logische en kortste aansluiting in de richting van zowel het zuidelijke gedeelte van bedrijventerrein Larserknoop als de Luchthaven Lelystad. Tevens zijn maatregelen ten behoeve van het verminderen van de congestie in de spits en ter ontlasting van de Larserdreef noodzakelijk om de stad en de bedrijventerreinen bereikbaar te houden.
Met de beoogde ontwikkeling van de Warande en de Warandedreef ontstaat bovendien de noodzaak om Lelystad West direct aan te sluiten op de A6. De nieuwe halve aansluiting sorteert voor op deze ontwikkeling.

Geconcludeerd kan worden dat de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 bijdragen aan de bereikbaarheid van Lelystad nu en in de toekomst, aan de ontwikkelingen in en rond de stad, en aan het creëren van een robuust verkeerssysteem rondom de A6 bij de stad.

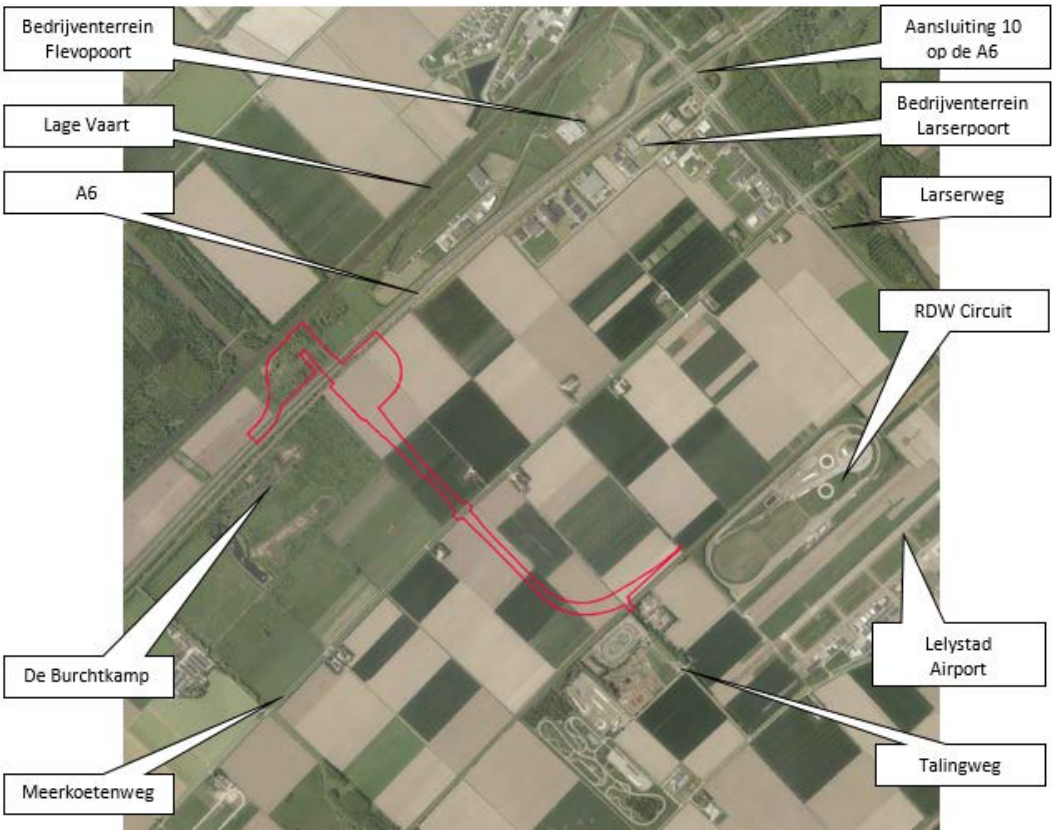
2.5 Huidige situatie

In figuren 2.4 en 2.5 zijn luchtfoto's van het plangebied en omgeving opgenomen. Figuur 2.4 beslaat de directe omgeving en figuur 2.5 laat de wijdere omgeving zien. Het plangebied is momenteel hoofdzakelijk in gebruik voor agrarische productie. Het gebied kent een rationele verkavelingsstructuur. Aan de noordzijde grenst het plangebied aan de Lage Vaart. Van noord naar zuid kruist het plangebied twee wegen: de snelweg A6 en de Meerkoetenweg. De A6 is een vierbaans snelweg, de Meerkoetenweg is een erfontsluitingsweg. De strook tussen de A6 en de Lage Vaart is enigszins verruigd ter plaatse van de voorgenomen halve aansluiting. Richting Almere is deze strook onderdeel van het landbouwgebied, terwijl in de richting van Lelystad een bedrijventerrein (Flevopoort) is gelegen. Op deze strook, de Burchtkamp en de wegen na is het plangebied momenteel als landbouwgrond in gebruik.

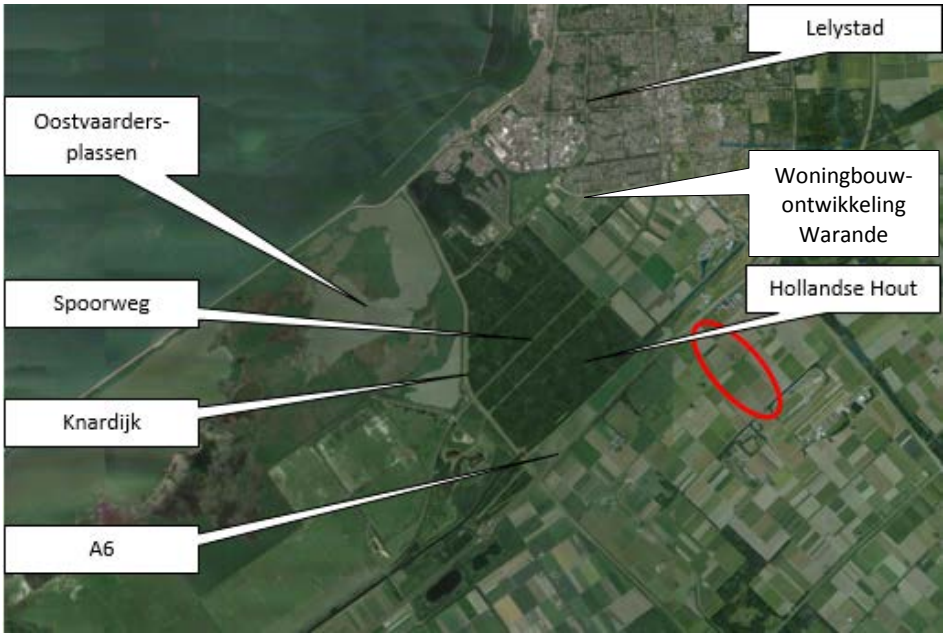
In de omgeving van het plangebied komen diverse agrarische bedrijven voor langs de Meerkoetenweg en verder naar het zuiden ook langs de Eendenweg. Ten westen van het

plangebied ligt aan de zuidzijde van de A6 een natuurgebied, De Burchtkamp. De Burchtkamp is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS). Ook ten noorden van het plangebied zijn NNN-gebieden gelegen, langs de Lage Vaart. Aan de overzijde van de Lage Vaart is een agrarisch gebied gelegen dat ingeklemd ligt tussen de A6, Lelystad en de Hollandse Hout. De spoorlijn Almere – Lelystad loopt hier doorheen, parallel aan de snelweg totdat deze afbuigt de stad in. Lelystad zelf ligt op circa drie kilometerafstand van het plangebied. Ten westen van de Hollandse Hout bevindt zich achter de Knardijk het natuurgebied de Oostvaardersplassen.

Aan de oostzijde van de verbindingsweg ligt een agrarisch gebied en bedrijventerrein (Larserpoort). Ten zuidoosten liggen verschillende circuits (ANWB, RDW, Midland, Kartcentrum en motorcross), alsmede een paar bedrijven die momenteel ontsloten zijn via de Talingweg. Ten oosten van deze bedrijven ligt Lelystad Airport. De luchthaven en Lelystad worden in de huidige situatie ontsloten door de Larserweg, die parallel aan het plangebied is gelegen en met twee kwart klaverbladen is aangesloten op de A6 (aansluiting 10). Bij deze aansluiting liggen aan respectievelijk de noord- en de zuidzijde van de A6 de bedrijventerreinen Flevopoort en Larserpoort.



Figuur 2.5: Omgeving plangebied



Figuur 2.6: Plangebied (globaal in rood aangegeven) in de wijdere omgeving

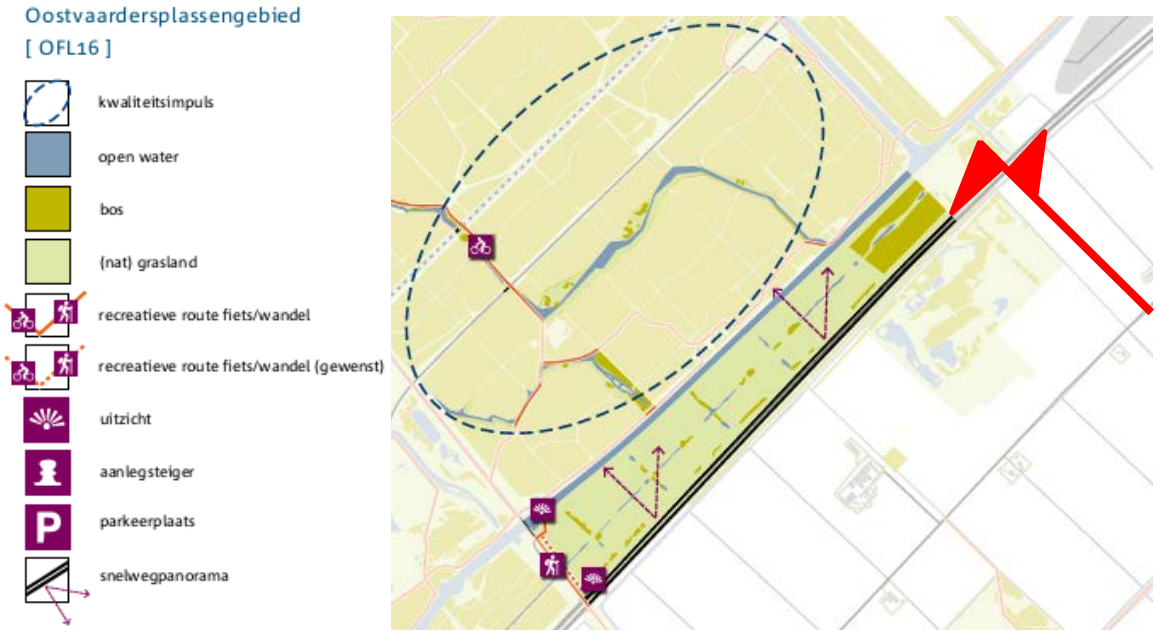
2.6 Autonome ontwikkeling

De eerder genoemde ontwikkelingen aan de zuidzijde van de A6 (uitbreiding luchthaven en ontwikkeling Larserknoop) zijn autonome ontwikkelingen in het kader van dit MER. De verwachtingen zoals geschetst in het Luchthavenbesluit worden daarbij als uitgangspunt genomen voor de beoordeling van de effecten van die ontwikkeling. Daarnaast zijn diverse bestemmingsplannen vastgesteld of in procedure. De in de bestemmingsplannen Warande Fase 1, Larserknoop, Lelystad Airport, Verbindingsweg Circuits en Bedrijventerrein Flevopoort (allen gemeente Lelystad) voorziene, maar nog niet gerealiseerde ontwikkelingen worden als autonome ontwikkeling beschouwd. De ontsluitingsweg Lelystad Airport wordt uiterlijk in 2018 gerealiseerd en in gebruik genomen, zodat de verbindingsweg hierop kan worden aangesloten. Met de ingebruikname van de verbindingsweg wordt, indien de Rijksdienst voor het Wegverkeer (RDW) nog op deze locatie is gevestigd, een geluidsscherm geplaatst langs de ontsluitingsweg om geluidimmissie als gevolg van de toename van het verkeer door de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 op de RDW te voorkomen.

In de referentiesituatie (2030) wordt dan ook uitgegaan van een gerealiseerde ontsluitingsweg Lelystad Airport, afronding van de woningbouwontwikkeling Warande fase 1 en een volledig ontwikkeld bedrijventerrein Flevopoort. Met betrekking tot openbaar vervoer is ervan uitgegaan dat in de referentiesituatie een hoogwaardige busverbinding tussen Lelystad CS en Lelystad Airport is gerealiseerd.

Zowel de ontwikkeling van de luchthaven als de ontwikkeling van bedrijventerrein Larserknoop zijn in dit MER als autonome ontwikkeling gefaseerd beschouwd. Voor 2020 wordt uitgegaan van een aantal van 25.000 passagiersvluchten per jaar en de ontwikkeling van Larserknoop volgens het huidige bestemmingsplan. Voor 2030 wordt (conform de bestaande mogelijkheden) uitgegaan van 45.000 passagiersvluchten per jaar en een volledig ontwikkeld bedrijventerrein Larserknoop conform de uitgangspunten van het MER bij het bestemmingsplan Larserknoop.

Tenslotte worden enkele natuurontwikkelingen in de planperiode uitgevoerd waarover een besluit al is genomen. Tegen de Knardijk aan (links gelegen in figuur 2.7) wordt 15 ha natuur ontwikkeld door de gemeente als compensatie voor de ontwikkeling van Warande fase 1. Daarnaast is door Provinciale Staten van Flevoland op 17 december 2014 besloten dat een initiatief om een strook aan de noordzijde van de A6 in te richten als kiekendiefcompensatie voor de stedelijke ontwikkelingen rondom Almere doorgewerkt kan worden naar een concreet plan. Het betreft de strook tussen de A6 en de Lage Vaart, ten westen van het plangebied. Ten noorden hiervan wordt een kwaliteitsimpuls gegeven aan de Hollandse Hout (aangegeven met een gestreepte ovaal). In de strook wordt nat grasland en gedeeltelijk bos gerealiseerd.



Figuur 2.7: Nieuwe Natuur langs de A6, het plangebied is globaal met rood aangeduid.

2.7 Doorkijk naar de toekomst

Mogelijk wordt de A6 tussen Almere-Buiten en Lelystad verbreed naar 2x3 rijstroken. Dit is echter geen autonome ontwikkeling, omdat de pre-verkenning hiernaar nog gestart moet worden. Daarom wordt de verbreding in dit MER niet meegenomen als autonome ontwikkeling. Ten aanzien van verkeer is overigens wel een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd ten aanzien van de verschillen in verkeersintensiteiten bij een uitbreiding van de A6. Er worden geen problemen voorzien.

Ook de ontwikkeling van de tweede fase van Warande is geen autonome ontwikkeling. In eerste instantie was het uitgangspunt dat deze uitbreiding van Lelystad op korte termijn zou plaatsvinden. Inmiddels is fase 1 van de ontwikkeling planologisch mogelijk gemaakt, maar wordt het vervolg van de woningbouwprogrammering niet langer beoogd binnen de planperiode. De ligging ten opzichte van de (in de toekomst mogelijk te ontwikkelen) Warandedreef is een bepalende factor voor de ligging van de halve aansluiting en verbindingsweg. Daarbij is de kruising van de Warandedreef met de spoorlijn een belangrijk dwangpunt. In hoofdstuk 4 wordt hierop nader ingegaan.

In het plangebied zelf is de uitbreiding van de nieuwe aansluiting tot een hele aansluiting, waarbij in beide richtingen op- en afritten worden gerealiseerd, tevens een onzekere toekomstige

ontwikkeling. Voor de vormgeving van de halve aansluiting is echter de mogelijkheid om deze in de toekomst uit te breiden tot een hele aansluiting een belangrijke voorwaarde. Er is daarom een toekomst vast ontwerp gemaakt.

Een andere toekomstige ontwikkeling binnen het plangebied is een parallel aan de verbindingsweg aan te leggen fietsverbinding. Voor deze verbinding wordt ruimte gereserveerd in het ontwerp, maar een optimalisering van fietsverkeer zou tot een andere routekeuze kunnen leiden. De verbinding dient op termijn uitgevoerd te kunnen worden. De aansluiting met de Warandedreef is hierbij een belangrijke aanjager.

Ook een aansluiting naar de Poseidonweg (bedrijventerrein Flevopoort) is een toekomstige ontwikkeling. Door de gemeente Lelystad zal een separate ruimtelijke procedure worden doorlopen, waarmee de realisatie van de aansluiting van de Poseidonweg op de nieuwe aansluiting mogelijk wordt gemaakt. De verwachting is dan ook dat deze ontwikkeling binnen de planperiode zal worden gerealiseerd. Deze ontwikkeling is buiten het PIP gelaten, omdat hier sprake is van een gemeentelijk belang. Wel wordt in het ontwerp van de halve aansluiting rekening gehouden met de mogelijkheid om deze aansluiting te realiseren.

3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte en Besluit algemene regels ruimtelijk ordening
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 ruimtelijk-economische 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.

Bereikbaarheid door de lucht wordt volgens de SVIR bepaald door de kwaliteit van het netwerk van verbindingen. Daarbij geldt dat de mondiale vraag naar luchtvaart zal blijven groeien. Behoud van de positie van Schiphol als mainport vereist dat de luchthavencapaciteit in Nederland ruimtelijk meegroeit. In de SVIR wordt aangegeven dat voor de (internationale) burgerluchtvaart de luchthaven Schiphol, de overige burgerluchthavens Rotterdam, Lelystad, Eelde, Maastricht, de luchthavens Eindhoven (in burgermedegebruik) en Twente en het civiele luchtruim van nationale betekenis zijn. Voor de capaciteit en de veiligheid van het mobiliteitsnetwerk via de lucht is het nodig om uitbreidingen te kunnen realiseren.

De nationale belangen uit de structuurvisie die juridische borging vragen, worden geborgd in het Barro. Het Barro is gericht op doorwerking van nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen (en provinciale inpassingsplannen) en zorgt voor sturing en helderheid van deze belangen vooraf. Het Barro is gefaseerd in werking getreden.

Het Rijk gaat er vanuit dat de nationale ruimtelijke belangen die via wet- en regelgeving opgedragen worden aan andere overheden door hen goed worden behartigd. Waar het Barro bepalingen bevat gericht op bestemmingsplannen, gaat het Rijk er vanuit dat deze doorwerking krijgen. Het Rijk zal de bestemmingsplannen dan ook niet (tijdens de vaststellingsprocedure) toetsen op een correcte doorwerking van nationale ruimtelijke belangen. Wel zal het Rijk door middel van systeem- of themagerichte onderzoeken achteraf nagaan of bestemmingsplannen aan nationale wet- en regelgeving voldoen.

Voor de verbinding en halve aansluiting op de A6 is de Ecologische Hoofdstructuur (nu: Natuurnetwerk Nederland, NNN) een onderwerp uit de SVIR en het Barro dat van belang is. Het NNN komt in de effectbeoordeling uitgebreid aan bod.
In de SVIR wordt de bereikbaarheid van steden en met name de Metropoolregio Amsterdam als nationale opgave benoemd. De streefwaarde voor het hoofdwegennet is dat de gemiddelde reistijd op snelwegen tussen de steden in de spits maximaal anderhalf keer zo lang is als de reistijd buiten de spits. Op snelwegen rond de steden en niet-autosnelwegen die onderdeel zijn

van het hoofdwegennet is de gemiddelde reistijd in de spits maximaal twee keer zo lang als de reistijd buiten de spits.

MIRT-onderzoek bereikbaarheid Lelystad Airport
De Alderstafel Lelystad heeft begin 2012 het Rijk geadviseerd over de mogelijke ontwikkeling van de regionale luchthaven Lelystad. In het kabinetsstandpunt hierover is opgenomen dat de landzijdige bereikbaarheid van de luchthaven gelijke tred dient te houden met de ontwikkeling van de luchthaven. In het MIRT Onderzoek is met de regio en het bedrijfsleven onderzocht hoe de gewenste ontwikkeling van de luchthaven zich verhoudt tot de bereikbaarheid. In het voorjaar 2014 hebben Rijk, provincie Flevoland en de gemeente Lelystad op grond van de resultaten van dit onderzoek bestuurlijk afgesproken om een verdere invulling te geven aan de verbetering van de landzijdige bereikbaarheid van luchthaven Lelystad.

In april 2015 is het luchthavenbesluit Lelystad in werking getreden. Onder regie van provincie Flevoland werken diverse partijen aan een verbetering van de busverbinding, aan mobiliteitsmaatregelen en een nieuwe aansluiting op de A6 met een verbinding naar de luchthaven. Het Rijk start een MIRT Verkenning naar de verbreding van de A6 tussen Almere Buiten Oost en Lelystad Centrum.

Luchtvaartnota
Op 17 april 2009 heeft het kabinet de Luchtvaartnota vastgesteld. Op 20 april 2009 is deze aangeboden aan de Tweede Kamer en op 29 april 2009 aan de Eerste Kamer. In de Luchtvaartnota zet het kabinet zijn visie uiteen op de Nederlandse luchtvaart voor de komende twintig jaar. De adviezen van de commissie Alders vormden belangrijke input voor de Luchtvaartnota. Deze commissie keek naar de mainportfunctie van Schiphol in relatie tot de mogelijke accommoderende functie van regionale luchthavens.

In de Luchtvaartnota is opgenomen dat voor het niet-mainportgebonden verkeer van Schiphol tot en met 2020 ruimte wordt gemaakt voor 70.000 vliegbewegingen op de luchthavens van Lelystad en Eindhoven, waarbij de daadwerkelijke invulling afhankelijk is van de marktontwikkelingen en van de mate waarin het niet-mainportgebonden verkeer door het nemen van selectiviteitsmaatregelen gestimuleerd wordt om zich te verplaatsen.

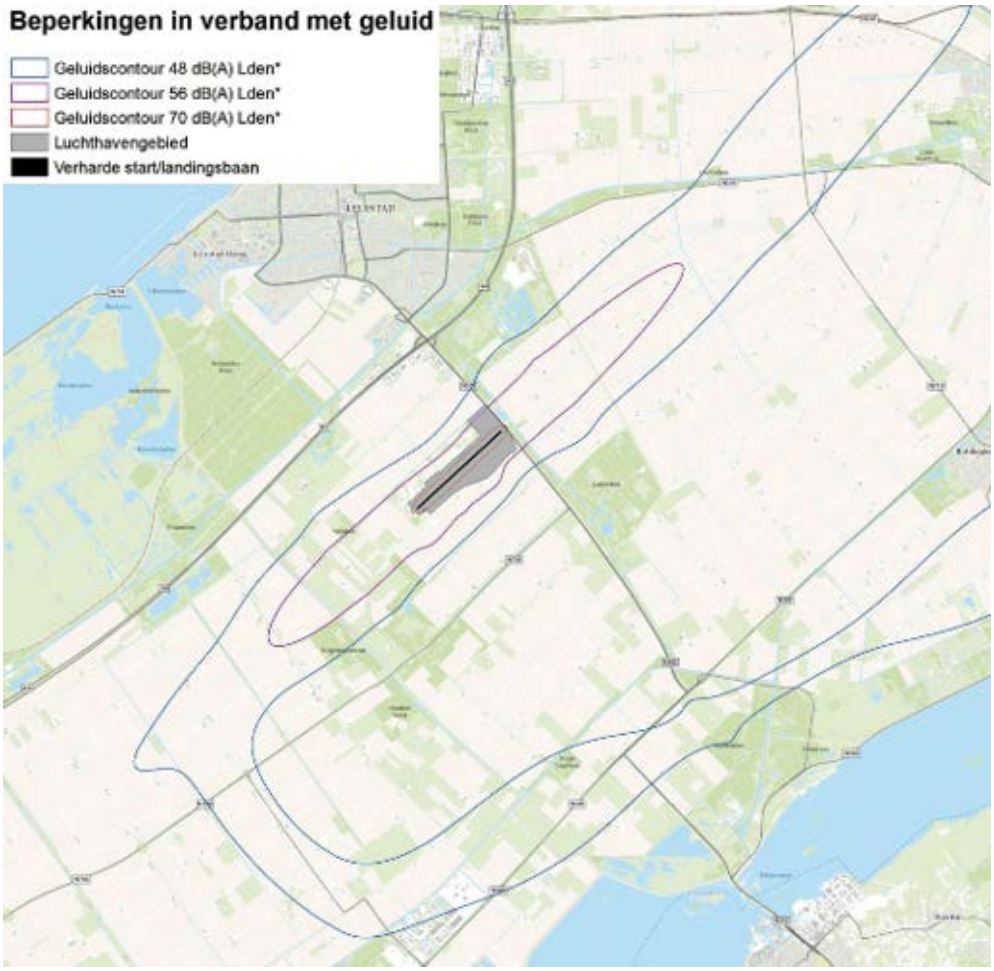
De Luchtvaartnota geeft aan dat de beoogde selectieve ontwikkeling van de Nederlandse luchtvaart ook betekent dat op alle Nederlandse luchthavens duurzame luchtvaart wordt gestimuleerd. Luchthavens hebben de instrumenten om de ruimte te bieden aan duurzame luchtvaart en de minder duurzame luchtvaart te ontmoedigen en eventueel te weren. Op Schiphol wordt door middel van tariefdifferentiatie lawaaiig vliegverkeer al ontmoedigd. Het kabinet is er voorstander van deze lijn ook voor andere luchthavens te hanteren.

Actualisatiebrief Luchtvaartnota
Bij de aantreding van het kabinet Rutte in oktober 2010 heeft de Tweede Kamer gevraagd een actualisatie op te stellen van het in de Luchtvaartnota geformuleerde beleid en de uitwerking hiervan. Via de actualisatiebrief van het kabinet van januari 2011 is de Tweede Kamer geïnformeerd over de wijze waarop het kabinet uitwerking wil geven aan de in de Luchtvaartnota aangekondigde beleidsmaatregelen. Daarin heeft het kabinet uiteengezet dat het luchthavenbeleid voor Nederland nu staat en het zaak is over te gaan tot uitvoering en implementatie van het beleid. Ingestoken wordt op het bieden van extra ruimte voor 70.000 point-to-point (niet-mainportgebonden) vliegbewegingen op Eindhoven en Lelystad. Dit is afgestemd op de marktontwikkelingen.

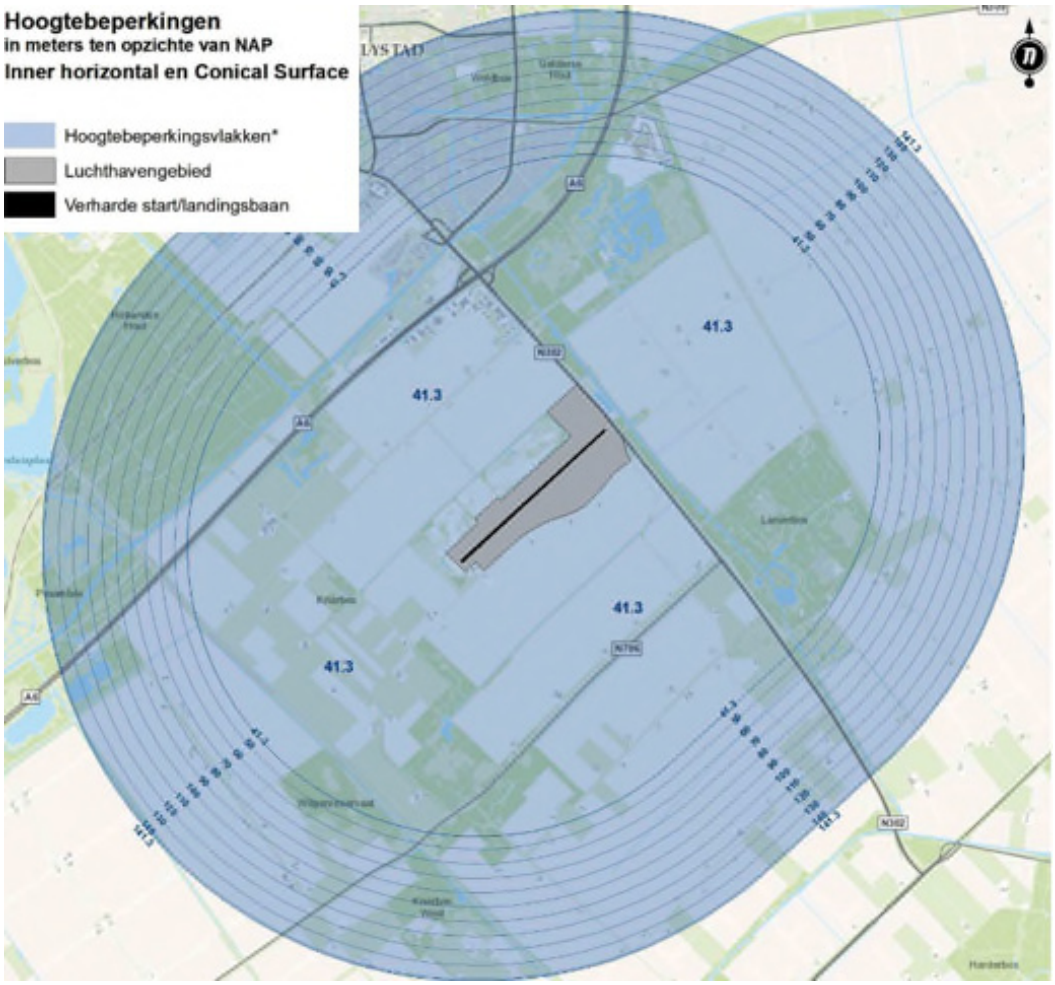
Verder wordt ingezet op de verbetering van de luchthavens, waaronder Lelystad. Daarbij zijn twee uitgangspunten van belang, namelijk: (1) het behouden dan wel vergroten van het catchment area van de luchthavens en (2) het zorgen voor robuuste, snelle en attractieve verbindingen van en naar luchthavens.

Luchthavenbesluit Lelystad

Op 12 maart 2015 heeft het Rijk het Luchthavenbesluit Lelystad vastgesteld. Dit besluit is gepubliceerd op 31 maart 2015 en op 1 april 2015 in werking getreden. Met het inwerkingtreden van het Luchthavenbesluit Lelystad zijn de gebruiksmogelijkheden van Lelystad Airport verruimd en krijgt Schiphol Group de mogelijkheid om Lelystad Airport (gefaseerd) te ontwikkelen als twin-airport van Schiphol. In de eerste fase groeit de luchthaven tot 25.000 vliegbewegingen per jaar. Op termijn kan de luchthaven doorgroeien tot 45.000 vliegbewegingen. Deze groei is in het Luchthavenbesluit reeds mogelijk gemaakt. Het is de inzet dat Lelystad Airport vanaf april 2018 is geaccommodeerd voor groot handelsverkeer.
In het Luchthavenbesluit zijn hoogtebeperkingen opgenomen in verband met de vliegverkeersveiligheid en in verband met het goed functioneren van apparatuur. Ook zijn beperkingen opgenomen ten aanzien van geluidgevoelige bestemmingen. In onderstaande figuren zijn de relevante kaarten opgenomen.



Figuur 3.1: Beperkingen in verband met geluid (Luchthavenbesluit). Binnen de 56 dB-contour is het toevoegen van geluidgevoelige objecten niet mogelijk.



Figuur 3.2: Hoogtebeperkingen vanwege vliegverkeersveiligheid (Inner Horizontal en Conical Surface). Er bestaan tevens andere hoogtebeperkingen vanwege vliegverkeersveiligheid, maar deze zijn niet relevant voor het voornemen.

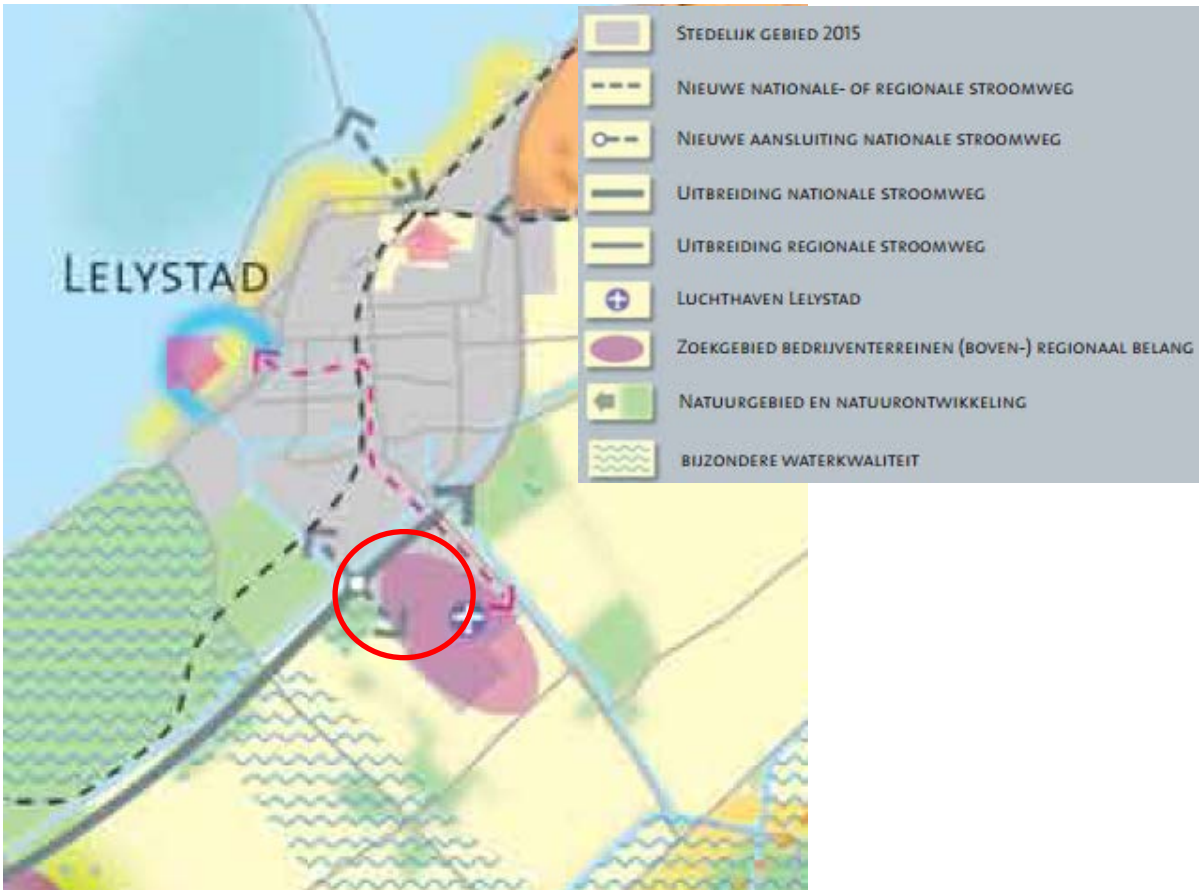
3.2 Provinciaal beleid

Omgevingsplan Flevoland 2006-2015
In het Omgevingsplan Flevoland 2006-2015 zet de provincie in op omgevingskwaliteit. Daarbij zet de provincie zich in voor de balans tussen de groeiende bevolking enerzijds en het behoud van de kwaliteit van de omgeving anderzijds. Daarbij zet de provincie zich specifiek in voor de omgevingskwaliteit binnen de provinciale hoofdstructuur. De provinciale hoofdstructuur is ontleend aan diverse ruimtelijk relevante stedelijke en groen-blauwe structuren: verstedelijking en bundelingsbeleid, infrastructuur, de ecologische hoofdstructuur, het watersysteem en de recreatieve en toeristische structuur.

De luchthaven heeft volgens het Omgevingsplan goede kansen om zich binnen gestelde kaders te ontwikkelen. De provincie Flevoland wil de luchthavenontwikkeling stimuleren en combineren met een optimale economische ontwikkeling van het gebied Larserpoort bij luchthaven Lelystad. Dit is een belangrijke kans voor versterking van de economische structuur en de verbetering van de interne en externe bereikbaarheid van Flevoland. Hierbij kunnen enkele duizenden nieuwe arbeidsplaatsen ontstaan.

Voor de (gehele) aansluiting op de A6, met verbindingswegen naar het noorden (Warande) en het zuiden (Lelystad Airport) is in het Omgevingsplan een ruimtelijke reservering opgenomen. Het plangebied bevindt zich in een obstakelvrije zone en een zone waarbinnen geen geluidgevoelige bestemmingen zijn toegestaan (47 Bkl-zone). Deze zones zijn ingericht vanwege de ontwikkeling van Lelystad Airport. Het gebied tussen de Larserweg, Lelystad Airport en de verbindingsweg en de halve aansluiting is in het Omgevingsplan opgenomen als stedelijk gebied en zoekgebied voor een bedrijventerrein met bovenregionale functie. Ten zuidwesten van deze zone is de Burchtkamp aangeduid als natuur(ontwikkelings)gebied met bijzondere waterkwaliteit.

Het provinciaal inpassingsplan “Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6” is in overeenstemming met het Omgevingsplan. De toevoeging van een aansluiting op de A6 tussen de Burchtkamp en het bedrijventerrein Larserpoort is één van de beoogde ontwikkelingen uit het Omgevingsplan Flevoland.



Figuur 3.3 Uitsnede uit de kaart Ruimtelijke reservering voor de hoofdinfrastructuur (Bron: Flevoland, 2006)

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 NNN (voorheen EHS) opgenomen. In 2015 is een tweede wijziging vastgesteld om de verordening aan te passen aan de Waterwet.
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. Er zijn dan ook in de Verordening geen specifieke regels voor de voorgenomen ontwikkeling opgenomen.

Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport 2014 - 2018 (p-MIRT)
Het p-MIRT geeft een overzicht van alle projecten die relevant zijn voor ruimte, infrastructuur en bereikbaarheid in de provincie. Met het p-MIRT willen Gedeputeerde Staten:

- Zichtbaarheid en de verantwoording van de provincie aan de Flevolandse burger bevorderen over wat de provincie Flevoland concreet doet in de fysieke leefomgeving.
- Provinciale Staten vooraf informeren over waar de middelen uit de begroting voor worden gebruikt, zodat hierover later verantwoording kan plaatsvinden.
- Andere overheden (ministeries, provincies, gemeenten, brandweer en politie) en belangenorganisaties (ANWB, VVN, NLTO, etc.) informeren en betrekken bij werkzaamheden zodat coördinatie en samenwerking kan plaatsvinden.

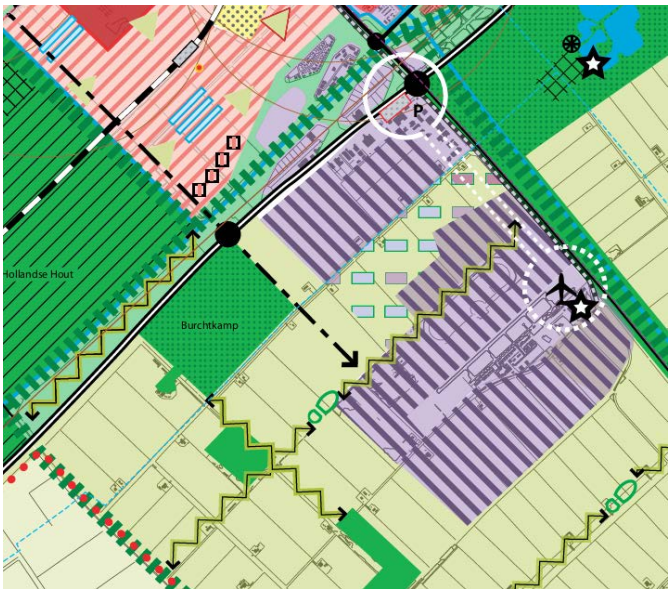
De verbindingsweg is in het p-MIRT opgenomen. De halve aansluiting is financieel de verantwoordelijkheid van het ministerie van I&M.
Tevens is het Meerjarenprogramma beheer en vervanging infrastructuur opgenomen in het p-MIRT. Hierin is het beheer van provinciale wegen geregeld.

3.3 Gemeentelijk beleid

Structuurplan Lelystad 2015 en Structuurvisie Lelystad 2023
Het “Structuurplan Lelystad 2015” is in april 2005 door de gemeenteraad vastgesteld. De looptijd is tot 2015 en er wordt een doorkijk gegeven tot 2030. Met het Structuurplan ontwikkelt de gemeente een integrale ruimtelijke visie op de leefomgeving met daarin de hoofdzaken van het door de gemeente te voeren ruimtelijke beleid.
In het Structuurplan is de zuidelijke aansluiting op de A6 voor Lelystad reeds geprojecteerd. De ontwikkeling van de luchthaven tot business airport en de betekenis van Larserknoop als economisch knooppunt van Lelystad zijn onderdeel van het Structuurplan. Vanwege het verwachte bereiken van de capaciteitsgrens voor de Larserdreef is de potentie van het doortrekken van de zuidelijke aansluiting om de bereikbaarheid van de luchthaven te garanderen reeds benoemd.

In 2013 heeft een “Lichte Actualisatie” van het Structuurplan plaatsgevonden. Deze actualisatie is in januari 2014 vastgesteld als “Structuurvisie Lelystad 2023”. In figuur 3.4 is een uitsnede van de structuurvisiekaart opgenomen, waarin de verbindingsweg en de halve aansluiting op de A6 staan aangegeven als onderdeel van de Buitenring, te realiseren in de periode tot 2023.

In de herijking van het Structuurplan ziet de gemeente Lelystad dat de ontwikkeling van luchthaven Lelystad met een aangrenzend bedrijventerrein Airport Garden City niet alleen kan bijdragen aan een structurele verbetering van de Lelystadse economie, maar een ontwikkeling is van bovenregionaal belang. Waar in het oude structuurplan uitgegaan werd van een business airport met een regionale functie voor zakelijk verkeer is Lelystad inmiddels aangewezen als regionale luchthaven van nationale betekenis.



Figuur 3.4: Uitsnede structuurvisie Lelystad. Weergegeven zijn onder andere bestaande en toekomstige bedrijventerreinen (paars) en de globale locatie van de Warandedreef en verbindingsweg (zwarte onderbroken lijn) met aansluiting op de A6. Ook natuur en groengebieden zijn aangegeven (groen).

Nota mobiliteit

In de Nota mobiliteit (februari 2009) is door de gemeente Lelystad haar mobiliteitsvisie en –beleid vastgelegd. Hoofddoel is het bieden van ruimte voor economische groei door een toekomstvast verkeers- en vervoersysteem, waarbij ook in de toekomst steeds een keuze tussen verschillende vervoersmiddelen mogelijk is. De drie deelplannen die hierbij worden uitgerold zijn:

- Reizen over regionale/nationale netwerken
- Verplaatsen binnen Lelystad
- Verblijven in de eigen wijk

Voor elk deelplan zijn speerpunten benoemd. Het realiseren van een extra aansluiting op de A6 voor zuidelijk Lelystad is één van de speerpunten die in het deelplan “Reizen over regionale/nationale netwerken” zijn benoemd. De zwaartepunten binnen dit deelplan zijn:

- reizen vindt vooral plaats met de auto en het ov (trein, bus);
- de regie ligt bij rijk en provincie, de gemeente Lelystad wordt betrokken bij overleg;
- bereikbaarheid heeft de hoogste prioriteit, gevolgd door verkeersveiligheid.

Dit leidt tot de volgende aanknopingspunten in de visie. De ritten naar de rest van het land betreffen vaak woon-werkverkeer. De reiziger heeft de keus uit meerdere modaliteiten, waarbij de reissnelheid en eventueel betaald parkeren bij de bestemming een rol spelen. De invloed van de gemeente is hierin vaak relatief beperkt. Dit thema draait grotendeels om bereikbaarheid.

De ontwikkeling van de Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 past binnen de mobiliteitsvisie van de gemeente Lelystad.

Vigerende bestemmingsplannen

Het plangebied kan verdeeld worden in een deelgebied ten noorden van de A6, een viaduct over de A6 en een deelgebied ten zuiden van de A6. Verreweg het grootste deel van het plangebied is gelegen ten zuiden van de A6. Het vigerende bestemmingsplan voor dit gebied is Lelystad – Larserknoop. Het plangebied raakt dat van het bestemmingsplan Verbindingsweg Circuits. Het viaduct over de A6 bevindt zich in het plangebied van bestemmingsplan Buitengebied Lelystad.

Het deelgebied ten noorden van de A6 bevindt zich in het plangebied van Lelystad Zuid II. De genoemde vigerende plannen zijn alle vastgesteld door de gemeenteraad van de gemeente Lelystad.

Voor de ontwikkeling van de luchthaven geldt nu het Luchthavenbesluit dat op 12 maart 2015 is vastgesteld. Een deel van dit besluit heeft planologisch-juridische gevolgen. Zo gelden er hoogtebeperkingen en een geluidcontour in de omgeving van de luchthaven.

De nu geldende bestemmingsplannen zijn:

- Bestemmingsplan Buitengebied (16-02-2010, NL.IMRO.0995.0000RP)
- Bestemmingsplan Lelystad – Larserknoop (28-09-2010, NL.IMRO.0995.083811)
- Bestemmingsplan Lelystad – Larserknoop – reparatie (zelfde dossier als Larserknoop)
- Bestemmingsplan Lelystad Zuid II (02-10-1986)

Daarnaast raakt het plangebied aan het plangebied van:

- Bestemmingsplan Verbindingsweg – Circuits (2014-12-16, NL.IMRO.0995.BP00054)

Inzake het bestemmingsplan Lelystad – Larserknoop – reparatie is beroep aangetekend bij de Raad van State. De gemeente Lelystad is in de gelegenheid gesteld het plan te repareren. Voor 1 maart 2016 zal de noodzakelijke aanvullende motivering door de gemeente worden aangeleverd bij de Raad van State.

Deel 2: Effectbeoordeling

4 Afweging alternatieven

4.1 Aanpak

Op basis van de uit het MOBLA voortkomende oplossingsrichting voor de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 zijn diverse alternatieven uitgewerkt voor de ligging en vormgeving van de infrastructuur. In totaal zijn vijf liggingsvarianten en negen vormgevingsvarianten uitgewerkt, die hebben geleid tot een totaal van 45 alternatieven.
Vooraf is een aantal technische en deels milieukundige randvoorwaarden geformuleerd om de 45 potentiële alternatieven terug te brengen tot de relevante alternatieven om in een MER te beoordelen op effecten (trechtering). De randvoorwaarden hebben geleid tot een voorkeursalternatief (VKA) voor de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6. Om de milieueffecten voldoende bij de besluitvorming rondom het VKA te betrekken, is het VKA middels een gevoeligheidsanalyse afgewogen tegenover andere kansrijke alternatieven. Tevens is in aanvulling op de trechtering bovendien bepaald of andere milieuaspecten die nog niet aan bod zijn geweest een andere keuze steunen.

Indien uit deze gevoeligheidsanalyse zou blijken dat significante verbetering ten aanzien van de milieueffecten behaald kan worden, als gevolg van een keuze voor een ander kansrijk alternatief, had dit een keuze voor een ander VKA kunnen betekenen. Dit is niet het geval, waardoor het voorkeursalternatief als zodanig bevestigd is. Het VKA wordt vastgelegd in een overeenkomst tussen de provincie en het Rijk en biedt de kaders voor de ruimtelijke procedure waar voorliggend MER bij behoort. De beoordeling van de milieueffecten van dit VKA ten opzichte van de referentiesituatie is opgenomen in hoofdstukken 5 tot en met 7.

4.2 Technische randvoorwaarden

De technische randvoorwaarden waaraan het voorkeursalternatief moet voldoen, zijn:

1. De oplossing is toekomstvast.
2. Er is geen ruimtebeslag op gebieden, behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.
3. De halve aansluiting op de A6 is inpasbaar zonder dat verhoging van de TenneT-masten ten noorden van de A6 noodzakelijk is.
4. De afstand en weefvaklengte tussen de nieuwe aansluiting en aansluiting 10 op de A6 is voldoende om de verkeersveiligheid te kunnen borgen.
5. De ontwikkeling past bij de huidige structuur van de omgeving en het landschap.

In het trechteringsrapport[10] is uitgebreid ingegaan op de eisen en uitgangspunten. Hieronder worden de hoofdpunten kort behandeld.

Ad 1. Toekomstvastheid
Het belang van toekomstvastheid van de oplossing is reeds in paragraaf 2.1 behandeld. Het ontwerp van de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 dient toekomstvast te zijn voor:

- Uitbreiding van de halve aansluiting tot een hele aansluiting.
- Verbreding van de A6 tot 2x3 rijbanen.
- Toekomstige ontwikkeling van de Warande en aansluiting van de Warandedreef op de nieuwe aansluiting.
- Aansluiting van bedrijventerrein Flevopoort op de nieuwe aansluiting.
- Aansluiting van bedrijventerrein Larserpoort op de verbindingsweg.

[10] ARCADIS, Planuitwerking voor de halve aansluiting op de A6 en de verbindingsweg richting Lelystad Airport – Trechtering en keuze voorkeursalternatief; d.d. 30 juli 2015.

Ad 2. Natuurnetwerk Nederland
Een tweede randvoorwaarde voor de keuze voor een voorkeursalternatief is het voorkomen van ruimtebeslag op gebieden die behoren tot het Natuurnetwerk Nederland. Voor het uitvoeren van ontwikkelingen binnen de NNN-gebieden geldt het “Nee, tenzij”-principe, wat inhoudt dat ontwikkelingen alleen mogelijk zijn wanneer:

- Een ingreep onvermijdelijk blijkt.
- Van groot openbaar belang is.
- Er geen reële alternatieven aanwezig zijn.

Vooral deze laatste voorwaarde is bepalend voor de eerste selectie van de alternatieven. Bij het ontwikkelen van alternatieven moet in het bijzonder doorsnijding van de Burchtkamp vermeden worden. Dit is vastgelegd in de Verordening fysieke leefomgeving.

Ad 3. Inpasbaarheid TenneT-masten
Parallel ten noorden van de A6 loopt het 380 KV tracé van TenneT. Dit hoogspanningstracé vervult een belangrijke functie in de energievoorziening van Nederland. Bij een van de masten hangen de kabels hoger dan bij de andere masten vanwege een andere configuratie van de isolatoren. Een ligging nabij deze mast is gunstig, omdat dan geen wijzigingen aan de masten noodzakelijk is. Wanneer wel aanpassingen gedaan moeten worden heeft dit een dermate grote impact op de doorlooptijd dat de ligging nabij mast 112 als belangrijk criterium voor het VKA is gehanteerd. Bovendien geldt door het Luchthavenbesluit een hoogtebeperking voor onder andere de hoogspanningsmasten. Vanwege de hoogtebeperking is het op voorhand niet duidelijk of medewerking verkregen kan worden voor het verhogen van de masten. De haalbaarheid van een alternatief dat wel een verhoging van de masten vraagt is daarmee te weinig zeker.

Ad 4. Weefvaklengte
Voor de veiligheid op het hoofdwegennet is voor dit voornemen de weefvaklengte tussen de bestaande aansluiting 10 en de nieuwe aansluiting van belang en de vorm van de aansluiting. Voor de lengte van weefvakken geldt vanuit een verkeersveilig ontwerp een minimale weefvaklengte. Een weefvaklengte tussen 1.300 en 1.500 meter is goed en veilig inpasbaar. Een weefvaklengte tussen 1.000 en 1.300 meter is met aanpassingen inpasbaar. Een weefvaklengte korter dan 1.000 meter is ongewenst vanwege onveiligheid op de weg.

Ad 5. Landschappelijke inpassing en ruimtelijke kwaliteit
De afwisseling tussen openheid en geslotenheid is één van de kernkwaliteiten van het landschap. De aansluitingen bestaan, zoals eerder aangegeven, in de landelijke omgeving vooral uit halve klaverbladen of een opgeblazen Haarlemmermeeraansluiting. Bij de inrichting van de aansluitingen is veelal gebruik gemaakt van bomenrijen, boomcarrés en dichte bosschages. Deze overeenkomsten vormen met elkaar een zogenaamde familie en zijn dan ook uitgangspunten voor de vormgeving van het nieuwe knooppunt.

4.3 Gegenereerde alternatieven

Om tot redelijkerwijs te beoordelen alternatieven en varianten te komen zijn in een traject voorafgaand aan de ruimtelijke besluitvorming de eisen en uitgangspunten bepaald die aan de realisatie van de aansluiting op de A6 en de verbindingsweg ten grondslag zouden moeten liggen. Voor het formuleren van de eisen en uitgangspunten voor mogelijke varianten zijn onder meer het Convenant (van 21 juli 2014) en een brede werksessie d.d. 26 maart 2015 gebruikt. Dat heeft de vijf bovenstaande technische randvoorwaarden opgeleverd, op basis waarvan een eerste generatie van alternatieven heeft plaatsgevonden.

De alternatieven die gegenereerd zijn hebben betrekking op:

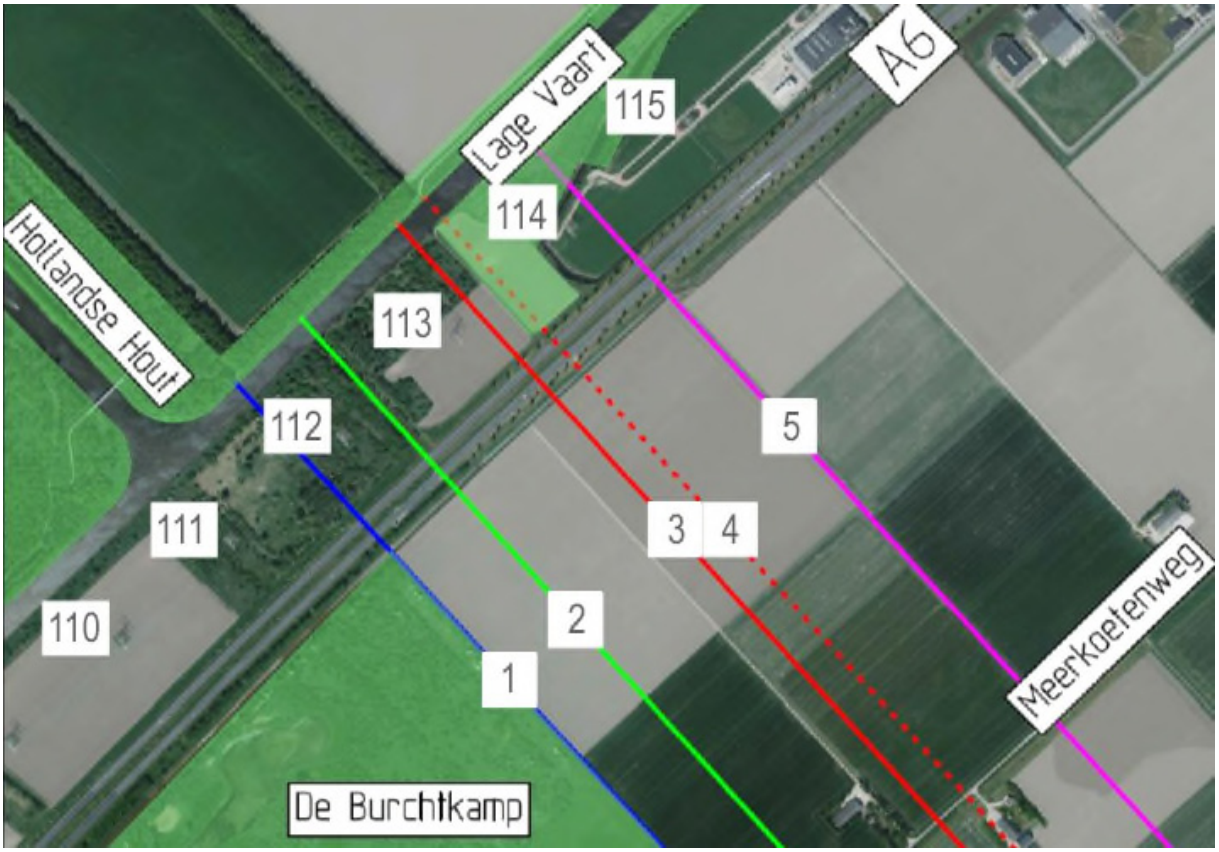
1. ligging van de verbindingsweg; en
2. vormgeving van de aansluiting op de A6.

Basisuitgangspunt is de realisatie van een weg, die via een zo kort mogelijk tracé de beoogde verbinding vormt.

Ligging verbindingsweg

Voor de ligging van de verbindingsweg zijn vijf potentiële alternatieven benoemd. Deze liggingsvarianten zijn gelegen in een gebied begrensd door De Burchtkamp aan de zuidzijde (eis natuur) en door de minimaal benodigde afstand tot de huidige aansluiting 10 en het bedrijventerrein Flevopoort aan de noordzijde (eis ontwerp, verkeersveiligheid). In figuur 4.1 zijn de varianten in ligging inzichtelijk gemaakt.

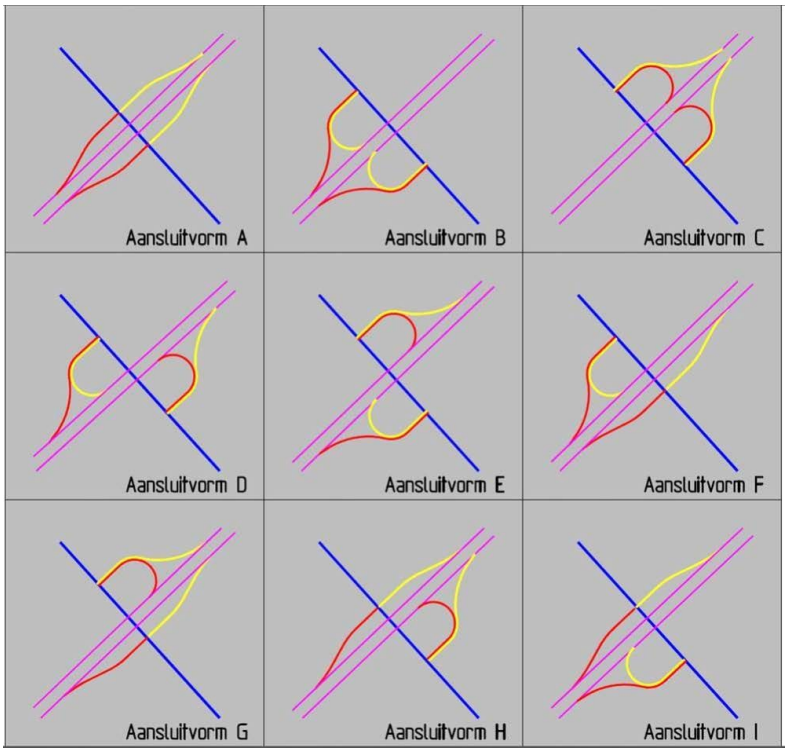
Voor de verbindingsweg is uitgegaan van een zoveel mogelijk rechte weg, parallel aan de perceelsgrenzen. De landschappelijke structuur met rechte perceelsgrenzen is een van de aanleidingen om hiervoor te kiezen.



Figuur 4.1: Variatie in ligging (110, 111, 112, etc. duidt op de ligging van hoogspanningsmasten).

Varianten vormgeving aansluiting A6

Voor de vormgeving van de aansluiting van de verbindingsweg op de A6 kan gekozen worden voor (een combinatie van) een Haarlemmermeeraansluiting en een Klaverbladaansluiting. Per ligging ontstaan de in figuur 4.2 weergegeven negen varianten voor de vormgeving van de aansluiting. In de figuur is de vormgeving voor een hele aansluiting weergegeven met het oog op toekomstvastheid.



Figuur 4.2: Variatie in vormgeving van de aansluiting (aansluitvorm A is een volledige Haarlemmermeeraansluiting, aansluitvormen B tot en met E zijn (halve) klaverbladaansluitingen, de overige aansluitvormen zijn combinaties)

Door de combinatie van de vijf liggingsvarianten met de negen varianten van de aansluiting op de A6 is in potentie een aantal van 45 varianten ontwikkeld.

4.4 Eerste trechtering

Voor de trechtering is in eerste instantie gekeken naar de varianten in ligging en vervolgens de vormgeving. Voor deze methode is gekozen om zo doelmatig tot een afbakening van de varianten te komen. Het beoordelen en vergelijken van 45 varianten is namelijk te veel. Het uiteindelijke doel is om te komen tot een VKA. Daartoe dienen de relevante alternatieven beoordeeld te worden, de zogenaamde redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven. Deze alternatieven dienen op kansrijkheid beoordeeld te worden. De liggingsvarianten zijn in eerste instantie vergeleken met de technische randvoorwaarden die geformuleerd zijn. In het trechteringsrapport is hierover uitgebreide informatie te vinden.

4.4.1 Trechtering varianten ligging

Voor de ligging van de verbindingsweg zijn de belangrijkste onderscheidende elementen om te komen tot kansrijke varianten de effecten op natuur (NNN), de verkeersveiligheid op het hoofdwegennet en toekomstvastheid. Op basis van de doorsnijding en aantasting van de Burchtkamp is liggingsvariant 1 afgevallen. Niet alleen de meeste van de aansluitingen, maar ook de verbindingsweg zelf leggen in deze liggingsvariant beslag op het NNN-gebied. Aangezien

alternatieven voorhanden zijn waarbij deze aantasting beperkter (of zelfs nihil) is, is deze liggingsvariant vervallen. Het “nee, tenzij”-principe maakt nader onderzoek van deze liggingsvariant niet realistisch.

Hetzelfde geldt voor liggingsvariant 4. Ook deze variant doorsnijdt de NNN, maar dan aan de noordzijde van de A6. Deze variant ligt bovendien ongunstig ten opzichte van de TenneT hoogspanningsinfrastructuur. Deze variant ligt namelijk midden tussen twee masten. Dit houdt in dat ter plaatse van de verbindingsweg in deze varianten de kabels het laagste punt kennen. Hierdoor kan niet aan de technische eisen voor het ontwerp en de veiligheid worden voldaan, omdat het hoogteverschil tussen het viaduct over de A6 en de onderzijde van de kabels te klein is. Deze ligging kan daarom niet anders gerealiseerd worden, dan door hogere masten te plaatsen. Gezien de hoogtebeperkingen die vanuit het Luchthavenbesluit voor deze omgeving gelden, behoort verhoging van de masten echter niet tot de praktische mogelijkheden.

Liggingsvariant 5 legt geen beslag op de NNN, maar is vanwege de aspecten verkeersveiligheid en toekomstvastheid komen te vervallen. Variant 5 ligt het meest oostelijk van de liggingsvarianten. De afstand van de nieuwe aansluiting op de A6 tot de bestaande aansluiting (10) is daarmee het kortst. De weefvaklengte van de aansluitvarianten met een ligging 5 is hiermee zeer kort en dit is een ongewenste situatie. Daarbij betreft het een ligging die qua toekomstvastheid slecht scoort. De variant leidt tot ruimtebeslag in bedrijventerrein Flevopoort en daarmee ook tot problemen voor de aansluiting van dit terrein en de beoogde Warandedreef op de nieuwe aansluiting. Daarmee is deze ligging niet toekomstvast. Dit leidt ertoe dat variant 5 eveneens als kansrijk alternatief komt te vervallen.

Andere aspecten die een rol gespeeld hebben bij de beoordeling van de liggingsvarianten zijn:

- Grondverwerving
- Geluid woningen
- Landschappelijke inpassing/ruimtelijke kwaliteit

Een uitgebreide beoordeling van de verschillende criteria is in het trechteringsrapport opgenomen. De genoemde aspecten leiden niet direct tot eliminatie van liggingsvarianten 2 en 3. In verhouding tot de kruising van de TenneT hoogspanningsverbinding is liggingsvariant 2 echter de meest kansrijke. Voor landschappelijke inpassing is voor de liggingsvarianten van belang dat deze in de liggingsvarianten 2 en 3 goed aansluiten bij de overgang tussen openheid en geslotenheid. De varianten 4 en 5 liggen verder van de beslotenheid van de Burchtkamp af en komen daarmee meer middenin het open landschap te liggen, waarmee de overgang van open naar gesloten landschap minder versterkt kan worden. In paragraaf 4.5.2 wordt nader op de ruimtelijke kwaliteit ingegaan.

In het vervolg zijn de negen aansluitingsvarianten in combinatie met de beide liggingsvarianten onderzocht. Door het elimineren van de andere drie liggingsvarianten is het potentiële aantal van 45 varianten tot een potentieel aantal van 18 varianten teruggebracht.

4.4.2 Trechtering varianten vormgeving aansluiting

Ook voor de vormgeving van de aansluiting zijn de varianten beoordeeld op onderscheidende criteria. Daarbij is bekeken welke varianten in aansluiting op de liggingen 2 en 3 leiden tot kansrijke alternatieven om te onderzoeken. Daarbij is een beoordeling uitgevoerd op de hele aansluiting, omdat de aansluiting toekomstvast ontworpen wordt.

Aansluitingsvarianten bij ligging 2 en NNN
Liggingsvariant 2 ligt op vrij korte afstand van de Burchtkamp, een van de NNN-gebieden in de omgeving. Alle varianten met een op- en/of afrit aan de zuidwestzijde van de verbindingsweg leiden in deze varianten tot ruimtebeslag op de Burchtkamp. Naarmate de aansluitingen ruimer zijn is het ruimtebeslag groter. De varianten 2B, 2E en 2I hebben aan de zuidwestzijde van de verbindingsweg een klaverblad-aansluiting. Daarmee leggen deze varianten het grootste ruimtebeslag op de Burchtkamp. Er zijn voldoende andere alternatieven die minder van de NNN-gebieden aantasten. De varianten 2A, 2F en 2G leggen met de Haarlemmermeeraansluiting eveneens beslag op de Burchtkamp. Dit beslag is minder groot, maar aangezien er alternatieven zijn die geen ruimtebeslag op de Burchtkamp leggen, kunnen ook deze varianten als niet kansrijk omschreven worden op basis van het “nee, tenzij”-principe.

Dat leidt tot de varianten 2C, 2D en 2H als varianten die geen beslag leggen op de Burchtkamp. Varianten 2C en 2H leggen echter beslag op NNN-gebied aan de noordzijde van de A6, namelijk de instekende groene strook vanaf de Lage Vaart naar het zuiden (een vaart met een duiker onder de A6). Daarmee is ook deze variant niet kansrijk. Variant 2D legt dit ruimtebeslag namelijk niet.

Figuur 4.3: Ligging EHS (licht groen) en Natura 2000-gebied (donker groen en gearceerd) ten opzichte van het zoekgebied voor de aansluiting (rood omcirkeld)

Aansluitingsvarianten bij ligging 2 en toekomstvastheid
Voor varianten 2C en 2H geldt overigens evenzeer een belemmering vanuit de wens een toekomstvaste verbinding te realiseren. Voor de beoordeling van de toekomstvastheid geldt een aantal aspecten:

- Mogelijkheden voor toekomstige uitbreiding naar een hele aansluiting
- Mogelijkheden voor verbreding van de A6 tot 2 keer 3 rijstroken
- Mogelijkheden voor aansluiting van de Warandedreef
- Mogelijkheden voor aansluiting van bedrijventerrein Larserpoort op de nieuwe aansluiting
- Mogelijkheden voor aansluiting van bedrijventerrein Flevopoort op de nieuwe aansluiting

Aansluitingsvarianten 2C en 2H belemmeren zowel de aansluiting van bedrijventerrein Flevopoort als de aansluiting van bedrijventerrein Larserpoort. Deze belemmering geldt voor Larserpoort ook voor variant 2D. Aan de zuidzijde van de A6 is meer ruimte om een aansluiting te creëren, waarmee sprake is van een beperkte belemmering voor aansluiting van bedrijventerrein Larserpoort. Aan de noordzijde van de A6 bestaat geen ruimte om bij een aansluiting op de verbindingsweg aan de noordoostzijde ook een aansluiting op bedrijventerrein Flevopoort te maken die voldoende verkeersveilig is.

Alleen aansluitingsvariant 2D leidt niet tot ruimtebeslag op de NNN. Daarmee is dit het alternatief dat vanuit de effecten op de NNN-gebieden de voorkeur verdient. Variant 2C legt beslag op de NNN aan de noordzijde van de A6. Met name de toekomstvastheid van dit alternatief is beperkt, omdat aansluiting van zowel bedrijventerrein Flevopoort als Larserpoort tot problemen leidt. Ook op ruimtelijke kwaliteit en verkeersveiligheid scoort deze variant slechter dan andere alternatieven. Ditzelfde geldt voor variant 2G.

Conclusies aansluitvarianten van liggingsvariant 2
Van alle aansluitvarianten op de A6 geldt variant 2D als de meest kansrijke, omdat deze variant geen ruimtebeslag op NNN-gebied legt. De andere varianten hebben wel een ruimtebeslag op NNN-gebied. Aangezien een variant voorhanden is die geen ruimtebeslag op NNN-gebied heeft, moet op basis van het “nee, tenzij”-principe geconcludeerd worden dat alleen variant 2D een realistische variant is.

Als aandachtspunten bij deze variant gelden overigens wel de volgende punten:

- Voor toekomstvastheid is de aansluiting van bedrijventerrein Larserpoort niet direct logisch te maken.
- Voor verkeersveiligheid op het hoofdwegennet geldt dat de aansluiting van 2D niet de meest wenselijke weefvaklengte kent (zie ook paragraaf 4.4.1).

Aansluitingsvarianten bij ligging 3 en NNN
Ook voor ligging 3 is beoordeeld welke van de aansluitvarianten een kansrijke variant is. Liggingsvariant 3 ligt verder van de Burchtkamp af. Eventueel ruimtebeslag van de varianten op de Burchtkamp bij aansluitingen ten zuidwesten van de verbindingsweg is daarmee beduidend kleiner dan in liggingsvariant 2. Bij aansluitvarianten met een klaverbladaansluiting aan de zuidwestzijde is dit ruimtebeslag zeker nog evident. Varianten 3B, 3E en 3I worden daarom als niet-kansrijk gezien. Bij een Haarlemmermeeraansluiting aan de zuidwestzijde van de verbindingsweg is er ook ruimtebeslag op de Burchtkamp, zodat ook varianten 3A, 3F en 3G niet kansrijk zijn. Het ruimtebeslag is kleiner dan bij deze varianten bij ligging 2. Daarom zijn deze varianten vanuit dit oogpunt kansrijker dan dezelfde aansluitvarianten in variant 2 voor wat betreft de invloed op de Burchtkamp.

Wellicht nog belangrijker voor deze variant is het beslag op het NNN-gebied ten noordoosten van de verbindingsweg. Alle aansluitingen die ruimtebeslag leggen op het gebied ten noordoosten van de verbindingsweg raken eveneens de NNN. Dit geldt voor de varianten 3A, 3C, 3E, 3G, 3H en 3I (zie ook figuur 4.3, waarin de NNN gebieden zijn weergegeven).

Aansluitingsvarianten bij ligging 3 en toekomstvastheid
De toekomstvastheid is op dezelfde gronden afgewogen als de varianten van ligging 2. Hierbij geldt dat de aansluitingen van beide bedrijventerreinen bij aansluitingsvarianten ten oosten van de Verbindingsweg minder kansrijk zijn dan aansluitingen ten westen van de verbindingsweg. Net als bij liggingsvariant 2 leidt dit echter aan de zuidzijde tot conflicten met het ruimtebeslag op de Burchtkamp. In ieder geval ten noorden van de A6 leidt dit tot belemmeringen voor de varianten

3A, 3C, 3E, 3G, 3H en 3I. Aan de zuidzijde geldt de verminderde aansluitmogelijkheid voor de varianten 3A, 3C, 3D, 3F, 3G en 3H.

Voor de toekomstige situatie is ook de weefvaklengte voor variant 3 een aandachtspunt. De aansluitingsvarianten die aan de zuidoostzijde van de verbindingsweg liggen, leiden tot een kortere weefvaklengte. Dit is oplosbaar, maar minder wenselijk. Dit is gekoppeld aan de toekomstvastheid, omdat het betrekking heeft op de situatie waarin ook een oprit richting Emmeloord (noordzijde) wordt gerealiseerd. Deze belemmering geldt voor de varianten 3A, 3C, 3D, 3F, 3G en 3H.

Conclusies aansluitvarianten van liggingsvariant 3
De aansluitvarianten van ligging 3 leggen minder beslag op de NNN-gebieden, maar alleen de varianten 3C, 3D en 3H leggen geen beslag op de Burchtkamp. Het ruimtebeslag op de Burchtkamp is bij vergelijking van dezelfde varianten voor ligging 3 gunstiger dan voor ligging 2.

Voor de toekomstvastheid geldt dat de alternatieven in varianten 3C en 3H eveneens slechter scoren dan variant 3D, omdat zoals hierboven vermeld deze varianten tot belemmeringen leiden voor de aansluiting van beide bedrijventerreinen. Variant 3B heeft de meest geschikte vorm voor de ontsluiting van de bedrijventerreinen. Bovendien leidt deze variant bij een volledige aansluiting eveneens tot een minder verkeersveilige situatie als gevolg van een kortere weefvaklengte ten opzichte van aansluiting 10.

Conclusies kansrijke varianten
De vergelijking van de aansluitingsvarianten van de liggingen 2 en 3 worden in onderstaande tabel met elkaar vergeleken. In de tabel is een rode, oranje en groene kleur gebruikt om de aspecten NNN en aansluiting bedrijventerreinen met elkaar te vergelijken. De aansluiting van de bedrijventerreinen is hier vergeleken ten behoeve van de beoordeling van de toekomstvastheid. De andere aspecten van toekomstvastheid zijn of al verwerkt in het ontwerp (nl. A6 naar 2 maal 3 rijstroken en ruimte voor een volledige aansluiting) of zijn voor de liggingsvarianten niet onderscheidend (mogelijkheid voor aansluiting van de Warandedreef).

Tabel 4.1: Conclusies kansrijke varianten

Varianten 2					Varianten 3			
	Beslag NNN		Aansluiting bedrijventerrein		Beslag NNN		Aansluiting bedrijventerrein	
	Burcht kamp	Ten noorden A6	Flevo poort	Larser poort	Burcht kamp	Ten noorden A6	Flevo poort	Larser poort
A								
B								
C								
D								
E								
F								
G								
H								
I								

De rode kleur duidt op een duidelijke belemmering, de oranje kleur is gebruikt om aan te geven dat dit aspect weliswaar geldt, maar dat dit een beduidend kleiner effect is dan andere aspecten.

Dit geldt voor de aansluiting van Larserpoort, waarvoor in principe ruimte gevonden kan worden ten zuiden van de aansluiting op de A6. Dit geldt ook voor de Haarlemmermeeraansluitingen van liggingsvariant 3, omdat het ruimtebeslag op de Burchtkamp in deze varianten zeer miniem is. De groene kleur duidt aan dat geen sprake is van een belemmering.

4.4.3 Conclusie eerste trechtering

Na de beoordeling van de milieuaspecten wordt een definitieve vergelijking van de varianten gemaakt, waarbij ook de eisen en ontwerpuitgangspunten nogmaals betrokken worden. Dit gebeurt in paragraaf 4.5.

Uit de eerste trechtering blijkt dat alleen de varianten D geen beslag leggen op het NNN. In principe vallen daarmee alle andere varianten af als kansrijk alternatief, omdat niet aan het “nee, tenzij”-principe voldaan kan worden voor deze varianten. Doordat wel alternatieven beschikbaar zijn die geen ruimtebeslag op het NNN leggen, is een verdere uitwerking van de spelregels voor omgang met het NNN niet noodzakelijk. Er wordt voldaan aan het “nee, tenzij”-principe. Overigens leiden ook aspecten als ruimtelijke kwaliteit (voorkeur voor klaverbladaansluitingen, zie ook paragraaf 4.4.2), en verkeersveiligheid tot een voorkeur voor deze varianten, waarbij de voorkeur voor variant 2D wordt ingegeven door de weefvaklengte (zie ook paragraaf 4.4.1) en de te behalen boogstraal bij de aansluiting op de ontsluitingsweg Lelystad Airport.

Variant 2D is het voorkeursalternatief, omdat deze beter inpasbaar is dan variant 3D en de landschappelijke overgang bij variant 2D beter vormgegeven kan worden dan bij variant 3D. Om de milieueffecten voldoende te laten meewegen in de besluitvorming is ervoor gekozen om variant 2D middels een gevoeligheidsanalyse af te wegen tegenover de varianten 3B en 2A. Indien deze alternatieven geen significante voordelen bieden ten opzichte van variant 2D, blijft deze variant als VKA gehandhaafd.

Variant 2A lijkt in eerste instantie wellicht een niet zo logische variant om te vergelijken, omdat deze variant op alle genoemde punten in tabel 4.1 negatief scoort, maar de andere vormgeving van de aansluiting bij deze variant leidt ertoe dat deze variant is gekozen om te vergelijken. Bij de beschrijving van de effecten op de natuur, zal een vergelijking gemaakt worden van de effecten van variant 3A op de Burchtkamp. Variant 3B is ondanks het significante ruimtebeslag op de Burchtkamp gekozen, omdat deze variant op de andere punten beter scoort.

Inpassing TenneT-masten
De ligging ten opzichte van de TenneT-masten is nog niet bij de vergelijking betrokken. De variant die in bovenstaande tabel het beste scoort, variant 2D, is inpasbaar doordat de verbindingsweg hier dicht bij, maar niet te dicht bij, mast 112 ligt. De boogstraal van de halve aansluiting aan de noordzijde van de A6 gaat buiten de mast om. Daarmee voldoet deze variant aan dit criterium en kan deze gekozen worden als voorkeursalternatief. De volgende stap is het voldoende betrekken van de milieueffecten bij de besluitvorming. Omdat de ligging ten opzichte van de TenneT-masten geen milieueffect betreft, wordt hierop verder niet ingegaan. Indien het voorkeursalternatief gehandhaafd blijft, is dit inpasbaar.

4.5 Beoordeling milieueffecten

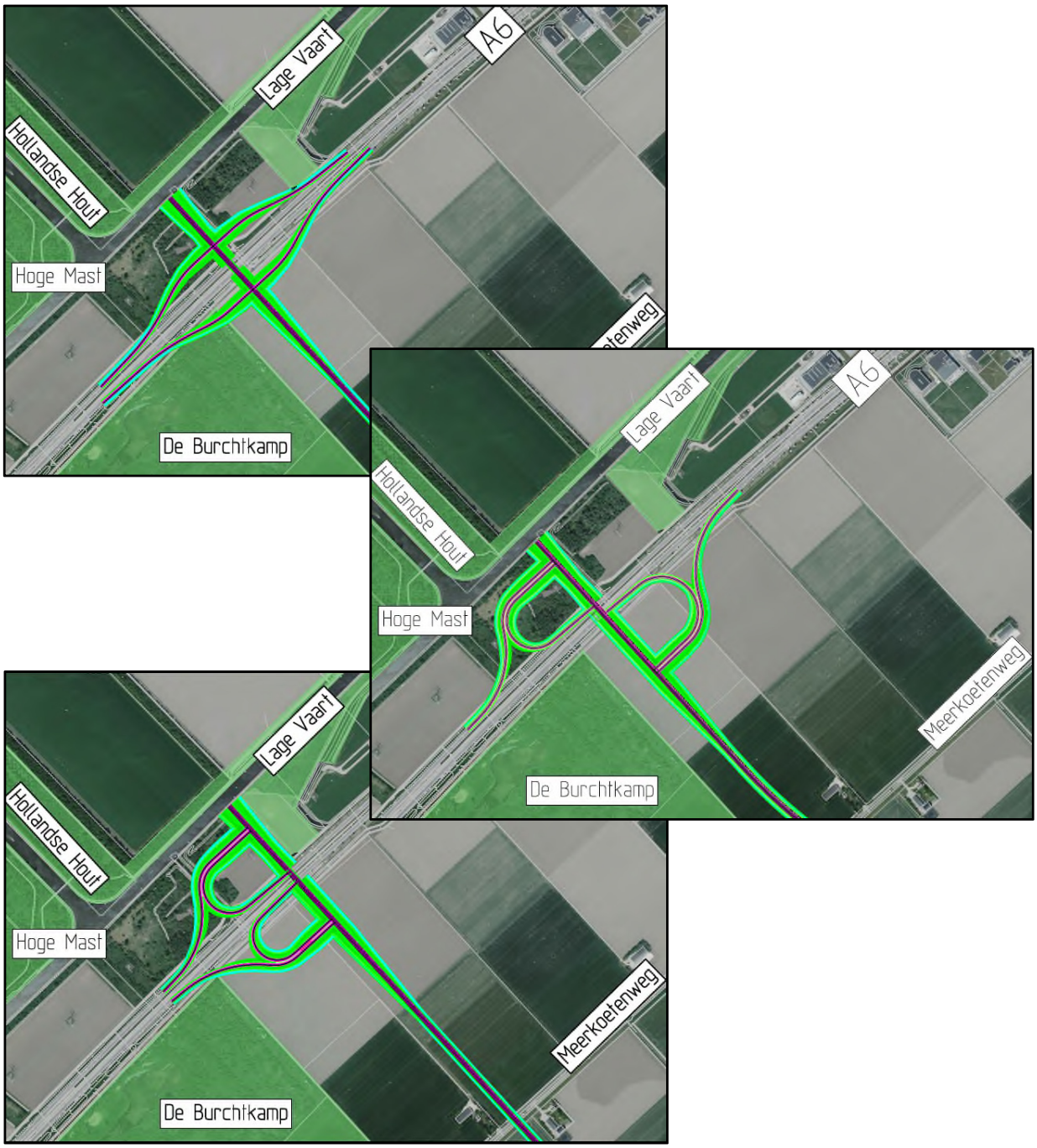
De drie beschouwde alternatieven zijn in figuur 4.4 geschetst. Figuur 4.5 geeft het gehele tracé weer van de drie kansrijke alternatieven. In deze figuren is voor twee alternatieven een slinger aangegeven in de verbindingsweg. Dit ontwerp van de verbindingsweg is enige tijd onderwerp van studie geweest. Zowel landschappelijke inpassing als ontwerpuitgangspunten hebben er

echter toe geleid dat dit onderdeel niet in het uiteindelijke ontwerp is betrokken. Dit onderdeel van het ontwerp was overigens geen onderscheidend onderdeel voor de beoordeling van de milieueffecten.

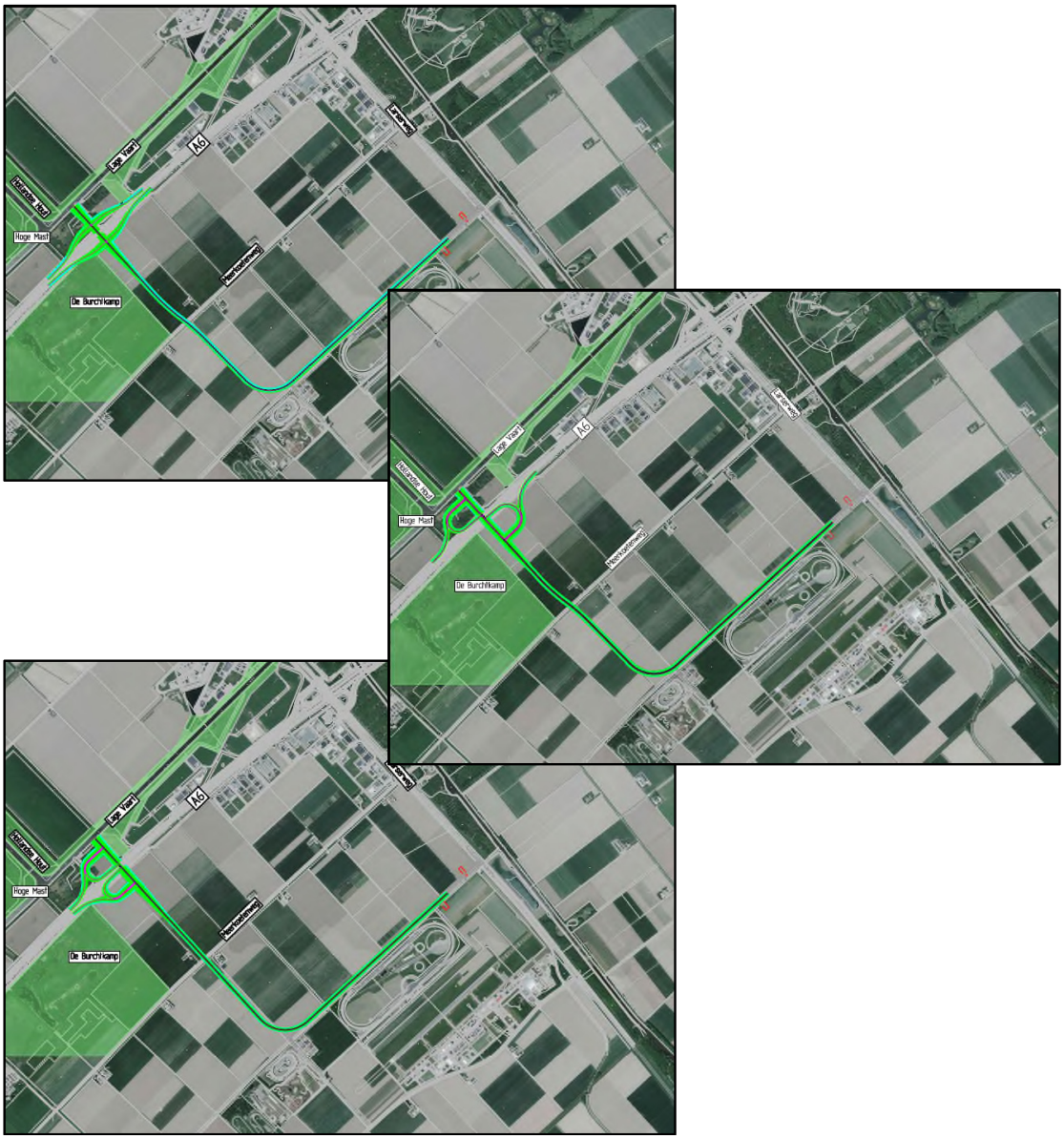
In deze paragraaf wordt een onderlinge vergelijking gemaakt van het VKA en twee andere kansrijke alternatieven op alle milieuaspecten. Voor de afweging van alternatieven spelen ook elementen een rol die niet aan de milieuaspecten gekoppeld zijn, zoals kosten en grondverwerving. Deze maken geen onderdeel uit van de afweging op de milieuaspecten, maar komen in paragraaf 4.6 nader aan bod. Op voorhand is variant 2D het voorkeursalternatief, omdat deze variant geen beslag legt op het NNN en geen wijziging van de TenneT-hoogspanningslijn vergt. De varianten 2A en 3B zijn in dit hoofdstuk vergeleken op de milieuaspecten om inzichtelijk te maken of vanuit deze aspecten belangrijke milieuvoordelen te behalen zijn, die een keuze voor een andere variant rechtvaardigen.

In de hoofdstukken 6 en 7 van dit MER is een beschouwing opgenomen van de milieueffecten van het VKA. Daarin is een vergelijking gemaakt van het VKA met de referentiesituatie.

Voor de effectbeoordeling worden alle relevante milieuaspecten beoordeeld. Daarbij wordt (net als in de volgende hoofdstukken van het MER) onderscheid gemaakt tussen de verkeersgerelateerde milieuthema’s en de overige milieuthema’s. Niet alle aspecten zijn onderscheidend voor de drie alternatieven. In de vergelijking wordt gebruik gemaakt van een driepuntsschaal, waarmee aangeduid wordt over het verwachte effect positief (+), neutraal (0) of negatief (-) is ten opzichte van de referentiesituatie.



Figuur 4.4: Schets geselecteerde alternatieven aansluiting A6 (met de klok mee: 2A, 2D en 3B). Voor de alternatievenbepaling zijn schetsmatig de alternatieven in beeld gebracht. Vervolgens is in het schetsontwerp een andere (grotere) boogstraal noodzakelijk gebleken, waardoor bij variant 3B sprake is van (significant) groter ruimtebeslag op de Burchtkamp dan in de figuur is weergegeven.



Figuur 4.5: Schets tracé verbindingsweg (met de klok mee 2A, 2D en 3B).

4.5.1 Doelbereik

Het doel van de Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 betreft de volgende aspecten:

- Meer robuuste aansluiting van Lelystad op de A6
- Verbetering van de toekomstige doorstroming op de A6
- Voldoende robuuste verbinding met Lelystad Airport en het bijbehorende bedrijventerrein

Dit zijn de uitgangspunten voor de aanleg van de halve aansluiting op de A6 en de verbindingsweg. Zoals al blijkt uit de trechtering in de voorgaande fase, zijn die varianten

gekozen die bijdragen aan het bereiken van deze doelen. De realisatie van een nieuwe aansluiting op de A6 leidt tot een meer robuuste aansluiting dan in de referentiesituatie.

De toekomstvastheid van het ontwerp is onder te verdelen in vijf deelaspecten, namelijk:

- Uitbreiding van de halve aansluiting tot een hele aansluiting;
- Verbreding van de A6 tot 2x3 rijbanen;
- Toekomstige ontwikkeling van de Warande en aansluiting van de Warandedreef op de nieuwe aansluiting;
- Aansluiting van bedrijventerrein Flevopoort op de nieuwe aansluiting;
- Aansluiting van bedrijventerrein Larserpoort op de verbindingsweg.

Alle alternatieven zijn zodanig ontworpen dat zij rekening houden met de uitbreiding van de A6 naar 2x3 rijstroken. Tevens is voor het ontwerp van de aansluiting op de A6 rekening gehouden met de mogelijkheid deze uit te breiden van een halve naar een hele aansluiting. Daarmee zijn deze elementen niet onderscheidend voor de drie alternatieven.

De mogelijkheid van aansluiting van bedrijventerreinen Flevopoort en Larserpoort en aansluiting op de Warandedreef zijn daarom van belang voor de effecten op toekomstvastheid en doelbereik van de verbinding. Bedrijventerrein Larserpoort kan direct aangesloten worden bij variant 3B. In varianten 2A en 2D is een meer omslachtige aansluiting noodzakelijk. Deze meer omslachtige aansluiting geldt ook voor bedrijventerrein Flevopoort bij variant 2A. De aansluiting op de Warandedreef is in alle drie de alternatieven vergelijkbaar en daarmee niet onderscheidend. Daarmee scoort variant 2A negatief (-), variant 2D neutraal (0) en variant 3B positief (+).

4.5.2 Effectbeoordeling verkeersgerelateerde effecten

Verkeer
Voor het aspect verkeer is de verkeersveiligheid op het hoofdwegennet, doorstroming van de kruispunten en effecten op de veiligheid van het fietsverkeer van belang.

De realisatie van de aansluiting op de A6 en de verbindingsweg is bedoeld om de doorstroming van de bestaande aansluiting 10 op de A6 in de toekomst te verbeteren. De voorgestelde alternatieven zijn niet onderscheidend in de doorstroming van zowel de bestaande als de nieuwe aansluiting op de A6. De alternatieven verschillen niet zoveel van elkaar dat deze leiden tot een andere verdeling van het verkeer. In het tracé zijn geen andere kruisingen die tot een andere beoordeling van de doorstroming van kruisingen leidt. De doorstroming is in alle varianten daarmee gelijk en beter dan in de referentiesituatie. Daarom is dit aspect als positief (+) beoordeeld voor alle drie de alternatieven.

Voor de veiligheid op het hoofdwegennet is voor dit voornemen de weefvaklengte tussen de bestaande aansluiting 10 en de nieuwe aansluiting van belang en de vorm van de aansluiting. Voor de lengte van weefvakken geldt vanuit een verkeersveilig ontwerp een minimale weefvaklengte. Een weefvaklengte tussen 1.300 en 1.500 meter is goed en veilig inpasbaar. Een weefvaklengte tussen 1.000 en 1.300 meter is met aanpassingen inpasbaar. Een weefvaklengte korter dan 1.000 meter is ongewenst vanwege onveiligheid op de weg. In de ontwerpen is met de minimale weefvaklengte rekening gehouden. Alternatieven 2A en 2D hebben een weefvaklengte van 1.100 m en 3B kent een lengte van 1.400 m bij een volledige aansluiting. Daarmee is variant 3B veiliger voor het hoofdwegennet dan varianten 2A en 2D. Bij een halve aansluiting, zoals beoogd, is de weefvaklengte voor 2D en 3B groter. Beide varianten zijn in dat geval goed en veilig inpasbaar.

Alle varianten zijn inpasbaar en voldoende verkeersveilig. Alle varianten worden daarom neutraal (0) beoordeeld. Dit aspect van verkeersveiligheid is overigens ook sterk afhankelijk van de vormgeving en detaillering in het ontwerp.

Voor de veiligheid voor fietsverkeer zijn de ontwerpen niet onderscheidend. In het definitieve ontwerp voor de aanleg van de verbindingsweg en de halve aansluiting op de A6 zullen geen fietspaden worden opgenomen, waardoor de situatie voor het fietsverkeer slechts marginaal zal veranderen. In het ontwerp wordt echter wel ruimte gereserveerd om een fietspad aan te kunnen leggen.

Geluid, luchtkwaliteit en gezondheid
De aspecten geluid, luchtkwaliteit en gezondheid zijn sterk afhankelijk van de verkeersstromen die door het plan gegenereerd worden. De realisatie van de verbindingsweg en de nieuwe (halve) aansluiting op de A6 leidt voornamelijk tot een herverdeling van het verkeer in het gebied. Aangezien de varianten op korte afstand van elkaar liggen en in alle gevallen een zelfde gebied bedienen, zijn geen verschillen tussen de verkeersaantallen op de verbindingsweg te verwachten tussen de alternatieven. Daarmee zullen de effecten op het gebied van luchtkwaliteit niet wezenlijk van elkaar verschillen. Bovendien zijn in het gebied waarin de verbindingsweg gerealiseerd wordt slechts een zeer beperkt aantal woningen aanwezig en ligt de achtergrondconcentratie verontreinigende stoffen ruim onder de grenswaarden. Voor luchtkwaliteit zijn de effecten van de drie alternatieven daarmee niet onderscheidend. In geen van de gevallen zal de grenswaarde voor stikstof of fijn stof overschreden worden.

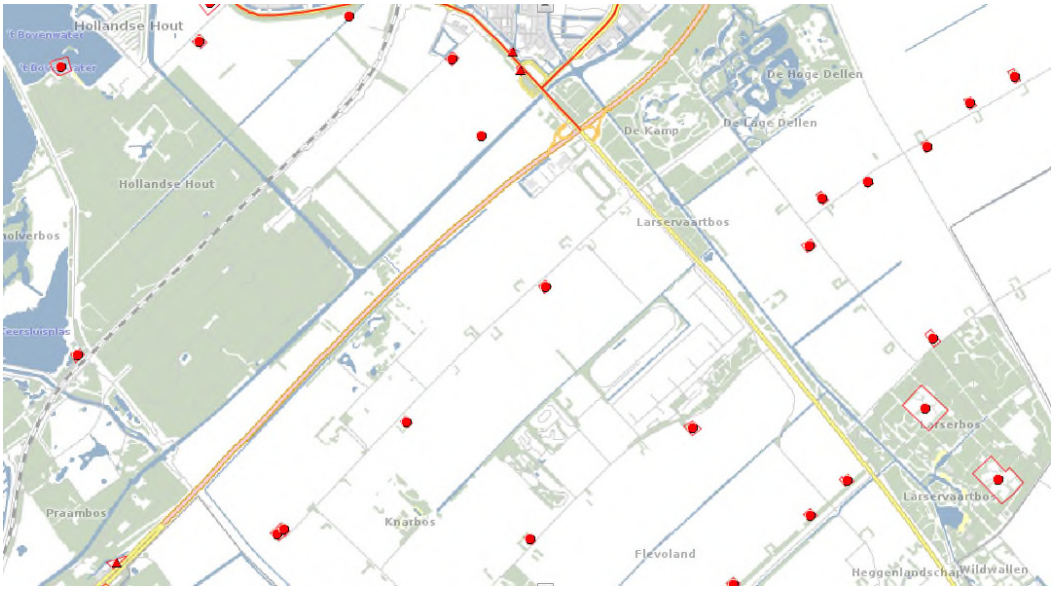
Voor het effect op geluid wordt in het MER zowel geluid op natuur (de NNN-gebieden) als op geluidbelaste objecten onderzocht. In een eerste indicatieve berekening[11] is de geluidbelasting op de woningen in de drie alternatieven in beeld gebracht. De ligging van de verbindingsweg is voor dit onderdeel relevant. Bij de variant 2A en 2D is sprake van ligging van één woning met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Bij variant 3B zijn twee woningen met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (binnen de 53 dB contour). Er is geen sprake van overschrijding van de maximale grenswaarde van 58 dB. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat variant 3B tussen twee dicht bij elkaar gelegen woningen aan de Meerkoetenweg door leidt, terwijl de varianten 2A en 2D in een meer open gebied liggen.
Voor wat betreft geluidbelast oppervlak van de NNN-gebieden wordt nader onderzoek uitgevoerd. De ligging van de varianten 2A en 2D dichter bij de Burchtkamp leidt tot een wat groter geluidbelast oppervlak van het NNN-gebied. Aan de noordzijde liggen de alternatieven in alle gevallen nabij de Ecologische Verbindingszone (EVZ) langs de Lage Vaart. Bij een verbinding met de Warandedreef zal deze EVZ in alle gevallen doorsneden worden. De geluidbelasting op dit gebied is hiermee niet onderscheidend tussen de alternatieven. Voor geluid op de woningen scoren de alternatieven 2A en 2B beter dan alternatief 3B. Voor geluidbelaste natuur is juist het omgekeerde het geval.

De effecten op gezondheid zijn sterk afhankelijk van de effecten op de luchtkwaliteit en het geluid voor mensen. Aangezien het plangebied weinig woningen kent en de effecten op het gebied van luchtkwaliteit en geluid voor mensen weinig van elkaar verschillen, zijn de verwachte effecten op gezondheid eveneens niet onderscheidend voor de drie kansrijke alternatieven. De effecten zijn dan ook als neutraal (0) beoordeeld.

[11] Zie bijlage 2.1 bij het Trechteringsrapport.

Externe veiligheid
In het plangebied zijn geen belangrijke gasleidingen of inrichtingen aanwezig die leiden tot een belemmering vanuit externe veiligheid. Langs de Meerkoetenweg ligt een aantal agrarische bedrijven waarbij een propaantank aanwezig is. Deze liggen op ruime afstand (800 tot 950 meter) van de beoogde ligging van de verbindingsweg (zie figuur 4.5).

De A6 is een transportroute voor gevaarlijke stoffen. De extra afslag van de A6 heeft geen effect op de gevaarlijke stoffentransporten die over de A6 leiden. Dit wordt nader onderbouwd in hoofdstuk 6, waarin de effecten van het voorkeursalternatief op de externe veiligheid in beeld gebracht zijn.
De verbindingsweg is niet bedoeld als transportroute voor gevaarlijke stoffen. In de eindsituatie (als de luchthaven volledig ontwikkeld is) zullen gemiddeld 10 transporten met kerosine over de weg plaatsvinden per etmaal. De 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour ligt niet buiten de rand van de verbindingsweg. Dit levert geen onderscheid tussen de alternatieven op. De bevolkingsdichtheid in het gebied is zeer beperkt. Bovendien liggen de alternatieven zodanig dicht bij elkaar dat geen sprake is van grote verschillen in groepsrisico. De effecten op externe veiligheid zijn voor de drie alternatieven daarmee gelijk (0).



Figuur 4.6: Uitsnede uit de risicokaart Nederland (bron: risicokaart.nl)

4.5.3 Effectbeoordeling overige effecten

Archeologie, cultuurhistorie en landschappelijke kwaliteit
Voor de effecten van de drie kansrijke alternatieven op de archeologische, cultuurhistorische en landschappelijke kwaliteiten is bekeken welke invloed de alternatieven hebben op de (potentiële) waarden.

Archeologische waarden
Het archeologisch beleid van de gemeente Lelystad toont een band van hoge archeologische waarde in een deel van het plangebied. Het overige deel van het plangebied is als van lage archeologische waarde gewaardeerd in de gemeentelijke beleidskaart. Er zijn geen archeologische vindplaatsen bekend in het plangebied. Deze band ligt ter plaatse van alle drie de kansrijke alternatieven. In het MER Larserknoop is een nadere specificering aangebracht ten

aanzien van (een deel van) het plangebied. Daarbij is met name een middelhoge verwachtingswaarde van belang voor het noordelijke deel van het plangebied. Het beslag op het gebied met een (middel)hoge archeologische verwachtingswaarde is voor de varianten 2A en 2D (doorsnijding 800 - 900 meter) iets groter dan voor variant 3B (500 - 600 meter). Daarmee scoren de alternatieven 2A en 2D negatiever dan variant 3B.

Ten noorden van de A6 is de specificering van de verwachtingswaarde niet verder uitgewerkt. Hier heeft de aansluiting van variant 3B een groter ruimtebeslag op het gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde dan de aansluitingen van de varianten 2A en 2D. De aansluitingen van de varianten 2A en 2D liggen namelijk gedeeltelijk in het gebied met een lage archeologische verwachtingswaarde, terwijl variant 3B geheel in het gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde ligt.

Het voorkomen van de archeologische waarden is daarom niet onderscheidend voor de drie kansrijke alternatieven, omdat deze in alle gevallen het gebied met (middel)hoge verwachting doorsnijden. De verschillen tussen het ruimtebeslag op gebied met (middel)hoge verwachtingswaarde ten noorden en ten zuiden van de A6 heffen elkaar op, zodat de effecten van de alternatieven ieder neutraal (0) beoordeeld worden.

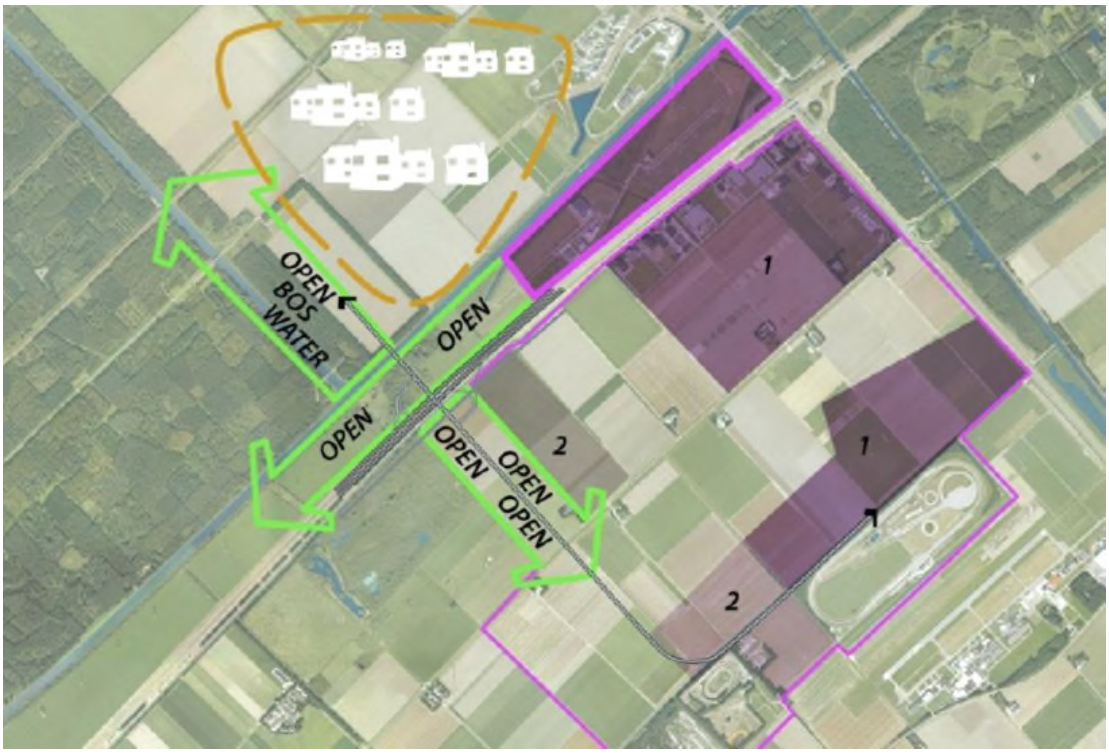
Cultuurhistorische waarden
In het plangebied en de directe omgeving zijn geen beschermde cultuurhistorische waarden aangewezen. In het provinciale beleid (Omgevingsplan 2006) is de Larserweg als onderdeel van de interne ontsluiting van Oostelijk Flevoland benoemd. De nieuwe verbindingsweg heeft geen invloed op de fysieke uitstraling van de Larserweg. De alternatieven zijn dan ook niet onderscheidend voor de effecten op cultuurhistorische waarden.

Landschappelijke waarden
De landschappelijke waarden van Flevoland bestaan vooral uit openheid en grootschalige structuren. De snelwegen en provinciale wegen karakteriseren zich voornamelijk door hun ruime opzet en eenduidige structuur. Aansluitingen zijn vormgegeven passend in de ruimtelijke structuur van de plaats waar zij liggen. Eenduidigheid is er echter ten aanzien van de viaducten (altijd een aansluiting met een overkluizing van de weg) en de inpassing met bomenrijen of bos. Ten behoeve van de landschappelijke inpassing zijn twee vormgevingsvisies opgesteld, één voor de aansluiting op de A6[12] en één voor de verbindingsweg[13]. Deze visies zijn richtinggevend voor de verdere uitwerking van het ontwerp.

Het nieuwe tracé van de verbindingsweg leidt in de lengterichting langs de percelen tussen de A6 en Lelystad Airport. In het kader van de grondverwerving is gezocht naar een goede ligging van het tracé om doorsnijding van meerdere eigendommen of het ontstaan van zogenaamde overhoeken zoveel mogelijk te voorkomen. Zowel de tracés van varianten 2A en 2D als die van variant 3B leidt door een perceel heen, waarmee de regelmaat van de percelering wordt doorbroken. De verbindingsweg ligt (vrijwel) op maaiveld en is daarmee minder zichtbaar vanuit de omgeving. De invloed op de beleefbaarheid van het open landschap is daarmee beperkt. Uiteraard is dit ook afhankelijk van (de hoeveelheid) straatmeubilair dat langs het tracé geplaatst wordt. De varianten verschillen hierin niet van elkaar.

[12] Veenenbos en Bosch, Vormgevingsvisie en klanteisspecificatie afslag A6 – luchthaven Lelystad, d.d. 23 oktober 2015.
[13] Odin landschapsontwerpers, Verbindingsweg A6-Lelystad Airport – Visie op landschappelijke inpassing, d.d. 4 december 2015.

In de varianten worden verschillende aansluitvormen op de A6 gekozen. Met name ter plaatse van de aansluiting op de A6 is de invloed op het landschap goed waarneembaar en beleefbaar. De ongelijkvloerse kruising is vanaf een grotere afstand zichtbaar. De vormgeving van het viaduct zelf verschilt niet tussen de drie kansrijke varianten. De aansluitingen bestaan echter uit een Haarlemmermeeraansluiting (2A) en twee vormen van een klaverblad aansluiting (2D en 3B). De Haarlemmermeeraansluiting is vrij slank vormgegeven. Deze aansluitingsvorm past door het krappe ontwerp het minst in de grote schaal en maat van het landschap. Doordat variant 3B verder van de Burchtkamp ligt, vormt deze variant een grotere versnippering van het landschap dan variant 2D. De weg snijdt namelijk verder van de Burchtkamp, die door het opgaande groen een bijzonder element in het landschap is, door het open landschap heen. Variant 2D daarentegen sluit goed aan op de overgangen van openheid en geslotenheid in het landschap. De vormgeving met Klaverbladaansluiting draagt hier aan bij en is vanuit landschappelijk opzicht passend op deze locatie. Voor de oriëntatie vanuit de auto op het open polderlandschap biedt het klaverblad een goede mogelijkheid. De ligging van variant 2D dichter bij de Burchtkamp maakt goed gebruik van de overgangen van open naar gesloten landschap langs de A6 (zie ook figuur 4.7).



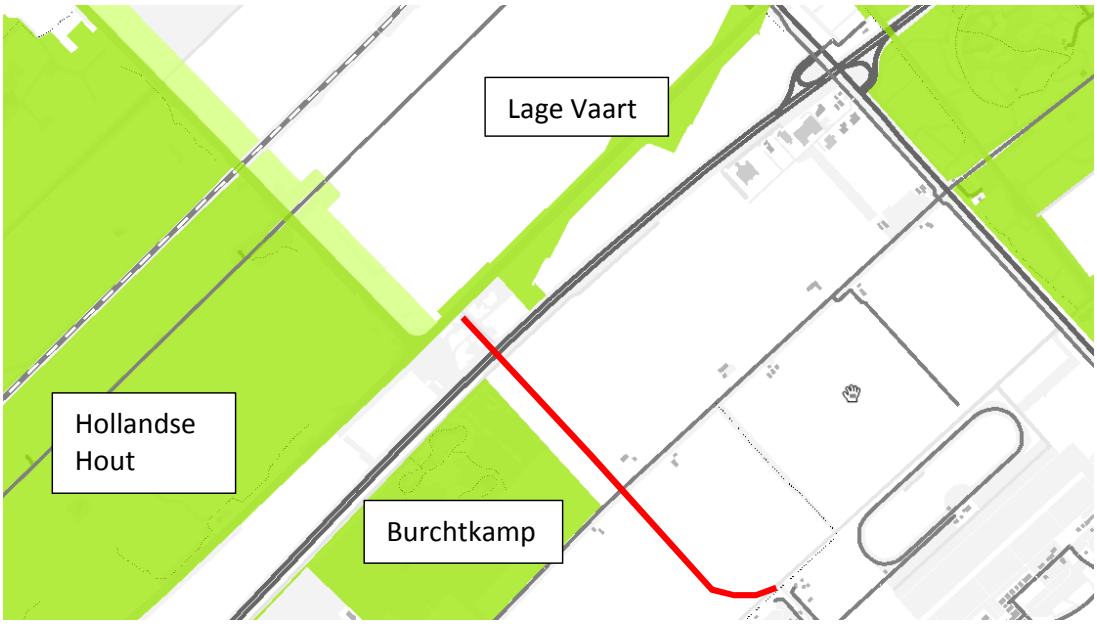
Figuur 4.7: Openheid en geslotenheid van het landschap in relatie tot de aansluiting op de A6 (Bron: Arcadis, 2015)

Het verschil tussen de drie kansrijke alternatieven ligt daarmee vooral in de combinatie van de overgang van open naar gesloten landschap, samen met de vormgeving van een robuuste aansluiting. Variant 2D scoort hiermee neutraal (0), terwijl de varianten 2A en 3B beide negatief (-) scoren.

Natuur
De drie alternatieven zijn voor het aspect natuur beoordeeld aan de hand van de drie relevante kaders: Natuurnetwerk Nederland (voorheen EHS), Natuurbeschermingswet en de Flora- en Faunawet.[14]

[14] Zie bijlage 2.3 bij het Trechteringsrapport.

NNN-gebieden
Als gevolg van de alternatieven treedt ruimtebeslag en verstoring op. Alternatief 2D leidt niet tot ruimtebeslag op de NNN. Alternatieven 2A en 3B leiden wel tot ruimtebeslag op De Burchtkamp. Bij variant 3B ligt de verbindingsweg op een grotere afstand van de Burchtkamp, waardoor effecten van verstoring naar verwachting kleiner zijn dan in de varianten 2A en 2D. Verstoring door geluid is echter slechts minimaal verschillend, omdat het geluid van de A6 op de Burchtkamp veel maatgevender is dan het geluid van de verbindingsweg. Verstoring als gevolg van beweging en licht zullen eveneens marginaal van elkaar verschillen.



Figuur 4.8: NNN-gebieden in zoekgebied

NB-wet
De drie varianten leiden niet tot ruimtebeslag op Natura 2000-gebieden. Elk heeft potentieel wel een negatief effect op de functionaliteit van het gebied als foerageergebied voor de bruine en blauwe kiekendief. Hierdoor kan niet op voorhand uitgesloten worden dat de draagkracht van de Oostvaardersplassen als broedgebied van de beide soorten wordt aangetast. Het ruimtebeslag op het foerageergebied is voor alle varianten ongeveer gelijk, omdat de gehele lengte van de verbindingsweg binnen het potentiële foerageergebied van de kiekendieven behoort. Hiermee is het effect niet onderscheidend tussen de varianten en negatief (-) ten opzichte van de referentiesituatie.

F&F-wet
Ten behoeve van de trechtering van de alternatieven naar de drie kansrijke alternatieven is een quick scan Natuur uitgevoerd[15]. Uit de quick scan blijkt dat op een aantal plaatsen strikt beschermde soorten Flora en fauna voorkomen (Tabel 3-soorten), namelijk:

Tabel 4.2: Potentieel voorkomende soorten (Tabel 3) in het plangebied

Soort	Omgeving	Opmerkingen
Bever	Burchtkamp, langs de Lage Vaart	Vraatsporen aangetroffen, beverburcht in de Burchtkamp

[15] ARCADIS, Quick scan Natuur. Halve aansluiting A6 en Verbindingsweg richting Lelystad Airport, 2015.

Otter	Lage Vaart	
Laatvlieger, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, meervleermuis	Burchtkamp, foeragerend. Meervleermuis alleen foeragerend langs de Zanderij. Ruigteveld ten noorden A6, foeragerend Lage Vaart, foerageergebied meervleermuis	
Vogels	Broedvogels van riet en ruigte: potentieel veldleeuwerik, blauwborst, rietzanger, snor, kleine karakiet, sprinkhaanzanger en langs de Lage Vaart potentieel watervogels: kuifeend, wilde eend, zomertaling, dodaars	
Ringslang	Burchtkamp. Geen broedhopen aangetroffen	Broedhopen zijn wel mogelijk in het gebied.

Mogelijk komen in het plangebied of de directe omgeving ook Tabel 2 soorten voor, namelijk Edelhert, Kleine modderkruiper, Europese meerval en Rivierdonderpad. In de Burchtkamp en het ruigteveld ten noorden van de A6 kunnen de vaatplanten rietorchis en gevlekte rietorchis voorkomen. Dit is echter op een beperkt aantal plaatsen.

Met name in de Burchtkamp komen beschermde soorten voor of is de potentie voor het voorkomen van deze soorten. Daarmee heeft alternatief 2A, waarin ruimtebeslag op de Burchtkamp wordt voorgesteld, een meer negatief effect dan de andere beide alternatieven. De agrarische percelen bieden weinig potentie voor het voorkomen van diverse (strikt) beschermde soorten. Ruimtebeslag op het ruigteveld ten noorden van de A6 leidt in potentie tot schade aan soorten flora en fauna[16]. Variant 2D legt een aanzienlijk ruimtebeslag op dit ruigteveld. Variant 3B legt hierop ook enig beslag, maar dat is minder dan in variant 2D. Hiermee hebben de varianten 2A en 2D meer potentieel effect op de flora en fauna dan variant 3B.

Conclusie
Variant 2A scoort het slechtst vanuit natuur. In deze variant en in variant 3B is het ruimtebeslag op de NNN het grootst en worden naar verwachting relatief meer soorten aangetast door het ruimtebeslag op de Burchtkamp. Gezien het voorkomen van een variant zonder ruimtebeslag zijn alternatieven 2A en 3B daarmee vanuit natuur gezien niet realiseerbaar.
De potentiële foerageermogelijkheden voor kiekendieven worden in de drie varianten ongeveer in gelijke mate aangetast. Effecten op de kiekendieven kunnen daarmee op voorhand niet uitgesloten worden. In dat kader is een passende beoordeling uitgevoerd. De uitkomsten van de passende beoordeling zijn gepresenteerd in hoofdstuk 7 en de separate bijlage. Voor variant 2D en 3B vormt de verbindende watergang tussen de Lage Vaart en de Hollandse Tocht (ten zuiden van de A6) een belangrijk aandachtspunt. In beide gevallen is demping van deze vaart noodzakelijk. Er zijn mogelijkheden om deze watergang en de ecoduiker onder de A6 te vervangen door een nieuwe verbinding. In de natuurtoets die bij dit MER behoort is hierop nader ingegaan.

[16] Op basis van voortschrijdend inzicht (zie de natuurtoets en Passende Beoordeling behorende bij dit MER) kan gesteld worden dat de (potentiële) ecologische waarde van dit ruigteveld beperkt is.

Bodem en water
De effecten op bodem en water betreffen voornamelijk effecten op bodemopbouw, bodemkwaliteit en grondverzet en grondstromen. Voor water wordt aandacht besteed aan waterkwaliteit en –kwantiteit zowel voor oppervlakte- als grondwater. In het trechteringsdocument is beschreven dat de aspecten bodem en water niet onderscheidend zijn voor de trechtering naar het voorkeursalternatief.

Bodem
Het plangebied is sinds de drooglegging van Oostelijk Flevoland (1957) in agrarisch gebruik geweest. De bodem bestaat voornamelijk uit zand en klei. Geschematiseerd is de regionale bodemopbouw weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4.3: Geschematiseerde regionale bodemopbouw (Rijkswaterstaat, 1991 en NGT-TNO, 1985)

Hoogte (m NAP)	Dikte (m)	Hydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Samenstelling
- 4 tot - 5,5	Ca. 1,5	Holocene deklaag	Westland Formatie	Fijn zand, lichte zavel, zware zavel
- 5,5 tot - 15	Ca. 9,5	1e watervoerend pakket	Formatie van Twente	Dekzand
- 15 tot - 30	Ca. 15	1e scheidende laag	Eem Formatie	Klei
- 30 tot - 200	Ca. 180	2e en 3e watervoerend pakket	Formatie van Urk, Kreftenheye, Enschede, Harderwijk	Fijn tot grof grindhoudend zand

De bodemopbouw is vrij homogeen. De drie kansrijke alternatieven liggen op korte afstand van elkaar. De bodemopbouw verschilt dan ook niet van elkaar. Het gebied waarin de Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 worden aangelegd behoren niet tot de PArK-gebieden (Provinciaal Arcehologische en Aardkundige Kerngebieden) van de provincie. De PArK-gebieden zijn de gebieden die op grond van archeologische en/of aardkundige waarden als waardevolle gebieden zijn aangewezen.

In het plangebied wordt geen verontreiniging van de bodem verwacht. In de panden rond het plangebied is mogelijk asbest toegepast. Aangezien ten behoeve van de realisatie van de weg geen panden gesloopt behoeven te worden, is dit niet van invloed op de drie kansrijke alternatieven. Doordat asbest in het verleden is toegepast, kan dit ook in de bodem voorkomen. Met name ter plaatse van puindammen die in het agrarisch gebied voorkomen, kan asbest aangetroffen worden. Ten behoeve van het MER voor de ontwikkeling van Larserknoop is een historisch bodemonderzoek uitgevoerd[17]. Daarin is vastgesteld dat ter plaatse van een aantal agrarische erven mogelijke bronnen van bodemverontreiniging voorkomen. In het gebied buiten de agrarische percelen worden geen verontreinigingen in de bodem verwacht. Hier zijn alleen de puindammen een potentieel aandachtspunt.

Voor de weg wordt in alle gevallen een cunet gerealiseerd, waarvoor een deel van de bodem ter plaatse van de weg wordt verwijderd. In alle varianten is sprake van een (vrijwel) gelijke hoeveelheid grondverzet en gelijke grondstromen, omdat de bodemopbouw gelijk is en de drie kansrijke alternatieven op een vergelijkbare plaats liggen. De omvang van het grondverzet en de grondstromen wordt in hoofdstuk 7 nader bepaald en toegelicht.

[17] Oranjewoud, Historisch onderzoek bodemkwaliteit plangebied Larserknoop te Lelystad, d.d. maart 2010.

Aangezien geen van de criteria van het aspect bodem onderscheidend is voor de drie kansrijke alternatieven, wordt het effect op het aspect bodem voor de drie alternatieven als neutraal (0) beoordeeld.

Water
Voor het aspect water zijn waterkwaliteit en waterkwantiteit van belang. In alle drie de kansrijke alternatieven wordt een (vrijwel) gelijke hoeveelheid verharding gerealiseerd. Geen van de alternatieven leidt tot de demping van grote hoeveelheden oppervlakte water. In het geval een dwarssloot gekruist wordt, wordt deze middels een omlegging of duiker verbonden met andere sloten, zodat geen doodlopende sloten ontstaan.

Bij de realisatie van extra verharding dient op basis van de richtlijnen van het Waterschap Zuiderzeeland een percentage van het verharde gebied gecompenseerd te worden in oppervlaktewater. Bij de uitwerking van het ontwerp wordt met deze compensatie rekening gehouden. Aangezien het te verharden oppervlak niet wezenlijk verschilt tussen de alternatieven, is dit aspect niet onderscheidend.

De alternatieven liggen op korte afstand van elkaar. De waterkwaliteit in het plan- en studiegebied is vrij homogeen. De drie kansrijke alternatieven liggen niet in een grondwaterbeschermingszone of een boringsvrijezone (bron: geo2.flevoland.nl/viewer). In alle kansrijke alternatieven bestaat de mogelijkheid dat afstromend water vanaf de weg leidt tot verontreiniging in de zone langs de weg. Hiermee wordt in de uitwerking van het ontwerp rekening gehouden. Dit leidt niet tot onderscheid tussen de drie alternatieven.

Aangezien geen van de criteria van het aspect water onderscheidend is voor de drie kansrijke alternatieven, is het effect op het aspect water voor de drie alternatieven als neutraal (0) beoordeeld.

4.5.4 Conclusie

De bovenstaande vergelijking van de effecten van de drie kansrijke alternatieven is in tabel 4.4 samengevat.

Tabel 4.4: Onderlinge vergelijking kansrijke varianten

Aspect	subcriterium	Alternatief		
		2A	2D	3B
Doelbereik	Robuuste aansluiting	-	0	+
Verkeer	Verkeersveiligheid hoofdwegennet	0	0	0
	Doorstroming kruispunten	+	+	+
Geluid	Geluidgevoelige bestemmingen	0	0	-
	Geluidbelast oppervlak natuur	-	-	0
Luchtkwaliteit	Fijn stof en stikstof	0	0	0
Gezondheid		0	0	0
Externe veiligheid		0	0	0
Archeologie, cultuurhistorie en landschap	Archeologische waarden	0	0	0
	Cultuurhistorische waarden	0	0	0
	Landschappelijke waarden	-	0	-
Natuur	NNN-gebied	-	0	-

	Nb-wet	-	-	-
	Flora & faunawet	-	-	0
Bodem		0	0	0
Water		0	0	0

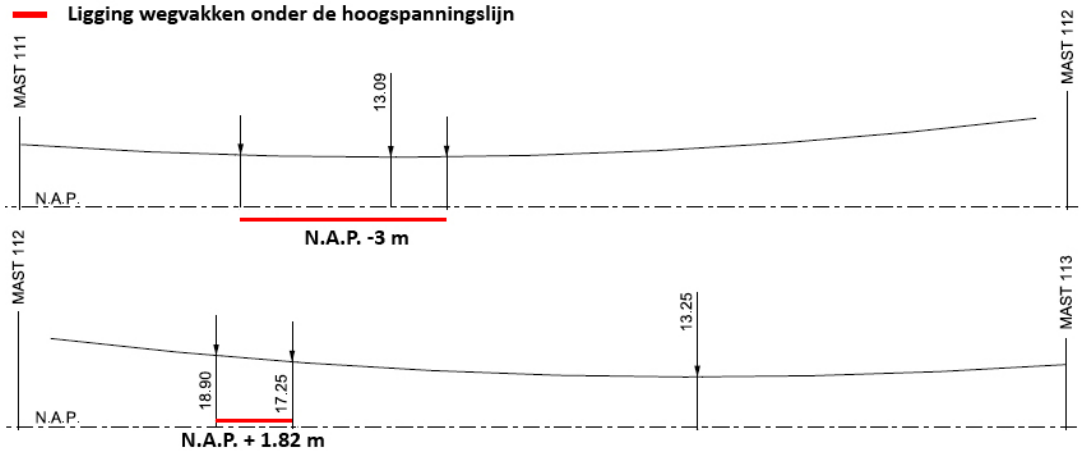
Op basis van de milieuaspecten kan geconcludeerd worden dat variant 2D het best scoort. Variant 2A scoort van de drie het meest negatief. Bovendien zijn de varianten 2A en 3B in principe niet realiseerbaar door het ruimtebeslag op de Burchtkamp. Het “nee, tenzij”-principe leidt met de variant 2D, die geen ruimtebeslag op de NNN legt tot deze onuitvoerbaarheid.

Variant 2D leidt alleen voor geluidbelast oppervlakte voor natuur en effecten op soorten (Flora- en faunawet) tot een enigszins negatiever effect dan variant 3B. Dit betreft aspecten waarop mitigerende maatregelen, of kleine aanpassingen aan het ontwerp kunnen bijdragen aan een betere inpassing. Deze aspecten wegen niet zwaarder dan het ruimtebeslag op de NNN.

4.6 Beoordeling overige aspecten

Op basis van de milieuaspecten scoort variant 2D het best. Dit is op basis van de technische randvoorwaarden ook het voorkeursalternatief. De keuze voor dit VKA kan daarom ook met inachtneming van de effecten op de verschillende milieuaspecten gemaakt worden. Bij de keuze voor het voorkeursalternatief spelen echter nog aan aantal andere aspecten een belangrijke rol. Deze worden onderstaand nader toegelicht.

Ligging ten opzichte van de TenneT hoogspanningslijn
Variant 2A ligt het meest gunstig ten opzichte van de TenneT hoogspanningslijn, omdat de leidingen niet worden gekruist door de toe- en afritten maar alleen door de verbindingsweg (in noordelijke richting). Variant 2D leidt wel tot een kruising.



Figuur 4.9: Hoogteligging aansluiting op de A6 in variant 2D ten opzichte van de TenneT hoogspanningslijn.

Variant 2D kruist de TenneT hoogspanningslijn op twee punten. De aansluitende weg van de verbindingsweg op de A6 richting Almere ligt ter plaatse van de kruising met de TenneT-masten op maaiveld (- 3 m NAP). Het verschil in hoogte tussen de bovenzijde van het asfalt en de onderzijde van de lijnen bedraagt hier ongeveer 16 meter. Ter hoogte van de verbindingsweg ten noorden van de A6 ligt de bovenzijde van het asfalt bij de kruising met de TenneT hoogspanningslijn op ca. + 1,8 m NAP. Aangezien de hoogspanningslijnen ter plaatse hoger zijn

(door de hogere hoogspanningsmast), is voldoende ruimte (15,5 m) tussen de bovenzijde van het asfalt en de onderzijde van de lijnen.

Voor variant 3B is deze ruimte niet beschikbaar, omdat de halve aansluiting hier bij hoogspanningsmast 113 ligt, waardoor het hoogteverschil tussen de bovenzijde van het asfalt en de onderzijde van de hoogspanningslijnen kleiner is. Daarmee kan onvoldoende een veilige situatie gerealiseerd worden. Dit is alleen mogelijk door het verhogen van de masten. Hiervoor is een separate procedure noodzakelijk. De vraag is of deze procedure slaagt, omdat de verhoging van de masten strijdig is met de richtlijnen uit het Luchthavenbesluit dat per 1 april 2015 van kracht geworden is. Daarmee komt de haalbaarheid van variant 3B sterk onder druk te staan.

Grondverwerving
De vorm van de aansluiting is van invloed op de hoeveelheid grond die moet worden verworven. Een Haarlemmermeeraansluiting is compacter dan een half klaverblad. De hoeveelheid te verwerven grond is voor alternatief 2D en 3B vrijwel identiek. De verbindingsweg is bij 3B beperkt korter door de kortere afstand tot de ontsluitingsweg Lelystad Airport. Het betreft echter een zeer beperkte verkorting van slechts 200 à 300 meter. Alternatief 2A heeft het minste ruimtebeslag en heeft dus de voorkeur. Deze beperkingen in grondverwervingskosten wegen echter niet op tegen het negatieve effect op de NNN-gebieden.

Kosten
De drie varianten zijn op basis van verschillen in investeringskosten van de hele aansluiting en verbindingsweg naast elkaar gezet in het trechteringsrapport. De conclusie is getrokken dat in absolute zin de kosten binnen 10% van elkaar liggen. Concluderend kan aangenomen worden dat gezien de fase van het ontwerp en de hoogte van dit verschil, de kosten niet doorslaggevend zijn voor de keuze van het voorkeursalternatief.

4.7 Conclusie voorkeursalternatief

De eerste trechtering van de effecten leidde tot een voorkeur voor variant 2D. Met name het ruimtebeslag op de NNN-gebieden in de andere varianten en de toekomstvastheid van de aansluitingen, waren hiervoor aanleiding.

Op basis van de milieuaspecten kan geconcludeerd worden dat variant 2D het best scoort. Variant 2A scoort van de drie het meest negatief. Bovendien zijn de varianten 2A en 3B in principe niet realiseerbaar door het ruimtebeslag op de Burchtkamp. Het “nee, tenzij”-principe leidt met de variant 2D, die geen ruimtebeslag op de NNN legt tot deze onuitvoerbaarheid.

Variant 2D leidt alleen voor geluidbelast oppervlakte voor natuur en effecten op soorten (Flora- en faunawet) tot een enigszins negatiever effect dan variant 3B. Dit betreft aspecten waarop mitigerende maatregelen, of kleine aanpassingen aan het ontwerp kunnen bijdragen aan een betere inpassing. Deze aspecten wegen niet zwaarder dan het ruimtebeslag op de NNN.

Op de overige aspecten scoort variant 2A beter, maar bestaan voor de uitvoerbaarheid van variant 2D geen belemmeringen. De voordelen van variant 2A op het gebied van TenneT-masten en grondverwerving wegen niet op tegen de nadelige beoordeling op milieueffecten. Voor een keuze voor variant 3B levert de toetsing in paragraaf 4.6 geen argumenten op.

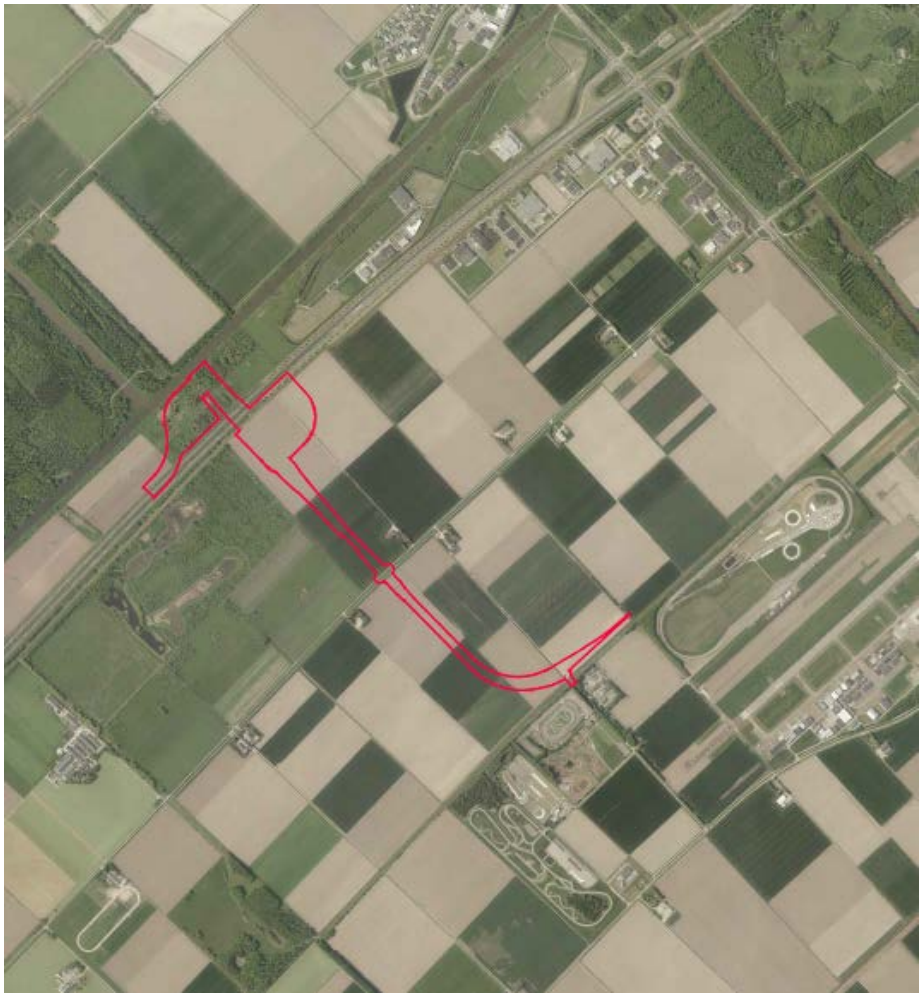
Met betrekking tot de toekomstvastheid is aan variant 3B een meer positieve beoordeling gelegen in de potentiële aansluiting van bedrijventerrein Larserpoort op de verbindingsweg. Hierover worden in het ontwerp nadere schetsen opgesteld om een passende aansluiting te

maken. Hoewel de oplossing in variant 2D niet optimaal is, is deze wel toekomstvast. Het omklappen van het klaverblad in variant 2D biedt in dit geval geen oplossing, omdat daarmee ongewenst ruimtebeslag op de Burchtkamp wordt gelegd. Aan de zuidzijde van de A6 is bovendien ruimte om een alternatieve aansluiting mogelijk te maken.

5 Beoordelingskader

5.1 Referentiesituatie

De effecten van de voorgenomen activiteit worden in het MER beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en de autonome ontwikkeling, zoals deze beschreven zijn in hoofdstuk 2. Als referentiejaar is hierbij 2028 aangehouden, 10 jaar na de beoogde realisatie van de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6. Voor de vergelijking is uitgegaan van de verkeerscijfers voor 2030 (die bijvoorbeeld voor geluid zijn ingevoerd in het jaar 2028). Er is gerekend met verkeerscijfers van 2030, omdat in dat jaar de volledige ontwikkeling van de Luchthaven Lelystad geprojecteerd is (45.000 passagiersvluchten per jaar) en de volledige ontwikkeling van bedrijventerrein Larserknoop (OMALA). De planperiode van het inpassingsplan loopt vanaf vaststelling (2016) voor 10 jaar.



Figuur 5.1: Plangebied in de omgeving

5.2 Plan- en studiegebied

Het plangebied is in figuur 5.1 weergegeven. Het betreft een langgerekte strook (verbindingsweg) tussen de A6 en de Ontsluitingsweg Lelystad Airport en de halve aansluiting op de A6.

Het studiegebied verschilt per milieuaspect. Het studiegebied wordt bepaald aan de hand van de reikwijdte van de effecten van het plan. Voor een aantal aspecten reikt de invloed van het plan niet verder dan de directe omgeving van het plangebied. Dat geldt bijvoorbeeld voor de aspecten archeologie en bodem. Voor onder andere verkeer en verkeersgerelateerde aspecten reiken de effecten echter tot buiten het plangebied. Aan de hand van de berekeningen wordt voor deze aspecten het studiegebied bepaald.

5.3 Onderzoeksmethodiek

In het MER worden diverse milieuaspecten onderzocht. De criteria, waarop beoordeeld wordt, volgen grotendeels uit de Notitie Reikwijdte en Detailniveau. Hierop zijn enkele aanpassingen gedaan.
Ten eerste is ervoor gekozen om voor het aspect verkeer de effecten op respectievelijk doorstroming en verkeersveiligheid gemotoriseerd verkeer algemeen te beschouwen en daarnaast, zoals in de NRD aangegeven, de ‘effecten op veiligheid hoofdwegennet’ en ‘effecten op veiligheid fietsverkeer’ te beoordelen. Reden hiervoor is dat de beoordeling op gemotoriseerd verkeer in het algemeen in deze MER de beoordeling beter tot zijn recht laat komen. Met een separaat criterium voor de veiligheid op het hoofdwegennet wordt geborgd dat de benodigde lengte van het weefvak tussen de aansluitingen voldoende in de beoordeling wordt meegenomen.

Binnen het thema landschap is de beoordeling aangepast. In plaats van ‘effecten op bestaande landschappelijke waarden’ en ‘effecten van nieuwe elementen op het landschap’, worden andere criteria gehanteerd. Dit zijn de criteria ‘effecten op fysieke landschappelijke waarden’ en ‘effecten op beleefde landschappelijke kwaliteit’. Deze beoordeling maakt de effecten van het voorkeursalternatief beter inzichtelijk. Bij de beoordeling van de wateraspecten is grond- en oppervlaktewaterkwantiteit als één afzonderlijk criterium toegevoegd en worden grond- en oppervlaktewaterkwaliteit elk apart beoordeeld. Deze aanpassingen ten opzichte van de NRD zijn gedaan om de daadwerkelijke effecten gepaster te kunnen beoordelen.
Het aspect ‘doelbereik’ is niet van toepassing voor de afweging van milieueffecten ten opzichte van de referentiesituatie. In het vorige hoofdstuk is het doelbereik van het voorkeursalternatief reeds beoordeeld. Dit criterium komt daarom te vervallen.
De milieuaspecten en de criteria waarop beoordeeld wordt, zijn in tabel 5.1 weergegeven.

In de volgende hoofdstukken worden per milieuaspect de effecten van het voornemen in beeld gebracht. Hoofdstuk 6 beschrijft de grijze thema’s (verkeersgerelateerde effecten, inclusief externe veiligheid), hoofdstuk 7 beschrijft de groene thema’s (zoals bodem, natuur en landschap).

Tabel 5.1: Beoordelingskader

	Milieuaspect	Criteria
Grijze thema's	**Verkeer**	Effecten op doorstroming
		Effecten op veiligheid gemotoriseerd verkeer
		Effecten op veiligheid fietsverkeer
		Effecten op veiligheid hoofdwegennet
	Geluid	Aantal geluidbelaste woningen boven 48 dB L_{den}
		Geluidbelast oppervlakte boven 42 dB (24 uurs gemiddelde).
	Luchtkwaliteit	NO_2 wettelijke norm
		NO_2 effect op concentratie
		Fijn stof wettelijke norm
		Fijn stof effect op concentratie
	Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico vervoer gevaarlijke stoffen
		Groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen
		Stationaire bronnen in de omgeving
		Risico's van de nabijgelegen luchthaven
	Gezondheid	Effecten op de gezondheid
Groene thema's	**Bodem en water**	Effecten op bodemopbouw
		Effecten op bodemkwaliteit
		Effecten op grondverzet en grondstromen
		Grondwaterkwantiteit
		Oppervlaktewaterkwantiteit
		Grond- en oppervlaktewaterkwaliteit
	Natuur	Effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie
		Effecten op Natura 2000 instandshoudingsdoelstellingen bruine en blauwe kiekendief
		Ruimtebeslag op NNN-gebieden
		Verstoring van NNN-gebieden
		Verzuring/vermesting van NNN-gebieden
		Effecten van ruimtebeslag op flora en fauna
		Verstoring van aanwezige flora en fauna
	Archeologie, landschap en cultuurhistorie	Effecten op archeologische waarden
		Effecten op fysieke landschappelijke waarden
		Effecten op beleefde landschappelijke kwaliteiten
		Effecten op historisch-geografische waarden
		Effecten op historisch-bouwkundige waarden

In dit MER wordt gebruik gemaakt van een vijfpuntsschaal, zie onderstaande tabel. Per aspect worden de effecten beschreven, die leidt tot een effectbeoordeling door middel van plussen en minnen. Deze plussen en minnen kunnen niet zonder meer bij elkaar opgeteld worden.

Tabel 5.2: Vijfpuntsschaal effectbeoordeling

Effectbeoordeling	Omschrijving
++	positief ten opzichte van referentiesituatie
+	enigszins positief ten opzichte van referentiesituatie
0	neutraal ten opzichte van referentiesituatie
-	enigszins negatief ten opzichte van referentiesituatie
- -	negatief ten opzichte van referentiesituatie

6 Grijze thema's

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de effecten op verkeer, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid en gezondheid beschreven. Van de genoemde aspecten is in eerste instantie de referentiesituatie beschreven, gevolgd door een beschrijving van de effecten. De beschrijving van de referentiesituatie vormt een voor het betreffende aspect relevante aanvulling op de beschrijving in paragraaf 5.1.

6.2 Verkeer

Door Goudappel Coffeng zijn de verkeersintensiteiten op de omliggende wegen in de referentiesituatie en op de omliggende wegen en de verbindingsweg en de halve aansluiting op de A6 in de plansituatie in 2030 berekend. Daarbij is het Global Economy scenario[18] gehanteerd. De intensiteiten zijn berekend met het verkeersmodel van de gemeente Lelystad. Dit model is actueel en betrouwbaar. Voor dit project is bovendien een vergelijking van de verkeerscijfers met NRM[19]-cijfers uitgevoerd ter verificatie. De uitgangspunten voor de berekeningen zijn beschreven in een rapport[20] dat als separate bijlage bij dit MER is toegevoegd.

6.2.1 Referentiesituatie

6.2.1.1 Uitgangspunten

De referentiesituatie voor de verkeerseffectbeoordeling is de situatie in 2030 wanneer de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 niet wordt gerealiseerd. De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd bij het berekenen van de verkeersintensiteiten:

- Op de ontsluitingsweg Lelystad Airport met de Larserweg geldt de maximum snelheid 60 km/u.
- Voor Lelystad Airport is in 2030 uitgegaan van 45.000 vliegbewegingen per jaar. De arbeidsplaatsen die bij dit aantal vliegbewegingen horen, zijn gelijkmatig verdeeld over de noordkant van de luchthaven (ontsluiting via de ontsluitingsweg) en de zuidkant van de luchthaven (ontsluiting via de Eendenweg).
- Voor het bedrijventerrein Larserpoort/Larserknoop is uitgegaan dat het bedrijventerrein volledig is ontwikkeld conform het bestemmingsplan van de eerste fase. Dit komt in totaliteit neer op ongeveer 6.000 arbeidsplaatsen.

In onderstaande figuur zijn deze uitgangspunten schematisch weergegeven.

[18] Door het Planbureau voor de Leefomgeving zijn vier toekomstscenario's geïntroduceerd om toekomstbeelden te schetsen. De scenario's Regional Communities en Global Economy kunnen daarbij als de scenario's met respectievelijk de meest lage en meest hoge economische groei en bijbehorende verkeersaantrekkende werking gezien worden.
[19] Nederlands Regionaal Model, een door Rijkswaterstaat gecoördineerd actueel strategisch verkeersmodel, waarmee verkeersprognoses op het hoofdwegennet worden opgesteld.
[20] Goudappel Coffeng, Verbindingsweg Lelystad Airport – uitgangspuntennotitie modelberekeningen, d.d. 18 december 2015.

6 Grijze thema's

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de effecten op verkeer, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid en gezondheid beschreven. Van de genoemde aspecten is in eerste instantie de referentiesituatie beschreven, gevolgd door een beschrijving van de effecten. De beschrijving van de referentiesituatie vormt een voor het betreffende aspect relevante aanvulling op de beschrijving in paragraaf 5.1.

6.2 Verkeer

Door Goudappel Coffeng zijn de verkeersintensiteiten op de omliggende wegen in de referentiesituatie en op de omliggende wegen en de verbindingsweg en de halve aansluiting op de A6 in de plansituatie in 2030 berekend. Daarbij is het Global Economy scenario[18] gehanteerd. De intensiteiten zijn berekend met het verkeersmodel van de gemeente Lelystad. Dit model is actueel en betrouwbaar. Voor dit project is bovendien een vergelijking van de verkeerscijfers met NRM[19]-cijfers uitgevoerd ter verificatie. De uitgangspunten voor de berekeningen zijn beschreven in een rapport[20] dat als separate bijlage bij dit MER is toegevoegd.

6.2.1 Referentiesituatie

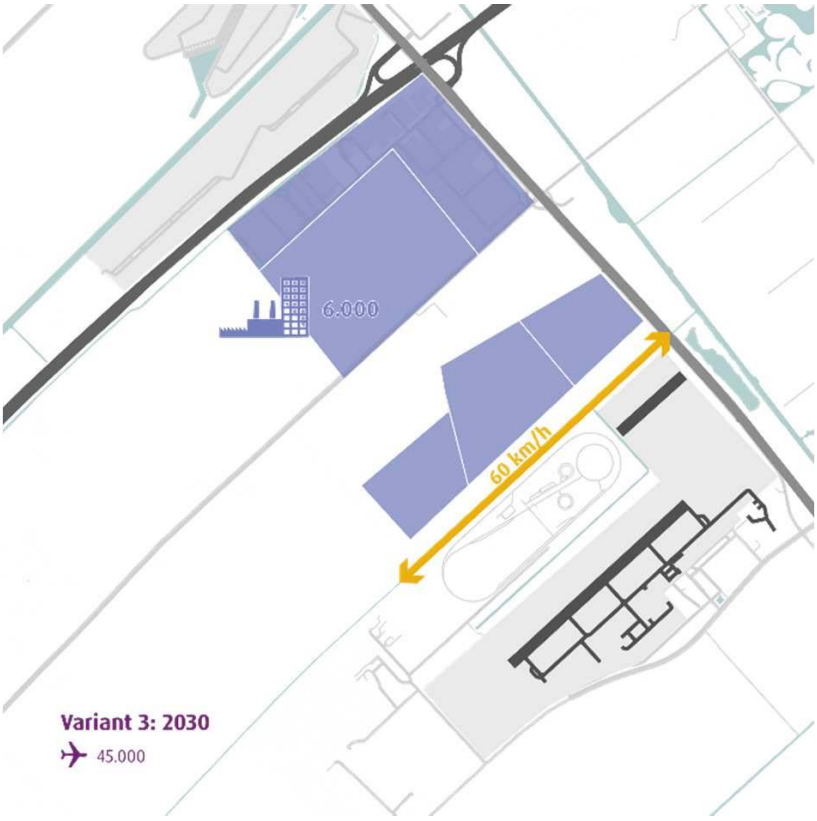
6.2.1.1 Uitgangspunten

De referentiesituatie voor de verkeerseffectbeoordeling is de situatie in 2030 wanneer de Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 niet wordt gerealiseerd. De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd bij het berekenen van de verkeersintensiteiten:

- Op de Ontsluitingsweg Lelystad Airport met de Larserweg geldt de maximum snelheid 60 km/u.
- Voor Lelystad Airport is in 2030 uitgegaan van 45.000 vliegbewegingen per jaar. De arbeidsplaatsen die bij dit aantal vliegbewegingen horen, zijn gelijkmatig verdeeld over de noordkant van de luchthaven (ontsluiting via de Ontsluitingsweg) en de zuidkant van de luchthaven (ontsluiting via de Eendenweg).
- Voor het bedrijventerrein Larserpoort/Larserknoop is uitgegaan dat het bedrijventerrein volledig is ontwikkeld conform het bestemmingsplan van de eerste fase. Dit komt in totaliteit neer op ongeveer 6.000 arbeidsplaatsen.

In onderstaande figuur zijn deze uitgangspunten schematisch weergegeven.

[18] Door het Planbureau voor de Leefomgeving zijn vier toekomstscenario's geïntroduceerd om toekomstbeelden te schetsen. De scenario's Regional Communities en Global Economy kunnen daarbij als de scenario's met respectievelijk de meest lage en meest hoge economische groei en bijbehorende verkeersaantrekkende werking gezien worden.
[19] Nederlands Regionaal Model, een door Rijkswaterstaat gecoördineerd actueel strategisch verkeersmodel, waarmee verkeersprognoses op het hoofdwegennet worden opgesteld.
[20] Goudappel Coffeng, Verbindingsweg Lelystad Airport – uitgangspuntennotitie modelberekeningen, d.d. 18 december 2015.



Figuur 6.1: Uitgangspunten autonome situatie 2030

Het wegennet in de omgeving van het plangebied wordt in de referentiesituatie gevormd door de A6, de Larserweg met aansluiting op de A6 (twee kwart klaverbladen), de ontsluitingsweg Lelystad Airport en diverse lokale wegen, waarvan de Talingweg en de Meerkoetenweg het meest relevant zijn. Langs de Larserweg bevindt zich een ventweg, het Larserpad. Deels is deze weg alleen als fietspad toegankelijk. Ook de Meerkoetenweg kent een vrijliggend fietspad.

In de autonome situatie (2030) kent de A6 44.000 verkeersbewegingen per dag naar Almere en 42.000 vanuit Almere. Van en naar Emmeloord zijn dit er ruim 25.000 per rijrichting. De aansluiting van de Larserweg op de A6 kent ca. 23.000 verkeersbewegingen per rijrichting van en naar Almere. Van en naar Emmeloord zijn dit er per rijrichting ruim 5.000.
De Larserweg van en naar Lelystad kent in 2030 bijna 40.000 verkeersbewegingen op het wegvak tussen de luchthaven en de A6, in totaal in beide richtingen. Aan de andere zijde van de A6 zijn dit er 56.000. Voor het wegvak van de Larserweg van de luchthaven naar het zuiden zijn 31.000 verkeersbewegingen voorspeld.

In onderstaande tabel zijn de weekdagintensiteiten opgenomen die volgen uit de uitgevoerde modelberekeningen. De aanduidingen corresponderen met de in figuur 6.2 opgenomen wegvakcodes. De verkeerscijfers op de Meerkoetenweg, Knarweg en Pascallaan voorbij de ontsluitingsweg van het bedrijventerrein zijn niet terug te zien in de tabel. Aan de Meerkoetenweg en de Knarweg zijn slechts enkele woningen/boerderijen gelegen. Deze hebben geen eigen zone of aantakking in het verkeersmodel en zijn daarom niet zichtbaar als bestemmingsverkeer. Voor geen enkele verplaatsing, anders dan bestemmingsverkeer, is de route via de Meerkoetenweg of de Knarweg de kortste of snelste route. Deze wegen kennen daarom geen doorgaand verkeer in het model. De aansluiting van de Pascallaan op de

verbindingsweg is technisch niet realiseerbaar. Dit betekent dat de Pascallaan (voorbij de ontsluitingsweg van het bedrijventerrein) een doodlopende straat is, waardoor hier enkel bestemmingsverkeer rijdt. De verkeerscijfers op dit wegvak zijn enkel relevant om de verkeersgeneratie te bepalen en niet voor de effectbepaling.

Tabel 6.1: Intensiteiten referentiesituatie

Wegvakken referentiesituatie		Weekdag intensiteiten referentie situatie
Rijksweg A6 ri. noorden	1	42.820
Rijksweg A6 ri. zuiden	1	44.770
Pascallaan	5	8.370
Ontsluiting bedrijventerrein	6	3.200
Meerkoetenweg	7	1.740
Ontsluitingsweg	8	19.070
N302 Larserweg	9	39.600
Eendenweg	10	7.210
Minervaweg	11	750
Zeuslaan	12	830

Figuur 6.2: Wegvakken plangebied

6.2.1.2 Bereikbaarheidsanalyse

In het MIRT onderzoek bereikbaarheid Lelystad Airport (MOBLA) fase 1[21] zijn bereikbaarheidsanalyses uitgevoerd om knelpunten in kaart te brengen met behulp van het verkeersmodel Nieuw Regionaal Model (NRM) 2013. Tevens is een analyse gemaakt van de bereikbaarheid van Lelystad Airport met het openbaar vervoer. In het verlengd MIRT onderzoek (fase 3) zijn nadere conclusies getrokken ten aanzien van de fasering van wegmaatregelen en OV-maatregelen.

Uit de probleemanalyse komt naar voren dat in de periode tot 2030 bereikbaarheidsproblemen ontstaan op het wegvak A6 tussen aansluiting Almere-Buiten en Lelystad. De problemen doen zich voor in de spitsrichting: in de ochtendspits ontstaat congestie richting Amsterdam en in de avondspits richting Lelystad. Voor de bereikbaarheid van de luchthaven betekent dit dat reizigers en werknemers vanuit de luchthaven in de richting van Amsterdam in de ochtendspits hinder ondervinden. In de avondspits is dit omgekeerd en stagneert het verkeer richting de luchthaven.

De ontwikkeling van de luchthaven zelf, levert een relatief beperkte bijdrage aan het verkeer op de A6. Deze bijdrage bedraagt daar maximaal tussen de 2 en 5% (afhankelijk van de omgevingsvariant). Dichter bij de luchthaven is het verkeersaandeel van de luchthaven duidelijk hoger. Als gevolg van de congestie in de spits zal een deel van het autoverkeer niet of op een ander tijdstip reizen. Ook zal een klein deel van de automobilisten kiezen voor een andere route.

[21] Berenschot & Arcadis, Eindrapport MIRT Onderzoek Bereikbaarheid Lelystad Airport, d.d. 5 november 2013.

Wegen die daarvoor gebruikt worden zijn met name de Gooiseweg en de Vogelweg. De bereikbaarheidsproblemen op de A6 kunnen dan ook niet los worden gezien van de problemen op de Gooise Weg (N305). Beide wegen bedienen de relatie Lelystad – Almere – Amsterdam/Utrecht.

In de ochtend- en avondspits is in de autonome situatie (onderzoeksvariant 2030 Global Economy) sprake van filevorming voor de toerit in Lelystad van de A6 richting Almere. Reizigers in de richting van Amsterdam en afkomstig van de luchthaven zullen hier in de ochtendspits hinder van ondervinden. Voor de afrit (vanuit de richting Almere) zijn geen knelpunten berekend. Aandachtspunt is wel de aansluiting op het onderliggende wegennet. Het gebruikte model brengt effecten op het onderliggend wegennet niet goed in beeld.

Op de Gooise Weg (N305) is in de autonome situatie sprake van structurele filevorming nabij de aansluiting met de A27 op het gedeelte waar in de toekomst nog slechts 2x1 rijstroken aanwezig zijn. Deze filevorming treedt ook op zonder ontwikkeling van Lelystad Airport. Uit de analyse blijkt dat de Vogelweg in 2030 de verkeersvraag in de ochtendspits (in de richting van Amsterdam) niet kan verwerken. Er is veel verkeer dat kiest voor een alternatieve route voor de A6 en de Gooiseweg, waar stagnatie optreedt. In de avondspits is er op de Vogelweg in de richting van de luchthaven geen sprake van stagnatie.

Door de capaciteitsproblemen in de ochtendspits rond de toerit van de A6, ontstaan er ook zogenaamde ‘schokgolven’ van het verkeer nabij de verkeerslichten bij de aansluiting van de Larserweg en direct op de Larserdreef. Daarnaast zijn ook de rotondes met de Zuigerplasdreef en de Middendreef overbelast, wat voor problemen zorgt voor het verkeer tussen luchthaven en Lelystad Centrum (reizigers en werknemers). In de avondspits treedt congestie op omdat de twee rijstroken Lelystad in, niet voldoende capaciteit hebben.

De relevante I/C-verhoudingen[22] behorende bij bovenstaande knelpunten zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 6.2: I/C-verhouding in de omgeving van het plangebied.

Wegvak	I/C-verhoudingen (2030GE+)	
	Ochtenspits	Avondspits
A6 richting Almere	1,00	0,86
A6 vanuit Almere	0,76	1,00
Oprit 10 ri. Almere	0,90	0,87
Oprit 10 ri. Emmeloord	0,18	0,31
Afrit 10 va. Almere	0,41	0,43
Afrit 10 va. Emmeloord	0,16	0,26
Larserweg ri. Lelystad	0,32	0,79

[22] De I/C-verhouding is de verhouding tussen intensiteit en capaciteit op een wegvak. Bij een verhouding boven de 0,9 zal structurele filevorming plaatsvinden.

Larserweg ri. Harderwijk	0,70	0,51
Gooise Weg ri. A27	1,00	0,97
Gooise Weg ri. N302	0,97	1,00
Vogelweg ri. A27	0,93	0,67
Vogelweg ri. N302	0,55	0,70

Bovendien is het netwerk in Lelystad nabij de A6 (zonder maatregelen) kwetsbaar, omdat er bij calamiteiten geen alternatieve routes zijn. Hulpdiensten hebben ook last van de congestie, die tijdens de ochtend- en avondspits optreedt.

6.2.1.3 Openbaar vervoer en fietsverkeer

Uit de probleemanalyse komt ook de huidige busverbinding van en naar Lelystad Airport als probleem naar voren. Door de lage frequentie en de grote loopafstand tussen de huidige halte van buslijn 148 en huidige terminal is de bereikbaarheid per openbaar vervoer tussen Lelystad Centrum en Lelystad Airport een knelpunt. In het Convenant voor de landzijdige bereikbaarheid van Lelystad Airport is vastgelegd dat de luchthaven vanaf Lelystad CS bediend zal worden. De regio heeft de verplichting om voor de opening van de luchthaven een kwalitatief hoogwaardige busverbinding met herkenbare halteplaatsen bij Lelystad CS en Lelystad Airport te realiseren.

Een vrijliggend fietspad langs de Larserdreef en Larserweg bedient het fietsverkeer tussen Lelystad en Lelystad Airport.

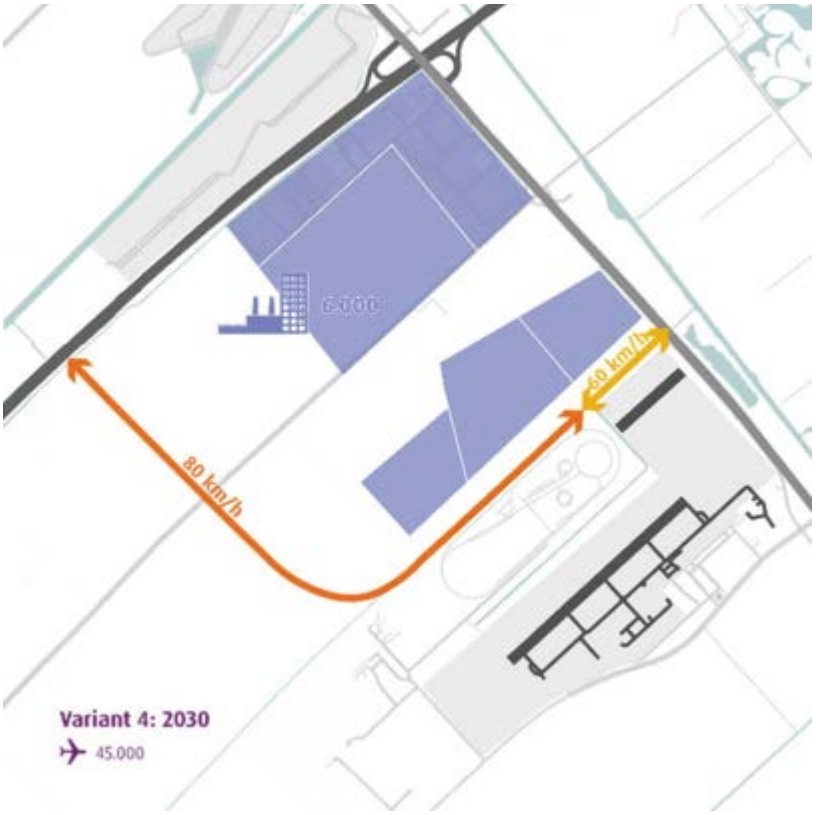
6.2.2 Effectbeschrijving

6.2.2.1 Uitgangspunten

De uitgangspunten voor de berekening van de verkeerscijfers in de plansituatie in 2030, waarbij de verbindingsweg en de halve aansluiting op de A6 zijn gerealiseerd, zijn als volgt:

- De snelheid op de verbindingsweg is tussen de A6 en de aansluiting met Lelystad Airport 80 km/u. Op de noordoostelijke 440 m van de ontsluitingsweg is de maximumsnelheid 60 km/u.
- Voor Lelystad Airport is in 2030 uitgegaan van 45.000 vliegbewegingen per jaar. De arbeidsplaatsen die bij dit aantal vliegbewegingen horen, zijn gelijkmatig verdeeld over de noordkant van de luchthaven (ontsluiting via de ontsluitingsweg) en de zuidkant van de luchthaven (ontsluiting via de Eendenweg).
- Voor het bedrijventerrein Larserpoort/Larserknoop is uitgegaan dat het bedrijventerrein volledig is ontwikkeld conform het bestemmingsplan van de eerste fase. Dit komt in totaliteit neer op ongeveer 6.000 arbeidsplaatsen.
- In de plansituatie wordt uitgegaan van een aansluiting van de Pascallaan (Larserpoort) op de verbindingsweg.

In onderstaande figuur zijn deze uitgangspunten schematisch weergegeven.



Figuur 6.3: Uitgangspunten plansituatie 2030

In de plansituatie zijn aan het wegennet in de omgeving de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 toegevoegd en aangesloten op de bestaande en te ontwikkelen infrastructuur. De halve aansluiting op de A6 is vormgegeven als kwart klaverblad.
Vanwege de aanpassingen aan de infrastructuur verloopt de verkeersafwikkeling van Lelystad Airport in de plansituatie anders dan in de referentiesituatie: het verkeer van en naar Almere, met uitzondering van vrachtverkeer, wordt via de ontsluitingsweg en verbindingsweg naar de nieuwe (halve) aansluiting op de A6 geleid. Daarmee wordt het knelpunt in de A6, voor de bestaande afrit 10 (Larserweg) ontlast. Tevens ontstaat een robuustere verbinding, waarmee de bereikbaarheid van Lelystad Airport gegarandeerd wordt en ook de bereikbaarheid van Lelystad en de bedrijventerreinen (Flevopoort, Larserknoop) verbeterd wordt.
In tabel 6.3 is voor de relevante wegvakken opgenomen hoe de verkeersintensiteiten veranderen als gevolg van de realisatie van de verbindingsweg en de halve aansluiting. In figuur 6.4 zijn de in het verkeersmodel opgenomen wegen weergegeven inclusief met de tabel corresponderende nummering.

Tabel 6.3: Verschil in verkeersintensiteiten tussen referentie- en plansituatie 2030

Wegvakken referentiesituatie		Weekdag intensiteiten referentie situatie	Weekdag intensiteiten plansituatie	Verschil
Rijksweg A6 ri. noorden	1	44.770	43.200	-1.520
Rijksweg A6 ri. zuiden	1	42.820	40.600	-2.220

Oprit Rijksweg A6	2	-	4.790	4.790
Afrit Rijksweg A6	3	-	4.380	4.380
Verbindingsweg	4	-	7.550	7.550
Pascallaan	5	8.370	6.420	-1.950
Ontsluiting bedrijventerrein	6	3.200	2.780	-420
Meerkoetenweg	7	1.740	1.520	-220
Ontsluitingsweg	8	19.070	13.040	-6.030
N302 Larserweg	9	39.600	33.970	-5.630
Eendenweg	10	7.210	7.250	40
Minervaweg	11	750	750	0
Zeuslaan	12	830	830	0

Figuur 6.4: Geprojecteerde wegen met nummering

6.2.2.2 Doorstroming

De cijfers geven duidelijk weer dat de verbindingsweg ervoor zorgt dat het verkeer van de luchthaven en bedrijventerrein Larserknoop wordt afgewikkeld via de verbindingsweg in plaats van via de Larserweg. Uit de tabellen is op te maken dat de Larserweg duidelijk wordt ontlast door de verbindingsweg en de nieuwe halve aansluiting. In plaats van aansluiting 10, worden ruim 4.000 voertuigbewegingen in beide richtingen langs de nieuwe aansluiting geleid. Dit levert een zelfde afname van bewegingen op de A6 tussen de bestaande en de nieuwe aansluiting op. De verbindingsweg is zodanig ontworpen dat deze de intensiteiten in de plansituatie kan verwerken. Ook andere wegen in het gebied zijn voldoende gedimensioneerd om de verkeersaantallen te kunnen verwerken. Gesteld kan worden dat het voornemen een positief (+ +) effect op de doorstroming van het verkeer op het hoofdwegennet heeft. Dit positieve effect manifesteert zich voornamelijk ter hoogte van de A6 en de afrit 10. De nieuwe wegen zijn voldoende robuust ontworpen om de verkeersaantallen te kunnen verwerken.

6.2.2.3 Verkeersveiligheid

Voor de veiligheid op het hoofdwegennet is vooral de weefvaklengte tussen de bestaande aansluiting 10 op de A6 en de nieuwe aansluiting van belang. Voor de lengte van weefvakken geldt vanuit een verkeersveilig ontwerp een minimale weefvaklengte. Een weefvaklengte tussen 1.300 en 1.500 meter is goed en veilig inpasbaar. Een weefvaklengte tussen 1.000 en 1.300 meter is met aanpassingen inpasbaar. Een weefvaklengte korter dan 1.000 meter is ongewenst vanwege onveiligheid op de weg. Het voorkeursalternatief van het voornemen, zoals beschreven in paragraaf 4.5, heeft een weefvaklengte van 1.100 m. De nodige aanpassingen zullen getroffen worden om de verkeersveiligheid voldoende te borgen. Een Haarlemmermeeraansluiting wordt vanuit verkeerskundig als optimale oplossing gezien, maar de gekozen kwart klaverblad aansluiting levert geen belemmeringen op voor de verkeersveiligheid en is een passende oplossing. Hierover zijn in hoofdstuk 4 bij de variantenafweging al afwegingen beschreven.

De situatie op het hoofdwegennet wordt door de toevoeging van de halve aansluiting op de A6 complexer. Maar met het ontwerp wordt de verkeersveiligheid geborgd. Daarnaast heeft de verbeterde doorstroming een positief effect op de veiligheid rondom de aansluitingen. Daarom kunnen effecten op de verkeersveiligheid op het hoofdwegennet als neutraal (0) worden beoordeeld.

De kruising met de Meerkoetenweg wordt gelijkvloers aangelegd. De exacte invulling wordt nader bepaald, al dan niet op termijn met VRI, waarbij veiligheid, doorstroming en toekomstvastheid belangrijke aandachtspunten zijn. De belanghebbenden worden betrokken bij de verschillende keuzemogelijkheden.

6.2.2.4 Openbaar vervoer en fietsverkeer

Door de verdeling van het verkeer over de bestaande en nieuwe infrastructuur zal het openbaar vervoer een positief effect ondervinden van de ontwikkeling. De verkeersdruk op het traject Lelystad Centrum – Lelystad Airport zal immers afnemen.
Voor het fietsverkeer is in het ontwerp van de verbindingsweg ruimte gereserveerd om op termijn een fietsverbinding te kunnen realiseren. Deze verbinding zal in de toekomst zeker gewenst zijn, maar een geoptimaliseerde oplossing kan ook nog tot een andere uitwerking leiden. Voor fietsers verandert er dientengevolge weinig in de situatie als gevolg van het

voornemen. Bij de inrichting van de Meerkoetenweg en de Talingweg wordt de veiligheid voor fietsers op de lokale wegen als belangrijk aandachtspunt meegenomen en geborgd . De beoordeling van het criterium verkeersveiligheid voor fietsverkeer is neutraal (0). Er zullen evenmin knelpunten ontstaan vanwege sociale veiligheid, omdat geen sprake is van bewegingen van langzaam verkeer.

6.2.3 Effectenbeoordeling

De hierboven beschreven effecten op verkeer worden als volgt samengevat en beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie:

Tabel 6.4: Effectbeoordeling verkeer

Milieuaspect	Criteria	Beoordeling	Omschrijving
Verkeer	Effecten op doorstroming verkeer	+ +	Het voornemen zorgt voor een betere verdeling, afwikkeling en doorstroming van het verkeer.
	Effecten op veiligheid hoofdwegennet	0	In het ontwerp is voldoende weefvaklengte mogelijk om de veiligheid op de A6 rondom de aansluitingen te borgen.
	Effecten op veiligheid gemotoriseerd verkeer	0	De verkeersveiligheid wordt geborgd, er ontstaan geen knelpunten.
	Effecten op veiligheid fietsverkeer	0	De situatie voor fietsverkeer wordt niet significant aangetast.

6.2.4 Doorkijk naar de toekomst

In het ontwerp van de weg is rekening gehouden met de toekomstige ontwikkelingen. De toekomstvaste onderdelen van het ontwerp zijn beschreven in paragraaf 2.7.
De effecten op de doorstroming van verkeer blijven bij een verdere ontwikkeling van het verkeer in de toekomst eveneens positief in vergelijking met de referentiesituatie. De nieuwe aansluiting is juist het met oog op de verdere ontwikkeling van het stedelijke gebied van Lelystad ontwikkeld en bij de ontwerpeisen voor de nieuwe aansluiting is rekening gehouden met de aansluiting van de bedrijventerreinen (Flevopoort en Larserpoort) en met een aansluiting van de Warandedreef. Binnenkort wordt het onderzoek gestart naar de uitbreiding van de A6 naar 2 keer 3 rijstroken. Het MIRT-onderzoek ten behoeve van de landzijdige bereikbaarheid van de Lelystad Airport heeft reeds aangetoond dat een aansluiting van de Warandedreef op de nieuwe aansluiting op de A6 alleen mogelijk is, nadat de A6 verbreed is.

In het ontwerp is tevens rekening gehouden met de veiligheid op het hoofdwegennet, gemotoriseerd verkeer en fietsverkeer. Ten behoeve van het fietsverkeer is reeds een reservering opgenomen voor een vrijliggend fietspad. Realisatie van het fietspad zal, mits goed ingepast, leiden tot een verbetering van de verkeersveiligheid voor fietsers. Dit effect is echter beperkt, omdat in de huidige situatie weinig fietsers in het gebied aanwezig zijn. Het verder toenemen van de verkeersaantallen door de aansluiting van de bedrijventerreinen en de Warandedreef en de ontwikkeling van bedrijventerrein Larserknoop zal via de nu geprojecteerde weg afgewikkeld

kunnen worden. De aansluiting op de A6 is voldoende robuust om een verkeersveilige afwikkeling van het verkeer mogelijk te maken.

6.3 Geluid

Voor de beoordeling van de geluideffecten vanwege het voornemen is aansluiting gezocht bij het Handboek Gezondheidseffectscreening Gezondheid en milieu in ruimtelijke planvorming (GGD Nederland, 2012). Vanuit de geluidwetgeving bestaat namelijk geen wettelijk kader voor de toetsing van geluid.

De gemeente Lelystad heeft een Nota Geluidbeleid Lelystad 2010-2015 opgesteld. Dit is een beleidsdocument geldend voor de bestaande woningen langs de buitenring en de radialen van de gemeente Lelystad. Het beleidsdocument geldt niet voor de nieuwe verbindingsweg. Het wettelijke beleidskader is daarom geldend.

6.3.1 Referentiesituatie

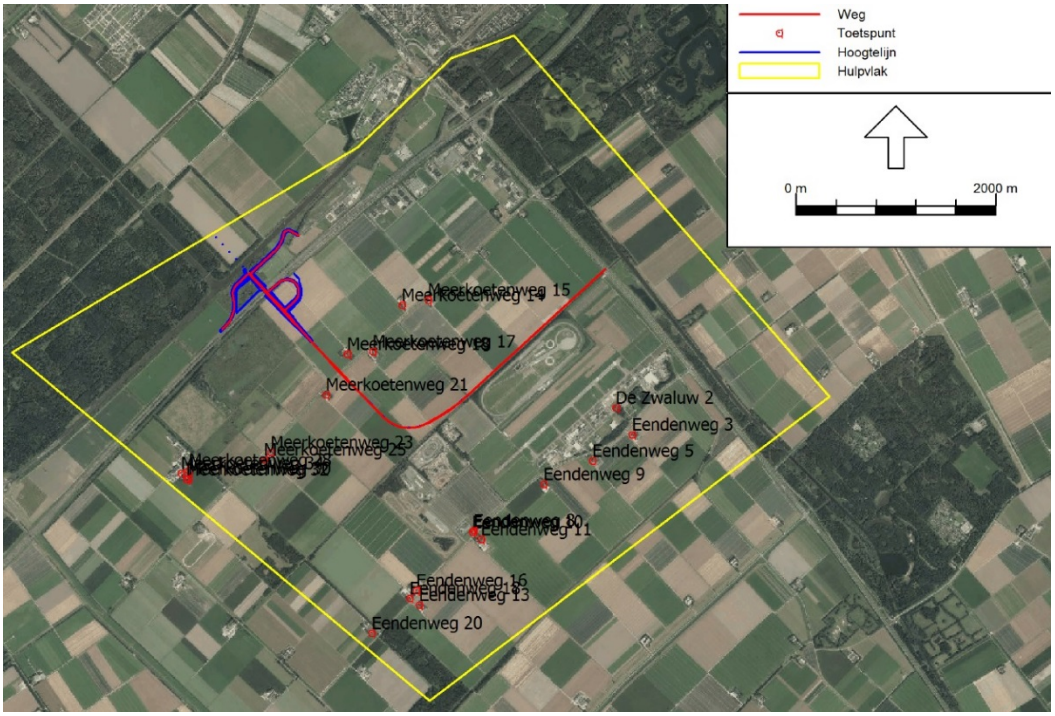
Het studiegebied voor het thema geluid is in figuur 6.5 weergegeven. Ten behoeve van dit MER is een akoestisch onderzoek[23] uitgevoerd. Dit onderzoek is als separate bijlage bij dit MER gevoegd. In dit akoestisch onderzoek zijn alle geluidgevoelige objecten binnen het onderzoeksgebied beschouwd. Het betreft 22 woningen die zijn gelegen langs de Meerkoetenweg, de Eendenweg en, in één geval, langs De Zwaluw.

De relevante en maatgevende geluidbronnen in het onderzoeksgebied, zijn (in 2030):

- Gezoneerd industrieterrein Luchthaven Lelystad
- Bedrijventerrein Larserknoop
- Vliegtuigen
- Wegen

Voor elk van deze bronnen is in het akoestisch onderzoek de geluidbelasting bepaald. De onderzoeksopzet is te raadplegen in de bijlage. Voor de leesbaarheid zijn een aantal tabellen met de berekende geluidbelasting in bijlage 2 opgenomen. De spoorweg Almere – Lelystad is geen relevante geluidbron, omdat deze ten opzichte van de relevante geluidgevoelige bestemmingen in de buurt van de Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 aan de achterzijde van de A6 ligt. Daarmee valt de geluidbelasting als gevolg van de spoorweg weg tegen het wegverkeerslawaai van de A6.

[23] Antea Group, Akoestisch onderzoek MER – Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6, d.d. 18 januari 2016.



Figuur 6.5: Studiegebied akoestisch onderzoek

Industrielawaai

Voor 12 woningen langs de Eendenweg en de Meerkoetenweg is een hogere waarde vastgesteld voor de geluidbelasting vanwege het gezoneerd industrieterrein Luchthaven Lelystad. In tabel 3.1 zijn de hogere waarden gepresenteerd voor de woningen welke binnen het plangebied zijn gelegen.

Tabel 6.5: Hogere waarden industrieterrein luchthaven Lelystad

Adres	Ten hoogst toelaatbare geluidbelasting
Eendenweg 3	57 dB(A)
Eendenweg 5	56 dB(A)
Eendenweg 9	55 dB(A)
Eendenweg 13	52 dB(A)
Eendenweg 16	52 dB(A)
Eendenweg 18	52 dB(A)
Meerkoetenweg 14	55 dB(A)
Meerkoetenweg 15	55 dB(A)
Meerkoetenweg 17	55 dB(A)
Meerkoetenweg 18	52 dB(A)
Meerkoetenweg 21	55 dB(A)
Meerkoetenweg 23	55 dB(A)

De geluidbelasting vanwege bedrijventerrein Larserknoop is berekend met behulp van het geluidrekenmodel dat is opgesteld voor het akoestisch onderzoek behorende bij het

bestemmingsplan Larserknoop. De geluidbelasting vanwege industrielawaai is de gecumuleerde geluidbelasting vanwege de bedrijventerreinen. Deze geluidbelasting is weergegeven in tabel B.1. Op basis van het overzicht in tabel B.1 is bepaald hoeveel woningen in iedere geluidsklasse voorkomen.

Tabel 6.6: Aantal woningen per geluidklasse - industrielawaai

L_{etmaal} in dB(A)	Aantal adrespunten
<45	-
45 t/m 49	-
50 t/m 54	14
55 t/m 64	8
65 t/m 69	-
>=70	-
Totaal	22

Wegverkeerslawaai

In het akoestisch onderzoek is berekend wat in de huidige situatie (2020) en de autonome situatie (2030) de geluidbelasting vanwege omliggende wegen is. Als uitgangspunt is daarbij gehanteerd dat voor ingebruikname van de weg een geluidsscherm is gerealiseerd ter hoogte van het RDW-circuit. Dit wordt middels een voorwaardelijke verplichting geborgd in het inpassingsplan. In figuur 6.6 zijn de wegen opgenomen waarmee gerekend is.

Figuur 6.6: Wegen t.b.v. akoestisch onderzoek (incl. te realiseren infrastructuur)

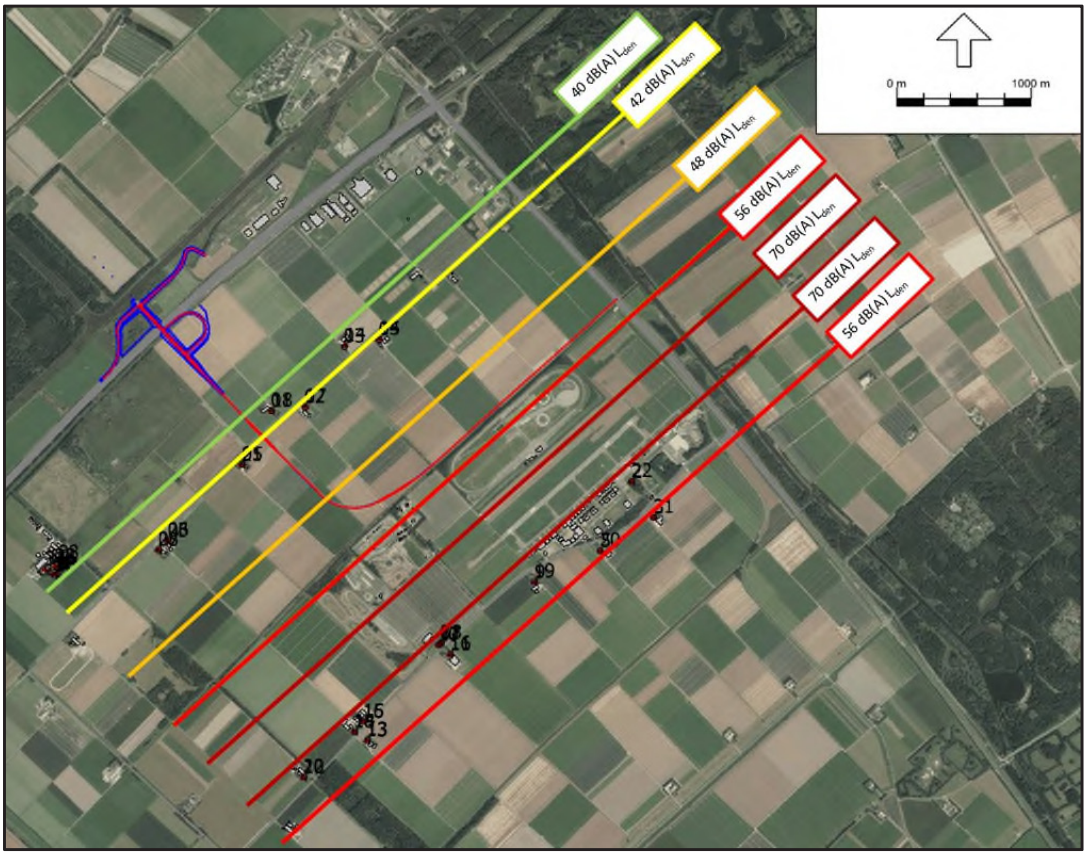
In tabel B.2 in de bijlage zijn de resultaten weergegeven. De hoogste geluidbelasting blijkt voor te komen bij Eendenweg 3 en blijkt 48 dB te bedragen. De verdeling van woningen per geluidklasse als gevolg van wegverkeer is weergegeven in tabel 6.6.

Tabel 6.7: Aantal woningen per geluidklasse - wegverkeerslawaai

L_{den} in dB	Aantal adrespunten	
	Autonoom 2020	Autonoom 2030
<45	15	11
43 t/m 47	7	10
48 t/m 52	-	1
53 t/m 57	-	-
58 t/m 62	-	-
63 t/m 67	-	-
68 t/m 72	-	-
>=73	-	-
Totaal	22	22

Vliegtuiglawaai

De geluidbelasting als gevolg van het vliegverkeer van en naar Lelystad Airport zijn bepaald aan de hand van de geluidcontouren die in het kader van het MER Lelystad Airport zijn vastgelegd. De geluidcontouren zijn indicatief in onderstaande figuur 6.7 weergegeven.



Figuur 6.7: Indicatieve geluidcontouren vliegtuiglawaai

Op basis van de geluidcontouren is per geluidgevoelige bestemming binnen het plangebied de geluidbelasting als gevolg van vliegverkeer vastgesteld. Voor de woningen tussen twee van de lijnen is steeds de geluidbelasting van de hoogste contour langs het gebied opgenomen. De resultaten zijn in tabel B.3 opgenomen. Voor een aantal woningen langs de Eendenweg is de verwachte geluidbelasting 70 dB. In onderstaande tabel is aan de hand van de contouren voor

luchtverkeerslawaai en het adressenbestand aangeven hoeveel woningen per geluidklasse aanwezig zijn.

Tabel 6.8: Aantal woningen per geluidklasse - vliegverkeer

L_{den} in dB	Aantal adrespunten
<44	6
44 t/m 47	-
48 t/m 49	5
50 t/m 52	-
53 t/m 57	1
58 t/m 62	-
>=63	10
Totaal	22

Cumulatie

Op basis van de voorgaande gegevens is voor de woningen in het studiegebied de cumulatieve geluidbelasting bepaald. In tabel B.4 zijn de geluidbelastingen op woningniveau binnen het beschouwde plangebied als gevolg van industrie, wegverkeer en vliegverkeer tezamen (uitgedrukt in $L_{VL,CUM}$) in de huidige en de autonome situatie gepresenteerd. In tabel 6.8 is het aantal woningen per geluidklasse weergegeven.

Tabel 6.9: Aantal woningen per geluidklasse - cumulatie

$L_{VL,CUM}$ in dB	Aantal adrespunten	
	Autonoom 2020	Autonoom 2030
<45	-	-
43 t/m 47	-	-
48 t/m 52	1	1
53 t/m 57	6	6
58 t/m 62	4	4
63 t/m 67	1	1
68 t/m 72	-	-
>=73	10	10
Totaal	22	22

6.3.2 Effectbeschrijving

Door het realiseren van de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 wordt de verkeerssituatie aangepast. Dit heeft effecten op de geluidhinder vanwege wegverkeer. In tabel B.2 is de geluidbelasting vanwege wegverkeer in de autonome situatie en de plansituatie opgenomen. Het verschil in woningen per geluidklasse is in tabel 6.9 inzichtelijk gemaakt. Netto komt één woning in een hogere geluidklasse te vallen en vallen twee woningen in een lagere geluidklasse.

Tabel 6.10: Aantal woningen per geluidklasse - wegverkeer plansituatie

L_{den} in dB	Aantal adrespunten		
	Autonoom 2030	Plan 2030	Verschil
<45	11	13	+2
43 t/m 47	10	7	-3
48 t/m 52	1	2	+1
53 t/m 57	-	-	-
58 t/m 62	-	-	-
63 t/m 67	-	-	-
68 t/m 72	-	-	-
>=73	-	-	-
Totaal	22	22	

Aan de overige geluidsbronnen vinden geen wijzigingen plaats. De gecumuleerde geluidbelasting in de autonome situatie en de plansituatie is in tabel 6.10 opgenomen.

Tabel 6.11: Gecumuleerde geluidbelasting [dB]

Adres	Autonoom 2030	Plan 2030	Verschil
De Zwaluw 2	76	76	0
Eendenweg 3	64	64	0
Eendenweg 5	76	76	0
Eendenweg 8	76	76	0
Eendenweg 9	76	76	0
Eendenweg 10	76	76	0
Eendenweg 11	76	76	0
Eendenweg 13	76	76	0
Eendenweg 16	76	76	0
Eendenweg 18	76	76	0
Eendenweg 20	76	76	0
Meerkoetenweg 14	57	57	0
Meerkoetenweg 15	59	59	0
Meerkoetenweg 17	58	58	0
Meerkoetenweg 18	55	55	0
Meerkoetenweg 21	58	59	+1
Meerkoetenweg 23	58	58	0
Meerkoetenweg 25	56	56	0
Meerkoetenweg 28	53	53	0
Meerkoetenweg 30	53	53	0
Meerkoetenweg 32	52	52	0
Meerkoetenweg 34	53	53	0

Dit leidt er niet toe dat woningen in een andere geluidklasse komen te vallen. Dit is inzichtelijk gemaakt in onderstaande tabel 6.11.

Tabel 6.12: Aantal woningen per geluidklasse - cumulatie

$L_{VL,CUM}$ in dB	Aantal adrespunten		
	Autonoom 2030	Plan 2030	Verschil
<45	-	-	-
43 t/m 47	-	-	0
48 t/m 52	1	1	0
53 t/m 57	6	6	0
58 t/m 62	4	4	0
63 t/m 67	1	1	0
68 t/m 72	-	-	-
>=73	10	10	-
Totaal	22	22	

De resultaten maken duidelijk dat er geen sprake is van een duidelijk geluideffect door het voornemen. Dit komt in hoofdzaak doordat het geluid vanwege het plan (nieuwe verbindingsweg) maar een beperkte invloed heeft tegen de achtergrond van het geluidniveau als gevolg van het vliegverkeer, welke in het planvoornemen niet zal wijzigen. Voor de woning aan de Meerkoetenweg 23 wordt de geluidbelasting 1 dB hoger. Het verschil van 1 dB is echter niet waarneembaar voor het menselijk oor en is daarom te verwaarlozen. Het aantal geluidbelaste woningen boven 48 dB L_{den} verandert niet. Ook op het geluidbelast oppervlak vindt geen effect plaats. Beide criteria worden dan ook neutraal (0) beoordeeld.

6.3.3 Effectenbeoordeling

In onderstaande tabel worden de resultaten van bovenstaande effectbeschrijving samengevat en beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie:

Tabel 6.13: Effectbeoordeling geluid

Milieuaspect	Criteria	Beoordeling	Omschrijving
Geluid	Aantal geluidbelaste woningen boven 48 dB L_{den}	0	Het aantal geluidbelaste woningen neemt niet toe.
	Geluidbelast oppervlakte boven 42 dB (24 uurs gemiddelde).	0	Het geluidbelast oppervlakte neemt niet toe. De effecten van het voornemen wegvallen tegen het geluidniveau vanwege vliegverkeer.

6.3.4 Doorkijk naar de toekomst

Verwacht wordt dat in de toekomst behalve de nu gepresenteerde Verbindingsweg en halve aansluiting ook de andere elementen van het toekomstvaste ontwerp (zie paragraaf 2.7) worden gerealiseerd. De verbreding van de A6 en de uitbreiding van de halve tot een hele aansluiting

hebben weinig invloed op de geluidssituatie. In de geluidproductieplafonds wordt met deze uitbreidingen rekening gehouden. Woningen liggen op een grote afstand van de weg en andere geluidbronnen zijn veel groter dan het geluidseffect van de weg.
Vormgeving van de aansluiting van bedrijventerrein Larserpoort op de verbindingsweg vraagt mogelijk wel om aandacht. Het staat vooralsnog niet vast waar en op welke wijze bedrijventerrein Larserpoort op de verbindingsweg wordt aangesloten. Mocht worden gekozen voor een aansluiting via de kruising van de Meerkoetenweg met de verbindingsweg, dan dient in het ontwerp van deze aansluiting nader aandacht te worden besteed aan de woningen (boerderijen) langs de Meerkoetenweg. Hoewel ook hier geldt dat andere geluidbronnen dominant zullen zijn, dient te worden beoordeeld of de gekozen aansluiting leidt tot extra geluid op deze woningen.

De andere onderdelen van het toekomstvaste ontwerp leiden niet tot andere effecten op geluidgevoelige bestemmingen.

6.4 Luchtkwaliteit

6.4.1 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.

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 tabel 6.13 zijn de grenswaarden weergegeven.

Tabel 6.14: Grenswaarden

Component	Concentratiesoort	Grenswaarden in µg/m³ geldend op > 01-01-2015	Toegestane 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	-

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO2) en fijn stof (PM10) 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 NO2 (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 NO2 niet meer aan de orde is[24].

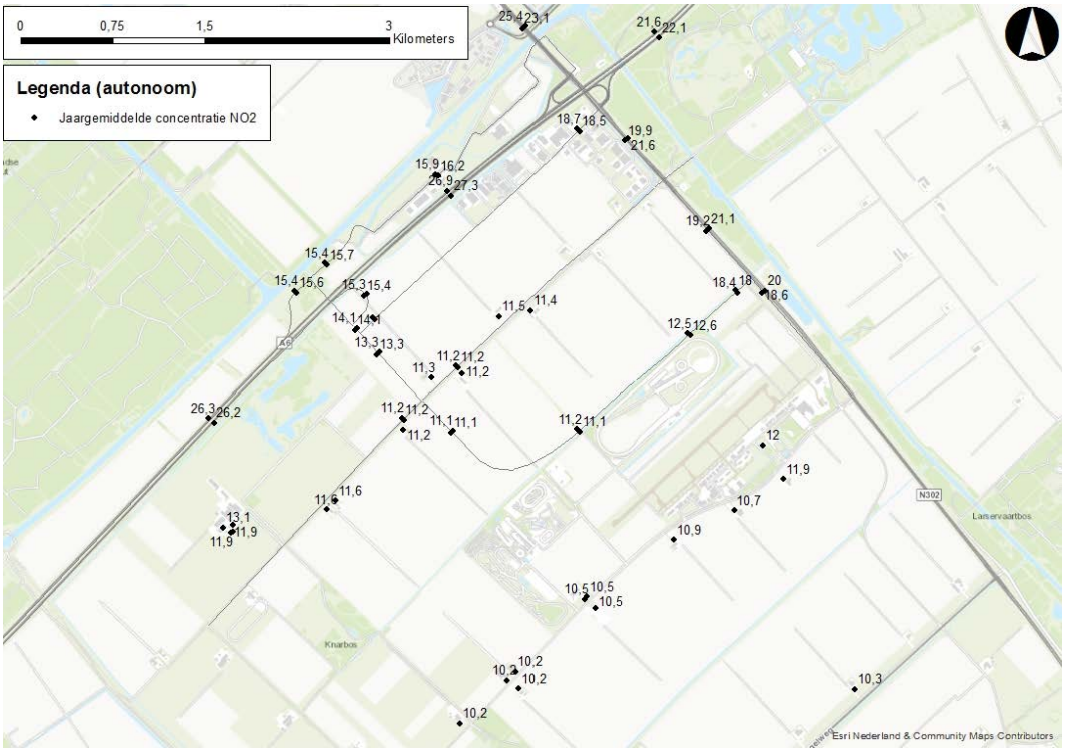
[24] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011), juni 2011

De nieuwe autoweg leidt tot wijzigingen in de verkeersstromen en dientengevolge tot wijzigingen in de concentratie luchtverontreinigende stoffen in het plangebied en de omgeving.

In een luchtkwaliteitonderzoek[25] is aandacht besteed aan de maatgevende luchtverontreinigende stoffen: stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}, $PM_{2,5}$). Langs de meest relevante wegen in het plan- en studiegebied zijn de concentraties van deze stoffen bepaald. De invloed van de voornemen en de betreffende varianten op de luchtkwaliteit is voor deze stoffen in beeld gebracht.

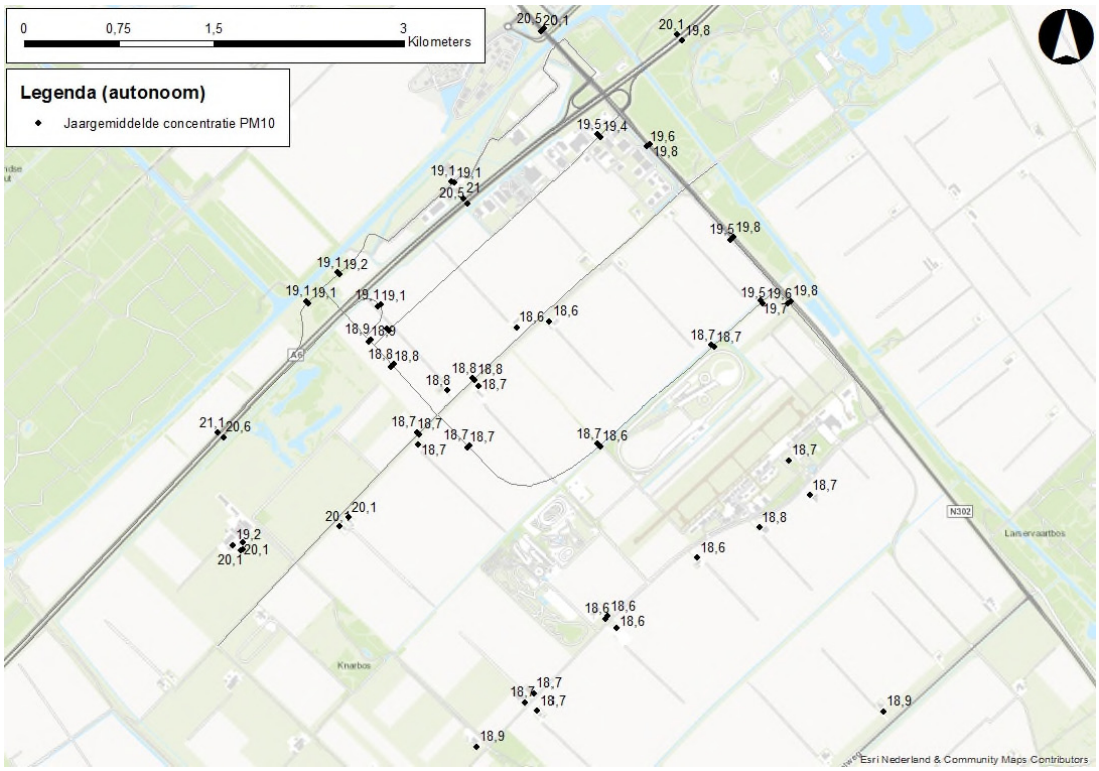
6.4.2 Referentiesituatie

In figuur 6.8 zijn de concentraties NO_2 van de diverse receptorpunten rondom het plangebied in de referentiesituatie (2030) weergegeven. Dezelfde gegevens zijn in figuur 6.9 weergegeven voor de concentraties PM_{10}. In de berekeningen voor luchtkwaliteit is een aansluiting op de Poseidonweg opgenomen. Deze aansluiting is op deze figuren meegenomen. Na afronding van de berekeningen is besloten deze aansluiting niet mogelijk te maken in het inpassingsplan, maar deze als toekomstige ontwikkeling te beschouwen. Gezien de rekenresultaten en de beperkte bijdrage van de aansluiting op de Poseidonweg op de berekeningsresultaten, is ervoor gekozen deze berekeningen niet aan te passen. De effecten zijn hiermee worst-case in beeld gebracht.



Figuur 6.8: Jaargemiddelde concentratie NO_2 in de autonome situatie (2030)

[25] Antea Group, Luchtkwaliteitsonderzoek – Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6, d.d. 17 februari 2016

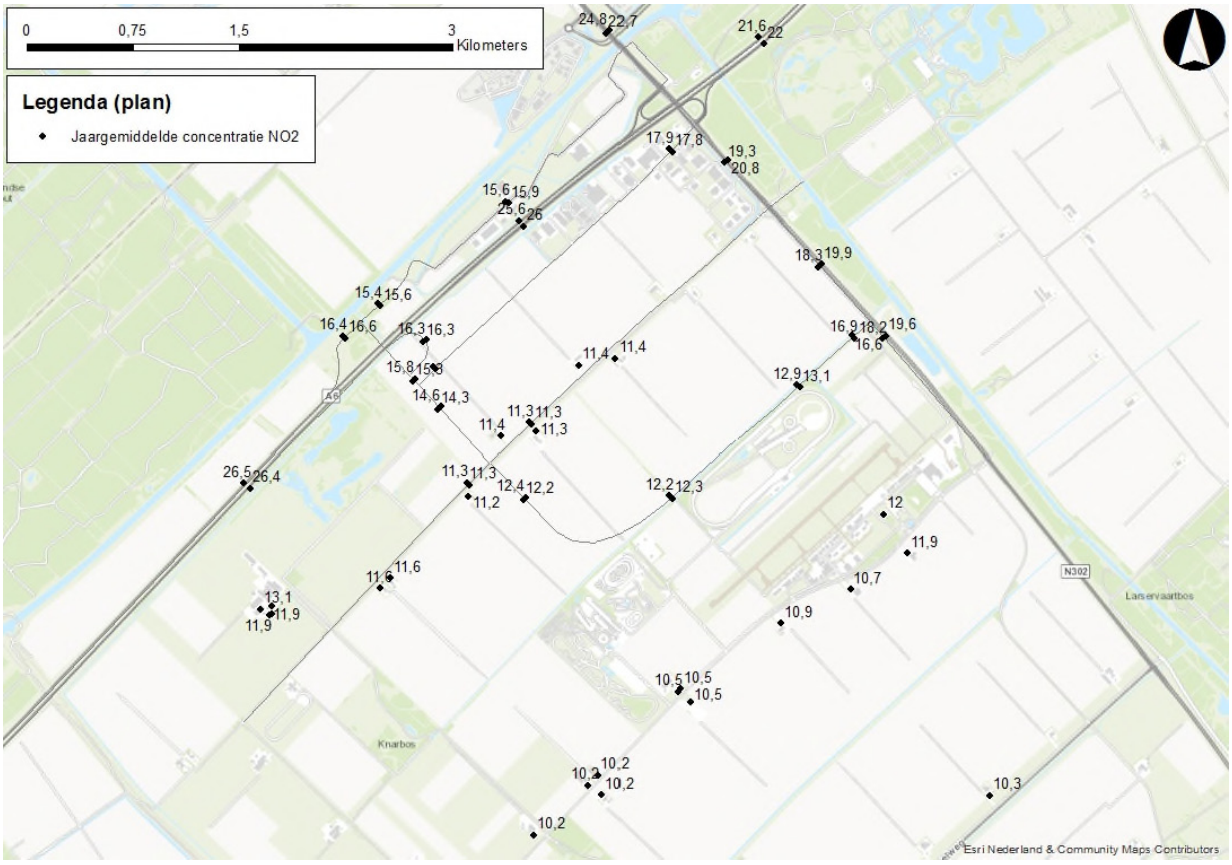


Figuur 6.9: Jaargemiddelde concentratie PM_{10} in de autonome situatie (2030)

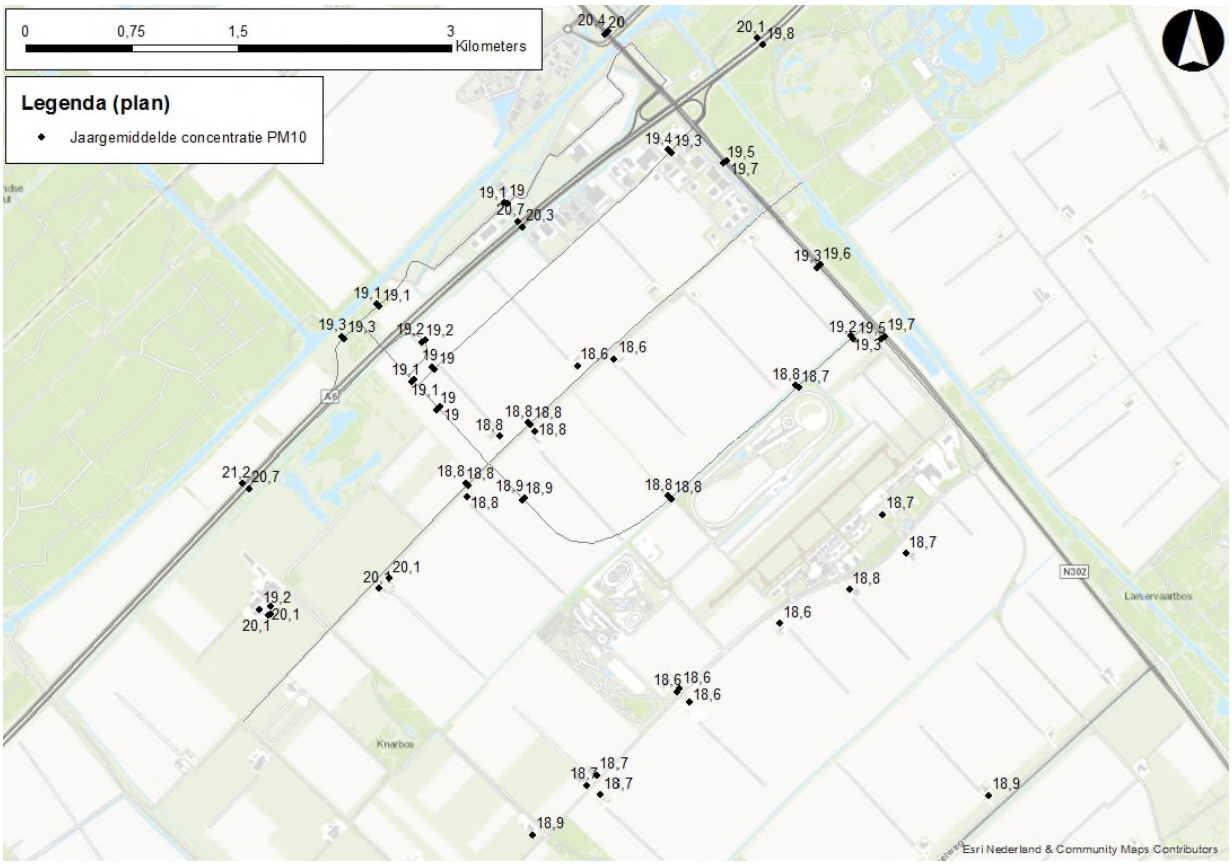
Uit de figuren blijkt dat de concentraties voor de stoffen NO_x en PM_{10} in de autonome situatie ruim onder de grenswaarden liggen. Deze grenswaarden zijn voor beide stoffen 40 µg/m^3. De concentraties zijn het hoogst langs de A6. Dit komt doordat en de intensiteiten relatief hoog liggen en het aandeel vrachtverkeer relatief hoog is.

6.4.3 Effectbeschrijving

Met behulp van de verkeerscijfers zijn de concentraties NO_2 en PM_{10} in de plansituatie in 2030 bepaald. Het luchtkwaliteitonderzoek is uitgevoerd met verkeersgegevens met een eerdere set verkeersgegevens dan de gegevens die gehanteerd zijn voor de beoordeling van verkeer en geluid. De verschillen tussen de berekende verkeersgegevens zijn echter zo gering (max. 0,01% verschil). De resultaten van het luchtkwaliteitonderzoek zijn opgenomen in onderstaande figuren.



Figuur 6.10: Jaargemiddelde concentratie NO_2 in de plansituatie (2030)



Figuur 6.11: Jaargemiddelde concentraties PM_{10} in de plansituatie (2030)

Vergelijking van de figuren met de referentiesituatie leidt tot de conclusie dat veranderingen in de concentraties NO_2 en PM_{10} beperkt is. Ter hoogte van het nieuwe tracé nemen de

concentraties toe, terwijl ter hoogte van de wegen die als gevolg van het plan worden ontlast de concentraties afnemen. Er is sprake van afname ter hoogte van de A6 tussen de nieuwe en de bestaande aansluiting en ter hoogte van de Larserweg tussen de bestaande aansluiting en de ontsluitingsweg Lelystad Airport.

NO_2
In onderstaande tabel zijn de minimaal en maximaal berekende jaargemiddelde concentraties voor NO_2 weergegeven.

Tabel 6.15: Minimale en maximale jaargemiddelde concentratie NO_2 (in µg/m^3) langs de onderzochte wegen

	Minimaal	Maximaal
Autonoom	11,1	27,3
Plan	11,3	26,5
Planeffect	-1,5	1,7

Uit de tabel blijkt dat alle berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 lager zijn dan 27,3 µg/m^3 en derhalve in geen van beide situaties (autonoom en plan) de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie voor NO_2 (40 µg/m^3) wordt overschreden. Uit de berekening blijkt eveneens dat de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 (200 µg/m^3) niet meer dan het wettelijke toegestane aantal van 18 keer per jaar wordt overschreden, namelijk 0 keer.

De toenamen van de jaargemiddelde concentratie NO_2 bevinden zich met name langs de nieuw aan te leggen verbindingsweg. De afnamen bevinden zich met name langs de bestaande route N302 (nieuwe verbindingsweg tot A6) en de A6 (N302 tot nieuwe aansluiting). Ter hoogte van de onderzochte woningen bedraagt het projecteffect ten hoogste een toename van 0,1 µg/m^3 van de jaargemiddelde concentratie NO_2. Dit is ter hoogte van de adressen:
- Meerkoetenweg 17
- Meerkoetenweg 18
- Meerkoetenweg 21
- Meerkoetenweg 28

Ter hoogte van alle andere woningen blijft de jaargemiddelde concentratie NO_2 gelijk.

PM_{10}
In onderstaande tabel zijn de minimaal en maximaal berekende jaargemiddelde concentraties voor PM_{10} weergegeven.

Tabel 6.16: Minimale en maximale jaargemiddelde concentratie PM_{10} (in µg/m^3) langs de onderzochte wegen

	Minimaal	Maximaal
Autonoom	18,7	21,1
Plan	18,7	21,2
Planeffect	-0,3	0,2

Uit de tabel blijkt dat alle berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} lager zijn dan 21,2 µg/m^3 en derhalve in geen van beide situaties (autonoom en plan) de norm voor jaargemiddelde concentratie PM_{10} van 40 µg/m^3 wordt overschreden. De grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} (50 µg/m^3) mag op jaarbasis maximaal 35 keer worden overschreden. Uit de berekeningen volgt dat deze grenswaarde maximaal 9 keer per jaar wordt overschreden (in beide situaties) en dat hiermee dus voldaan wordt aan de norm zoals die is opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer.

De toenamen van de jaargemiddelde concentratie PM_{10} bevinden zich met name langs de nieuw aan te leggen verbindingsweg. De afnamen bevinden zich met name langs de bestaande route N302 (nieuwe verbindingsweg tot A6) en de A6 (N302 tot nieuwe aansluiting). Ter hoogte van de onderzochte woningen bedraagt het projecteffect ten hoogste een toename van 0,1 µg/m^3 van de jaargemiddelde concentratie PM_{10}. Dit is ter hoogte van de adressen:
- Meerkoetenweg 17
- Meerkoetenweg 21
Ter hoogte van alle andere woningen blijft de jaargemiddelde concentratie PM_{10} gelijk.

$PM_{2,5}$
In onderstaande tabel zijn de minimaal en maximaal berekende jaargemiddelde concentraties voor $PM_{2,5}$ weergegeven.

Tabel 6.17: Minimale en maximale jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ (in µg/m^3) langs de onderzochte wegen

	Minimaal	Maximaal
Autonoom	10,6	11,4
Plan	10,6	11,5
Planeffect	-0,1	0,1

Uit de berekeningen blijkt dat alle berekende jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ lager zijn dan 11,5 µg/m^3 en derhalve in geen van beide situaties (autonoom en plan) de norm voor jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ van 25 µg/m^3 wordt overschreden.
De toenamen van de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ bevinden zich met name langs de nieuw aan te leggen verbindingsweg. De afnamen bevinden zich met name langs de bestaande route Larserweg (vanaf de ontsluitingsweg tot de A6) en de A6 (vanaf aansluiting 10 tot de nieuwe halve aansluiting).
Ter hoogte van alle woningen blijft de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ gelijk.

Op basis van dit luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de grenswaarden zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Om deze reden kan worden geconcludeerd dat Titel 5.2 van de Wet milieubeheer geen belemmering vormt voor verdere besluitvorming.
Daarnaast blijk het plan ter hoogte van de woningen te leiden tot een maximale toename van de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} van 0,1 µg/m^3 . Er is geen toename van de jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ berekend.

6.4.4 Effectenbeoordeling

In onderstaande tabel worden de resultaten van bovenstaande effectbeschrijving samengevat en beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie:

Tabel 6.18: Effectbeoordeling luchtkwaliteit

Milieuaspect	Criteria	Beoordeling	Omschrijving
Luchtkwaliteit	NO_2 wettelijke norm	0	Het voornemen leidt niet tot een overschrijding van de wettelijke norm.
	Fijn stof wettelijke norm	0	
	NO_2 effect op concentratie	0	Het netto effect van het voornemen op de concentraties is verwaarloosbaar.
	Fijn stof effect op concentratie	0	

6.4.5 Doorkijk naar de toekomst

De toekomstvaste onderdelen van het ontwerp van de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 (zie voor een beschrijving in paragraaf 2.7) zullen leiden tot een toename van de verkeersaantallen. De toename van het verkeer leidt tot meer uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. Tegelijkertijd worden maatregelen getroffen die het verkeer steeds schoner maken. Gezien de lage concentraties van luchtverontreinigende stoffen die geconstateerd zijn in het onderzoek, wordt geen andere conclusie ten aanzien van de aspecten luchtkwaliteit voor de toekomst verwacht.

6.5 Externe veiligheid

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 inrichtingen is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) het relevante beleidskader, voor buisleidingen is dit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Het beleid voor transportmodaliteiten staat in de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten

Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

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. Binnen de 10^{-6}/jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6}/jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)
Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet ‘op de kaart’ worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.

6.5.1 Referentiesituatie

In het plangebied zelf zijn in de referentiesituatie geen risicobronnen aanwezig. In de omgeving van het plangebied zijn de volgende risicobronnen aanwezig:

- Bij het akkerbouwbedrijf te Meerkoetenweg 15, een propaantank.
- Bij het akkerbouwbedrijf te Meerkoetenweg 23, een propaantank.
- De A6, een transportroute voor gevaarlijke stoffen.

Beide propaantanks hebben een PR 10^{-o}/jaar-contour die niet reikt tot buiten de inrichting. Bovendien zijn de tanks zodanig ver van het plangebied gelegen (meer dan 700 m), dat ze buiten beschouwing kunnen worden gelaten.
Over de A6 worden gevaarlijke stoffen vervoerd. De weg is opgenomen in de Regeling basisnet. Er zijn geen knelpunten bekend in de externe veiligheidssituatie.

In de huidige situatie wordt kerosine vervoerd over de Larserweg naar Lelystad Airport. De Larserweg is niet opgenomen in het Basisnet.

6.5.2 Effectbeschrijving

Bij de vaststelling van tracé- en verkeersbesluiten (aanleg of wijziging van landelijke infrastructuur) zijn de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten van toepassing. De geprojecteerde verbindingsweg is geen hoofdweg als bedoeld in de Tracéwet, deze beleidsregels zijn daarmee niet direct van toepassing. Het ministerie van I&M heeft echter op pagina 2 van de toelichting van de beleidsregels het volgende verzoek opgenomen: “Aan andere bevoegde gezagen, zoals gemeenten en provincies, wordt verzocht deze beleidsregels in voorkomende gevallen op dezelfde wijze toe te passen. Verder zal de minister in gevallen waarin voor besluitvorming door andere bevoegde gezagen overleg met of instemming van de minister nodig is, de beleidsregels als beoordelingskader toepassen om te voorkomen dat externe veiligheid bij niet-basisnet wegen niet meer als milieuaspect beoordeeld zal worden.

De primaire beoordeling van de externe veiligheidseffecten richt zich op de verbindingsweg A6 – Lelystad Airport. Over deze transportroute zal in de toekomstige situatie vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvinden. Het vervoer over de verbindingsweg zal in de eindsituatie (met een volledige ontwikkeling van de luchthaven) tien transporten kerosine (stofcategorie LF1) per dag bedragen, dit komt neer op 3.650 transporten per jaar. De verbindingsweg zal niet worden ingericht als reguliere routering gevaarlijke stoffen.

Plaatsgebonden risico
In de bijlage van de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART; paragraaf 1.2.3) is gesteld, dat een weg buiten de bebouwde kom geen PR 10^{-6}-contour heeft wanneer het aantal transporten GF3 lager is dan 500 per jaar (stofcategorie GF3 is hierin maatgevend). Voor de verbindingsweg kan op basis van de bepaalde transportintensiteit worden afgeleid dat geen sprake is van een PR 10^{-6}-contour. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering en wordt neutraal (0) beoordeeld.

Groepsrisico
In (paragraaf 1.2.3 van) de bijlage van het HART staat beschreven wanneer er sprake zal zijn van een groepsrisico hoger dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Het aantal GF3-transporten is hierin bepalend. Aangezien er geen transport van GF3 plaats zal vinden over de verbindingsweg en de bebouwingsdichtheid binnen het invloedsgebied van de weg (45 meter) beperkt is, kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Daarom is een neutrale (0) beoordeling passend.

In het kader van het provinciaal inpassingsplan is een beperkte verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten verplicht.

Relatie tot aanwezige risicobronnen
De mogelijkheid dat de voorgenomen ontwikkelingen invloed hebben op andere risicobronnen in de omgeving dient ook te worden beschouwd. Onderzocht is welke risicobronnen (mogelijk) beïnvloed worden door de geprojecteerde ontwikkelingen. Het betreft hier vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, spoor en water, buisleidingen en Bevi-bedrijven.

Over de Rijksweg A6 vindt, conform de Regeling basisnet, vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. De ontwikkeling van Lelystad Airport betreft een autonome ontwikkeling, waardoor het transport van kerosine naar het vliegveld niet als additioneel vervoer van gevaarlijke stoffen moet worden gezien in het kader van onderhavige ruimtelijke procedure. Het risiconiveau van de A6 zal in de toekomstige situatie daarom niet veranderen ten opzichte van de huidige situatie.

Het vervoer van gevaarlijke stoffen richting het vliegveld vindt in de autonome situatie eveneens plaats, zij het via een andere route. Het risiconiveau van Lelystad Airport (plaatsgebonden risico en groepsrisico) zal ten gevolge van de aanleg van de verbindingsweg (en de daarmee gewijzigde aanvoerroute van kerosine) niet wijzigen. Hetzelfde geldt ten aanzien van de ontwikkeling van bedrijventerrein Larserknoop. Ook dit is een autonome ontwikkeling. Eventueel vervoer van gevaarlijke stoffen ten behoeve van dit terrein wijzigt niet door de realisatie van de verbindingsweg.

Gesteld moet worden dat de risicobronnen in de omgeving vanwege de voorgenomen ontwikkelingen geen negatieve gevolgen ondervinden. De effectbeoordeling is daarom neutraal (0) voor stationaire bronnen in de omgeving en voor de risico's van de luchthaven.

6.5.3 Effectenbeoordeling

In onderstaande tabel worden de resultaten van bovenstaande effectbeschrijving samengevat en beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie:

Tabel 6.19: Effectbeoordeling externe veiligheid

Milieuaspect	Criteria	Beoordeling	Omschrijving
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico vervoer gevaarlijke stoffen	0	Er ontstaan geen knelpunten.
	Groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen	0	Er ontstaan geen knelpunten.
	Stationaire bronnen in de omgeving	0	Er is geen sprake van een effect van het voornemen.
	Risico's van de nabijgelegen luchthaven	0	Er is geen verandering van het risiconiveau.

6.5.4 Doorkijk naar de toekomst

De toekomstvaste onderdelen van het ontwerp hebben geen betrekking op het toewijzen van een route gevaarlijke stoffen. In de toekomstige situatie wijzigt daarmee de effectbeoordeling op externe veiligheid niet.

6.6 Gezondheid

Voor de beoordeling van gezondheidseffecten wordt van de resultaten van het akoestisch onderzoek en het luchtkwaliteitsonderzoek gebruik gemaakt. Een toename van geluidbelasting op woningen en toenamen in concentraties stikstof en fijnstof kunnen nadelige effecten hebben op de gezondheid.

Geluid en gezondheid
Voor geluid geeft de voorkeursgrenswaarde duidelijk aan tot waar er sprake is van een acceptabel (ook voor gezondheid) geluidniveau: 48 dB. Boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB mogen door het plaatsen van dove gevels of het aanvragen van hogere waarden nog geluidgevoelige objecten gebouwd worden.

Lucht en gezondheid
Van fijn stof (PM_{10}) is bekend dat er nog gezondheidseffecten optreden onder de vigerende grenswaarden. De World Health Organization (WHO) heeft streefwaarden aangegeven voor concentraties PM_{10} waarbij de gezondheidseffecten verwaarloosbaar zijn (2005). Deze streefwaarde is vastgesteld op 20 µg/m^3.
Van stikstofdioxide (NO_2) is nog weinig bekend over gezondheidseffecten onder de vigerende grenswaarden van 40 µg/m^3 voor de jaargemiddelde concentratie. Voor stikstofdioxide geldt dat de WHO een veilige grenswaarde van 40 µg/m^3 heeft vastgesteld

6.6.1 Referentiesituatie

Voor de referentiesituatie wordt verwezen naar paragrafen 6.3.1 en 6.4.1.

6.6.2 Effectbeschrijving

Geluid
Uit de effectbeschrijving in paragraaf 6.3.2 blijkt dat geen duidelijk effect optreedt op gebied van akoestiek. De verschillen in cumulatieve geluidbelasting zijn verwaarloosbaar en niet waarneembaar voor mensen. De geluidbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai neemt enigszins toe, maar dit is niet waarneembaar voor het menselijk oor. Bovendien is de geluidsituatie in het plangebied reeds zodanig dat de verschuiving niet leidt tot een andere score voor gezondheid. Hoewel de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, is dit niet het gevolg van het voornemen.

Luchtkwaliteit
Uit de effectbeschrijving in paragraaf 6.4.3 blijkt dat de concentratie PM_{10} en NO_x nabij woningen licht toe neemt. Dit leidt er niet toe dat de normen worden overschreden.

Het voornemen heeft zeer beperkte effecten op de geluidbelasting en luchtkwaliteit ter hoogte van de woningen rondom het plangebied. De veilige grenswaarden worden niet overschreden. De beoordeling van effecten op gezondheid als gevolg van het voornemen is dan ook neutraal (0).

6.6.3 Effectenbeoordeling

In onderstaande tabel worden de resultaten van bovenstaande effectbeschrijving samengevat en beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie:

Tabel 6.20: Effectbeoordeling gezondheid

Milieuaspect	Criteria	Beoordeling	Omschrijving
Gezondheid	Effecten op de gezondheid	0	Het voornemen heeft zeer beperkte effecten op de geluidbelasting en luchtkwaliteit ter hoogte van de woningen rondom het plangebied. De veilige grenswaarden worden niet overschreden.

6.6.4 Doorkijk naar de toekomst

Zoals ook opgenomen bij de beoordelingen voor luchtkwaliteit en geluid zal de effectbeoordeling ten aanzien van deze aspecten ook in de toekomstige situatie naar verwachting niet wijzigen. Dit geldt daarmee ook voor het aspect gezondheid.

7 Groene thema's

7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de effecten op bodem, water, natuur, landschap en cultuurhistorie en archeologie beschreven. Van de genoemde aspecten is in eerste instantie de referentiesituatie beschreven, gevolgd door een beschrijving van de effecten. De beschrijving van de referentiesituatie vormt een voor het betreffende aspect relevante aanvulling op de beschrijving in paragraaf 5.1.

7.2 Bodem en water

Wettelijk en Beleidskader
Voor het thema bodem is de Wet bodembescherming van belang. Conform deze wet is het verplicht lokale bodemverontreinigingen op te pakken of functiegericht te saneren. Dit houdt in dat het niet meer altijd nodig is de hele locatie aan te pakken. Er kan ook sprake zijn van deelsaneringen of een gefaseerde aanpak. Wanneer economische of maatschappelijke omstandigheden rond de vervuilde locatie uitstel vragen, kunnen tijdelijke maatregelen worden genomen, op voorwaarde dat risico's voldoende worden beheerst. De Wet bodembeheer is de wettelijke regeling die van toepassing is.

Voor het thema water is de uitvoering van de watertoets ten behoeve van het bestemmingsplan van belang. De watertoets omvat een beschrijving van het effect van het plan op de waterhuishouding en van de wijze waarop eventuele negatieve effecten worden gecompenseerd. In het kader van het inpassingsplan zijn op hoofdlijnen de effecten bepaald. Bij de aanvraag om een watervergunning (op basis van het definitieve ontwerp) worden de exacte effecten bepaald. Dit proces rondom de watertoets is afgestemd met het Waterschap Zuiderzeeland.

7.2.1 Referentiesituatie

7.2.1.1 Bodemopbouw

De geologie van het zuidelijke deel van Flevoland is relatief complex. Het zuidelijke deel van Flevoland bevindt zich op de overgang van een glaciaal bekken naar de stuwwallen van de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug. De sedimenten in het gebied zijn afgezet in elkaar afwisselende milieus waarin soms de zee het land binnendrong, landijs het land heeft bedekt, of sedimenten werden afgezet door wind en rivieren. Dit pakket wordt aan de bovenzijde afgesloten door een slecht doorlatende deklaag, die bestaat uit veen en mariene kleiafzettingen van de Westlandformatie.

Aan het oppervlak is de klei deels gerijpt. De weerstand van de deklaag wordt voornamelijk bepaald door het aan- of afwezig zijn van basisveen, een zeer compacte veenlaag die voornamelijk aan de westzijde van Flevoland aan de basis van het Holoceen wordt aangetroffen.

In verband met de aanwezigheid van zoet grondwater in het derde watervoerende grondpakket, dat beschermd wordt door een er boven liggende dikke kleilaag, is een gedeelte van het zuidelijke deel van Flevoland door de provincie aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied ter bescherming van het op grote diepte voorkomende zoete grondwater. Dit water is afkomstig

van de Veluwe dat in noordwestelijk richting de Flevopolders stroomt. Het plangebied zelf is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

De bodem in het gebied bestaat uit lichte kleigronden die vooral in gebruik zijn voor de akkerbouw. Het zijn jonge gronden, die na het droogvallen van dit deel van Flevoland (in 1957) vooral in de jaren 60 van de vorige eeuw in cultuur zijn gebracht.

Het gemiddelde van de totale maaivelddaling sinds de inpoldering bedraagt circa 80 cm. De jaarlijkse inklinking neemt steeds verder af, waarbij op een gegeven moment alleen nog tijdens droge jaren maaivelddaling zal optreden. De verwachting is dat het maaiveld in het zuidelijke deel van Flevoland vanaf peiljaar 1993, afhankelijk van de dikte en aard van de Holocene lagen, daalt uiteenlopend van enkele centimeters tot 65 cm. De verwachte gemiddelde daling bedraagt 35 cm. De helft hiervan treedt op in de periode tot 2013. Daarna zal de snelheid van de maaivelddaling aanzienlijk afnemen.

Het plangebied is niet gelegen in een aandachtsgebied wateroverlast (bodemdalingsgebied).

De regionale bodemopbouw is bepaald op basis van beschikbare literatuurgegevens. De geschematiseerde regionale bodemopbouw en hydrologische opbouw staan weergegeven in tabel 7.1.

Tabel 7.1: Geschematiseerde regionale bodemopbouw

Hoogte (m N.A.P.)	Dikte (m)	Hydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Samenstelling
-4 tot -5,5	± 1,5	Holocene deklaag	Westland Formatie	fijn zand, lichte zavel, zware zavel
-5,5 tot -15	± 9,5	1e watervoerend pakket	Formatie van Twente	dekzand
-15 tot -30	± 15	1e scheidende laag	Eem Formatie	klei
-30 tot -200	± 180	2e en 3e watervoerend pakket	Formatie van Urk, Kreftenheye, Enschede, Harderwijk	fijn tot grof grindhoudend zand

7.2.1.2 Aardkundige waarden

Flevoland kent diverse aardkundig waardevolle gebieden, waar sporen van historische landschappen de ontstaansgeschiedenis van het land nog zichtbaar zijn. Het plangebied is gelegen aan de rand van een dekzandrug die is aangeduid als aardkundig waardevol gebied. Deze aardkundig waardevolle gebieden zijn met een globale begrenzing opgenomen in het Omgevingsplan Flevoland. In de Bodematlas Flevoland is een nauwkeuriger begrenzing opgenomen. Uit onderstaande figuur blijkt dat het plangebied niet tot het aardkundig waardevolle gebied behoort.

Figuur 7.1: Aardkundig waardevolle gebieden met globale ligging van de verbindingsweg in rood (Bron: Bodematlas Flevoland)

7.2.1.3 Bodemkwaliteit

De bodemkwaliteitkaart van de Provincie Flevoland toont voor zowel de ontgravingskaart als de toepassingskaart voor boven- en ondergrond de klasse landbouw/natuur (bron: http://geo2.flevoland.nl/viewer/app/Bodematlas_van_Flevoland). Dit is de beste kwaliteitsklasse die beschikbaar is in de bodemkwaliteitskaart. Deze aanduiding geldt voor het gehele plangebied (en de omgeving ervan), met uitzondering van de A6. De A6 is uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Voor de wegen in het gebied geldt in de toepassingskaart de klasse “Wonen”.

Op basis van deze gegevens zijn geen bijzondere verontreinigingen te verwachten in het plangebied. Ten behoeve van de ontwikkeling van bedrijventerrein Larserknoop is een historisch onderzoek bodemkwaliteit[26] uitgevoerd. Dit onderzoek biedt informatie over het historisch bodemgebruik en bekende (potentiële) verontreinigingen in het plangebied ten zuiden van de A6.

In het historisch onderzoek zijn verdachte locaties benoemd. De betreffende locaties zijn echter zonder uitzondering locaties waar (agrarische) bedrijven zijn gevestigd, waarvan de activiteiten in het verleden mogelijk de bodemkwaliteit hebben aangetast. De mogelijk bodembedreigende activiteiten bestaan in hoofdzaak uit de opslag van olieproducten, brandstoffen en bestrijdingsmiddelen. Dit heeft plaatsgevonden op of nabij het boerenerf. Het plangebied van het rovinciaal inpassingsplan “Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6” is gelegen in het agrarische gebied tussen de boerderijen, maar niet op of nabij de erven. In dit plangebied zijn dan ook geen verdachte locaties gelegen.

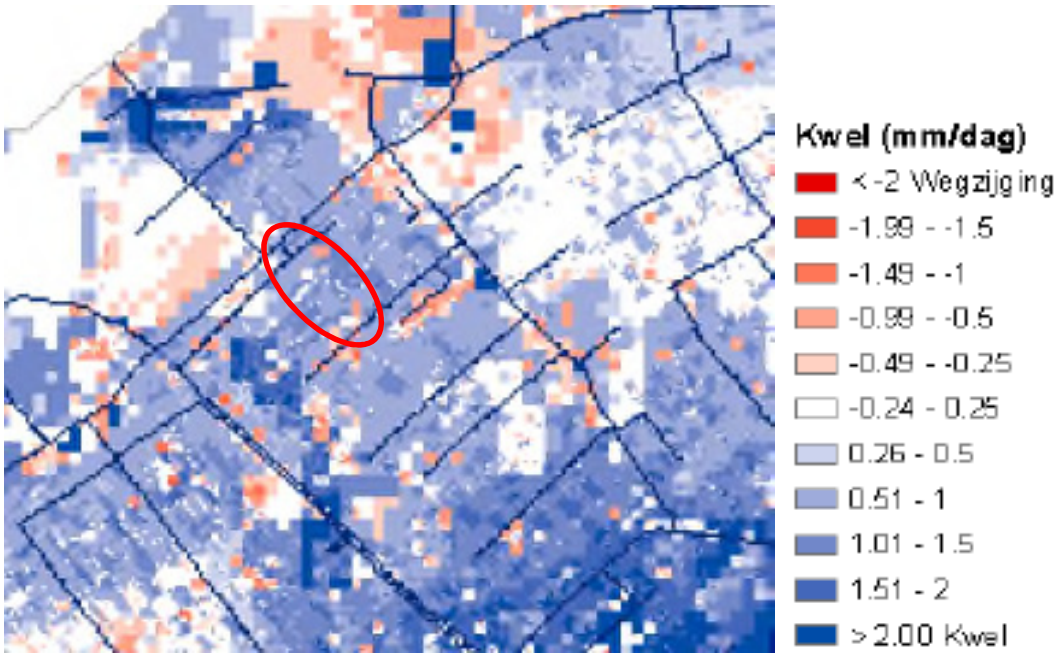
[26] Historisch onderzoek bodemkwaliteit plangebied Larserknoop te Lelystad, Oranjewoud, d.d. maart 2010.

7.2.1.4 Grondwater

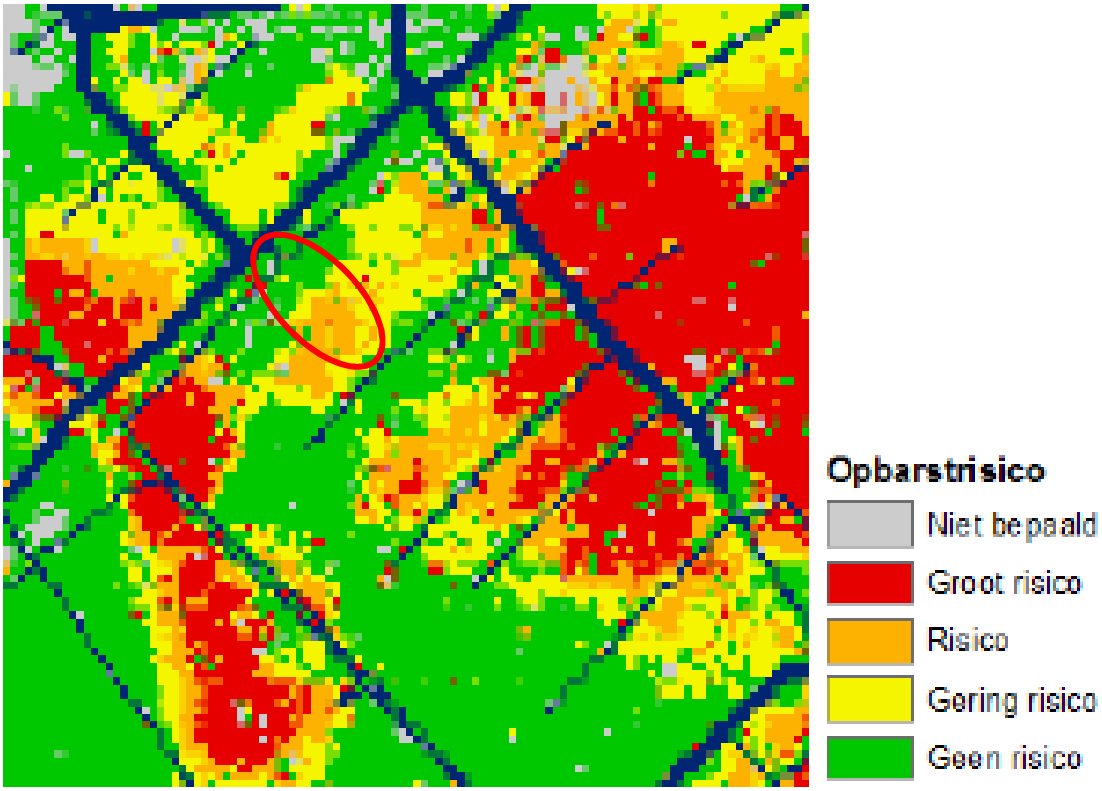
Freatisch grondwater
Het niveau van het freatische grondwater ligt in Flevoland over het algemeen lager dan de stijghoogte van het diepere grondwater. In grote gedeelten van Flevoland treedt hierdoor diepe kwel op uit de onderliggende pakketten. De freatische grondwaterstand wordt direct beïnvloed door de oppervlaktewaterpeilen die in de diverse peilgebieden worden gehandhaafd en de aanwezige ontwateringsmiddelen.

Kwel
In de gehele omgeving van Lelystad treedt kwel op. De kwel treedt voornamelijk op naar de tochten waar de peilen lager zijn en de dikte van de deklaag minder is.

Het plangebied is gelegen in het westen van de de polder Oostelijk Flevoland waar een kwelstroom tot circa 1 mm per dag kan worden verwacht. Een overzicht van de te verwachten kwel is weergegeven in figuur 7.2. De verwachte kwel heeft een directe relatie met de stijghoogte en de dikte van deklaag. Het opbarstrisico bij ontgravingen is in beeld gebracht en weergegeven in figuur 7.3. Uit beide figuren blijkt dat rekening gehouden moet worden met een toename van kwel en risico op opbarsten van de bodem bij ontgravingen dieper dan 1,0 meter. Dit dient meegewogen te worden bij de inrichting van compenserende maatregelen voor waterberging.

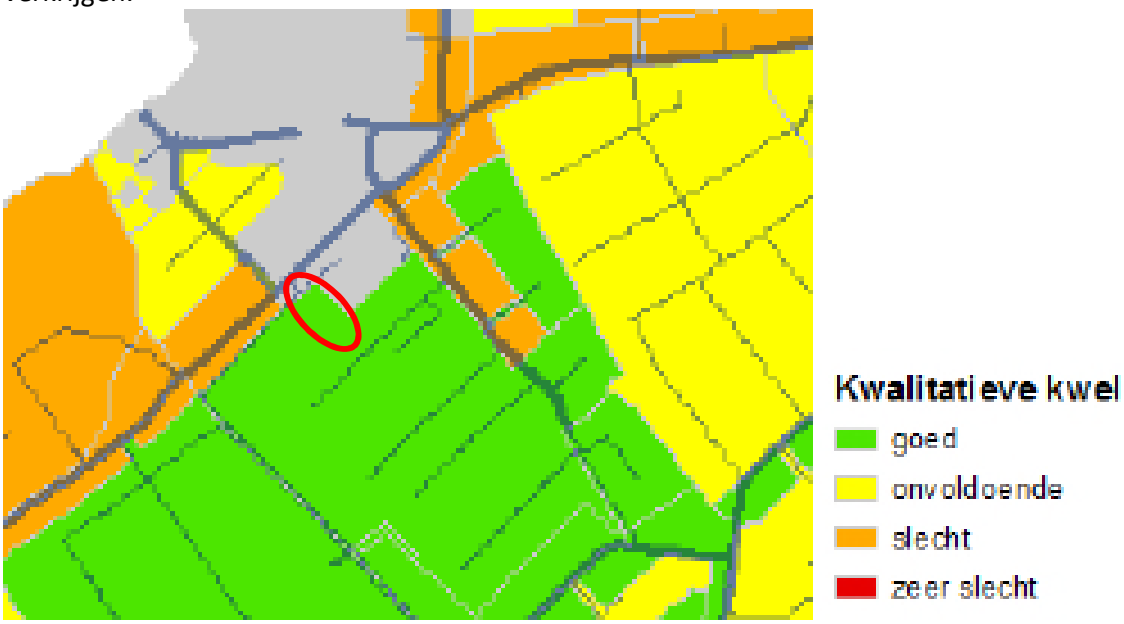


Figuur 7.2: Verwachte kwel met globale locatie plangebied (bron: Kaartbijlagen Waterkader, Waterschap Zuiderzeeland)



Figuur 7.3: Opbarstrisico met globale locatie plangebied (bron: Kaartbijlagen Waterkader, Waterschap Zuiderzeeland)

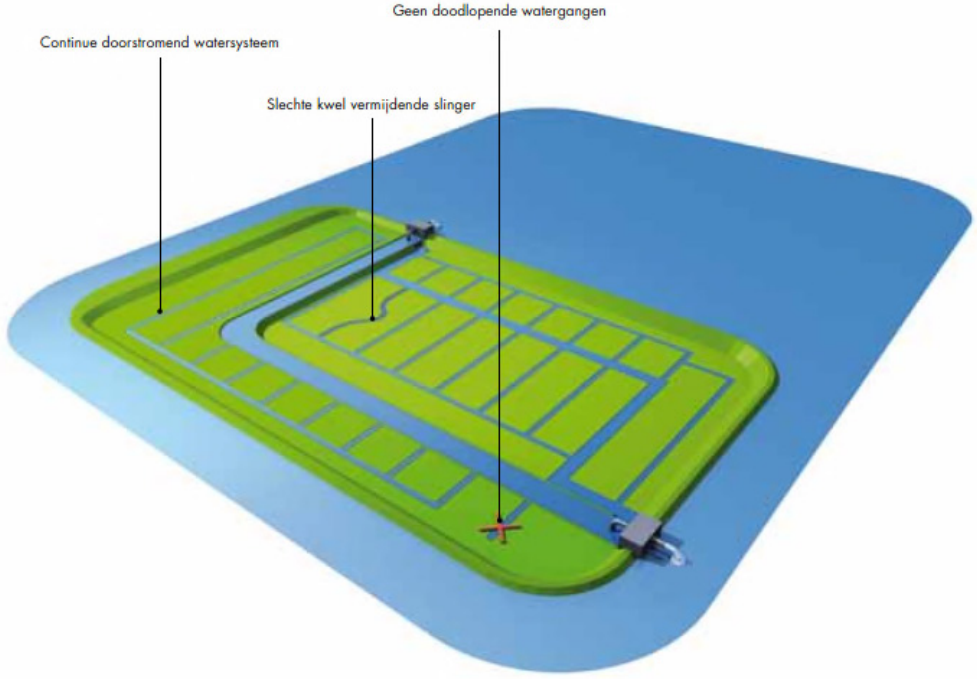
De kwelstroom in het plangebied heeft ook invloed op de waterkwaliteit. Het is daarom van belang om te weten of de grondwaterkwaliteit goed is. De kwelstroom nabij de Tochten, centraal in het plangebied wordt als goed beoordeeld (ijzergehaltes en fosfaatwaardes). De kwelstroom aan de westzijde en noordoostzijde wordt als slecht aangemerkt, zie figuur 7.4. Het is van belang om geen toename van kwel te krijgen in de gebieden waar een mindere kwaliteit kwelstroom wordt verwacht. Daarbij is niet alleen de kwaliteit van de kwelstroom van belang maar ook de hoeveelheid. Deze effecten kunnen dus een tegengesteld effect hebben. In droge perioden kan immers de toevoer van kwelwater essentieel zijn in om nog aanvulling en doorstroming te verkrijgen.



Figuur 7.4: Kwaliteit kwel met globale ligging plangebied (bron: Kaartbijlagen Waterkader, Waterschap Zuiderzeeland)

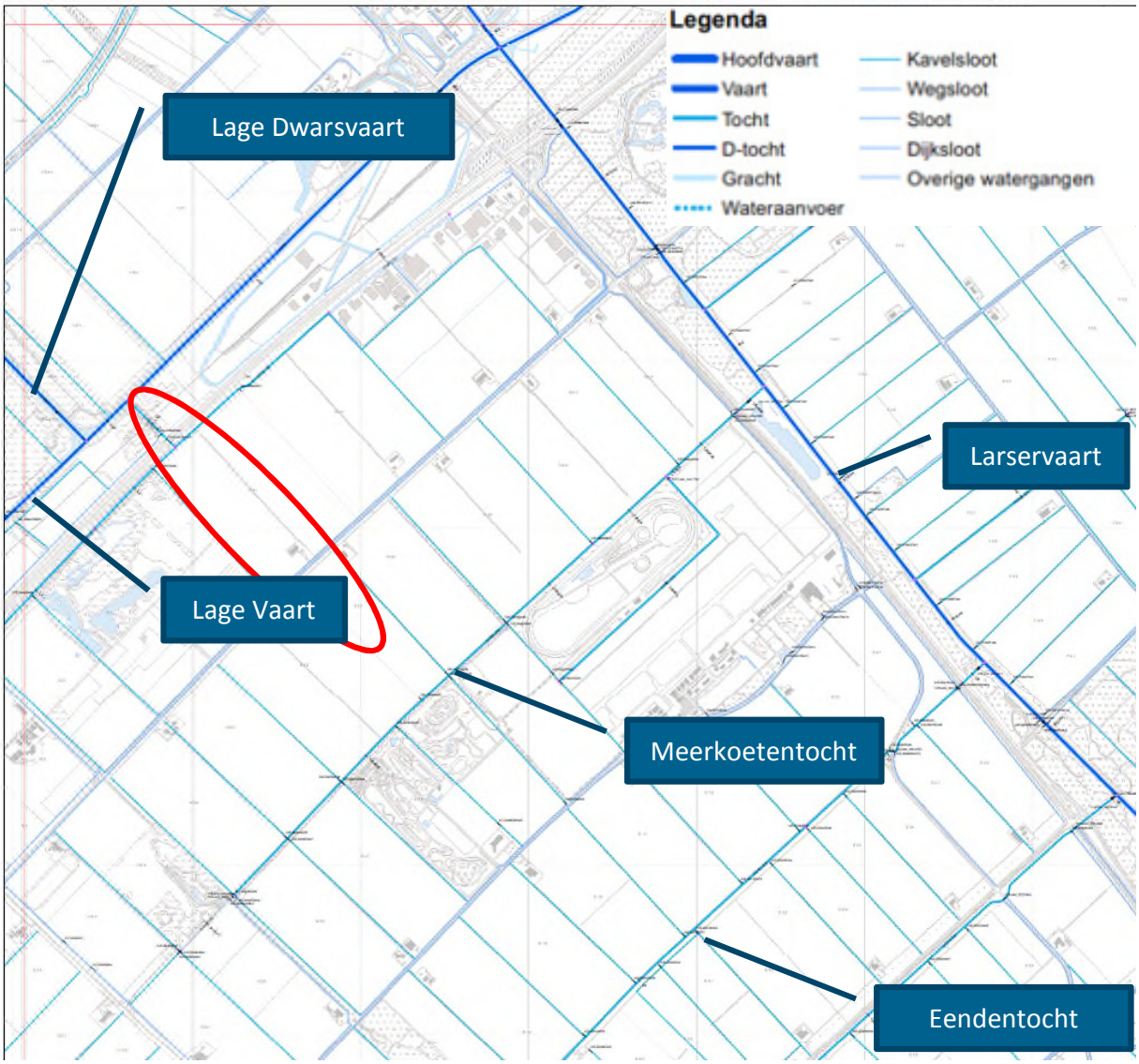
7.2.1.5 Waterstructuur / oppervlaktewater

Het belangrijkste kenmerk van een polder is het kunstmatige waterbeheer. Het watersysteem in Flevoland is er dan ook op gericht het overtollige water op doelmatige wijze af te voeren op het IJsselmeer. Om dit mogelijk te maken is een stelsel van vaarten, tochten en sloten aangelegd. Zo wordt het overtollige water via sloten afgevoerd naar de tochten. Het water uit de tochten verzamelt zich in de vaarten, waarna het door middel van een gemaal in het IJsselmeer wordt gepompt. In droge tijden werkt het systeem andersom en wordt vanuit het IJsselmeer water ingelaten dat via de watergangen naar de kavels wordt gepompt.



Figuur 7.5: Voorbeeld ontwerp watersysteem polder Flevoland (De Uitbeelding, waterschap Zuiderzeeland)

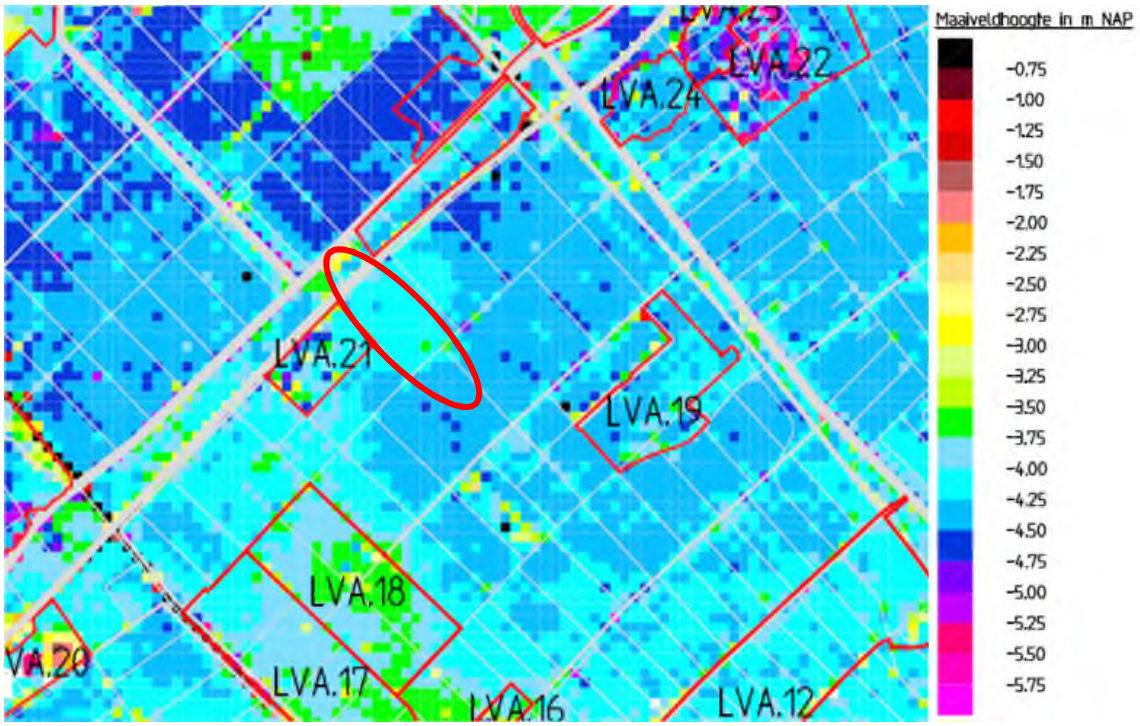
Dit verschil in type watergang is ook zichtbaar in de breedte van de watergang. Zo hebben de vaarten een breedte van ongeveer 35 m. Deze vaarten zijn breed genoeg om ook beroepsvaart toe te laten. De tochten zijn smaller en hebben een breedte ongeveer tot 20 m. De sloten zijn het smalst en hebben een breedte van ongeveer 3,5 m. Dit systeem van vaarten, tochten en sloten is ook zichtbaar in het plangebied.



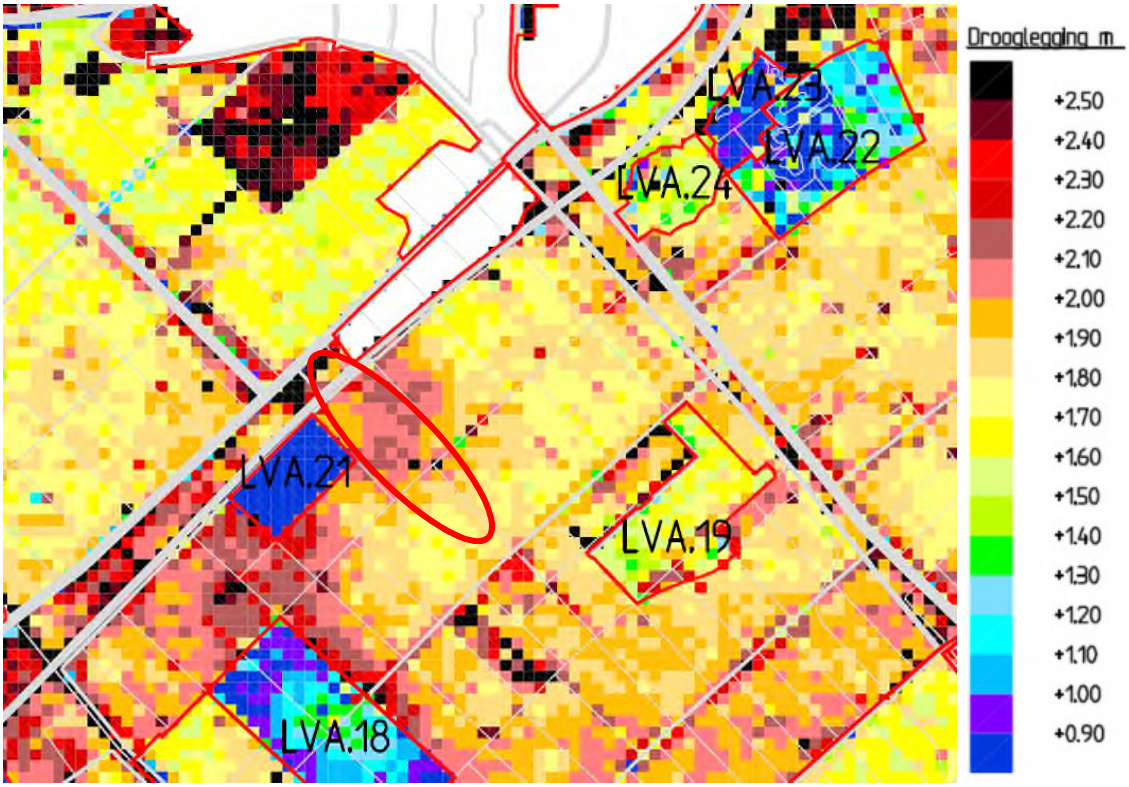
Figuur 7.6: Overzicht bestaande waterstructuur plangebied [legger Zuiderzeeland]

De Lage Vaart en Larservaart liggen aan de rand van het plangebied. Parallel aan de A6 centraal in het plangebied ligt de Meerkoetentocht. De Meerkoetentocht zorgt voor de afwatering van het gebied naar de Larservaart, ten noordoosten van de Larserweg. Op regelmatige afstand, haaks op de Meerkoetentocht zijn de sloten gepositioneerd. In de Meerkoetentocht zit nauwelijks stroming, dit doordat het boezemwater betreft en afgepompt wordt indien het te hoog staat. De waterlopen in de directe omgeving van het plangebied zijn voor wat betreft de kwaliteit en kwantiteit in beheer van het waterschap. Het vaarwegbeheer (bruggen, viaducten, sluizen en de oevers, etc.) ligt bij de provincie Flevoland. In dit kader stelt de provincie dan ook eisen aan de doorvaarthoogte.

De ontwateringsdiepte van de sloten en de peilen zijn afgestemd op het agrarische gebruik. Het waterschap Zuiderzeeland hanteert voor het gebied een zomer- en winterpeil van NAP - 6,2 m. De maaiveldligging in het gebied ligt voor het grootste deel op 4,25 tot 4,50 m beneden NAP en in een deel van het gebied in de range van 4,0 tot 4,25 m. Dit betekent dat de drooglegging (verschil slootpeil en maaiveld) in een ordegrootte ligt van ca. 2,0 m of iets minder.



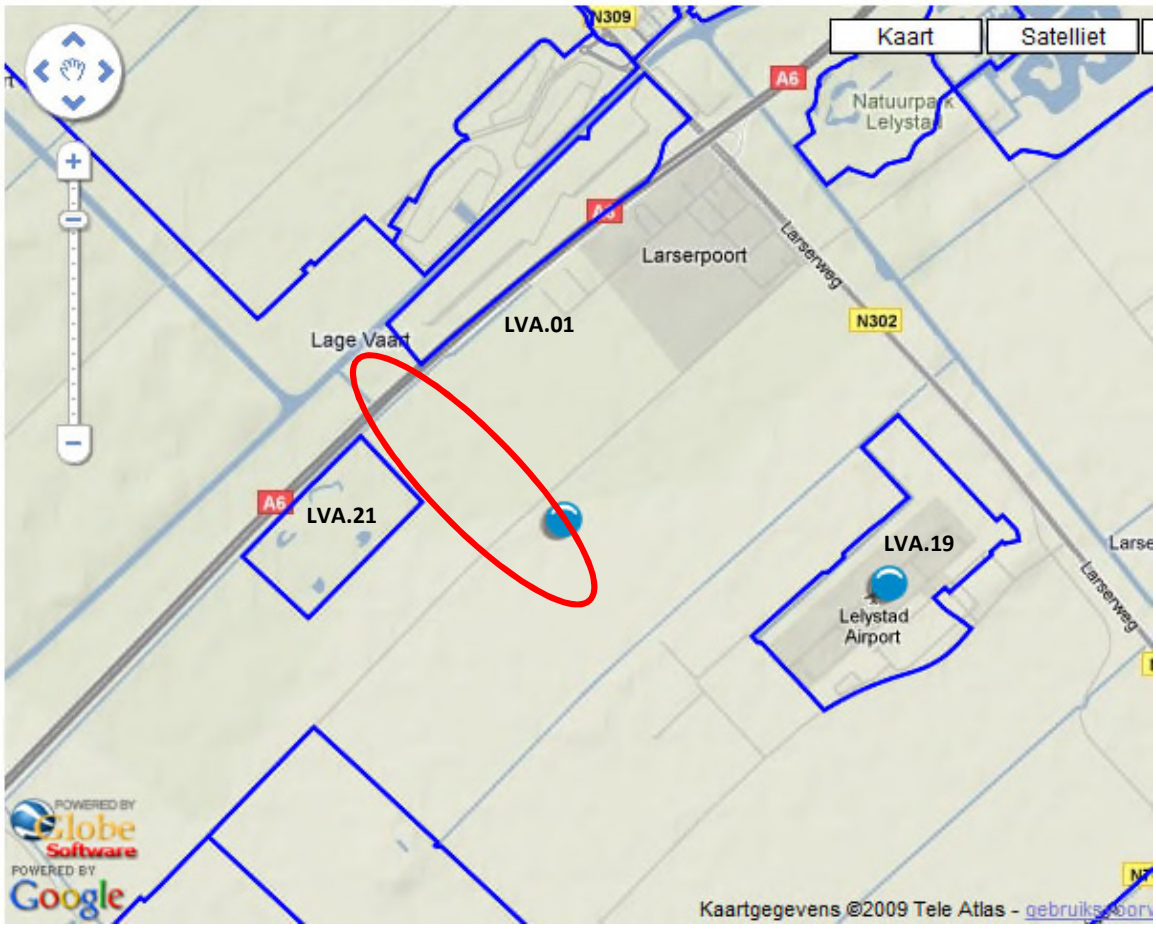
Figuur 7.7: Maaiveldhoogte en peilgebieden [bron: peilbesluit Lage Vaart 2005]



Figuur 7.8: Drooglegging in plangebied [bron: peilbesluit Lage Vaart 2005]

Uit veldmetingen en modelberekeningen blijkt dat de invloed van het peil in een tocht op het freatisch grondwater vaak beperkt is tot een relatief smalle strook langs de tocht. In een gedraineerd gebied met een sterk landbouwkundige kwel is uit metingen gebleken dat de invloed van de tocht beperkt is tot een strook van 30 – 100 m ter weerzijde van de tocht (RIJP, 1979). Beïnvloeding van grondwater door middel van sturen van het oppervlaktewater blijkt dus maar beperkte effecten te hebben. Het effect verschilt van gebied tot gebied. Uitzondering hierop is uiteraard het hoofdsysteem van de Lage Vaart, dat grotendeels doorsnijdt tot in het

watervoerend pakket. Een peilwijziging in de Lage Vaart werkt door via dit pakket en heeft daardoor invloed op een veel ruimer gebied afhankelijk van het doorlaatvermogen van het watervoerend pakket en de weerstand van de deklaag.



Figuur 7.9: Peilgebieden in de omgeving van het plangebied

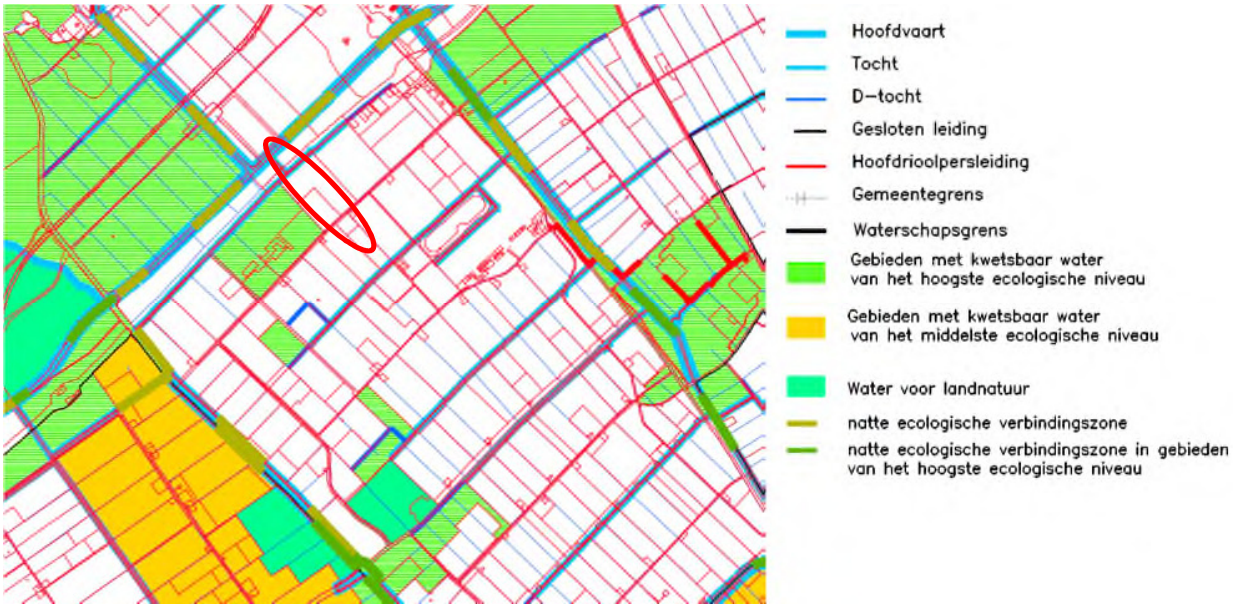
Het plangebied maakt onderdeel uit van peilbesluit Lage Vaart (sept. 2005). Binnen het plangebied worden de onderstaande peilgebieden onderscheiden welke zijn aangegeven in figuur 7.9:

- LVA 01 (algemeen), vast zomer en winterpeil van NAP -6,2 m.
- LVA 19 (vliegveld), vast zomer en winterpeil van NAP -5,9 m. In de vliegveldtocht staat een vaste stuw om peilgebied af te grenzen.
- LVA 21 (Burchtkamp Vochtig bosgemeenschap op zeeklei), afgedamd peilgebied. Peilen worden voornamelijk bepaald door de neerslag en grondwaterstand. Er vindt in principe geen afvoer plaats uit de afgedamde gebieden. In natte perioden stijgt het grondwater hier tot aan maaiveld.
- LS 8 Het bedrijventerrein ten noorden van de Lage Vaart heeft een hoger peil van NAP -5,50 tot -5,70 m.

In de omgeving van het plangebied gelegen Tochten FGIK (NL37_FGIK_2013, M1b Niet-zoete gebufferde Sloten) en Vaarten lage afdeling ZOF (NL37_V, M6b Grote ondiepe kanalen met scheepvaart) zijn aangewezen als KRW waterlichaam (zie figuur 7.10).

Figuur 7.10: KRW waterlichamen [bron: Kaartbijlagen Waterkader, Waterschap Zuiderzeeland]

In of nabij het plangebied liggen geen grondwaterbeschermingszone of boringvrije zone (bron: http://flevoland.tercera-ro.nl/mapviewer/). Het plangebied is ook niet gelegen in een aandachtsgebied wateroverlast (bodemdalingsgebied).



Figuur 7.11: Overzicht kwetsbare gebieden, ecologische gebieden en vaarten en tochten

7.2.2 Effectbeschrijving

7.2.2.1 Bodem

Bodemopbouw
De realisatie van de halve aansluiting op de A6 en de verbindingsweg naar de Luchthaven Lelystad leidt tot grondverzet. De weg komt grotendeels op maaiveld te liggen. Ten behoeve van het wegcunet zal hiervoor grond ontgraven moeten worden. In het plangebied zijn geen waardevolle bodems aanwezig. De ingrepen zijn bovendien beperkt, zodat geen negatieve effecten op de bodemopbouw te verwachten zijn.

Ter plaatse van de halve aansluiting zal een diepere fundering nodig zijn en de realisatie zal hier leiden tot een grotere druk op de bodem. De bodemopbouw is echter zodanig dat geen negatieve effecten van zettingen te verwachten zijn. Het effect op de bodemopbouw wordt dan ook als neutraal (0) beoordeeld.

Bodemkwaliteit
De verkeersfunctie die met de realisatie van het plan wordt beoogd stelt geen eisen aan de bodemkwaliteit en richt geen schade toe aan de bodemkwaliteit. Zoals beschreven in paragraaf 7.2.1 is geen sprake van bekende verontreinigingen in het gebied en worden geen verontreinigde gronden in het plangebied verwacht. De realisatie van de weg heeft daarmee geen effect op de bodemkwaliteit. Bij de vormgeving van de weg wordt rekening gehouden met afstromend vuil water. Hiervoor worden voorzieningen opgenomen. Het effect op de bodemkwaliteit is als neutraal (0) beoordeeld.

Grondverzet en grondstromen
Ten behoeve van de realisatie van de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 is een grondbalans opgesteld. In onderstaande tabel 7.2 zijn de voornaamste grondstromen inzichtelijk gemaakt.

Tabel 7.2: Grondstromen

Grond afvoer	67.675,80 m^3
Grond hergebruik	66.645,96 m^3
Zand levering	29.175,27 m^3
Grond/zand leveren nog geen keuze gemaakt	265.906,06 m^3

De af te voeren en te hergebruiken grond vormt samen het totaal grondverzet. Dit is ruim 130.000 m^3. Daarvan wordt bijna de helft hergebruikt. In totaal wordt bijna 300.000 m^3 aan zand en grond geleverd. Omdat een significante hoeveelheid grondverzet plaatsvindt, maar de grond grotendeels wordt hergebruikt, wordt een enigszins negatieve (-) beoordeling gegeven voor de effecten op grondverzet en grondstromen.

7.2.2.2 Water

Ten behoeve van de effectbeoordeling voor het aspect water is een wateronderzoek uitgevoerd dat als separate bijlage bij dit MER is gevoegd[27]. De effectbeschrijving is hieronder opgenomen.

[27] Antea Group, Onderzoek water – verbindingsweg en halve aansluiting op de A6, d.d. 8 januari 2016

Grondwaterkwantiteit
In een gebied waar ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden binnen Nederland is over het algemeen het uitgangspunt dat deze waterneutraal ontwikkeld worden. Waterneutraal ontwikkelen betekent niet alleen dat versnelde afvoer naar oppervlaktewater dient te worden voorkomen, maar ook dat de grondwatersituatie en kwelsituatie ter plaatse lokaal zo goed mogelijk worden gehandhaafd.

De aanleg van een weg heeft een toename van het verhard oppervlak tot gevolg. Indien het hemelwater wat op de verharding valt niet naar een bergingsvoorziening stroomt zal er minder water de bodem in zakken en komt het dus niet ten goede aan het grondwater. Het afstromende hemelwater zal via een bermpassage naar een bermsloot worden afgevoerd. De afname van de grondwateraanvulling zal daardoor verwaarloosbaar zijn. Door de toename van verharding neemt ook de mogelijkheden voor verdamping af. Ook hier zal de verandering van de grondwateraanvulling verwaarloosbaar klein zijn.

Het gebruik van drainagemiddelen wordt tot een minimum beperkt. Om de ontwateringsdiepte in de toekomst te kunnen blijven garanderen zonder kunstmatige ingrepen dient bij het ontwerp van de weg rekening gehouden te worden met eventuele bodemdaling op lange termijn. Tevens wordt bij de aanleg van de weg rekening gehouden met de kwelsituatie ter plaatse, een eventuele toe- of afname van kwel dient te worden voorkomen.

Voor het aspect grondwaterkwantiteit wordt de voorgenomen ontwikkeling neutraal (0) beoordeeld.

Oppervlaktewaterkwantiteit
Het plangebied bevindt zich niet in een aandachtsgebied voor wateroverlast. Bij de realisatie van extra verharding dient op basis van de richtlijnen van het Waterschap Zuiderzeeland een percentage van het verharde gebied gecompenseerd te worden in oppervlaktewater. Bij een toename aan verharding geldt voor peilgebied LVA01 in beginsel een percentage van 5% als extra benodigde waterberging als percentage van de netto toename aan verharding (figuur 7.12figuur 7.12). Dit is voornamelijk om een piekafvoer bij een hoge neerslagintensiteit te kunnen opvangen.

Bij toepassen van flauwe oevers geldt een reductie op deze 5%: 0,5 % bij 1:4 en 1% bij 1:5 of flauwer. Bij het toepassen van bermen van voldoende breedte (vooralsnog ter indicatie 10 m) en bodemopbouw, heeft de berm ook een bergende en filterende werking, waardoor eventueel van deze eis (onderbouwd) kan worden afgeweken.

Door toename van verhard oppervlak kan versnelde afstroming van hemelwater naar oppervlaktewater plaatsvinden. Dit betekent een extra belasting van het oppervlaktewatersysteem. Echter, omdat bij de voorgenomen ontwikkeling hemelwater afkomstig van de weg niet zal afstromen naar het oppervlaktewater maar via de berm zal afstromen naar bermgreppels, zal de belasting op het oppervlaktewater niet toenemen. De toename van verharding en de afname van oppervlaktewater wordt in hetzelfde peilvak gecompenseerd. Bij de verdere uitwerking van het ontwerp wordt een keuze gemaakt of de bermgreppels droogvallend of watervoerend worden.

Om het door de aanleg van de verbindingsweg extra verharde oppervlak te compenseren, moet 5% extra water worden gegraven. In onderstaande tabel zijn de te compenseren oppervlakken

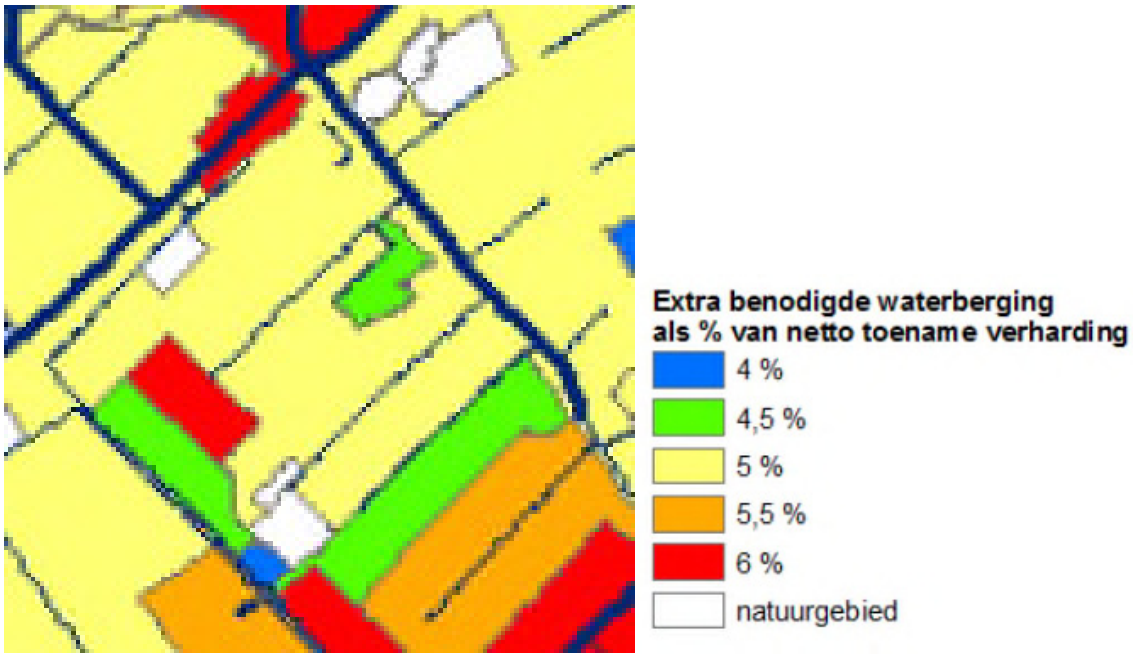
weergegeven, inclusief de te graven wateroppervlakken. Uit de tabel blijkt dat voldoende water wordt gecompenseerd om aan de gestelde eisen te kunnen voldoen.

Tabel 7.3: Berekeningen watercompensatie

Post	toe of afname	
Compensatie als gevolg van toename verhard oppervlak		
afname verhard oppervlak (Meerkoetenweg en ontsluitingsweg)	6720	m2
toename verhard oppervlak:	60655	m2
totaal toename verhard oppervlak:	53935	m2
te compenseren oppervlaktewater (5%)	2697	m2
Compensatie als gevolg van dempen en graven oppervlaktewater		
te dempen oppervlaktewater:	8000	m2
te graven oppervlaktewater:	11500	m2
nog benodigd oppervlaktewater (als gevolg van dempen en graven)	-3500	m2
Te compenseren oppervlaktewater (som dempen en compensatie)	*-803*	*m2*

Het Waterschap gaat ervan uit dat de wegbeheerder de beheerder wordt van de bermsloten. Deze moet dan ook eisen stellen aan bereikbaarheid en onderhoudbaarheid.

In het voorkeursalternatief is een globale uitwerking van de waterhuishouding opgenomen. Het betreft hier dan ruimtebeslag voor bermen en bermsloten. Bij de verdere uitwerking en de aanleg (ontgraven) van de bermsloten zijn onder andere de eventuele toename van kwel en risico op opbarsten aandachtspunten.



Figuur 7.12: Extra benodigde waterberging als % van netto toename verharding (bron: Kaartbijlagen Waterkader, Waterschap Zuiderzeeland)

Bij kruising van de weg met een watergang zal de watergang verbonden moeten blijven met het watersysteem om de watervoerendheid en afvoer te blijven garanderen. Voor kleine watergangen kan een duiker onder de infrastructuur worden aangebracht, maar voor kruisingen met een grotere waterloop (Vaarten/Tochten) moet in overleg met het waterschap en Provincie mogelijk een brug worden gerealiseerd. Bij doorsnijding van percelen door de verbindingsweg, dienen de waterverbindingen te worden hersteld, om de afwatering van de percelen te borgen. Door de toepassing van voldoende grote duikers en/of bruggen is dit te realiseren.

Aan de noordzijde van de A6 wordt als gevolg van de realisatie van de nieuwe oprit richting Almere een watergang die leidt naar de duiker onder de A6, haaks op de Lage Vaart gelegen, gedempt. Hiervoor wordt een nieuwe verbinding met faunaduiker gerealiseerd, zodat een goede waterstructuur (aan- en afvoer, peilbeheer en onderhoud van opperwater) blijft gewaarborgd.

De ontwikkeling is neutraal (0) beoordeeld voor het aspect oppervlaktewaterkwantiteit. De ontwikkeling heeft weliswaar een toename van verhard oppervlak tot gevolg, maar er is voldoende ruimte aanwezig om waterberging te realiseren in berm en bermsloten. Daarnaast wordt de aan- en afvoer van het oppervlaktewatersysteem gewaarborgd.

Grond- en oppervlaktewaterkwaliteit
Nieuwe ontwikkelingen zijn gebonden aan voorschriften en regels uit de Waterwet en Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. In het kader hiervan worden bij het ontwerp en de inrichting van het plangebied voorzieningen getroffen om verontreinigingen te voorkomen.

De waterkwaliteit in het plan- en studiegebied is vrij homogeen. De ontwikkeling ligt niet in een grondwaterbeschermingszone of een boringsvrijezone (bron: geo2.flevoland.nl/viewer). Negatief effect op drinkwaterwinning is daarom niet aan de orde.

Omdat het afstromende wegwater bij voorgenomen ontwikkeling via de (bij voorkeur) brede zuiverende berm via een goed drainerende ondergrond kan afstromen naar bermsloten, zal er door de aanleg van de weg geen negatief effect op de grondwaterkwaliteit zijn. In verband met de waterkwaliteit heeft het toepassen van een open deklaag (ZOAB) de voorkeur, omdat dit een filterende werking heeft.

Ten aanzien van de grondwaterkwaliteit worden bij de ontwikkeling geen uitlogende bouwmaterialen toegepast. Bij het graven van nieuw oppervlaktewater en berging moet rekening worden gehouden met de kwaliteit van het kwelwater en de gevolgen voor de oppervlaktewaterkwaliteit.

Afstromend hemelwater van de weg dat rechtstreeks op een eventuele naastgelegen watergang stroomt, neemt afgespoelde verontreinigingen van de weg mee. Omdat geldt dat het afstromende hemelwater via de berm naar een bermsloot wordt afgevoerd, zal de verontreiniging grotendeels achter blijven in de bodem. De aanleg van de weg zal geen negatief effect hebben op de kwaliteit van het oppervlaktewater.

Doordat het hemelwater afkomstig van de weg via de zuiverende berm zal afstromen naar bermsloten waar wordt opgevangen en niet direct afstroomt naar grond- en oppervlaktewater worden negatieve effecten op de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit voorkomen. De voorgenomen ontwikkeling wordt daarom als neutraal (0) beoordeeld.

7.2.3 Effectenbeoordeling

In onderstaande tabel worden de resultaten van bovenstaande effectbeschrijving samengevat en beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie:

Tabel 7.4: Effectbeoordeling bodem en water

Milieuaspect	Criteria	Beoordeling	Omschrijving
Bodem	Effecten op bodemopbouw	0	Er zijn geen waardevolle bodems in het plangebied aanwezig en de ingrepen in de bodem zijn beperkt.
	Effecten op bodemkwaliteit	0	Er zijn naar verwachting geen verontreinigingen in het plangebied aanwezig. De realisatie van de weg leidt niet tot extra te verwachten verontreinigingen.
	Effecten op grondverzet en grondstromen	-	Er wordt 130.000 m^3 aan grond verzet, waarvan de helft wordt hergebruikt. Ook wordt 300.000 m^3 aan grond geleverd.
Water	Grondwater kwantiteit	0	De grondwater- en kwelsituatie ter plaatse worden gehandhaafd.
	Oppervlaktewater kwantiteit	0	De toename van verharding kan gecompenseerd worden. Ook is aan- en afvoer van het oppervlaktewatersysteem geborgd.
	Grond- en oppervlaktewater kwaliteit	0	Hemelwater afkomstig van de weg wordt opgevangen en stroomt niet direct af naar het oppervlaktewater.

7.2.4 Doorkijk naar de toekomst

Voor de toekomstige situatie zijn de effecten op bodem en water niet afwijkend van de effecten die in deze paragraaf beschreven zijn. De ontwikkelingen van het verkeer leiden niet tot een verbreding van de weg en daarmee wordt ter plaatse van de verbindingsweg geen extra verhard oppervlak verwacht. Dit geldt wel voor de uitbreiding van de aansluiting en de nieuwe aansluitingen op Warandedreef en de bedrijventerreinen. Het gebied biedt voldoende ruimte om watercompensatie mogelijk te maken. Ten aanzien van bodemopbouw, bodemkwaliteit en waterkwaliteit worden geen andere effecten verwacht.

Grondverzet en grondstromen zullen bij de extra aansluitingen van de bedrijventerreinen, de aansluiting van de Warandedreef en de aansluiting op de A6 toenemen. Dit vindt in de toekomst plaats en leidt niet tot een meer negatieve beoordeling van de effecten.

7.3 Natuur

7.3.1 Kader

Natuurwaarden worden op gebiedsniveau en op soortenniveau beschermd. De Natuurbeschermingswet 1998 regelt de bescherming van de beschermde Natura 2000-gebieden. Voor Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd. Significant negatieve effecten op deze doelstellingen zijn in beginsel niet toegestaan. Daarnaast zijn voor natuurgebieden beleidsdoelstellingen geformuleerd op provinciaal niveau.

De provinciale Ecologische Hoofdstructuur (tegenwoordig NNN) is een samenhangend netwerk van natuurgebieden en verbindingszones. Binnen het NNN kan de uitwisseling van soorten plaatsvinden en wordt de instandhouding van de biodiversiteit ondersteund. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als deze ontwikkelingen de wezenlijke kenmerken of waarden van het NNN aantasten. Hierbij is toepassing gegeven aan de in Flevoland uitgewerkte Spelregels die zijn opgenomen in de Verordening Fysieke Leefomgeving.

De Flora- en faunawet beschermt een groot aantal in Nederland bekende planten- en diersoorten. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke plannen en ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn alleen onder voorwaarden mogelijk.

Door Antea Group is een natuurtoets[28] uitgevoerd om de ligging van beschermde gebieden en het voorkomen van beschermde soorten in en om het plangebied in beeld te krijgen. De effecten op de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden in de omgeving zijn onderzocht middels een passende beoordeling[29]. Deze passende beoordeling is eveneens als separate bijlage bij deze MER gevoegd. Ten behoeve van de passende beoordeling is tevens een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is eveneens als separate bijlage aan het MER toegevoegd[30].

7.3.2 Referentiesituatie

7.3.2.1 Beschrijving plangebied

Zuidelijk van de A6
Het plangebied zuidelijk van de A6 bestaat grotendeels uit het ‘typisch’ uniform Flevolands agrarisch akkerland. Er zijn geen houtwallen, bomenlanen, bosschages of overhoekjes van enige omvang aanwezig tussen de agrarische percelen. Er is behoudens de grasbermen langs wegen (Meerkoetenweg) en greppels geen sprake van een natuurlijke begroeiing op het plangebied. Op de akkers worden granen, bieten en andere gewassen verbouwd. Tussen de kavels zijn greppels aanwezig.

Langs de zuidzijde van de A6 ligt parallel aan de snelweg een brede watergang. Elders in het plangebied zijn geen watergangen of poelen aanwezig.

[28] Antea Group, Natuurtoets verbindingsweg en halve aansluiting op de A6, d.d. 18 februari 2016.
[29] Antea Group, Passende beoordeling verbindingsweg en halve aansluiting op de A6, d.d. 16 februari 2016.
[30] AERIUS Calculator, Berekening voor vergunningsaanvraag Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6, d.d. 11 december 2015.

Noordelijk van de A6
Het plangebied ten noorden van de A6 wijkt qua biotoop af van het zuidelijk deel van het plangebied. De aansluiting van de A6 ligt hier in een bosje dat in het vervolg wordt aangeduid als ‘ruigteveld’. Het gebied heeft een natuurlijke begroeiing, deels is het begroeid met oude wilgen, essen en vlieren en deels met alleen ruigtekruiden. Brandnetels, riet, bereklauw overheersen de vegetatie. De natuurwaarde van het ruigteveld is beperkt.

Figuur 7.13: Ruigteveld

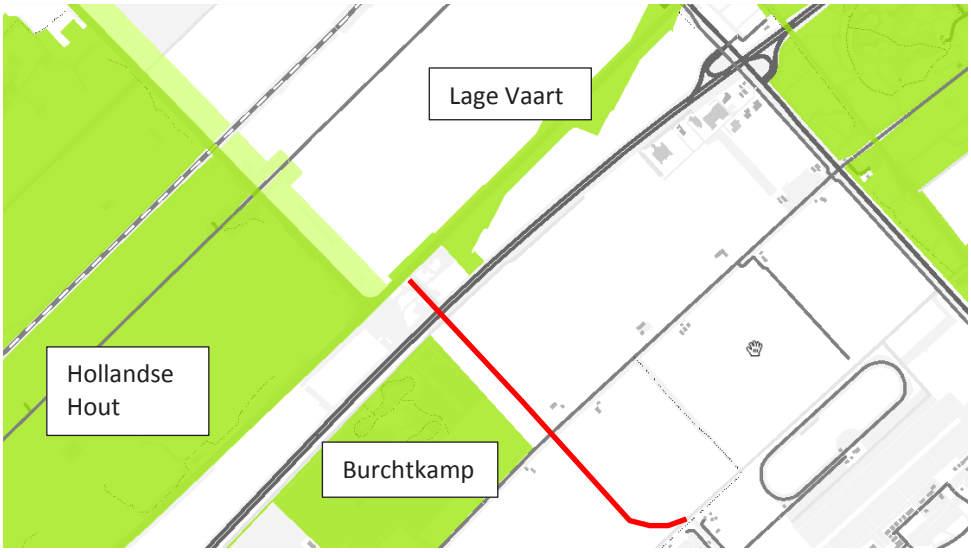
Lage Vaart
De Lage Vaart is een vaart die parallel aan de A6 loopt. De vaart doorsnijdt de gehele provincie en vormt een verbindingszone voor diverse, voornamelijk aquatische, soorten. De vaart en haar oevers maken onderdeel uit van het NNN. De Lage Vaart ligt buiten de grenzen van het plangebied. De brede watergang die aan de noordoostzijde van het ruigteveld ligt, verbindt de Lage Vaart, via duikers, met de watergang ten zuiden van de A6 (Hollandse Tocht).

Figuur 7.14: Beeld van de Lage Vaart (l) en de ecozone en aanwezige beversporen.

Figuur 7.15: Zijsloot van de Lage Vaart richting en haaks op de A6, en de aanwezige duikers onder de A6 door.

7.3.2.2 Beschermde natuurgebieden

Natuurnetwerk Nederland
In de omgeving van het plangebied liggen diverse gebieden die behoren tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN). In onderstaande figuur zijn deze aangegeven. De nabijgelegen gebieden die behoren tot het NNN en die mogelijk van de voorgenomen activiteit effect zullen ondervinden zijn de Lage Vaart en de Burchtkamp.



Figuur 7.16: Ligging van het NNN in de omgeving van het plangebied (verbindingsweg in rood weergegeven), met daarop de Burchtkamp, Lage Vaart en Hollandse Hout.

De Burchtkamp en de Lage Vaart behoren tot de NNN-categorie *waardevol*. Binnen deze gebieden is de ruimte voor het toepassen van de saldobenadering beperkt, tenzij de natuurkwaliteit en/of -kwantiteit en de gebruikswaarde van het gebied verbeteren. In het Natuurbeheerplan 2016 van de Provincie Flevoland is aangegeven dat de volgende natuurbeheertypen in gebied aanwezig zijn in de Burchtkamp:

- N12.06 Ruigteveld
- N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
- N12.02 Kruiden- en faunarijk akker

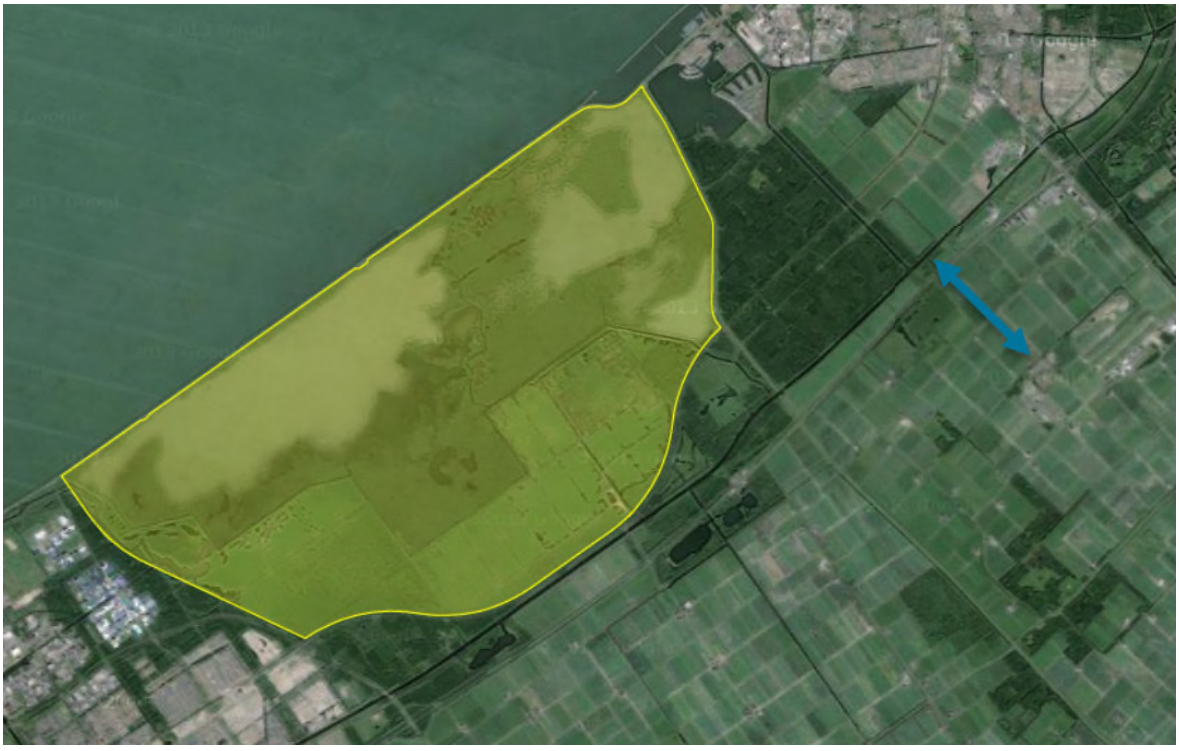
- N04.02 Zoete plas
- N05.01 Moeras

In de Lage Vaart zijn de volgende natuurbeheertypen aanwezig:

- N05.01 Moeras
- N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
- N04.02 Zoete plas

Natura 2000

In de omgeving van het plangebied is tevens het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen gelegen. Als natuurgebied zijn de Oostvaardersplassen uniek. Niet alleen door de schaal (ruim 5.400 ha), maar ook als foerageergebied van talloze ruiende, grazende en broedende water- en moerasvogels, en door de aanwezigheid van in vrijheid levende kuddes van grote herbivoren. Het gebied bestaat uit een moerasdeel (circa 3.600 ha) en een grazig deel (circa 1.800 ha). Het moerasdeel kent een oostelijk en een westelijk compartiment. Samen vormen het moerasdeel en het grazige deel van de Oostvaardersplassen ecologisch een functionele eenheid. Rond het gebied ligt een aantal jonge bossen. Deze vallen buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied, maar dragen, net als de landbouwgebieden in de omgeving, wel bij aan het behalen van sommige instandhoudingsdoelen (Beheerplan Oostvaardersplassen, 2015).



Figuur 7.17: Begrenzing van Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen en het plangebied (indicatief, blauwe pijl).

Instandhoudingsdoelen

De staat van instandhouding van soorten is weergegeven in de doelen- en gebiedendocumenten. De instandhoudingsdoelen behelzen het in stand houden van een duurzame populatie van een specifieke soort of waarde. In het aanwijsbesluit van de Oostvaardersplassen tot Natura 2000-gebied wordt onderscheid gemaakt in 'algemene doelen' en doelen voor de afzonderlijke vogelsoorten. In het aanwijsbesluit is tevens de aanwijzing van het gebied tot Staatsnatuurmonument opgenomen. Naast de doelen die in de kernopgaven staan, gelden algemene doelen voor alle Natura 2000-gebieden en zijn er voor elk gebied specifieke doelen

voor een aantal soorten en/of habitats geformuleerd. Voor het Oostvaardersplassengebied zijn in de Nota van toelichting bij het besluit de volgende algemene doelen opgenomen;

1. behoud en indien van toepassing herstel van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
2. behoud en indien van toepassing herstel van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
3. behoud en indien van toepassing herstel van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
4. behoud en indien van toepassing herstel van de op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen (Ministerie van LNV, 2009).

De Oostvaardersplassen is een Vogelrichtlijngebied en voor dit gebied zijn 33 specifieke instandhoudingsdoelen geformuleerd. Het betreft 31 vogelsoorten waarbij voor de lepelaar en de grote zilverreiger twee doelen gelden; zowel als broedvogel als voor de niet-broedvogel. De instandhoudingsdoelen zijn integraal opgenomen in de passende beoordeling[31].

Waarde van het plangebied als foerageergebied voor kiekendieven
Uit de passende beoordeling blijkt dat voor de bruine en de blauwe kiekendief een uitwisselingsrelatie bestaat tussen de Oostvaardersplassen en de omgeving van het plangebied. Voor deze soorten geldt dat ze binnen de Oostvaardersplassen broeden, maar voor hun voedselvoorziening (gedeeltelijke) aangewezen zijn op foerageergebieden buiten het Natura 2000-gebied. De vogels foerageren op agrarische gebieden op muizen en vogels (spreeuwen).

Het optimale foerageergebied voor kiekendieven die broeden in de Oostvaardersplassen voldoet volgens Brenninkmeijer et al.[32] aan de volgende voorwaarden:

- Het heeft een hoog voedselaanbod van muizen
- Het heeft een vrij open structuur van de vegetatie
- Het ligt op een beperkte afstand tot de broedplaatsen van de kiekendieven in moeraszone van de Oostvaardersplassen (bij voorkeur minder dan 5 kilometer)
- Het bevindt zich bij voorkeur op enige afstand (> 100 m) van menselijke verstoringsbronnen;
- Tussen de broedplaatsen in de moeraszone van de Oostvaardersplassen en het foerageergebied bevinden zich bij voorkeur geen objecten (autosnelweg, spoorlijn, hoogspanningsleiding), waarmee de kiekendieven in botsing kunnen komen.

[31] Antea Group, Passende beoordeling verbindingsweg en halve aansluiting op de A6, d.d. 16 februari 2016.
[32] Brenninkmeijer, A., N. Beemster & D. Bos 2006. Foerageermogelijkheden voor kiekendieven en herbivore watervogels rond de Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen. A&W-rapport 726. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden

Tabel 7.5: Toetsing van voorwaarden voor een optimaal foerageergebied

Voorwaarden optimaal foerageergebied	***Plangebied***
Foerageergebied, voedselaanbod van prooidieren	Ten zuiden van de A6 ligt - vanuit het oogpunt voor kiekendief - kwalitatief laagwaardig agrarisch land. Het bestaat voornamelijk uit akkerbouwgebied dat slechts ten dele geschikt is als foerageergebied voor bruine kiekendief
open structuur van de vegetatie	Het gebied is qua structuur geschikt. Er staan over het algemeen lage gewassen (granen, bieten, etc). De bruine kiekendief kan laag vliegend over dit terrein jagen op vogels en knaagdieren. Verder zijn er weinig barrières in de vorm van houtwallen, infrastructuur of boerderijen.
Het ligt op een beperkte afstand van de broedplaatsen van de kiekendieven in de moeraszone van de Oostvaardersplassen (bij voorkeur minder dan 5 km van de moeraszone).	Het plangebied ligt voor een beperkt deel binnen de maximale voorkeurafstand van de broedplaats (< 5 km). De A6 aansluiting ligt op 4.5 km afstand. De verbindingsweg richting het vliegveld ligt tussen de 5 en 7 km afstand. De Hollandse Hout vormt een barrière tussen het tracé en de Oostvaardersplassen. Aangezien de bruine kiekendief bij voorkeur om de Hollandse Hout heen vliegt is de afstand tussen broedplaats en het plangebied in werkelijkheid nog iets groter. Desondanks ligt een deel van het tracé deels binnen de foerageerafstand van de bruine kiekendief en is daarmee bereikbaar voor broedparen uit het oostelijke deel van de Oostvaardersplassen. Monitoringsgegevens uit 2006, 2007 en 2010 hebben aangetoond dat een enkele bruine kiekendief foerageert tussen Lelystad Airport en de A6. Waarnemingen van blauwe kiekendieven worden niet vermeld in deze studies.
Afstand (> 100 m) van menselijke verstoringsbronnen	De verstoringsafstand van de bruine kiekendief is minimaal 100 - 300 meter. De A6 vormt een permanente storingsbronnen waardoor een groot deel van het ruigteveld reeds niet relevant is als foerageergebied. Realisatie van de verbindingsweg zal naast het ruimtebeslag zorgen voor een toename van verstoring van het agrarisch gebied grenzend aan de weg.
Objecten aanwezig tussen broedgebied en foerageergebied (autosnelweg, spoorlijn, hoogspanningsleiding),	Er zijn diverse barrières aanwezig tussen de Oostvaardersplassen en het plangebied, te weten; - het Hollandse hout - de hoogspanningsmasten en hoogspanningskabels - de A6

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het plangebied voor 4 van de 5 aspecten niet voldoet aan de voorwaarden om te fungeren als optimaal foerageergebied voor kiekendieven.

Uitwisselingsfunctie van het plangebied voor kolganzen, grauwe ganzen en wilde zwanen
Het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen heeft voor de kolgans, grauwe gans en wilde zwaan met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De soorten zijn – met uitzondering van een broedpopulatie van 400 grauwe ganzen – wintergasten, aanwezig van oktober tot maart Voor de niet-broedvogels kolgans, grauwe gans en wilde zwaan geldt geen directe samenhang tussen het instandhoudingsdoel en de landbouwgebieden nabij het Natura 2000-gebied. Voor deze soorten herbivore wintergasten geldt dat de Oostvaardersplassen een functie heeft als slaapplaats én foerageergebied. De soorten slapen en foerageren in de Oostvaardersplassen, maar ook deels daarbuiten, op allerlei landbouwgewassen en oogstresten. De vogels die buiten het gebied foerageren hebben een grote actieradius tot in Noord-Holland (Waterland) en de Noordoostpolder aan toe. Het landbouwgebied tussen de A6 en het vliegveld is geschikt foerageergebied. Gezien de staat van instandhouding van de soorten, het vliegbereik, het totaal areaal geschikt foerageergebied in de provincie en de kwaliteit van het plangebied voor deze soorten, kan de conclusie worden getrokken dat bij een vermindering van het areaal landbouwgrond in dit gebied geen nadere effectanalyse noodzakelijk is. Voor deze soorten blijft ruim voldoende draagkracht in de Oostvaardersplassen en daarbuiten beschikbaar om de instandhoudingsdoelen te behalen.

7.3.2.3 Beschermde soorten

Aan de hand van een bureauonderzoek en terreinbezoek is een beeld geschetst van de aanwezige beschermde soorten. Het betreft soorten uit de soortgroepen zoogdieren, reptielen en vissen. Van overige beschermde soorten kan op basis van het bureauonderzoek en terreinbezoek uitgesloten worden dat ze zich in of in de buurt van het plangebied bevinden. De natuurtoets bevat hiervoor een uitgebreide toelichting.

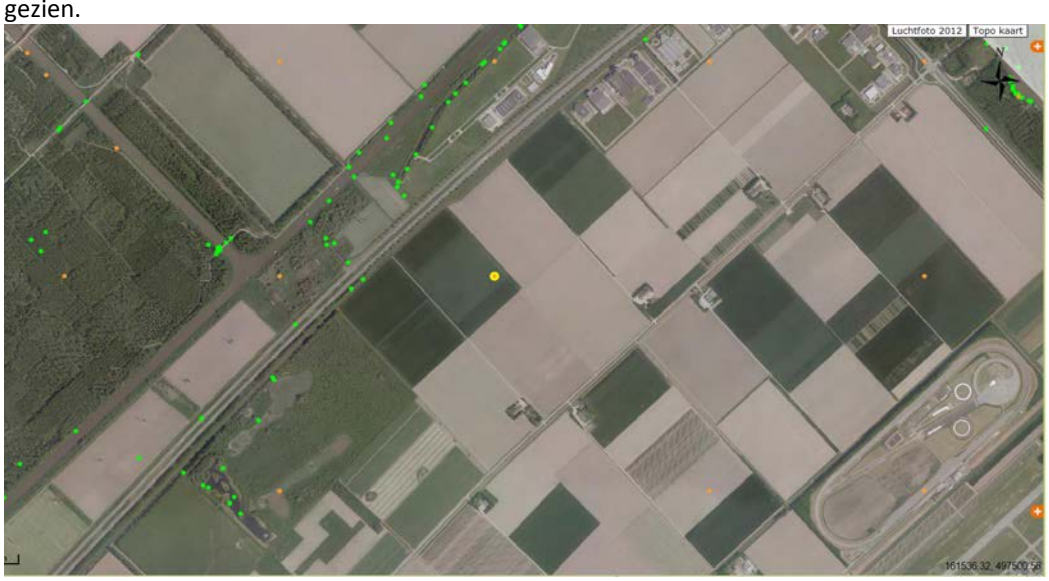
Zoogdieren

Vleermuizen

In de provincie Flevoland komen diverse vleermuissoorten voor. In het plangebied zijn geen meldingen bekend, maar wel is bekend dat de Hollandse Hout het leefgebied vormt voor een aantal boombewonende vleermuizen waaronder de Rosse vleermuis. Mogelijk wordt het ruigteveld gebruikt als foerageergebied voor vleermuizen van het nabij gelegen bos. Het is niet waarschijnlijk dat de soort ook in het gebied verblijft.
De Lage Vaart wordt gebruikt als vlieg-foerageerroute door meervleermuis en watervleermuis. De meervleermuis verblijft in gebouwen, de watervleermuis in bomen. Het ruigteveld is in potentie geschikt als verblijfplaats voor de watervleermuis. De gewone dwergvleermuis is een algemene soort in Flevoland, die overdag in gebouwen verblijft. Mogelijk foerageert de soort in het plangebied. De ruige dwergvleermuis is voornamelijk een najaarsgast (gedurende de paartijd) en een overwinterende vleermuissoort, die graag verblijft nabij water. De soort gebruikt oude bomen, het ruigteveld kan fungeren als paarverblijf.

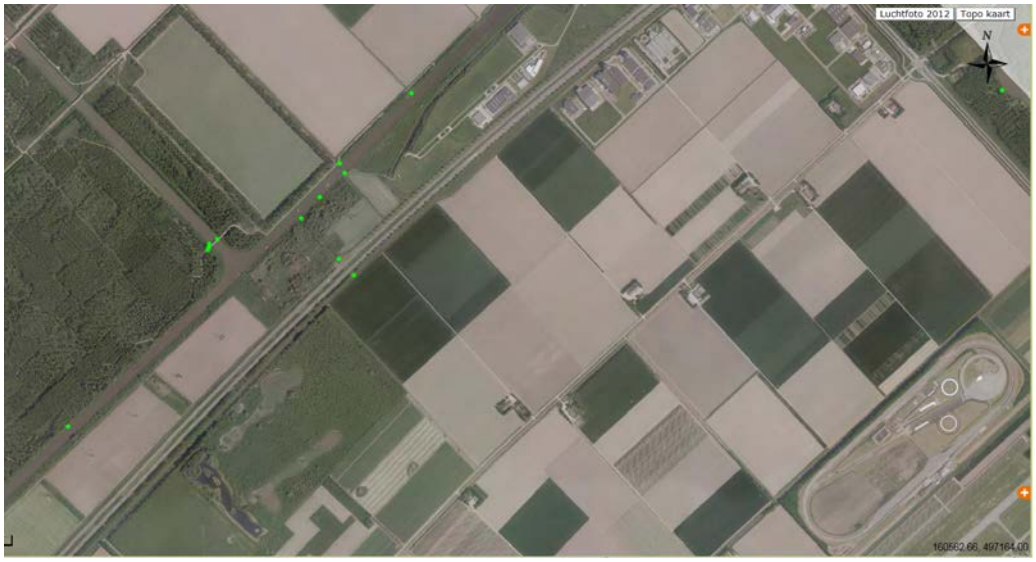
Bever

Sinds de ontsnapping van enkele bevers in 1990 uit het Natuurpark Lelystad stijgt het aantal bevers in de Provincie Flevoland gestaag. De soort komt veelvuldig voor in de Lage Vaart. Ook tijdens het veldbezoek zijn sporen van de bever aangetroffen. De bever leeft in het water en foerageert op direct aan water grenzende wilgen. Beverburchten zijn niet aangetroffen, maar gezien de dichte vegetatie in het ruigteveld langs de oevers zijn niet alle potentiële plekken gezien.



Figuur 7.18: Bever waarnemingen in de periode 2010-2015. De soort foerageert lang de Lage Vaart, de zuidelijke bermsloot van de A6 en de verbindende watergang daartussen. Ook in de Burchtkamp komt de soort voor.

Otter
Na de reïntroductie van de otter in de Wieden-Weerribben heeft de soort zich uitgebreid in Flevoland. De Lage Vaart vormt voor de soort een verbindingszone en leefgebied. Ter hoogte van het plangebied zijn ook in 2015 sporen van de soort waargenomen, zelfs ten zuiden van de A6 in de bermsloot van de A6. De soort is (nog) zeer zeldzaam in de provincie, de sporen hebben waarschijnlijk betrekking op één of hooguit enkele individuen. De soort heeft een grote actieradius.



Figuur 7.19: Otter waarnemingen in de periode 2010-2015.

Reptielen
Sinds 1996 is reproductie van de ringslang langs de Lage Vaart ter hoogte van het Praamweggebied vastgesteld. De reproductie vindt (voornamelijk) plaats in aangelegde broedhopen en sindsdien breidt de populatie zich gestaag uit. Nabij het plangebied, aan de overzijde van de Lage Vaart, is een broedhoop aanwezig. De ringslang komt veelvuldig voor langs de Lage Vaart. De vaart en aangrenzende wateren en moerasoevers vormen het leefgebied van deze soort. De soort is behoudens één verkeersslachtoffer op de A6 ter hoogte van de aansluiting niet aangetroffen binnen de projectgrenzen maar aangenomen kan worden dat de soort de oevers van de Lage Vaart en de aangrenzende watergangen gebruikt, aangezien het biotoop gelijk is aan het biotoop langs de gehele ecozone Lage Vaart.

Vissen
De kleine modderkruiper komt voor in de bermsloot van de A6. De rivierdonderpad is in de Lage Vaart waargenomen, mogelijk leeft deze ook in de omgeving van de betonnen duiker onder de A6. De rivierdonderpad is een weinig mobiele vissoort die verborgen leeft tussen en tegen harde structuren (bv. stenen beschoeiing). Derhalve zal indien de soort voorkomt, dat zijn bij dergelijke kunstmatige constructies in de watergangen.

Onderstaande tabel vat samen welke beschermde soorten zich in het plangebied bevinden.

Tabel 7.6: Aanwezigheid van (mogelijk) beschermde soorten in en direct nabij het plangebied.

Soort	Beschermingsregime	Aanwezigheid	Toelichting
Ringslang	Tabel 3	Lage Vaart en aangrenzende oevers	
Bever	Tabel 3	Lage Vaart en aangrenzende oevers	
Otter	Tabel 3	Lage Vaart	
Ruige dwergvleermuis	Tabel 3	Ruigteveld	Mogelijk paarverblijf, foerageergebied
Gewone dwergvleermuis	Tabel 3	Ruigteveld, Agrarische gebied	Foerageergebied
Laatvlieger	Tabel 3	Ruigteveld	Foerageergebied
Rosse vleermuis	Tabel 3	Ruigteveld	Foerageergebied
Meervleermuis	Tabel 3	Lage Vaart	Foerageergebied
Watervleermuis	Tabel 3	Lage Vaart, Ruigteveld	Foerageergebied en verblijf
Kleine modderkruiper	Tabel 2	Lage Vaart , Hollandse tocht	
Rivierdonderpad	Tabel 3	Lage Vaart	

7.3.3 Effectbeschrijving

De voorgenomen ontwikkeling legt ruimtebeslag op gebieden die potentieel gebruikt worden door een aantal soorten. Ten zuiden van de A6 wordt agrarisch landbouwgebied omgevormd tot weginfrastructuur. Ten noorden van de A6 gaat als gevolg hiervan een deel van het (bosrijk) ruigteveld verloren. Hier dienen bomen en bosschages gekapt te worden. De aanleg van de weg

gaat gepaard met grootschalige graaf- en transportbewegingen en daarmee samenhangende storingsfactoren (geluid, visueel).

Als gevolg van de halve aansluiting in het ruigteveld zal de aangrenzende brede watergang die de Lage Vaart en de Hollandse Tocht verbindt, via de ecoduikers onder de A6 door, verloren gaan. Deze verbinding maakt geen onderdeel uit van het NNN, maar heeft wel een belangrijke ecologisch functie voor aquatische soorten. Deze verbinding wordt hersteld door de aanleg van een nieuwe verbindende watergang inclusief ecoduiker onder de A6 door tussen de Lage Vaart en Hollandse Tocht ter hoogte van de Burchtkamp.

7.3.3.1 Beschermde natuurgebieden

Natura 2000-gebieden
De effecten op Natura 2000-gebieden kunnen zich in diverse vormen voordoen. In de passende beoordeling is dit nader toegelicht en uitgeschreven. De meest relevante storingsfactoren zijn onderstaand verwoord.

Verzuring en vermesting
Ten behoeve van de effecten op de Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied zijn berekeningen uitgevoerd met AERIUS[33]. Uit deze berekeningen volgt dat in een worst-case scenario (verkeerseffecten in 2030 met emissiefactoren 2020) de voorgenomen ontwikkeling (de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6) niet leidt tot een toename aan stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden. Dit is zichtbaar op pagina 2 van de AERIUS bijlage. Op grond van deze stikstofdepositieberekeningen is geen Nb-wet vergunningaanvraag of melding noodzakelijk voor effecten van verzuring en vermesting.

Overige effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebied de Oostvaardersplassen zijn onderzocht middels een passende beoordeling. Voor een uitgebreide onderbouwing en literatuurverwijzingen wordt naar deze separate bijlage verwezen.

Ruimtebeslag
Er is geen sprake van ruimtebeslag op Natura 2000-gebieden. Een effect op de instandhoudingsdoelen vanwege ruimtebeslag zou kunnen bestaan vanwege een afname van foerageergebied van bruine en blauwe kiekendief.
Ontwikkeling van de halve aansluiting en de verbindingsweg heeft tot gevolg dat landbouwgrond en het ruigteveld (grotendeels) verdwijnt, het ruimtebeslag beslaat in totaal circa 26 ha.

Deze ontwikkeling heeft mogelijk een effect op instandhoudingsdoelen van de bruine en blauwe kiekendief, aangezien beide soorten foerageren op (agrarisch) gronden buiten het Natura 2000-gebied. Bruine kiekendieven foerageren in het broedseizoen op landbouwgronden binnen een straal van 5 à 7 km van het moerasdeel, waar ze broeden maar bij voorkeur zo dichtbij mogelijk bij de nestlocatie en vooral tot een afstand van ca. 6 kilometer van de nestplaats vandaan.

Jonge bosaanplant of andere jonge stadia van bosontwikkeling (mantel- en zoomvegetaties) zijn vaak, meer dan landbouwgrond, uitermate geschikt jachthabitat voor de blauwe kiekendief. Anders dan de bruine kiekendief zoekt de blauwe kiekendief vaker bosranden en jong bos op om langs te jagen. Ten opzichte van de aansluiting op de A6 (het ruigteveld) ligt de rand van het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen op circa 3 kilometer afstand van de aansluiting en 4.5 km van de potentiele broedplaatsen. Het ruigteveld is, zoals de naam al aangeeft, een ruig

[33] Antea Group, Stikstofberekening - Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6, d.d. 17 februari 2016.

begroeid terrein waarin hoge bosschages, dichte struwelen en rietruigte aanwezig is. Dit terrein biedt geen specifieke optimale foerageergebied voor de blauwe kiekendief in de huidige situatie. De verbindingsweg reikt tot 7 kilometer van de moerasrijke delen van het Natura 2000-gebieden, de locaties waar beide kiekendieven (kunnen) broeden. Het plangebied ligt daarmee binnen, maar wel net binnen het uiterste bereik van foeragerende kiekendieven vanuit het moerasdeel (de broedlocaties) van de Oostvaardersplassen. Het is dus alleen al vanwege de afstand niet waarschijnlijk dat het plangebied een belangrijke functie vervult bij de instandhouding van kiekendieven uit de Oostvaardersplassen. Vanwege de vereiste zorgvuldigheid is echter nog een nadere analyse uitgevoerd in de vorm van een passende beoordeling om te kunnen bepalen of het gebied ondanks de afstand, vanwege unieke kwaliteiten toch van (enig) belang kan zijn.

Beheerplan
De Oostvaardersplassen zijn op 23 december 2009 definitief als Natura 2000-gebied aangewezen. Voor elk Natura 2000-gebied wordt een beheerplan gemaakt. Het Ministerie van Economische zaken (EZ) heeft het Natura 2000-beheerplan Oostvaardersplassen op 15 september 2014 vastgesteld. Vanaf 1 oktober 2014 heeft Natura 2000-beheerplan Oostvaardersplassen 6 weken ter inzage gelegen. Eind 2015 is het beheerplan definitief vastgesteld. In het plan worden een aantal grootschalige ingrepen gepresenteerd die er voor zullen zorgen dat de grootste knelpunten in de Oostvaardersplassen zelf (onvoldoende peildynamiek in het moerasdeel, onvoldoende connectiviteit, ontbreken van poelen en onbegraasde eilanden) worden opgelost. Voor de blauwe kiekendief zijn ook aanvullende maatregelen nodig buiten het gebied (akkerranden, bermbeheer, akkerreservaten). De beheerplan maatregelen zorgen ervoor dat de draagkracht van het gebied op orde komt.

In het beheerplan is tevens geanalyseerd dat ‘bestaand wegverkeer op overige wegen’ geen verslechterend of verstorend effect heeft op de draagkracht van het leefgebied van beide kiekendieven. Voor de snelweg A6 is de beoordeling; ‘een tijdelijk of zeer beperkt verstorend of verslechterend effect, dat als verwaarloosbaar is te beschouwen, op de draagkracht van het leefgebied’ van de bruine of blauwe kiekendief. Bestaande wegen en infrastructuur beïnvloeden de draagkracht van het gebied derhalve niet negatief.

Foerageergebied kiekendieven
De ligging ten zuiden van de A6 zuidoostelijk van de Hollands Hout maakt dat het landbouw-gebied nauwelijks onderdeel uitmaakt van de ‘home-range’ en daarmee foerageergebied van bruine kiekendieven uit de Oostvaardersplassen. De geschiktheid van het gebied (de ligging, afstand en aanwezige barrières (Hollands Hout, hoogspanningsmasten en kabels) maken dat het gebied incidenteel gebruikt wordt als foerageergebied door de bruine kiekendief, blijkt uit diverse studies. Pendelende blauwe kiekendieven zijn er tijdens de verschillende uitgevoerde onderzoeken niet waargenomen, dat betekent echter niet dat ze er nooit gebruik van maken. Het ruigteveld lijkt in eerste instantie in enige mate geschikt foerageergebied voor de blauwe kiekendief. Uit de nadere toets komt naar dat er geen sprake is van een effect op de draagkracht en daarmee het instandhoudingsdoel van Oostvaardersplassen voor de blauwe kiekendief als gevolg van het voornemen. Ten eerste heeft het plangebied geen aantoonbare functie van deze soort, er is in de verschillende monitoringsonderzoeken niet geconstateerd dat het onderdeel uitmaakt van het foerageerareaal van deze soort. Ook geldt voor het ruigteveld, dat het dichtst bij het Natura 2000-gebied is gelegen, dat de aanwezige vegetatie voor het overgrote deel te ruig en te hoog is voor de soort om te fungeren als (sub)optimaal foerageerbiotoop. Daarnaast is het ongunstig gelegen vanuit de Oostvaardersplassen, door de aanwezigheid van de Hollandse Hout én zijn er in het gebied hoogspanningsmasten en kabels aanwezig. Het gebied is daarmee niet ideaal, ook niet bij het juiste beheer, om te fungeren als substantieel foerageergebied van de populatie van de Oostvaardersplassen.

Het areaalverlies van agrarisch land heeft geen invloed op de draagkracht van bruine kiekendieven in de Oostvaardersplassen. Het areaal landbouwgrond in de omgeving van de Oostvaardersplassen is niet beperkend, maar wel de hoeveelheid en kwaliteit van geschikt foerageergebied met voldoende prooien in de nabijheid van de Oostvaardersplassen. De geschiktheid is afhankelijk van het landgebruik (m.n. gewaskeuze, intensiteit grondgebruik). Uitvoering van de beheerplan maatregelen voor de bruine en blauwe kiekendief, buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied, zal gezien de (ongunstige ligging voor de soort) niet overlappen met het projectgebied en daarmee niet gefrustreerd worden.

Effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden
Uit de berekening met AERIUS volgt dat in een worst-case scenario (verkeerseffecten in 2030 met emissiefactoren 2020) de voorgenomen ontwikkeling (de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6) niet leidt tot een toename aan stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden. Er wordt een neutrale beoordeling gegeven (0).

Effecten op Natura 2000 instandhoudingsdoelen van de bruine en blauwe kiekendief
In het licht van de totale omvang van het foerageergebied van kiekendieven in vergelijking met de omvang van het plangebied, de afstand van het Natura 2000-gebied tot het plangebied, de huidige functies van plangebied voor beide soorten en de maatregelen die ten behoeve van de kiekendieven in het Beheerplan Natura 2000 genomen gaan worden, kan met zekerheid worden gesteld dat de ontwikkeling de draagkracht van het Natura 2000-gebied en daarmee het instandhoudingsdoelen van de bruine en blauwe kiekendief niet aantast. Significant negatieve effecten van de ingreep op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen kunnen hiermee, op voorhand op basis van objectieve gegevens, worden uitgesloten. Er is geen sprake van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied. Daarom wordt een neutrale (0) beoordeling gegeven voor dit aspect.

NNN-gebieden
In de Natuurtoets zijn de effecten op de NNN-gebieden beschreven. Realisatie van het beoogde plan heeft op verschillende manieren gevolgen voor de NNN. Een ruimtelijke ontwikkeling nabij of in de ecologische hoofdstructuur mag de *'wezenlijke kenmerken en waarden'* van de ecologische hoofdstructuur niet aantasten.

Ruimtebeslag op NNN-gebieden
De ecologische verbindingszone tussen NNN-gebieden Lage Vaart en Hollandse Tocht wordt aangetast door ruimtebeslag. Van ruimtebeslag op NNN-gebieden is geen sprake. De uitwisselingsmogelijkheden worden hersteld door de aanleg van een nieuwe verbindende watergang tussen Lage Vaart en Hollandse Tocht inclusief ecoduiker onder de A6 door. Deze verbinding komt ecologisch gunstiger te liggen, ter hoogte van de Burchtkamp.
Op grond van bovenstaande beschrijving wordt het effect op ruimtebeslag op het NNN als neutraal (0) beoordeeld.

Verstoring van NNN-gebieden
De natuurdoelen vastgelegd door de Provincie Flevoland voor de Lage Vaart en de Burchtkamp zullen, naast het ruimtebeslag, ook effecten kunnen ondervinden van een toename in verstoring of overige externe effecten in beide gebieden. Het voorkeursalternatief legt geen ruimtebeslag op de NNN (zie ook hoofdstuk 4).

De gewenste natuurbeheertypen in de Burchtkamp worden niet aangetast, effecten op de aanwezige broedvogelgemeenschap door geluidsverstoring worden eveneens uitgesloten in de

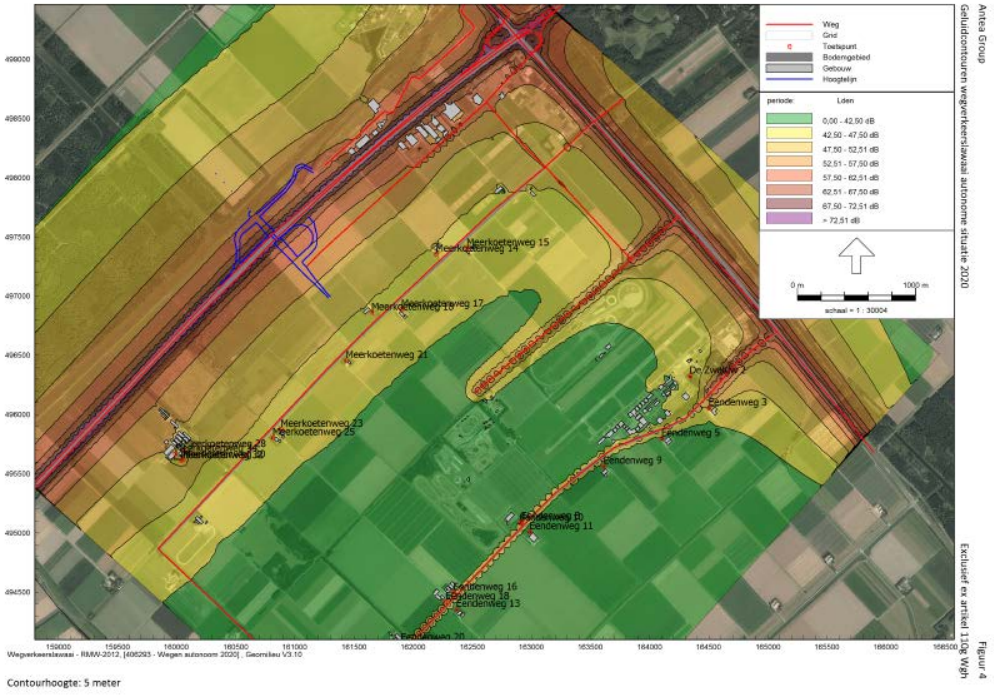
Burchtkamp. Om inzicht te krijgen in de geluidseffecten worden in figuur 7.20 en 7.21 de geluidscontouren van de huidige en toekomstige situatie getoond, respectievelijk de autonome situatie en de plansituatie. Uit beide figuren komt de aanwezigheid van de A6 sterk naar voren. Het geluidsniveau in de huidige situatie is nagenoeg in de gehele Burchtkamp sterker dan 52 dB(a). Er is geen sprake van een noemenswaardig projecteffect, het geluidseffect van de afrit van de A6 valt in zijn geheel binnen de reeds aanwezige zone met hoge geluidsniveau (57 – 72 dBA). De geluidscontouren van de verbindingsweg overstijgen het reeds aanwezige geluidsniveau niet. Aan de noordzijde van de A6 is wel een beperkte verschuiving van de contour waar te nemen over de Lage Vaart als gevolg van de halve aansluiting. Hier is sprake van een groter geluidsverstoring door de aanwezigheid van de halve aansluiting.

Lichtinstraling in de Burchtkamp vanaf de nieuwe afslag door verkeer komend vanuit Almere wordt voorkomen door het planten van bomen tussen de aansluiting en de Burchtkamp. Dit is in het ontwerp geregeld. Het inpassingsplan maakt de aanplant van deze bomen mogelijk. Van lichthinder op het NNN-gebied is daardoor geen sprake.

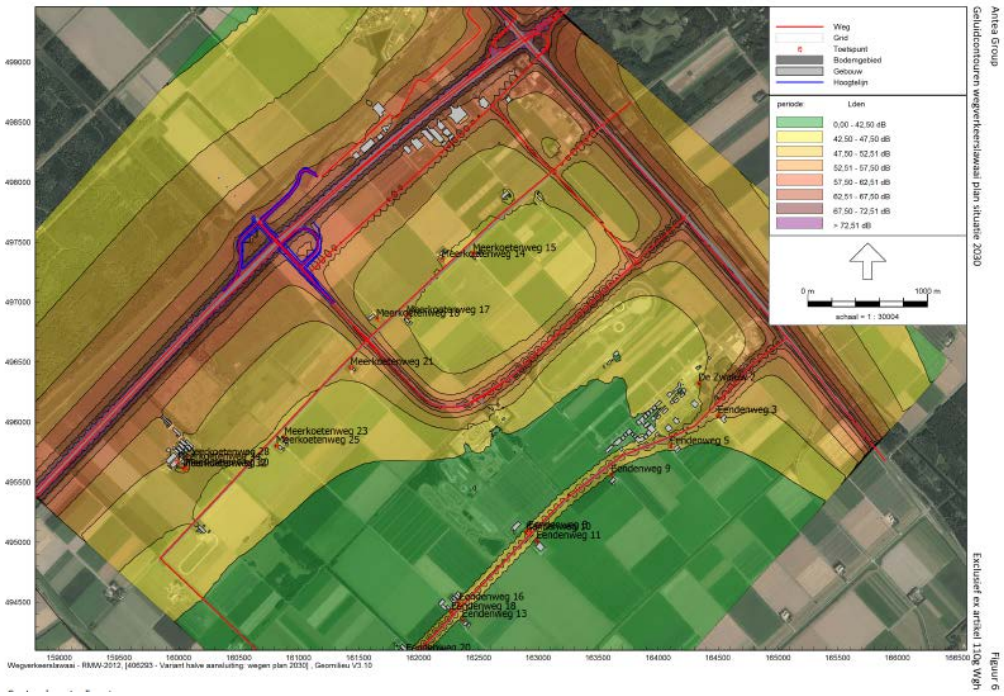
De ontwikkeling zal niet leiden tot een toename van verontreiniging of verdroging van de Burchtkamp of de Lage Vaart. Effecten op de grondwaterstand in beide gebieden zijn niet aan de orde.

Effecten door verzuring en vermesting op de Burchtkamp en Lage Vaart als gevolg van stikstofemissies vanuit het verkeer kunnen uitgesloten worden. De natuurgebieden in Flevoland zijn niet stikstofgevoelig. De natuurwaarden in de Burchtkamp, grenzend aan de A6 en de Lage Vaart hebben zich ontwikkeld in de nabijheid van de aanwezige verkeersdrukte op de A6 onder de ammoniak stikstofemissies.

Vanwege de beperkte verschuiving van de contour over de Lage Vaart wordt een enigszins negatieve (-) beoordeling gegeven voor het aspect verstoring van NNN-gebieden. De emissie van stikstof leidt niet tot effecten op het NNN. De gebieden in de omgeving van het plangebied zijn niet stikstofgevoelig.



Figuur 7.20: Geluidscontouren wegverkeer, autonome situatie 2020.



Figuur 7.21: Geluidscontouren als gevolg van planvoornemen (inclusief verbinding met de Poseidonweg die geen onderdeel uitmaakt van het PIP).

7.3.3.2 Beschermde soorten

Vleermuizen
Het ruigteveld vormt een potentieel geschikte foerageer- en verblijfplaats voor vleermuizen. Vleermuizen zijn zwaar beschermde soorten en staan vermeld op Tabel 3 van de Flora- en fauna wet en Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. In verband met de mogelijke effecten die de planontwikkeling kan hebben op de hier potentieel aanwezige vleermuissoorten, is het uitvoeren van een nader onderzoek noodzakelijk om hier inzicht in te krijgen.

Bever, otter, ringslang
Deze strikt beschermde soorten komen voor in het water en de oevers nabij het plangebied. Het leefgebied van de soorten wordt in ruimtelijke zin (als netwerk) niet aangetast omdat de nu aanwezige ecologische verbinding tussen Lage Vaart en Hollandse Tocht wordt hersteld. Om effecten uit te sluiten zijn maatregelen noodzakelijk om verkeersslachtoffers uit te sluiten. Rasters tussen de Lage Vaart en de halve aansluiting en rondom de Hollandse Tocht zijn noodzakelijk om verkeersslachtsoffers te voorkomen en de ecoduikers goed te laten functioneren. De aanleg van de weg, het dempen van de watergang en verwijderen van begroeiing in de oeverzone zorgt voor het tijdelijk verstoren van het leefgebied van deze soorten.

Vissen
Het leefgebied van de kleine modderkruiper en rivierdonderpad wordt verstoord tijdens de aanlegfase. Om effecten op deze soort te voorkomen dient te worden gewerkt conform een goedgekeurde gedragscode.

Broedvogels
Voor de voorgenomen werkzaamheden waarbij bomen worden verwijderd en agrarische land wordt omgevormd, dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen van vogels (globaal half maart tot en met juli). Jaarrond beschermde nesten in het ruigteveld zijn niet aangetroffen, maar zijn gezien de omvang ook niet geheel uit te sluiten, dit dient zekerheidshalve geïnventariseerd te worden.

Er zijn geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde indien ten minste één van de volgende maatregelen genomen worden:
- De werkzaamheden in het ruigteveld en het agrarisch landbouwgebied worden buiten het broedseizoen gestart (voorkeursmaatregel). Of voorafgaand aan deze periode wordt het plangebied ongeschikt gemaakt voor broedvogels.
- Het plangebied wordt kort voor aanvang van de werkzaamheden door een ecoloog gecontroleerd op actuele broedgevallen; bij gebleken aanwezigheid van broedende vogels moeten de werkzaamheden worden uitgesteld tot na het broedseizoen.

Overige beschermde soorten
Uit de bureaustudie blijkt dat er geen zwaar beschermde vogels, amfibieën, flora, vlinders, libellen en overige beschermde soortgroepen in de omgeving van het plangebied voorkomen.

Effecten van ruimtebeslag op flora en fauna
Uit de natuurtoets blijkt dat het voornemen mogelijk een negatief effect heeft op functioneel leefgebied en/of vaste woon- en verblijfplaatsen van diverse vleermuizensoorten. Daarom wordt een enigszins negatieve (-) beoordeling gegeven ten aanzien van het criterium effecten van ruimtebeslag op flora en fauna.

Verstoring van aanwezige flora en fauna
Een deel van het leefgebied van de kleine modderkruiper wordt verstoord tijdens de aanlegfase. Tevens wordt door het verdwijnen van de watergang tussen de Lage Vaart en de A6 een belangrijke verbinding voor de bever, otter en ringslang (en mogelijk modderkruiper) aangetast. Een nieuwe watergang wordt gerealiseerd, waarmee de uitwisselingsmogelijkheden worden behouden. Daarom wordt een enigszins negatieve (-) beoordeling gegeven ten aanzien van dit aspect.

7.3.4 Effectenbeoordeling

In onderstaande tabel worden de resultaten van bovenstaande effectbeschrijving samengevat en beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie:

Tabel 7.7: Effectbeoordeling natuur

Milieuaspect	Criteria	Beoordeling	Omschrijving
Natuur	Effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie	0	Uit de berekening met AERIUS volgt dat in een worst-case scenario de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot een toename aan stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden.
	Effecten op Natura 2000 instandhoudingsdoelen bruine en blauwe kiekendief	0	In het licht van de totale omvang van het foerageergebied van kiekendieven in vergelijking met de omvang van het plangebied, de afstand van het Natura 2000-gebied tot het plangebied, de huidige functies van plangebied voor beide soorten en de maatregelen die ten behoeve van de kiekendieven in het Beheerplan Natura 2000 genomen gaan worden, kan met zekerheid worden gesteld dat de ontwikkeling de draagkracht van het Natura 2000-gebied en daarmee de instandhoudingsdoelen van de bruine en blauwe kiekendief niet aantast
	Ruimtebeslag op NNN-gebieden	0	Van ruimtebeslag op NNN-gebieden is geen sprake.
	Verstoring van NNN-gebieden	-	Aan de noordzijde van de A6 leidt het voornemen tot een kleine verschuiving van de geluidscontour over de Lage

			Vaart.
	Verzuring/vermesting van NNN-gebieden	0	De NNN-gebieden rondom het plangebied kennen geen stikstofgevoelige habitats. Effecten van verzuring en vermesting van de NNN-gebieden zijn dan ook niet te verwachten.
	Effecten van ruimtebeslag op flora en fauna	-	Uit de natuurtoets blijkt dat het voornemen mogelijk een negatief effect heeft op functioneel leefgebied en/of vaste woon- en verblijfplaatsen van diverse vleermuizensoorten.
	Verstoring van aanwezige flora en fauna	-	Een deel van het leefgebied van de kleine modderkruiper wordt verstoord tijdens de aanlegfase. Daarnaast wordt een belangrijke verbinding tussen de Lage Vaart en het gebied ten zuiden van de A6 verwijderd door de aanleg van de weg. Deze wordt in de directe omgeving gecompenseerd door een nieuwe verbinding aan te leggen.

7.3.5 Doorkijk naar de toekomst

Een verbinding van de halve aansluiting met de Poseidonweg leidt in potentie tot ruimtebeslag op de ecozone langs de Lage Vaart. Effecten op de aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden kunnen niet worden uitgesloten. De ontwikkeling van de verbinding naar de Poseidonweg leidt in potentie (uitgaande van het huidige ontwerp) tot ruimtebeslag in de ecozone langs de Lage Vaart (1.8 hectare) dat gecompenseerd dient te worden. Hiervoor is het noodzakelijk het ‘nee-tenzij’ toetsingskader te doorlopen. Onderdeel van dit kader is een alternatievenstudie. De effecten op de Lage Vaart lijken door een andere inpassing van de verbinding met de Poseidonweg te voorkomen.
De aanleg van de verbindingsweg naar de Poseidonweg heeft mogelijk een verstorend effect op het leefgebied van bever, otter en ringslang de aangrenzende wateren van de Lage Vaart. Een andere vormgeving kan het effect op leefgebied en ruimtebeslag NNN beperken danwel geheel uitsluiten. In het inpassingsplan wordt de verbinding met de Poseidonweg nu niet mogelijk gemaakt, omdat realisatie van deze verbindingsweg voor de komende planperiode niet voorzien wordt.

7.4 Archeologie, landschap en cultuurhistorie

Wettelijk en beleidskader

Wet op de archeologische monumentenzorg en Besluit ruimtelijke ordening

Het verdrag van Malta regelt de bescherming en het behoud van archeologische waarden. Nederland heeft dit verdrag in 1992 ondertekend en in 1998 geratificeerd. Het verdrag van Malta (of Valetta) is geïmplementeerd in de Monumentenwet. De Wet op de archeologische monumentenzorg is in april 2006 door de Tweede Kamer aangenomen en in december van dat jaar door de Eerste Kamer bekrachtigd. Op 1 september 2007 is de wet als onderdeel van de Monumentenwet in werking getreden. Het belangrijkste doel is de bescherming van het archeologische materiaal in de bodem (in situ) omdat de bodem doorgaans de beste garantie biedt voor goede conservering. Het is verplicht om bij ruimtelijke ontwikkelingen en bij specifieke bodemverstorende activiteiten rekening te houden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden.
Het behoud van archeologische en cultuurhistorische waarden is verder vooral gekoppeld aan de ruimtelijke wet- en regelgeving. In het Bro (Besluit ruimtelijke ordening, art. 3.1.6) is geregeld dat bij het opstellen van plannen rekening gehouden moet worden met de voorkomende archeologische en cultuurhistorische waarden.

Gemeentelijk archeologisch beleid

De gemeente Lelystad heeft beleid opgesteld naar aanleiding van de verplichting om rekening te houden met archeologische waarden. Daartoe heeft de gemeente een verwachtingskaart opgesteld, op basis waarvan inzichtelijk is welke gebieden een hoge en welke een lage verwachtingswaarde kennen. Deze kaart dient tevens als onderligger voor bestemmingsplannen. De archeologische waarden zijn in de bestemmingsplannen geborgd door middel van dubbelbestemmingen.

Omgevingsplan Flevoland 2006

De provincie Flevoland beschikt eveneens over een archeologische kaart. Deze kaart geeft de waardevolle gebieden weer, evenals de vindplaatsen van scheepswrakken. Bij ruimtelijke plannen dient inzichtelijk gemaakt te worden in hoeverre de voorgenomen werkzaamheden de aangewezen gebieden raakt. De provincie heeft daarbij tevens PArK –gebieden aangewezen (Provinciaal Archeologische en Aardkundige Kerngebieden). Naast de archeologische aandachtsgebieden en de Top-10 archeologische locaties vormen deze gebieden de provinciale belangen op het gebied van aardkunde en archeologie.

In het Omgevingsplan Flevoland 2006 zijn de in de provincie aanwezige landschappelijke en cultuurhistorische waarden opgenomen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen kernkwaliteiten en basiskwaliteiten. Tot de kernkwaliteiten worden die elementen en patronen gerekend die bepalend zijn voor het karakter van Flevoland, waarmee de essentie van het polderconcept wordt gewaarborgd. Naast de kernkwaliteiten valt een aantal cultuurhistorische en landschappelijke elementen en patronen in de categorie basiskwaliteit. Het gaat dan om openheid, de verkavelingstructuur en diverse lokale karakteristieken.

Figuur 7.22: Kaart Landschappelijke en cultuurhistorische kernkwaliteiten, rood omcirkeld de globale ligging van het plangebied (bron: Omgevingsplan Flevoland)

Structuurvisie Lelystad
In de Structuurvisie Lelystad 2023 (zie ook paragraaf 3.3) zijn speerpunten opgenomen voor het buitengebied, waartoe het plangebied behoort. Voor de locatie Larserpoort/luchthaven wordt een ontwikkelingsvisie nagestreefd op basis van archeologie, ecologie en economie, waarbij sprake is van een half open landschap. In de structuurvisie is opgenomen dat de verschillende kwaliteiten en karakteristieken van het buitengebied behouden en zo mogelijk versterkt dienen te worden. Tot deze kwaliteiten en karakteristieken behoren in ieder geval het specifieke karakter van de polder, de openheid van het landschap en de aanwezige archeologische en cultuurhistorische waarden.

7.4.1 Ontwikkelingsgeschiedenis

Het huidige Flevoland heeft tot en met de eerste helft van de 20e eeuw onder water gelegen. Het maakte tot de drooglegging (Oostelijk Flevoland in 1957) onderdeel uit van het IJsselmeer. Veel langer geleden echter, heeft dit gebied eveneens drooggelegen en leefden er mensen in het gebied. In Oostelijk Flevoland zijn de eerste vondsten gedaan van de Swifterbantcultuur. De mensen die we tot deze cultuur rekenen leefden in de steentijd als jager-verzamelaars. Op dat moment maakte Flevoland deel uit van een groter aaneengesloten gebied van dekzandruggen en beken. Met name op de (flanken van de) dekzandruggen zijn kampen en nederzettingen uit deze cultuur teruggevonden.

Na de steentijd vernatte het landschap geleidelijk aan en groeide er een pakket van veenlagen. In deze natte omstandigheden hebben wellicht nog mensen gewoond, maar hiervan zijn in Flevoland geen resten gevonden. In het veen stroomden beken en rivieren en ontstonden meren, die langzamerhand uitgroeiden. In Romeinse geschriften wordt verwezen naar het Almere of Flevomeer. Dit meer vergrootte zich in de loop van de tijd (samen met een aantal andere meren) tot de Zuiderzee. De Zuiderzee ontstond door het steeds verder wegslaan van het veen. In de Zuiderzee werd tevens klei en zand afgezet. Dit vormde de bodem van Flevoland na drooglegging in 1957.

7.4.2 Referentiesituatie

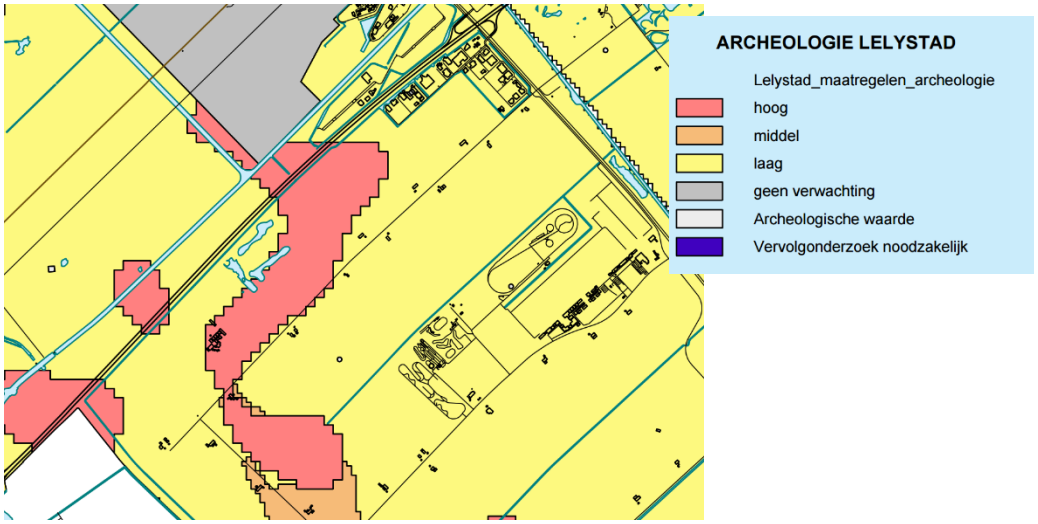
7.4.2.1 Archeologie

Er zijn geen archeologische vindplaatsen bekend in het plangebied.

De provinciale Bodematlas toont de provinciaal archeologische beleidskaart, de archeologische monumenten en de bekende scheepswrakken. In figuur 7.23 is een uitsnede uit de kaart opgenomen. Hieruit blijkt dat ter plaatse van het plangebied geen belangrijke archeologische waarden bekend zijn. Wel kunnen scheepswrakken in de bodem aanwezig zijn. Deze zijn niet met zekerheid uit te sluiten, omdat geheel Flevoland lange tijd deel uitmaakte van de Zuiderzee/het IJsselmeer.

Figuur 7.23: Uitsnede uit de provinciale archeologische beleidskaart (bron: Bodematlas Flevoland). (Globale ligging van de weg is in rood weergegeven)

De gemeente Lelystad heeft een eigen archeologische beleidskaart (2008), waarop de archeologische verwachtingen zijn weergegeven. Hieruit blijkt dat de weg gedeeltelijk ligt in een gebied met lage archeologische verwachtingswaarde en deels in een gebied met hoge archeologische verwachtingswaarde (zie figuur 7.24).



Figuur 7.24: Uitsnede uit de archeologische beleidskaart van Lelystad (bron: SAMFlevoland.nl) (Globale ligging van de verbindingsweg is in groen weergegeven)

Het gebied met hoge archeologische verwachtingswaarde dat binnen het vigerende bestemmingsplan Larserknoop valt, is in het kader van dat plan en bijbehorend MER middels boringen onderzocht[34]. Conclusie van dit veldonderzoek was dat hier nog locaties aanwezig zijn met een (deels) intact bodemprofiel, waarvoor geldt dat nog (intacte) archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Deze waarden zijn echter (nog) niet aangetroffen. Een nader karterend onderzoek zou hierin duidelijkheid moeten verschaffen.

7.4.2.2 Landschap en cultuurhistorie

Na de drooglegging van de Oostelijk Flevoland is deze polder op een rationele wijze verkaveld. De rationele kavels zijn landbouwkundig goed bruikbaar. Tussen en rondom deze landbouwkavels komt stedelijk gebied voor en natuur. De A6 ligt als dominante verkeersader in het landschap.

In het plangebied zijn geen beschermde historisch-bouwkundige monumenten aanwezig. Voor het plangebied is van belang dat de vaarten, waaronder de Lage Vaart net ten noorden van het plangebied, onderdeel uitmaken van de in het Omgevingsplan opgenomen kernkwaliteiten van het landschap. De verkavelingsstructuur van het landschap is als basiskwaliteit benoemd in het Omgevingsplan. Overige basiskwaliteiten zijn in en rond het plangebied niet aanwezig. Openheid als basiskwaliteit is niet voor het plangebied aangewezen, maar wel voor het gebied ten noordoosten van de Larserweg en het gebied ten zuidwesten van de Knardijk.

De (relatief beperkte) openheid van het gebied is een kwaliteit, evenals de structuur van de verkaveling (ritme, maat en schaal, polderwegen met bomen en beplante erven). Het betreft een totaalsysteem dat op dit moment nog in tact is. In Routevisie A6 (eindconcept 4/12/2007, pagina 32 t/m 35) staat dit gebied vermeld als snelwegpanorama: een begrensd uitzicht via de open ruimte op een herkenbaar landschap en de voor die locatie bijzondere bouwstenen. Het uitzicht naar het zuiden staat onder druk door de ontwikkelingen.

[34] Archeologische Rapporten Oranjewoud 2009/141, Inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen t.b.v. het MER en bestemmingsplan Larserpoort te Lelystad.

Op 13 mei 2015 is een werksessie over het aspect landschappelijke inpassing en ruimtelijke kwaliteit gehouden met diverse deskundigen en betrokkenen. Hieruit is naar voren gekomen dat ruimtelijke kwaliteit als integraal onderdeel bij de beoordelingscriteria behoort. Uitgangspunten voor de ruimtelijke kwaliteit worden op hoofdlijnen beschreven. Daarbij is aansluiting gezocht bij de beschouwing op het traject Almere Buiten – Lemmer uit "Kijk op de ruimtelijke kwaliteit van snelwegen"[35]:

- *Kernkwaliteiten omgeving*:
  - Open landschap van de Flevopolders, met een geometrische verkaveling, ringvaarten, dijken en laanbeplanting.
- *Kernkwaliteiten traject A6*:
  - Royaal opgezet dwarsprofiel met over grote lengten een zeer brede middenberm.
  - De steden liggen op afstand, gemarkeerd door dichte boscomplexen en laanbeplanting.
  - Geluidswerende voorzieningen ontbreken.
- *Opgave*:
  - Voortborduren op het vormgevings- en inpassingsconcept met ruime bermen, grote overspanningen van viaducten en ontbreken van geluidswerende voorzieningen.
  - Kap en herplant van de bomenrijen planmatig in grote eenheden uitvoeren.

Intussen zijn tevens landschapsvisies opgesteld voor de inpassing van de aansluiting op de A6[36] en voor de verbindingsweg[37]. Deze landschapsvisies zijn richtinggevend. In het uiteindelijke ontwerp wordt de ruimtelijke inpassing verder uitgewerkt.

Inpassing aansluiting A6
Hieruit blijkt dat de overgang tussen het gesloten landschap van de Burchtkamp naar het open landschap ten noordoosten daarvan een belangrijke kwaliteit van het plangebied en de directe omgeving is. Daarnaast wordt de ruimtelijke kwaliteit van de locatie van het toekomstige knooppunt gekenmerkt door het brede A6 wegprofiel met brede bermen en wegbeplanting. De aansluitingen bestaan in de landelijke omgeving vooral uit halve klaverbladen of een opgeblazen Haarlemmermeeraansluiting. Bij de inrichting van de aansluitingen is veelal gebruik gemaakt van bomenrijen, boomcarrés en dichte bosschages. Deze overeenkomsten vormen met elkaar een zogenaamde familie en zijn dan ook uitgangspunten voor de vormgeving van de verbinding A6 - Lelystad Airport. Hierbij wordt gekozen voor een meer boomrijke invulling aan de noordzijde van de A6, waarmee aansluiting wordt gezocht bij het aanwezige ruigteveld. Aan de zuidzijde wordt aansluiting gezocht bij het open landschap. Hier wordt het kwartklaverblad bij voorkeur vrijgehouden van beplanting met uitzondering van het grondlichaam met bomen en/of een kunstwerk. Dit kan een bijdrage leveren aan de herkenbaarheid van de nieuwe aansluiting.

Inpassing verbindingsweg
Het VO van de verbindingsweg kent een on-Flevolands smal profiel. Het is wenselijk om de verbindingsweg, als toegang tot Lelystad Airport, in de toekomst meer maat te geven, wanneer hiervoor kansen bestaan. De verbindingsweg die met het inpassingsplan wordt beoogd, is in de landschapsvisie in twee delen opgeknipt. Het eerste stuk van de verbindingsweg loopt langs de Burchtkamp. Hier ontstaat een restzone tussen de compensatiemaatregelen in het kader van verstoring van de natuurwaarden en de Burchtkamp zelf. Geadviseerd wordt om deze restzone

[35] MUST Stedebouw i.s.m. Annemieke Diekman Landschapsarchitecten, Kijk op de ruimtelijke kwaliteit van snelwegen, d.d. april 2013.
[36] Veenenbos en Bosch, Vormgevingsvisie en klanteisspecificatie afslag A6 – luchthaven Lelystad, d.d. 23 oktober 2015.
[37] Odin landschapsontwerpers, Verbindingsweg A6-Lelystad Airport – Visie op landschappelijke inpassing, d.d. 4 december 2015.

bij de Burchtkamp te betrekken. Zo wordt aangesloten bij de karakteristiek van de omgeving, met grote vlakken en heldere lijnen. Het tweede deel van de verbindingsweg ligt in het open agrarische landschap. Hekwerken dienen daarom zoveel mogelijk voorkomen te worden en ook beplanting is niet gewenst, zodat de weg zich in het landschap voegt. Voor de toekomst wordt geadviseerd om aan de noordoostzijde van beide delen van de verbindingsweg een zone van 15 meter te reserveren voor twee of drie bomenrijen, zodat aangesloten kan worden op de karakteristiek van de beplanting langs polderwegen in Flevoland. Dit wordt met name relevant wanneer bedrijventerrein Larserknoop zich in deze richting uitbreidt. Ook aan de zuidzijde van de bocht in de verbindingsweg wordt een vrij te houden strook van 15 meter aangeraden om te zijner tijd in te planten met een bomengrid.

7.4.3 Effectbeschrijving

7.4.3.1 Archeologische waarden

In het plangebied zijn geen archeologische waarden aangetroffen. Het effect op bekende archeologische waarden is dan ook neutraal (0).

Voor de archeologische verwachtingswaarde is van belang dat het zuidelijke gedeelte van het plangebied een lage archeologische verwachtingswaarde kent. In dit gebied worden geen effecten op archeologische waarden verwacht.

Voor het noordelijke deel van het plangebied geldt een hoge verwachtingswaarde. Het gedeelte dat behoort tot het bestemmingsplan Larserknoop is nader onderzocht op archeologische waarden. Op basis van dit onderzoek is in het vigerende bestemmingsplan een dubbelbestemming voor archeologie opgenomen. Dit betreft de gedeelten waarvoor ook na het onderzoek een hoge verwachtingswaarde blijft gelden. Het gedeelte ten noorden van de A6 is niet nader onderzocht. Op basis van het onderzoek voor Larserknoop en de hoge verwachtingswaarde kan daar echter eveneens een aantasting van de archeologische waarden optreden.

Het effect op de archeologische verwachtingswaarde is daarmee als enigszins negatief (-) beoordeeld.

In het inpassingsplan wordt voor de gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde een dubbelbestemming archeologie opgenomen. Daarmee wordt voldaan aan de voorwaarden om rekening te houden met de archeologische waarden. Bij de aanvraag om vergunning waarbij mogelijk archeologische waarden aangetast worden, zal een nader archeologisch onderzoek uitgevoerd moeten worden. De bescherming van archeologische waarden wordt hiermee voldoende geborgd.

7.4.3.2 Landschappelijke en cultuurhistorische waarden

In en om het plangebied zijn beschermde landschappelijke en cultuurhistorische waarden aanwezig. Enkel de Lage Vaart behoort tot de kernkwaliteiten van het landschap. De Lage Vaart bevindt zich volledig buiten het plangebied en wordt niet aangetast door de voorgenomen ontwikkeling. De verkavelingsstructuur van het landschap is een basiskwaliteit. Deze wordt aangetast door het voornemen, omdat de verbindingsweg het landschap doorsnijdt en de regelmaat verstoort. Bovendien vormt de bocht aan de zuidzijde van het plangebied (waar de weg aanhaakt op de ontsluitingsweg Lelystad Airport) een vorm die niet past in de rechtlijnige

vormgeving van Flevoland. Daarom wordt een enigszins negatieve (-) beoordeling gegeven ten aanzien van effecten op fysieke landschappelijke waarden.

De verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 hebben beperkte invloed op de openheid van het landschap in de directe omgeving. Openheid is het aspect dat als beleefde kwaliteit van het landschap beoordeeld wordt. De openheid is in de omgeving van het plangebied niet beschermd (aangemerkt in het Omgevingsplan). Verder naar het noordoosten en zuidwesten is dat wel het geval. Bovendien zijn met de luchthaven, de Burchtkamp en bedrijventerrein Larserknoop reeds diverse elementen aanwezig die tevens de openheid aantasten en blijft de weg grotendeels op maaiveld. Alleen ter plaatse van het viaduct over de A6 en de toeleidende toeritten wordt hoger dan het maaiveld gebouwd. Visueel is weinig sprake van barrièrewerking, met name omdat het viaduct op de overgang van stedelijke en landelijke omgeving ligt, waar opgaand groen aanwezig is. De aansluiting wordt gerealiseerd op de overgang van het open naar het gesloten landschap. Effecten op de openheid zijn daarmee niet te verwachten. Van fysieke barrièrewerking is evenmin sprake, aangezien het omliggende gebied reeds slecht toegankelijk is. De Meerkoetenweg blijft bestaan en zal zijn functie behouden. Dit is een uitgangspunt geweest bij de vormgeving van het kruispunt met de verbindingsweg. Er wordt een neutrale (0) beoordeling gegeven ten aanzien van het criterium effecten op beleefde landschappelijke kwaliteit.

Er is geen sprake van beschermde cultuurhistorische (historisch-geografische of historisch-bouwkundige) waarden in de omgeving van het plangebied.
Wel is er een effect op de rationele verkavelingsstructuur van de polder, die vanwege de antropogene oorsprong en het cultuurhistorisch belang behoort tot de historisch-geografische waarden van het gebied. De verbindingsweg doorsnijdt diverse kavels, waarmee de rationele verkavelingsstructuur wordt aangetast. Doordat niet langer de geplande en voor grootschalige landbouw geschikte verkaveling als zodanig in stand gehouden kan worden is sprake van een enigszins negatief (-) effect op de historisch-geografische waarden.

In het plangebied zijn geen historisch-bouwkundige waarden aanwezig. Het effect is neutraal (0).

7.4.4 Effectenbeoordeling

Bovenstaande effectbeschrijving is in onderstaande tabel samengevat en beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie:

Tabel 7.8: Effectbeoordeling archeologie, landschap en cultuurhistorie

Milieuaspect	Criteria	Beoordeling	Omschrijving
Archeologie, landschap en cultuurhistorie	Effecten op bekende archeologische waarden	0	Er is geen sprake van bekende archeologische waarden.
	Effecten op verwachte archeologische waarden	-	Op basis van de hoge archeologische verwachtingswaarde in een deel van het plangebied kan aantasting van resten plaatsvinden.
	Effecten op fysieke landschappelijke waarden	-	De regelmatige verkavelingsstructuur van het landschap wordt doorsneden. De bocht aan de zuidzijde van het plangebied draagt bij aan

			de negatieve beoordeling.
	Effecten op beleefde landschappelijke kwaliteit	0	Vanwege de ligging op maaiveldniveau heeft het voornemen geen effect op de beleefde landschappelijke kwaliteit. De aansluiting op de A6 wordt gerealiseerd in de overgang van gesloten naar open landschap.
	Effecten op historisch-geografische waarden	-	Met het doorsnijden van kavels wordt de historisch-geografische waarde van de omgeving van het plangebied als grootschalig landbouwgebied aangetast.
	Effecten op historisch-bouwkundige waarden	0	In het plangebied zijn geen historisch-bouwkundige waarden aanwezig.

7.4.5 Doorkijk naar de toekomst

De toekomstvaste onderdelen van de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 (zie paragraaf 2.7) hebben beperkte invloed op de cultuurhistorische, archeologische en landschappelijke waarden. Uitbreiding tot een volledige aansluiting zal enig beslag leggen op gronden met een (middel)hoge archeologische verwachting. De beoordeling wijzigt hierdoor echter niet. De realisatie van de verbindingsweg leidt reeds tot doorsnijding van de landschappelijke structuren. De nieuwe aansluitingen van de Warandedreef en bedrijventerreinen leiden niet tot een zodanige extra aantasting van de landschappelijke structuren, dat dit moet leiden tot een andere beoordeling van de effecten. Ditzelfde geldt voor de beleefde landschappelijke kwaliteit en de effecten op historisch-geografische waarden.

8 Conclusies

8.1 Samenvatting effectscores en conclusies

In onderstaande tabel zijn de effectbeoordelingen uit de voorgaande hoofdstukken opgenomen. De beoordelingen geven inzicht in de effecten van het voorkeursalternatief ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 8.1: Beoordelingstabel

Milieuaspect	Criteria	Beoordeling	Omschrijving
Verkeer	Effecten op doorstroming verkeer	++	Het voornemen zorgt voor een betere verdeling, afwikkeling en doorstroming van het verkeer.
	Effecten op veiligheid hoofdwegennet	0	In het ontwerp is voldoende weefvaklengte mogelijk om de veiligheid op de A6 rondom de aansluitingen te borgen.
	Effecten op veiligheid gemotoriseerd verkeer	0	De verkeersveiligheid wordt geborgd, er ontstaan geen knelpunten.
	Effecten op veiligheid fietsverkeer	0	De situatie voor fietsverkeer wordt niet significant aangetast.
Geluid	Aantal geluidbelaste woningen boven 48 dB L_{den}	0	Het aantal geluidbelaste woningen neemt niet toe.
	Geluidbelast oppervlakte boven 42 dB (24 uurs gemiddelde).	0	Het geluidbelast oppervlakte neemt niet toe. De effecten van het voornemen vallen weg tegen het geluidniveau vanwege vliegverkeer.
Luchtkwaliteit	NO_2 wettelijke norm	0	Het voornemen leidt niet tot een overschrijding van de wettelijke norm.
	Fijn stof wettelijke norm	0	
	NO_2 effect op concentratie	0	Het netto effect van het voornemen op de concentraties is verwaarloosbaar.
	Fijn stof effect op concentratie	0	
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico vervoer gevaarlijke stoffen	0	Er ontstaan geen knelpunten.
	Groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen	0	
	Stationaire bronnen in de omgeving	0	Er is geen sprake van een effect van het voornemen.
	Risico's van de nabijgelegen luchthaven	0	Er is geen verandering van het risiconiveau.
Gezondheid	Effecten op de gezondheid	0	Het voornemen heeft zeer beperkte effecten op de geluidbelasting en luchtkwaliteit ter hoogte van de

Milieuaspect	Criteria	Beoordeling	Omschrijving
			woningen rondom het plangebied. De veilige grenswaarden worden niet overschreden.
Bodem	Effecten op bodemopbouw	0	Er zijn geen waardevolle bodems in het plangebied aanwezig en de ingrepen in de bodem zijn beperkt.
	Effecten op bodemkwaliteit	0	Er zijn naar verwachting geen verontreinigingen in het plangebied aanwezig. De realisatie van de weg leidt niet tot extra te verwachten verontreinigingen.
	Effecten op grondverzet en grondstromen	-	Er wordt 130.000 m^3 aan grond verzet, waarvan de helft wordt hergebruikt. Ook wordt 300.000 m^3 aan grond geleverd.
Water	Grondwater kwantiteit	0	De grondwater- en kwelsituatie ter plaatse worden gehandhaafd.
	Oppervlaktewater kwantiteit	0	De toename van verharding kan gecompenseerd worden. Ook is aan- en afvoer van het oppervlaktewatersysteem geborgd.
	Grond- en oppervlaktewater kwaliteit	0	Hemelwater afkomstig van de weg wordt opgevangen en stroomt niet direct af naar het oppervlaktewater.
Natuur	Effecten op Natura 2000-gebieden vanwege stikstofdepositie	0	Uit de berekening met AERIUS volgt dat in een worst-case scenario de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot een toename aan stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden.
	Effecten op Natura 2000 instandhoudingsdoelen bruine en blauwe kiekendief	0	In het licht van de totale omvang van het foerageergebied van kiekendieven in vergelijking met de omvang van het plangebied, de afstand van het Natura 2000-gebied tot het plangebied, de huidige functies van plangebied voor beide soorten en de maatregelen die ten behoeve van de

Milieuaspect	Criteria	Beoordeling	Omschrijving
			kiekendieven in het Beheerplan Natura 2000 genomen gaan worden, kan met zekerheid worden gesteld dat de ontwikkeling de draagkracht van het Natura 2000-gebied en daarmee de instandhoudingsdoelen van de bruine en blauwe kiekendief niet aantast
	Ruimtebeslag op NNN-gebieden	0	Van ruimtebeslag op NNN-gebieden is geen sprake.
	Verstoring van NNN-gebieden	-	Aan de noordzijde van de A6 leidt het voornemen tot een kleine verschuiving van de geluidscontour over de Lage Vaart.
	Verzuring/vermesting van NNN-gebieden	0	De NNN-gebieden rondom het plangebied kennen geen stikstofgevoelige habitats. Effecten van verzuring en vermesting van de NNN-gebieden zijn dan ook niet te verwachten.
	Effecten van ruimtebeslag op flora en fauna	-	Uit de natuurtoets blijkt dat het voornemen mogelijk een negatief effect heeft op functioneel leefgebied en/of vaste woon- en verblijfplaatsen van diverse vleermuizensoorten.
	Verstoring van aanwezige flora en fauna	-	Een deel van het leefgebied van de kleine modderkruiper wordt verstoord tijdens de aanlegfase. Daarnaast wordt een belangrijke verbinding tussen de Lage Vaart en het gebied ten zuiden van de A6 verwijderd door de aanleg van de weg. Deze wordt in de directe omgeving hersteld door een nieuwe verbinding aan te leggen.
Archeologie, landschap en cultuurhistorie	Effecten op bekende archeologische waarden	0	Er is geen sprake van bekende archeologische waarden.
	Effecten op verwachte archeologische waarden	-	Op basis van de hoge archeologische verwachtingswaarde in een deel van het plangebied kan

Milieuaspect	Criteria	Beoordeling	Omschrijving
			aantasting van resten plaatsvinden.
	Effecten op fysieke landschappelijke waarden	-	De regelmatige verkavelingsstructuur van het landschap wordt verstoord.
	Effecten op beleefde landschappelijke kwaliteit	0	Vanwege de ligging op maaiveldniveau heeft het voornemen geen effect op de beleefde landschappelijke kwaliteit. De aansluiting op de A6 wordt gerealiseerd in de overgang van gesloten naar open landschap.
	Effecten op historisch-geografische waarden	-	Met het doorsnijden van kavels wordt de historisch-geografische waarde van de omgeving van het plangebied als grootschalig landbouwgebied aangetast.
	Effecten op historisch-bouwkundige waarden	0	In het plangebied zijn geen historisch-bouwkundige waarden aanwezig.

8.2 Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen worden getroffen ten behoeve van de aspecten water, natuur, archeologie en landschap.

De toename in verharding die het voornemen veroorzaakt wordt gecompenseerd door aanleg van extra oppervlaktewater. Dit is in de uitwerking van het ontwerp afgestemd met het waterschap Zuiderzeeland.

Het verlies van de duiker onder de A6 wordt hersteld door de aanleg van een nieuwe duiker ten westen van de nieuwe aansluiting. Zo wordt het watersysteem gehandhaafd en worden de uitwisselingsmogelijkheden tussen Lage Vaart en Hollandse Tocht behouden en mogelijk verbeterd. De verbetering schuilt in de meer directe verbinding met de Burchtkamp.

Voor het aspect archeologie bestaat de mitigerende maatregel uit de dubbelbestemming die in het bestemmingsplan is opgenomen. Hierin is geregeld dat de gebieden waarvoor een (middel)hoge archeologische verwachting geldt, nader onderzocht moeten worden op het voorkomen van archeologische waarden.

Om verstoring door lichthinder op NNN-gebied de Burchtkamp te voorkomen wordt een afschermende strook ingericht. Door het planten van bomen wordt lichtinstraling voorkomen. Aangezien de aanplant van deze strook onderdeel uitmaakt van het ontwerp, heeft dit onderdeel geen negatieve beoordeling ontvangen. Beplanting wordt tevens toegevoegd om landschappelijke effecten te mitigeren. De verdere uitwerking van de beplanting wordt vormgegeven in het definitieve ontwerp van de weg. Het inpassingsplan maakt de aanplant van de bomen mogelijk.

Ondanks dat effecten op de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied en daarmee significante effecten zijn uitgesloten, resulteert het project in verlies van (potentieel) foerageergebied van zowel blauwe als bruine kiekendief. Het ruigteveld gaat deels verloren en agrarisch akkerland ten zuiden van de A6 gaat ook verloren. De waarde van deze gebieden voor beide vogelsoorten is in beeld gebracht. Voor de bruine kiekendieven betreft het verlies aan agrarisch gebied verlies van suboptimaal foerageergebied. Dit leidt niet tot een negatief effect op de instandhoudingsdoelstelling voor de bruine kiekendieven, omdat het aantal paren bruine kiekendieven boven de instandhoudingsdoelstelling ligt. Vanuit het zorgvuldigheidsprincipe en de 'worst-case' benadering zullen de effecten van het ruimtebeslag op foerageergebied voor de blauwe kiekendieven gemitigeerd worden door de aanleg van foerageergebied. Tabel 8.2 toont de mitigatieopgave. Uitgaande van de aanleg van optimaal foerageergebied voor de blauwe kiekendief dient 1.0 tot 3.5 ha foerageergebied aangelegd te worden.

Tabel 8.2: Mitigatieopgave voor blauwe kiekendief.

Foerageergebied	***Nodig voor 1 paar blauwe kiekendief***	***Totaal verlies foerageer gebied***	***Mitigatieopgave Blauwe kiekendief***
Optimaal	75 - 100 ha	-	1.04 - 3.48
Suboptimaal	600 - 1500 ha	20.9 ha	-
Agrarisch	Ongeschikt	88.7 ha	-

9 Leemten in kennis en aanzet evaluatieprogramma

9.1 Leemten in kennis

Alle informatie die nodig is voor de beoordeling van het besluit is beschikbaar. Het voorlopig ontwerp van de weg is beschikbaar en het ontwerp provinciaal inpassingsplan is opgesteld. In principe is bij de effectbeoordeling steeds uitgegaan van volledige invulling van de ontwikkelmogelijkheden: een worst-case situatie. Ten aanzien van de snelheid en de karakteristiek van ontwikkeling van bedrijventerrein Larserknoop, de Warande en Lelystad Airport bestaan echter onzekerheden. Voorliggend MER is uitgegaan van de effecten van ontwikkelingen waarover een besluit is genomen. De overige (onzekere) toekomstige ontwikkelingen behoren niet tot de referentiesituatie. Voor de beoordeling van de effecten van het voorkeursalternatief is slechts één scenario beschouwd, het worst-case scenario, waarin de verkeerseffecten van het Global Economy scenario zijn opgenomen. Dit volstaat, omdat een ander scenario niet leidt tot andere keuzen ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling.

Voor bedrijventerrein Larserknoop is de ontwikkeling van de bedrijvigheid afhankelijk van de vestiging van bedrijven, met de arbeidsplaatsen die daarmee gecreëerd worden en met de termijn waarop dit zal gebeuren. Met betrekking tot Lelystad Airport is nog niet geheel zeker wanneer de tweede fase van ontwikkeling, van 25.000 naar 45.000 vliegbewegingen, ingezet zal worden.

Hoewel een en ander een effect zal hebben op de Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6, komt het nut en de noodzaak van het voornemen niet in het geding. Deze zijn ook bij een beperktere ontwikkeling van Larserknoop en Lelystad Airport geborgd. Bovendien is de voorgenomen ontwikkeling belangrijk om de groei van Larserknoop en Lelystad Airport en daarmee de ontwikkeling van Lelystad te stimuleren. In het besluitvormingsproces over de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 is niet alleen rekening gehouden met bestaande randvoorwaarden, maar is ook toekomstvastheid van de ontwikkeling betrokken, zodat het voornemen ook in de diverse toekomstscenario's een optimale bijdrage levert aan de vlotte afwikkeling van het verkeer.

Op enkele thema's, met name natuur en archeologie, bestaat een leemte in kennis voor wat betreft de aanwezige waarden. Gezien de gehanteerde worst-case benadering met bijbehorende mitigerende en compenserende maatregelen, leveren deze onzekerheden geen belemmeringen op voor de besluitvorming. In de onderzoeken is voldoende zicht op de uitvoerbaarheid en/of vergunbaarheid geboden, zodat dit geen belemmering vormt voor de besluitvorming.

Met betrekking tot het aspect geluid is onduidelijk wat het grondgeluid is dat geproduceerd wordt op/door de luchthaven. Gedacht kan worden aan bijvoorbeeld taxiënde vliegtuigen. Dit grondgeluid is echter hetzelfde in de referentiesituatie als in de plansituatie en heeft dan ook geen effect op de effectbeoordeling van het voornemen.

Betekenis van de leemten voor de besluitvorming
Op het niveau van het inpassingsplan en de effectvoorspelling daarvan hebben de hierboven genoemde aandachtspunten geen belangrijke gevolgen. Daarom zijn ze voor de besluitvorming over het inpassingsplan "Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6" niet essentieel.

9.2 Aanzet tot evaluatie

Het doel van de realisatie van de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 is het creëren van een robuuste verkeersverbinding tussen de A6 en Lelystad Airport, om daardoor de bereikbaarheid van de luchthaven en van de stad Lelystad te borgen en te verbeteren.

Monitoring en evaluatie wordt vooral aanbevolen ten aanzien van verkeer en natuur. Mocht blijken dat het voornemen niet leidt tot een ander gebruik van het hoofdwegennet, dan kunnen maatregelen getroffen worden om verkeersdeelnemers meer gebruik te laten maken van de verbindingsweg. Deze maatregelen kunnen zich ook richten op eventueel ongewenste verkeersstromen/sluipverkeer.

Voor natuur is van belang dat gemonitord wordt wat de effecten van de ontwikkeling zijn op flora en fauna. Dit geldt met name in de Burchtkamp, waar gemonitord dient te worden of de te treffen mitigerende maatregelen voldoen. Zo niet, dan kunnen aanvullende maatregelen worden getroffen. Tevens is monitoring van (het functioneren) van de nieuw aan te leggen ecoduiker van belang. Monitoring van het voorkomen van bruine en blauwe kiekendief wordt gedaan in het kader van het beheerplan Oostvaardersplassen.

10 Literatuur

Advanced Decision Systems Airinfra, Milieueffectrapport Lelystad Airport 2014, d.d. 31 maart 2014

AERIUS Calculator, Berekening voor vergunningsaanvraag Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6, d.d. 11 december 2015.

Antea Group, Akoestisch onderzoek MER – Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6, d.d. 18 februari 2016.

Antea Group, Luchtkwaliteitsonderzoek – Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6, d.d. 17 februari 2016.

Antea Group, Natuurtoets verbindingsweg en halve aansluiting op de A6, d.d. 18 februari 2016.

Antea Group, Onderzoek water – verbindingsweg en halve aansluiting op de A6, d.d. 10 februari 2015

Antea Group, Passende beoordeling verbindingsweg en halve aansluiting op de A6, d.d. 16 februari 2016.

Antea Group, Stikstofberekening - Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6, d.d. 17 februari 2016.

ARCADIS, Planuitwerking voor de halve aansluiting op de A6 en de verbindingsweg richting Lelystad Airport – Trechtering en keuze voorkeursalternatief; d.d. 30 juli 2015.

ARCADIS, Quick scan Natuur. Halve aansluiting A6 en Verbindingsweg richting Lelystad Airport, 2015.

ARCADIS, Verlengd MIRT onderzoek Bereikbaarheid Lelystad Airport – Rapportage fase 3, d.d. 3 januari 2014.

Berenschot & Arcadis, Eindrapport MIRT Onderzoek Bereikbaarheid Lelystad Airport, d.d. 5 november 2013.

Convenant Landzijdige bereikbaarheid luchthaven Lelystad, 21 juli 2014.

Goudappel Coffeng, Verbindingsweg Lelystad Airport – uitgangspuntennotitie modelberekeningen, d.d. 18 december 2015.

Luchthavenbesluit Lelystad, 12 maart 2015.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011), juni 2011

MUST Stedebouw i.s.m. Annemieke Diekman Landschapsarchitecten, Kijk op de ruimtelijke kwaliteit van snelwegen, april 2013.

NITG-TNO, Grondwaterkaart van Nederland, Lelystad/Harderwijk, 20 west, 26 west/oost, 1985.

Oranjewoud, Historisch onderzoek bodemkwaliteit plangebied Larserknoop te Lelystad, d.d. maart 2010.

Rijkswaterstaat, Geohydrologische Atlas van het IJsselmeergebied, 1991.

Veenenbos en Bosch, Vormgevingsvisie en klanteisspecificatie afslag A6 – luchthaven Lelystad, d.d. 23 oktober 2015.

Bijlagen

Bijlage 1 Antwoordnota inspraakreacties vooroverleg

Met de terinzagelegging van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) en de Uitgangspuntennotitie Provinciaal Inpassingsplan op 4 november 2015, is de ruimtelijke procedure gestart behorende bij het provinciaal inpassingsplan “Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6”. De Commissie voor de m.e.r. is in deze fase om een advies gevraagd over de NRD. In de zes weken volgend op de terinzagelegging heeft een ieder de kans gekregen om een inspraakreactie in te dienen. Er zijn in totaal zes inspraakreacties in de vorm van een zienswijze ontvangen van de volgende insprekers:

- Stichting Het Flevo-Landschap
- Schothorst Feed Research
- Milieudefensie Lelystad
- Vogel- en Natuurwacht Flevoland
- Waterschap Zuiderzeeland
- Gemeente Lelystad

Alle inspraakreacties zijn binnen de inspraaktermijn ontvangen.

In deze antwoordnota wordt samengevat hoe wordt omgegaan met het advies van de commissie voor de m.e.r. Tevens zijn de ontvangen inspraakreacties samengevat en is aangegeven hoe met de aangedragen punten wordt omgegaan in het provinciaal inpassingsplan en de bijbehorende milieueffectrapportage (m.e.r.). De antwoordnota leidt niet tot aanpassing van de NRD of de uitgangspuntennotitie. Het advies van de Commissie voor de m.e.r. en de inspraakreacties zijn gebundeld als bijlage bij het inpassingsplan gevoegd.

Omgang met het advies van de Commissie voor de m.e.r.

In haar advies op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau beschrijft de Commissie in detail welke informatie het MER moet bevatten. Gezien het detailniveau van de adviezen is het niet praktisch om deze hier samen te vatten. Voor het voldoende meewegen van het milieubelang in de besluitvorming acht de Commissie het noodzakelijk dat de volgende informatie in ieder geval in het MER opgenomen is:

a. een heldere probleemanalyse en formulering van de doelstelling op basis waarvan de verschillende alternatieven kunnen worden beoordeeld;
b. een beschrijving van de autonome ontwikkelingen in het studiegebied en de consequenties daarvan voor de bereikbaarheid. Geef een doorkijk van de ontwikkelingen en plannen die nog in ontwikkeling zijn en die van invloed zijn op de bereikbaarheid en uitbreiding van de infrastructuur;
c. een gefaseerde beschrijving van het onderzoek naar de effecten van het voornemen, waarbij in de eerste fase globaal het onderzoek naar de onderscheidende aspecten is gericht op de keuze voor een voorkeursalternatief en in de tweede fase een gedetailleerder onderzoek plaatsvindt naar de effecten van dat voorkeursalternatief.

Omgang met het advies
Het advies van de Commissie voor de m.e.r. wordt ter harte genomen en met inachtneming van de door de Commissie genoemde punten is het MER opgesteld. Bij het opstellen van het MER is

aan het advies getoetst om te zorgen voor het juiste detailniveau van de effectbeschrijving. Ten aanzien van de genoemde hoofdpunten kan het volgende genoemd worden:
In hoofdstuk 1 en 2 van het MER wordt uitgebreid aandacht besteed aan de context van de ontwikkeling. De aanleiding, achtergrond, vaststaande (autonome) ontwikkelingen en mogelijke andere toekomstige ontwikkelingen die raken aan de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 zijn daarbij beschouwd. Dit leidt tot een aantal technische criteria op basis waarvan een keuze voor een voorkeursalternatief gemaakt kan worden. Deze criteria zijn:

- *een toekomstvast ontwerp*
- *inpassing in relatie tot het TenneT hoogspanningstracé*
- *voldoende afstand tot aansluiting 10*
- *het "nee, tenzij"-principe ten aanzien van doorsnijding van de Burchtkamp*
- *landschappelijke inpassing en ruimtelijke kwaliteit*

Met behulp van deze criteria is een voorkeursalternatief gekozen. Om het milieubelang volwaardig mee te wegen in de procedure, is daarna beoordeeld of andere haalbare alternatieven mogelijk een significante verbetering ten aanzien van de verwachte milieueffecten teweeg zouden brengen. Hierbij is een afweging gemaakt op basis van onderscheidende aspecten. De keuze voor een voorkeursalternatief is hierdoor niet veranderd. Op een hoger detailniveau is vervolgens bekeken wat de verwachte milieueffecten van het voorkeursalternatief zijn. Deze effecten zijn vervolgens afgewogen ten opzichte van de autonome situatie. In het MER is deze fasering terug te vinden in de volgorde van de hoofdstukken in deel 2 van het rapport. In hoofdstuk 4 is de trechtering naar een voorkeursalternatief en de gevoeligheidsanalyse op basis van onderscheidende aspecten opgenomen. In hoofdstuk 6 en 7 worden de effecten van het voorkeursalternatief beoordeeld op basis van het in hoofdstuk 5 uitgewerkte beoordelingskader. De consequenties van de autonome ontwikkeling voor de bereikbaarheid zijn in beeld gebracht door gebruik te maken van beschikbare en nieuw berekende cijfers. Nieuwe verkeerscijfers zijn berekend voor de autonome situatie in 2020 en in 2030 aan de hand van de uitgangspunten die ten grondslag liggen aan de diverse autonome ontwikkelingen. Met behulp van bestaande informatie uit eerdere onderzoeken, zoals het MIRT-onderzoek, zijn conclusies getrokken over de effecten op de bereikbaarheid van Lelystad en Lelystad Airport als gevolg van de autonome ontwikkelingen.

Inspraakreactie Stichting Het Flevo-Landschap

Stichting Het Flevo-Landschap heeft een inspraakreactie gestuurd, gedateerd 23 november 2015, waarin hun reactie op de NRD en de uitgangspuntennotitie uiteen wordt gezet. De stichting heeft geen opmerkingen over de inhoud van de uitgangspuntennotitie. Ten aanzien van de NRD is de reactie onderstaand samengevat.

De stichting geeft aan content te zijn over de werkwijze, waarbij zij vroegtijdig hebben kunnen meedenken. Voorts geeft de stichting aan in te stemmen met het gekozen voorkeursalternatief 2D, omdat deze variant de Burchtkamp niet doorsnijdt. Wel dienen eventuele nadelige effecten op de Burchtkamp geminimaliseerd, gemitigeerd en gecompenseerd te worden.
Voorts meldt de stichting aandacht te vragen voor de onderbouwing van de resultaten van de Voortoets ten aanzien van de effecten voor de blauwe kiekendief.
De stichting verzoekt om niet alleen de effecten op de blauwe en bruine kiekendief te beschouwen, maar ook op andere soorten waarvoor de Burchtkamp belangrijk is als extensie van Natura 2000-gebied de Oostvaardersplassen. De stichting verzoekt de volgende soorten bij de m.e.r. te betrekken: dodaars, roerdomp, bruine kiekendief, blauwborst, snor, rietzanger, lepelaar, grote zilverreiger, wilde zwaan, blauwe kiekendief.
Tevens verzoekt de stichting om bij de beoordeling van de verstoring van NNN-gebieden minstens de volgende onderdelen te betrekken:

- Verstoring door gemotoriseerd verkeer (geluid, achtergrondgeluid/ruis, verkeersbewegingen, verkeersslachtoffers).
- Verstoring door licht (koplampen motorvoertuigen, lichtmasten).
- Visuele verstoring (veranderde waarneming van het landschap, toevoegen nieuwe elementen).
- Verstoring door luchtverontreiniging (uitstoot vervuilende stoffen).
- Verstoring bij de aanleg van de weg/ontsluiting (infrastructurele werkzaamheden, werkverkeer).
- Cumulatieve effecten (in relatie tot de Luchthaven, Larserpoort, Warande).

Beantwoording
Het voorbehoud dat de stichting maakt bij de instemming met het Voorkeursalternatief wordt uiteraard toegepast. Bij uitwerking van de plannen is steeds uitgangspunt geweest dat eventuele nadelige effecten op de Burchtkamp geminimaliseerd, gemitigeerd en gecompenseerd worden. Ten aanzien van de verstoring van NNN-gebieden is getoetst op de verstoringseffecten die door de stichting voorgesteld worden. Uit het onderzoek is gebleken dat alleen verstoringseffecten door licht een belangrijke rol spelen. Om deze effecten te mitigeren wordt langs de verbindingsweg een strook opgaande beplanting gerealiseerd. Deze strook gaat instraling in de Burchtkamp vanaf de weg en de halve aansluiting tegen en voorkomt daardoor verstoring door licht. Op deze manier worden de effecten geminimaliseerd.
De stichting verzoekt de effecten op de volgende soorten te beschouwen, aanvullend op effecten op de bruine en blauwe kiekendief: dodaars, roerdomp, blauwborst, snor, rietzanger, lepelaar, grote zilverreiger en wilde zwaan. Moerasvogels, rietvogels, reigerachtigen, eenden en steltlopers, waarvoor de Oostvaardersplassen een instandhoudingsdoel heeft, foerageren, rusten en broeden alleen in de Oostvaardersplassen en zijn niet aangewezen op omliggende gebieden. Voor het overgrote deel van de moeras- en watergebonden vogels heeft (de omgeving van) het plangebied geen functie. In het beheerplan Oostvaardersplassen is opgenomen voor welke soorten wél sprake is van een uitwisselingsrelatie met gebieden buiten het Natura 2000-gebied. Van de genoemde soorten hebben alleen de beide kiekendieven een uitwisselingsrelatie met het plangebied. Het kan wel zo zijn dat vogels, behorend tot de andere soorten, in de omgeving van het plangebied voor komen. Dan is echter sprake van een andere populatie, die niet relevant is voor de beoordeling van effecten op de gunstige staat van instandhouding in de Oostvaardersplassen. De effecten op beide soorten kiekendieven worden in de m.e.r. wel beschouwd, omdat het plangebied en de omgeving daarvan tot foerageergebied van de populatie in de Oostvaardersplassen kunnen behoren. Daarom kunnen de verbindingsweg en halve aansluiting een effect hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor deze soorten.
Concluderend: op voorhand kan worden uitgesloten dat de voorgenomen ontwikkeling een significant negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van dodaars, roerdomp, blauwborst, snor, rietzanger, lepelaar, grote zilverreiger en wilde zwaan in Natura 2000-gebied de Oostvaardersplassen.
Niettemin wordt op alle door het Flevo-landschap genoemde soorten ingegaan in de passende beoordeling. Daarin is – conform de hierboven genoemde conclusie – beschreven dat alleen voor de kiekendieven mogelijk relevante effecten optreden.

Inspraakreactie Schothorst Feed Research

Op 3 december 2015 heeft het bedrijf Schothorst Feed Research (SFR) per brief gereageerd op de ter inzage gelegde notities. In de reactie wordt aangegeven dat het bedrijf geen problemen heeft met de voorgenomen ontwikkeling. Wel geeft SFR aan graag betrokken te worden bij de inrichting van de kruising van de nieuwe (verbindings)weg en de Meerkoetenweg. SFR spreekt

een voorkeur uit voor een ongelijkvloerse kruising met aansluiting middels op- en afritten op de verbindingsweg.

Beantwoording
De kruising met de Meerkoetenweg wordt gelijkvloers aangelegd, want de verkeersaantallen vormen geen aanleiding voor een ongelijkvloerse kruising. Tevens is dit vanuit landschappelijke inpassing niet gewenst en zijn de kosten daarbij een argument om te kiezen voor gelijkvloers. De exacte invulling wordt nader bepaald, al dan niet op termijn met VRI, waarbij veiligheid, doorstroming en toekomstvastheid belangrijke aandachtspunten zijn. De belanghebbenden worden betrokken bij de verschillende keuzemogelijkheden.

De wens van SFR om bij de inrichting van de kruising betrokken te worden wordt ter harte genomen. Om hieraan tegemoet te komen wordt een aanvullende inloopavond georganiseerd voor betrokkenen die wonen of werken langs de Meerkoetenweg. Tijdens deze inloopavond zal de keuze voor de vorm van de kruising besproken worden.

Inspraakreactie Milieudefensie Lelystad

In een brief, gedateerd 15 december 2015, geeft Milieudefensie Lelystad haar reactie op de NRD. Hierin wordt op vier aspecten ingegaan:

- noodzaak;
- flora en fauna;
- landschappelijke aspecten en
- afstand tussen afslagen.

Noodzaak nieuwe aansluiting en verbindingsweg
Ten eerste geeft Milieudefensie aan dat de noodzaak van de nieuwe verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 nog onvoldoende aangetoond is en derhalve beter onderbouwd dient te worden. Milieudefensie heeft het standpunt dat de gelden benodigd voor de voorgenomen activiteit beter elders ingezet kunnen worden. De aanleg van de verbindingsweg en halve aansluiting zou uitgesteld moeten worden tot blijkt dat de bestaande infrastructuur (inclusief eventuele aanpassingen) ontoereikend is. Hiervoor draagt Milieudefensie de volgende argumenten aan:

- De afgelopen jaren is flink geïnvesteerd in de infrastructuur rondom aansluiting 10, waarmee de capaciteit van deze wegen flink is toegenomen. Deze situatie zou als nulpunt voor een onderzoek naar noodzaak van de nieuwe aansluiting gebruikt moeten worden.
- De ontwikkeling van de luchthaven is nog onzeker. Ook het onlangs gesloten Klimaatakkoord zal naar verwachting een rol gaan spelen bij de ontwikkeling van de luchtvaart. De komst van bedrijven naar het nabijgelegen bedrijventerrein is tevens onzeker. De Warandedreef lijkt nog lange tijd onnodig.

Flora en fauna
Ten tweede verzoekt Milieudefensie naast gevolgen voor de blauwe en de bruine kiekendief ook gevolgen voor de grauwe kiekendief te beschouwen in het MER, omdat deze soort geregeld gebruik maakt van de Burchtkamp als foerageergebied. Daarnaast wordt aandacht gevraagd voor andere vogels en zoogdieren die van de Burchtkamp, Hollandse Tocht en omgeving gebruik maken en voor de ecologische functie van de verbindingstocht tussen de Lage Vaart en de Hollandse Tocht.
Milieudefensie spreekt een voorkeur uit voor een situering van de verbindingsweg zo ver mogelijk van de Burchtkamp.

Landschappelijke effecten
Ten aanzien van landschappelijke aspecten wordt door Milieudefensie aangegeven dat de nieuwe verbindingsweg afbreuk zal doen aan de stilte-ervaring op de Meerkoetenweg en daarmee aan de aantrekkelijkheid van deze weg als fietsroute.

Afstand tussen afslagen
Tenslotte heeft Milieudefensie een opmerking ten aanzien van de (minimale) afstand tussen de bestaande en de nieuwe aansluiting op de A6. Voorgesteld wordt om te onderzoeken wat de mogelijkheid is om de aansluitingen te combineren, zodat het verkeer de beide aansluitingen als één stroom oprijdt/verlaat. Dit zou mogelijk kunnen leiden tot minder ontregeling/filevorming en komt de bedrijventerreinen ten goede door een verkorte afstand tot de aansluiting.

Beantwoording
Nut en noodzaak van de voorgenomen activiteit zijn beoordeeld aan de hand van de bestaande situatie. Uit de uitgevoerde bereikbaarheidsanalyse blijkt dat ook ondanks de investeringen in aansluiting 10 een verkeersknelpunt blijft bestaan. Dit probleem zal alleen maar groter worden met de ontwikkeling van Lelystad Airport. Met de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 wordt dit knelpunt aangepakt. Het heeft voor de bereikbaarheid van Lelystad de voorkeur om niet te wachten tot de capaciteit van aansluiting 10 bereikt is. Daarnaast zal ook de ontwikkeling van de luchthaven bijdragen aan een toename van verkeer, waardoor een alternatieve verdeling van het verkeer wenselijk is. De ontwikkeling van Lelystad Airport als twin-airport van Schiphol is in het Luchthavenbesluit vastgelegd. Ook voor het nabijgelegen bedrijventerrein is de juridisch-planologische procedure doorlopen, waarmee deze ontwikkeling mogelijk gemaakt is. Hoewel de exacte volgorde en snelheid van ontwikkelingen niet vast ligt, kan hierbij wel gesproken worden van vaststaande ontwikkelingen, die in de besluitvorming over de verbindingsweg en halve aansluiting meegewogen dienen te worden. De ontwikkeling van de Warande en daarmee de noodzaak om de Warandedreef aan te leggen worden in het MER als mogelijke toekomstige ontwikkelingen beschouwd. Deze dragen niet bij aan nut en noodzaak van de voorgenomen ontwikkeling, maar zijn wel factoren die de besluitvorming over ligging en vormgeving kunnen beïnvloeden. Doel is immers om een toekomstvaste ontwikkeling te realiseren. Nut en noodzaak worden nader toegelicht in het MER en het PIP.
De flora en fauna en ecologische functie van de verbindingstocht en aanwezige soorten in het plangebied en omgeving worden in de natuurtoets die is opgesteld voor deze ontwikkeling behandeld. Uit de bureaustudie wordt geconcludeerd dat de grauwe kiekendief in het plangebied van het voorkeursalternatief niet voor komt. In de natuurtoets, de Passende Beoordeling en het MER wordt daarnaast uitgebreid aandacht besteed aan de Burchtkamp en de ecologische functie van dit gebied. Het "nee, tenzij"-principe is gehanteerd ten aanzien van elke doorsnijding van de Burchtkamp en heeft een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor het voorkeursalternatief. De verbindingsweg wordt zo ver als mogelijk van de Burchtkamp gesitueerd, met inachtneming van andere criteria.
De landschappelijke effecten van de verbindingsweg zijn beperkt. Ter plaatse van de Meerkoetenweg ligt de verbindingsweg op maaiveldniveau, waardoor geen sprake is van visuele barrièrewerking. Uitgangspunt bij het ontwerp van de kruising met de Meerkoetenweg, is dat de functie van deze weg behouden blijft. Enig effect op de stilte-ervaring zal niet voorkomen kunnen worden, maar in het licht van de ontwikkeling van de omliggende bedrijventerreinen en de luchthaven is eerder sprake van een effect door autonome ontwikkelingen. De thema's landschap en geluid worden in het MER uitvoerig behandeld, waarbij zowel getoetst wordt aan het wettelijk kader als aan verandering van beleefde waarden.
Rijkswaterstaat is betrokken geweest bij het ontwerp van de halve aansluiting op de A6. Hierbij zijn alle mogelijkheden bekeken. De afstand tussen de afslagen is daarbij een bepalende factor

geweest. Op basis van verkeersveiligheidseisen zijn de mogelijkheden getoetst. Geconcludeerd is dat de afstand tussen de afslagen minimaal is en de realisatie van de aansluiting op een verantwoorde wijze mogelijk is, indien een zogenaamd weefvak (geïntegreerde op- en afrit) wordt gerealiseerd.

Inspraakreactie Vogel- en Natuurwacht Flevoland

In een brief, gedateerd 16 december 2015, geeft de Vogel- en Natuurwacht Flevoland haar zienswijze op de NRD. De Vogel- en Natuurwacht vraagt om meer aandacht voor het gebied dat ligt tussen de A6 en de Lage Vaart en dat in noordelijke richting ongeveer ter hoogte van de Lage Dwarsvaart begrensd wordt. Dit gebied is door Staatsbosbeheer aangemerkt als potentieel kiekendievenfoerageergebied, met name voor de blauwe kiekendief. De Vogel- en Natuurwacht verzoekt de ligging van het als potentieel kiekendievenfoerageergebied aangemerkte gebied mee te nemen in de m.e.r.-procedure, omdat dit mogelijk leidt tot een ander voorkeursalternatief. Met het oog op het potentiële kiekendievenfoerageergebied zou variant 3B volgens de inspreker de voorkeur hebben. Tevens wordt verzocht om ook een variant die verder van het gebied af gelegen is (bijvoorbeeld 3C of 3H), alsnog in de overwegingen te betrekken.

Beantwoording
Het genoemde gebied is meegewogen in het MER en in de passende beoordeling. De door Staatsbosbeheer benoemde potentie van het gebied als kiekendievenfoerageergebied is op zich geen argument om een ander alternatief te kiezen. Het genoemde gebied is als niet-optimaal foerageergebied beoordeeld omdat het voor 4 van de 5 aspecten niet voldoet aan de voorwaarden om te fungeren als optimaal foerageergebied voor de bruine kiekendief. Het gebied heeft ook niet de potentie om te fungeren als substantieel suboptimaal foerageergebied door de aanwezigheid van hoogspanningsmasten en –kabels, door de ongunstige ligging ten opzichte van de Oostvaardersplassen vanwege de barrièrewerking van de Hollandse Hout en doordat de aanwezige vegetatie over het algemeen te ruig en te hoog is om te fungeren als (sub)optimaal foerageerbiotoop. Het betrekken van het beschreven gebied in de afweging heeft niet geleid tot een ander voorkeursalternatief. Uit de gedetailleerdere uitwerking van de drie kansrijk geachte varianten (het VKA 2D en varianten 2A en 3B) blijft dat variant 3B een behoorlijk ruimtebeslag legt op de Burchtkamp, waardoor deze variant niet de voorkeur heeft vanwege het “nee, tenzij” principe. Vanuit oogpunt van toekomstvastheid zijn varianten 3C en 3H afgevallen. Bij deze varianten is aantakking van de bedrijventerreinen Flevopoort en Larserpoort niet of slecht te realiseren. Bovendien is bij een volledige aansluiting bij deze varianten sprake van een verkeersonveilige situatie vanwege een te korte weefvaklengte tussen de nieuwe aansluiting en de bestaande aansluiting 10.

Inspraakreactie Waterschap Zuiderzeeland

Op 10 december 2015 heeft het Waterschap Zuiderzeeland per e-mail laten weten dat tijdens de voorbereiding van dit project periodiek ambtelijk overleg plaats vindt tussen het waterschap en de provincie Flevoland in het kader van de watertoets. Zodoende vindt vroegtijdige afstemming plaats tussen de belangen van het waterschap en de provincie. Daarom geeft het waterschap een positieve reactie op de ter inzage gelegde notities.

Inspraakreactie gemeente Lelystad

Met een brief, gedateerd 16 december 2015, heeft de gemeente Lelystad haar inspraakreactie bekend gemaakt en tevens antwoord gegeven op een brief van de provincie Flevoland van 29 oktober, over het horen van de gemeenteraad in het kader van de voorgenomen ontwikkeling en de uitgangspunten voor het inpassingsplan.

De gemeenteraad wenst middels een brief een reactie te geven op het ontwerp inpassingsplan. Met de door de provincie voorgestelde uitgangspunten stemt de gemeente in. Wel merkt de gemeente op dat de tekst ten aanzien van de over te nemen dubbelbestemmingen niet klopt en zij concludeert dat in het inpassingsplan de vigerende 50 dB industrielawaaicontour van industrieterrein Lelystad Airport en de contouren die volgen uit het Luchthavenbesluit dienen te worden overgenomen. Ten aanzien van de NRD geeft de gemeente aan dat zij kennis heeft genomen van de inhoud en constateert dat deze voldoende basis biedt voor het opstellen van een goed MER. De gemeente heeft geen aanvullende adviezen voor de inhoud.

Beantwoording
In de planning van de ruimtelijke procedure van het PIP Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 zal ruimte worden geboden voor de gemeenteraad om op de gewenste wijze te reageren op het ontwerp inpassingsplan. Aan Provinciale Staten zal worden voorgesteld om op een later moment tot vaststelling over te gaan, zodat de gemeenteraad voldoende tijd heeft om een reactie te geven. De genoemde geluidcontouren zullen in het inpassingsplan worden meegenomen.

Bijlage 2 Tabellen geluidbelasting

Tabel B.1: Geluidbelasting industrielawaai (2030) [dB(A)]

Adres	Luchthaven Lelystad	Larserknoop	Gecumuleerd
De Zwaluw 2	50	44	51
Eendenweg 3	57	42	57
Eendenweg 5	56	43	56
Eendenweg 8	50	41	51
Eendenweg 9	55	43	55
Eendenweg 10	50	41	51
Eendenweg 11	50	41	51
Eendenweg 13	52	39	52
Eendenweg 16	52	37	52
Eendenweg 18	52	39	52
Eendenweg 20	50	35	50
Meerkoetenweg 14	55	42	55
Meerkoetenweg 15	55	46	56
Meerkoetenweg 17	55	40	55
Meerkoetenweg 18	52	34	52
Meerkoetenweg 21	55	43	55
Meerkoetenweg 23	55	39	55
Meerkoetenweg 25	50	39	50
Meerkoetenweg 28	50	36	50
Meerkoetenweg 30	50	36	50
Meerkoetenweg 32	50	28	50
Meerkoetenweg 34	50	34	50

Tabel B.2: Geluidbelasting wegverkeerslawaai [dB]

Adres	Autonoom 2020	Autonoom 2030	Plan 2030	Verschil autonoom en plan 2030
De Zwaluw 2	41	42	43	+1
Eendenweg 3	46	48	48	0
Eendenweg 5	40	43	42	-1
Eendenweg 8	39	42	42	0
Eendenweg 9	38	41	41	0
Eendenweg 10	38	42	42	0
Eendenweg 11	37	39	40	+1
Eendenweg 13	35	38	37	-1
Eendenweg 16	38	42	41	-1
Eendenweg 18	39	43	42	-1

Adres	Autonoom 2020	Autonoom 2030	Plan 2030	Verschil autonoom en plan 2030
Eendenweg 20	35	38	38	0
Meerkoetenweg 14	43	44	45	+1
Meerkoetenweg 15	43	43	44	+1
Meerkoetenweg 17	43	43	46	+3
Meerkoetenweg 18	42	43	49	+6
Meerkoetenweg 21	43	44	47	+3
Meerkoetenweg 23	42	43	43	0
Meerkoetenweg 25	43	44	44	0
Meerkoetenweg 28	42	42	42	0
Meerkoetenweg 30	41	41	41	0
Meerkoetenweg 32	26	26	27	+1
Meerkoetenweg 34	44	45	45	0

Tabel B.3: Geluidbelasting vliegverkeer (2030) [dB]

Adres	Geluidbelasting L_{den}
De Zwaluw 2	70
Eendenweg 3	56
Eendenweg 5	70
Eendenweg 8	70
Eendenweg 9	70
Eendenweg 10	70
Eendenweg 11	70
Eendenweg 13	70
Eendenweg 16	70
Eendenweg 18	70
Eendenweg 20	70
Meerkoetenweg 14	42
Meerkoetenweg 15	48
Meerkoetenweg 17	48
Meerkoetenweg 18	42
Meerkoetenweg 21	48
Meerkoetenweg 23	48
Meerkoetenweg 25	48
Meerkoetenweg 28	40
Meerkoetenweg 30	40
Meerkoetenweg 32	40
Meerkoetenweg 34	40

Tabel B.4: Geluidbelasting gecumuleerd ($L_{VL,CUM}$ [dB])

Adres	Autonoom 2020	Autonoom 2030
De Zwaluw 2	76	76
Eendenweg 3	63	64
Eendenweg 5	76	76
Eendenweg 8	76	76
Eendenweg 9	76	76
Eendenweg 10	76	76
Eendenweg 11	76	76
Eendenweg 13	76	76
Eendenweg 16	76	76
Eendenweg 18	76	76
Eendenweg 20	76	76
Meerkoetenweg 14	57	57
Meerkoetenweg 15	59	59
Meerkoetenweg 17	58	58
Meerkoetenweg 18	55	55
Meerkoetenweg 21	58	58
Meerkoetenweg 23	58	58
Meerkoetenweg 25	56	56
Meerkoetenweg 28	53	53
Meerkoetenweg 30	53	53
Meerkoetenweg 32	52	52
Meerkoetenweg 34	53	53

Commissie voor de
milieueffectrapportage

Verbindingsweg/halve aansluiting met de A6, provincie Flevoland

Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport

23 december 2015 / rapportnummer 3075

1. Hoofdpunten van het MER

De provincie Flevoland wil in het verlengde van het luchthavenbesluit Lelystad van 12 maart 2015 de ontsluiting van de luchthaven verbeteren. Zij wil daarom een verbindingsweg met een (halve) aansluiting op de A6 realiseren, daarbij wordt gestreefd naar ingebruikname op het moment dat de uitgebreide luchthaven gereed is. Voor realisatie van de nieuwe verbindingsweg en aansluiting moet het bestemmingsplan worden aangepast. Dit gebeurt in de vorm van een provinciaal inpassingsplan (PIP). Voor de besluitvorming over het PIP wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld. Provinciale Staten van Flevoland hebben de Commissie voor de m.e.r. (hierna de Commissie) om advies over de Notitie Reikwijdte en Detailniveau gevraagd.

De Commissie[1] beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het milieueffectrapport (MER). Dat wil zeggen dat voor het meewegen van het milieubelang in de besluitvorming het MER in ieder geval onderstaande informatie moet bevatten:

- een heldere probleemanalyse en formulering van de doelstelling op basis waarvan de verschillende alternatieven kunnen worden beoordeeld;
- een beschrijving van de autonome ontwikkelingen in het studiegebied en de consequenties daarvan voor de bereikbaarheid. Geef een doorkijk van de ontwikkelingen en plannen die nog in ontwikkeling zijn en die van invloed zijn op de bereikbaarheid en uitbreiding van de infrastructuur;
- een gefaseerde beschrijving van het onderzoek naar de effecten van het voornemen, waarbij in de eerste fase globaal het onderzoek naar de onderscheidende aspecten is gericht op de keuze voor een voorkeursalternatief en in de tweede fase een gedetailleerder onderzoek plaatsvindt naar de effecten van dat voorkeursalternatief.

Besluitvormers en insprekers lezen in de eerste plaats de samenvatting van het MER. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER.

In de volgende hoofdstukken beschrijft de Commissie in meer detail welke informatie het MER moet bevatten. De Commissie bouwt in haar advies voort op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (R&D) verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 van 15 september 2015. Dat wil zeggen dat ze in dit advies niet ingaat op de punten die naar haar mening in deze notitie R&D voldoende aan de orde komen.

1 De samenstelling van de werkgroep van de Commissie m.e.r., haar werkwijze en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. Projectstukken, voor zover digitaal beschikbaar, vindt u door op www.commissiemer.nl projectnummer 3075 in te vullen in het zoekvak.

2. Achtergrond en besluitvorming, probleem- en doelstelling

2.1 Achtergrond

Het plan van de verbindingsweg is direct verbonden aan de bereikbaarheid van de luchthaven. Daarnaast heeft de aanleg van de nieuwe weg en aansluiting op de A6 ook nog een aantal andere doelstellingen. In de notitie R&D zijn genoemd de ontsluiting van de Warande, de ontsluiting van de bedrijventerreinen Larserpoort en Flevopoort en de ontlasting van knooppunt 10 'Lelystad centrum'.
Vanwege de toename van het verkeer tussen Lelystad en Almere is Rijkswaterstaat ook voornemens om de capaciteit op de A6 uit te breiden. Hiervoor zal separaat een besluitvormingsprocedure worden doorlopen.

2.2 Probleemstelling en doel

Beschrijf in het MER de bereikbaarheidsproblemen die ontstaan voor de luchthaven, de Warande en de Larserpoort wanneer het verkeer verder toeneemt. Werk deze probleemstelling kwantitatief uit en geef aan welke uitgangspunten daarbij zijn gehanteerd. Ga daarbij in op gehanteerde economische groeiscenario's, ruimtelijke ontwikkelingen en andere relevante uitgangspunten.
Werk op basis van de probleemanalyse de doelstellingen van het project uit. Ga daarbij ook in op de onder paragraaf 2.1 (achtergrond) genoemde doelstellingen. Werk de doelstelling zoveel mogelijk kwantitatief uit, zodat de alternatieven op hun doelbereik kunnen worden getoetst.

2.3 Beleidskader

Geef in het MER aan welke wet- en regelgeving en welk beleid relevant is voor de aanleg van de aansluiting op de A6 en de verbindingsweg naar de luchthaven en of het voornemen kan voldoen aan de randvoorwaarden die hieruit voortkomen. Ga daarbij in ieder geval in op:

- het natuurbeleid van toepassing op de Natura 2000-gebieden, NNN-gebieden en beschermde soorten (Flora- en Faunawet);
- landschapsbeleid van zowel de Provincie als Rijkswaterstaat;
- beleidskaders van betrokken overheden in het studiegebied, zoals de Provincie Flevoland, Gemeente Lelystad, Rijkswaterstaat, Waterschap Zuiderzeeland en Tennet;
- het luchthavenbesluit in verband met de hoogtebeperkingen voor de hoogspanningsmasten en het aantal vliegbewegingen, omdat dit van invloed is op het aantal landzijdige transportbewegingen (o.a. autoverplaatsingen).

3. Voorgenomen activiteit en alternatieven

3.1 Algemeen

Voorafgaand aan de start van de m.e.r.-procedure voor de nieuwe verbindingsweg en aansluiting is al in het kader van de ontwikkelingen van Lelystad Airport en het MER dat daaraan ten grondslag ligt onderzoek gedaan naar de landzijdige bereikbaarheid van de nieuwe luchthaven.
De resultaten van deze studies zijn gepresenteerd in een MIRT onderzoek. Geef aan hoe het voornemen voor de aanleg van de verbindingsweg en aansluiting op de A6 is onderbouwd in deze studie. Beschrijf in het MER de uitkomsten van het MIRT onderzoek en ga daarbij ook in op de andere oplossingsrichtingen die zijn aangedragen voor de bereikbaarheid van de luchthaven. Ga daarbij in op de plannen van de verbindingsweg, maar ook op de plannen voor verbetering van het openbaar vervoer, de verbreding van de A6 en de ontsluitingsweg vanaf de Larserdreef (N302).
Beschrijf de milieueffecten van deze verschillende bereikbaarheidsoplossingen op basis van de uitkomsten van de eerder uitgevoerde onderzoeken. Ga daarbij naast de afzonderlijke effecten ook in op de samenhang en cumulatie van de effecten.

3.2 Alternatieven

De notitie R&D beschrijft drie alternatieven die in het MER verder zullen worden onderzocht. Deze zijn gebaseerd op een uitgebreide analyse van varianten voor de ligging van de verbindingsweg en vormgeving van de aansluiting. Uitgangspunten bij de selectie van deze varianten en samenstelling tot de drie alternatieven zijn ontwerp, verkeer, milieu, natuur, landschap en ruimtelijke kwaliteit. De Commissie adviseert in het MER globaal een beschrijving te geven van het selectieproces en inzicht te geven in de uitgangspunten en effecten op milieu, natuur en landschap die daarbij zijn meegewogen.
Geef duidelijk aan welke keuzes in de eerdere fases al zijn gemaakt en hoe de milieueffecten zijn betrokken bij deze keuzes. Geef aan of milieuvriendelijke varianten hierbij zijn afgevallen en onderbouw dit.

3.3 Referentiesituatie

Beschrijf de bestaande toestand van natuur en milieu in het studiegebied en de te verwachten natuur- en milieutoestand als gevolg van de autonome ontwikkeling. Deze beschrijving is de referentie voor de te verwachten milieueffecten. Onder de 'autonome ontwikkeling' wordt verstaan: de toekomstige ontwikkeling van het milieu, zonder uitvoering van de voorgenomen activiteit. Ga daarbij uit van ontwikkelingen van de huidige activiteiten in het studiegebied en van nieuwe activiteiten waarover reeds is besloten.

De Commissie adviseert in het bijzonder aandacht te besteden aan de beschrijving van de autonome ontwikkelingen, omdat de verbindingsweg en nieuwe aansluiting onderdeel vormen van de gehele gebiedsontwikkeling rond luchthaven Lelystad, de A6, bedrijventerreinen en woningbouw. Ga bij de beschrijving van de autonome ontwikkeling in op de plannen voor:

- het bedrijventerrein de Larserpoort;

- het bedrijventerrein Flevopoort en de verschillende fasen die worden onderscheiden;
- de woningbouw locatie Warande en geplande ontsluitingswegen, geef aan in hoeverre de Warande gefaseerd wordt uitgevoerd en of voor de ontsluitingswegen al besluiten zijn genomen;
- de luchthavenontsluitingsweg die aansluit op de N302. (geef aan of het besluit hierover onherroepelijk is).

Beschrijf ook voor zover relevant de fasering en het tempo van de geplande ontwikkelingen.

In de Notitie R&D is een overzicht gegeven van. Presenteer de plannen en projecten die behoren tot de autonome ontwikkeling ook op kaart en neem op deze kaart ook een overzicht op van voorgenomen plannen en ontwikkelingen voor zover relevant voor het voornemen van de verbindingsweg (zie ook paragraaf 3.4 doorkijk naar de toekomst).

3.4 Doorkijk naar de toekomst

Geef aan welke andere plannen, procedures en studies voor ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen momenteel worden uitgevoerd in het studiegebied en geef aan hoe deze samenhangen met het voornemen en de autonome ontwikkelingen. Geef aan wat de status is van deze plannen en studies. Geef aan in hoeverre deze ontwikkelingen afhankelijk kunnen zijn of beïnvloed worden door de aanleg van de verbindingsweg en aansluiting, maar ook in hoeverre keuzes voor de aansluiting en verbindingsweg kunnen leiden tot andere effecten veroorzaakt door nog te ontwikkelen plannen
Ga daarbij onder andere in op de plannen voor:

- de ontsluiting van de Warande (via de geplande Warandedreef) en de fietsverbinding tussen Lelystad-Warande en de luchthaven;
- de capaciteitsuitbreiding van de A6.

4. Bestaande milieusituatie en milieugevolgen

4.1 Gefaseerde aanpak

De initiatiefnemer geeft in de notitie R&D aan het MER in twee fasen uit te voeren. In de eerste fase wordt onderzoek gedaan naar de effecten van de drie alternatieven met als doel een voorkeursalternatief te kiezen. In de tweede fase wordt dit voorkeursalternatief verder uitgewerkt tot een Voorlopig Ontwerp waarvan de effecten worden onderzocht. Het detailniveau van de effectstudie zal aansluiten bij het niveau van de keuze/besluitvorming in de twee fases.
De Commissie adviseert deze aanpak in het MER verder uit te werken. En daarbij in de eerste fase de drie alternatieven globaal op die aspecten te onderzoeken die onderscheidend zijn en die van belang van zijn voor de keuze. De Commissie adviseert om daarbij de nadruk te leggen op de aspecten:

- natuur, effecten als gevolg van mogelijke externe werking op het Natura 2000 gebied Oostvaardersplassen. Hierbij valt te denken aan de invloed op foerageergebied van blauwe of bruine kiekendief of ganzen en aan ruimtebeslag en externe werking op de nabijgelegen natuurgebieden;

- verkeer, de effecten van de verschillende keuzes op de doorstroming en afwikkeling van het verkeer in het studiegebied;
- ruimtelijke inpassing, zowel in relatie tot de hoogspanningsmasten van Tennet als tot de ruimtelijke kwaliteit en landschappelijke inpassing;
- leefomgeving, ligging ten opzichte van woningen, met betrekking tot effecten op woon- en leefomgeving (o.a. barrièrewerking, beleving, geluid).

Vergelijk de alternatieven onderling én met de referentiesituatie. Geef daarbij inzicht in het doelbereik en de aard en mate van effecten die worden veroorzaakt. Vergelijk indien mogelijk op grond van kwantitatieve informatie.

De Commissie adviseert om in de tweede fase van het MER het voorkeursalternatief verder uit te werken tot een Voorlopig Ontwerp en/of Inpassingsplan en hiervoor de effecten te onderzoeken/beschrijven zoals opgenomen in de tabel op pagina 17 van de notitie R&D. Betrek daarbij de doelstellingen en de grens- en streefwaarden van het milieubeleid. Geef daarnaast voor ieder van de alternatieven aan in welke mate de gestelde doelen kunnen worden gerealiseerd. Gebruik ook hiervoor eenduidige en, zo veel als mogelijk, kwantificeerbare toetsingscriteria.

In de hierna volgende paragrafen geeft de Commissie aanvullend op de aspecten en criteria uit de tabel adviezen voor de uitwerking van het effectonderzoek.

4.2 Algemeen

Onderbouw de keuze van:
- de rekenregels/-modellen en van de gegevens waarmee de gevolgen van het voornemen worden bepaald. Ga ook in op de onzekerheden in deze bepaling;[2]
- het studiegebied;
- beschrijving van de effecten; kwantitatief of kwalitatief.

De Commissie adviseert de beschrijving van doelbereik en effecten afzonderlijk uit te werken (en niet in 1 tabel te presenteren). Werk de beschrijving van het doelbereik volledig uit door in te gaan op de doelen zoals genoemd in de tekst, te weten: bereikbaarheid van de luchthaven, toekomstvastheid van de aansluiting en kunstwerken en ruimtelijke kwaliteit.

4.3 Verkeer en vervoer

Gebruik voor de verkeersaspecten actuele prognoses van het verkeersaanbod voor bijvoorbeeld 2030 als basis. Ga in op het detailniveau van het gehanteerde verkeersmodel in relatie tot de aard van de ontwikkelingen in het studiegebied en de te berekenen effecten. Ga in geval van het gebruik van verschillende modellen in op het verschil in invoer van deze modellen

[2] Onderscheid daarbij onzekerheden in de kwaliteit van de gegevens (bron, ouderdom, betrouwbaarheid, e.d.) en in de gehanteerde rekenregels/-modellen (afleiding en bandbreedte van kritische parameterwaarden, modelkalibratie, e.d.). Vertaal dit zo mogelijk in een bandbreedte voor de genoemde gevolgen en geef aan wat dit betekent voor de vergelijking van de alternatieven.

in de zin van sociaaleconomische en economische scenario's en hoe hier in de effectbeschrijving mee wordt omgegaan.

Presenteer op basis van het uitgevoerde MIRT onderzoek en bestaande informatie over het gebied voor de huidige situatie, referentiesituatie(s) en de situatie na realisatie:

- de verkeersintensiteiten in het studiegebied. Maak daarbij onderscheid naar personenautoverkeer en vrachtverkeer, herkomst en bestemmingen (regionaal, lokaal) en periode van de dag (spitsperioden en etmaal);
- de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op de A6 en N302 (Larserdreef) en de relevante stedelijke hoofdroutes (I/C-verhouding). Geef voor de relevante kruisingen (in ieder geval de kruisingen bij aansluiting 10, de nieuwe aansluiting op de A6 en de aansluiting van de ontsluitingsweg op de N302/Larserweg) de verzadigingsgraad van deze kruispunten in ochtend- en avondspits aan;
- de verkeersveiligheid, op kwalitatieve wijze. Ga daarbij in op de kans op ongevallen gezien de kenmerken van de betreffende wegtypen/de vormgeving van wegvakken en aansluitingen;
- de kwaliteit van fietsroutes voor het utilitair en voor zover relevant recreatief fietsverkeer op relevante relaties, ga daarbij in op de bereikbaarheid van de luchthaven vanuit Lelystad;
- de mogelijkheden voor verbetering van het openbaar vervoer naar de Luchthaven.

Ga voor de doorkijk (par. 3.4) in op de (verdere ontwikkeling van) verkeersintensiteiten en de betekenis daarvan voor de kwaliteit van de verkeersafwikkeling.

4.4 Leefomgevingskwaliteit

Geef aan wat de effecten van het voornemen zijn op de leefomgeving, doe dit voor geluid, lucht en externe veiligheid. Neem daarbij de referentiesituatie van de diverse geluid belastende activiteiten in het gebied als uitgangspunt.
Gezien het beperkte aantal woningen en andere gevoelige bestemmingen in het plan- en studiegebied adviseert de Commissie dit onderzoek te beperken tot de bepaling van de geluidbelasting/luchtkwaliteit op de omliggende woningen (van boerderijen) die worden beïnvloed door de nieuwe weg. Geef aan welke woningen extra worden belast en welke woningen (voor zover aanwezig) minder worden blootgesteld doordat het verkeer vanaf/naar de A6 zich splitst over twee wegen (de bestaande N302 en de nieuwe verbindingsweg).
Externe veiligheid is relevant als over de nieuwe verbindingsweg vervoer van gevaarlijke stoffen gaat plaatsvinden (zoals vliegtuigbrandstoffen).

Koppel het onderzoek naar gezondheid aan geluidbelasting en luchtkwaliteit. Gezien het zeer beperkt aantal omwonenden is een GES (zoals tijdens het locatiebezoek aangegeven door initiatiefnemers) niet nodig c.q. geeft geen meerwaarde. Werk op basis van deze informatie een kwalitatieve analyse uit van de effecten op gezondheid.

4.5 Natuur

Geef aan welke kenmerkende habitattypen en soorten aanwezig zijn in het studiegebied, op welke wijze deze worden beschermd en wat de autonome ontwikkeling van de natuur in het

gebied is. Ga daarna in op de ingreep-effect relatie tussen de voorgenomen activiteit en de in het plangebied aanwezige natuurwaarden. Geef aan voor welke van deze habitattypen en soorten gevolgen te verwachten zijn, wat de aard en omvang van de gevolgen[3] is en wat deze gevolgen voor de instandhouding betekenen. Beschrijf mitigerende maatregelen die de gevolgen kunnen beperken of voorkomen.

Maak bij het toetsingskader onderscheid tussen aard van de effecten en beschermingskaders (zoals Natura 2000, Beschermde Natuurmonumenten, Natuurnetwerk Nederland, Flora-en faunawet). Geef vervolgens aan de hand van de criteria van deze beschermingskaders aan of de gevolgen passen binnen beleid en regelgeving.

Gebiedsbescherming
Beschrijf de effecten als gevolg van het voornemen op het Natura 2000 gebied Oostvaardersplassen. Hierbij valt te denken aan de effecten soorten die deels buiten het Natura 2000 gebied Oostvaardersplassen kunnen leven (externe werking). Een voorbeeld is het effect op mogelijk foerageergebied in het plangebied van de blauwe en bruine kiekendief en/of kolganzen.

Natuurnetwerk Nederland (NNN) en verbindingszones
Beschrijf voor de NNN-gebieden rond het plangebied de daarvoor geldende 'wezenlijke kenmerken en waarden'. Onderzoek welke gevolgen het initiatief op de actuele en potentiële kenmerken en waarden heeft. Voor de NNN geldt volgens de Nota Ruimte een 'nee-tenzij' regime. Geef aan hoe het 'nee-tenzij' regime provinciaal is uitgewerkt en of het voornemen hierin past.[4]

De gepresenteerde alternatieven kunnen direct of indirect leiden tot een verlies aan oppervlak en functie van de verbindingszone aan de noordzijde van de A6. Beschrijf de gevolgen en de relatie met de aansluiting die vanuit de Warande wordt gefaciliteerd.

Soortbescherming
Beschrijf welke door de Flora- en faunawet beschermde soorten te verwachten zijn in het plangebied, waar zij voorkomen en welk beschermingsregime voor de betreffende soort geldt.[5] Ga in op de mogelijke gevolgen van het voornemen (denk aan verstoring door geluid van het wegverkeer) voor deze beschermde soorten[6] en bepaal of verbodsbepalingen over-

---

[3] Geef aan of het gaat om vernietiging van leefgebied door bijvoorbeeld ruimtebeslag, verstoring door bijvoorbeeld licht en geluid, verdroging of vernatting door verandering van de waterhuishouding, versnippering door doorsnijdingen of barrièrewerking en vermesting en verzuring door bijvoorbeeld deposities van stikstof.

[4] Per provincie is een toetsingskader en compensatieregeling EHS vastgesteld, dat in principe past binnen de nationale Nota Ruimte en de Spelregels EHS.

[5] Op grond van de Flora- en faunawet en de daarop gebaseerde algemene maatregelen van bestuur en ministeriële regelingen bestaan er vier verschillende beschermingsregimes. Welk regime van toepassing is, is afhankelijk van de groep waartoe de soort behoort. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende categorieën: tabel 1 (algemene soorten), tabel 2 (overige soorten), tabel 3 (Bijlage IV Habitatrichtlijn-/ bijlage 1 AMvB-soorten) en vogels.

[6] Bij de inventarisatie van de beschermde soorten kan onder andere gebruik worden gemaakt van gegevens van het Natuurloket: www.natuurloket.nl en protocollen van de Gegevensautoriteit Natuur: www.gegevensautoriteitnatuur.nl.

treden kunnen worden, zoals het verbod op het verstoren van een vaste rust- of verblijfplaats. Geef, indien verbodsbepalingen[7] overtreden kunnen worden, aan welke invloed dit heeft op de staat van instandhouding van de betreffende soort.

4.6 Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Laat de landschappelijke/cultuurhistorische inventarisatie uitmonden in een ruimtelijke analyse die de belangrijkste karakteristieken en knelpunten weergeeft. Besteed daarbij ook aandacht aan het thema barrièrewerking en betrek daarbij in ieder geval de (hoogte)ligging van de wegen en de hoogte van eventuele geluidschermen.

5. Overige aspecten

5.1 Leemten in milieuinformatie

Het MER moet aangeven over welke milieuaspecten onvoldoende informatie kan worden opgenomen door gebrek aan gegevens. Spits dit toe op milieuaspecten die in verdere besluitvorming een belangrijke rol spelen, zodat de consequenties van het tekort beoordeeld kunnen worden. Geef ook aan of ontbrekende informatie op korte termijn kan worden aangevuld.

5.2 Onzekerheden

Houd bij de vergelijking van de alternatieven en bij de toetsing van de alternatieven aan (project-) doelen en wettelijke grenswaarden expliciet rekening met de onzekerheden in effectbepalingen.[8] Geef daarvoor in het MER inzicht in:[9]

- de waarschijnlijkheid dat effecten optreden, d.w.z. het realiteitsgehalte van de verschillende effectscenario's (best-case en worst-case);
- het belang van de onzekerheden in effectbepalingen voor de significantie van verschillen tussen alternatieven, en daarmee voor de vergelijking van alternatieven;
- op welke wijze en wanneer na realisering van het initiatief de daadwerkelijke effecten geëvalueerd worden, bijvoorbeeld via een oplevertoets, en welke maatregelen 'achter de hand' beschikbaar zijn als (project-)doelen en grenswaarden in de praktijk niet gehaald worden.[10]

---

7 De verbodsbepalingen zijn opgenomen in art. 8 (planten) en 9 - 12 (dieren) van de Flora- en faunawet.

8 Effectbepalingen voor de toekomst zijn inherent onzeker. Het zijn veelal de best mogelijke benaderingen op basis van in de praktijk ontwikkelde en getoetste modellen. De onzekerheden in de uitkomsten van modellen moeten wel worden onderkend. Schijnzekerheden leveren immers ondoelmatige keuzes en maatregelen op. Effecten kunnen in werkelijkheid meevallen, dan zijn te veel maatregelen getroffen. Effecten kunnen tegenvallen, dan zijn te weinig maatregelen genomen.

9 Een factsheet op de website van de Commissie bevat meer informatie over het omgaan met onzekerheden in MER. (http://docs1.eia.nl/mer/diversen/factsheet_19_omgaan_met_onzekerheden_in_mer_webversie.pdf).

10 Dit sluit aan bij de adviezen van de Commissie Elverding. Met de oplevertoets wordt ook invulling gegeven aan de (tot op heden veelal niet nagekomen) verplichting tot evaluatie van een MER (artikel 7.39 t/m 7.42 van de Wet milieubeheer).

5.3 Vorm en presentatie

Bijzondere aandacht verdient de presentatie van de vergelijkende beoordeling van de alternatieven. Presenteer de vergelijking bij voorkeur met behulp van tabellen, figuren en kaarten. Zorg ervoor dat:

- het MER zo beknopt mogelijk is, onder andere door achtergrondgegevens niet in de hoofdtekst zelf te vermelden, maar in een bijlage op te nemen;
- een verklarende woordenlijst, een lijst van gebruikte afkortingen en een literatuurlijst zijn opgenomen;
- recent, goed leesbaar kaartmateriaal is gebruikt, met duidelijke legenda.

5.4 Samenvatting van het MER

De samenvatting is het deel van het MER dat vooral wordt gelezen door besluitvormers en insprekers en het verdient daarom bijzondere aandacht. Het moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER. Daarbij moeten de belangrijkste zaken zijn weergegeven, zoals:

- de voorgenomen activiteit en de alternatieven daarvoor;
- de belangrijkste effecten voor het milieu bij het uitvoeren van de voorgenomen activiteit en de alternatieven, de onzekerheden en leemten in kennis die daarbij aan de orde zijn;
- de vergelijking van de alternatieven en de argumenten voor de selectie van het voorkeursalternatief.

BIJLAGE 1: Projectgegevens reikwijdte en detailniveau MER

Initiatiefnemer: Gedeputeerde Staten van de Provincie Flevoland

Bevoegd gezag: Provinciale Staten van de Provincie Flevoland

Besluit: Provinciaal inpassingsplan (PIP)

Categorie Besluit m.e.r.:
Project-m.e.r. vanwege C1.2 en plan-m.e.r. vanwege passende beoordeling

Activiteit:
De aanleg van een autoweg (verbindingsweg naar de luchthaven) en een (halve) aansluiting op de A6.

Procedurele gegevens:
ter inzage legging van de informatie over het voornemen: 4 november t/m 16 december 2015
adviesaanvraag bij de Commissie m.e.r.: 28 september 2015
advies reikwijdte en detailniveau uitgebracht: 23 december 2015

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:
dr. C.A. Linse (voorzitter)
drs. R. Meeuwsen (werkgroepsecretaris)
ir. H. Otte
drs. J. van der Winden

Werkwijze Commissie bij advies reikwijdte en detailniveau:
In dit advies geeft de Commissie aan welke onderwerpen naar haar mening behandeld dienen te worden in het MER en met welke diepgang. De Commissie heeft de hierna genoemde informatie van het bevoegde gezag ontvangen. Deze informatie vormt het uitgangspunt van haar advies. Om zich goed op de hoogte te stellen van de situatie heeft de Commissie een locatiebezoek afgelegd.
Zie voor meer informatie over de werkwijze van de Commissie *www.commissiemer.nl* op de pagina *Commissie m.e.r.*

Betrokken documenten:
De Commissie heeft de volgende documenten betrokken bij haar advies :

- Notitie Reikwijdte en Detailniveau Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6, DOCUVITP-#1787119-V6, 15 september 2015;
- Uitgangspuntennotitie Provinciaal Inpassingplan Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6, DOCUVITP#1776274-V10, 3 september 2015;
- Eindrapport MIRT Onderzoek Bereikbaarheid Lelystad Airport, Berenschot/Arcadis, 5 november 2013;

- Quickscan Natuur Halve aansluiting A6 en Verbindingsweg richting Lelystad Aiport, rapportnr: 078572524:A, D03071.000118.0100, Arcadis, 17 juni 2015.

De Commissie heeft geen zienswijzen of adviezen via bevoegd gezag ontvangen.

Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport Verbindingsweg/halve aansluiting met de A6, provincie Flevoland

Bezoekadres
A. v. Schendelstraat 800
3511 ML Utrecht

Postadres
Postbus 2345
3500 GH Utrecht

t 030-2347666
e mer@eia.nl
w commissiemer.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
HETFLEVO LANDSCHAP

Gedeputeerde Staten
Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

Lelystad, 23 november 2015
Kenmerk: 150470
Betreft: Inspraakreactie NRD Verbindingsweg / Uitgangspuntennotitie PIP

Geacht College,

Graag maken wij van de gelegenheid gebruik om te reageren op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau en de Uitgangspuntennotitie Provinciaal Aanpassingsplan voor de verbindingsweg en de halve aansluiting op de A6.

Wij zijn content dat wij in een vroeg stadium hebben kunnen meedenken over de beoogde ontwikkeling. Wij stellen deze werkwijze zeer op prijs en hopen dat dit in de toekomst wordt gecontinueerd.

Het voorkeursalternatief 2D kan op onze instemming rekenen, omdat deze variant het natuurgebied De Burchtkamp niet doorsnijdt. Wel dienen eventuele nadelige effecten op de Burchtkamp geminimaliseerd te worden en zal waar nodig mitigatie en compensatie moeten plaatsvinden. Wij gaan ervan uit dat het MER hier nader op zal ingaan en dat de invulling van benodigde maatregelen vorm krijgt in het Ontwerp Inpassingsplan.

De NRD geeft aanleiding tot het maken van enkele opmerkingen.

1) **Voortoets**
In de NRD is genoemd dat op basis van de voortoets zou blijken dat significant negatieve effecten voor de blauwe kiekendief niet kunnen worden uitgesloten. Omdat ten tijde van de periode van ter inzage legging de voortoets nog niet gereed was, kunnen wij niet nagaan of de onderbouwing van deze stelling klopt. In het verloop van de verdere procedure blijft dit onze aandacht houden.

2) **Effectbeoordeling**
In hoofdstuk 5, Aanpak effectbeoordeling, is een tabel opgenomen met de onderzoeks-aspecten die in het MER worden meegenomen. Voor wat betreft het thema 'Natuur' is dit ons inziens niet compleet.
   a) *Natura 2000*
   Aangegeven is dat naar de effecten op de blauwe en bruine kiekendief zal worden gekeken. Naar ons idee doet dit geen recht aan andere soorten die vanuit de Oostvaarders-plassen (Natura 2000) een relatie hebben met De Burchtkamp. Wij verwijzen naar het provinciale rapport 'Wezenlijke kenmerken en waarden EHS gemeente Lelystad'. In dit rapport is aangegeven welke relatie er bestaat 'tussen EHS- en Natura 2000-gebieden. Voor De Burchtkamp geldt dat dit gebied een waardevolle extensie is van de Oostvaarders-plassen voor dodaars, roerdomp, bruine kiekendief, blauwborst, snor en rietzanger. De lepelaar en grote zilverreiger broeden incidenteel in het gebied. Ook worden 's winters

wilde zwaan en blauwe kiekendief regelmatig in het gebied waargenomen. Deze soorten worden eveneens genoemd in het beheerplan voor de Oostvaardersplassen als soorten die een relatie hebben met de omgeving. Wij verzoeken om deze soorten bij het MER te betrekken en de effecten van de verbindingsweg/aansluiting op deze soorten nader te onderzoeken.

b) *Natuurnetwerk Nederland-gebieden / Flora- en faunawet*
In en om de Burchtkamp komen vele soorten voor met een beschermde status. Bij de effectbeoordeling is als criterium 'verstoring' benoemd. Naar ons idee is dit een dermate algemeen begrip, dat voor een goede effectbeoordeling een nadere concretisering noodzakelijk is. Wij verzoeken daarom om bij het aspect 'verstoring' in ieder geval het volgende te betrekken[1].
   - Verstoring door gemotoriseerd verkeer (geluid, achtergrondgeluid/ruis, verkeersbewegingen, verkeersslachtoffers).
   - Verstoring door licht (koplampen motorvoertuigen, lichtmasten).
   - Visuele verstoring (veranderde waarneming van het landschap, toevoegen nieuwe elementen).
   - Verstoring door luchtverontreiniging (uitstoot vervuilende stoffen).
   - Verstoring bij de aanleg van de weg/ontsluiting (infrastructurele werkzaamheden, werkverkeer).
   - Cumulatieve effecten (in relatie tot de Luchthaven, Larserpoort, Warande).

Wij hebben geen opmerkingen over de Uitgangspuntennotitie Provinciaal Inpassingsplan.

Met deze reactie hopen wij bij te dragen aan een zorgvuldige inpassing van de belangen van natuur en landschap in het toekomstige provinciale Inpassingsplan. Mocht u behoefte hebben aan meer informatie of anderszins nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met mw. E. Marsman, (e.marsman@flevolandschap.nl, tel. 0320-286126).

Met vriendelijke groet,

Drs. M.J.H. Rijs
Hoofd Beleid, Kwaliteit & Ontwikkeling

[1] Wij verwijzen hierbij naar de factsheets van de commissie mer, waarin helder is verwoord welke effecten m.b.t. natuur en wegverkeer beschreven dienen te worden.

Natuur dichtbij
HETFLEVO
LANDSCHAP

PostNL
Afz. 8203 AD 2181

€ 0,61
NEDERLAND
23.11.15
NetSet FM 904262

Gedeputeerde Staten Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

Provincie Flevoland
ONTVANGEN
24 NOV. 2015

2095UU 8200AB 55

Postbus 2181 8203 AD Lelystad

Schothorst Feed Research

Gedeputeerde Staten van de provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB LELYSTAD

Ons kenmerk: LR/2015

Lelystad, 3 december 2015

Betreft: NRD Verbindingsweg

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij wil ik namens Schothorst Feed Research (SFR) kort reageren op de notities die ter inzage liggen m.b.t. de procedure inpassingsplan en MER verbindingsweg Lelystad Airport en halve aansluiting op de A6.

Op zichzelf heeft SFR geen problemen met uw voornemen. Ook zien wij op dit moment geen milieu gerelateerde aspecten die ons of onze bedrijfsleiders (die op het terrein wonen) raken.

Wel zouden we m.b.t. de inpassing van de nieuwe weg graag betrokken willen worden bij verdere invulling/uitwerking van m.n. de kruising/aansluiting van de nieuw geplande ontsluitingsweg en de Meerkoetenweg. SFR wil hierbij alvast kenbaar maken dat wij een voorkeur hebben voor een ongelijkvloerse kruising, met aansluiting (op- en afritten) op de nieuwe ontsluitingsweg.

Graag verneem ik van u hoe/wanneer u ons gaat betrekken bij dit aspect van de aanleg van de nieuwe verbindingsweg?

Hoogachtend,
Schothorst Feed Research B.V.

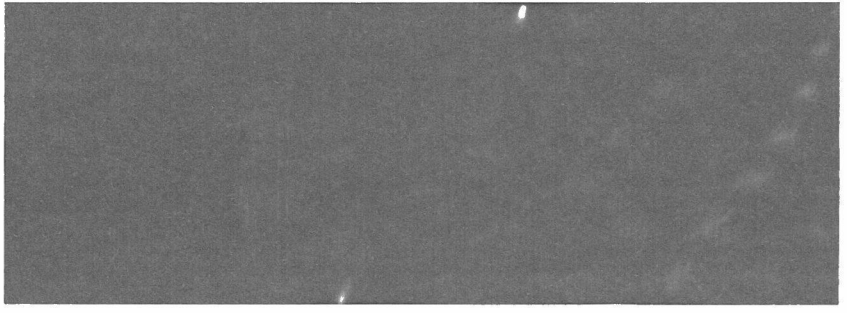
Ir. L. Roosenschoon
Algemeen Directeur / CEO

Schothorst Feed Research B.V.
Meerkoetenweg 26
P.O. Box 533, 8200 AM Lelystad
The Netherlands

Telephone: +31(0)320 - 25 22 94
Telefax: +31(0)320 - 25 50 30

Bank: Rabobank Lelystad
IBAN: NL24 RABO.033 77 38 394
BTW/VAT: NL8127.12.365.B01
K.v.K. Flevoland 39084732

Schothorst Feed Research



LELYSTAD
TNT post
0 3 0 0 1 A 1 E 5 6 4 4 3
03.12.15
€ 00061 ct
Postbus 533
8200 AM
PB 837668
Nederland

Provincie Flevoland
ONTVANGEN
04 DEC. 2015

Schothorst Feed Research B.V. P.O. Box 533, 8200 AM Lelystad The Netherlands

205FF 8200AB 55

Milieudefensie Lelystad, Archipel 44-27, 8224 HV Lelystad

Aan: Gedeputeerde Staten van de Prov. Flevoland,
postbus 55,
8200 AB Lelystad.

Zienswijze

Lelystad, 15 december 2015

Betreft: Zienswijze "NRD Verbindingsweg"

Geacht college,
Graag maakt Milieudefensie Lelystad gebruik van de gelegenheid haar zienswijze kenbaar te maken op de "Notitie Reikwijdte en Detailniveau Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6".

Noodzaak:
In deze notitie wordt als vaststaand beschouwd, dat de aanleg van een nieuwe weg en nieuwe aansluiting op de A6 noodzakelijk is. In de notitie wordt de noodzaak hiervan niet onderbouwd. Milieudefensie Lelystad is van mening, dat dit nader onderzocht en onderbouwd dient te worden. In dit onderzoek zou de huidige infrastructuur als nul-variant moeten worden genomen.
De afgelopen jaren is fors geïnvesteerd in de af- en toerit van afslag 10 en in het kruispunt A6-Larserweg. De capaciteit van deze wegen is daarmee sterk toegenomen.

De ontwikkelingen van Vliegveld Lelystad zijn zeer onzeker. Het is nog steeds niet duidelijk of en welke vliegmaatschappijen gebruik gaan maken van Vliegveld Lelystad. Daarnaast mag verwacht worden dat ook het onlangs gesloten Klimaatakkoord een rol zal gaan spelen bij de ontwikkelingen in de luchtvaart.
Ook de komst van bedrijven naar de aan het vliegveld grenzende bedrijventerreinen is zeer onzeker. De aanleg van de Warandadreef lijkt nog lange tijd onnodig.
Wij zijn dan ook van mening, dat de aanleg van de nieuwe verbindingsweg en de aansluiting op de A6 uitgesteld moet worden tot het moment , dat het duidelijk is, dat de bestaande -en zo nodig verder aangepaste- infrastructuur niet toereikend is.
De gelden benodigd voor de aanleg van de nieuwe afslag en verbindingsweg kunnen beter elders worden ingezet om de werkgelegenheid in Flevoland te stimuleren. Bijvoorbeeld door een regeling te ontwikkelen die bevordert dat mensen die in Flevoland werken hier ook komen wonen.

Flora en Fauna:
Indien toch wordt vastgehouden aan de aanleg van een nieuwe afslag en verbindingsweg, dan dienen bij de verdere uitwerking van de varianten de gevolgen voor het natuurterrein De Burchtkamp zorgvuldig onderzocht te worden.
Wat betreft de flora en fauna dient daarbij niet alleen naar de blauwe en de bruine kiekendief te worden gekeken, maar ook naar de grauwe kiekendief. Flevoland mag zich gelukkig prijzen met

meerdere broedgevallen van de grauwe kiekendief in het agrarisch gebied van Oostelijk Flevoland. Eén of meer van deze grauwe kiekendieven foerageert geregeld boven het speciaal voor kiekendieven ingerichte en beheerde landbouwgedeelte van de Burchtkamp. Het zou triest zijn als met de aanleg van de nieuwe infrastructuur de leefomstandigheden van deze kiekendieven in gedrang zouden komen.
Daarnaast zijn andere soorten vogels en zoogdieren van belang. De Burchtkamp bestaat bekend om de kwartelkoning, die hier vrijwel ieder jaar met een of meer exemplaren in het landbouwgedeelte van de Burchtkamp roepend wordt aangetroffen en in het agrarisch gebied langs de Meerkoetenweg broeden jaarlijks een of meer kwartels.
In de Burchtkamp/Hollandse tocht zijn veel activiteiten van bevers en waarschijnlijk maakt ook de otter af en toe gebruik van de Hollandse tocht.
Ter hoogte van de Burchtkamp is een waterverbinding tussen De Lage Vaart en de Hollandse tocht. In plannen voor het instellen van het Nationaal Park De Oostvaardersplassen wordt gesproken over een versterking van de ecologische functie van deze verbindingstocht. Wij zijn dan ook van mening dat deze aspecten in het verdere MER onderzoek dienen te worden meegenomen.

Wanneer gekozen wordt voor een nieuwe afslag, dan gaat onze voorkeur uit naar een situering op zo groot mogelijke afstand van de Burchtkamp en dienen maatregelen te worden getroffen om de verstoring van dit natuurterrein zo klein mogelijk te laten zijn.

Landschappelijke aspecten:
De nieuwe verbindingsweg zal ook landschappelijk grote gevolgen hebben. Momenteel vormt de Meerkoetenweg een aantrekkelijke fietsroute op de grens van de stad en het agrarisch gebied. Er is een vrij liggend fietspad aanwezig en het bruggetje naar de Knardijk biedt mogelijkheden voor een interessant fietstochtje langs de Burchtkamp, het Knarbos, Wilgenreservaat, Oostvaardersplassen en Hollandse Hout. De nieuwe verbindingsweg door dit betrekkelijk rustige gebied zal afbreuk doen aan de stilte-ervaring.

Afstand tussen afslagen:
In de notitie Reikwijdte en Detailniveau wordt gewezen naar de minimale afstand, die moet worden gehandhaafd tussen de bestaande afslag 10 en de nieuwe afslag. Onderzocht zou moeten worden of het misschien juist beter is de nieuwe afslag nog verder richting afslag 10 op te schuiven en de op- en afritten zodanig te combineren, dat het verkeer van beide opritten de A 6 als één verkeersstroom oprijdt/verlaat. Filevorming treedt vooral op ter hoogte van afslagen. Zeker wanneer twee afslagen zeer kort nabij elkaar zijn gelegen, is de kans op ontregeling van het verkeer groot.
Ook komt een opschuiving van de op- en afrit de ontsluiting van het bestaande bedrijventerrein Larserpoort en het nog aan te leggen bedrijventerrein OMALA ten goede: kortere verbinding met A6.

Wij verzoeken u de bovengenoemde aspecten in de verdere planvorming te betrekken.

Hoogachtend:
Milieudefensie Lelystad.
namens deze:

N. Dijkshoorn, Archipel 44-27,8224 HV Lelystad

Zienswijze
„NRD - verbindingsweg"

Ged. Staten Prov. Flevoland,
postbus 55,
8200 AB Lelystad.

Provincie Flevoland
16 DEC. 2010

Vogel- en Natuurwacht Flevoland

College van Gedeputeerde Staten van Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

Almere, 16 december 2015

Betreft: Zienswijze op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6

Geacht College,

Met belangstelling hebben wij kennis genomen van de bovenstaande notitie. Als Vogel- en Natuurwacht Flevoland zijn wij nauw betrokken bij de ontwikkelingen die van invloed kunnen zijn op vogels en de natuur in onze omgeving. Graag maken wij van de gelegenheid gebruik om onze zienswijze op deze notitie te geven.

Het valt ons in de notitie op, dat in de trechtering van 45 tot 4 alternatieven en de benoeming van voorkeursvariant 2D voor de aansluiting op de A6 het ontzien van het natuurgebied de Burchtkamp een belangrijke rol heeft gespeeld. Wij achten het echter evenzeer van belang om het gebied dat ligt tussen de A6 en de Lage Vaart en dat in noordelijke richting ongeveer ter hoogte van de Lage Dwarsvaart begrensd wordt in de overwegingen te betrekken en straks ook mee te nemen in de M.E.R.-procedure. Dit gebied wordt door Staatsbosbeheer aangemerkt als potentieel kiekendievenfoerageergebied, met name voor de blauwe kiekendief. Foerageergebieden in de buurt van de Oostvaardersplassen zijn van groot belang voor de realisatie van de instandhoudingsdoelen voor de blauwe kiekendief zoals blijkt uit het onlangs vastgestelde Beheerplan Oostvaardersplassen. In dit beheerplan wordt het thans ontbreken van voldoende geschikt foerageergebied met voldoende prooien in de nabijheid van het broedgebied in de Oostvaardersplassen als knelpunt gezien.

Op papier is, rekening houdend met het kiekendievenfoerageergebied, de variant 3B een betere keuze omdat het grootste gedeelte van deze aansluiting op de A6 wat verder weg ligt van het potentiële foerageergebied en overigens ook van de Burchtkamp, maar daar nog wel aan raakt. Een andere keuze met de aansluitingen aan de noordzijde, die echter niet uit de trechtering gekomen zijn, bijvoorbeeld een variant 3C of ook 3H, zou in dit opzicht nog beter voldoen.

Graag verzoeken wij u de ligging van het als potentieel aangemerkte kiekendievenfoerageer-gebied in de M.E.R. procedure op te nemen.

Stichting Vogel- en Natuurwacht Flevoland
Postadres: Watercipresstraat 140, 1326 CK Almere, e-mail: info@vogelwachtflevoland.nl, website: vogelwachtflevoland.nl
KvK nr. 41023531, ING Bank IBAN: NL28INGB0004918483

Vogel- en Natuurwacht Flevoland

Tevens verzoeken wij u ook een variant, bijvoorbeeld 3C of 3H, die verder ligt van de Burchtkamp en het kiekendievenfoerageergebied alsnog in de overwegingen te betrekken.

Voor eventuele vragen over deze zienswijze kunt u zich richten tot ondergetekende of Sonja Hartlief: bescherming@vogelwachtflevoland.nl

Met vriendelijke groet,

Marius Bouscholte
Bestuurslid Vogel- en Natuurwacht Flevoland

(telefoon: 06-23511978)

Geacht college,
Op 4 november heb ik uw publicatie, de uitgangspuntennotitie 'provinciaal inpassingsplan verbindingsweg en halve aansluiting op A6' en de notitie 'reikwijdte en detailniveau verbindingsweg en halve aansluiting op de A6' ontvangen. Graag geef ik onze reactie hierop.

In de voorbereiding van dit project vindt periodiek ambtelijk overleg plaats tussen de provincie en het waterschap in het kader van de watertoets. Dit resulteert in vroegtijdige afstemming tussen belangen van waterschap en provincie. Onze reactie op uw voorgestelde MER onderzoek en uitgangspuntennotitie is daarom positief. Wij gaan uit van voortzetting van de samenwerking gericht op de uitwerking van bovengenoemde producten.

Wij wensen u succes toe met de totstandkoming van het provinciaal inpassingsplan.

Met vriendelijke groet,

Martijn van den Berg
Beleidsadviseur water

Waterschap Zuiderzeeland
Adres: Lindelaan 20, 8224 KT Lelystad
Postbus 229, 8200 AE Lelystad
E-mail: m.vandenberg@zuiderzeeland.nl
Mob: 06 - 4691 9862

Kijk ook eens op onze site: www.zuiderzeeland.nl

gemeente Lelystad

Provinciale Staten
Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB LELYSTAD

uw brief van	uw kenmerk	ons kenmerk	datum
29 oktober 2015	1792836	U15-94949	16 december 2015
behandeld door	**doorkiesnummer**	**bijlagen**	**dossiernummer**
J Pet	0320 - 278273		

onderwerp
Inspraakreactie en horen gemeenteraad over inpassingsplan verbindingsweg en halve aansluiting A6.

pr-nummer
150023367

Geachte leden van de Provinciale Staten van Flevoland,

Bij brief van 29 oktober 2015 en 3 november 2015 heeft u de gemeenteraad, respectievelijk ons college geïnformeerd over het besluit van Gedeputeerde Staten van 15 september, waarin zij de Notitie Reikwijdte en Detailniveau en een Uitgangspuntennotitie voor het provinciaal inpassingsplan voor de Verbindingsweg en halve aansluiting van de A6 hebben vastgesteld. Deze notities liggen vanaf 4 november 2015 ter inzage. Tevens heeft u de gemeenteraad gevraagd voor 1 januari 2016 u onze reactie op deze brief te doen toekomen en heeft u ons de mogelijkheid gegeven voor 16 december 2015 een inspraakreactie te geven. Middels deze brief komen wij tegemoet aan beide verzoeken.

Wij constateren dat het besluit van Gedeputeerde Staten conform de afspraken is zoals deze zijn vastgelegd in de "Bestuursovereenkomst betreffende infrastructuur Lelystad Airport". Op grond van deze bestuursovereenkomst is de provincie verantwoordelijk voor de realisatie van de Landzijdige Ontsluiting van Lelystad Airport. Onderdeel van de afspraken is dat voor de noodzakelijk planologische aanpassingen door de provincie een zogenaamd provinciaal inpassingsplan wordt vastgesteld.

Gelet op artikel 3.26 lid 1 van de Wet ruimtelijke ordening dient de gemeenteraad voorafgaand aan de vaststelling van het inpassingsplan worden gehoord. De vorm van het horen is niet in de wet bepaald. U heeft de gemeenteraad gevraagd hoe ze hier gehoor aan willen geven. Met deze brief delen wij u mee, dat de gemeenteraad van haar recht gebruik wil maken in de vorm van een brief op het ontwerp inpassingsplan, ook omdat ze hiermee als raad in het geheel haar gevoelens omtrent de inhoud en vorm het beste kunnen verwoorden. Deze reactie kunt u vervolgens samen met eventuele ingekomen zienswijzen betrekken bij de vaststelling van het inpassingsplan.

Bij het besluit omtrent vaststelling van het inpassingsplan dienen Provinciale Staten tevens aan te geven welke gemeentelijke bevoegdheden worden overgedragen. In de uitgangspuntennotitie voor het provinciaal inpassingsplan hebben Gedeputeerde Staten hieraan vorm gegeven door over het overdragen van deze gemeentelijke bevoegdheden

Gemeente Lelystad
Stadhuisplein 2
Postbus 91
8200 AB Lelystad
14 0320
www.lelystad.nl

een viertal voorstellen te doen. Hieronder geven wij deze voorstellen weer met onze inhoudelijke reactie op het voorstel van Gedeputeerde Staten.

- *Inpassingsplan komt in plaats van de vigerende bestemmingsplannen.*

Uitgangspunt provincie:
Het inpassingsplan geeft voor het plangebied ervan een nieuwe bestemming die in de plek komt voor de huidige bestemmingen die erop liggen. Uitzondering hierop is de geluidcontour voor van Airport Garden City en de Luchthaven Lelystad Airport met de daarbij behorende hoogtebeperkingen.

Reactie:
Het voorstel is akkoord, maar de inhoudelijke tekst is niet juist. Er is geen geluidscontour bij het bestemmingsplan Lelystad Larserknoop (Airport Garden City) vastgesteld omdat dit een niet zoneringplichtig bedrijventerrein is. Wel is er een 50dB(A) contour (industrielawaai) vanuit het bestemmingsplan industrieterrein Lelystad Luchthaven vastgesteld. Ook de (geluid)contouren die volgen uit het Luchthavenbesluit dienen te worden meegenomen. Verzocht deze contouren over te nemen.

- *Wijziging van het bevoegd college voor het nemen van uitvoeringsbesluiten.*

Uitgangspunt provincie:
De provincie streeft naar het zo exact mogelijk bestemmen van de verbindingsweg en binnen de bestemming, weliswaar zo globaal mogelijk, direct mogelijk maken van de voor de verbindingsweg noodzakelijke maatregelen. Daarmee zijn de hiervoor genoemde bevoegdheden en verplichtingen niet nodig, en wenst de provincie niet verder in de bevoegdheden van anderen te treden dan strikt noodzakelijk. Dat houdt in dat de uitvoering van het inpassingsplan – zoveel als mogelijk is – bij de gemeente blijft liggen. Het ligt daarom in de rede om de bevoegdheden te laten waar ze nu liggen en dat deze dus niet overgaan naar de provincie.

Reactie:
Het voorstel is akkoord en houdt de bevoegdheden van gemeenteraad zoveel mogelijk in stand. Wel adviseren wij u om, in het kader van de flexibiliteit, binnenplanse afwijkingsmogelijkheden en eventuele wijzigingsbevoegdheden op te nemen in de regels van het inpassingsplan voor de gronden en daarbij specifiek op te nemen dat college van burgemeester en wethouders hiervoor bevoegd zijn te besluiten.

- *Het wijzigen van het bevoegd college voor het nemen van een omgevingsvergunning*

Uitgangspunt provincie:
De provincie hanteert het uitgangspunt dat de uitvoering van het inpassingsplan - zoveel als mogelijk is - bij de gemeente komt te liggen en dat die bevoegdheden niet overgaan naar de provincie.

Reactie:
Er worden geen of weinig omgevingsvergunningen verwacht. Het voorstel is akkoord, onder andere omdat de bevoegdheden van de gemeenteraad daarmee zoveel mogelijk in stand blijven. Wel is het belangrijk om dit specifiek op te nemen in het vaststellingsbesluit. Zie ook onze reactie op het bovengenoemde punt.

- *De termijn dat de gemeenteraad wordt uitgesloten van haar bevoegdheid en geen bestemmingsplan kan vaststellen.*

Uitgangspunt provincie:
De provincie hanteert het uitgangspunt dat het de bedoeling is dat de periode dat de gemeenteraad niet bevoegd is zo kort mogelijk te houden. Het is de bedoeling dat de uitvoering van het inpassingsplan bij de gemeente blijft liggen. Om tot uitvoering van het inpassingsplan te komen zal, indien noodzakelijk, worden gevolgd door een onteigeningsprocedure waarna de realisatie van de verbindingsweg zal plaatsvinden. De voltooiing van de realisatie duurt zeker niet langer dan 2020. Daarom wordt voorgesteld om de termijn dat de gemeenteraad is uitgesloten om een bestemmingsplan vast te stellen tot en met 2020.

Reactie:
2020 is een logische termijn rekening houdend met de planning voor de Verbindingsweg en de 3e afslag.

Notitie reikwijdte en detailniveau Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6.
Voorts heeft u ons gevraagd als wettelijk adviseur op basis van artikel 7.8 van de Wet milieubeheer, advies uit te brengen over de reikwijdte en het detailniveau van de informatie die gericht is op wat relevant is voor het plan en die op grond van artikel 7.7. in het milieueffectrapport voor de Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 moet worden opgenomen.

Wij hebben kennisgenomen van de inhoud van de Notitie reikwijdte en detailniveau en constateren dat naar onze mening de inhoud van deze notitie voldoende basis biedt om een goed MER te kunnen opstellen en een goede uitwerking vormt van de afspraken zoals vastgelegd in de Bestuursovereenkomst. Wij hebben geen aanvullende adviezen voor de inhoud.

Wij vertrouwen erop hiermee te zijn tegemoetgekomen aan uw schriftelijke verzoeken en wensen u succes met het verder doorlopen van de procedure om te komen tot een planologische regeling voor de Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6. We zien derhalve het ontwerp inpassingsplan met belangstelling tegemoet.

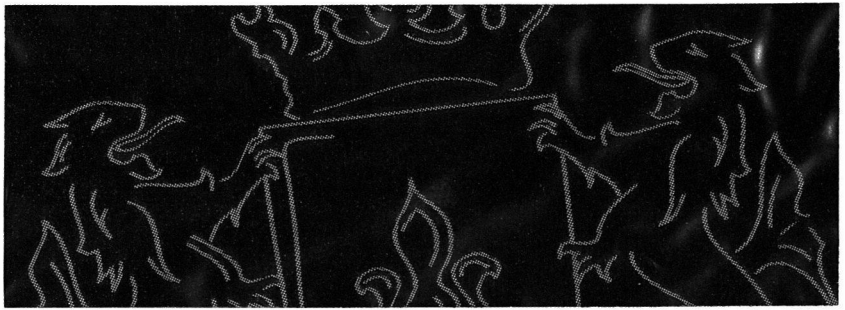
Hoogachtend,

het college van de gemeente Lelystad,

de secretaris, de burgemeester,

Port Betaald
Port Payé
Pays-Bas

postnl



gemeente
Lelystad

21 DEC. 2010

2D4CC 8200AB 55

Postbus 91 8200 AB Lelystad

[redacted]

PROVINCIE FLEVOLAND

FLEVOLAND INNOVATIEF EN ONDERNEMEND

VERBINDINGSWEG EN HALVE AANSLUITING OP DE A6

Antwoordnota inspraakreacties en vooroverleg

Antwoordnota inspraakreacties en vooroverleg

Met de terinzagelegging van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) en de Uitgangspuntennotitie Provinciaal Inpassingsplan op 4 november 2015, is de ruimtelijke procedure gestart behorende bij het provinciaal inpassingsplan “Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6”. De Commissie voor de m.e.r. is in deze fase om een advies gevraagd over de NRD. In de zes weken volgend op de terinzagelegging heefteen ieder de kans gekregen om een inspraakreactie in te dienen. Er zijn in totaal zes inspraakreacties in de vorm van een zienswijze ontvangen van de volgende insprekers:

- Stichting Het Flevo-Landschap
- Schothorst Feed Research
- Milieudefensie Lelystad
- Vogel- en Natuurwacht Flevoland
- Waterschap Zuiderzeeland
- Gemeente Lelystad

Alle inspraakreacties zijn binnen de inspraaktermijn ontvangen.

In deze antwoordnota wordt samengevat hoe wordt omgegaan met het advies van de commissie voor de m.e.r. Tevens zijn de ontvangen inspraakreacties samengevat en is aangegeven hoe met de aangedragen punten wordt omgegaan in het provinciaal inpassingsplan en de bijbehorende milieueffectrapportage (m.e.r.). De antwoordnota leidt niett ot aanpassing van de NRD of de uitgangspuntennotitie. Het advies van de Commissie voor de m.e.r. en de inspraakreacties zijn gebundeld als bijlage bij heti npassingsplan gevoegd.

Omgang met het advies van de Commissie voor de m.e.r.

In haar advies op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau beschrijftde Commissie in detail welke informatie het MER moet bevatten. Gezien het detailniveau van de adviezen is het niet praktisch om deze hier samen te vatten. Voor het voldoende meewegen van het milieubelang in de besluitvorming acht de Commissie het noodzakelijk dat de volgende informatie in ieder geval in het MER opgenomen is:

a. een heldere probleemanalyse en formulering van de doelstelling op basis waarvan de verschillende alternatieven kunnen worden beoordeeld;
b. een beschrijving van de autonome ontwikkelingen in het studiegebied en de consequenties daarvan voor de bereikbaarheid. Geef een doorkijk van de ontwikkelingen en plannen die nog in ontwikkeling zijn en die van invloed zijn op de bereikbaarheid en uitbreiding van de infrastructuur;
c. een gefaseerde beschrijving van het onderzoek naar de effecten van het voornemen, waarbij in de eerste fase globaal het onderzoek naar de onderscheidende aspecten is gericht op de keuze voor een voorkeursalternatief en in de tweede fase een gedetailleerder onderzoek plaatsvindt naar de effecten van dat voorkeursalternatief.

Omgang met het advies
Het advies van de Commissie voor de m.e.r. wordtt er harte genomen en meti nachtneming van de door de Commissie genoemde punten is het MER opgesteld. Bij het opstellen van het MER is aan het advies getoetst om te zorgen voor het juiste detailniveau van de effectbeschrijving. Ten aanzien van de genoemde hoofdpunten kan het volgende genoemd worden:
In hoofdstuk 1 en 2 van het MER wordt uitgebreid aandacht besteed aan de context van de ontwikkeling. De aanleiding, achtergrond, vaststaande (autonome) ontwikkelingen en mogelijke andere toekomstige ontwikkelingen die raken aan de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 zijn daarbij beschouwd. Dit leidt tot een aantal technische criteria op basis waarvan een keuze voor een voorkeursalternatief gemaakt kan worden. Deze criteria zijn:

- *een toekomstvast ontwerp*
- *inpassing in relatie tot het TenneT hoogspanningstracé*
- *voldoende afstand tot aansluiting 10*
- *het “nee, tenzij”-principe ten aanzien van doorsnijding van de Burchtkamp*
- *landschappelijke inpassing en ruimtelijke kwaliteit*

Met behulp van deze criteria is een voorkeursalternatief gekozen. Om het milieubelang volwaardig mee te wegen in de procedure, is daarna beoordeeld of andere haalbare alternatieven mogelijk een significante verbetering ten aanzien van de verwachte milieueffecten teweeg zouden brengen. Hierbij is een afweging gemaakt op basis van onderscheidende aspecten. De keuze voor een voorkeursalternatiefi s hierdoor niet

veranderd. Op een hoger detailniveau is vervolgens bekeken wat de verwachte milieueffecten van het voorkeursalternatief zijn. Deze effecten zijn vervolgens afgewogen ten opzichte van de autonome situatie. In het MER is deze fasering terug te vinden in de volgorde van de hoofdstukken in deel 2 van het rapport. In hoofdstuk 4 is de trechtering naar een voorkeursalternatief en de gevoeligheidsanalyse op basis van onderscheidende aspecten opgenomen. In hoofdstuk 6 en 7 worden de effecten van het voorkeursalternatiefb eoordeeld op basis van heti n hoofdstuk 5 uitgewerkte beoordelingskader.
De consequenties van de autonome ontwikkeling voor de bereikbaarheid zijn in beeld gebracht door gebruik te maken van beschikbare en nieuw berekende cijfers. Nieuwe verkeerscijfers zijn berekend voor de autonome situatie in 2020 en in 2030 aan de hand van de uitgangspunten die ten grondslag liggen aan de diverse autonome ontwikkelingen. Met behulp van bestaande informatie uit eerdere onderzoeken, zoals het MIRT-onderzoek, zijn conclusies getrokken over de effecten op de bereikbaarheid van Lelystad en Lelystad Airport als gevolg van de autonome ontwikkelingen.

Inspraakreactie Stichting Het Flevo-Landschap

Stichting Het Flevo-Landschap heefteen inspraakreactie gestuurd, gedateerd 23 november 2015, waarin reactie op de NRD en de uitgangspuntennotitie uiteen wordt gezet. De stichting heeftgeen opmerkingen over de inhoud van de uitgangspuntennotitie. Ten aanzien van de NRD is de reactie onderstaand samengevat.

De stichting geeftaan contentt e zijn over de werkwijze, waarbij zij vroegtijdig kunnen meedenken.
Voorts geeftde stichting aan in te stemmen met het gekozen voorkeursalternatief 2D, omdat deze variant de Burchtkamp niet doorsnijdt. Wel dienen eventuele nadelige effecten op de Burchtkamp geminimaliseerd, gemitigeerd en gecompenseerd te worden.
Voorts meldt de stichting aandachtt e vragen voor de onderbouwing van de resultaten van de Voortoets ten aanzien van de effecten voor de blauwe kiekendief.
De stichting verzoekt om niet alleen de effecten op de blauwe en bruine kiekendieft e beschouwen, maar ook op andere soorten waarvoor de Burchtkamp belangrijk is als extensie van Natura 2000-gebied de Oostvaardersplassen. De stichting verzoekt de volgende soorten bij de m.e.r. te betrekken: dodaars, roerdomp, bruine kiekendief, blauwborst, snor, rietzanger, lepelaar, grote zilverreiger, wilde zwaan, blauwe kiekendief.
Tevens verzoekt de stichting om bij de beoordeling van de verstoring van NNN-gebieden minstens de volgende onderdelen te betrekken:

- Verstoring door gemotoriseerd verkeer (geluid, achtergrondgeluid/ruis, verkeersbewegingen, verkeersslachtoffers).
- Verstoring door licht (koplampen motorvoertuigen, lichtmasten).
- Visuele verstoring (veranderde waarneming van het landschap, toevoegen nieuwe elementen).
- Verstoring door luchtverontreiniging (uitstoot vervuilende stoffen).
- Verstoring bij de aanleg van de weg/ontsluiting (infrastructurele werkzaamheden, werkverkeer).
- Cumulatieve effecten (in relatie tot de Luchthaven, Larserpoort, Warande).

Beantwoording
Het voorbehoud dat de stichting maakt bij de instemming met het Voorkeursalternatief wordt uiteraard toegepast. Bij uitwerking van de plannen is steeds uitgangspunt geweest dat eventuele nadelige effecten op de Burchtkamp geminimaliseerd, gemitigeerd en gecompenseerd worden. Ten aanzien van de verstoring van NNN-gebieden is getoetst op de verstoringseffecten die door de stichting voorgesteld worden. Uit het onderzoek is gebleken dat alleen verstoringseffecten door licht een belangrijke rol spelen. Om deze effecten te mitigeren wordt langs de verbindingsweg een strook opgaande beplanting gerealiseerd. Deze strook gaati nstraling in de Burchtkamp vanaf de weg en de halve aansluiting tegen en voorkomt daardoor verstoring door licht. Op deze manier worden de effecten geminimaliseerd.
De stichting verzoekt de effecten op de volgende soorten te beschouwen, aanvullend op effecten op de bruine en blauwe kiekendief: dodaars, roerdomp, blauwborst, snor, rietzanger, lepelaar, grote zilverreiger en wilde zwaan. Moerasvogels, rietvogels, reigerachtigen, eenden en steltlopers, waarvoor de Oostvaardersplassen een instandhoudingsdoel heeft, foerageren, rusten en broeden alleen in de Oostvaardersplassen en zijn niet aangewezen op omliggende gebieden. Voor het overgrote deel van de moeras- en watergebonden vogels heeft (de omgeving van) het plangebied geen functie. In het beheerplan Oostvaardersplassen is opgenomen voor welke soorten wél sprake is van een uitwisselingsrelatie met gebieden buiten het Natura 2000-gebied. Van de genoemde soorten hebben alleen de beide kiekendieven een uitwisselingsrelatie met het plangebied. Het kan wel zo zijn dat vogels, behorend tot de andere soorten, in de omgeving van het plangebied voor komen. Dan is echter sprake van een andere populatie, die niet relevanti s voor de beoordeling van effecten op de gunstige

staat van instandhouding in de Oostvaardersplassen. De effecten op beide soorten kiekendieven worden in de m.e.r. wel beschouwd, omdat het plangebied en de omgeving daarvan tot foerageergebied van de populatie in de Oostvaardersplassen kunnen behoren. Daarom kunnen de verbindingsweg en halve aansluiting een effect hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor deze soorten.
Concluderend: op voorhand kan worden uitgesloten dat de voorgenomen ontwikkeling een significant negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van dodaars, roerdomp, blauwborst, snor, rietzanger, lepelaar, grote zilverreiger en wilde zwaan in Natura 2000-gebied de Oostvaardersplassen.
Niettemin wordt op alle door het Flevo-landschap genoemde soorten ingegaan in de passende beoordeling. Daarin is – conform de hierboven genoemde conclusie – beschreven dat alleen voor de kiekendieven mogelijk relevante effecten optreden.

Inspraakreactie Schothorst Feed Research

Op 3 december 2015 heeft het bedrijf Schothorst Feed Research (SFR) per brief gereageerd op de ter inzage gelegde notities. In de reactie wordt aangegeven dat het bedrijf geen problemen heeft met de voorgenomen ontwikkeling. Wel geeft SFR aan graag betrokken te worden bij de inrichting van de kruising van de nieuwe (verbindings)weg en de Meerkoetenweg. SFR spreekt een voorkeur uit voor een ongelijkvloerse kruising met aansluiting middels op- en afritten op de verbindingsweg.

Beantwoording
De kruising met de Meerkoetenweg wordt gelijkvloers aangelegd, want de verkeersaantallen vormen geen aanleiding voor een ongelijkvloerse kruising. Tevens is dit vanuit landschappelijke inpassing niet gewenst en zijn de kosten daarbij een argument om te kiezen voor gelijkvloers. De exacte invulling wordt nader bepaald, al dan niet op termijn met VRI, waarbij veiligheid, doorstroming en toekomstvastheid belangrijke aandachtspunten zijn. De belanghebbenden worden betrokken bij de verschillende keuzemogelijkheden.

De wens van SFR om bij de inrichting van de kruising betrokken te worden wordt ter harte genomen. Om hieraan tegemoet te komen wordt een aanvullende inloopavond georganiseerd voor betrokkenen die wonen of werken langs de Meerkoetenweg. Tijdens deze inloopavond zal de keuze voor de vorm van de kruising besproken worden.

Inspraakreactie Milieudefensie Lelystad

In een brief, gedateerd 15 december 2015, geeft Milieudefensie Lelystad haar reactie op de NRD. Hierin wordt op vier aspecten ingegaan:

- noodzaak;
- flora en fauna;
- landschappelijke aspecten en
- afstand tussen afslagen.

Noodzaak nieuwe aansluiting en verbindingsweg
Ten eerste geeft Milieudefensie aan dat de noodzaak van de nieuwe verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 nog onvoldoende aangetoond is en derhalve beter onderbouwd dient te worden. Milieudefensie heeft het standpunt dat de gelden benodigd voor de voorgenomen activiteit beter elders ingezet kunnen worden. De aanleg van de verbindingsweg en halve aansluiting zou uitgesteld moeten worden tot blijkt dat de bestaande infrastructuur (inclusief eventuele aanpassingen) ontoereikend is. Hiervoor draagt Milieudefensie de volgende argumenten aan:

- De afgelopen jaren is flink geïnvesteerd in de infrastructuur rondom aansluiting 10, waarmee de capaciteit van deze wegen flink is toegenomen. Deze situatie zou als nulpunt voor een onderzoek naar noodzaak van de nieuwe aansluiting gebruikt moeten worden.
- De ontwikkeling van de luchthaven is nog onzeker. Ook het onlangs gesloten Klimaatakkoord zal naar verwachting een rol gaan spelen bij de ontwikkeling van de luchtvaart. De komst van bedrijven naar het nabijgelegen bedrijventerrein is tevens onzeker. De Warandedreef lijkt nog lange tijd onnodig.

Flora en fauna
Ten tweede verzoekt Milieudefensie naast gevolgen voor de blauwe en de bruine kiekendief ook gevolgen voor de grauwe kiekendief te beschouwen in het MER, omdat deze soort geregeld gebruik maakt van de

Burchtkamp als foerageergebied. Daarnaast wordt aandacht gevraagd voor andere vogels en zoogdieren die van de Burchtkamp, Hollandse Tocht en omgeving gebruik maken en voor de ecologische functie van de verbindingstochtt ussen de Lage Vaart en de Hollandse Tocht.
Milieudefensie spreekt een voorkeur uit voor een situering van de verbindingsweg zo ver mogelijk van de Burchtkamp.

Landschappelijke effecten
Ten aanzien van landschappelijke aspecten wordt door Milieudefensie aangegeven dat de nieuwe verbindingsweg afbreuk zal doen aan de stilte-ervaring op de Meerkoetenweg en daarmee aan de aantrekkelijkheid van deze weg als fietsroute.

Afstand tussen afslagen
Tenslotte heeftMilieudefensie een opmerking ten aanzien van de (minimale) afstand tussen de bestaande en de nieuwe aansluiting op de A6. Voorgesteld wordt om te onderzoeken wat de mogelijkheid is om de aansluitingen te combineren, zodat het verkeer de beide aansluitingen als één stroom oprijdt/verlaat. Dit zou mogelijk kunnen leiden tot minder ontregeling/filevorming en komt de bedrijventerreinen ten goede door een verkorte afstand tot de aansluiting.

Beantwoording
Nut en noodzaak van de voorgenomen activiteit zijn beoordeeld aan de hand van de bestaande situatie. Uit de uitgevoerde bereikbaarheidsanalyse blijkt dat ook ondanks de investeringen in aansluiting 10 een verkeersknelpunt blijftbestaan. Dit probleem zal alleen maar groter worden met de ontwikkeling van Lelystad Airport. Met de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 wordt dit knelpunt aangepakt. Het heeftvoor de bereikbaarheid van Lelystad de voorkeur om niett e wachten tot de capaciteit van aansluiting 10 bereikt s. Daarnaast zal ook de ontwikkeling van de luchthaven bijdragen aan een toename van verkeer, waardoor een alternatieve verdeling van het verkeer wenselijk is. De ontwikkeling van Lelystad Airport als twin-airport van Schiphol is in het Luchthavenbesluit vastgelegd. Ook voor het nabijgelegen bedrijventerrein is de juridisch-planologische procedure doorlopen, waarmee deze ontwikkeling mogelijk gemaakt s. Hoewel de exacte volgorde en snelheid van ontwikkelingen niet vast ligt, kan hierbij wel gesproken worden van vaststaande ontwikkelingen, die in de besluitvorming over de verbindingsweg en halve aansluiting meegewogen dienen te worden. De verdere ontwikkeling van de Warande en daarmee de noodzaak om de Warandedreef aan te leggen worden in het MER als mogelijke toekomstige ontwikkelingen beschouwd. Deze dragen niet bij aan nut en noodzaak van de voorgenomen ontwikkeling, maar zijn wel factoren die de besluitvorming over ligging en vormgeving kunnen beïnvloeden. Doel is immers om een toekomstvaste ontwikkeling te realiseren. Nut en noodzaak worden nader toegelicht n het MER en het PIP.
De flora en fauna en ecologische functie van de verbindingstocht en aanwezige soorten in het plangebied en omgeving worden in de natuurtoets die is opgesteld voor deze ontwikkeling behandeld. Uit de bureaustudie wordt geconcludeerd dat de grauwe kiekendiefi n het plangebied van het voorkeursalternatief niet voor komt. In de natuurtoets, de passende beoordeling en het MER wordt daarnaast uitgebreid aandacht besteed aan de Burchtkamp en de ecologische functie van dit gebied. Het "nee, tenzij"-principe is gehanteerd ten aanzien van elke doorsnijding van de Burchtkamp en heefteen belangrijke rol gespeeld in de keuze voor het voorkeursalternatief. De verbindingsweg wordt zo ver als mogelijk van de Burchtkamp gesitueerd, met inachtneming van andere criteria.
De landschappelijke effecten van de verbindingsweg zijn beperkt. Ter plaatse van de Meerkoetenweg ligt de verbindingsweg op maaiveldniveau, waardoor geen sprake is van visuele barrièrewerking. Uitgangspunt bij het ontwerp van de kruising met de Meerkoetenweg, is dat de functie van deze weg behouden blijft. Enig effect op de stilte-ervaring zal niet voorkomen kunnen worden, maar in het licht van de ontwikkeling van de omliggende bedrijventerreinen en de luchthaven is eerder sprake van een effect door autonome ontwikkelingen. De thema's landschap en geluid worden in het MER uitvoerig behandeld, waarbij zowel getoetst wordt aan het wettelijk kader als aan verandering van beleefde waarden.
Rijkswaterstaat s betrokken geweest bij het ontwerp van de halve aansluiting op de A6. Hierbij zijn alle mogelijkheden bekeken. De afstand tussen de afslagen is daarbij een bepalende factor geweest. Op basis van verkeersveiligheidseisen zijn de mogelijkheden getoetst. Geconcludeerd is dat de afstand tussen de afslagen minimaal is en de realisatie van de aansluiting op een verantwoorde wijze mogelijk is, indien een zogenaamd weefvak (geïntegreerde op- en afrit) wordt gerealiseerd.

Inspraakreactie Vogel- en Natuurwacht Flevoland

In een brief, gedateerd 16 december 2015, geeftde Vogel- en Natuurwacht Flevoland haar zienswijze op de NRD. De Vogel- en Natuurwacht vraagt om meer aandacht voor het gebied dat ligtt ussen de A6 en de Lage Vaart en dati n noordelijke richting ongeveer ter hoogte van de Lage Dwarsvaart begrensd wordt. Dit gebied is door Staatsbosbeheer aangemerkt als potentieel kiekendievenfoerageergebied, met name voor de blauwe kiekendief. De Vogel- en Natuurwacht verzoekt de ligging van het als potentieel kiekendievenfoerageergebied aangemerkte gebied mee te nemen in de m.e.r.-procedure, omdat dit mogelijk leidtt ot een ander voorkeursalternatief. Met het oog op het potentiële kiekendievenfoerageergebied zou variant 3B volgens de inspreker de voorkeur hebben. Tevens wordt verzocht om ook een variant die verder van het gebied af gelegen is (bijvoorbeeld 3C of 3H), alsnog in de overwegingen te betrekken.

Beantwoording
Het genoemde gebied is meegewogen in het MER en in de passende beoordeling. De door Staatsbosbeheer benoemde potentie van het gebied als kiekendievenfoerageergebied is op zich geen argument om een ander alternatieft e kiezen. Het genoemde gebied is als niet-optimaal foerageergebied beoordeeld omdat het voor 4 van de 5 aspecten niet voldoet aan de voorwaarden om te fungeren als optimaal foerageergebied voor de bruine kiekendief. Het gebied heeftook niet de potentie om te fungeren als substantieel suboptimaal foerageergebied door de aanwezigheid van hoogspanningsmasten en –kabels, door de ongunstige ligging ten opzichte van de Oostvaardersplassen vanwege de barrièrewerking van de Hollandse Hout en doordat de aanwezige vegetatie over het algemeen te ruig en te hoog is om te fungeren als (sub)optimaal foerageerbiotoop. Het betrekken van het beschreven gebied in de afweging heeftniet geleid tot een ander voorkeursalternatief. Uit de gedetailleerdere uitwerking van de drie kansrijk geachte varianten (het VKA 2D en varianten 2A en 3B) blijkt dat variant 3B een behoorlijk ruimtebeslag legt op de Burchtkamp, waardoor deze variant niet de voorkeur heeftvanwege het "nee, tenzij" principe. Vanuit oogpunt van toekomstvastheid zijn varianten 3C en 3H afgevallen. Bij deze varianten is aantakking van de bedrijventerreinen Flevopoort en Larserpoort niet of slechtt e realiseren. Bovendien is bij een volledige aansluiting bij deze varianten sprake van een verkeersonveilige situatie vanwege een te korte weefvaklengte tussen de nieuwe aansluiting en de bestaande aansluiting 10.

Inspraakreactie Waterschap Zuiderzeeland

Op 10 december 2015 heefthet Waterschap Zuiderzeeland per e-mail laten weten datti jdens de voorbereiding van dit project periodiek ambtelijk overleg plaats vindtt ussen het waterschap en de provincie Flevoland in het kader van de watertoets. Zodoende vindt vroegtijdige afstemming plaats tussen de belangen van het waterschap en de provincie. Daarom geefthet waterschap een positieve reactie op de ter inzage gelegde notities.

Inspraakreactie gemeente Lelystad

Met een brief, gedateerd 16 december 2015, heeftde gemeente Lelystad haar inspraakreactie bekend gemaakt en tevens antwoord gegeven op een brief van de provincie Flevoland van 29 oktober, over het horen van de gemeenteraad in het kader van de voorgenomen ontwikkeling en de uitgangspunten voor heti npassingsplan. De gemeenteraad wenst middels een brief een reactie te geven op het ontwerp inpassingsplan. Met de door de provincie voorgestelde uitgangspunten stemt de gemeente in. Wel merkt de gemeente op dat de tekstt en aanzien van de over te nemen dubbelbestemmingen niet klopt en zij concludeert dati n heti npassingsplan de vigerende 50 dB industrielawaaicontour van industrieterrein Lelystad Airport en de contouren die volgen uit het Luchthavenbesluit dienen te worden overgenomen. Ten aanzien van de NRD geeftde gemeente aan dat zij kennis heeftgenomen van de inhoud en constateert dat deze voldoende basis biedt voor het opstellen van een goed MER. De gemeente heeftgeen aanvullende adviezen voor de inhoud.

Beantwoording
In de planning van de ruimtelijke procedure van het PIP Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 zal ruimte worden geboden voor de gemeenteraad om op de gewenste wijze te reageren op het ontwerp inpassingsplan. Aan Provinciale Staten zal worden voorgesteld om op een later momentt ot vaststelling over te gaan, zodat de gemeenteraad voldoende tijd heeftom een reactie te geven. De genoemde geluidcontouren zullen in heti npassingsplan worden meegenomen.

VERBINDINGSWEG EN HALVE AANSLUITING OP DE A6

Akoestisch onderzoek PIP

Akoestisch onderzoek PIP

Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6

projectnummer 0406293.00
concept revisie
23 februari 2016

Auteurs
M.J. Reinders

Opdrachtgever
Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
		M. Visser-Poldervaart	

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Voorgenomen activiteit	1
1.3	Plangebied	2
1.4	Leeswijzer	3
2	**Juridisch kader**	**4**
2.1	Algemeen	4
2.2	Wet geluidhinder	4
2.2.1	Algemeen	4
2.2.2	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	6
2.2.3	Cumulatie	6
2.2.4	Plansituatie	6
2.3	Wet milieubeheer	7
2.3.1	Geluidproductieplafonds	7
2.3.2	Aanleg van een rijksweg	7
2.3.3	Wijziging bestaande rijksweg	8
2.3.4	Plansituatie	8
3	**Onderzoeksopzet en uitgangspunten**	**9**
3.1	Rekenmethode	9
3.2	Uitgangspunten	9
4	**Resultaten**	**11**
4.1	Resultaten en toetsing	11
4.2	Nieuwe aanleg verbindingsweg	11
4.3	Nieuwe aanleg halve aansluiting	11
5	**Conclusie en advies**	**13**

Bijlagen

1. Invoergegevens Geomilieu
2. Rekenresultaten verbindingsweg 2030
3. Rekenresultaten A6 exclusief nieuwe halve aansluiting GPP
4. Rekenresultaten A6 inclusief nieuwe halve aansluiting GPP/2030
5. Verschil in rekenresultaten tussen A6 exclusief- en inclusief nieuwe halve aansluiting

Figuren

1. Rekenmodel
2. Wegen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

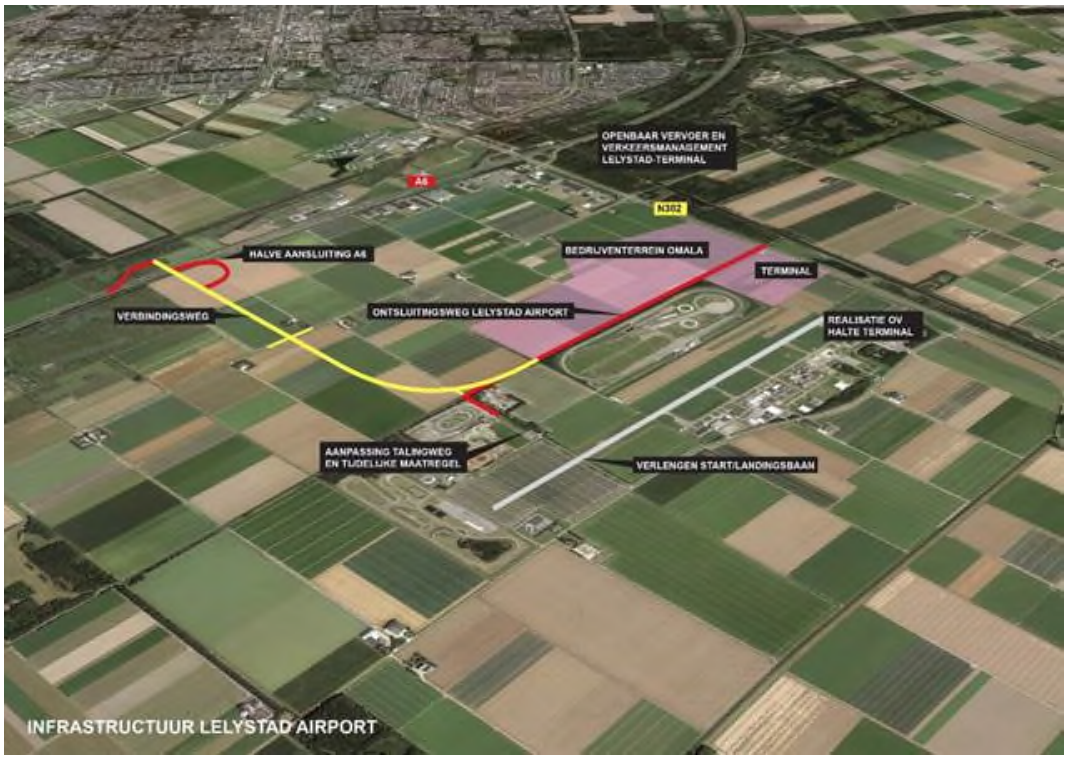
Om de bereikbaarheid van Lelystad en Lelystad Airport te verbeteren en in de toekomst te behouden, wordt ten zuiden van de huidige aansluiting 10 een nieuwe aansluiting op de A6 gerealiseerd. Deze wordt met een verbindingsweg verbonden met de ontsluitingsweg van de luchthaven en het bedrijventerrein Larserknoop. 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 het milieueffectrapport (MER) is in een separaat rapport beschouwd.

1.2 Voorgenomen activiteit

Ten zuiden van Lelystad worden een verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 gerealiseerd. Deze maken deel uit van de ontsluiting van de luchthaven Lelystad. Het draagt mede bij aan de ontsluiting van het huidige bedrijventerrein van Airport Garden City (Larserknoop) en de ontwikkeling van Lelystad-Zuid/Warandedreef. Daarmee dragen de verbindingsweg en de halve aansluiting op de A6 bij aan de economische ontwikkeling van het gebied. De nieuwe aansluiting op de A6 leidt tot een beperking van de druk op de huidige aansluiting op de A6 (aansluiting 10). De ontwikkelingen van de luchthaven en het bedrijventerrein zijn reeds in ruimtelijke besluiten vastgelegd. De voorgenomen activiteit heeft daarom alleen betrekking op de verbindingsweg en de nieuwe halve aansluiting.

Het voorkeursalternatief voor de ontwikkeling is een kwart klaverbladaansluiting tussen TenneT-masten 112 en 113, met een verbindingsweg haaks op de A6. Deze maakt een ruime bocht zodat een aansluiting met goede doorstroming ontstaat op de ontsluitingsweg van Luchthaven Lelystad.



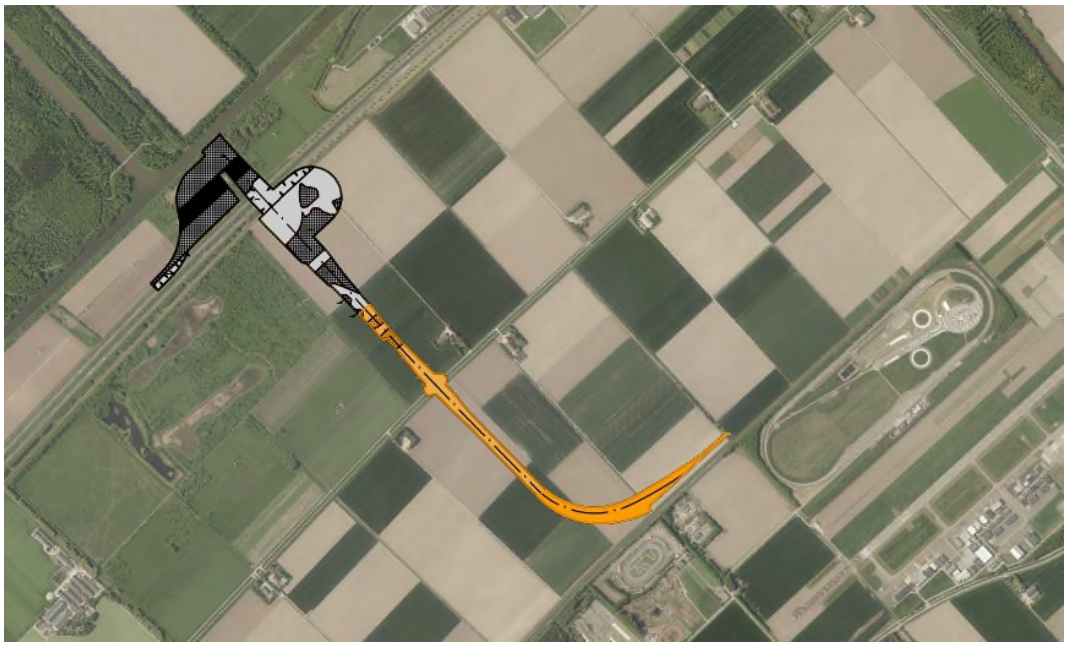
Afbeelding 1.1: Voorgenomen ontwikkeling. De geel gemarkeerde infrastructuur en rood weergegeven aansluiting bij de A6 maken deel uit van het PIP

De verbindingsweg en halve aansluiting worden in het PIP mogelijk gemaakt. In het PIP wordt daarnaast ook een verbinding tussen de halve aansluiting en het bedrijventerrein Flevopoort (verlenging van de Poseidonweg) opgenomen. De inpassing van een gelijkvloerse kruising met de Meerkoetenweg is tevens onderdeel van het PIP.

1.3 Plangebied

Het plangebied van het PIP bestaat uit:

- De halve aansluiting inclusief het kunstwerk en inclusief het gebied in de binnenbocht van de afrit aan de zuidzijde van de A6.
- De verbindingsweg aan de zuidzijde van de A6 tot het punt waar deze volledig overgaat in de normale breedte van de ontsluitingsweg van Lelystad Airport, inclusief de benodigde ruimte voor de kruising met de Meerkoetenweg.
- De verbindingsweg tussen de halve aansluiting en bedrijventerrein Flevopoort, aan de noordzijde van de A6.



Afbeelding 1.2: Plangebied PIP

1.4 Leeswijzer

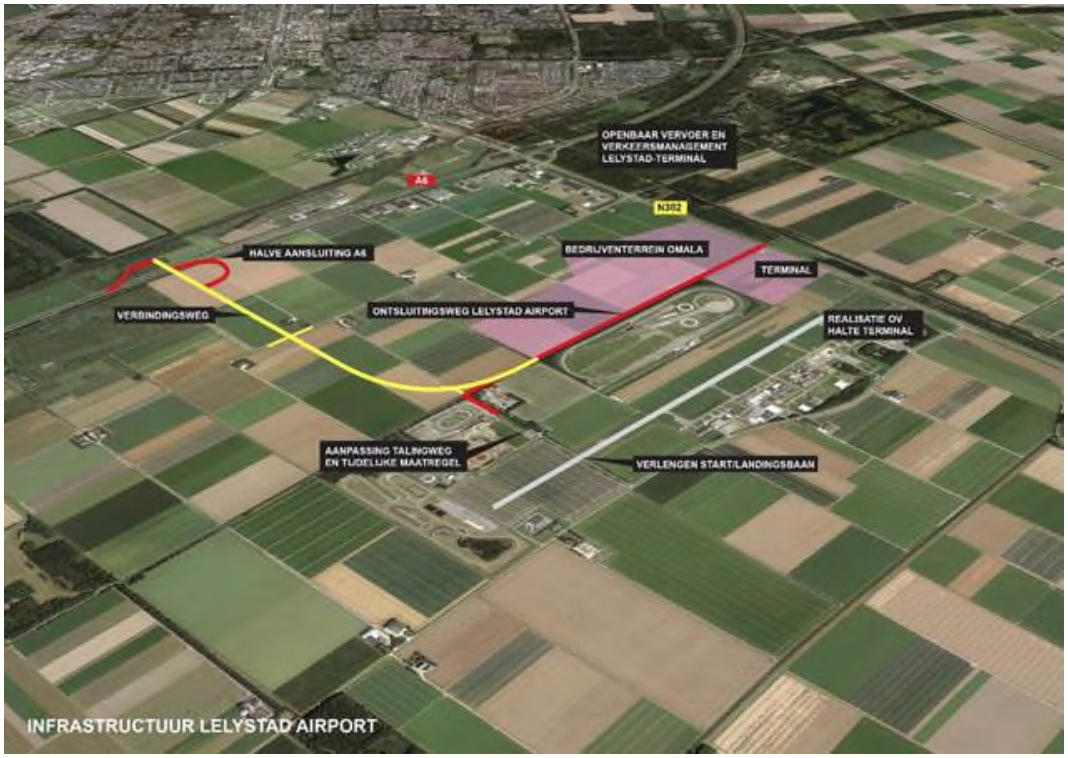
De rapportage is als volgt opgebouwd:

- in hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader beschreven;
- de onderzoeksopzet komt aan de orde in hoofdstuk 3;
- in hoofdstuk 4 worden de onderzoekresultaten weergegeven;
- in hoofdstuk 5 tenslotte zal een conclusie en een advies worden gegeven.

2 Juridisch kader

2.1 Algemeen

In het onderliggend onderzoek wordt onderscheid in 2 weggedeelten de nieuwe halve aansluiting op de A6 bij Lelystad en de verbindingsweg tussen deze aansluiting en de ontsluitingsweg van Lelystad Airport. Er zal onderscheid worden gemaakt tussen de nieuwe halve aansluiting op de A6 enerzijds en de verbindingsweg anderzijds. Dit wordt gedaan omdat de verbindingsweg valt onder het regime van de Wet geluidhinder en de halve aansluiting valt onder de Wet milieubeheer, hoofdstuk 11.
In onderstaande afbeelding 2.1 is de verbindingsweg geel gearceerd en de halve aansluiting in rood.



Afbeelding 2.1: Voorgenomen ontwikkeling. De geel gemarkeerde infrastructuur en de rood weergegeven halve aansluiting maken deel uit van het PIP

2.2 Wet geluidhinder

2.2.1 Algemeen

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.

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.

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.**

2.2.2 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.

2.2.3 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.

2.2.4 Plansituatie

Binnen de geluidzone van de nieuw aan te leggen verbindingsweg zijn bestaande woningen gelegen. De verbindingsweg (2 rijstroken) betreft in de zin van de Wet geluidhinder een buitenstedelijke situatie met een zonebreedte van 250 meter.
Voor de verbindingsweg geldt een maximum snelheid van 80 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 verbindingsweg zijn gelegen in buitenstedelijke gebied. De woningen en daarop van toepassing zijnde grenswaarden zijn in de volgende tabel weergegeven

Tabel 2.4: Grenswaarden plansituatie na aftrek ex artikel 110g Wgh

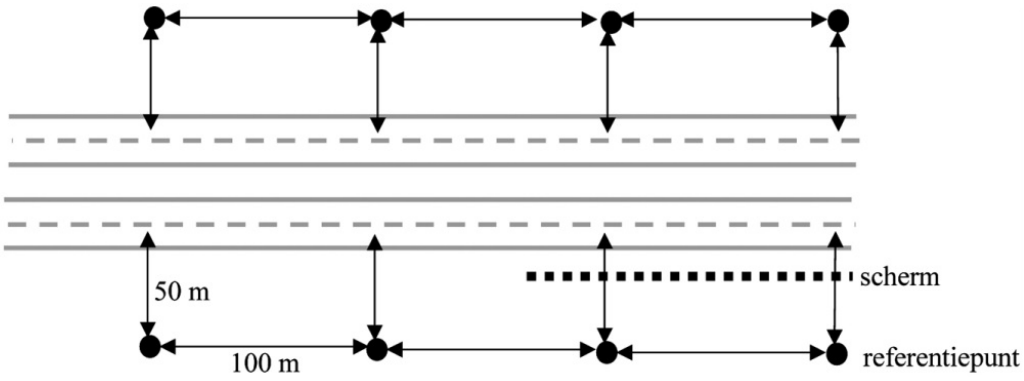
Weg	Grenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]
Verbindingsweg	48	58

2.3 Wet milieubeheer

In de volgende paragrafen worden de regels voor geluidgevoelige objecten langs het hoofdwegennet op hoofdlijnen behandeld.

2.3.1 Geluidproductieplafonds

In de Wet milieubeheer is vastgelegd dat het geluid van rijkswegen en spoorwegen met geluidproductieplafonds beheerst wordt. Het geluidproductieplafond (GPP) is de maximaal toegestane geluidproductie op een referentiepunt. Referentiepunten zijn denkbeeldige punten op ca. 100 meter afstand van elkaar, en op ca. 50 meter afstand van de buitenste rijstrook van de weg of van de buitenste spoorstaaf van een hoofdspoorweg. Aan beide zijden van de (spoor)weg liggen referentiepunten. De hoogte bedraagt 4 meter boven lokaal maaiveld. Hun posities liggen vast in het zogeheten geluidregister, net als de waarde van het geluidproductieplafond in elk referentiepunt, zie ook afbeelding 2.5.



Afbeelding 2.5: Schematische weergave referentiepunten langs een rijksweg

Jaarlijks controleert (‘monitort’) de beheerder (Rijkswaterstaat voor de rijkswegen, ProRail voor de hoofdspoorwegen) of de geluidproductie binnen het geldende geluidproductieplafond is gebleven. Bij (dreigende) overschrijding moet een maatregelonderzoek worden ingesteld.

2.3.2 Aanleg van een rijksweg

Voor de aanleg van een nieuwe rijksweg moet een geluidonderzoek worden ingesteld. Hierin moeten de nieuwe referentiepunten worden bepaald, en moet de waarde van het vast te stellen geluidproductieplafond in elk punt worden bepaald. Er moet daarbij naar worden gestreefd de geluidproductieplafonds op een zodanige waarde vast te stellen dat bij volledige benutting daarvan de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten niet hoger wordt dan de voorkeurswaarde van 50 dB. Als dat zonder geluidsmaatregelen wel het geval zou zijn, moet worden onderzocht of dat met doelmatige maatregelen kan worden voorkomen of zoveel mogelijk beperkt.

Waar de nieuwe rijksweg aansluit op een bestaande rijksweg, kan het zijn dat de geluidgevoelige objecten in de directe omgeving van die aansluiting al een hogere geluidbelasting dan 50 dB mogen ondervinden van de bestaande rijksweg. In dat geval geldt voor de afweging van maatregelen die geluidsbelasting als toetswaarde voor de toekomstige situatie inclusief de nieuwe rijksweg.

2.3.3 Wijziging bestaande rijksweg

Bij de wijziging van een bestaande rijksweg geldt een stand-still doelstelling. Er moet naar gestreefd worden om de geldende geluidproductieplafonds niet te overschrijden. Als toetswaarde voor de toekomstige geluidbelasting op geluidgevoelige objecten geldt de waarde die zou heersen wanneer het (geldend) geluidproductieplafond geheel zou worden benut. Deze toetswaarde van de geluidbelasting wordt '$L_{DEN,GPP}$' genoemd. Wanneer de stand-still doelstelling zonder (nieuwe) maatregelen niet gehaald kan worden, moet worden onderzocht of die met doelmatige nieuwe maatregelen wel (zo veel mogelijk) kan worden bereikt.
Voor de meeste tracéwetplichtige wijzigingsprojecten is zo'n akoestisch onderzoek in het kader van het project noodzakelijk. Voor kleinere, niet-tracéwetplichtige wijzigingen is dat echter niet altijd nodig, en kan via de reguliere jaarlijkse nalevingsrapportages worden bewaakt of de geluidproductie na uitvoering van het project niet te dicht in de buurt van het plafond komt.

2.3.4 Plansituatie

Daar slechts 2 woningen (Meerkoetenweg 18 en 21) in de omgeving van de nieuwe halve aansluiting liggen, zal de geluidbelasting als gevolg van de A6 inclusief op- en afrit worden bepaald op deze woningen. Deze woningen liggen op relatief grote afstand van de A6 en de nieuwe aansluiting. Voor deze 2 woningen zal in eerste instantie de toekomstige geluidbelasting worden bepaald die zou heersen wanneer het (geldend) geluidproductieplafond geheel zou worden benut ($L_{DEN,GPP}$). Vervolgens zal de geluidbelasting als gevolg van de nieuwe situatie (inclusief halve aansluiting) worden bepaald. Deze geluidbelasting zal vervolgens worden getoetst aan de $L_{DEN,GPP}$.

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

3.1 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de diverse wegen 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 v3.10.

3.2 Uitgangspunten

Als input voor de berekeningen is uitgegaan van de uitgangspunten zoals beschreven in ‘Verbindingsweg Lelystad Airport’ Uitgangspunten notitie modelberekeningen, 11 februari 2016, FVL047/Bqt/0275.03 van Goudappel Coffeng adviseurs mobiliteit. De verkeersgegevens uit deze modelberekeningen zijn door Goudappel Coffeng aangeleverd in de vorm van Shape-bestanden. De brongegevens van de Rijksweg A6 zijn echter ontleend aan het Geluidregister bij een geheel benut geluidproductieplafond. In onderstaande afbeelding 3.1 en tabel 3.2 zijn de aangeleverde verkeersgegevens weergegeven.

Afbeelding 3.1: Wegvakken

Tabel 3.2: Gehanteerde verkeersgegevens (verdelingen voor prognosejaar 2030)

Wegvak		Intensiteit [mvt/etm] Gevuld GGP of 2030	Snelheid [km/uur]	Wegdek
01	Rijksweg A6 ri. Noorden[1]	28.048*	120	ZOAB
	Rijksweg A6 ri. Zuiden[1]	27.487*	120	ZOAB
02	Oprit Rijksweg A6[2]	4.790	80-120	Referentie
03	Afrit Rijksweg A6[2]	4.383	80-120	Referentie
04	Verbindingsweg[2]	7.554	80	Referentie

Wegvak	Periode	Voertuigverdeling [%]			Uurintensiteit [%]
		Licht	Middel	Zwaar	
Rijksweg A6 ri. Noorden[1]	Dag	85,10	7,60	7,29	6,36
	Avond	90,39	4,62	4,98	3,14
	Nacht	77,15	10,16	12,69	1,39
Rijksweg A6 ri. Zuiden[1]	Dag	83,40	8,47	8,13	6,36
	Avond	89,21	5,18	5,60	3,12
	Nacht	74,80	11,20	13,99	1,40
Oprit Rijksweg A6[2]	Dag	89,39	5,41	5,19	6,37
	Avond	93,28	3,23	3,49	3,20
	Nacht	83,29	7,43	9,28	1,35
Afrit Rijksweg A6[2]	Dag	88,28	5,98	5,74	6,37
	Avond	92,54	3,59	3,87	3,19
	Nacht	81,66	8,16	10,19	1,36
Verbindingsweg[2]	Dag	90,25	5,97	3,77	6,62
	Avond	93,64	3,64	2,72	2,93
	Nacht	85,84	7,73	6,42	1,10

1. De brongegevens van de Rijksweg A6 zijn ontleend aan het Geluidregister.
2. Op basis van de aangeleverde Shape-bestanden van Goudappel Coffeng.

* De brongegevens uit het Geluidregister zullen worden vermeerderd met 1,5 dB voor opvulling van het Geluidproductieplafond.

Ter hoogte van de woningen binnen de zone van de verbindingsweg en in de nabijheid van de halve aansluiting, Meerkoetenweg 18 en 21, is het wegdektype van de verbindingsweg en de op- en afritten referentiewegdek. Op de A6 ligt het ZOAB wegdektype.

De omgeving van het onderzoeksgebied is als akoestisch zacht (bodemfactor 1,0) te kenmerken, de wegen en het water zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) in de berekeningen meegenomen. Ter plaatse van het ZOAB wegdek is een bodemfactor toegepast van 0,5.

De diverse gebouwen zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Voor de relevante woningen of groepen van woningen zijn in het berekeningsmodel één of meer representatieve ontvangerpunten opgenomen, afhankelijk van de ligging ten opzichte van de onderzochte wegen. 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.

4 Resultaten

4.1 Resultaten en toetsing

Met behulp van het berekeningsmodel is op alle ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de verbindingsweg en de A6 inclusief de nieuwe halve aansluiting voor het jaar 2030 berekend.

De resultaten met betrekking tot de verbindingsweg worden vervolgens aan de in tabel 2.4 weergegeven grenswaarden getoetst. De resultaten als gevolg van de A6 inclusief de nieuwe halve aansluiting worden getoetst aan de $L_{DEN,GPP}$.

4.2 Nieuwe aanleg verbindingsweg

In de onderstaande tabel worden de maatgevende berekeningsresultaten weergegeven voor de woningen binnen de zone van de verbindingsweg 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 verbindingsweg, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Adres	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB]
01a. Meerkoetenweg 18	1,5	45
01a. Meerkoetenweg 18	4,5	46
05a. Meerkoetenweg 21	1,5	42
05a. Meerkoetenweg 21	4,5	42

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de bestaande woningen de geluidbelasting ten hoogste 46 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 Nieuwe aanleg halve aansluiting

In de onderstaande tabel worden de maatgevende berekeningsresultaten weergegeven voor de woningen als gevolg van de A6 inclusief de nieuwe halve aansluiting. De berekeningsresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlagen 3 en 4.

Tabel 4.2: Rekenresultaten A6 inclusief nieuwe halve aansluiting, exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Adres	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB]		
		$L_{DEN,GPP}$	$L_{DEN,plan}$	Plan - GPP
01b. Meerkoetenweg 18	1,5	45,60	45,68	+0,08
01b. Meerkoetenweg 18	4,5	46,92	47,09	+0,17
05b. Meerkoetenweg 21	1,5	44,52	44,65	+0,13
05b. Meerkoetenweg 21	4,5	45,71	45,85	+0,14

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de bestaande woningen de geluidbelasting ten hoogste 46,92 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt bij een geheel benut geluidproductieplafond. Wanneer de halve aansluiting op de A6 wordt gerealiseerd, dan zal de geluidbelasting ten hoogste 47,09 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedragen. Het

geluidproductieplafond wordt op woningniveau met ten hoogste 0,29 dB (zie bijlage 5) overschreden. Omdat de stand-still doelstelling zonder maatregelen niet gehaald kan worden, moet worden onderzocht of die met doelmatige nieuwe maatregelen wel (zo veel mogelijk) kan worden bereikt. Omdat de geluidbelasting echter onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB blijft, is op voorhand aan te geven dat het treffen van maatregelen niet doelmatig is. De reductiepunten uit het Doelmatigheidscriterium starten namelijk pas bij een geluidbelasting van 50 dB.

5 Conclusie en advies

Verbindingsweg

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ten gevolge van het wegverkeer op de nieuw aan te leggen verbindingsweg de geluidbelasting ter plaatse van alle woningen ten hoogste 46 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen terug te brengen is niet nodig, omdat daar voldaan wordt aan de grenswaarden. Tevens hoeven er door het college van burgemeester en wethouders van gemeente Lelystad geen hogere waarden verleend te worden.

A6 inclusief nieuwe halve aansluiting

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de bestaande woningen de geluidbelasting ten hoogste 46,92 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt bij een geheel benut geluidproductieplafond. Wanneer de halve aansluiting op de A6 wordt gerealiseerd, dan zal de geluidbelasting ten hoogste 47,09 dB exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedragen. Het geluidproductieplafond wordt op woningniveau met ten hoogste 0,29 dB overschreden.
Omdat de geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde van 50 dB blijft, is het treffen van maatregelen niet doelmatig.
Er is derhalve een GPP-wijzigingsprocedure noodzakelijk voor het realiseren van de halve aansluiting op de A6.

Bijlagen

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
		--
001	Hoogtelijn	-2,93
1		--
002	Hoogtelijn	-2,93
003	Hoogtelijn	-2,93
004	Hoogtelijn	-2,99
004	Hoogtelijn	-2,99
004	Hoogtelijn	--
005	Hoogtelijn	--
006	Hoogtelijn	--
007	Hoogtelijn	0,00
008	Hoogtelijn	--
014	Hoogtelijn	--
015	Hoogtelijn	--
016	Hoogtelijn	--
016	Hoogtelijn	--
017	Hoogtelijn	--
018	Hoogtelijn	--
019	Hoogtelijn	--
020	Hoogtelijn	-2,99
021	Hoogtelijn	--
022	Hoogtelijn	--
022	Hoogtelijn	--
023	Hoogtelijn	--

Invoergegevens Geomilieu

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
001	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	Gebouw	4,00	-2,04	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	Gebouw	7,00	-2,54	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
009	Gebouw	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
018	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
019	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
020	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
021	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
022	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
023	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
024	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
025	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
026	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
027	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
028	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
029	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
030	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
031	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
032	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
033	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
034	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
035	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
036	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
037	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
038	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
039	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
040	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
041	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
042	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
043	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
044	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
045	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
046	Gebouw	6,00	-1,78	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
047	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
048	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
049	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
050	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
051	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
052	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
053	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
054	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
055	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens Geomilieu

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
056	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
057	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
058	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
059	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
060	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
061	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
062	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
063	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
064	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
065	Gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
066	Gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
067	Gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
068	Gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
069	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
070	Gebouw	0,00	-2,70	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
071	Gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
072	Gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
073	Gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
074	Gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
075	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
076	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
077	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
078	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
079	Gebouw	7,00	-1,72	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
080	Gebouw	4,00	-1,64	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
081	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
082	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
083	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
084	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
085	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
086	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
087	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
088	Gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
089	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
090	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
091	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
092	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
093	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
094	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
095	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
096	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
097	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
098	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
099	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
107	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
108	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
109	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
110	Gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens Geomilieu

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
111	Gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
112	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
113	Gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
114	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
115	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
116	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
122	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
123	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
126	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
127	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
128	Gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
129	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
130	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
131	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
132	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
133	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
134	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
135	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
136	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
137	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
138	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
139	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
140	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
141	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
142	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
143	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
144	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
145	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
146	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
147	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
148	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
149	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
150	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
151	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
152	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
153	Gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
154	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
155	Gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
156	Gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
157	Gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
158	Gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
159	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
160	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
161	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
162	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
163	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
164	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
165	Gebouw	6,00	-1,76	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens Geomilieu

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
166	Gebouw	6,00	-1,84	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
167	Gebouw	6,00	-1,70	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
168	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
169	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
170	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
171	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
172	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
173	Gebouw	7,00	-1,92	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
174	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
175	Gebouw	4,00	-2,16	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
176	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
177	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
178	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
179	Gebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
180	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
181	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
182	Gebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
183	Gebouw	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
001	Bodemgebied	0,00
002	Bodemgebied	0,00
003	Bodemgebied	0,00
004	Bodemgebied	0,00
005	Bodemgebied	0,00
006	Bodemgebied	0,00
007	Bodemgebied	0,00
008	Bodemgebied	0,00
009	Bodemgebied	0,00
010	Bodemgebied	0,00
011	Bodemgebied	0,00
012	Bodemgebied	0,00
013	Bodemgebied	0,00
014	Bodemgebied	0,00
015	Bodemgebied	0,00
022	Bodemgebied	0,00
023	Bodemgebied	0,50
024	Bodemgebied	0,00
025	Bodemgebied	0,00
026	Bodemgebied	0,00
027	Bodemgebied	0,00
028	Bodemgebied	0,00
029	Bodemgebied	0,00
030	Bodemgebied	0,00
031	Bodemgebied	0,00
032	Bodemgebied	0,00
033	Bodemgebied	0,00
034	Bodemgebied	0,00
035	Bodemgebied	0,00
036	Bodemgebied	0,00
037	Bodemgebied	0,00
038	Bodemgebied	0,00
039	Bodemgebied	0,00
040	Bodemgebied	0,00
041	Bodemgebied	0,00
042	Bodemgebied	0,00
043	Bodemgebied	0,00
044	Bodemgebied	0,00
045	Bodemgebied	0,00
046	Bodemgebied	0,00
047	Bodemgebied	0,00
048	Bodemgebied	0,00
049	Bodemgebied	0,00
050	Bodemgebied	0,00
051	Bodemgebied	0,00
052	Bodemgebied	0,00
053	Bodemgebied	0,00
054	Bodemgebied	0,00
055	Bodemgebied	0,00
056	Bodemgebied	0,00
057	Bodemgebied	0,00
058	Bodemgebied	0,00
059	Bodemgebied	0,00
060	Bodemgebied	0,00
061	Bodemgebied	0,00

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
062	Bodemgebied	0,00
063	Bodemgebied	0,00
064	Bodemgebied	0,00
065	Bodemgebied	0,00
066	Bodemgebied	0,00
067	Bodemgebied	0,00
068	Bodemgebied	0,00
069	Bodemgebied	0,00
070	Bodemgebied	0,00
071	Bodemgebied	0,00
072	Bodemgebied	0,00
073	Bodemgebied	0,00
074	Bodemgebied	0,00
075	Bodemgebied	0,00
076	Bodemgebied	0,00
077	Bodemgebied	0,00
078	Bodemgebied	0,00
079	Bodemgebied	0,00
080	Bodemgebied	0,00
081	Bodemgebied	0,00
082	Bodemgebied	0,00
083	Bodemgebied	0,00
084	Bodemgebied	0,00
085	Bodemgebied	0,00
086	Bodemgebied	0,00
087	Bodemgebied	0,00
088	Bodemgebied	0,00
089	Bodemgebied	0,00
090	Bodemgebied	0,00
091	Bodemgebied	0,00
092	Bodemgebied	0,00
093	Bodemgebied	0,00
094	Bodemgebied	0,00
095	Bodemgebied	0,00
096	Bodemgebied	0,00
097	Bodemgebied	0,00
098	Bodemgebied	0,00
099	Bodemgebied	0,00
100	Bodemgebied	0,00
101	Bodemgebied	0,00
102	Bodemgebied	0,00
103	Bodemgebied	0,00
104	Bodemgebied	0,00
105	Bodemgebied	0,00
106	Bodemgebied	0,00
107	Bodemgebied	0,00
108	Bodemgebied	0,00
109	Bodemgebied	0,00
110	Bodemgebied	0,00
111	Bodemgebied	0,00
112	Bodemgebied	0,00
113	Bodemgebied	0,00
114	Bodemgebied	0,00
115	Bodemgebied	0,00
116	Bodemgebied	0,00

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
117	Bodemgebied	0,00
118	Bodemgebied	0,00
119	Bodemgebied	0,00
120	Bodemgebied	0,00
121	Bodemgebied	0,00
122	Bodemgebied	0,00
123	Bodemgebied	0,00
124	Bodemgebied	0,00
125	Bodemgebied	0,00
126	Bodemgebied	0,00
127	Bodemgebied	0,00
128	Bodemgebied	0,00
129	Bodemgebied	0,00
130	Bodemgebied	0,00
131	Bodemgebied	0,00
132	Bodemgebied	0,00
133	Bodemgebied	0,00
134	Bodemgebied	0,00
135	Bodemgebied	0,00
136	Bodemgebied	0,00
137	Bodemgebied	0,00
138	Bodemgebied	0,00
139	Bodemgebied	0,00
140	Bodemgebied	0,00
141	Bodemgebied	0,00
142	Bodemgebied	0,00
143	Bodemgebied	0,00
144	Bodemgebied	0,00
145	Bodemgebied	0,00
146	Bodemgebied	0,00
147	Bodemgebied	0,00
148	Bodemgebied	0,00
149	Bodemgebied	0,00
150	Bodemgebied	0,00
151	Bodemgebied	0,00
152	Bodemgebied	0,00
153	Bodemgebied	0,00
154	Bodemgebied	0,00
155	Bodemgebied	0,00
156	Bodemgebied	0,00
157	Bodemgebied	0,00
158	Bodemgebied	0,00
159	Bodemgebied	0,00
160	Bodemgebied	0,00
161	Bodemgebied	0,00
162	Bodemgebied	0,00
163	Bodemgebied	0,00
164	Bodemgebied	0,00
165	Bodemgebied	0,00
166	Bodemgebied	0,00
167	Bodemgebied	0,00
168	Bodemgebied	0,00
169	Bodemgebied	0,00
170	Bodemgebied	0,00
171	Bodemgebied	0,00

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
172	Bodemgebied	0,00
173	Bodemgebied	0,00
174	Bodemgebied	0,00
175	Bodemgebied	0,00
176	Bodemgebied	0,00
177	Bodemgebied	0,00
178	Bodemgebied	0,00
179	Bodemgebied	0,00
180	Bodemgebied	0,00
181	Bodemgebied	0,00
182	Bodemgebied	0,00
183	Bodemgebied	0,00
184	Bodemgebied	0,00
185	Bodemgebied	0,00
186	Bodemgebied	0,00
187	Bodemgebied	0,00
188	Bodemgebied	0,00
189	Bodemgebied	0,00
190	Bodemgebied	0,00
191	Bodemgebied	0,00
192	Bodemgebied	0,00
193	Bodemgebied	0,00
194	Bodemgebied	0,00
195	Bodemgebied	0,00
196	Bodemgebied	0,00
197	Bodemgebied	0,00
198	Bodemgebied	0,00
199	Bodemgebied	0,00
200	Bodemgebied	0,00
201	Bodemgebied	0,00
202	Bodemgebied	0,00
203	Bodemgebied	0,00
204	Bodemgebied	0,00
205	Bodemgebied	0,00
206	Bodemgebied	0,00
207	Bodemgebied	0,00
208	Bodemgebied	0,00
209	Bodemgebied	0,00
210	Bodemgebied	0,00
211	Bodemgebied	0,00
212	Bodemgebied	0,00
213	Bodemgebied	0,00
214	Bodemgebied	0,00
215	Bodemgebied	0,00
216	Bodemgebied	0,00
217	Bodemgebied	0,00
218	Bodemgebied	0,00
219	Bodemgebied	0,00
220	Bodemgebied	0,00
221	Bodemgebied	0,00
222	Bodemgebied	0,00
223	Bodemgebied	0,00
224	Bodemgebied	0,00
225	Bodemgebied	0,00
226	Bodemgebied	0,00

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
227	Bodemgebied	0,00
228	Bodemgebied	0,00
229	Bodemgebied	0,00
230	Bodemgebied	0,00
231	Bodemgebied	0,00
232	Bodemgebied	0,00
233	Bodemgebied	0,00
234	Bodemgebied	0,00
235	Bodemgebied	0,00
236	Bodemgebied	0,00
237	Bodemgebied	0,00
238	Bodemgebied	0,00
239	Bodemgebied	0,00
240	Bodemgebied	0,00
241	Bodemgebied	0,00
242	Bodemgebied	0,00
243	Bodemgebied	0,00
244	Bodemgebied	0,00
245	Bodemgebied	0,00
246	Bodemgebied	0,00
1		0,00
1		0,00
1		0,00
1		0,00
2		0,00
2		0,00
247	Bodemgebied	0,00
248	Bodemgebied	0,00
249	Bodemgebied	0,00
250	Bodemgebied	0,00
251	Bodemgebied	0,00
252	Bodemgebied	0,00
253	Bodemgebied	0,00
254	Bodemgebied	0,00
255	Bodemgebied	0,00
256	Bodemgebied	0,00
257	Bodemgebied	0,00
258	Bodemgebied	0,00
259	Bodemgebied	0,00
260	Bodemgebied	0,00
261	Bodemgebied	0,00
262	Bodemgebied	0,00
263	Bodemgebied	0,00
264	Bodemgebied	0,00
265	Bodemgebied	0,00
266	Bodemgebied	0,00
267	Bodemgebied	0,00
268	Bodemgebied	0,00
269	Bodemgebied	0,00
270	Bodemgebied	0,00
271	Bodemgebied	0,00
272	Bodemgebied	0,00
273	Bodemgebied	0,00
274	Bodemgebied	0,00
275	Bodemgebied	0,00

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
276	Bodemgebied	0,00
277	Bodemgebied	0,00
278	Bodemgebied	0,50
279	Bodemgebied	0,50
280	Bodemgebied	0,50
281	Bodemgebied	0,50
282	Bodemgebied	0,50
283	Bodemgebied	0,50
284	Bodemgebied	0,50
285	Bodemgebied	0,50
286	Bodemgebied	0,00
33	33	0,00
33	33	0,00
34	34	0,00
23	23	0,00
14	14	0,00
22	22	0,50
11	11	0,00
11	11	0,00
11	11	0,00
38	38	0,00
12	12	0,00
39	39	0,00
30	30	0,00
29	29	0,00
03	03	0,00
17	17	0,00
08	08	0,00
11	11	0,00
20	20	0,00
15	15	0,00
27	27	0,50
26	26	0,50
10	10	0,00
i	i	0,00
i	i	0,00
36	36	0,50
09	09	0,00
09	09	0,00
32	32	0,00
31	31	0,00
02	02	0,00
01	01	0,00
j	j	0,00
35	35	0,50
35	35	0,50
37	37	0,00
28	28	0,00
32	32	0,00
31	31	0,00
25	25	0,00
21	21	0,00
14	14	0,00
24	24	0,00
18	18	0,00

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
19	19	0,00
35	35	0,50
36	36	0,50
h	h	0,00
g	g	0,00
16	16	0,00
k	k	0,00
l	l	0,00
m	m	0,00
m	m	0,00
m	m	0,00
n	n	0,00
05	05	0,00
06	06	0,00
n	n	0,00
33	33	0,00
33	33	0,50
34	34	0,50
34	34	0,50
36	36	0,50
34	34	0,50

Invoergegevens Geomilieu

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
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
01a	Meerkoetenweg 18	-2,54	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
01b	Meerkoetenweg 18	-2,51	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05a	Meerkoetenweg 21	-1,81	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05b	Meerkoetenweg 21	-1,82	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Meerkoetenweg 17	-1,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Meerkoetenweg 14	-0,01	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	Meerkoetenweg 15	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	Meerkoetenweg 23	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	Meerkoetenweg 25	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	Meerkoetenweg 28	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09	Meerkoetenweg 30	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	Meerkoetenweg 32	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	Meerkoetenweg 34	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12	Eendenweg 20	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13	Eendenweg 13	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
14	Eendenweg 18	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15	Eendenweg 16	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16	Eendenweg 11	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17	Eendenweg 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
18	Eendenweg 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
19	Eendenweg 9	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
20	Eendenweg 5	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
21	Eendenweg 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
22	De Zwaluw 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: Verbindingsweg
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))
083	Verbindingsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--
084	Verbindingsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--
085	Verbindingsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--
086	Verbindingsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--
087	Verbindingsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--
088	Verbindingsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--
089	Verbindingsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--
090	Verbindingsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--
091	Verbindingsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--
092	Verbindingsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--
093	Verbindingsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--
094	Verbindingsweg	--	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--
095	Verbindingsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--
096	Verbindingsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--
097	Verbindingsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--
098	Verbindingsweg	--	0,00	Eigen waarde	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--
099	Verbindingsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--
100	Verbindingsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--
101	Verbindingsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--
102	Verbindingsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--
103	Verbindingsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--
104	Verbindingsweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--

Invoergegevens Geomilieu

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: Verbindingsweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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)
083	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	2394,86	6,62
084	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	4586,38	6,62
085	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	2394,86	6,62
086	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	4586,38	6,62
087	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	4586,38	6,62
088	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	4586,38	6,62
089	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	7554,14	6,62
090	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	3777,07	6,62
091	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	7554,14	6,62
092	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	3777,07	6,62
093	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	7554,14	6,62
094	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	2394,86	6,62
095	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	3777,07	6,62
096	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	2394,86	6,62
097	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	2394,86	6,62
098	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	2394,86	6,62
099	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	3777,07	6,62
100	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	3777,07	6,62
101	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	3777,07	6,62
102	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	7554,14	6,62
103	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	3777,07	6,62
104	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80	--	3777,07	6,62

Invoergegevens Geomilieu

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: Verbindingsweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%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)
083	2,92	1,11	--	--	--	--	--	89,22	92,94	84,43	--	6,60	4,04	8,51	--
084	2,92	1,11	--	--	--	--	--	88,68	92,57	83,69	--	6,94	4,25	8,91	--
085	2,92	1,11	--	--	--	--	--	89,22	92,94	84,43	--	6,60	4,04	8,51	--
086	2,92	1,11	--	--	--	--	--	88,68	92,57	83,69	--	6,94	4,25	8,91	--
087	2,92	1,11	--	--	--	--	--	88,68	92,57	83,69	--	6,94	4,25	8,91	--
088	2,92	1,11	--	--	--	--	--	88,68	92,57	83,69	--	6,94	4,25	8,91	--
089	2,93	1,10	--	--	--	--	--	90,25	93,64	85,84	--	5,97	3,64	7,73	--
090	2,93	1,10	--	--	--	--	--	90,25	93,64	85,84	--	5,97	3,64	7,73	--
091	2,93	1,10	--	--	--	--	--	90,25	93,64	85,84	--	5,97	3,64	7,73	--
092	2,93	1,10	--	--	--	--	--	90,25	93,64	85,84	--	5,97	3,64	7,73	--
093	2,93	1,10	--	--	--	--	--	90,25	93,64	85,84	--	5,97	3,64	7,73	--
094	2,92	1,11	--	--	--	--	--	89,22	92,94	84,43	--	6,60	4,04	8,51	--
095	2,93	1,10	--	--	--	--	--	90,25	93,64	85,84	--	5,97	3,64	7,73	--
096	2,92	1,11	--	--	--	--	--	89,22	92,94	84,43	--	6,60	4,04	8,51	--
097	2,92	1,11	--	--	--	--	--	89,22	92,94	84,43	--	6,60	4,04	8,51	--
098	2,92	1,11	--	--	--	--	--	89,22	92,94	84,43	--	6,60	4,04	8,51	--
099	2,93	1,10	--	--	--	--	--	90,25	93,64	85,84	--	5,97	3,64	7,73	--
100	2,93	1,10	--	--	--	--	--	90,25	93,64	85,84	--	5,97	3,64	7,73	--
101	2,93	1,10	--	--	--	--	--	90,25	93,64	85,84	--	5,97	3,64	7,73	--
102	2,93	1,10	--	--	--	--	--	90,25	93,64	85,84	--	5,97	3,64	7,73	--
103	2,93	1,10	--	--	--	--	--	90,25	93,64	85,84	--	5,97	3,64	7,73	--
104	2,93	1,10	--	--	--	--	--	90,25	93,64	85,84	--	5,97	3,64	7,73	--

Invoergegevens Geomilieu

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: Verbindingsweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%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)
083	4,17	3,02	7,06	--	--	--	--	--	141,45	64,99	22,44	--	10,46	2,83	2,26	--
084	4,38	3,18	7,40	--	--	--	--	--	269,25	123,97	42,61	--	21,07	5,69	4,54	--
085	4,17	3,02	7,06	--	--	--	--	--	141,45	64,99	22,44	--	10,46	2,83	2,26	--
086	4,38	3,18	7,40	--	--	--	--	--	269,25	123,97	42,61	--	21,07	5,69	4,54	--
087	4,38	3,18	7,40	--	--	--	--	--	269,25	123,97	42,61	--	21,07	5,69	4,54	--
088	4,38	3,18	7,40	--	--	--	--	--	269,25	123,97	42,61	--	21,07	5,69	4,54	--
089	3,77	2,72	6,42	--	--	--	--	--	451,33	207,26	71,33	--	29,86	8,06	6,42	--
090	3,77	2,72	6,42	--	--	--	--	--	225,66	103,63	35,66	--	14,93	4,03	3,21	--
091	3,77	2,72	6,42	--	--	--	--	--	451,33	207,26	71,33	--	29,86	8,06	6,42	--
092	3,77	2,72	6,42	--	--	--	--	--	225,66	103,63	35,66	--	14,93	4,03	3,21	--
093	3,77	2,72	6,42	--	--	--	--	--	451,33	207,26	71,33	--	29,86	8,06	6,42	--
094	4,17	3,02	7,06	--	--	--	--	--	141,45	64,99	22,44	--	10,46	2,83	2,26	--
095	3,77	2,72	6,42	--	--	--	--	--	225,66	103,63	35,66	--	14,93	4,03	3,21	--
096	4,17	3,02	7,06	--	--	--	--	--	141,45	64,99	22,44	--	10,46	2,83	2,26	--
097	4,17	3,02	7,06	--	--	--	--	--	141,45	64,99	22,44	--	10,46	2,83	2,26	--
098	4,17	3,02	7,06	--	--	--	--	--	141,45	64,99	22,44	--	10,46	2,83	2,26	--
099	3,77	2,72	6,42	--	--	--	--	--	225,66	103,63	35,66	--	14,93	4,03	3,21	--
100	3,77	2,72	6,42	--	--	--	--	--	225,66	103,63	35,66	--	14,93	4,03	3,21	--
101	3,77	2,72	6,42	--	--	--	--	--	225,66	103,63	35,66	--	14,93	4,03	3,21	--
102	3,77	2,72	6,42	--	--	--	--	--	451,33	207,26	71,33	--	29,86	8,06	6,42	--
103	3,77	2,72	6,42	--	--	--	--	--	225,66	103,63	35,66	--	14,93	4,03	3,21	--
104	3,77	2,72	6,42	--	--	--	--	--	225,66	103,63	35,66	--	14,93	4,03	3,21	--

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: Verbindingsweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	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
083	6,61	2,11	1,88	--	76,17	85,82	91,10	98,20	104,43	100,61	93,75	82,82	71,87	81,41
084	13,30	4,26	3,77	--	79,10	88,75	94,04	101,13	107,27	103,46	96,59	85,69	74,78	84,33
085	6,61	2,11	1,88	--	76,17	85,82	91,10	98,20	104,43	100,61	93,75	82,82	71,87	81,41
086	13,30	4,26	3,77	--	79,10	88,75	94,04	101,13	107,27	103,46	96,59	85,69	74,78	84,33
087	13,30	4,26	3,77	--	79,10	88,75	94,04	101,13	107,27	103,46	96,59	85,69	74,78	84,33
088	13,30	4,26	3,77	--	79,10	88,75	94,04	101,13	107,27	103,46	96,59	85,69	74,78	84,33
089	18,85	6,02	5,33	--	80,94	90,58	95,86	102,99	109,37	105,56	98,69	87,73	76,69	86,24
090	9,43	3,01	2,67	--	77,93	87,57	92,85	99,98	106,36	102,55	95,68	84,72	73,67	83,23
091	18,85	6,02	5,33	--	80,94	90,58	95,86	102,99	109,37	105,56	98,69	87,73	76,69	86,24
092	9,43	3,01	2,67	--	77,93	87,57	92,85	99,98	106,36	102,55	95,68	84,72	73,67	83,23
093	18,85	6,02	5,33	--	80,94	90,58	95,86	102,99	109,37	105,56	98,69	87,73	76,69	86,24
094	6,61	2,11	1,88	--	76,17	85,82	91,10	98,20	104,43	100,61	93,75	82,82	71,87	81,41
095	9,43	3,01	2,67	--	77,93	87,57	92,85	99,98	106,36	102,55	95,68	84,72	73,67	83,23
096	6,61	2,11	1,88	--	76,17	85,82	91,10	98,20	104,43	100,61	93,75	82,82	71,87	81,41
097	6,61	2,11	1,88	--	76,17	85,82	91,10	98,20	104,43	100,61	93,75	82,82	71,87	81,41
098	6,61	2,11	1,88	--	76,17	85,82	91,10	98,20	104,43	100,61	93,75	82,82	71,87	81,41
099	9,43	3,01	2,67	--	77,93	87,57	92,85	99,98	106,36	102,55	95,68	84,72	73,67	83,23
100	9,43	3,01	2,67	--	77,93	87,57	92,85	99,98	106,36	102,55	95,68	84,72	73,67	83,23
101	9,43	3,01	2,67	--	77,93	87,57	92,85	99,98	106,36	102,55	95,68	84,72	73,67	83,23
102	18,85	6,02	5,33	--	80,94	90,58	95,86	102,99	109,37	105,56	98,69	87,73	76,69	86,24
103	9,43	3,01	2,67	--	77,93	87,57	92,85	99,98	106,36	102,55	95,68	84,72	73,67	83,23
104	9,43	3,01	2,67	--	77,93	87,57	92,85	99,98	106,36	102,55	95,68	84,72	73,67	83,23

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: Verbindingsweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
083	86,67	93,96	100,74	96,92	90,04	78,97	69,52	78,96	84,31	91,44	96,92	93,08	86,22	75,47
084	89,59	96,86	103,58	99,76	92,88	81,83	72,47	81,90	87,26	94,38	99,77	95,93	89,07	78,34
085	86,67	93,96	100,74	96,92	90,04	78,97	69,52	78,96	84,31	91,44	96,92	93,08	86,22	75,47
086	89,59	96,86	103,58	99,76	92,88	81,83	72,47	81,90	87,26	94,38	99,77	95,93	89,07	78,34
087	89,59	96,86	103,58	99,76	92,88	81,83	72,47	81,90	87,26	94,38	99,77	95,93	89,07	78,34
088	89,59	96,86	103,58	99,76	92,88	81,83	72,47	81,90	87,26	94,38	99,77	95,93	89,07	78,34
089	91,49	98,80	105,71	101,90	95,01	83,92	74,21	83,66	89,00	96,16	101,81	97,97	91,11	80,31
090	88,48	95,79	102,70	98,89	92,00	80,91	71,20	80,65	85,99	93,15	98,80	94,96	88,10	77,30
091	91,49	98,80	105,71	101,90	95,01	83,92	74,21	83,66	89,00	96,16	101,81	97,97	91,11	80,31
092	88,48	95,79	102,70	98,89	92,00	80,91	71,20	80,65	85,99	93,15	98,80	94,96	88,10	77,30
093	91,49	98,80	105,71	101,90	95,01	83,92	74,21	83,66	89,00	96,16	101,81	97,97	91,11	80,31
094	86,67	93,96	100,74	96,92	90,04	78,97	69,52	78,96	84,31	91,44	96,92	93,08	86,22	75,47
095	88,48	95,79	102,70	98,89	92,00	80,91	71,20	80,65	85,99	93,15	98,80	94,96	88,10	77,30
096	86,67	93,96	100,74	96,92	90,04	78,97	69,52	78,96	84,31	91,44	96,92	93,08	86,22	75,47
097	86,67	93,96	100,74	96,92	90,04	78,97	69,52	78,96	84,31	91,44	96,92	93,08	86,22	75,47
098	86,67	93,96	100,74	96,92	90,04	78,97	69,52	78,96	84,31	91,44	96,92	93,08	86,22	75,47
099	88,48	95,79	102,70	98,89	92,00	80,91	71,20	80,65	85,99	93,15	98,80	94,96	88,10	77,30
100	88,48	95,79	102,70	98,89	92,00	80,91	71,20	80,65	85,99	93,15	98,80	94,96	88,10	77,30
101	88,48	95,79	102,70	98,89	92,00	80,91	71,20	80,65	85,99	93,15	98,80	94,96	88,10	77,30
102	91,49	98,80	105,71	101,90	95,01	83,92	74,21	83,66	89,00	96,16	101,81	97,97	91,11	80,31
103	88,48	95,79	102,70	98,89	92,00	80,91	71,20	80,65	85,99	93,15	98,80	94,96	88,10	77,30
104	88,48	95,79	102,70	98,89	92,00	80,91	71,20	80,65	85,99	93,15	98,80	94,96	88,10	77,30

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: Verbindingsweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
083	--	--	--	--	--	--	--	--
084	--	--	--	--	--	--	--	--
085	--	--	--	--	--	--	--	--
086	--	--	--	--	--	--	--	--
087	--	--	--	--	--	--	--	--
088	--	--	--	--	--	--	--	--
089	--	--	--	--	--	--	--	--
090	--	--	--	--	--	--	--	--
091	--	--	--	--	--	--	--	--
092	--	--	--	--	--	--	--	--
093	--	--	--	--	--	--	--	--
094	--	--	--	--	--	--	--	--
095	--	--	--	--	--	--	--	--
096	--	--	--	--	--	--	--	--
097	--	--	--	--	--	--	--	--
098	--	--	--	--	--	--	--	--
099	--	--	--	--	--	--	--	--
100	--	--	--	--	--	--	--	--
101	--	--	--	--	--	--	--	--
102	--	--	--	--	--	--	--	--
103	--	--	--	--	--	--	--	--
104	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens Geomilieu

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: Rijksweg A6
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))
007	Afrit Rijksweg A6	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	65	65	65	--
008	Afrit Rijksweg A6	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--
009	Afrit Rijksweg A6	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	75	80	80	--
020	Oprit Rijksweg A6	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	65	65	65	--
021	Oprit Rijksweg A6	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	50	50	50	--
022	Oprit Rijksweg A6	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	75	80	80	--
3702209	6 / 75,436 / 75,767	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3702627	6 / 75,846 / 77,000	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3702809	6 / 75,385 / 75,387	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3703095	6 / 74,887 / 75,292	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3703591	6 / 75,769 / 75,846	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3703640	6 / 75,845 / 75,862	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3703694	6 / 75,292 / 75,335	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3703702	6 / 73,706 / 75,099	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3703862	6 / 73,706 / 75,099	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3704211	6 / 75,769 / 75,846	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3704361	6 / 75,329 / 75,399	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3705017	6 / 75,335 / 75,418	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3705025	6 / 75,458 / 75,643	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3705262	6 / 75,767 / 75,845	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3705982	6 / 74,924 / 75,080	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3706852	6 / 69,371 / 73,509	0,00	--	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3706865	6 / 74,924 / 75,080	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3707227	6 / 75,533 / 75,761	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3707843	6 / 75,436 / 75,767	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3709823	6 / 75,385 / 75,387	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3710164	6 / 69,345 / 69,368	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3710965	6 / 75,388 / 75,475	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3711637	6 / 74,887 / 75,292	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3712294	6 / 73,509 / 73,609	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3712302	6 / 75,399 / 75,465	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3713489	6 / 75,458 / 75,643	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3714256	6 / 73,706 / 75,099	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3714340	6 / 75,862 / 77,000	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3714863	6 / 74,887 / 75,292	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3715615	6 / 74,983 / 75,247	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3716063	6 / 75,475 / 75,533	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3716236	6 / 75,767 / 75,845	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3716748	6 / 73,509 / 73,706	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3717371	6 / 74,887 / 75,292	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3718064	6 / 73,706 / 75,099	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3718293	6 / 75,767 / 75,845	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3718838	6 / 75,465 / 75,769	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3720509	6 / 75,100 / 75,388	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3720599	6 / 75,247 / 75,328	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3721349	6 / 73,609 / 75,100	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3721886	6 / 75,858 / 75,862	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3722469	6 / 75,080 / 75,329	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3722477	6 / 75,080 / 75,329	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3723063	6 / 75,388 / 75,475	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3723072	6 / 74,886 / 74,887	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3723370	6 / 75,099 / 75,385	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3723720	6 / 75,100 / 75,388	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3724719	6 / 75,436 / 75,767	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3725096	6 / 75,761 / 75,776	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: Rijksweg A6
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
007	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	4383,03
008	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4383,03
009	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	4383,03
020	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	4789,72
021	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	4789,72
022	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	4789,72
3702209	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	12916,72
3702627	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19521,92
3702809	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	20041,12
3703095	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11598,40
3703591	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19521,92
3703640	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	12916,72
3703694	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11598,40
3703702	100	100	100	--	90	90	90	--	85	85	85	--	20041,12
3703862	100	100	100	--	90	90	90	--	85	85	85	--	20041,12
3704211	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19521,92
3704361	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19521,92
3705017	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11598,40
3705025	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	20041,12
3705262	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	12916,72
3705982	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3170,32
3706852	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	28047,96
3706865	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3170,32
3707227	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3707843	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	12916,72
3709823	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	20041,12
3710164	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	27486,80
3710965	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3711637	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	11598,40
3712294	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3712302	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19521,92
3713489	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	20041,12
3714256	100	100	100	--	90	90	90	--	85	85	85	--	20041,12
3714340	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	20436,96
3714863	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	11598,40
3715615	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	14541,96
3716063	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3716236	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	12916,72
3716748	100	100	100	--	90	90	90	--	85	85	85	--	20041,12
3717371	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	11598,40
3718064	100	100	100	--	90	90	90	--	85	85	85	--	20041,12
3718293	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	12916,72
3718838	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19521,92
3720509	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3720599	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	14541,96
3721349	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3721886	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3722469	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	3170,32
3722477	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	3170,32
3723063	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3723072	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	27486,80
3723370	100	100	100	--	90	90	90	--	85	85	85	--	20041,12
3723720	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3724719	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12916,72
3725096	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24

Invoergegevens Geomilieu

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: Rijksweg A6
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
007	6,37	3,19	1,36	--	--	--	--	--	88,28	92,54	81,66	--	5,98	3,59	8,16
008	6,37	3,19	1,36	--	--	--	--	--	88,28	92,54	81,66	--	5,98	3,59	8,16
009	6,37	3,19	1,36	--	--	--	--	--	88,28	92,54	81,66	--	5,98	3,59	8,16
020	6,37	3,20	1,35	--	--	--	--	--	89,39	93,28	83,29	--	5,41	3,23	7,43
021	6,37	3,20	1,35	--	--	--	--	--	89,39	93,28	83,29	--	5,41	3,23	7,43
022	6,37	3,20	1,35	--	--	--	--	--	89,39	93,28	83,29	--	5,41	3,23	7,43
3702209	6,48	3,72	0,92	--	--	--	--	--	93,76	92,71	89,45	--	1,65	1,93	1,91
3702627	6,24	2,95	1,66	--	--	--	--	--	88,38	92,27	83,80	--	4,70	2,87	5,71
3702809	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3703095	6,10	2,92	1,88	--	--	--	--	--	97,18	98,35	97,48	--	2,01	0,94	1,62
3703591	6,24	2,95	1,66	--	--	--	--	--	88,38	92,27	83,80	--	4,70	2,87	5,71
3703640	6,48	3,72	0,92	--	--	--	--	--	93,76	92,71	89,45	--	1,65	1,93	1,91
3703694	6,10	2,92	1,88	--	--	--	--	--	97,18	98,35	97,48	--	2,01	0,94	1,62
3703702	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3703862	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3704211	6,24	2,95	1,66	--	--	--	--	--	88,38	92,27	83,80	--	4,70	2,87	5,71
3704361	6,24	2,95	1,66	--	--	--	--	--	88,38	92,27	83,80	--	4,70	2,87	5,71
3705017	6,10	2,92	1,88	--	--	--	--	--	97,18	98,35	97,48	--	2,01	0,94	1,62
3705025	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3705262	6,48	3,72	0,92	--	--	--	--	--	93,76	92,71	89,45	--	1,65	1,93	1,91
3705982	6,51	3,13	1,17	--	--	--	--	--	92,89	89,73	91,07	--	1,54	2,39	1,81
3706852	6,42	3,74	1,00	--	--	--	--	--	90,55	95,43	82,26	--	5,53	2,49	7,16
3706865	6,51	3,13	1,17	--	--	--	--	--	92,89	89,73	91,07	--	1,54	2,39	1,81
3707227	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3707843	6,48	3,72	0,92	--	--	--	--	--	93,76	92,71	89,45	--	1,65	1,93	1,91
3709823	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3710164	6,14	2,87	1,86	--	--	--	--	--	91,13	94,98	87,47	--	4,52	2,30	5,60
3710965	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3711637	6,10	2,92	1,88	--	--	--	--	--	97,18	98,35	97,48	--	2,01	0,94	1,62
3712294	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3712302	6,24	2,95	1,66	--	--	--	--	--	88,38	92,27	83,80	--	4,70	2,87	5,71
3713489	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3714256	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3714340	6,46	3,73	0,94	--	--	--	--	--	88,87	91,94	77,04	--	4,69	2,92	6,87
3714863	6,10	2,92	1,88	--	--	--	--	--	97,18	98,35	97,48	--	2,01	0,94	1,62
3715615	6,05	3,50	1,67	--	--	--	--	--	86,91	92,55	80,06	--	6,27	3,28	8,55
3716063	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3716236	6,48	3,72	0,92	--	--	--	--	--	93,76	92,71	89,45	--	1,65	1,93	1,91
3716748	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3717371	6,10	2,92	1,88	--	--	--	--	--	97,18	98,35	97,48	--	2,01	0,94	1,62
3718064	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3718293	6,48	3,72	0,92	--	--	--	--	--	93,76	92,71	89,45	--	1,65	1,93	1,91
3718838	6,24	2,95	1,66	--	--	--	--	--	88,38	92,27	83,80	--	4,70	2,87	5,71
3720509	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3720599	6,05	3,50	1,67	--	--	--	--	--	86,91	92,55	80,06	--	6,27	3,28	8,55
3721349	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3721886	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3722469	6,51	3,13	1,17	--	--	--	--	--	92,89	89,73	91,07	--	1,54	2,39	1,81
3722477	6,51	3,13	1,17	--	--	--	--	--	92,89	89,73	91,07	--	1,54	2,39	1,81
3723063	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3723072	6,14	2,87	1,86	--	--	--	--	--	91,13	94,98	87,47	--	4,52	2,30	5,60
3723370	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3723720	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3724719	6,48	3,72	0,92	--	--	--	--	--	93,76	92,71	89,45	--	1,65	1,93	1,91
3725096	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42

Invoergegevens Geomilieu

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: Rijksweg A6
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%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)
007	--	5,74	3,87	10,19	--	--	--	--	--	246,48	129,39	48,68	--	16,70	5,02
008	--	5,74	3,87	10,19	--	--	--	--	--	246,48	129,39	48,68	--	16,70	5,02
009	--	5,74	3,87	10,19	--	--	--	--	--	246,48	129,39	48,68	--	16,70	5,02
020	--	5,19	3,49	9,28	--	--	--	--	--	272,73	142,97	53,86	--	16,51	4,95
021	--	5,19	3,49	9,28	--	--	--	--	--	272,73	142,97	53,86	--	16,51	4,95
022	--	5,19	3,49	9,28	--	--	--	--	--	272,73	142,97	53,86	--	16,51	4,95
3702209	--	4,60	5,36	8,64	--	--	--	--	--	785,04	445,64	105,77	--	13,80	9,30
3702627	--	6,92	4,86	10,49	--	--	--	--	--	1077,16	531,25	271,62	--	57,34	16,50
3702809	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3703095	--	0,81	0,71	0,91	--	--	--	--	--	688,01	333,46	212,82	--	14,21	3,20
3703591	--	6,92	4,86	10,49	--	--	--	--	--	1077,16	531,25	271,62	--	57,34	16,50
3703640	--	4,60	5,36	8,64	--	--	--	--	--	785,04	445,64	105,77	--	13,80	9,30
3703694	--	0,81	0,71	0,91	--	--	--	--	--	688,01	333,46	212,82	--	14,21	3,20
3703702	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3703862	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3704211	--	6,92	4,86	10,49	--	--	--	--	--	1077,16	531,25	271,62	--	57,34	16,50
3704361	--	6,92	4,86	10,49	--	--	--	--	--	1077,16	531,25	271,62	--	57,34	16,50
3705017	--	0,81	0,71	0,91	--	--	--	--	--	688,01	333,46	212,82	--	14,21	3,20
3705025	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3705262	--	4,60	5,36	8,64	--	--	--	--	--	785,04	445,64	105,77	--	13,80	9,30
3705982	--	5,57	7,88	7,12	--	--	--	--	--	191,75	88,99	33,76	--	3,17	2,37
3706852	--	3,92	2,08	10,58	--	--	--	--	--	1629,90	1001,77	231,15	--	99,56	26,16
3706865	--	5,57	7,88	7,12	--	--	--	--	--	191,75	88,99	33,76	--	3,17	2,37
3707227	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3707843	--	4,60	5,36	8,64	--	--	--	--	--	785,04	445,64	105,77	--	13,80	9,30
3709823	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3710164	--	4,35	2,72	6,93	--	--	--	--	--	1537,81	749,88	446,08	--	76,24	18,17
3710965	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3711637	--	0,81	0,71	0,91	--	--	--	--	--	688,01	333,46	212,82	--	14,21	3,20
3712294	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3712302	--	6,92	4,86	10,49	--	--	--	--	--	1077,16	531,25	271,62	--	57,34	16,50
3713489	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3714256	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3714340	--	6,44	5,15	16,08	--	--	--	--	--	1173,41	701,25	148,50	--	61,92	22,25
3714863	--	0,81	0,71	0,91	--	--	--	--	--	688,01	333,46	212,82	--	14,21	3,20
3715615	--	6,82	4,16	11,39	--	--	--	--	--	764,86	470,41	194,95	--	55,21	16,68
3716063	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3716236	--	4,60	5,36	8,64	--	--	--	--	--	785,04	445,64	105,77	--	13,80	9,30
3716748	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3717371	--	0,81	0,71	0,91	--	--	--	--	--	688,01	333,46	212,82	--	14,21	3,20
3718064	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3718293	--	4,60	5,36	8,64	--	--	--	--	--	785,04	445,64	105,77	--	13,80	9,30
3718838	--	6,92	4,86	10,49	--	--	--	--	--	1077,16	531,25	271,62	--	57,34	16,50
3720509	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3720599	--	6,82	4,16	11,39	--	--	--	--	--	764,86	470,41	194,95	--	55,21	16,68
3721349	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3721886	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3722469	--	5,57	7,88	7,12	--	--	--	--	--	191,75	88,99	33,76	--	3,17	2,37
3722477	--	5,57	7,88	7,12	--	--	--	--	--	191,75	88,99	33,76	--	3,17	2,37
3723063	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3723072	--	4,35	2,72	6,93	--	--	--	--	--	1537,81	749,88	446,08	--	76,24	18,17
3723370	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3723720	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3724719	--	4,60	5,36	8,64	--	--	--	--	--	785,04	445,64	105,77	--	13,80	9,30
3725096	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70

Invoergegevens Geomilieu

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: Rijksweg A6
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV(N)	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	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
007	4,86	--	16,03	5,41	6,07	--	81,27	89,71	95,73	101,79	107,32	103,68	96,88	86,88
008	4,86	--	16,03	5,41	6,07	--	81,52	88,85	95,96	100,17	105,25	101,93	95,26	86,80
009	4,86	--	16,03	5,41	6,07	--	79,11	88,45	93,87	100,92	106,95	103,13	96,27	85,46
020	4,80	--	15,83	5,35	6,00	--	81,41	89,84	95,82	101,95	107,63	103,99	97,19	87,11
021	4,80	--	15,83	5,35	6,00	--	81,65	88,95	95,99	100,33	105,54	102,21	95,52	86,93
022	4,80	--	15,83	5,35	6,00	--	79,25	88,61	94,01	101,09	107,29	103,47	96,61	85,75
3702209	2,26	--	38,49	25,75	10,22	--	86,57	94,61	100,39	107,25	113,36	109,66	102,83	92,41
3702627	18,50	--	84,33	28,00	34,00	--	88,59	100,56	105,37	112,73	116,13	110,19	104,23	95,51
3702809	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	86,29	98,32	102,88	110,57	114,20	108,30	102,35	94,09
3703095	3,53	--	5,74	2,40	1,98	--	84,26	91,19	97,24	103,34	109,93	106,46	99,68	89,64
3703591	18,50	--	84,33	28,00	34,00	--	87,15	97,66	102,80	110,68	117,77	113,72	106,76	95,17
3703640	2,26	--	38,49	25,75	10,22	--	86,22	97,08	102,03	109,36	112,39	106,60	100,69	92,49
3703694	3,53	--	5,74	2,40	1,98	--	84,26	91,19	97,24	103,34	109,93	106,46	99,68	89,64
3703702	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	85,76	99,08	103,64	111,33	115,58	109,54	103,54	95,01
3703862	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	85,76	99,08	103,64	111,33	115,58	109,54	103,54	95,01
3704211	18,50	--	84,33	28,00	34,00	--	87,15	97,66	102,80	110,68	117,77	113,72	106,76	95,17
3704361	18,50	--	84,33	28,00	34,00	--	88,59	100,56	105,37	112,73	116,13	110,19	104,23	95,51
3705017	3,53	--	5,74	2,40	1,98	--	84,26	91,19	97,24	103,34	109,93	106,46	99,68	89,64
3705025	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	86,80	95,33	100,79	107,65	114,83	111,17	104,33	93,55
3705262	2,26	--	38,49	25,75	10,22	--	84,51	93,47	98,89	106,37	113,06	109,23	102,34	91,32
3705982	0,67	--	11,50	7,82	2,64	--	80,93	87,88	94,59	99,90	105,24	101,80	95,09	86,06
3706852	20,13	--	70,62	21,82	29,72	--	89,14	102,01	106,68	114,01	117,83	111,84	105,87	97,14
3706865	0,67	--	11,50	7,82	2,64	--	80,93	87,88	94,59	99,90	105,24	101,80	95,09	86,06
3707227	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3707843	2,26	--	38,49	25,75	10,22	--	86,57	94,61	100,39	107,25	113,36	109,66	102,83	92,41
3709823	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	86,29	98,32	102,88	110,57	114,20	108,30	102,35	94,09
3710164	28,56	--	73,36	21,44	35,35	--	88,95	101,63	106,33	113,74	117,57	111,56	105,59	96,87
3710965	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3711637	3,53	--	5,74	2,40	1,98	--	82,00	91,73	96,92	104,24	112,07	108,28	101,39	90,14
3712294	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3712302	18,50	--	84,33	28,00	34,00	--	88,59	100,56	105,37	112,73	116,13	110,19	104,23	95,51
3713489	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	86,29	98,32	102,88	110,57	114,20	108,30	102,35	94,09
3714256	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	85,76	99,08	103,64	111,33	115,58	109,54	103,54	95,01
3714340	13,25	--	85,00	39,25	31,00	--	88,76	100,85	105,64	113,00	116,48	110,53	104,57	95,85
3714863	3,53	--	5,74	2,40	1,98	--	84,10	92,58	97,99	104,98	112,24	108,58	101,73	90,90
3715615	20,81	--	60,01	21,16	27,74	--	87,27	99,35	104,12	111,38	114,68	108,76	102,83	94,09
3716063	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3716236	2,26	--	38,49	25,75	10,22	--	84,51	93,47	98,89	106,37	113,06	109,23	102,34	91,32
3716748	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	85,76	99,08	103,64	111,33	115,58	109,54	103,54	95,01
3717371	3,53	--	5,74	2,40	1,98	--	83,59	95,65	100,17	107,96	111,64	105,73	99,77	91,50
3718064	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	85,76	99,08	103,64	111,33	115,58	109,54	103,54	95,01
3718293	2,26	--	38,49	25,75	10,22	--	84,51	93,47	98,89	106,37	113,06	109,23	102,34	91,32
3718838	18,50	--	84,33	28,00	34,00	--	88,59	100,56	105,37	112,73	116,13	110,19	104,23	95,51
3720509	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3720599	20,81	--	60,01	21,16	27,74	--	87,27	99,35	104,12	111,38	114,68	108,76	102,83	94,09
3721349	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3721886	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3722469	0,67	--	11,50	7,82	2,64	--	78,79	87,61	93,07	100,58	107,05	103,20	96,31	85,34
3722477	0,67	--	11,50	7,82	2,64	--	80,51	91,15	96,19	103,44	106,32	100,55	94,65	86,47
3723063	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	88,30	98,81	103,65	111,66	117,31	113,22	106,29	94,85
3723072	28,56	--	73,36	21,44	35,35	--	88,95	101,63	106,33	113,74	117,57	111,56	105,59	96,87
3723370	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	85,76	99,08	103,64	111,33	115,58	109,54	103,54	95,01
3723720	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3724719	2,26	--	38,49	25,75	10,22	--	86,67	93,62	100,25	105,66	111,19	107,75	101,02	91,84
3725096	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: Rijksweg A6
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
007	77,30	85,65	91,48	97,93	104,06	100,41	93,59	83,25	75,97	84,30	90,49	96,37	101,07
008	77,49	84,64	91,44	96,32	101,90	98,51	91,79	82,76	76,22	83,61	90,94	94,77	99,15
009	75,18	84,51	89,87	97,10	103,77	99,96	93,08	82,09	73,81	82,90	88,41	95,45	100,57
020	77,49	85,83	91,62	98,15	104,41	100,75	93,93	83,52	76,04	84,37	90,52	96,47	101,33
021	77,67	84,79	91,51	96,54	102,23	98,83	92,10	82,95	76,29	83,65	90,94	94,87	99,38
022	75,37	84,72	90,07	97,32	104,14	100,33	93,45	82,42	73,89	82,99	88,49	95,55	100,85
3702209	84,49	92,51	98,36	105,13	111,03	107,33	100,51	90,18	79,45	87,31	93,32	100,00	105,26
3702627	84,33	96,77	101,53	109,06	112,93	106,91	100,92	92,21	84,01	95,34	100,25	107,51	110,32
3702809	83,53	95,65	100,07	108,13	111,92	105,98	100,00	91,72	78,55	90,44	95,02	102,74	106,34
3703095	80,68	87,41	93,05	99,92	106,67	103,16	96,36	86,02	79,09	85,96	91,92	98,22	104,82
3703591	83,04	93,78	99,00	106,75	114,47	110,44	103,48	91,83	82,45	92,52	97,63	105,72	112,10
3703640	84,15	94,86	99,89	107,09	109,98	104,22	98,32	90,14	79,17	89,32	94,59	101,51	103,91
3703694	80,68	87,41	93,05	99,92	106,67	103,16	96,36	86,02	79,09	85,96	91,92	98,22	104,82
3703702	82,98	96,46	100,97	108,89	113,31	107,23	101,21	92,68	78,06	91,20	95,77	103,50	107,71
3703862	82,98	96,46	100,97	108,89	113,31	107,23	101,21	92,68	78,06	91,20	95,77	103,50	107,71
3704211	83,04	93,78	99,00	106,75	114,47	110,44	103,48	91,83	82,45	92,52	97,63	105,72	112,10
3704361	84,33	96,77	101,53	109,06	112,93	106,91	100,92	92,21	84,01	95,34	100,25	107,51	110,32
3705017	80,68	87,41	93,05	99,92	106,67	103,16	96,36	86,02	79,09	85,96	91,92	98,22	104,82
3705025	84,03	92,37	97,62	104,98	112,46	108,78	101,93	90,96	79,04	87,46	92,93	99,88	106,98
3705262	82,42	91,33	96,78	104,23	110,71	106,87	99,98	89,02	77,40	85,98	91,54	99,05	104,84
3705982	78,63	85,67	92,64	97,50	102,38	98,98	92,31	83,73	74,03	81,03	87,89	92,96	97,99
3706852	85,41	98,92	103,55	111,18	115,57	109,48	103,46	94,76	83,51	94,91	99,79	106,97	109,67
3706865	78,63	85,67	92,64	97,50	102,38	98,98	92,31	83,73	74,03	81,03	87,89	92,96	97,99
3707227	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3707843	84,49	92,51	98,36	105,13	111,03	107,33	100,51	90,18	79,45	87,31	93,32	100,00	105,26
3709823	83,53	95,65	100,07	108,13	111,92	105,98	100,00	91,72	78,55	90,44	95,02	102,74	106,34
3710164	84,54	97,75	102,41	110,04	114,34	108,25	102,24	93,54	84,88	96,91	101,69	108,99	112,32
3710965	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3711637	78,55	88,13	93,30	100,81	108,84	105,04	98,15	86,85	76,88	86,52	91,72	99,11	106,96
3712294	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3712302	84,33	96,77	101,53	109,06	112,93	106,91	100,92	92,21	84,01	95,34	100,25	107,51	110,32
3713489	83,53	95,65	100,07	108,13	111,92	105,98	100,00	91,72	78,55	90,44	95,02	102,74	106,34
3714256	82,98	96,46	100,97	108,89	113,31	107,23	101,21	92,68	78,06	91,20	95,77	103,50	107,71
3714340	85,69	98,04	102,81	110,33	114,15	108,13	102,14	93,44	83,12	93,77	98,79	105,95	107,99
3714863	80,60	88,90	94,15	101,55	109,00	105,32	98,46	87,50	78,96	87,36	92,74	99,85	107,13
3715615	83,51	96,20	100,92	108,43	112,39	106,35	100,36	91,65	83,18	94,53	99,40	106,51	109,00
3716063	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3716236	82,42	91,33	96,78	104,23	110,71	106,87	99,98	89,02	77,40	85,98	91,54	99,05	104,84
3716748	82,98	96,46	100,97	108,89	113,31	107,23	101,21	92,68	78,06	91,20	95,77	103,50	107,71
3717371	80,11	92,18	96,61	104,68	108,46	102,51	96,54	88,26	78,47	90,47	94,98	102,85	106,54
3718064	82,98	96,46	100,97	108,89	113,31	107,23	101,21	92,68	78,06	91,20	95,77	103,50	107,71
3718293	82,42	91,33	96,78	104,23	110,71	106,87	99,98	89,02	77,40	85,98	91,54	99,05	104,84
3718838	84,33	96,77	101,53	109,06	112,93	106,91	100,92	92,21	84,01	95,34	100,25	107,51	110,32
3720509	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3720599	83,51	96,20	100,92	108,43	112,39	106,35	100,36	91,65	83,18	94,53	99,40	106,51	109,00
3721349	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3721886	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3722469	76,46	85,16	90,69	98,14	104,04	100,17	93,29	82,48	71,89	80,59	86,10	93,60	99,70
3722477	78,22	88,51	93,74	100,65	103,13	97,46	91,61	83,47	73,64	84,02	89,18	96,24	98,87
3723063	84,13	94,95	100,00	107,78	114,91	110,87	103,92	92,32	83,32	92,67	97,55	106,11	109,54
3723072	84,54	97,75	102,41	110,04	114,34	108,25	102,24	93,54	84,88	96,91	101,69	108,99	112,32
3723370	82,98	96,46	100,97	108,89	113,31	107,23	101,21	92,68	78,06	91,20	95,77	103,50	107,71
3723720	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3724719	84,59	91,58	98,33	103,54	108,90	105,47	98,76	89,75	79,54	86,55	93,52	98,44	103,22
3725096	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: Rijksweg A6
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
007	97,44	90,66	81,08	--	--	--	--	--	--	--	--
008	95,90	89,27	81,43	--	--	--	--	--	--	--	--
009	96,72	89,87	79,34	--	--	--	--	--	--	--	--
020	97,69	90,91	81,23	--	--	--	--	--	--	--	--
021	96,11	89,47	81,50	--	--	--	--	--	--	--	--
022	97,01	90,16	79,56	--	--	--	--	--	--	--	--
3702209	101,54	94,72	84,68	--	--	--	--	--	--	--	--
3702627	104,48	98,56	89,83	--	--	--	--	--	--	--	--
3702809	100,44	94,49	86,23	--	--	--	--	--	--	--	--
3703095	101,33	94,55	84,45	--	--	--	--	--	--	--	--
3703591	108,01	101,05	89,54	--	--	--	--	--	--	--	--
3703640	98,25	92,40	84,27	--	--	--	--	--	--	--	--
3703694	101,33	94,55	84,45	--	--	--	--	--	--	--	--
3703702	101,68	95,67	87,14	--	--	--	--	--	--	--	--
3703862	101,68	95,67	87,14	--	--	--	--	--	--	--	--
3704211	108,01	101,05	89,54	--	--	--	--	--	--	--	--
3704361	104,48	98,56	89,83	--	--	--	--	--	--	--	--
3705017	101,33	94,55	84,45	--	--	--	--	--	--	--	--
3705025	103,32	96,47	85,69	--	--	--	--	--	--	--	--
3705262	100,96	94,08	83,29	--	--	--	--	--	--	--	--
3705982	94,57	87,88	79,14	--	--	--	--	--	--	--	--
3706852	103,85	97,95	89,21	--	--	--	--	--	--	--	--
3706865	94,57	87,88	79,14	--	--	--	--	--	--	--	--
3707227	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3707843	101,54	94,72	84,68	--	--	--	--	--	--	--	--
3709823	100,44	94,49	86,23	--	--	--	--	--	--	--	--
3710164	106,40	100,45	91,73	--	--	--	--	--	--	--	--
3710965	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3711637	103,16	96,27	85,01	--	--	--	--	--	--	--	--
3712294	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3712302	104,48	98,56	89,83	--	--	--	--	--	--	--	--
3713489	100,44	94,49	86,23	--	--	--	--	--	--	--	--
3714256	101,68	95,67	87,14	--	--	--	--	--	--	--	--
3714340	102,29	96,42	87,68	--	--	--	--	--	--	--	--
3714863	103,46	96,61	85,75	--	--	--	--	--	--	--	--
3715615	103,24	97,36	88,60	--	--	--	--	--	--	--	--
3716063	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3716236	100,96	94,08	83,29	--	--	--	--	--	--	--	--
3716748	101,68	95,67	87,14	--	--	--	--	--	--	--	--
3717371	100,62	94,65	86,39	--	--	--	--	--	--	--	--
3718064	101,68	95,67	87,14	--	--	--	--	--	--	--	--
3718293	100,96	94,08	83,29	--	--	--	--	--	--	--	--
3718838	104,48	98,56	89,83	--	--	--	--	--	--	--	--
3720509	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3720599	103,24	97,36	88,60	--	--	--	--	--	--	--	--
3721349	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3721886	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3722469	95,84	88,95	78,08	--	--	--	--	--	--	--	--
3722477	93,16	87,28	79,13	--	--	--	--	--	--	--	--
3723063	105,28	98,34	87,30	--	--	--	--	--	--	--	--
3723072	106,40	100,45	91,73	--	--	--	--	--	--	--	--
3723370	101,68	95,67	87,14	--	--	--	--	--	--	--	--
3723720	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3724719	99,82	93,14	84,61	--	--	--	--	--	--	--	--
3725096	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: Rijksweg A6
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))
3725643	6 / 75,415 / 75,436	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3727904	6 / 74,887 / 74,983	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3728134	6 / 75,335 / 75,418	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3728288	6 / 69,368 / 72,003	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3728345	6 / 72,003 / 74,886	0,00	--	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3730295	6 / 75,418 / 75,434	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3730943	6 / 75,765 / 75,770	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3730983	6 / 75,776 / 75,840	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3730991	6 / 75,840 / 75,858	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3731474	6 / 75,329 / 75,399	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3731485	6 / 75,436 / 75,767	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3732724	6 / 75,761 / 75,776	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3733284	6 / 75,387 / 75,458	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3733930	6 / 75,080 / 75,329	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3733953	6 / 75,387 / 75,458	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3734020	6 / 74,924 / 75,080	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3734550	6 / 75,643 / 75,765	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3734855	6 / 75,840 / 75,858	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3735982	6 / 69,347 / 69,371	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3736593	6 / 75,399 / 75,465	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3737658	6 / 75,388 / 75,475	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3738602	6 / 75,840 / 75,858	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3738964	6 / 75,436 / 75,767	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: Rijksweg A6
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
3725643	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12916,72
3727904	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	14541,96
3728134	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11598,40
3728288	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	27486,80
3728345	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	27486,80
3730295	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11598,40
3730943	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	20041,12
3730983	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3730991	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3731474	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19521,92
3731485	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	12916,72
3732724	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3733284	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	20041,12
3733930	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	3170,32
3733953	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	20041,12
3734020	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	3170,32
3734550	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	20041,12
3734855	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3735982	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	28047,96
3736593	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19521,92
3737658	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3738602	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3738964	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	12916,72

Invoergegevens Geomilieu

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: Rijksweg A6
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
3725643	6,48	3,72	0,92	--	--	--	--	--	93,76	92,71	89,45	--	1,65	1,93	1,91
3727904	6,05	3,50	1,67	--	--	--	--	--	86,91	92,55	80,06	--	6,27	3,28	8,55
3728134	6,10	2,92	1,88	--	--	--	--	--	97,18	98,35	97,48	--	2,01	0,94	1,62
3728288	6,14	2,87	1,86	--	--	--	--	--	91,13	94,98	87,47	--	4,52	2,30	5,60
3728345	6,14	2,87	1,86	--	--	--	--	--	91,13	94,98	87,47	--	4,52	2,30	5,60
3730295	6,10	2,92	1,88	--	--	--	--	--	97,18	98,35	97,48	--	2,01	0,94	1,62
3730943	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3730983	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3730991	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3731474	6,24	2,95	1,66	--	--	--	--	--	88,38	92,27	83,80	--	4,70	2,87	5,71
3731485	6,48	3,72	0,92	--	--	--	--	--	93,76	92,71	89,45	--	1,65	1,93	1,91
3732724	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3733284	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3733930	6,51	3,13	1,17	--	--	--	--	--	92,89	89,73	91,07	--	1,54	2,39	1,81
3733953	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3734020	6,51	3,13	1,17	--	--	--	--	--	92,89	89,73	91,07	--	1,54	2,39	1,81
3734550	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3734855	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3735982	6,42	3,74	1,00	--	--	--	--	--	90,55	95,43	82,26	--	5,53	2,49	7,16
3736593	6,24	2,95	1,66	--	--	--	--	--	88,38	92,27	83,80	--	4,70	2,87	5,71
3737658	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3738602	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3738964	6,48	3,72	0,92	--	--	--	--	--	93,76	92,71	89,45	--	1,65	1,93	1,91

Invoergegevens Geomilieu

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: Rijksweg A6
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%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)
3725643	--	4,60	5,36	8,64	--	--	--	--	--	785,04	445,64	105,77	--	13,80	9,30
3727904	--	6,82	4,16	11,39	--	--	--	--	--	764,86	470,41	194,95	--	55,21	16,68
3728134	--	0,81	0,71	0,91	--	--	--	--	--	688,01	333,46	212,82	--	14,21	3,20
3728288	--	4,35	2,72	6,93	--	--	--	--	--	1537,81	749,88	446,08	--	76,24	18,17
3728345	--	4,35	2,72	6,93	--	--	--	--	--	1537,81	749,88	446,08	--	76,24	18,17
3730295	--	0,81	0,71	0,91	--	--	--	--	--	688,01	333,46	212,82	--	14,21	3,20
3730943	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3730983	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3730991	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3731474	--	6,92	4,86	10,49	--	--	--	--	--	1077,16	531,25	271,62	--	57,34	16,50
3731485	--	4,60	5,36	8,64	--	--	--	--	--	785,04	445,64	105,77	--	13,80	9,30
3732724	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3733284	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3733930	--	5,57	7,88	7,12	--	--	--	--	--	191,75	88,99	33,76	--	3,17	2,37
3733953	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3734020	--	5,57	7,88	7,12	--	--	--	--	--	191,75	88,99	33,76	--	3,17	2,37
3734550	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3734855	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3735982	--	3,92	2,08	10,58	--	--	--	--	--	1629,90	1001,77	231,15	--	99,56	26,16
3736593	--	6,92	4,86	10,49	--	--	--	--	--	1077,16	531,25	271,62	--	57,34	16,50
3737658	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3738602	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3738964	--	4,60	5,36	8,64	--	--	--	--	--	785,04	445,64	105,77	--	13,80	9,30

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: Rijksweg A6
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV(N)	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	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
3725643	2,26	--	38,49	25,75	10,22	--	86,67	93,62	100,25	105,66	111,19	107,75	101,02	91,84
3727904	20,81	--	60,01	21,16	27,74	--	87,27	99,35	104,12	111,38	114,68	108,76	102,83	94,09
3728134	3,53	--	5,74	2,40	1,98	--	84,26	91,19	97,24	103,34	109,93	106,46	99,68	89,64
3728288	28,56	--	73,36	21,44	35,35	--	88,95	101,63	106,33	113,74	117,57	111,56	105,59	96,87
3728345	28,56	--	73,36	21,44	35,35	--	88,95	101,63	106,33	113,74	117,57	111,56	105,59	96,87
3730295	3,53	--	5,74	2,40	1,98	--	84,26	91,19	97,24	103,34	109,93	106,46	99,68	89,64
3730943	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	86,98	93,97	100,14	106,01	112,53	109,07	102,30	92,37
3730983	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	88,30	98,81	103,65	111,66	117,31	113,22	106,29	94,85
3730991	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3731474	18,50	--	84,33	28,00	34,00	--	87,15	97,66	102,80	110,68	117,77	113,72	106,76	95,17
3731485	2,26	--	38,49	25,75	10,22	--	84,51	93,47	98,89	106,37	113,06	109,23	102,34	91,32
3732724	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3733284	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	86,29	98,32	102,88	110,57	114,20	108,30	102,35	94,09
3733930	0,67	--	11,50	7,82	2,64	--	80,84	88,80	94,64	101,49	107,37	103,67	96,84	86,50
3733953	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	84,69	94,45	99,64	106,91	114,65	110,86	103,98	92,75
3734020	0,67	--	11,50	7,82	2,64	--	80,84	88,80	94,64	101,49	107,37	103,67	96,84	86,50
3734550	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	86,98	93,97	100,14	106,01	112,53	109,07	102,30	92,37
3734855	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3735982	20,13	--	70,62	21,82	29,72	--	89,14	102,01	106,68	114,01	117,83	111,84	105,87	97,14
3736593	18,50	--	84,33	28,00	34,00	--	88,59	100,56	105,37	112,73	116,13	110,19	104,23	95,51
3737658	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3738602	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3738964	2,26	--	38,49	25,75	10,22	--	84,51	93,47	98,89	106,37	113,06	109,23	102,34	91,32

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: Rijksweg A6
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
3725643	84,59	91,58	98,33	103,54	108,90	105,47	98,76	89,75	79,54	86,55	93,52	98,44	103,22
3727904	83,51	96,20	100,92	108,43	112,39	106,35	100,36	91,65	83,18	94,53	99,40	106,51	109,00
3728134	80,68	87,41	93,05	99,92	106,67	103,16	96,36	86,02	79,09	85,96	91,92	98,22	104,82
3728288	84,54	97,75	102,41	110,04	114,34	108,25	102,24	93,54	84,88	96,91	101,69	108,99	112,32
3728345	84,54	97,75	102,41	110,04	114,34	108,25	102,24	93,54	84,88	96,91	101,69	108,99	112,32
3730295	80,68	87,41	93,05	99,92	106,67	103,16	96,36	86,02	79,09	85,96	91,92	98,22	104,82
3730943	84,12	90,87	96,52	103,35	110,12	106,62	99,82	89,48	79,19	86,13	92,28	98,25	104,69
3730983	84,13	94,95	100,00	107,78	114,91	110,87	103,92	92,32	83,32	92,67	97,55	106,11	109,54
3730991	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3731474	83,04	93,78	99,00	106,75	114,47	110,44	103,48	91,83	82,45	92,52	97,63	105,72	112,10
3731485	82,42	91,33	96,78	104,23	110,71	106,87	99,98	89,02	77,40	85,98	91,54	99,05	104,84
3732724	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3733284	83,53	95,65	100,07	108,13	111,92	105,98	100,00	91,72	78,55	90,44	95,02	102,74	106,34
3733930	78,52	86,46	92,46	99,08	104,43	100,73	93,91	83,84	73,95	81,85	87,80	94,54	100,07
3733953	81,97	91,60	96,76	104,25	112,31	108,51	101,61	90,31	76,94	86,56	91,78	99,12	106,80
3734020	78,52	86,46	92,46	99,08	104,43	100,73	93,91	83,84	73,95	81,85	87,80	94,54	100,07
3734550	84,12	90,87	96,52	103,35	110,12	106,62	99,82	89,48	79,19	86,13	92,28	98,25	104,69
3734855	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3735982	85,41	98,92	103,55	111,18	115,57	109,48	103,46	94,76	83,51	94,91	99,79	106,97	109,67
3736593	84,33	96,77	101,53	109,06	112,93	106,91	100,92	92,21	84,01	95,34	100,25	107,51	110,32
3737658	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3738602	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3738964	82,42	91,33	96,78	104,23	110,71	106,87	99,98	89,02	77,40	85,98	91,54	99,05	104,84

Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
Groep: Rijksweg A6
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
3725643	99,82	93,14	84,61	--	--	--	--	--	--	--	--
3727904	103,24	97,36	88,60	--	--	--	--	--	--	--	--
3728134	101,33	94,55	84,45	--	--	--	--	--	--	--	--
3728288	106,40	100,45	91,73	--	--	--	--	--	--	--	--
3728345	106,40	100,45	91,73	--	--	--	--	--	--	--	--
3730295	101,33	94,55	84,45	--	--	--	--	--	--	--	--
3730943	101,22	94,45	84,54	--	--	--	--	--	--	--	--
3730983	105,28	98,34	87,30	--	--	--	--	--	--	--	--
3730991	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3731474	108,01	101,05	89,54	--	--	--	--	--	--	--	--
3731485	100,96	94,08	83,29	--	--	--	--	--	--	--	--
3732724	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3733284	100,44	94,49	86,23	--	--	--	--	--	--	--	--
3733930	96,36	89,54	79,37	--	--	--	--	--	--	--	--
3733953	103,00	96,11	84,89	--	--	--	--	--	--	--	--
3734020	96,36	89,54	79,37	--	--	--	--	--	--	--	--
3734550	101,22	94,45	84,54	--	--	--	--	--	--	--	--
3734855	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3735982	103,85	97,95	89,21	--	--	--	--	--	--	--	--
3736593	104,48	98,56	89,83	--	--	--	--	--	--	--	--
3737658	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3738602	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3738964	100,96	94,08	83,29	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Situatie geluidregister
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))
3702209	6 / 75,436 / 75,767	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3702627	6 / 75,846 / 77,000	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3702809	6 / 75,385 / 75,387	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3703095	6 / 74,887 / 75,292	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3703591	6 / 75,769 / 75,846	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3703640	6 / 75,845 / 75,862	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3703694	6 / 75,292 / 75,335	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3703702	6 / 73,706 / 75,099	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3703862	6 / 73,706 / 75,099	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3704211	6 / 75,769 / 75,846	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3704361	6 / 75,329 / 75,399	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3705017	6 / 75,335 / 75,418	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3705025	6 / 75,458 / 75,643	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3705262	6 / 75,767 / 75,845	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3705982	6 / 74,924 / 75,080	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3706852	6 / 69,371 / 73,509	0,00	--	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3706865	6 / 74,924 / 75,080	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3707227	6 / 75,533 / 75,761	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3707843	6 / 75,436 / 75,767	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3709823	6 / 75,385 / 75,387	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3710164	6 / 69,345 / 69,368	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3710965	6 / 75,388 / 75,475	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3711637	6 / 74,887 / 75,292	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3712294	6 / 73,509 / 73,609	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3712302	6 / 75,399 / 75,465	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3713489	6 / 75,458 / 75,643	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3714256	6 / 73,706 / 75,099	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3714340	6 / 75,862 / 77,000	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3714863	6 / 74,887 / 75,292	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3715615	6 / 74,983 / 75,247	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3716063	6 / 75,475 / 75,533	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3716236	6 / 75,767 / 75,845	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3716748	6 / 73,509 / 73,706	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3717371	6 / 74,887 / 75,292	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3718064	6 / 73,706 / 75,099	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3718293	6 / 75,767 / 75,845	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3718838	6 / 75,465 / 75,769	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3720509	6 / 75,100 / 75,388	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3720599	6 / 75,247 / 75,328	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3721349	6 / 73,609 / 75,100	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3721886	6 / 75,858 / 75,862	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3722469	6 / 75,080 / 75,329	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3722477	6 / 75,080 / 75,329	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3723063	6 / 75,388 / 75,475	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3723072	6 / 74,886 / 74,887	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3723370	6 / 75,099 / 75,385	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3723720	6 / 75,100 / 75,388	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3724719	6 / 75,436 / 75,767	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3725096	6 / 75,761 / 75,776	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3725643	6 / 75,415 / 75,436	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3727904	6 / 74,887 / 74,983	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3728134	6 / 75,335 / 75,418	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3728288	6 / 69,368 / 72,003	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3728345	6 / 72,003 / 74,886	0,00	--	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3730295	6 / 75,418 / 75,434	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--

Model: Situatie geluidregister
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
3702209	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	12916,72
3702627	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19521,92
3702809	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	20041,12
3703095	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11598,40
3703591	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19521,92
3703640	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	12916,72
3703694	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11598,40
3703702	100	100	100	--	90	90	90	--	85	85	85	--	20041,12
3703862	100	100	100	--	90	90	90	--	85	85	85	--	20041,12
3704211	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19521,92
3704361	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19521,92
3705017	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11598,40
3705025	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	20041,12
3705262	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	12916,72
3705982	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3170,32
3706852	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	28047,96
3706865	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	3170,32
3707227	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3707843	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	12916,72
3709823	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	20041,12
3710164	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	27486,80
3710965	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3711637	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	11598,40
3712294	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3712302	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19521,92
3713489	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	20041,12
3714256	100	100	100	--	90	90	90	--	85	85	85	--	20041,12
3714340	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	20436,96
3714863	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	11598,40
3715615	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	14541,96
3716063	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3716236	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	12916,72
3716748	100	100	100	--	90	90	90	--	85	85	85	--	20041,12
3717371	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	11598,40
3718064	100	100	100	--	90	90	90	--	85	85	85	--	20041,12
3718293	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	12916,72
3718838	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19521,92
3720509	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3720599	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	14541,96
3721349	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3721886	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3722469	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	3170,32
3722477	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	3170,32
3723063	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3723072	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	27486,80
3723370	100	100	100	--	90	90	90	--	85	85	85	--	20041,12
3723720	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3724719	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12916,72
3725096	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3725643	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	12916,72
3727904	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	14541,96
3728134	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11598,40
3728288	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	27486,80
3728345	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	27486,80
3730295	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	11598,40

Model: Situatie geluidregister
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
3702209	6,48	3,72	0,92	--	--	--	--	--	93,76	92,71	89,45	--	1,65	1,93	1,91
3702627	6,24	2,95	1,66	--	--	--	--	--	88,38	92,27	83,80	--	4,70	2,87	5,71
3702809	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3703095	6,10	2,92	1,88	--	--	--	--	--	97,18	98,35	97,48	--	2,01	0,94	1,62
3703591	6,24	2,95	1,66	--	--	--	--	--	88,38	92,27	83,80	--	4,70	2,87	5,71
3703640	6,48	3,72	0,92	--	--	--	--	--	93,76	92,71	89,45	--	1,65	1,93	1,91
3703694	6,10	2,92	1,88	--	--	--	--	--	97,18	98,35	97,48	--	2,01	0,94	1,62
3703702	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3703862	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3704211	6,24	2,95	1,66	--	--	--	--	--	88,38	92,27	83,80	--	4,70	2,87	5,71
3704361	6,24	2,95	1,66	--	--	--	--	--	88,38	92,27	83,80	--	4,70	2,87	5,71
3705017	6,10	2,92	1,88	--	--	--	--	--	97,18	98,35	97,48	--	2,01	0,94	1,62
3705025	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3705262	6,48	3,72	0,92	--	--	--	--	--	93,76	92,71	89,45	--	1,65	1,93	1,91
3705982	6,51	3,13	1,17	--	--	--	--	--	92,89	89,73	91,07	--	1,54	2,39	1,81
3706852	6,42	3,74	1,00	--	--	--	--	--	90,55	95,43	82,26	--	5,53	2,49	7,16
3706865	6,51	3,13	1,17	--	--	--	--	--	92,89	89,73	91,07	--	1,54	2,39	1,81
3707227	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3707843	6,48	3,72	0,92	--	--	--	--	--	93,76	92,71	89,45	--	1,65	1,93	1,91
3709823	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3710164	6,14	2,87	1,86	--	--	--	--	--	91,13	94,98	87,47	--	4,52	2,30	5,60
3710965	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3711637	6,10	2,92	1,88	--	--	--	--	--	97,18	98,35	97,48	--	2,01	0,94	1,62
3712294	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3712302	6,24	2,95	1,66	--	--	--	--	--	88,38	92,27	83,80	--	4,70	2,87	5,71
3713489	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3714256	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3714340	6,46	3,73	0,94	--	--	--	--	--	88,87	91,94	77,04	--	4,69	2,92	6,87
3714863	6,10	2,92	1,88	--	--	--	--	--	97,18	98,35	97,48	--	2,01	0,94	1,62
3715615	6,05	3,50	1,67	--	--	--	--	--	86,91	92,55	80,06	--	6,27	3,28	8,55
3716063	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3716236	6,48	3,72	0,92	--	--	--	--	--	93,76	92,71	89,45	--	1,65	1,93	1,91
3716748	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3717371	6,10	2,92	1,88	--	--	--	--	--	97,18	98,35	97,48	--	2,01	0,94	1,62
3718064	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3718293	6,48	3,72	0,92	--	--	--	--	--	93,76	92,71	89,45	--	1,65	1,93	1,91
3718838	6,24	2,95	1,66	--	--	--	--	--	88,38	92,27	83,80	--	4,70	2,87	5,71
3720509	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3720599	6,05	3,50	1,67	--	--	--	--	--	86,91	92,55	80,06	--	6,27	3,28	8,55
3721349	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3721886	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3722469	6,51	3,13	1,17	--	--	--	--	--	92,89	89,73	91,07	--	1,54	2,39	1,81
3722477	6,51	3,13	1,17	--	--	--	--	--	92,89	89,73	91,07	--	1,54	2,39	1,81
3723063	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3723072	6,14	2,87	1,86	--	--	--	--	--	91,13	94,98	87,47	--	4,52	2,30	5,60
3723370	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3723720	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3724719	6,48	3,72	0,92	--	--	--	--	--	93,76	92,71	89,45	--	1,65	1,93	1,91
3725096	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3725643	6,48	3,72	0,92	--	--	--	--	--	93,76	92,71	89,45	--	1,65	1,93	1,91
3727904	6,05	3,50	1,67	--	--	--	--	--	86,91	92,55	80,06	--	6,27	3,28	8,55
3728134	6,10	2,92	1,88	--	--	--	--	--	97,18	98,35	97,48	--	2,01	0,94	1,62
3728288	6,14	2,87	1,86	--	--	--	--	--	91,13	94,98	87,47	--	4,52	2,30	5,60
3728345	6,14	2,87	1,86	--	--	--	--	--	91,13	94,98	87,47	--	4,52	2,30	5,60
3730295	6,10	2,92	1,88	--	--	--	--	--	97,18	98,35	97,48	--	2,01	0,94	1,62

Model: Situatie geluidregister
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%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)
3702209	--	4,60	5,36	8,64	--	--	--	--	--	785,04	445,64	105,77	--	13,80	9,30
3702627	--	6,92	4,86	10,49	--	--	--	--	--	1077,16	531,25	271,62	--	57,34	16,50
3702809	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3703095	--	0,81	0,71	0,91	--	--	--	--	--	688,01	333,46	212,82	--	14,21	3,20
3703591	--	6,92	4,86	10,49	--	--	--	--	--	1077,16	531,25	271,62	--	57,34	16,50
3703640	--	4,60	5,36	8,64	--	--	--	--	--	785,04	445,64	105,77	--	13,80	9,30
3703694	--	0,81	0,71	0,91	--	--	--	--	--	688,01	333,46	212,82	--	14,21	3,20
3703702	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3703862	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3704211	--	6,92	4,86	10,49	--	--	--	--	--	1077,16	531,25	271,62	--	57,34	16,50
3704361	--	6,92	4,86	10,49	--	--	--	--	--	1077,16	531,25	271,62	--	57,34	16,50
3705017	--	0,81	0,71	0,91	--	--	--	--	--	688,01	333,46	212,82	--	14,21	3,20
3705025	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3705262	--	4,60	5,36	8,64	--	--	--	--	--	785,04	445,64	105,77	--	13,80	9,30
3705982	--	5,57	7,88	7,12	--	--	--	--	--	191,75	88,99	33,76	--	3,17	2,37
3706852	--	3,92	2,08	10,58	--	--	--	--	--	1629,90	1001,77	231,15	--	99,56	26,16
3706865	--	5,57	7,88	7,12	--	--	--	--	--	191,75	88,99	33,76	--	3,17	2,37
3707227	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3707843	--	4,60	5,36	8,64	--	--	--	--	--	785,04	445,64	105,77	--	13,80	9,30
3709823	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3710164	--	4,35	2,72	6,93	--	--	--	--	--	1537,81	749,88	446,08	--	76,24	18,17
3710965	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3711637	--	0,81	0,71	0,91	--	--	--	--	--	688,01	333,46	212,82	--	14,21	3,20
3712294	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3712302	--	6,92	4,86	10,49	--	--	--	--	--	1077,16	531,25	271,62	--	57,34	16,50
3713489	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3714256	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3714340	--	6,44	5,15	16,08	--	--	--	--	--	1173,41	701,25	148,50	--	61,92	22,25
3714863	--	0,81	0,71	0,91	--	--	--	--	--	688,01	333,46	212,82	--	14,21	3,20
3715615	--	6,82	4,16	11,39	--	--	--	--	--	764,86	470,41	194,95	--	55,21	16,68
3716063	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3716236	--	4,60	5,36	8,64	--	--	--	--	--	785,04	445,64	105,77	--	13,80	9,30
3716748	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3717371	--	0,81	0,71	0,91	--	--	--	--	--	688,01	333,46	212,82	--	14,21	3,20
3718064	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3718293	--	4,60	5,36	8,64	--	--	--	--	--	785,04	445,64	105,77	--	13,80	9,30
3718838	--	6,92	4,86	10,49	--	--	--	--	--	1077,16	531,25	271,62	--	57,34	16,50
3720509	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3720599	--	6,82	4,16	11,39	--	--	--	--	--	764,86	470,41	194,95	--	55,21	16,68
3721349	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3721886	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3722469	--	5,57	7,88	7,12	--	--	--	--	--	191,75	88,99	33,76	--	3,17	2,37
3722477	--	5,57	7,88	7,12	--	--	--	--	--	191,75	88,99	33,76	--	3,17	2,37
3723063	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3723072	--	4,35	2,72	6,93	--	--	--	--	--	1537,81	749,88	446,08	--	76,24	18,17
3723370	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3723720	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3724719	--	4,60	5,36	8,64	--	--	--	--	--	785,04	445,64	105,77	--	13,80	9,30
3725096	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3725643	--	4,60	5,36	8,64	--	--	--	--	--	785,04	445,64	105,77	--	13,80	9,30
3727904	--	6,82	4,16	11,39	--	--	--	--	--	764,86	470,41	194,95	--	55,21	16,68
3728134	--	0,81	0,71	0,91	--	--	--	--	--	688,01	333,46	212,82	--	14,21	3,20
3728288	--	4,35	2,72	6,93	--	--	--	--	--	1537,81	749,88	446,08	--	76,24	18,17
3728345	--	4,35	2,72	6,93	--	--	--	--	--	1537,81	749,88	446,08	--	76,24	18,17
3730295	--	0,81	0,71	0,91	--	--	--	--	--	688,01	333,46	212,82	--	14,21	3,20

Model: Situatie geluidregister
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV(N)	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	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
3702209	2,26	--	38,49	25,75	10,22	--	86,57	94,61	100,39	107,25	113,36	109,66	102,83	92,41
3702627	18,50	--	84,33	28,00	34,00	--	88,59	100,56	105,37	112,73	116,13	110,19	104,23	95,51
3702809	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	86,29	98,32	102,88	110,57	114,20	108,30	102,35	94,09
3703095	3,53	--	5,74	2,40	1,98	--	84,26	91,19	97,24	103,34	109,93	106,46	99,68	89,64
3703591	18,50	--	84,33	28,00	34,00	--	87,15	97,66	102,80	110,68	117,77	113,72	106,76	95,17
3703640	2,26	--	38,49	25,75	10,22	--	86,22	97,08	102,03	109,36	112,39	106,60	100,69	92,49
3703694	3,53	--	5,74	2,40	1,98	--	84,26	91,19	97,24	103,34	109,93	106,46	99,68	89,64
3703702	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	85,76	99,08	103,64	111,33	115,58	109,54	103,54	95,01
3703862	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	85,76	99,08	103,64	111,33	115,58	109,54	103,54	95,01
3704211	18,50	--	84,33	28,00	34,00	--	87,15	97,66	102,80	110,68	117,77	113,72	106,76	95,17
3704361	18,50	--	84,33	28,00	34,00	--	88,59	100,56	105,37	112,73	116,13	110,19	104,23	95,51
3705017	3,53	--	5,74	2,40	1,98	--	84,26	91,19	97,24	103,34	109,93	106,46	99,68	89,64
3705025	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	86,80	95,33	100,79	107,65	114,83	111,17	104,33	93,55
3705262	2,26	--	38,49	25,75	10,22	--	84,51	93,47	98,89	106,37	113,06	109,23	102,34	91,32
3705982	0,67	--	11,50	7,82	2,64	--	80,93	87,88	94,59	99,90	105,24	101,80	95,09	86,06
3706852	20,13	--	70,62	21,82	29,72	--	89,14	102,01	106,68	114,01	117,83	111,84	105,87	97,14
3706865	0,67	--	11,50	7,82	2,64	--	80,93	87,88	94,59	99,90	105,24	101,80	95,09	86,06
3707227	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3707843	2,26	--	38,49	25,75	10,22	--	86,57	94,61	100,39	107,25	113,36	109,66	102,83	92,41
3709823	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	86,29	98,32	102,88	110,57	114,20	108,30	102,35	94,09
3710164	28,56	--	73,36	21,44	35,35	--	88,95	101,63	106,33	113,74	117,57	111,56	105,59	96,87
3710965	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3711637	3,53	--	5,74	2,40	1,98	--	82,00	91,73	96,92	104,24	112,07	108,28	101,39	90,14
3712294	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3712302	18,50	--	84,33	28,00	34,00	--	88,59	100,56	105,37	112,73	116,13	110,19	104,23	95,51
3713489	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	86,29	98,32	102,88	110,57	114,20	108,30	102,35	94,09
3714256	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	85,76	99,08	103,64	111,33	115,58	109,54	103,54	95,01
3714340	13,25	--	85,00	39,25	31,00	--	88,76	100,85	105,64	113,00	116,48	110,53	104,57	95,85
3714863	3,53	--	5,74	2,40	1,98	--	84,10	92,58	97,99	104,98	112,24	108,58	101,73	90,90
3715615	20,81	--	60,01	21,16	27,74	--	87,27	99,35	104,12	111,38	114,68	108,76	102,83	94,09
3716063	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3716236	2,26	--	38,49	25,75	10,22	--	84,51	93,47	98,89	106,37	113,06	109,23	102,34	91,32
3716748	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	85,76	99,08	103,64	111,33	115,58	109,54	103,54	95,01
3717371	3,53	--	5,74	2,40	1,98	--	83,59	95,65	100,17	107,96	111,64	105,73	99,77	91,50
3718064	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	85,76	99,08	103,64	111,33	115,58	109,54	103,54	95,01
3718293	2,26	--	38,49	25,75	10,22	--	84,51	93,47	98,89	106,37	113,06	109,23	102,34	91,32
3718838	18,50	--	84,33	28,00	34,00	--	88,59	100,56	105,37	112,73	116,13	110,19	104,23	95,51
3720509	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3720599	20,81	--	60,01	21,16	27,74	--	87,27	99,35	104,12	111,38	114,68	108,76	102,83	94,09
3721349	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3721886	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3722469	0,67	--	11,50	7,82	2,64	--	78,79	87,61	93,07	100,58	107,05	103,20	96,31	85,34
3722477	0,67	--	11,50	7,82	2,64	--	80,51	91,15	96,19	103,44	106,32	100,55	94,65	86,47
3723063	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	88,30	98,81	103,65	111,66	117,31	113,22	106,29	94,85
3723072	28,56	--	73,36	21,44	35,35	--	88,95	101,63	106,33	113,74	117,57	111,56	105,59	96,87
3723370	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	85,76	99,08	103,64	111,33	115,58	109,54	103,54	95,01
3723720	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3724719	2,26	--	38,49	25,75	10,22	--	86,67	93,62	100,25	105,66	111,19	107,75	101,02	91,84
3725096	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3725643	2,26	--	38,49	25,75	10,22	--	86,67	93,62	100,25	105,66	111,19	107,75	101,02	91,84
3727904	20,81	--	60,01	21,16	27,74	--	87,27	99,35	104,12	111,38	114,68	108,76	102,83	94,09
3728134	3,53	--	5,74	2,40	1,98	--	84,26	91,19	97,24	103,34	109,93	106,46	99,68	89,64
3728288	28,56	--	73,36	21,44	35,35	--	88,95	101,63	106,33	113,74	117,57	111,56	105,59	96,87
3728345	28,56	--	73,36	21,44	35,35	--	88,95	101,63	106,33	113,74	117,57	111,56	105,59	96,87
3730295	3,53	--	5,74	2,40	1,98	--	84,26	91,19	97,24	103,34	109,93	106,46	99,68	89,64

Model: Situatie geluidregister
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
3702209	84,49	92,51	98,36	105,13	111,03	107,33	100,51	90,18	79,45	87,31	93,32	100,00	105,26
3702627	84,33	96,77	101,53	109,06	112,93	106,91	100,92	92,21	84,01	95,34	100,25	107,51	110,32
3702809	83,53	95,65	100,07	108,13	111,92	105,98	100,00	91,72	78,55	90,44	95,02	102,74	106,34
3703095	80,68	87,41	93,05	99,92	106,67	103,16	96,36	86,02	79,09	85,96	91,92	98,22	104,82
3703591	83,04	93,78	99,00	106,75	114,47	110,44	103,48	91,83	82,45	92,52	97,63	105,72	112,10
3703640	84,15	94,86	99,89	107,09	109,98	104,22	98,32	90,14	79,17	89,32	94,59	101,51	103,91
3703694	80,68	87,41	93,05	99,92	106,67	103,16	96,36	86,02	79,09	85,96	91,92	98,22	104,82
3703702	82,98	96,46	100,97	108,89	113,31	107,23	101,21	92,68	78,06	91,20	95,77	103,50	107,71
3703862	82,98	96,46	100,97	108,89	113,31	107,23	101,21	92,68	78,06	91,20	95,77	103,50	107,71
3704211	83,04	93,78	99,00	106,75	114,47	110,44	103,48	91,83	82,45	92,52	97,63	105,72	112,10
3704361	84,33	96,77	101,53	109,06	112,93	106,91	100,92	92,21	84,01	95,34	100,25	107,51	110,32
3705017	80,68	87,41	93,05	99,92	106,67	103,16	96,36	86,02	79,09	85,96	91,92	98,22	104,82
3705025	84,03	92,37	97,62	104,98	112,46	108,78	101,93	90,96	79,04	87,46	92,93	99,88	106,98
3705262	82,42	91,33	96,78	104,23	110,71	106,87	99,98	89,02	77,40	85,98	91,54	99,05	104,84
3705982	78,63	85,67	92,64	97,50	102,38	98,98	92,31	83,73	74,03	81,03	87,89	92,96	97,99
3706852	85,41	98,92	103,55	111,18	115,57	109,48	103,46	94,76	83,51	94,91	99,79	106,97	109,67
3706865	78,63	85,67	92,64	97,50	102,38	98,98	92,31	83,73	74,03	81,03	87,89	92,96	97,99
3707227	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3707843	84,49	92,51	98,36	105,13	111,03	107,33	100,51	90,18	79,45	87,31	93,32	100,00	105,26
3709823	83,53	95,65	100,07	108,13	111,92	105,98	100,00	91,72	78,55	90,44	95,02	102,74	106,34
3710164	84,54	97,75	102,41	110,04	114,34	108,25	102,24	93,54	84,88	96,91	101,69	108,99	112,32
3710965	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3711637	78,55	88,13	93,30	100,81	108,84	105,04	98,15	86,85	76,88	86,52	91,72	99,11	106,96
3712294	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3712302	84,33	96,77	101,53	109,06	112,93	106,91	100,92	92,21	84,01	95,34	100,25	107,51	110,32
3713489	83,53	95,65	100,07	108,13	111,92	105,98	100,00	91,72	78,55	90,44	95,02	102,74	106,34
3714256	82,98	96,46	100,97	108,89	113,31	107,23	101,21	92,68	78,06	91,20	95,77	103,50	107,71
3714340	85,69	98,04	102,81	110,33	114,15	108,13	102,14	93,44	83,12	93,77	98,79	105,95	107,99
3714863	80,60	88,90	94,15	101,55	109,00	105,32	98,46	87,50	78,96	87,36	92,74	99,85	107,13
3715615	83,51	96,20	100,92	108,43	112,39	106,35	100,36	91,65	83,18	94,53	99,40	106,51	109,00
3716063	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3716236	82,42	91,33	96,78	104,23	110,71	106,87	99,98	89,02	77,40	85,98	91,54	99,05	104,84
3716748	82,98	96,46	100,97	108,89	113,31	107,23	101,21	92,68	78,06	91,20	95,77	103,50	107,71
3717371	80,11	92,18	96,61	104,68	108,46	102,51	96,54	88,26	78,47	90,47	94,98	102,85	106,54
3718064	82,98	96,46	100,97	108,89	113,31	107,23	101,21	92,68	78,06	91,20	95,77	103,50	107,71
3718293	82,42	91,33	96,78	104,23	110,71	106,87	99,98	89,02	77,40	85,98	91,54	99,05	104,84
3718838	84,33	96,77	101,53	109,06	112,93	106,91	100,92	92,21	84,01	95,34	100,25	107,51	110,32
3720509	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3720599	83,51	96,20	100,92	108,43	112,39	106,35	100,36	91,65	83,18	94,53	99,40	106,51	109,00
3721349	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3721886	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3722469	76,46	85,16	90,69	98,14	104,04	100,17	93,29	82,48	71,89	80,59	86,10	93,60	99,70
3722477	78,22	88,51	93,74	100,65	103,13	97,46	91,61	83,47	73,64	84,02	89,18	96,24	98,87
3723063	84,13	94,95	100,00	107,78	114,91	110,87	103,92	92,32	83,32	92,67	97,55	106,11	109,54
3723072	84,54	97,75	102,41	110,04	114,34	108,25	102,24	93,54	84,88	96,91	101,69	108,99	112,32
3723370	82,98	96,46	100,97	108,89	113,31	107,23	101,21	92,68	78,06	91,20	95,77	103,50	107,71
3723720	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3724719	84,59	91,58	98,33	103,54	108,90	105,47	98,76	89,75	79,54	86,55	93,52	98,44	103,22
3725096	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3725643	84,59	91,58	98,33	103,54	108,90	105,47	98,76	89,75	79,54	86,55	93,52	98,44	103,22
3727904	83,51	96,20	100,92	108,43	112,39	106,35	100,36	91,65	83,18	94,53	99,40	106,51	109,00
3728134	80,68	87,41	93,05	99,92	106,67	103,16	96,36	86,02	79,09	85,96	91,92	98,22	104,82
3728288	84,54	97,75	102,41	110,04	114,34	108,25	102,24	93,54	84,88	96,91	101,69	108,99	112,32
3728345	84,54	97,75	102,41	110,04	114,34	108,25	102,24	93,54	84,88	96,91	101,69	108,99	112,32
3730295	80,68	87,41	93,05	99,92	106,67	103,16	96,36	86,02	79,09	85,96	91,92	98,22	104,82

Model: Situatie geluidregister
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
3702209	101,54	94,72	84,68	--	--	--	--	--	--	--	--
3702627	104,48	98,56	89,83	--	--	--	--	--	--	--	--
3702809	100,44	94,49	86,23	--	--	--	--	--	--	--	--
3703095	101,33	94,55	84,45	--	--	--	--	--	--	--	--
3703591	108,01	101,05	89,54	--	--	--	--	--	--	--	--
3703640	98,25	92,40	84,27	--	--	--	--	--	--	--	--
3703694	101,33	94,55	84,45	--	--	--	--	--	--	--	--
3703702	101,68	95,67	87,14	--	--	--	--	--	--	--	--
3703862	101,68	95,67	87,14	--	--	--	--	--	--	--	--
3704211	108,01	101,05	89,54	--	--	--	--	--	--	--	--
3704361	104,48	98,56	89,83	--	--	--	--	--	--	--	--
3705017	101,33	94,55	84,45	--	--	--	--	--	--	--	--
3705025	103,32	96,47	85,69	--	--	--	--	--	--	--	--
3705262	100,96	94,08	83,29	--	--	--	--	--	--	--	--
3705982	94,57	87,88	79,14	--	--	--	--	--	--	--	--
3706852	103,85	97,95	89,21	--	--	--	--	--	--	--	--
3706865	94,57	87,88	79,14	--	--	--	--	--	--	--	--
3707227	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3707843	101,54	94,72	84,68	--	--	--	--	--	--	--	--
3709823	100,44	94,49	86,23	--	--	--	--	--	--	--	--
3710164	106,40	100,45	91,73	--	--	--	--	--	--	--	--
3710965	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3711637	103,16	96,27	85,01	--	--	--	--	--	--	--	--
3712294	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3712302	104,48	98,56	89,83	--	--	--	--	--	--	--	--
3713489	100,44	94,49	86,23	--	--	--	--	--	--	--	--
3714256	101,68	95,67	87,14	--	--	--	--	--	--	--	--
3714340	102,29	96,42	87,68	--	--	--	--	--	--	--	--
3714863	103,46	96,61	85,75	--	--	--	--	--	--	--	--
3715615	103,24	97,36	88,60	--	--	--	--	--	--	--	--
3716063	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3716236	100,96	94,08	83,29	--	--	--	--	--	--	--	--
3716748	101,68	95,67	87,14	--	--	--	--	--	--	--	--
3717371	100,62	94,65	86,39	--	--	--	--	--	--	--	--
3718064	101,68	95,67	87,14	--	--	--	--	--	--	--	--
3718293	100,96	94,08	83,29	--	--	--	--	--	--	--	--
3718838	104,48	98,56	89,83	--	--	--	--	--	--	--	--
3720509	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3720599	103,24	97,36	88,60	--	--	--	--	--	--	--	--
3721349	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3721886	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3722469	95,84	88,95	78,08	--	--	--	--	--	--	--	--
3722477	93,16	87,28	79,13	--	--	--	--	--	--	--	--
3723063	105,28	98,34	87,30	--	--	--	--	--	--	--	--
3723072	106,40	100,45	91,73	--	--	--	--	--	--	--	--
3723370	101,68	95,67	87,14	--	--	--	--	--	--	--	--
3723720	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3724719	99,82	93,14	84,61	--	--	--	--	--	--	--	--
3725096	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3725643	99,82	93,14	84,61	--	--	--	--	--	--	--	--
3727904	103,24	97,36	88,60	--	--	--	--	--	--	--	--
3728134	101,33	94,55	84,45	--	--	--	--	--	--	--	--
3728288	106,40	100,45	91,73	--	--	--	--	--	--	--	--
3728345	106,40	100,45	91,73	--	--	--	--	--	--	--	--
3730295	101,33	94,55	84,45	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Situatie geluidregister
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))
3730943	6 / 75,765 / 75,770	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3730983	6 / 75,776 / 75,840	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3730991	6 / 75,840 / 75,858	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3731474	6 / 75,329 / 75,399	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3731485	6 / 75,436 / 75,767	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3732724	6 / 75,761 / 75,776	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3733284	6 / 75,387 / 75,458	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3733930	6 / 75,080 / 75,329	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3733953	6 / 75,387 / 75,458	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3734020	6 / 74,924 / 75,080	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3734550	6 / 75,643 / 75,765	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--
3734855	6 / 75,840 / 75,858	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3735982	6 / 69,347 / 69,371	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3736593	6 / 75,399 / 75,465	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3737658	6 / 75,388 / 75,475	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3738602	6 / 75,840 / 75,858	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W1	--	--	--	--
3738964	6 / 75,436 / 75,767	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	True	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--

Model: Situatie geluidregister
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
3730943	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	20041,12
3730983	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3730991	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3731474	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19521,92
3731485	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	12916,72
3732724	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3733284	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	20041,12
3733930	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	3170,32
3733953	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	20041,12
3734020	65	65	65	--	65	65	65	--	65	65	65	--	3170,32
3734550	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	20041,12
3734855	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3735982	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	28047,96
3736593	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	19521,92
3737658	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3738602	115	115	115	--	100	100	100	--	90	90	90	--	16784,24
3738964	80	80	80	--	80	80	80	--	75	75	75	--	12916,72

Invoergegevens Geomilieu

Model: Situatie geluidregister
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
3730943	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3730983	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3730991	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3731474	6,24	2,95	1,66	--	--	--	--	--	88,38	92,27	83,80	--	4,70	2,87	5,71
3731485	6,48	3,72	0,92	--	--	--	--	--	93,76	92,71	89,45	--	1,65	1,93	1,91
3732724	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3733284	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3733930	6,51	3,13	1,17	--	--	--	--	--	92,89	89,73	91,07	--	1,54	2,39	1,81
3733953	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3734020	6,51	3,13	1,17	--	--	--	--	--	92,89	89,73	91,07	--	1,54	2,39	1,81
3734550	6,39	3,76	1,04	--	--	--	--	--	96,74	98,33	96,77	--	2,37	1,07	1,99
3734855	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3735982	6,42	3,74	1,00	--	--	--	--	--	90,55	95,43	82,26	--	5,53	2,49	7,16
3736593	6,24	2,95	1,66	--	--	--	--	--	88,38	92,27	83,80	--	4,70	2,87	5,71
3737658	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3738602	6,43	3,78	0,97	--	--	--	--	--	75,04	87,78	47,86	--	13,45	6,25	19,42
3738964	6,48	3,72	0,92	--	--	--	--	--	93,76	92,71	89,45	--	1,65	1,93	1,91

Invoergegevens Geomilieu

Model: Situatie geluidregister
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%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)
3730943	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3730983	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3730991	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3731474	--	6,92	4,86	10,49	--	--	--	--	--	1077,16	531,25	271,62	--	57,34	16,50
3731485	--	4,60	5,36	8,64	--	--	--	--	--	785,04	445,64	105,77	--	13,80	9,30
3732724	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3733284	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3733930	--	5,57	7,88	7,12	--	--	--	--	--	191,75	88,99	33,76	--	3,17	2,37
3733953	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3734020	--	5,57	7,88	7,12	--	--	--	--	--	191,75	88,99	33,76	--	3,17	2,37
3734550	--	0,90	0,60	1,24	--	--	--	--	--	1238,04	740,82	201,97	--	30,30	8,03
3734855	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3735982	--	3,92	2,08	10,58	--	--	--	--	--	1629,90	1001,77	231,15	--	99,56	26,16
3736593	--	6,92	4,86	10,49	--	--	--	--	--	1077,16	531,25	271,62	--	57,34	16,50
3737658	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3738602	--	11,51	5,97	32,72	--	--	--	--	--	809,30	557,60	77,90	--	145,05	39,70
3738964	--	4,60	5,36	8,64	--	--	--	--	--	785,04	445,64	105,77	--	13,80	9,30

Invoergegevens Geomilieu

Model: Situatie geluidregister
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV(N)	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	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
3730943	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	86,98	93,97	100,14	106,01	112,53	109,07	102,30	92,37
3730983	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	88,30	98,81	103,65	111,66	117,31	113,22	106,29	94,85
3730991	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3731474	18,50	--	84,33	28,00	34,00	--	87,15	97,66	102,80	110,68	117,77	113,72	106,76	95,17
3731485	2,26	--	38,49	25,75	10,22	--	84,51	93,47	98,89	106,37	113,06	109,23	102,34	91,32
3732724	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3733284	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	86,29	98,32	102,88	110,57	114,20	108,30	102,35	94,09
3733930	0,67	--	11,50	7,82	2,64	--	80,84	88,80	94,64	101,49	107,37	103,67	96,84	86,50
3733953	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	84,69	94,45	99,64	106,91	114,65	110,86	103,98	92,75
3734020	0,67	--	11,50	7,82	2,64	--	80,84	88,80	94,64	101,49	107,37	103,67	96,84	86,50
3734550	4,16	--	11,48	4,53	2,59	--	86,98	93,97	100,14	106,01	112,53	109,07	102,30	92,37
3734855	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3735982	20,13	--	70,62	21,82	29,72	--	89,14	102,01	106,68	114,01	117,83	111,84	105,87	97,14
3736593	18,50	--	84,33	28,00	34,00	--	88,59	100,56	105,37	112,73	116,13	110,19	104,23	95,51
3737658	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3738602	31,60	--	124,08	37,95	53,26	--	89,95	101,52	106,32	113,20	115,34	109,69	103,86	95,07
3738964	2,26	--	38,49	25,75	10,22	--	84,51	93,47	98,89	106,37	113,06	109,23	102,34	91,32

Model: Situatie geluidregister
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
3730943	84,12	90,87	96,52	103,35	110,12	106,62	99,82	89,48	79,19	86,13	92,28	98,25	104,69
3730983	84,13	94,95	100,00	107,78	114,91	110,87	103,92	92,32	83,32	92,67	97,55	106,11	109,54
3730991	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3731474	83,04	93,78	99,00	106,75	114,47	110,44	103,48	91,83	82,45	92,52	97,63	105,72	112,10
3731485	82,42	91,33	96,78	104,23	110,71	106,87	99,98	89,02	77,40	85,98	91,54	99,05	104,84
3732724	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3733284	83,53	95,65	100,07	108,13	111,92	105,98	100,00	91,72	78,55	90,44	95,02	102,74	106,34
3733930	78,52	86,46	92,46	99,08	104,43	100,73	93,91	83,84	73,95	81,85	87,80	94,54	100,07
3733953	81,97	91,60	96,76	104,25	112,31	108,51	101,61	90,31	76,94	86,56	91,78	99,12	106,80
3734020	78,52	86,46	92,46	99,08	104,43	100,73	93,91	83,84	73,95	81,85	87,80	94,54	100,07
3734550	84,12	90,87	96,52	103,35	110,12	106,62	99,82	89,48	79,19	86,13	92,28	98,25	104,69
3734855	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3735982	85,41	98,92	103,55	111,18	115,57	109,48	103,46	94,76	83,51	94,91	99,79	106,97	109,67
3736593	84,33	96,77	101,53	109,06	112,93	106,91	100,92	92,21	84,01	95,34	100,25	107,51	110,32
3737658	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3738602	85,54	97,84	102,58	109,84	113,27	107,34	101,39	92,66	85,16	95,21	100,31	107,07	106,77
3738964	82,42	91,33	96,78	104,23	110,71	106,87	99,98	89,02	77,40	85,98	91,54	99,05	104,84

Model: Situatie geluidregister
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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
3730943	101,22	94,45	84,54	--	--	--	--	--	--	--	--
3730983	105,28	98,34	87,30	--	--	--	--	--	--	--	--
3730991	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3731474	108,01	101,05	89,54	--	--	--	--	--	--	--	--
3731485	100,96	94,08	83,29	--	--	--	--	--	--	--	--
3732724	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3733284	100,44	94,49	86,23	--	--	--	--	--	--	--	--
3733930	96,36	89,54	79,37	--	--	--	--	--	--	--	--
3733953	103,00	96,11	84,89	--	--	--	--	--	--	--	--
3734020	96,36	89,54	79,37	--	--	--	--	--	--	--	--
3734550	101,22	94,45	84,54	--	--	--	--	--	--	--	--
3734855	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3735982	103,85	97,95	89,21	--	--	--	--	--	--	--	--
3736593	104,48	98,56	89,83	--	--	--	--	--	--	--	--
3737658	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3738602	101,72	96,09	87,26	--	--	--	--	--	--	--	--
3738964	100,96	94,08	83,29	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verbindingsweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01a_A	Meerkoetenweg 18	1,50	45,44	41,75	37,90	46,62
01a_B	Meerkoetenweg 18	4,50	46,31	42,61	38,79	47,50
01b_A	Meerkoetenweg 18	1,50	42,00	38,31	34,46	43,18
01b_B	Meerkoetenweg 18	4,50	42,89	39,18	35,37	44,08
02_A	Meerkoetenweg 17	1,50	39,32	35,62	31,80	40,51
02_B	Meerkoetenweg 17	4,50	40,48	36,77	32,99	41,68
03_A	Meerkoetenweg 14	1,50	32,53	28,80	25,05	33,73
03_B	Meerkoetenweg 14	4,50	33,42	29,65	26,01	34,65
04_A	Meerkoetenweg 15	1,50	30,19	26,46	22,73	31,40
04_B	Meerkoetenweg 15	4,50	31,05	27,28	23,64	32,28
05a_A	Meerkoetenweg 21	1,50	42,65	38,95	35,12	43,83
05a_B	Meerkoetenweg 21	4,50	43,17	39,47	35,66	44,36
05b_A	Meerkoetenweg 21	1,50	39,92	36,23	32,40	41,11
05b_B	Meerkoetenweg 21	4,50	40,57	36,86	33,08	41,77
06_A	Meerkoetenweg 23	1,50	30,51	26,78	23,05	31,72
06_B	Meerkoetenweg 23	4,50	31,45	27,67	24,05	32,68
07_A	Meerkoetenweg 25	1,50	29,02	25,27	21,58	30,24
07_B	Meerkoetenweg 25	4,50	30,27	26,49	22,87	31,50
08_A	Meerkoetenweg 28	1,50	24,20	20,43	16,80	25,43
08_B	Meerkoetenweg 28	4,50	25,76	21,94	18,42	27,01
09_A	Meerkoetenweg 30	1,50	24,27	20,49	16,88	25,50
09_B	Meerkoetenweg 30	4,50	25,64	21,79	18,34	26,90
10_A	Meerkoetenweg 32	1,50	4,31	0,22	-2,70	5,67
10_B	Meerkoetenweg 32	4,50	9,22	5,24	2,08	10,54
11_A	Meerkoetenweg 34	1,50	15,34	11,45	8,10	16,63
11_B	Meerkoetenweg 34	4,50	19,68	15,81	12,42	20,96
12_A	Eendenweg 20	1,50	11,11	7,21	3,89	12,40
12_B	Eendenweg 20	4,50	18,07	14,27	10,72	19,32
13_A	Eendenweg 13	1,50	19,57	15,82	12,15	20,80
13_B	Eendenweg 13	4,50	21,26	17,47	13,89	22,50
14_A	Eendenweg 18	1,50	16,94	13,17	9,52	18,16
14_B	Eendenweg 18	4,50	21,02	17,25	13,61	22,25
15_A	Eendenweg 16	1,50	12,68	8,79	5,44	13,97
15_B	Eendenweg 16	4,50	20,91	17,14	13,49	22,13
16_A	Eendenweg 11	1,50	26,27	22,51	18,84	27,49
16_B	Eendenweg 11	4,50	28,84	25,03	21,48	30,08
17_A	Eendenweg 10	1,50	26,04	22,26	18,63	27,27
17_B	Eendenweg 10	4,50	28,37	24,56	21,02	29,62
18_A	Eendenweg 8	1,50	26,37	22,61	18,94	27,59
18_B	Eendenweg 8	4,50	27,56	23,74	20,22	28,81
19_A	Eendenweg 9	1,50	24,27	20,52	16,83	25,49
19_B	Eendenweg 9	4,50	25,32	21,52	17,94	26,56
20_A	Eendenweg 5	1,50	20,80	17,04	13,37	22,02
20_B	Eendenweg 5	4,50	22,26	18,43	14,92	23,51
21_A	Eendenweg 3	1,50	17,89	14,11	10,50	19,12
21_B	Eendenweg 3	4,50	19,22	15,37	11,92	20,48
22_A	De Zwaluw 2	1,50	17,99	14,17	10,64	19,24
22_B	De Zwaluw 2	4,50	20,98	17,14	13,67	22,24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Situatie geluidregister
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01a_A	Meerkoetenweg 18	1,50	40,39	37,52	34,20	42,36
01a_B	Meerkoetenweg 18	4,50	41,65	38,70	35,59	43,67
01b_A	Meerkoetenweg 18	1,50	43,63	40,78	37,43	45,60
01b_B	Meerkoetenweg 18	4,50	44,91	41,98	38,82	46,92
02_A	Meerkoetenweg 17	1,50	40,12	37,22	34,00	42,12
02_B	Meerkoetenweg 17	4,50	40,55	37,59	34,53	42,59
03_A	Meerkoetenweg 14	1,50	40,43	37,56	34,25	42,40
03_B	Meerkoetenweg 14	4,50	41,68	38,74	35,61	43,70
04_A	Meerkoetenweg 15	1,50	40,35	37,50	34,15	42,32
04_B	Meerkoetenweg 15	4,50	40,89	37,97	34,78	42,89
05a_A	Meerkoetenweg 21	1,50	41,60	38,73	35,40	43,56
05a_B	Meerkoetenweg 21	4,50	41,01	38,07	34,92	43,02
05b_A	Meerkoetenweg 21	1,50	42,53	39,65	36,38	44,52
05b_B	Meerkoetenweg 21	4,50	43,69	40,74	37,63	45,71
06_A	Meerkoetenweg 23	1,50	39,33	36,44	33,18	41,32
06_B	Meerkoetenweg 23	4,50	40,53	37,58	34,48	42,56
07_A	Meerkoetenweg 25	1,50	41,24	38,35	35,09	43,23
07_B	Meerkoetenweg 25	4,50	40,49	37,53	34,45	42,52
08_A	Meerkoetenweg 28	1,50	34,00	30,87	28,16	36,11
08_B	Meerkoetenweg 28	4,50	39,27	36,27	33,25	41,30
09_A	Meerkoetenweg 30	1,50	34,46	31,42	28,50	36,52
09_B	Meerkoetenweg 30	4,50	38,84	35,81	32,89	40,91
10_A	Meerkoetenweg 32	1,50	21,77	18,95	15,42	23,67
10_B	Meerkoetenweg 32	4,50	23,18	20,28	16,92	25,11
11_A	Meerkoetenweg 34	1,50	35,97	32,87	30,10	38,07
11_B	Meerkoetenweg 34	4,50	41,91	38,95	35,87	43,94
12_A	Eendenweg 20	1,50	21,71	18,27	16,22	23,96
12_B	Eendenweg 20	4,50	26,68	23,51	20,90	28,81
13_A	Eendenweg 13	1,50	27,72	24,56	21,92	29,85
13_B	Eendenweg 13	4,50	28,02	24,82	22,27	30,17
14_A	Eendenweg 18	1,50	24,22	20,97	18,55	26,40
14_B	Eendenweg 18	4,50	27,08	23,93	21,26	29,20
15_A	Eendenweg 16	1,50	21,58	18,21	16,01	23,80
15_B	Eendenweg 16	4,50	26,59	23,46	20,76	28,70
16_A	Eendenweg 11	1,50	28,26	25,10	22,45	30,38
16_B	Eendenweg 11	4,50	30,29	27,12	24,50	32,42
17_A	Eendenweg 10	1,50	26,94	23,80	21,10	29,05
17_B	Eendenweg 10	4,50	28,81	25,67	22,97	30,92
18_A	Eendenweg 8	1,50	27,08	23,93	21,23	29,18
18_B	Eendenweg 8	4,50	28,75	25,57	22,94	30,87
19_A	Eendenweg 9	1,50	29,12	25,95	23,33	31,25
19_B	Eendenweg 9	4,50	30,81	27,60	25,05	32,95
20_A	Eendenweg 5	1,50	28,13	25,04	22,21	30,20
20_B	Eendenweg 5	4,50	30,46	27,32	24,59	32,55
21_A	Eendenweg 3	1,50	27,35	24,22	21,47	29,44
21_B	Eendenweg 3	4,50	29,27	26,09	23,43	31,37
22_A	De Zwaluw 2	1,50	29,00	25,87	23,13	31,09
22_B	De Zwaluw 2	4,50	30,89	27,73	25,05	32,99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijksweg A6
Groepsreductie: Nee

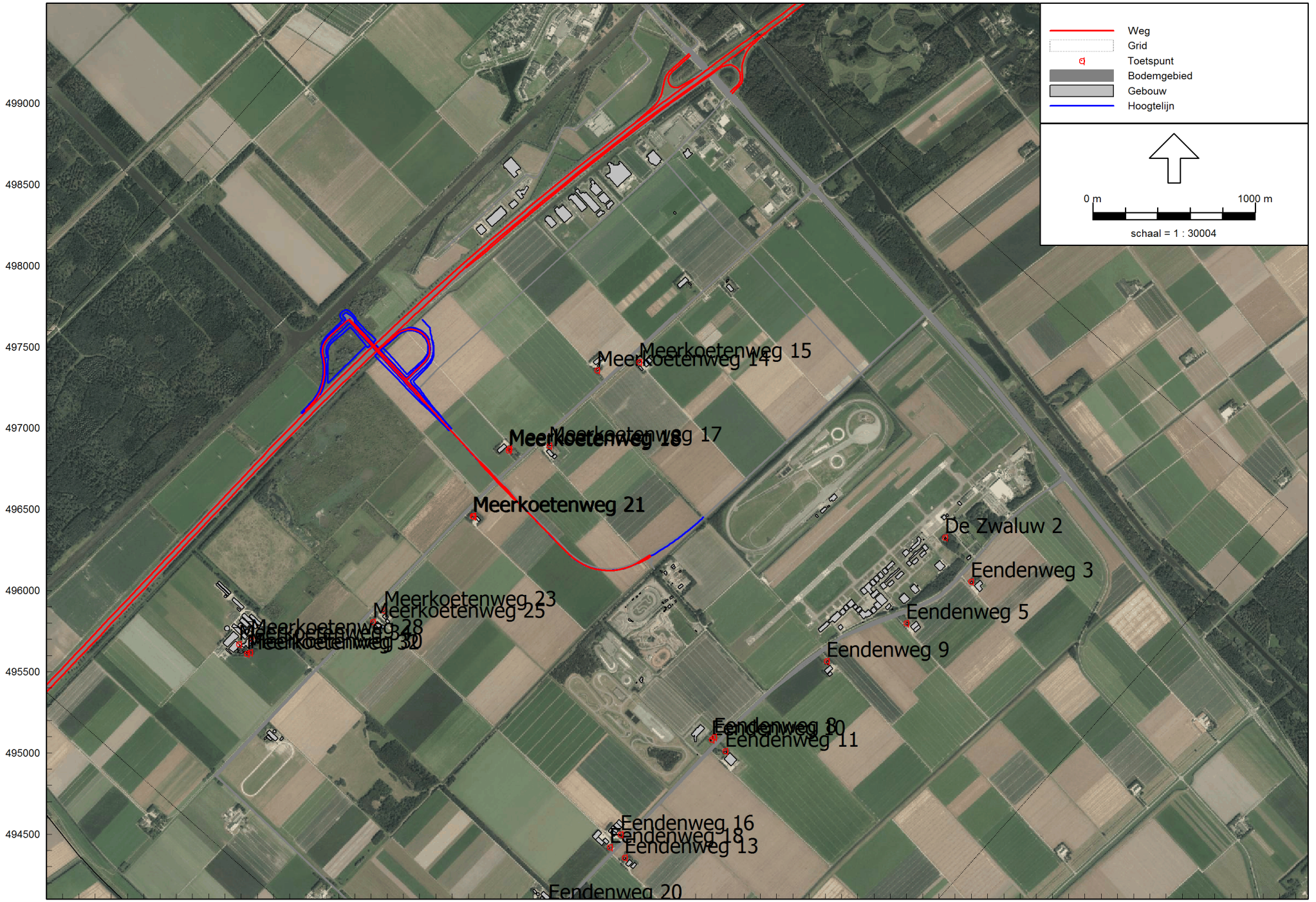
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01a_A	Meerkoetenweg 18	1,50	40,66	37,79	34,43	42,61
01a_B	Meerkoetenweg 18	4,50	41,96	39,01	35,85	43,96
01b_A	Meerkoetenweg 18	1,50	43,72	40,86	37,50	45,68
01b_B	Meerkoetenweg 18	4,50	45,09	42,16	38,98	47,09
02_A	Meerkoetenweg 17	1,50	40,36	37,44	34,20	42,34
02_B	Meerkoetenweg 17	4,50	40,68	37,70	34,61	42,69
03_A	Meerkoetenweg 14	1,50	40,44	37,55	34,24	42,40
03_B	Meerkoetenweg 14	4,50	41,70	38,75	35,61	43,71
04_A	Meerkoetenweg 15	1,50	40,36	37,49	34,14	42,31
04_B	Meerkoetenweg 15	4,50	40,92	37,99	34,81	42,92
05a_A	Meerkoetenweg 21	1,50	41,79	38,90	35,59	43,75
05a_B	Meerkoetenweg 21	4,50	41,16	38,21	35,08	43,17
05b_A	Meerkoetenweg 21	1,50	42,68	39,79	36,50	44,65
05b_B	Meerkoetenweg 21	4,50	43,83	40,88	37,76	45,85
06_A	Meerkoetenweg 23	1,50	39,29	36,39	33,13	41,27
06_B	Meerkoetenweg 23	4,50	40,48	37,52	34,42	42,50
07_A	Meerkoetenweg 25	1,50	41,22	38,32	35,07	43,20
07_B	Meerkoetenweg 25	4,50	40,45	37,48	34,39	42,47
08_A	Meerkoetenweg 28	1,50	33,98	30,86	28,11	36,07
08_B	Meerkoetenweg 28	4,50	39,25	36,26	33,21	41,28
09_A	Meerkoetenweg 30	1,50	34,25	31,21	28,28	36,30
09_B	Meerkoetenweg 30	4,50	38,76	35,73	32,80	40,82
10_A	Meerkoetenweg 32	1,50	21,69	18,88	15,32	23,58
10_B	Meerkoetenweg 32	4,50	23,08	20,20	16,81	25,01
11_A	Meerkoetenweg 34	1,50	35,92	32,83	30,02	38,00
11_B	Meerkoetenweg 34	4,50	41,84	38,90	35,76	43,85
12_A	Eendenweg 20	1,50	21,78	18,34	16,28	24,03
12_B	Eendenweg 20	4,50	26,75	23,58	20,95	28,87
13_A	Eendenweg 13	1,50	27,79	24,62	21,99	29,91
13_B	Eendenweg 13	4,50	28,10	24,90	22,33	30,24
14_A	Eendenweg 18	1,50	24,25	20,98	18,58	26,43
14_B	Eendenweg 18	4,50	27,16	24,01	21,33	29,27
15_A	Eendenweg 16	1,50	21,67	18,30	16,08	23,88
15_B	Eendenweg 16	4,50	26,70	23,56	20,85	28,80
16_A	Eendenweg 11	1,50	28,53	25,37	22,71	30,64
16_B	Eendenweg 11	4,50	30,48	27,30	24,67	32,60
17_A	Eendenweg 10	1,50	27,20	24,07	21,33	29,29
17_B	Eendenweg 10	4,50	28,95	25,81	23,09	31,05
18_A	Eendenweg 8	1,50	27,36	24,22	21,50	29,46
18_B	Eendenweg 8	4,50	28,95	25,77	23,13	31,06
19_A	Eendenweg 9	1,50	29,22	26,05	23,40	31,33
19_B	Eendenweg 9	4,50	30,85	27,64	25,06	32,97
20_A	Eendenweg 5	1,50	28,20	25,11	22,27	30,27
20_B	Eendenweg 5	4,50	30,49	27,35	24,60	32,57
21_A	Eendenweg 3	1,50	27,40	24,27	21,51	29,48
21_B	Eendenweg 3	4,50	29,30	26,13	23,45	31,40
22_A	De Zwaluw 2	1,50	29,05	25,92	23,16	31,13
22_B	De Zwaluw 2	4,50	30,93	27,76	25,06	33,02

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Verschil in rekenresultaten tussen A6 exclusief- en inclusief nieuwe halve aansluiting

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden GPP	Lden GPP + plan	Verschil
01a_A	Meerkoetenweg 18	1,5	42,36	42,61	0,25
01a_B	Meerkoetenweg 18	4,5	43,67	43,96	0,29
01b_A	Meerkoetenweg 18	1,5	45,60	45,68	0,08
01b_B	Meerkoetenweg 18	4,5	46,92	47,09	0,17
02_A	Meerkoetenweg 17	1,5	42,12	42,34	0,22
02_B	Meerkoetenweg 17	4,5	42,59	42,69	0,10
03_A	Meerkoetenweg 14	1,5	42,40	42,40	0,00
03_B	Meerkoetenweg 14	4,5	43,70	43,71	0,01
04_A	Meerkoetenweg 15	1,5	42,32	42,31	-0,01
04_B	Meerkoetenweg 15	4,5	42,89	42,92	0,03
05a_A	Meerkoetenweg 21	1,5	43,56	43,75	0,19
05a_B	Meerkoetenweg 21	4,5	43,02	43,17	0,15
05b_A	Meerkoetenweg 21	1,5	44,52	44,65	0,13
05b_B	Meerkoetenweg 21	4,5	45,71	45,85	0,14
06_A	Meerkoetenweg 23	1,5	41,32	41,27	-0,05
06_B	Meerkoetenweg 23	4,5	42,56	42,50	-0,06
07_A	Meerkoetenweg 25	1,5	43,23	43,20	-0,03
07_B	Meerkoetenweg 25	4,5	42,52	42,47	-0,05
08_A	Meerkoetenweg 28	1,5	36,11	36,07	-0,04
08_B	Meerkoetenweg 28	4,5	41,30	41,28	-0,02
09_A	Meerkoetenweg 30	1,5	36,52	36,30	-0,22
09_B	Meerkoetenweg 30	4,5	40,91	40,82	-0,09
10_A	Meerkoetenweg 32	1,5	23,67	23,58	-0,09
10_B	Meerkoetenweg 32	4,5	25,11	25,01	-0,10
11_A	Meerkoetenweg 34	1,5	38,07	38,00	-0,07
11_B	Meerkoetenweg 34	4,5	43,94	43,85	-0,09
12_A	Eendenweg 20	1,5	23,96	24,03	0,07
12_B	Eendenweg 20	4,5	28,81	28,87	0,06
13_A	Eendenweg 13	1,5	29,85	29,91	0,06
13_B	Eendenweg 13	4,5	30,17	30,24	0,07
14_A	Eendenweg 18	1,5	26,40	26,43	0,03
14_B	Eendenweg 18	4,5	29,20	29,27	0,07
15_A	Eendenweg 16	1,5	23,80	23,88	0,08
15_B	Eendenweg 16	4,5	28,70	28,80	0,10
16_A	Eendenweg 11	1,5	30,38	30,64	0,26
16_B	Eendenweg 11	4,5	32,42	32,60	0,18
17_A	Eendenweg 10	1,5	29,05	29,29	0,24
17_B	Eendenweg 10	4,5	30,92	31,05	0,13
18_A	Eendenweg 8	1,5	29,18	29,46	0,28
18_B	Eendenweg 8	4,5	30,87	31,06	0,19
19_A	Eendenweg 9	1,5	31,25	31,33	0,08
19_B	Eendenweg 9	4,5	32,95	32,97	0,02
20_A	Eendenweg 5	1,5	30,20	30,27	0,07
20_B	Eendenweg 5	4,5	32,55	32,57	0,02
21_A	Eendenweg 3	1,5	29,44	29,48	0,04
21_B	Eendenweg 3	4,5	31,37	31,40	0,03
22_A	De Zwaluw 2	1,5	31,09	31,13	0,04
22_B	De Zwaluw 2	4,5	32,99	33,02	0,03

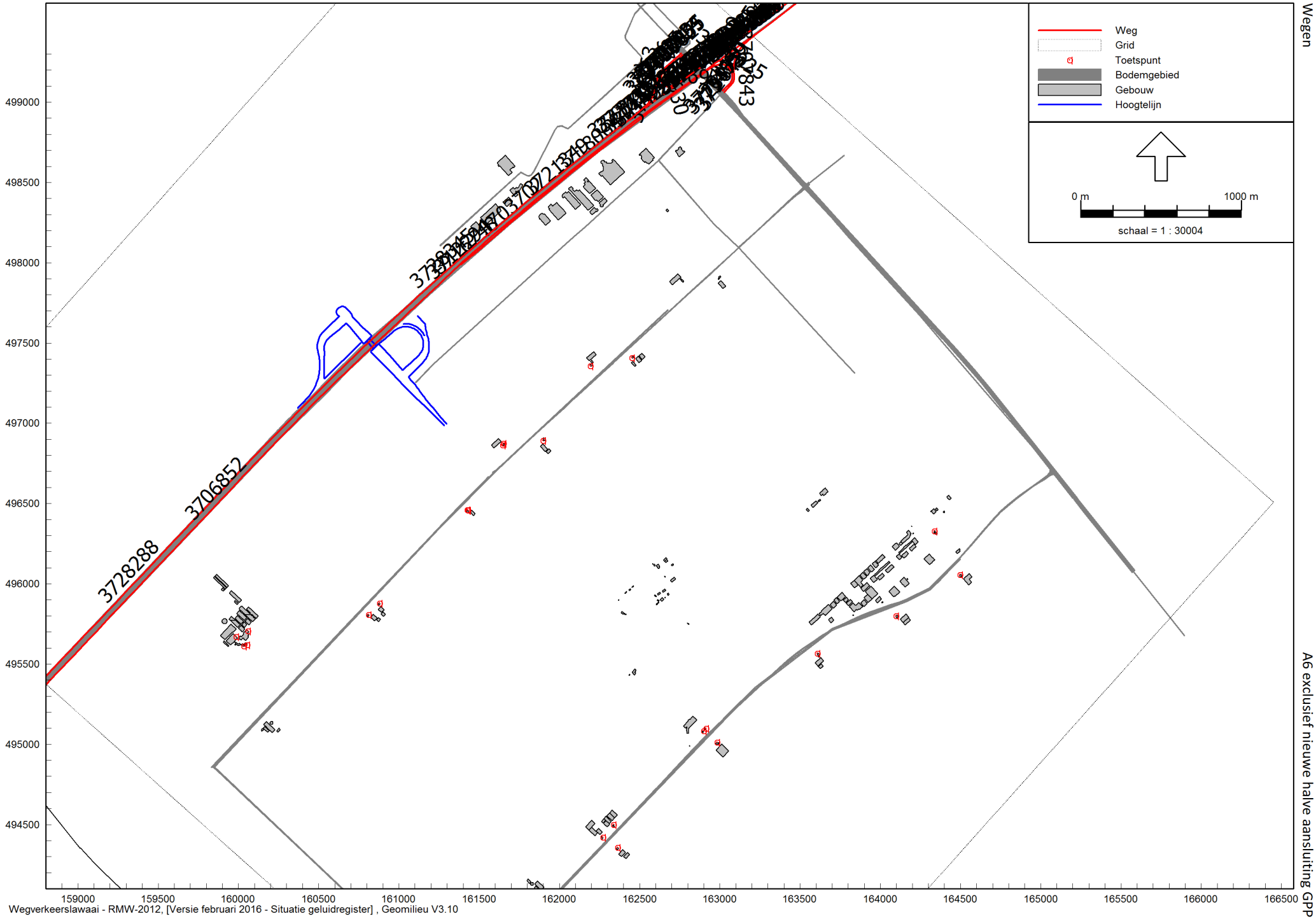
Figuren



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Versie februari 2016 - PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)] , Geomilieu V3.10

Antea Group
Rekenmodel

Figuur 1



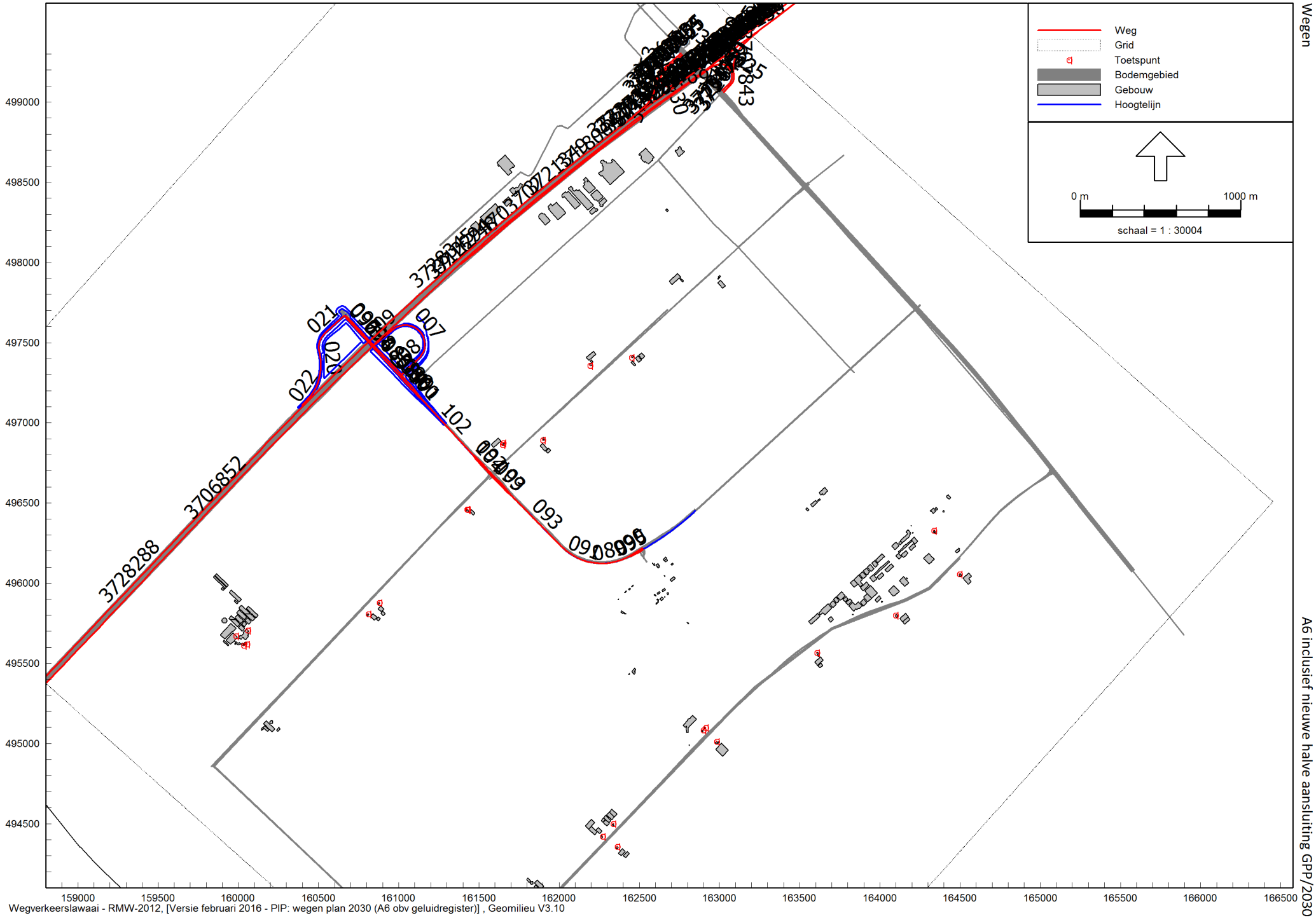
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Versie februari 2016 - Situatie geluidregister] , Geomilieu V3.10

Antea Group

Wegen

A6 exclusief nieuwe halve aansluiting GPP

Figuur 2 - 1/2



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Versie februari 2016 - PIP: wegen plan 2030 (A6 obv geluidregister)] , Geomilieu V3.10

Antea Group

Wegen

A6 inclusief nieuwe halve aansluiting GPP/2030

Figuur 2 - 2/2

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 22790422
E. info@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015
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.

VERBINDINGSWEG EN HALVE AANSLUITING OP DE A6

Luchtkwaliteitonderzoek

Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6

Luchtkwaliteitonderzoek

projectnummer 0406293.00
definitief
17 februari 2016

Auteurs
Geert-Wiebe van der Wijk

Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

datum	revisie versie	goedkeuring	vrijgave
	definitief	M. Visser- Poldervaart	T. Artz

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Voorgenomen activiteit	1
1.3	Plangebied	2
1.4	Leeswijzer	2
2	**Wettelijk kader**	**3**
2.1	Grenswaarden	3
2.2	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	4
2.3	Toepasbaarheid en significante blootstelling	4
3	**Uitgangspunten voor het onderzoek**	**5**
3.1	Onderzochte situatie en onderzoeksjaar	5
3.2	Verkeersgegevens	5
3.3	Weg- en omgevingskenmerken	7
3.4	Rekenprogramma	9
3.5	Wijze van beoordeling	9
4	**Resultaten en beoordeling**	**11**
4.1	Stikstofdioxide (NO_2)	11
4.2	Fijn stof (PM_{10})	11
4.3	Fijn stof ($PM_{2,5}$)	12
5	**Conclusie**	**13**

Bijlage 1: Invoergegevens

Bijlage 2: Resultaten

Bijlage 2a: Resultaten NO_2

Bijlage 2b: Resultaten PM_{10}

Bijlage 2c: Resultaten $PM_{2,5}$

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Om de bereikbaarheid van Lelystad en Lelystad Airport te verbeteren en in de toekomst te behouden, wordt ten zuiden van de huidige aansluiting 10 een nieuwe aansluiting op de A6 gerealiseerd. Deze wordt met een verbindingsweg verbonden met de ontsluitingsweg van de luchthaven en het bedrijventerrein Larserknoop. 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 de luchtkwaliteit in beeld te hebben.

1.2 Voorgenomen activiteit

Ten zuiden van Lelystad worden een verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 gerealiseerd. Deze maken deel uit van de ontsluiting van de luchthaven Lelystad. Het draagt mede bij aan de ontsluiting van het huidige bedrijventerrein van Airport Garden City (Larserknoop) en de ontwikkeling van Lelystad-Zuid/Warandedreef. Daarmee dragen de verbindingsweg en de halve aansluiting op de A6 bij aan de economische ontwikkeling van het gebied. De nieuwe aansluiting op de A6 leidt tot een beperking van de druk op de huidige aansluiting op de A6 (aansluiting 10). De ontwikkelingen van de luchthaven en het bedrijventerrein zijn reeds in ruimtelijke besluiten vastgelegd. De voorgenomen activiteit heeft daarom alleen betrekking op de verbindingsweg en de nieuwe halve aansluiting.

Het voorkeursalternatief voor de ontwikkeling is een kwart klaverbladaansluiting tussen TenneT-masten 112 en 113, met een verbindingsweg haaks op de A6. Deze maakt een ruime bocht zodat een aansluiting met goede doorstroming ontstaat op de ontsluitingsweg van Luchthaven Lelystad.

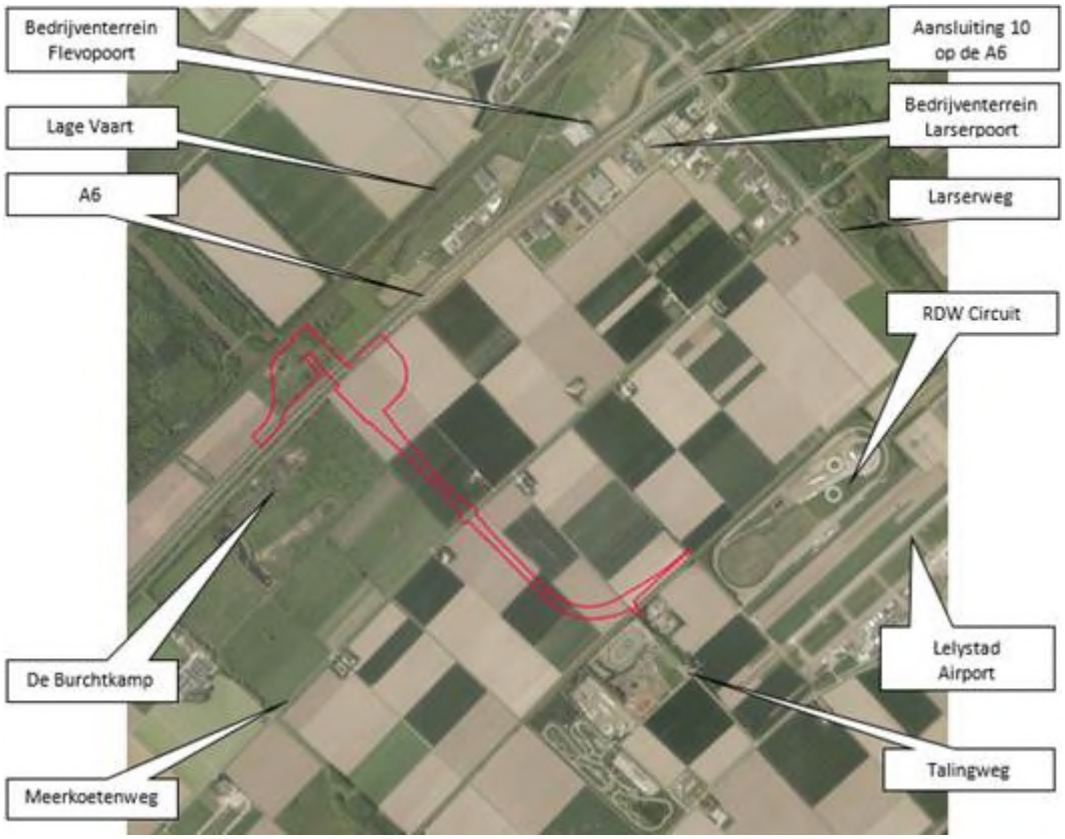
Figuur 1.1: Voorgenomen ontwikkeling. De geel en paars gemarkeerde infrastructuur maakt deel uit van het PIP.

De verbindingsweg en halve aansluiting worden in het PIP mogelijk gemaakt. In het PIP wordt daarnaast ook een verbindingsweg tussen de halve aansluiting en het bedrijventerrein Flevopoort opgenomen. De inpassing van een gelijkvloerse kruising met de Meerkoetenweg is tevens onderdeel van het PIP.

1.3 Plangebied

Het plangebied van het PIP bestaat uit:

- De halve aansluiting inclusief het kunstwerk en inclusief het gebied in de binnenbocht van de afrit aan de zuidzijde van de A6.
- De verbindingsweg aan de zuidzijde van de A6 tot het punt waar deze volledig overgaat in de normale breedte van de ontsluitingsweg van Lelystad Airport, inclusief de benodigde ruimte voor de kruising met de Meerkoetenweg.
- De verbindingsweg tussen de halve aansluiting en bedrijventerrein Flevopoort, aan de noordzijde van de A6.



Figuur 1.2: Plangebied

1.4 Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijk kader dat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens zijn de in dit luchtkwaliteitonderzoek gehanteerde uitgangspunten in hoofdstuk 3 opgenomen waarna de resultaten en de conclusie respectievelijk zijn opgenomen in hoofdstuk 4 en 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 tabel 2.1 zijn de grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.1: Grenswaarden

Component	Concentratiesoort	Grenswaarden in µg/m³ geldend op	Toegestane aantal overschrijdingen
		> 01-01-2015	
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	-

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 ($PM_{2,5}$)
Vanaf 1 januari 2015 moet ook aannemelijk worden gemaakt dat voldaan wordt aan de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ (25 µg/m3). 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 is 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 Toepasbaarheid 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 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 voor het onderzoek

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten beschreven zoals die in dit luchtkwaliteitonderzoek zijn gehanteerd. Het gaat daarbij onder meer om de onderzochte situaties, het onderzoeksjaar, de gehanteerde verkeersgegevens en de wijze van beoordeling. In bijlage 1 zijn de invoergegevens terug te vinden.

3.1 Onderzochte situatie en onderzoeksjaar

Voor het onderzoek is zowel de autonome als de plansituatie doorgerekend.

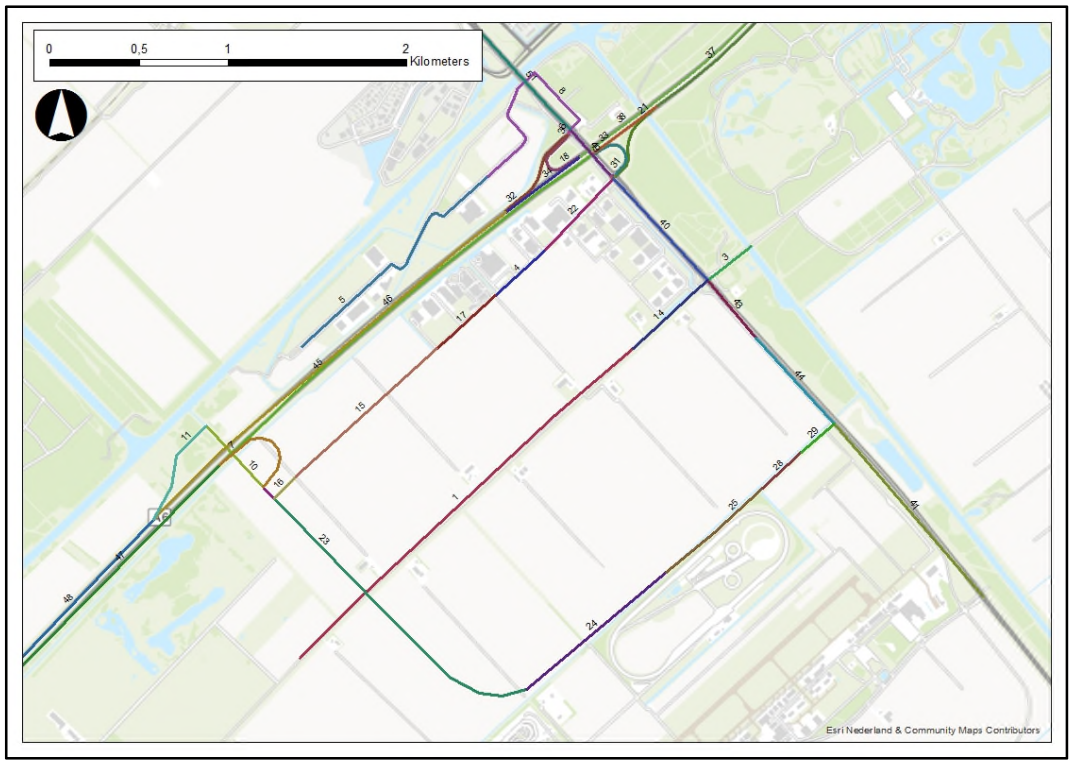
De luchtkwaliteit is berekend voor het jaar 2020 met de verkeersintensiteiten voor 2030. Zie voor een toelichting op de verkeersgegevens paragraaf 3.2. Het jaar 2020 is het eerste jaar dat mogelijk de planeffecten van de aanleg van de verbindingsweg en de halve aansluiting optreden. Latere jaren zijn bij het onderzoek niet betrokken, aangezien in latere jaren de emissiefactoren en achtergrondconcentraties zullen dalen. Dit betekent dat ten aanzien van de emissiefactoren en achtergrondconcentratie het jaar 2020 het meest bepalend is.

Qua verkeerskundig effect als gevolg van de planontwikkeling is het jaar 2030 het meest bepalend omdat dan, naar verwachting het bedrijventerrein Larserknoop dan volledig ontwikkeld is. In 2020 gaat dit naar verwachting om nog maar 40%. Hierom is uitgegaan van de verkeersgegevens voor 2030. Dit betekend dat als in 2020 aan de normen wordt voldaan, dit in latere jaren zeker het geval zal zijn.

3.2 Verkeersgegevens

De vervoersbewegingen van de autonome en plansituatie in 2030 zijn bepaald door Goudappel Coffeng met behulp van het verkeersmodel van de gemeente Lelystad (“Uitgangspunten notitie modelberekeningen”, Goudappel Coffeng, 2015). In het model wordt onderscheid gemaakt tussen het aantal bewegingen van licht verkeer, middelzwaar vrachtverkeer en zwaar vrachtverkeer. Dit verkeersmodel bevat tevens stagnatiefactoren per wegvak.

De vervoersbewegingen van de personenvervoertuigen en het vrachtverkeer zijn middels lijnbronnen in GeoMilieu gemodelleerd. Daarbij zijn de relevante wegvakken gemodelleerd, zie figuur 3.1. In tabel 3.1 en 3.2 zijn de overzichten weergegeven van de aantallen verkeersbewegingen en de stagnatiefactoren voor de relevante wegvakken in de autonome situatie (tabel 3.1) en de plansituatie (tabel 3.2).



Figuur 3.1. Overzicht van de gemodelleerde wegvakken.

Tabel 3.1. Verkeersgegevens Autonome situatie 2030 per wegvak. Zie figuur 3.1 voor overeenkomende wegvakken. Gegevens afkomstig van Goudappel Coffeng, 2015.

Weg nummer	**Totale intensiteit** (weekdag)	**Licht verkeer** (weekdag)	**Middelzwaar verkeer** (weekdag)	**Zwaar verkeer** (weekdag)	**Stagnatie** (%)
1	3	3	0	0	0
4	4901	3832	643	427	0
5	434	434	0	0	0
14	1740	1597	86	57	0
15	7	6	1	1	0
17	1479	1069	246	163	0
18	5324	3959	679	687	0
19	3315	2493	494	328	0
21	5425	4185	616	624	0
22	8373	6744	980	650	32
24	749	591	94	63	0
25	3387	2624	459	305	0
28	18532	15428	1866	1238	0
29	19072	15842	1942	1289	31
31	22791	20791	994	1006	0
33	20032	15510	2248	2275	0
34	21141	15973	2569	2600	0
37	25458	19696	2864	2898	4
38	26465	19931	3247	3286	3
40	39164	33010	3620	2535	28

41	33779	29080	2763	1935	0
43	39602	33310	3700	2592	15
44	39602	33310	3700	2592	29
45	42823	36301	3242	3281	30
48	44770	37424	3651	3695	25
51	56009	50316	3348	2345	40

Tabel 3.2. Verkeersgegevens Plan situatie 2030 per wegvak. Zie figuur 3.1 voor overeenkomende wegvakken. Gegevens afkomstig van Goudappel Coffeng, 2015.

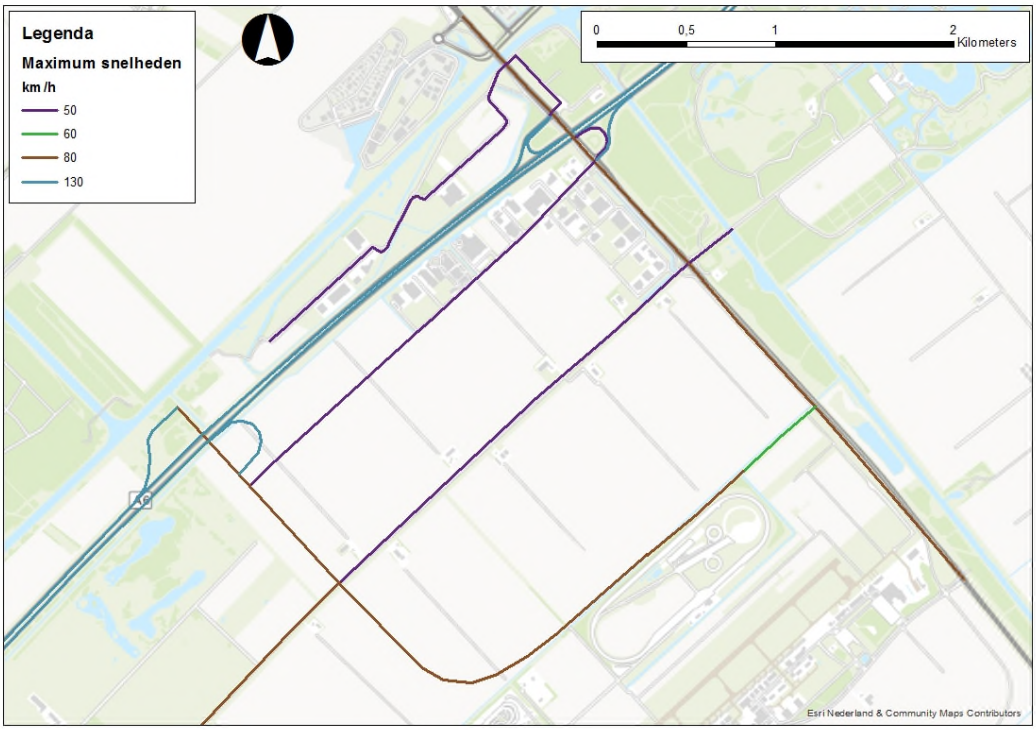
Weg nummer	**Totale intensiteit** (weekdag)	**Licht verkeer** (weekdag)	**Middelzwaar verkeer** (weekdag)	**Zwaar verkeer** (weekdag)	**Stagnatie** (%)
4	3505	2754	451	300	0
5	279	279	0	0	0
7	4459	3930	263	266	0
10	4887	4364	314	209	0
11	4887	4365	260	263	0
14	1523	1380	86	57	0
15	1661	1343	191	127	0
17	2131	1686	267	177	0
18	5424	4059	679	687	0
20	2757	2186	343	228	0
21	5504	4264	616	624	0
22	6384	5064	793	526	35
23	7556	6820	442	293	0
24	8046	7207	504	335	0
25	8574	7565	607	403	0
26	9194	8157	624	414	0
28	12567	10190	1429	948	0
29	13063	10560	1505	998	27
31	18727	17250	734	743	0
32	19421	17759	826	836	0
33	20012	15490	2248	2275	0
34	21085	15917	2569	2600	0
37	25516	19754	2864	2898	4
38	26509	19976	3247	3286	3
40	33250	27814	3197	2239	33
41	33715	29028	2756	1931	0
43	33989	28416	3278	2296	11
44	33989	28416	3278	2296	24
45	38739	32740	2982	3018	20
46	40507	33676	3395	3436	17
47	43198	36670	3244	3284	32
48	45395	38041	3655	3699	29
51	56308	50615	3348	2345	31

3.3 Weg- en omgevingskenmerken

Naast de verkeersgegevens moeten ook de weg- en omgevingskenmerken ingevoerd worden. Het gaat daarbij onder meer om de hoogte van de weg ten opzichte van het omliggende maaiveld en de snelheid van het verkeer.

Wegtype
Voor de A6 is uitgegaan van het wegtype ‘snelweg’. Voor de overige wegen is uitgegaan van het wegtype ‘normaal’.

Snelheid
De maximaal toegestane snelheid zijn gemodelleerd op basis van de gegevens in het verkeersmodel. Deze zijn gecontroleerd aan de huidige situatie met behulp van Google Streetview. Daarnaast zijn de ontbrekende maximum snelheden ook bepaald met behulp van Google streetview. In figuur 3.2 is een overzicht gegeven van de maximum snelheden.



Figuur 3.2. Overzicht maximum snelheden.

De emissiefactoren per snelheidstype worden jaarlijks door het ministerie van Infrastructuur en Milieu geactualiseerd en beschikbaar gesteld.

Hoogteligging
Alle wegen in de modellen zijn op maaiveldhoogte gelegen. Dit is een worstcase aanpak.

Schermen
In de berekeningen is geen rekening gehouden met de aanwezigheid van afschermende constructies zoals geluidschermen. Daar dergelijke constructies de verdunning van de verontreinigende stoffen bevorderen is dit een worstcase aanpak.

Voor wat betreft bijdrage van Lelystad Airport aan de concentraties verontreinigende stoffen is er vanuit gegaan dat deze niet wijzigt door het voorgenomen plan. Voor de bijdrage van Lelystad Airport geldt dat deze is opgenomen in de gehanteerde achtergrondconcentraties. Daarnaast is deze niet van invloed op het projecteffect.

3.4 Rekenprogramma

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de lucht zijn uitgevoerd met de module STACKS in het rekenprogramma Geomilieu (versie 3.11). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+, een door het ministerie van Infrastructuur en Milieu gevalideerd rekenprogramma. Met dit programma kunnen (gecombineerde) berekeningen uitgevoerd worden voor wegen met bebouwing (SRM1), wegen zonder bebouwing (SRM2) en industriële punt- en oppervlaktebronnen (SRM3).

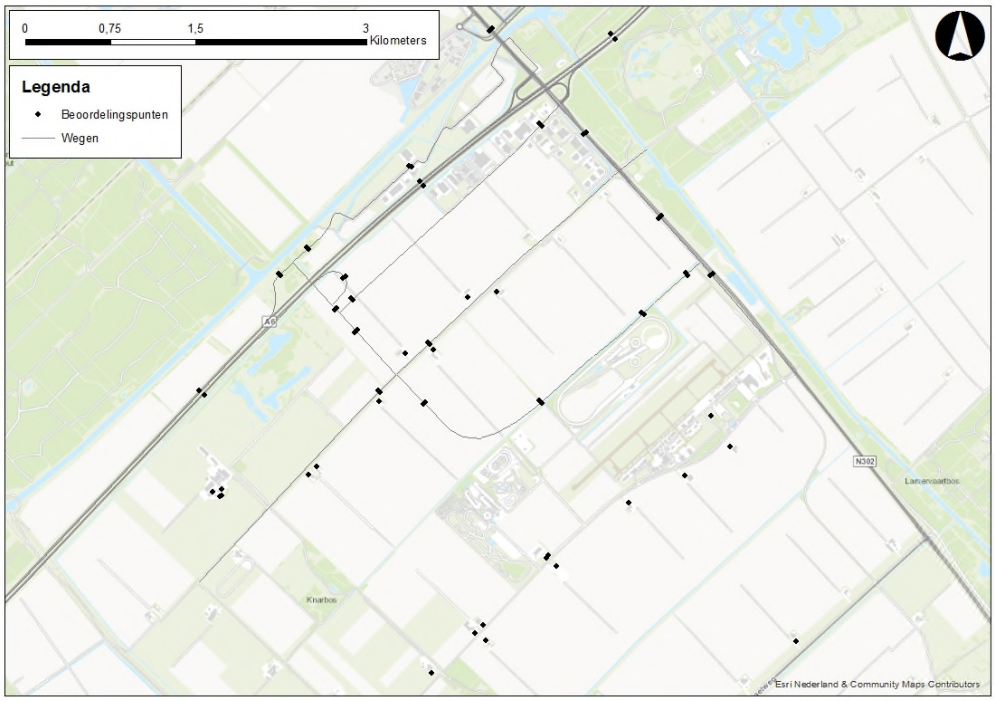
Naast de eerder in dit hoofdstuk beschreven uitgangspunten moet voor een correcte berekening een aantal algemene rekenparameters te worden ingevoerd. De in dit onderzoek gehanteerde (algemene) parameters zijn in onderstaande tabel (3.3) weergegeven.

Tabel 3.3 : Algemene invoergegevens Geomilieu

Parameter	Gehanteerde invoer
Rekenjaar	2020
GCN referentiepunt	Automatisch
Rekenperiode	1995 – 2004
Weekendverkeersverdeling	1 (alle weekenddagen)
Zeezoutcorrectie	0 µg/m^3
Dubbeltellingcorrectie	Nee
Ruwheidslengte	0,3400 meter (op basis van PreSRM en het modelgebied)

3.5 Wijze van beoordeling

De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn berekend op 10 meter uit de rand van de betrokken wegen en ter hoogte van woningen in de omgeving. Voor de woningen is aangesloten bij het geluidonderzoek. In figuur 3.3 zijn de verschillende beoordelingspunten weergegeven.



Figuur 3.3.Beoordelingspunten.

De woningen die betrokken zijn in de berekening zijn de woningen:

- De Zwaluw 2
- Eendenweg 3
- Eendenweg 5
- Eendenweg 8
- Eendenweg 9
- Eendenweg 10
- Eendenweg 11
- Eendenweg 13
- Eendenweg 16
- Eendenweg 18
- Eendenweg 20
- Meerkoetenweg 14
- Meerkoetenweg 15
- Meerkoetenweg 17
- Meerkoetenweg 18
- Meerkoetenweg 21
- Meerkoetenweg 23
- Meerkoetenweg 25
- Meerkoetenweg 28
- Meerkoetenweg 30
- Meerkoetenweg 32
- Meerkoetenweg 34

4 Resultaten en beoordeling

In dit hoofdstuk zijn de berekende concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $PM_{2.5}$) weergegeven. Een gedetailleerde weergave van de resultaten is in bijlage 2 opgenomen.

4.1 Stikstofdioxide (NO_2)

In onderstaande tabel zijn de minimaal en maximaal berekende jaargemiddelde concentraties voor NO_2 weergegeven.

Tabel 4.1: Minimale en maximale jaargemiddelde concentraties NO_2 (in µg/m³) langs de onderzochte wegen

	Minimaal	Maximaal
Autonoom	11,1	27,3
Plan	11,3	26,5
Projecteffect	-1,5	1,7

Uit de tabel blijkt dat alle berekende jaargemiddelde concentraties NO_2 lager zijn dan 27,3 µg/m³ en derhalve in geen van beide situaties (autonoom en plan) de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie voor NO_2 (40 µg/m³) wordt overschreden.

Uit de berekening blijkt eveneens dat de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 (200 µg/m³) niet meer dan het wettelijke toegestane aantal van 18 keer per jaar wordt overschreden, namelijk 0 keer.

De toenamen van de jaargemiddelde concentratie NO_2 bevinden zich met name langs de nieuw aan te leggen verbindingsweg. De afnamen bevinden zich met name langs de bestaande route N302 (nieuwe verbindingsweg tot A6) en de A6 (N302 tot nieuwe aansluiting).

Ter hoogte van de onderzochte woningen bedraagt het projecteffect ten hoogste een toename van 0,1 µg/m³ van de jaargemiddelde concentratie NO_2. Dit is ter hoogte van de adressen:

- Meerkoetenweg 17
- Meerkoetenweg 18
- Meerkoetenweg 21
- Meerkoetenweg 28

Ter hoogte van alle andere woningen blijft de jaargemiddelde concentratie NO_2 gelijk.

4.2 Fijn stof (PM_{10})

In onderstaande tabel zijn de minimaal en maximaal berekende jaargemiddelde concentraties voor PM_{10} weergegeven.

Tabel 4.2: Minimale en maximale jaargemiddelde concentraties PM_{10} (in µg/m³) langs de onderzochte wegen

	Minimaal	Maximaal
Autonoom	18,7	21,1
Plan	18,7	21,2
Projecteffect	-0,3	0,2

Uit de tabel blijkt dat alle berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} lager zijn dan 21,2 µg/m^3 en derhalve in geen van beide situaties (autonoom en plan) de norm voor jaargemiddelde concentratie PM_{10} van 40 µg/m^3 wordt overschreden.

De grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} (50 µg/m^3) mag op jaarbasis maximaal 35 keer worden overschreden. Uit de berekeningen volgt dat deze grenswaarde maximaal 9 keer per jaar wordt overschreden (in beide situaties) en dat hiermee dus voldaan wordt aan de norm zoals die is opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer.

De toenamen van de jaargemiddelde concentratie PM_{10} bevinden zich met name langs de nieuw aan te leggen verbindingsweg. De afnamen bevinden zich met name langs de bestaande route N302 (nieuwe verbindingsweg tot A6) en de A6 (N302 tot nieuwe aansluiting).

Ter hoogte van de onderzochte woningen bedraagt het projecteffect ten hoogste een toename van 0,1 µg/m^3 van de jaargemiddelde concentratie PM_{10}. Dit is ter hoogte van de adressen:

- Meerkoetenweg 17
- Meerkoetenweg 21

Ter hoogte van alle andere woningen blijft de jaargemiddelde concentratie PM_{10} gelijk.

4.3 Fijn stof ($PM_{2,5}$)

In onderstaande tabel zijn de minimaal en maximaal berekende jaargemiddelde concentraties voor $PM_{2,5}$ weergegeven.

Tabel 4.3: Minimale en maximale jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ (in µg/m^3) langs de onderzochte wegen

	Minimaal	Maximaal
Autonoom	10,6	11,4
Plan	10,6	11,5
Projecteffect	-0,1	0,1

Uit de berekeningen blijkt dat alle berekende jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ lager zijn dan 11,5 µg/m^3 en derhalve in geen van beide situaties (autonoom en plan) de norm voor jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ van 25 µg/m^3 wordt overschreden.

De toenamen van de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ bevinden zich met name langs de nieuw aan te leggen verbindingsweg. De afnamen bevinden zich met name langs de bestaande route N302 (nieuwe verbindingsweg tot A6) en de A6 (N302 tot nieuwe aansluiting).

Ter hoogte van alle woningen blijft de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ gelijk.

5 Conclusie

In het kader van de m.e.r.-procedure voor de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 ter hoogte van Lelystad is een onderzoek uitgevoerd naar de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Daarbij zijn de concentraties stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) uitgerekend ter hoogte van de planontwikkeling, omliggende wegen en een aantal woningen in de omgeving.

Op basis van dit luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de grenswaarden zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Om deze reden kan worden geconcludeerd dat Titel 5.2 van de Wet milieubeheer geen belemmering vormt voor verdere besluitvorming.

Daarnaast blijk het plan ter hoogte van de woningen te leiden tot een maximale toename van de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} van 0,1 µg/m^3. Er is geen toename van de jaargemiddelde concentraties $PM_{2,5}$ berekent.

Bijlage 1: Invoergegevens

Bijlage 2: Resultaten

Bijlage 2a: Resultaten NO_2

Bijlage 2b: Resultaten PM_{10}

Bijlage 2c: Resultaten $PM_{2,5}$

veenenbosenbosch
landschapsarchitecten

Vormgevingsvisie en klanteisspecificatie

Afslag A6 – Lelystad Airport

Inhoud

INLEIDING 3

VERKENNING 4
Opgave 8
De snelweg A6 8
Aansluiting 16

INPASSINGS- EN VORMGEVINGSVISIE 20
Uitgangspunten 21
Landschappelijke inpassing 22
Ruimtelijk beeld fase 1 25

KLANTEISSPECIFICATIES 25
Landschap 26
Viaduct 32
Wegmeubilair 36
Verlichting 37
Ecologische voorzieningen 38

Colofon 39

Inleiding

Aanleiding
Lelystad Airport gaat in de komende jaren groeien. Besloten is om ook de nodige maatregelen te nemen om de bereikbaarheid te verbeteren. Onderdeel van deze maatregelen is de realisatie van een nieuwe aansluiting vanaf de A6 voor de luchthaven.

Doelstelling
Een voorkeurslocatie voor de aansluiting is geselecteerd en een technisch ontwerp opgesteld. Het doel van de voorliggende studie is het in beeld brengen van de beoogde ruimtelijke kwaliteit.
De basis voor de ruimtelijke kwaliteit wordt gevormd door het huidige en gewenste functioneren van het gebied. Een analyse brengt dit in beeld. Deze vormt het uitgangspunt voor een visie op de inpassing van de aansluiting en de vormgeving van de kunstwerken. De visie legt de basis voor een heldere set met klanteisen vanuit Rijkswaterstaat.

Status
Deze studie is begeleid door een projectgroep vanuit de uiteenlopende afdelingen van Rijkswaterstaat. Een concept voor de visie is voorgelegd aan een brede werkgroep met de provincie Flevoland en de gemeente Lelystad.

Leeswijzer
Dit eindverslag is opgebouwd uit drie delen.
Het eerste deel omvat een verkenning van de ruimtelijke opbouw en kwaliteit van zowel de A6 als de omgeving van de nieuwe aansluiting. De verkenning vormt de basis voor het benoemen van een set met kernkwaliteiten. Deel twee beschrijft een visie op de ruimtelijke kwaliteit van de aansluiting. De visie is vastgelegd in een schets en in principes voor de nodige deelaspecten.
In deel drie wordt de visie, ten behoeve van de realisatie, uitgewerkt in heldere klanteisen.

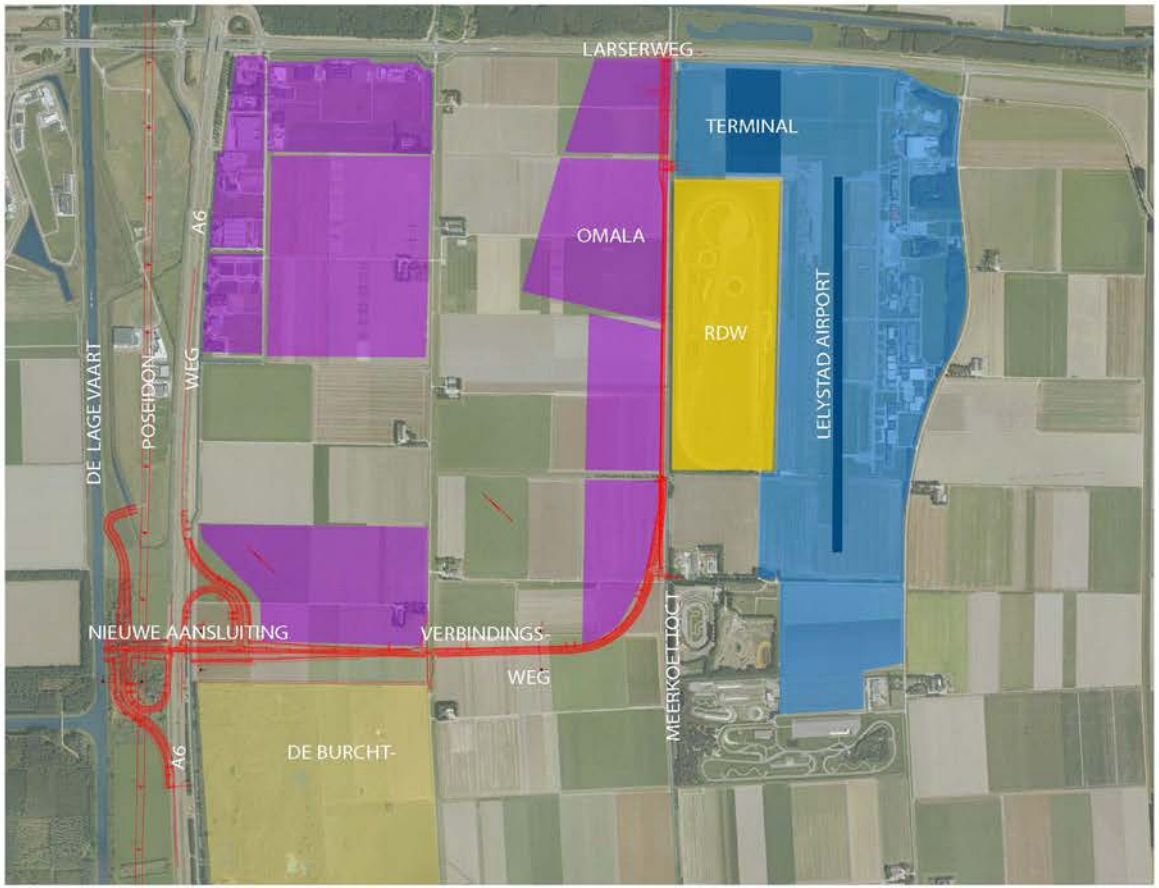
VERKENNING

Opgave

Groei Lelystad Airport

Lelystad Airport mag in de komende jaren groeien. De start- en landingsbaan wordt daartoe uitgebreid en een nieuwe terminal gebouwd. Om de aan- en afvoer naar de luchthaven te verbeteren is besloten een nieuwe afslag te realiseren vanaf de A6.
Een voorkeurpositie voor de nieuwe afslag is bepaald, de afslag komt ten zuiden van de bestaande aansluiting 10 naar Lelystad ter hoogte van de Hollandse Hout. Deze afslag zal middels een nieuwe Verbindingsweg aangesloten worden op het terminal gebied en op de Larserweg. Aan de westzijde van de Verbindingsweg is ruimte voor bedrijven. De voorkeurvariant voor de aansluiting kent de opzet van twee diagonaal tegenover elkaar liggende kwartklaverbladen welke goed aansluit bij de vormgeving van de overige knooppunten in Flevoland. Verder speelt deze variant het beste in op de ruimtelijk kwaliteit van het gebied, natuur, de toekomstvastheid, de aanwezigheid van de Tennetmast en diverse verkeerskundige aspecten.

positie nieuwe afslag A6 Lelystad Airport

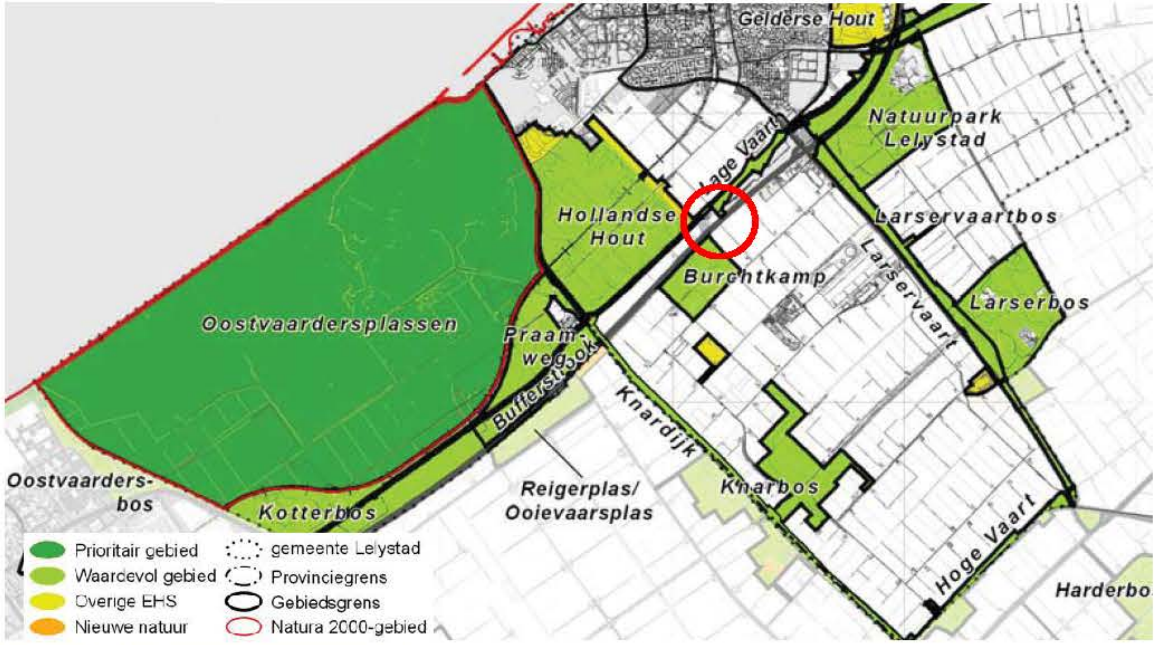


voorkeursvariant aansluiting Lelystad Airport

Natuur in de omgeving

In de directe omgeving van de aansluiting liggen een tweetal belangrijke natuurgebieden, onderdeel van de ecologische hoofdstructuur. Ten zuidwesten van de aansluiting ligt hier de Hollandse Hout, een groot bosgebied dat aansluit op de Oostvaardersplassen. Ten zuidoosten van de aansluiting vinden we de Burchtkamp, een moerassig gebied dat rijk aan vogels is. De strook tussen de A6 en de Lage Vaart is, ter hoogte van de aansluiting, geen onderdeel van de EHS. De A6 vormt een barrière voor verschillende diersoorten, pal ten noorden van de aansluiting ligt nu, langs een duiker, een belangrijke faunapassage.

Burchtkamp; foerageergebied van onder andere Kiekedieven



Ecologische Hoofdstructuur gemeente Lelystad

Toekomstvast

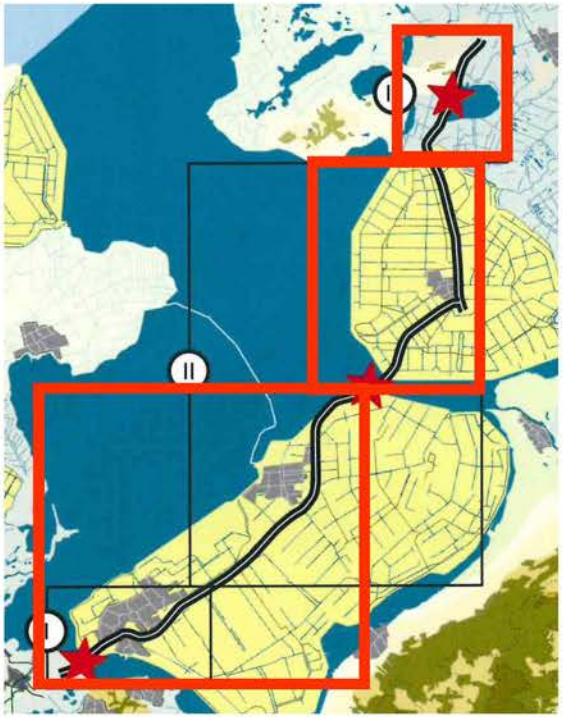
De opdracht is om de aansluiting te ontwerpen met de nodige flexibiliteit naar de toekomst. Er dient rekening gehouden te worden met de uitbreiding van de A6 van 2x2 naar 2x3. De benodigde 0,8 meter verbreding van de rijbanen die hiervoor noodzakelijkis is eenvoudig te reserveren in de bestaande brede middenberm. Van de nieuwe aansluiting zullen aanvankelijk alleen de op- en afrit in zuidelijke richting worden aangelegd. De aanpak dient wel ruimte te laten voor een volledige opzet.
De Warande dient ook aangetakt te kunnen worden op de plannen voor de Warande, de uitbreiding van Lelystad aan de zuidzijde van de stad. Een hoofdroute van deze stadsuitbreiding, de Warandedreef, ligt ten westen van de aansluiting pal in het verlengde van het geplande kunstwerk. De aansluiting vraagt te zijner tijd om een nieuw kunstwerk over de Lage Vaart.
Een tweede aansluiting is gepland op de Poseidonweg, de hoofdroute van bedrijventerrein Flevopoort.

nieuwe aansluiting toekomstvast

De snelweg A6

Zuiderzeeroute

De A6 staat ook bekend als de Zuiderzeeroute. De route door de Flevopolder en de Noordoostpolder eindigt met een korte passage door het Friese merengebied om daar aan te sluiten op de A7. De A6 loopt daarmee door een reeks van grootschalige en open landschappen. In het Friese merengebied ligt de weg autonoom in het landschap. Langs de weg is geen beplanting aangebracht, er is vrij zicht op de omgeving. In Flevoland is de inpassing wel bewust vormgegeven, de weg is geënsceneerd. Middels de tracering en forse beplanting is op bewuste wijze een beoogd wegbeeld gecreëerd. De inrichting van de weg in de Noordoostpolder zit hier ergens tussen in.



Zuiderzeeroute

Friese merengebied; weg autonoom in landschap

Flevoland; weg en omgeving geënsceneerd vormgegeven

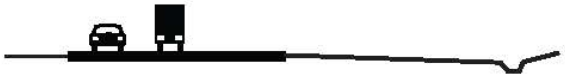
wFlevoland

In Flevoland kent de A6 een tracering met lange rechtstanden, luie boogstralen. De weg ligt bijna over het gehele traject in de polder op maaiveld. Passerende wegen kruisen grotendeels bovenlangs. Het profiel is zeer royaal. Er is een ruime middenberm die over het traject wel in breedte varieert. De zijbermen zijn obstakelvrij, zonder vangrail. Maar de maat van de bermen is vaak rianter dan voor een obstakelvrije berm is vereist.

A6 kent lange rechtstanden en ruime boogstralen

A6 ligt over vrijwel gehele lengte op maaiveld

het dwarsprofiel is royaal

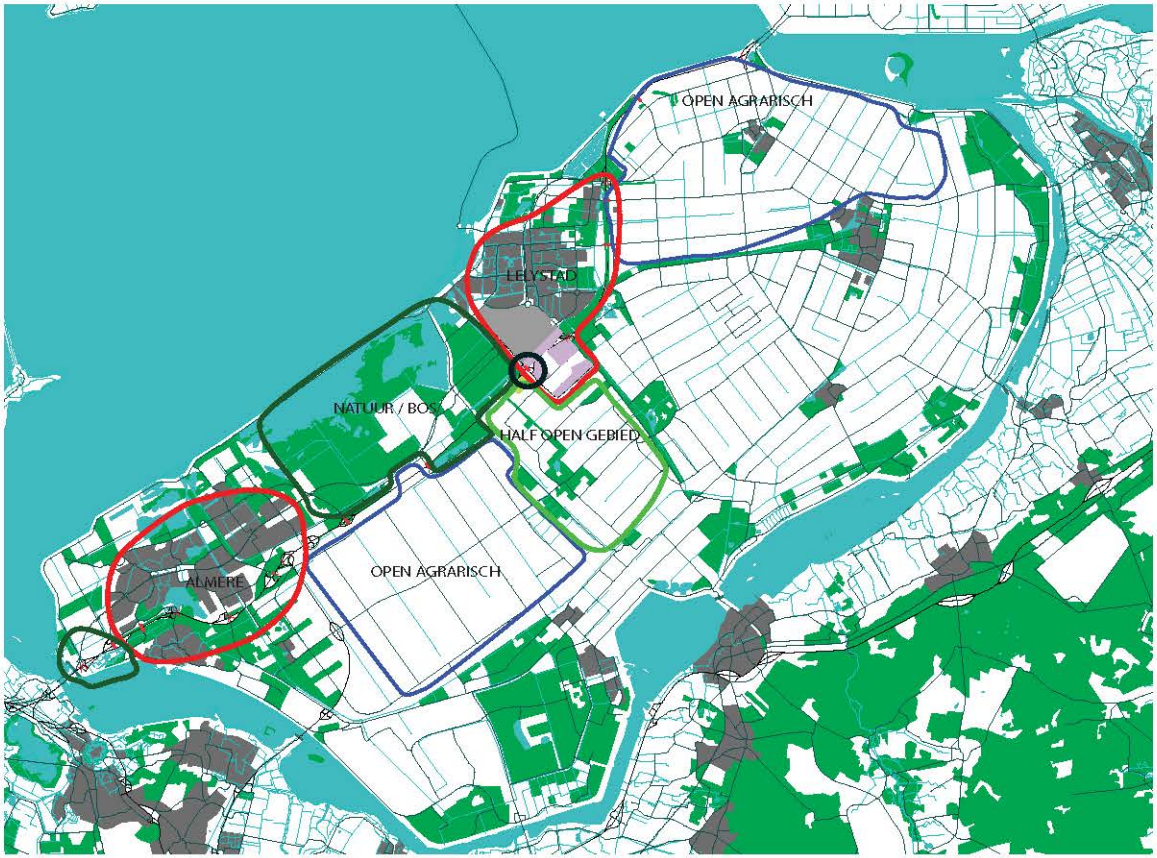


De A6 kent brede middenberm en brede obstakelvrije buiten-bermen, de bermbreedte varieert

riant dwarsprofiel A6

Door de polder

In de enscenering van de weg is een samenspel te herkennen met de opbouw van Zuidelijk en Oostelijk Flevoland.
Ter hoogte van de twee steden Almere en Lelystad ligt de weg in een lichte boog en is de weg geheel ingebed in een parkachtige, zwaar beplante omgeving. De nieuw aansluiting ligt precies op de grens van het agrarisch gebied en de stad.
In de beplanting van de A6 wordt een spel gespeeld wat ingaat op de naastgelegen grootschalige agrarische open gebieden en de forse natuur van de Oostvaardersplassen.
De zone ten oosten van de aansluiting, tussen Knardijk en Larservaart kent een gevarieerd beeld.



grootschalig landschap; nieuwe afslag op grens verschillende landschappelijke eenheden

parkachtige, zware beplanting bij Almere

beleving open agrarisch gebied ten hoogte van Oostvaardersplassen

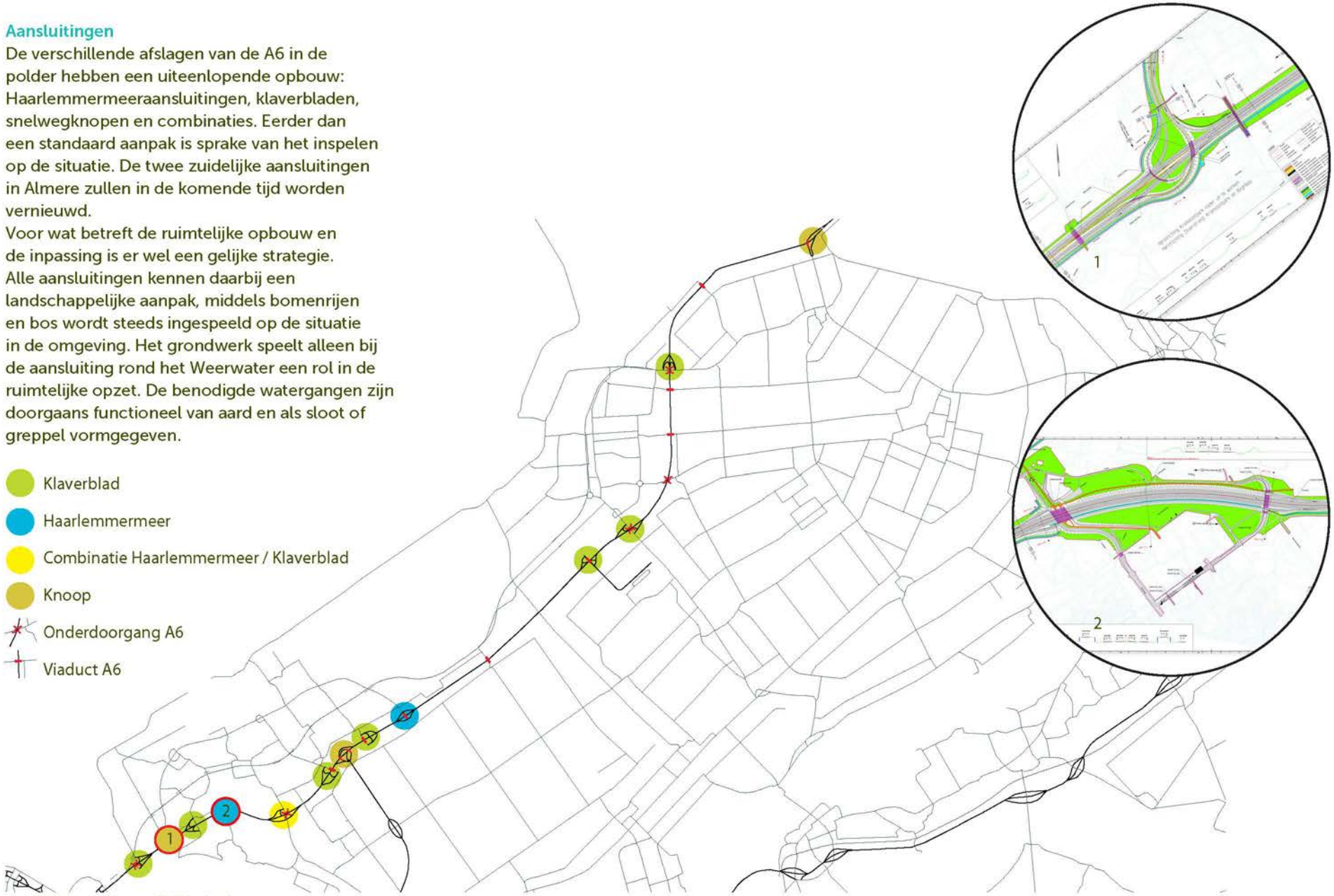
A6 t.p.v. nieuwe aansluiting

Aansluitingen

De verschillende afslagen van de A6 in de polder hebben een uiteenlopende opbouw: Haarlemmermeeraansluitingen, klaverbladen, snelwegknopen en combinaties. Eerder dan een standaard aanpak is sprake van het inspelen op de situatie. De twee zuidelijke aansluitingen in Almere zullen in de komende tijd worden vernieuwd.

Voor wat betreft de ruimtelijke opbouw en de inpassing is er wel een gelijke strategie. Alle aansluitingen kennen daarbij een landschappelijke aanpak, middels bomenrijen en bos wordt steeds ingespeeld op de situatie in de omgeving. Het grondwerk speelt alleen bij de aansluiting rond het Weerwater een rol in de ruimtelijke opzet. De benodigde watergangen zijn doorgaans functioneel van aard en als sloot of greppel vormgegeven.

- Klaverblad
- Haarlemmermeer
- Combinatie Haarlemmermeer / Klaverblad
- Knoop
- Onderdoorgang A6
- Viaduct A6



overzicht aansluitingen A6, Felvoland

boombeplantingen domineren afslagen; dichte bossages, boomcarrés en bomenrijen

aansluitingen middels boombeplanting aangekleed, spelen in op context

Viaduct

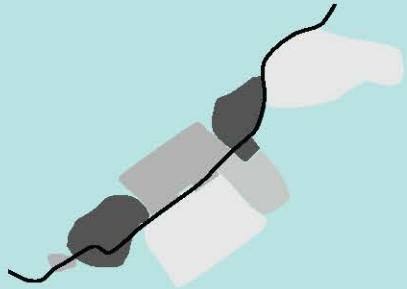
De bestaande kunstwerken hebben allen een functioneel karakter. Nergens toont zich vormwil of wordt het kunstwerk ingezet als landmark om de plek te markeren. Er is sprake van een ingetogen vorm en materiaalgebruik. De overspanningen zijn ruim en omvatten het gehele profiel van de snelweg. In de middenberm is een steunpunt geplaatst, alleen de Buitenring in Almere vormt een uitzondering op deze regel. De landhoofden liggen terug en zijn hooggefundeerd. Door deze opzet ontstaat vanaf de weg een ruim beeld.

principe profiel kunstwerken A6

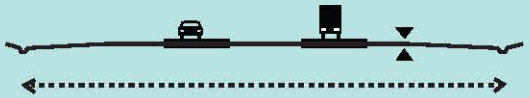
overzicht kunstwerken A6, Felvoland

Kernkwaliteiten A6

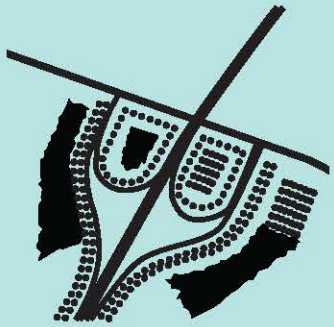
Op basis van de verkenning hebben wij vier kernkwaliteiten van de A6 geformuleerd.



1. Samenspel met en beleving van het grootschalig landschap van de Flevopolder



2. Riante dwarsprofielen met brede obstakelvrije buiten bermen en een brede middenberm



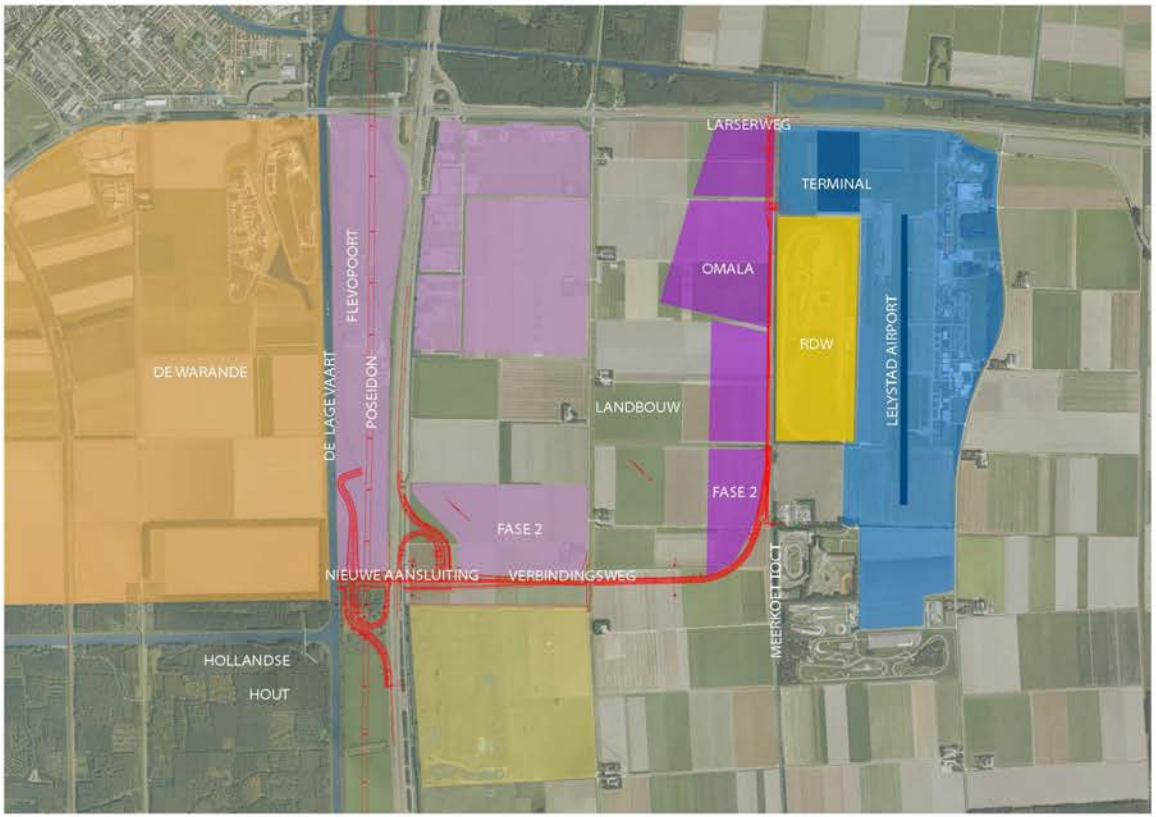
3. Een geënsceneerd, landschappelijk vormgegeven, tracering en inpassing van de snelweg

4. Een familie van lichtvoetige, ingetogen kunstwerken met ruime overspanningen

Aansluiting

Ontwikkeling Lelystad

Rond de nieuwe aansluiting op de A6 zijn een aantal ontwikkelingen geprojecteerd. De verwachting is dat Lelystad nog een forse uitbreiding krijgt aan de zuidzijde, de Warande. Deze uitbreiding omvat het gehele gebied tussen de bestaande stadsrand en de Hollandse Hout. Tussen de A6 en de Lage Vaart ligt het bedrijventerrein Flevopoort. Dit terrein bestaat uit verschillende clusters die zijn ingebed in een landschappelijke omgeving. Het terrein zal zich in de komende jaren verder vullen.
Aan de oostzijde van de A6 is naast het nieuwe bedrijventerrein OMALA bij de luchthaven ook een verdere groei van de bedrijvigheid voorzien: Airport Garden City. Tussen grote brokken bedrijvigheid vindt de landbouw nog steeds zijn plek.



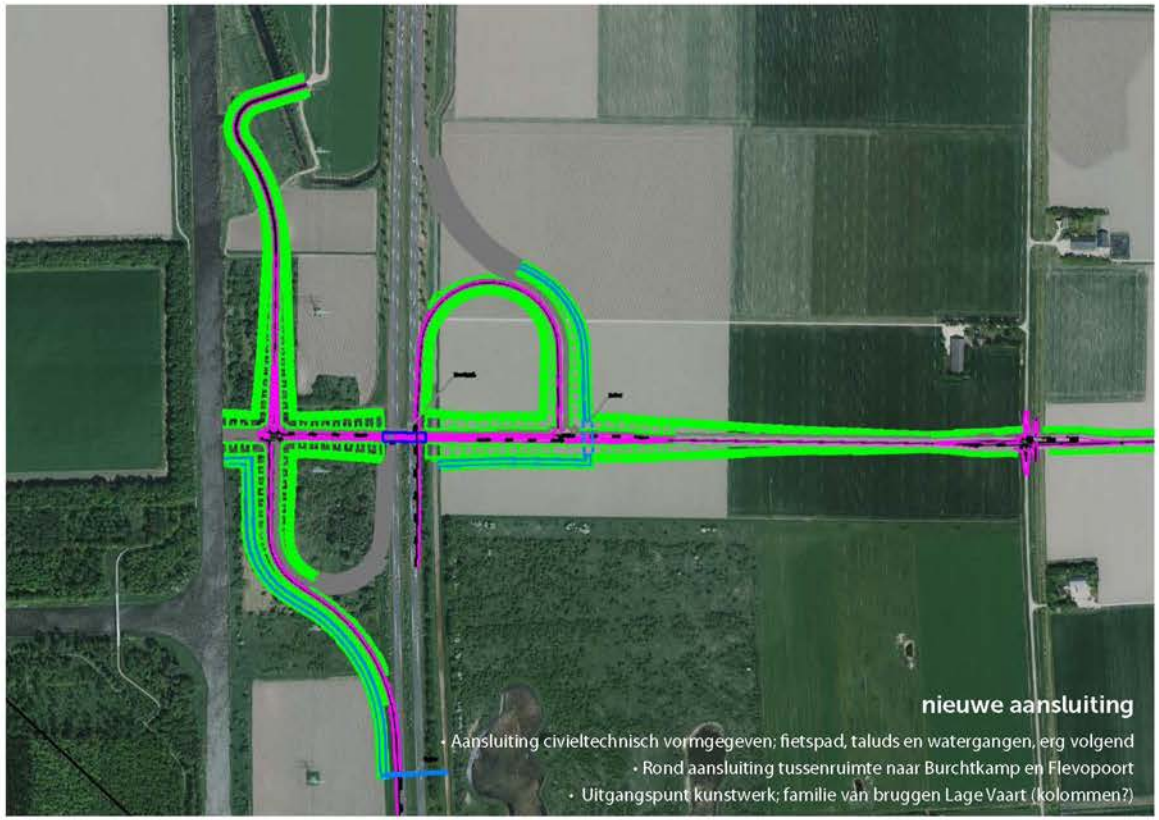
ontwikkelingen rond nieuwe aansluiting

Technisch ontwerp en randvoorwaarden

Van de voorkeursvariant is een technisch ontwerp gemaakt. Herkenbaar is dat de westelijke afrit een kleinere boogstraal heeft door de nabijheid van de Lage Vaart. Het technische ontwerp is geheel civieltechnisch gedimensioneerd: wegen, bermen, taluds, waterlopen en het beoogde fietspad volgen de minimale vereisten.
De aansluiting ligt op enige afstand van de Flevopoort aan de westzijde en de Burchtkamp in het oosten zodat bij beiden een tussengebied ontstaat. Bij de Burchtkamp vereist de huidige opzet een kleine natuurcompensatie. Ook dienen maatregelen te worden genomen zodat de lichtinval in de Burchtkamp door de koplampen van de auto's wordt beperkt. De benodigde inpassing van een nieuwe duiker ten zuiden van de nieuwe aansluiting geeft mogelijkheden om de ecologische verbinding tussen de natuur aan de west- en de oostzijde van de A6 te verbeteren.
In de strook tussen de A6 en de Lage Vaart loopt een hoogspanningslijn. De kabels beperken de hoogteligging van de wegen en onder deze lijn mag geen hoog opgaande begroeiing worden aangeplant.

randvoorwaarden t.b.v. natuur: bomenrijen, compensatiestrook en waterverbinding

380 kV leiding tussen Larservaart en A6

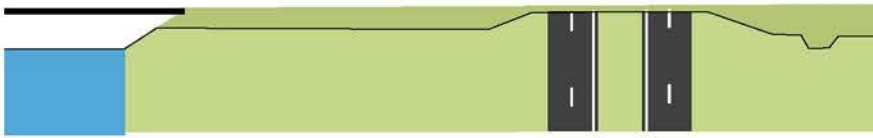


technisch ontwerp

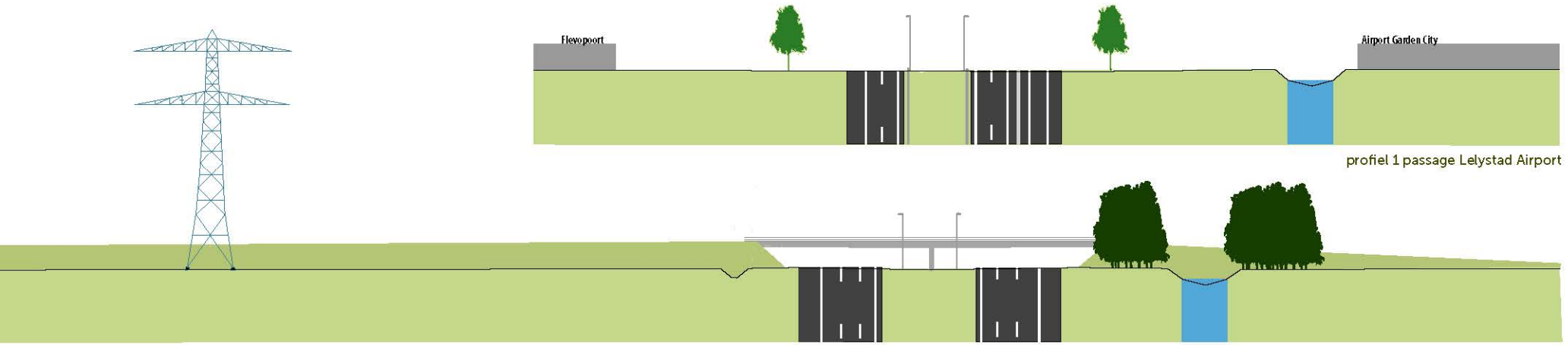
Profielen A6 en verbindingsweg

De A6 wisselt van profiel ter hoogte van de aansluiting. Ten zuiden van de afslag kent de weg een meer landschappelijke inpassing met doorgaande, opgaande beplanting in de berm ter hoogte van de Burchtkamp en in de middenberm afwisselend bosstruweel. Ten noorden van de aansluiting staat aan weerszijde van de weg slechts een enkele bomenrij. Daardoor is er zicht op de bedrijvigheid aan weerszijden. Deze bomenrij is vrij ijl door een forse plantafstand. Voor de Verbindingsweg moet nog een profiel worden bepaald. De weg is 2x1 en krijgt bij de aansluiting een middenberm ten behoeve van de opvang van de nodige voorsorteerstroken. Inzet is dat er op termijn langs deze weg aan de noordoostzijde een fietspad komt. De weg roept door zijn positie een vergelijking met de bestaande polderwegen op. Deze polderwegen hebben in het algemeen een ruim profiel en zijn vaak ingepast middels brede bermen, bomenrijen of een singel.

overzicht profielen

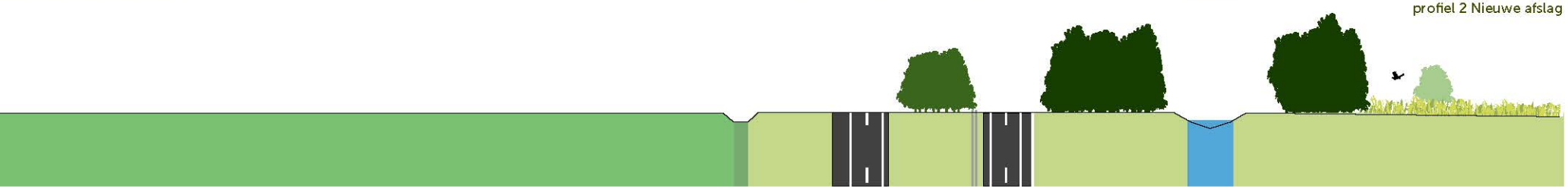


bomerijen, bosstroken en erfbeplanting begeleiden polderwegen

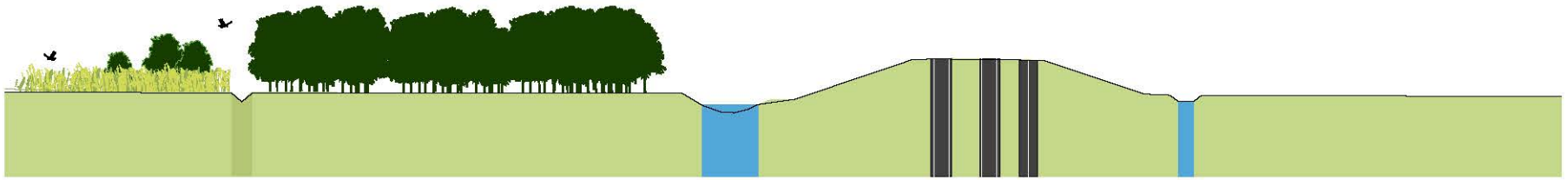


profiel 1 passage Lelystad Airport

profiel 2 Nieuwe afslag



profiel 3 Burchtkamp



profiel 4 Verbindingsweg

INPASSINGS- EN VORMGEVINGSVISIE

Uitgangspunten inpassings- en vormgevingsvisie

De ambitie van de landschappelijke inpassing is de aansluiting in ruimtelijk opzicht onderdeel te laten zijn van het grotere geheel, de Rijksweg A6. Dit betekent enerzijds een royaal vormgegeven weg die ondergeschikt in het landschap is gelegen met een optimale beleving van het grootschalige landschap door de weggebruiker. Anderzijds is de aansluiting een herkenbare schakel tussen de A6 en de directe omgeving en biedt voldoende oriëntatie aan de weggebruiker.

Bij de inpassing en vormgeving van de aansluiting A6 - Lelystad Airport onderscheiden we drie uitgangspunten;

- De aansluiting reprensenteert de overgang van stad naar land
- De inrichting van de afslagen versterkt de identiteit van de omgeving
- De vormgeving van het kunstwerk past in de beeldtaal van de de overige viaducten op de route

De aansluiting reprensenteert de overgang van stad naar land

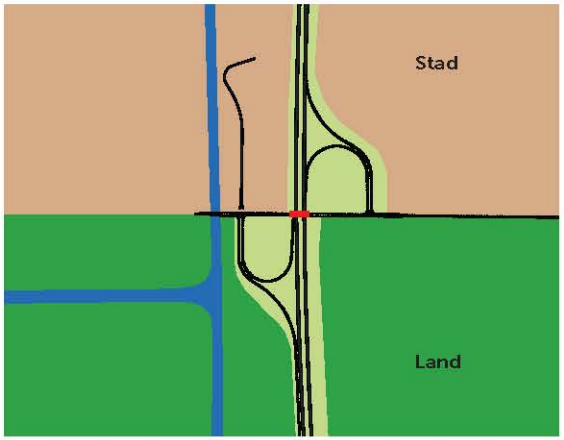
De nieuwe aansluiting vanaf de A6 naar Lelystad Airport ligt in de toekomst precies op de overgang van land naar stad. Komend vanuit het zuiden, waar de A6 door het open middengebied van de polder snijdt en langs de Oostvaardersplassen loopt, komt de automobilist na de aansluiting in Lelystad.
Langs de hele A6 vormen de aansluitingen voor wat betreft opzet en beeld een spiegel van de omgeving. De opzet van aansluiting 9, Lelystad-Airport, bouwt hierop voort en neemt de overgang van land naar stad als thema.

De vormgeving van de afslagen versterken de identiteit van de omgeving

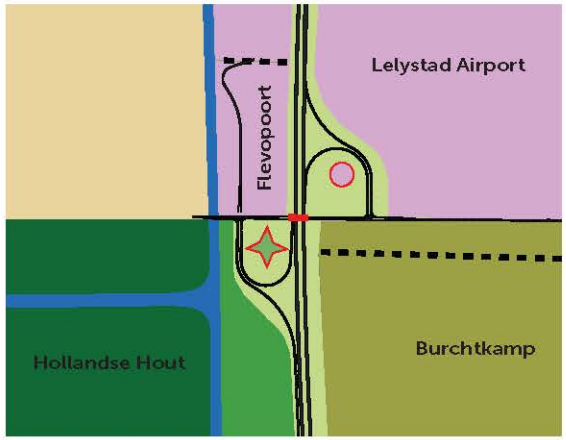
Zuidelijk van het nieuwe viaduct ligt het polderlandschap, noordelijk de polderstad. Deze overgang moet voelbaar worden gemaakt.
Binnen deze tweedeling wordt per kwadrant nader ingespeeld op het technisch ontwerp en de precieze context. Het landschap wordt gevormd door meer natuurlijke, besloten bosschages ten oosten van de Hollandse Hout/Lage Vaart en het open moeras van de Burchtkamp. De stad door de bedrijventerreinen Flevopoort en Larserpoort.

Familie van lichtvoetige kunstwerken

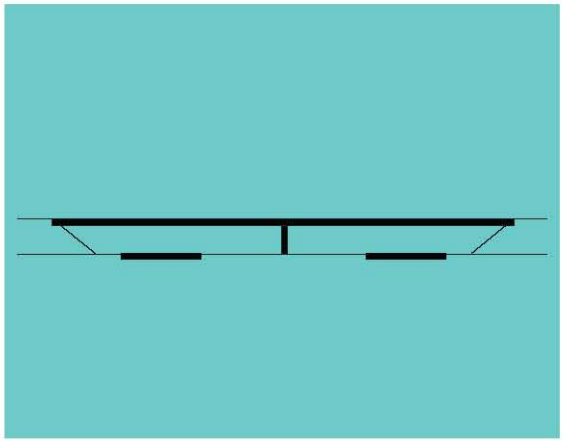
De opzet van het nieuwe kunstwerk sluit aan bij de aanwezige familie van kunstwerken langs de A6. Het kustwerk is ruim en functioneel in zijn opzet. Het viaduct heeft een herkenbare en heldere hoofdvorm waarbij het brugdek de beelddrager is. In de middenberm van de A6 is ruimte voor een tussensteunpunt. Dit steunpunt kent een lichte en open vormgeving. De beide landhoofden zijn hoog gefundeerd waardoor de opritten middels een helling worden beëindigd.
In zijn belijning sluit het kunstwerk aan op de opzet van de verbindingsweg zonder verspringingen of knikken in de wegas. De ruimte voor de fietsroute wordt opgenomen in de te realiseren breedte.



aansluiting gelegen op overgang van stad naar land

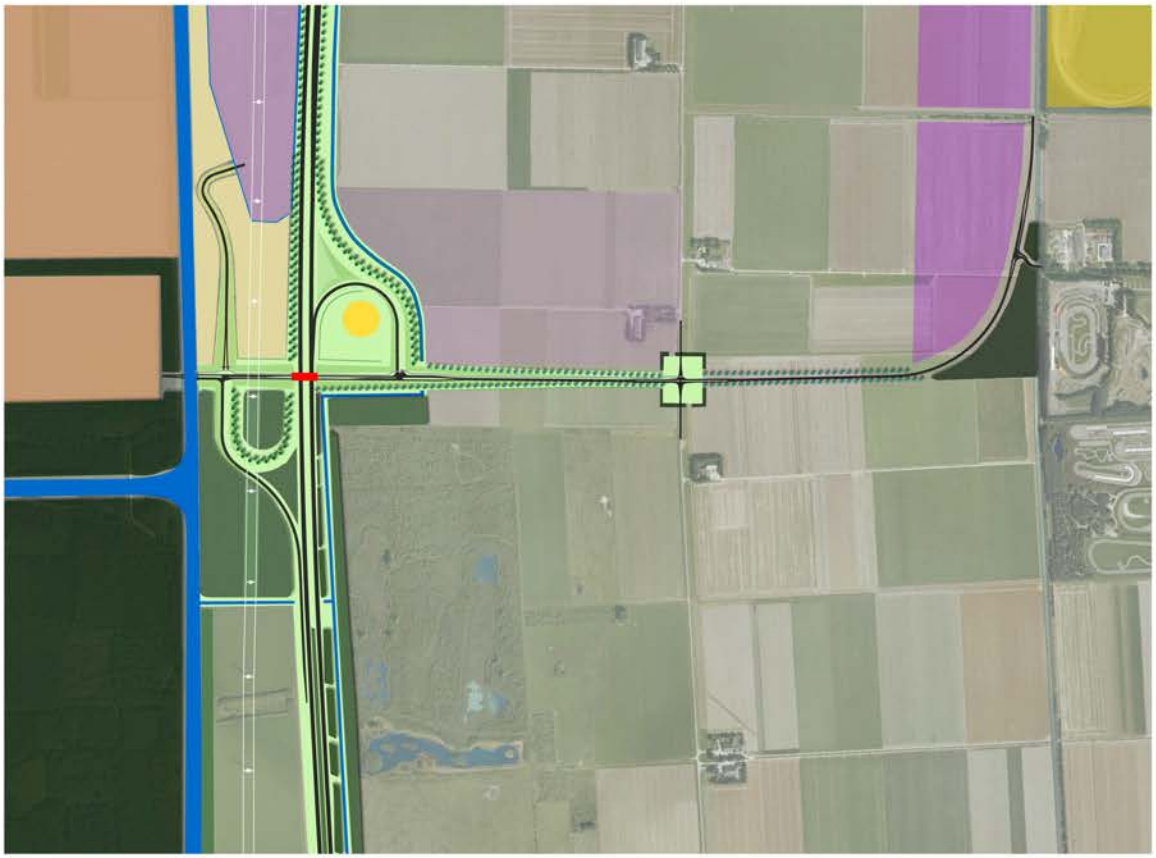


afslagen versterken identiteit omgeving


familie van lichtvoetige kunstwerken

Landschappelijke inpassing

De op- en afritten aan de oost- en de westzijde zijn zodanig opgezet dat ze de identiteit van de directe context weerspiegelen. Aan de westzijde worden de bosschages ten oosten van de Lage Vaart steviger aangezet en doorgezet rond en in het klaverblad, een geheel natuurlijke invulling. Het middenveld in de oostelijke afslag blijft in de basis open, sluit aan op het naastliggende open polderlandschap welke misschien in de verre toekomst zich zal vullen met bedrijven. Wel mag de boog van de afrit ruimtelijk worden gemarkeerd. Een grondlichaam met bomen en/ of een kunstwerk kan het grote open veld breken en een bijdrage leveren aan de herkenbaarheid van de afslag Lelystad Airport. Een artificieel vormgegeven element welke je de plek in het landschap op een andere manier laat ervaren. De bosschages binnen de afrit vanuit het noorden is gedacht als struweel. De aanwezigheid van de hoogspanningslijn laat hier geen hoog opgaande beplanting toe. Noordelijk van de verbindingsweg wordt het ruige grasland zoals dit nu aanwezig is rond de bedrijven van de Flevopoort doorgetrokken tot aan de aansluiting. Om aan de westzijde te voorkomen dat de lampen van de auto's in het moerasgebied schijnen buigt de bosstrook langs de A6 bij de Burchtkamp even mee met de Verbindingsweg.
Alle wegen van de aansluiting kennen zoals gebruikelijk in de polder en ook voor de A6 continue en royale profielen met ruime bermen. De enkele bomenrijen die vanuit het noorden aanwezig zijn langs de A6 worden terplekke van de aansluiting verdubbeld t.b.v. een robuuster beeld. Aan de oostzijde worden de rijen beëindigd bij de verbindingsweg, aan de westzijde worden ze met de afrit mee omhooggevoerd. Dit geldt ook voor de verlichting langs de A6.
De watergang aan de oostzijde wordt buiten de aansluiting om verlegd. Ten zuiden van de aansluiting wordt de watergang onder de A6 doorgevoerd. Bij voorkeur wordt de waterloop daarna direct naar de Lage Vaart gevoerd en worden langs het water middels een plasberm en een ecoduiker de nodige maatregelen genomen die zorgen voor een goede ecologische verbinding met de Burchtkamp. De verbindingsweg wordt in deze vormgevingsvisie gezien als een nieuwe polderweg. Voortbouwend op de typische karakteristieken van deze wegen is beplanting opgenomen die wordt opgevangen middels een bosje in de bocht van de weg richting het vliegveld.



inpassingsvisie afslag Lelystad Airport

Ruimtelijk beeld fase 1

Alvorens de aansluiting volledig wordt aangelegd zullen in de eerste fase alleen de af- en oprit vanuit het zuiden worden gebouwd.
Voor de aankoop van de grond zijn twee mogelijk scenario's uitgewerkt. Een schets van de afslag bij een minnelijke verwerving en inrichtingsschets waarbij het op een onteigening aankomt.

Minnelijke verwerving

Voorkeur heeft een minnelijke verwerving aangezien op de wijze het eindbeeld van het landschappelijk raamwerk in één keer kan worden gerealiseerd. De bomenrijen ter weerszijde van de A6 kunnen worden aangeplant. De watergang ligt op het goede tracé waardoor deze in de toekomst niet meer vergraven hoeft te worden.

Onteigening

in de eerste fase is het noodzakelijk om de af- en oprit vanuit het zuiden te bouwen. Voor de herkenbaarheid voor de automobilist is het van belang gelijk de grondheuvel aan de oostzijde aan te leggen. De bomenrijen aan de oostzijde van de A6 kunnen nog niet worden aangeplant. De watergang kan nog niet op het definitieve tracé worden gegraven.

schetsvoorstel bij minnelijke verwerving

schetsvoorstel bij onteigening

EISENSPECIFICATIE

Eisenspecificatie

Op basis van de inpassingsvisie is een specificatie van de gewenste ruimtelijke kwaliteit uitgewerkt in vormgevingseisen. De eisen kennen, van algemeen naar specifiek, drie stappen.

1. Algemene eisen aan de aansluiting
2. Topeisen aan verschillende deelaspecten
3. Vormgevingseisen aan specifieke onderdelen

De klanteisen zijn opgesteld op basis van de voorkeursvariant. De visie op de inpassing en de vormgeving van het viaduct dient als basis voor ruimtelijke eisen die aan het ontwerp worden gesteld.

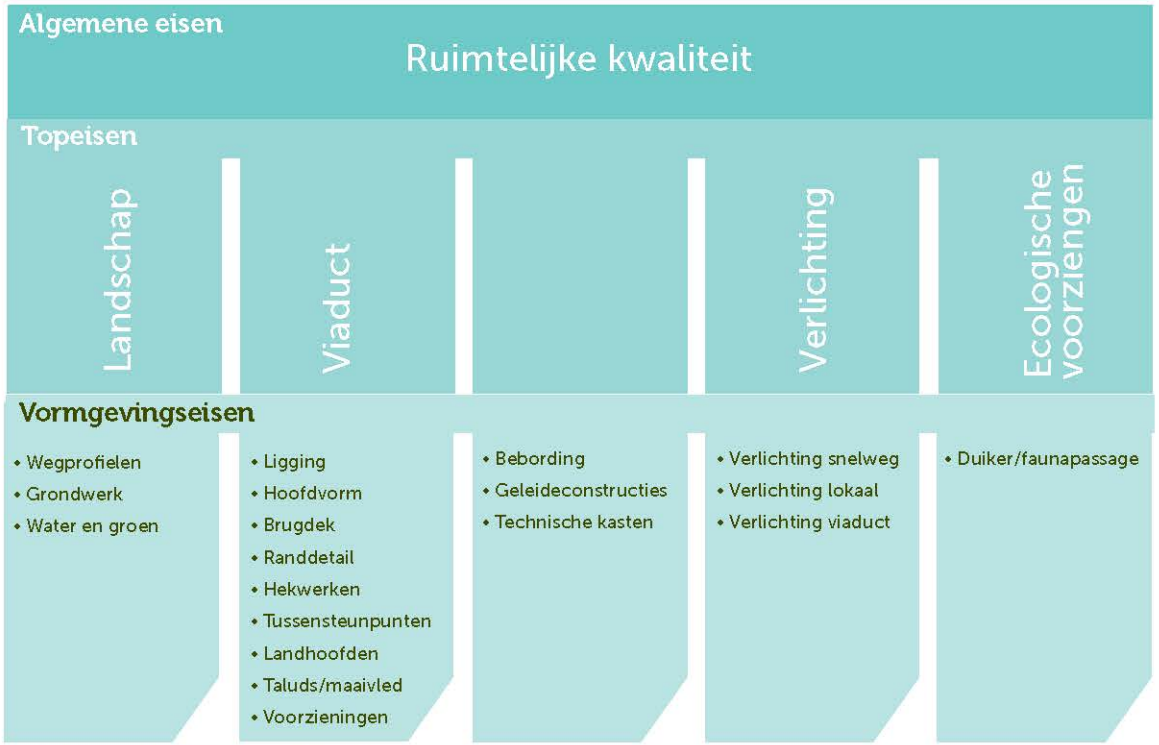
Algemene eisen en topeisen

De algemene eisen voor de inpassing en vormgeving van de aansluiting komen voort uit de uitgangspunten van de Visie Ruimtelijke Kwaliteit die in het tweede hoofdstuk zijn omschreven.
De topeisen en de vormgevingseisen zijn ingedeeld naar de volgende aspecten:

- Landschap
- Viaduct
- Wegmeubilair
- Verlichting
- Ecologische voorzieningen

Algemene eisen

- De aansluiting reprensenteert de overgang van stad naar land
- De vormgeving van de afslagen versterkt de identiteit van de omgeving
- De vormgeving van het viaduct past in de beeldtaal van de de overige lichtvoetige viaducten op de route



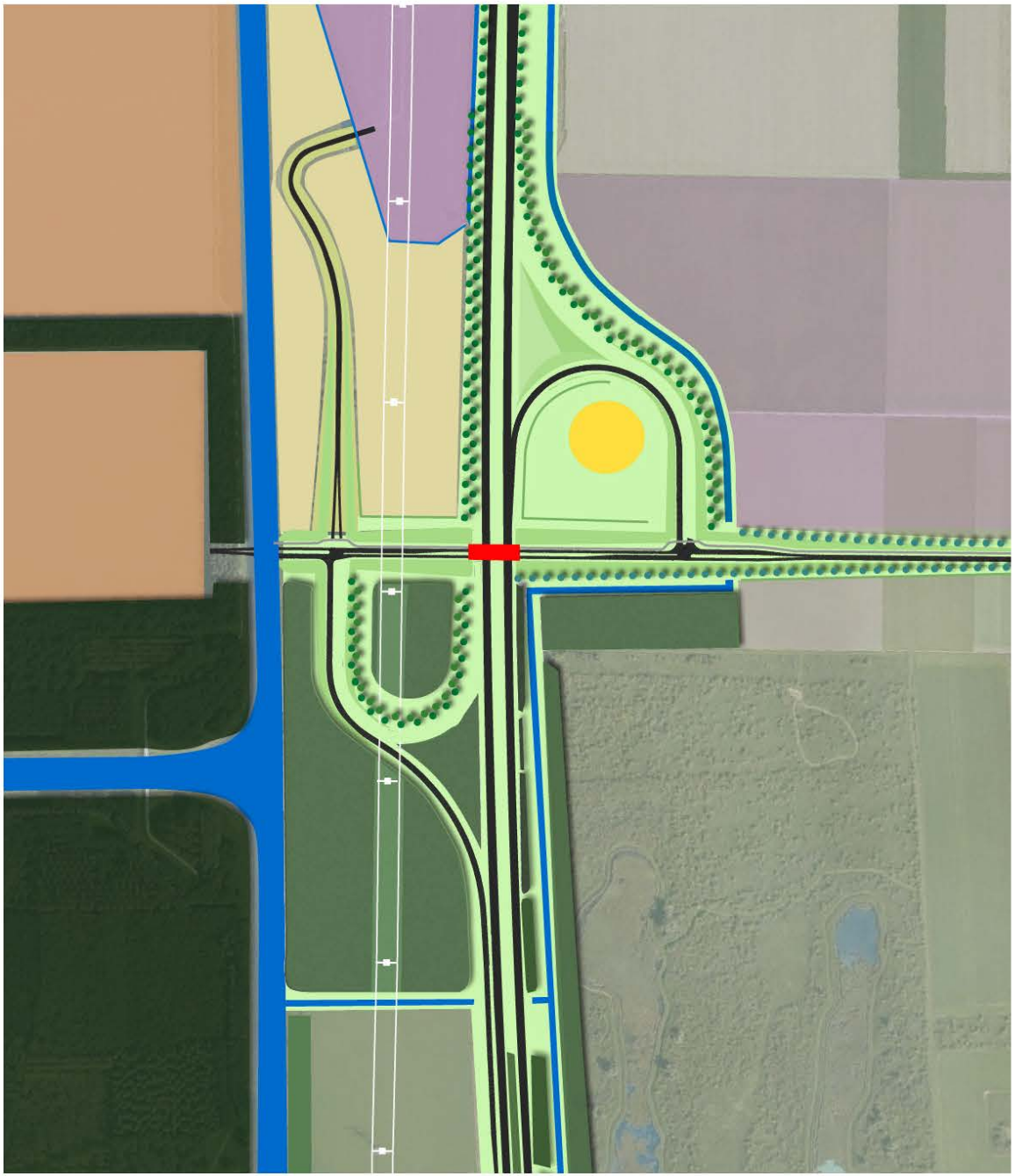
schema stappen eisen ruimtelijke kwaliteit

Landschap

De nieuwe aansluiting wordt zo ontworpen dat in de toekomst de A6 kan worden uitgebreid van 2x2 naar 2x3 rijbanen. De benodigde ruimte daarvoor ligt in de bestaande brede middenberm. De nieuwe op- en afritten worden vloeiend aangesloten op de A6. Het karakterisitieke profiel van de A6 blijft daarbij zoveel mogelijk behouden. Royale groene midden- en zijbermen, een ligging dicht bij het maaiveld en vloeiende overgangen tussen de verschillende wegdelen versterkt de beleving van het landschap. De op- en afritten leiden je naar de hoger gelegen Verbindingsweg welke als nieuwe polderweg wordt vormgegeven. Het toekomstige fietspad ligt parallel aan de Verbindingsweg waarbij de verspringen in het wegprofiel bij de kruispunten worden opgevangen.
Zoals in de visie al genoemd wordt de asymmetrische aansluiting landschappelijk vormgegeven en versterkt de aanpak de identiteit van de omgeving. Bos en grondlichamen binnen de afslagen begeleiden de weggebruiker en markeren de afslag.

Topeisen

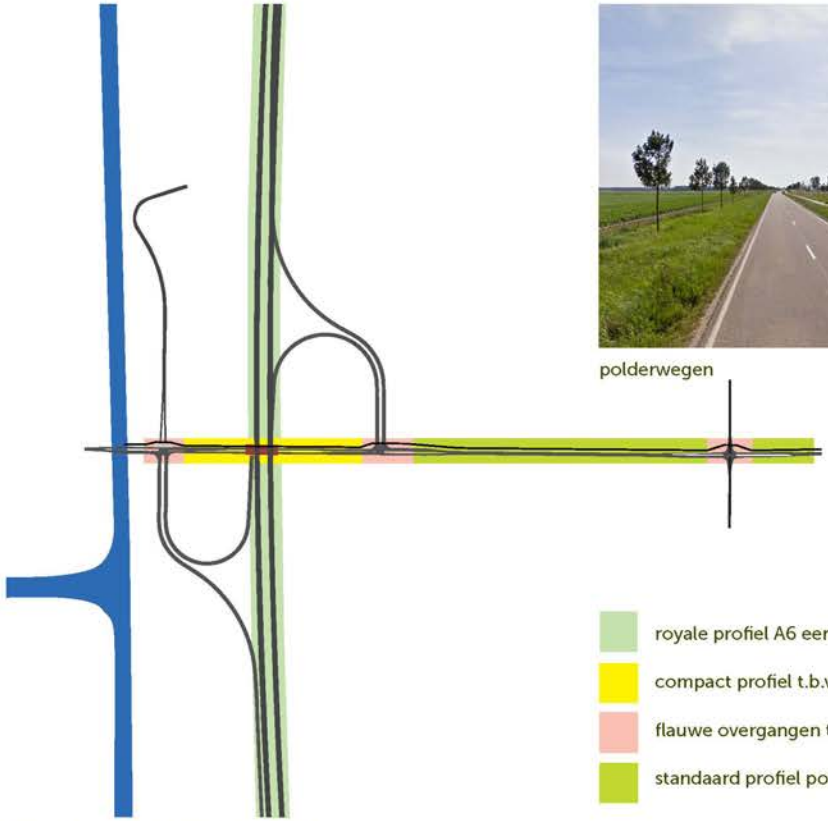
- De aansluiting wordt op landschappelijk wijze ingepast in de omgeving
- De nieuwe aansluiting sluit vloeiend aan op de aansluitende wegprofielen van de A6 en de Verbindingsweg
- Er is een helder onderscheidt tussen het ruime profiel van de snelwegbundel en de compacte profielen van de lokale polderweg
- Het profiel van de Verbindingsweg is bij het kruisen van de snelweg continu
- De inrichting van het klaverblad reprensenteert de identiteit van de omgveving



Vormgevingseisen

Wegprofielen

- Het profiel van de snelweg is eenduidig en continu
- De snelweg kenmerkt zich door ruime profielen met brede grasbermen
- Het toekomstige fietspad ten noorden van de Verbindingsweg ligt parallel aan de weg, Verspringen in de profielen worden bij de kruispunten opgevangen
- De helling van het fietspad en de wegen lopen zoveel mogelijk gelijk met elkaar op t.b.v. een rustig wegprofiel



heldere continue trajecten profielen

polderwegen

royale profiel A6 eenduidig en continu

compact profiel t.b.v. kunstwerk; continue bermbreedte

flauwe overgangen tussen profielen

standaard profiel polderweg; continue bermbreedte

royaal profiel A6; eenduidig en continu

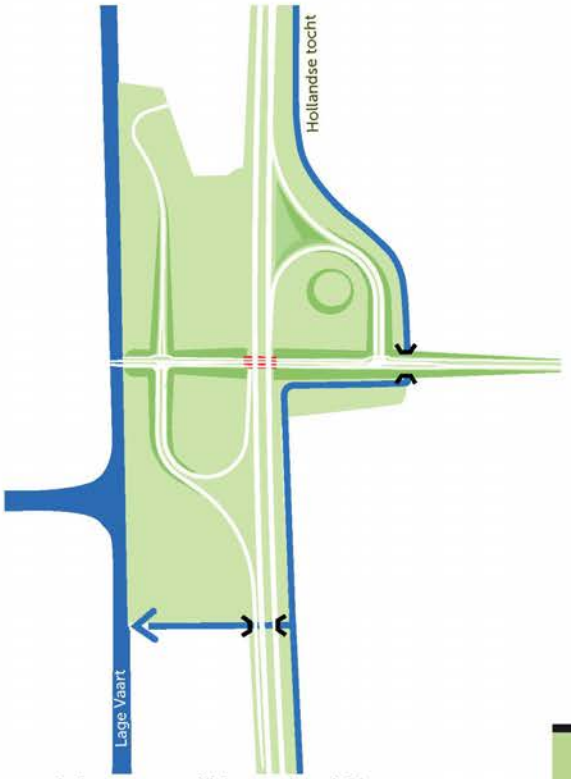
Vormgevingseisen

Water

- De Hollandse tocht wordt buiten de aansluiting om verlegd
- Geen zichtbare waterlopen en -plassen maar greppels aan de binnenzijde van de knopen
- Hollandse tocht wordt ten zuiden van het klaverblad direct naar de Lage Vaart gevoerd
- Overige watergangen aan de buitenzijde van de aansluiting worden in profiel continu vormgegeven, op gelijkmatige afstand van de weg, teen talud
- Middels twee ecoduikers wordt een ecologische verbinding gerealiseerd

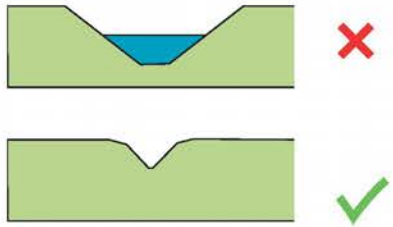
Grondwerk

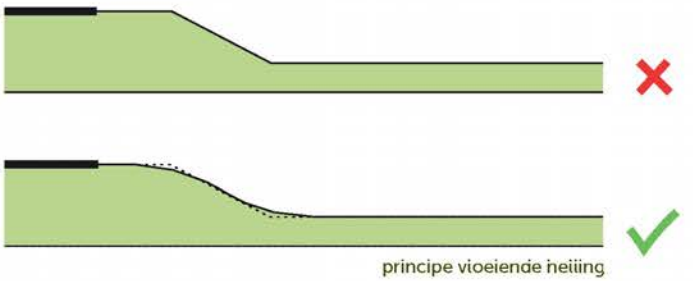
- De hoofdvorm bestaat uit landschappelijk vormgegeven 1:3 taluds als basement van de nieuwe infrastructuur. Taluds worden vloeiend uitgevoerd waardoor taludlijnen niet zichtbaar zijn
- Kleine hoogteverschillen in taluds worden opgevangen door de teenlijnen van de taluds rechtuit te trekken
- De grondlichamen in oostelijke afslag begeleiden de weggebruiker en markeren op sculpturale wijze de afslag Lelystad Airport
- Het cirkelvormig grondlichaam in oostelijke afslag ligt los van het technisch talud van de oprit
- De hellingen van de grondlichamen zijn aan de zijde van de snelweg flauwer om zo het royale profiel van de snelweg te benadrukken.

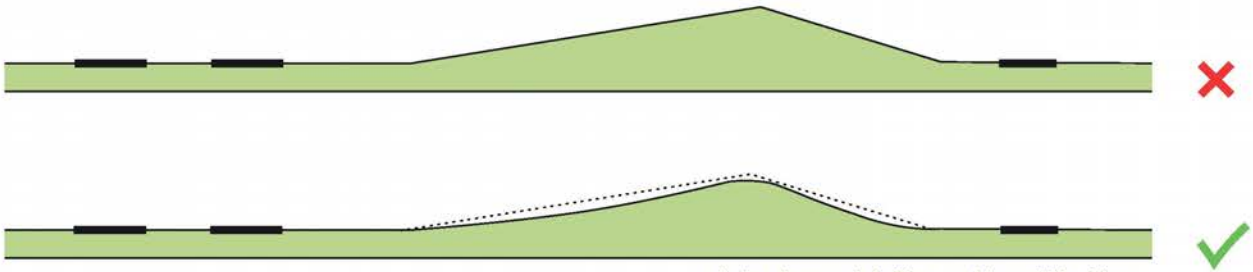


water buitenom, grondlichamen begeleiden op- en afritten

landschappelijk vormgegeven grondheuvel als wegbegeleiding op- en afritten


principe afwatering binnen afslagen

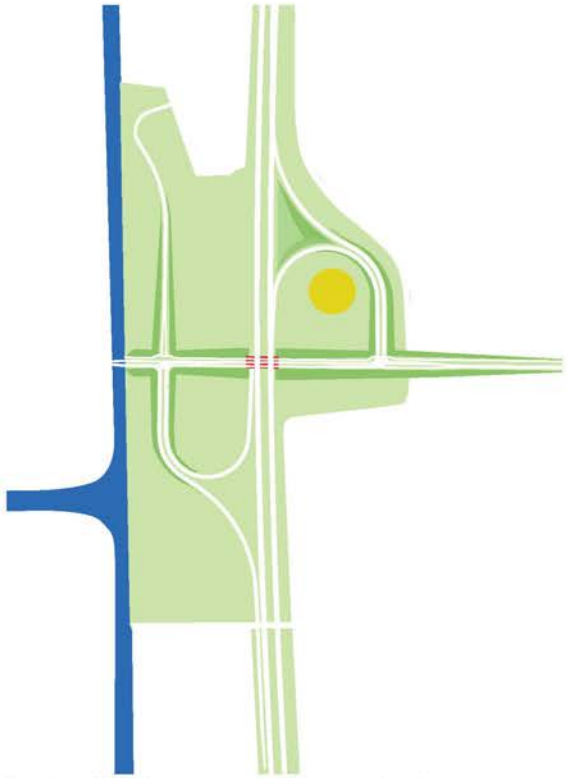

principe vloeiende helling


principe doorsnede helling aan binnenzijde afslagen

Vormgevingseisen

Uitwerking

- Aan de oostzijde wordt de boog van de afrit versterkt door een artificieel vormgegeven grondlichaam en/of kunstwerk
- Het grondlichaam is in vormentaal familie van de meer noordelijk gelegen grondheuvel
- Met een kunstwerk of een groep bomen op de grondheuvel wordt de plek in het landschap op een andere manier ervaren
- Het element sluit aan bij de maat en schaal van de snelweg



locatie artificieel vormgegeven element nader uit te werken

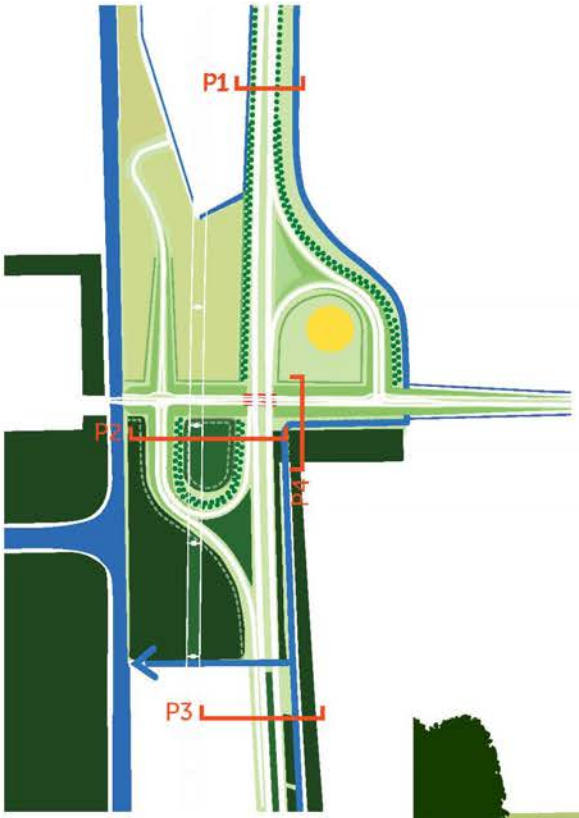
boomgroep op grondheuvel markeert afslag

referentie; olifanten Tom Claassen, knoopunt Almere

Vormgevingseisen

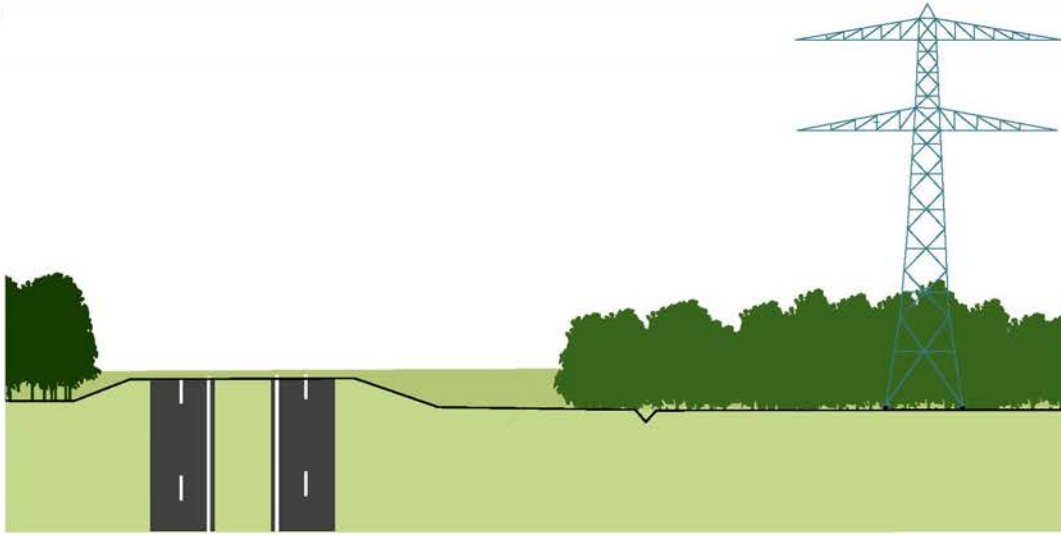
Beplanting

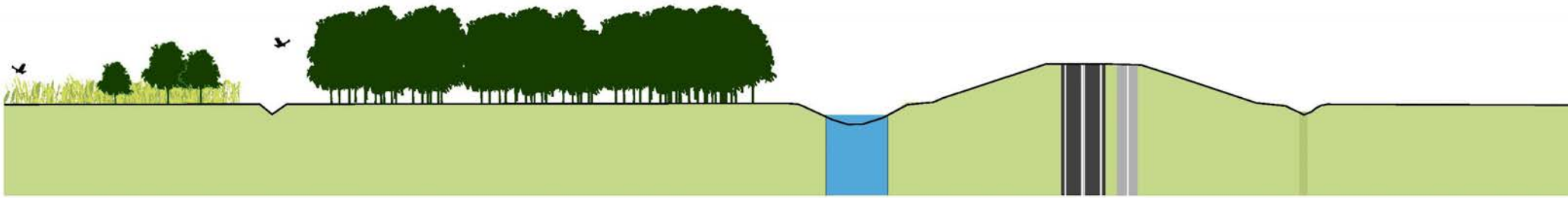
- De inrichting van de bermen vormen een geheel, sluit aan op de bestaande inrichting
- De zuidelijke afslag wordt in het bos gelegd
- Binnen de afslag wordt i.v.m. de aanwezigheid van de 380 kV leiding bosstruweel aangeplant
- De bestaande bomenrijen aan weerszijden van de A6 worden doorgezet langs de op- en afritten voor een heldere beëindiging
- De bomenrijen vormen een continue lijn, parallel met de weg. Het benodige rijzicht in de bochten moet worden gegarandeerd
- Bij de op- en afritten wordt aan de buitenzijde een extra bomenrij toegevoegd



aanduiding profielen P1 t/m P4

bestaande bomenrijen langs A6 doorzetten in afslagen

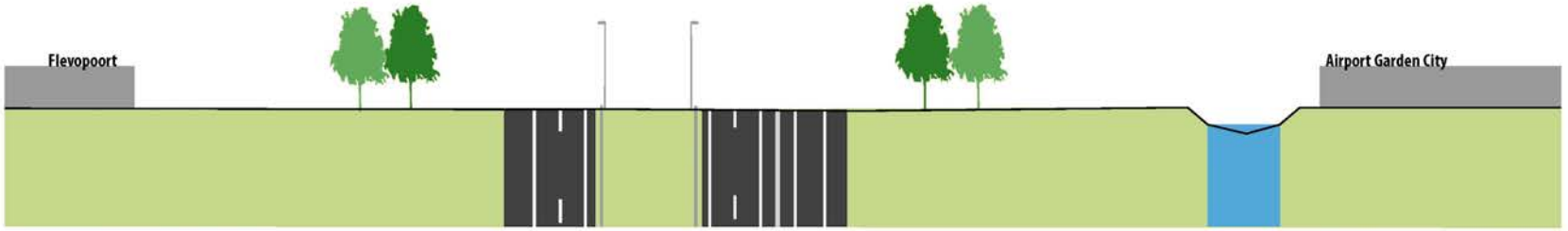




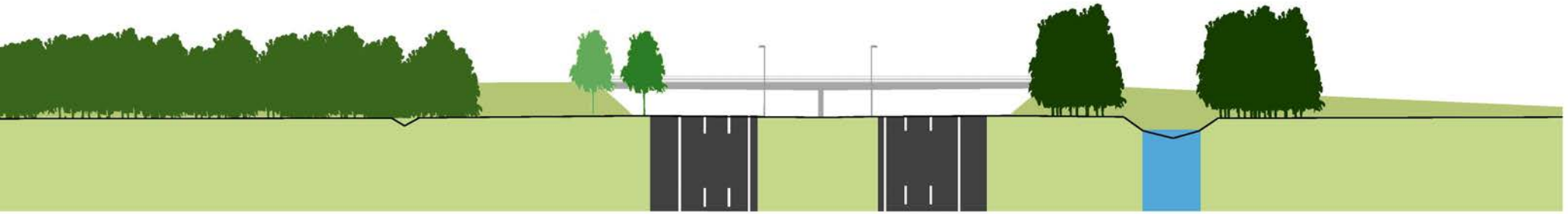
profiel 4 Verbindingsweg

dubbele bomenrijen begeleiding op- en afritten

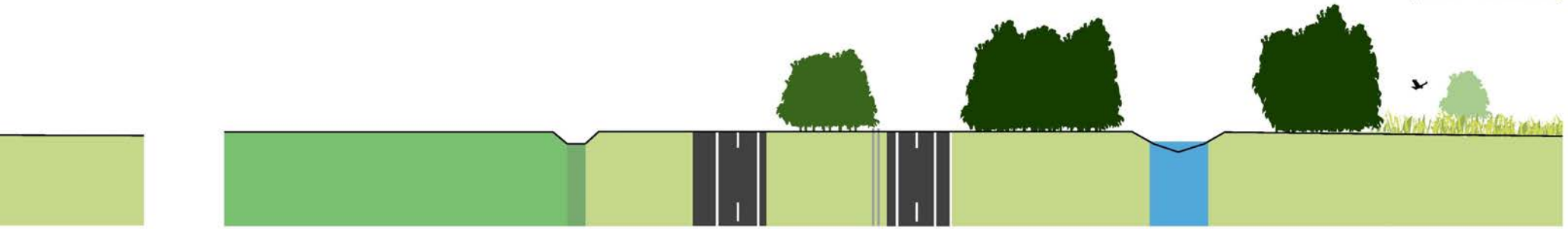
bosstruweel in afslag



profiel 1 passage Lelystad Airport



profiel 2 Nieuwe afslag



profiel 3 Burchtkamp

VIADUCT

Het viaduct ligt net als de meeste andere kunstwerken op de route, verhoogd in het landschap. Vanaf de snelweg en uit de omgeving toont het viaduct luchtig. De grote overspanning tussen de twee groene grondlichamen geven maximale openheid zodat het landschap optimaal kan worden beleefd. Het brugdek vormt een heldere, eenvoudige lijn tussen de twee grondlichamen en is in aanzicht visueel dominant. Tussensteunpunten hebben een lichte en ranke vorm en zijn 'transparant' onder het kunstwerk. De hooggefundeerde landhoofden vallen voor een groot deel weg in het aanzicht. Op het brugdek staat een geleiderail met een eenvoudig geïntegreerd open hekwerk. Het beton en de gedekte kleuren van het hekwerk voegen zich in het landschap. Het ontwerp van de viaduct is eigentijds, maar sluit aan op de reeks viaducten op de aangrenzende tracédelen van de route A6 die worden gekenmerkt door heldere, eenvoudige lijnen en een lichte, verfijnde betonconstructie.

Topeisen

- Het viaduct is ingetogen ingepast en vormgegeven; de nadruk ligt op het landschap
- Het viaduct heeft een herkenbare, heldere hoofdvorm
- Het viaduct is terughoudend in vorm, materiaal en kleurstelling van de diverse onderdelen
- Het ontwerp van de kunstwerken sluit met een eigentijdse variant aan op de reeks bestaande kunstwerken op het tracé
- Het profiel van de snelweg is continu t.p.v. de kunstwerken t.b.v. een continu en rustig wegbeeld

Vormgevingseisen

Ligging

- Het kunstwerk ligt in het verlengde van de lokale structuur. Abrupte verspringen, knikken of discontinuïteiten in de wegas zijn niet toegestaan

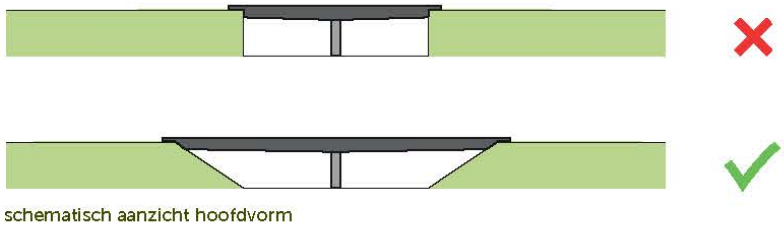
Hoofdvorm

- Het viaduct heeft een heldere, herkenbare hoofdvorm
- Het brugdek is de beelddrager van het kunstwerk, de horizontale lijn is dominant t.o.v. de verticale steunpunten(kolommen)
- De onderbouw van de constructie is licht en transparant voor openheid onder brug

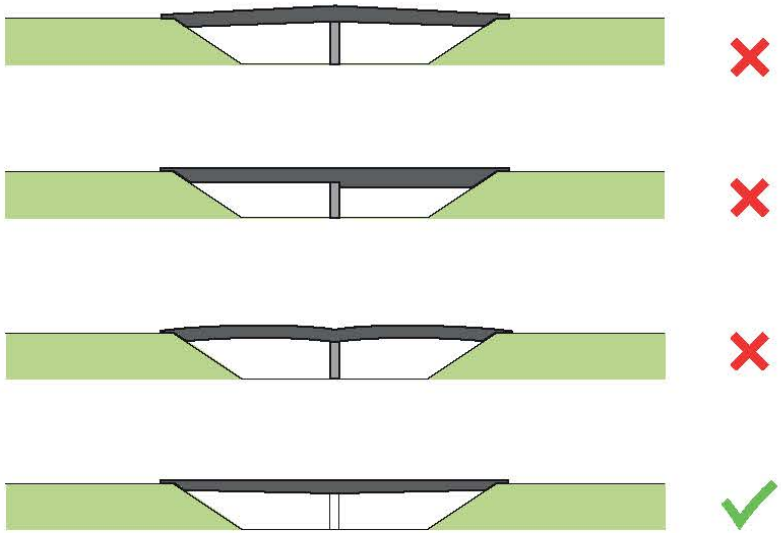
Brugdek

- In aanzicht vormt het brugdek een doorgaande lijn tussen twee grondlichamen. De constructie en de randafwerking volgen de kromming van de wegas. Facetten zijn daarbij niet toegestaan
- Togen zijn niet zichtbaar in zijaanzicht, bv door opvanging in randdetail

brugdek beelddrager



schematisch aanzicht hoofdvorm



schematisch aanzicht brugdek

Vormgevingseisen

Dwarsprofiel

- De rijbanen en het fietspad worden t.p.v. het viaduct gebundeld
- Rijbanen en fietspad worden middels een verhoogde smalle berm van elkaar gescheiden. Geleiderails en leuningen zijn hier niet toegestaan

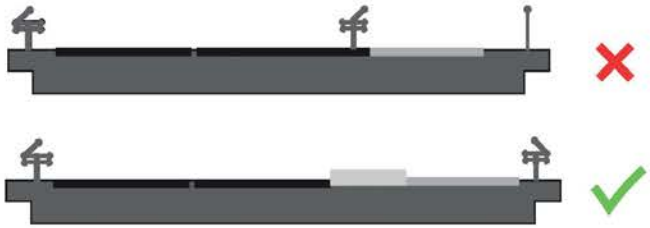
Randdetail

- De rand van het betonnen brugdek heeft een verjonging voor een rank aanzicht. Waarbij A=max 45º, B=min 200mm en C = circa 1/3 constructiehoogte
- De doorgaande lijn van het brugdek wordt geaccentueerd met een betonnen randelement. Metalen of kunststof elementen zijn niet toegestaan
- De doorgaande lijn van het brugdek wordt t.p.v. de aanlandingen doorgetrokken
- Geleideconstructies worden uitgevoerd als geleiderails. Barriers op het kunstwerk zijn niet toegestaan
- De opstaande kant aan de rand van het asfalt wordt uitgevoerd in één materiaal en heeft een vaste hoogte over het gehele kunstwerk

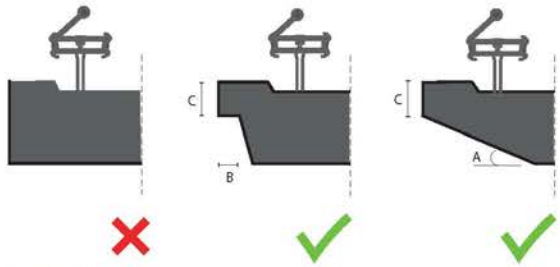
Hekwerken

- Het hekwerk wordt geintegreerd met de geleiderail en is terugliggend gepositioneerd t.o.v. de rand
- Het hekwerk van het nieuwe viaduct dient in materiaal, kleur en vormgeving aan te sluiten bij de A6 vormgeving
- Het hekwerk volgt de doorgaande lijn van het brugdek
- Het hekwerk is over het gehele kunstwerk gelijk in materiaal en detail
- Het hekwerk is uitgezet volgens een vaste verdeling voor een rustig en continu beeld

geïntegreerde geleiderail en hekwerk viaducten A6



schema dwarsprofiel



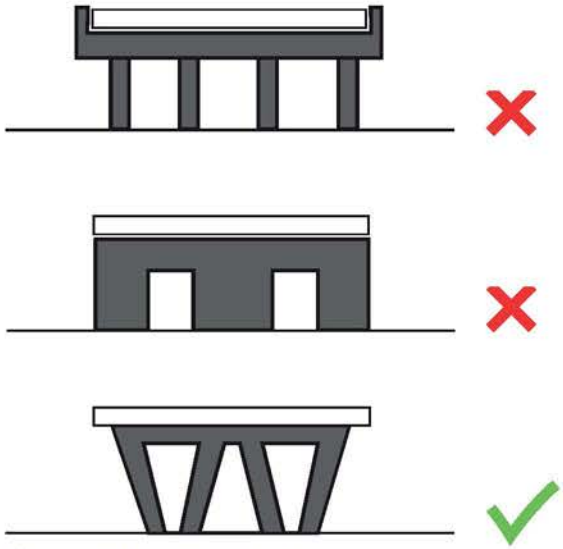
randdetail

Vormgevingseisen

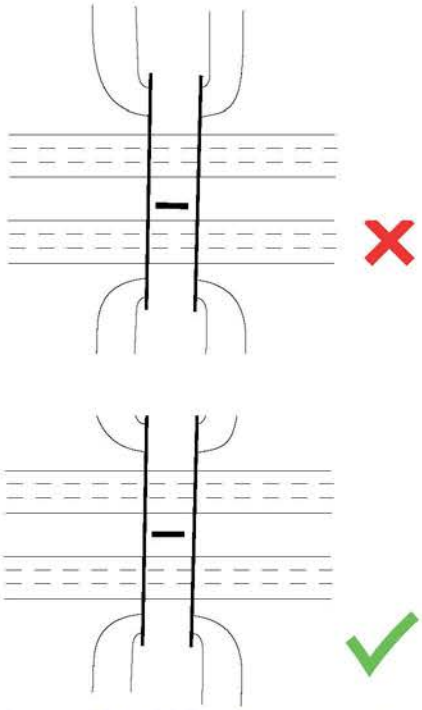
Tussensteunpunten

- De vorm van de tussensteunpunt is licht en rank voor maximale openheid en doorzicht onder het kunstwerk
- Het tussensteunpunt kent één, max twee element(en) met een heldere hoofdvorm. Nokken en onderslagbalk zijn niet als afzonderlijk element leesbaar
- Het tussensteunpunt is terugliggend geplaatst t.o.v. het dek
- Het tussensteunpunt staat in de middenberm parallel aan de as van de snelweg
- Het tussensteunpunt wordt uitgevoerd in vlak beton
- Funderingen zijn niet zichtbaar in het landschap. Poeren bevinden zich onder maaiveld

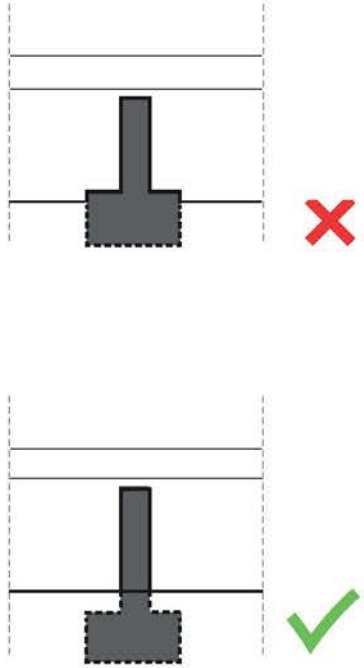
ijle steunpunten t.p.v. iddenberm



schema vorm tussensteunpunten



schema positie en richting tussensteunpunten



schema aansluiting maaiveld

Vormgevingseisen

Landhoofden

- Het landhoofd is hooggelegen en grotendeels weggewerkt in het talud
- Landhoofden zijn terughoudend in vorm en ondergeschikt aan kunstwerk en grondlichaam
- Landhoofd en oplegging zijn minimaal zichtbaar vanaf de weg
- Het landhoofd is visueel ondergeschikt aan de doorgaande lijn van het randdetail

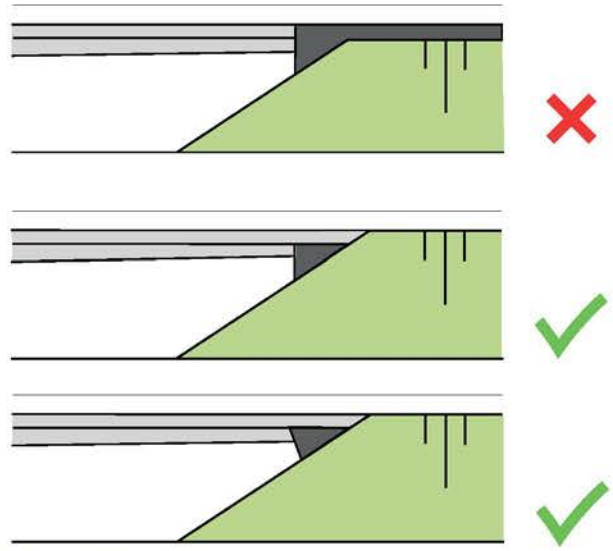
Taluds / Maaiveld

- Grondkerende constructies in het zicht zijn niet toegestaan
- Taluds onder kunstwerk niet steiler uitvoeren dan 2:3
- Ondergrondse constructies laten voldoende gronddekking voor begroeiing zijn niet afleesbaar in maaiveld.
- De taludafwerking van het viaduct is in materiaal en detaillering gelijk aan andere kunstwerken
- Taludafwerking is terughoudend in vorm en ondergeschikt aan kunstwerk en grondlichaam
- Verharding grondlichaam onder brugdek minimaal zichtbaar. Door de toepassing van een natuurlijk materiaal in een gedekte kleur voegt het vlak zich in het landschap
- Het zichtbare deel van de taludafwerking (verharding) blijft binnen projectievlak brugdek.

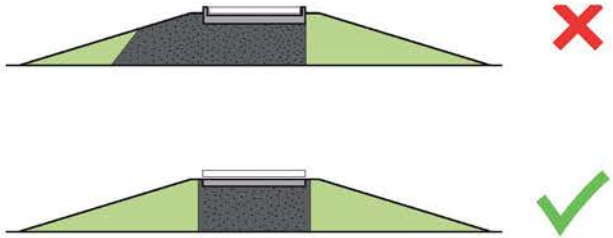
Voorzieningen

- Alle kabels en leidingen dienen geïntegreerd te zijn in het kunstwerk en mogen niet in het zicht komen
- Plaatsing van verkeerskundige voorzieningen zoals bebording en signalering op en /of aan het kunstwerk is niet toegestaan
- Overige elementen (bv borden, raster, e.d.) zorgvuldig inpassen en ontwerpen zodat ze in schaal, vorm en materiaal aansluiten bij het kunstwerk

hooggefundeerd landhoofd



schema vorm landhoofd



schema aansluiting talud

Wegmeubilair

Langs de nieuwe aansluiting komen verschillende (technische) voorzieningen als bebording, geleiderails, kasten e.d. Deze weggerelateerde objecten blijven onopvallend door slimme plaatsing en terughoudende vormgeving. Ten behoeve van de continuïteit in de wegbeleving sluit het standaardwegmeubilair aan op de aangrenzende wegdelen.

Topeisen

- Wegmeubilair dient onopvallend en terughoudend te worden ingepast en vormgegeven. Ritme en plaatsing dragen bij aan een rustig en continu wegbeeld. Adhoc oplossingen dienen te worden voorkomen.
- Het nieuwe wegmeubilair is in beeld gelijksoortig aan het bestaande wegmeubilair van de A6
- De positionering van alle verticale wegmeubilair, zoals bebording en portalen, dient in samenhang en in relatie tot de kunstwerken te worden bepaald

Vormgevingseisen

Bebording

- De bebording worden ingepast en vormgegeven volgens standaardprincipes RWS
- De borden worden gekoppeld aan standaard RWS constructies zoals uithouders en portalen of gelijkend
- Stalen constructie(delen) uitvoeren in RAL 7035 (lichtgrijs).

Geleideconstructies

- Geleiderails zijn gestandaardiseerd wegmeubilair en worden volgens vaste regels geplaatst
- Betonnen en stalen barriers zijn niet toegestaan
- Beëindigingen, overgangen en aansluitingen worden zorgvuldig en eenduidig vormgegeven

Technische kasten

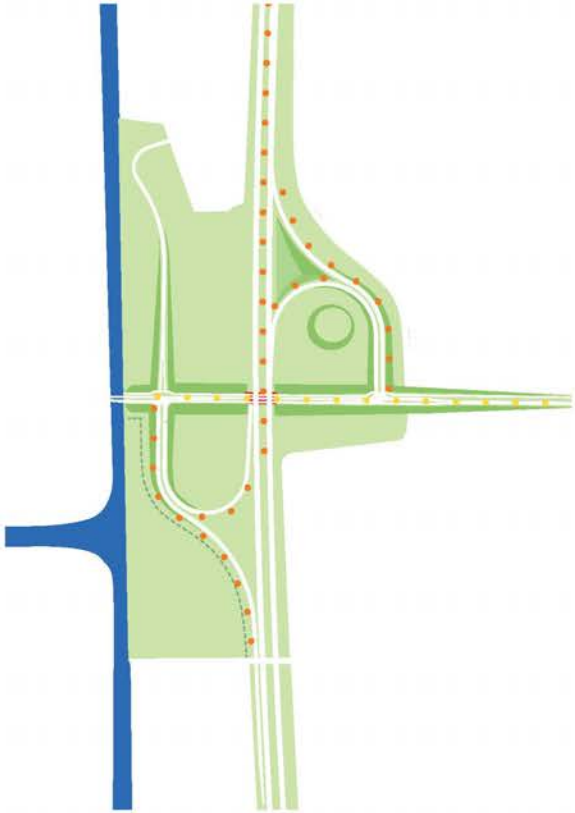
- Technische kasten zijn gestandaardiseerd wegmeubilair dat volgens vaste regels wordt geplaatst
- Technische kasten zijn gelijksoortig en uitgevoerd in RAL 7035 (lichtgrijs).
- Technische kasten worden op voldoende afstand van de kunstwerken geplaatst om visueel los te staan
- Meerdere voorzieningen worden samen in één kast ondergebracht. In gevallen waar dit niet mogelijk is dienen kasten te worden geclusterd tot een groep, waarbij de tussenafstanden gelijk zijn
- Kasten in één lijn plaatsen evenwijdig aan de kantstreep
- Paden onopvallend ingepast en terughoudend gematerialiseerd

standaardwegmeubilair

Verlichting

Met uitzondering van de stedelijke gebieden is de A6 vrij van verlichting. Deze duisternis vormt een waardevolle kwaliteit in het landelijk gebied. Terughoudendheid met licht heeft ook positieve invloed op de ecologie. De nieuwe aansluiting zal wel moeten worden aangelicht. Verlichting en masten vormen een belangrijk aspect van de wegbeleving. Ook vanuit de omgeving is verlichting een beeldbepalend onderdeel van het wegontwerp. Uitgangspunt is dat verlichting terughoudend en onopvallend wordt ingepast. De lichtprincipes sluiten aan bij de inpassingvisie van de weg.

- De verlichting dient integraal onderdeel te zijn van het ontwerp
- Masten en armaturen zo onopvallend mogelijk en minimaal zichtbaar inpassen



schema verlichtingsprincipe

verlichting A6

Vormgevingseisen

Verlichting snelweg

- Uitgangspunt is verlichting alleen daar waar strikt noodzakelijk
- Verlichting(s)elementen volgen een doorgaande lijn. Plaatsing is niet verstorend voor de rust en continuïteit wegbeeld
- Lichtmasten hebben vaste hoogte en staan op vaste afstand van snelweg
- Type en ritme lichtmasten continu
- Lichtsoort continu. Geen abrupte overgangen in kleur en intensiteit
- Lichtmasten en armaturen sluiten in vormgeving aan op de aansluitende wegdelen

Verlichting lokale structuur

- Verlichting Verbindingsweg in aansluiting op lichtplan gemeente en provincie
- Lichtmasten niet vormgegeven, maar aansluitend op toegepaste lichtmasten op aansluiting lokale structuur
- Plaatsing niet verstorend voor rust en continuïteit wegbeeld. Type en ritme verlichtingsmasten continu

ECOLOGISCHE VOORZIENINGEN

Met de inpassing van de nieuwe aansluiting moeten negatieve effecten op beschermde dieren en plantensoorten worden voorkomen of verzacht. Mitigerende en compenserende maatregelen zijn noodzakelijk om de negatieve effecten te minimaliseren. Het doel is om de infrastructuur zo in te passen dat deze geen barrière meer vormt voor de doelsoorten van de verbindingszones.

Topeisen

- De objecten t.b.v. mitigerende maatregelen worden onopvallend en op ingetogen wijze ingepast in het landschap. Het ecologisch functioneren staat echter voorop.

Vormgevingseisen

Duiker/faunapassage

- De aanleg van een duiker met een droge verbinding onder de Verbindingsweg en de A6 door om zo de ecologische verbinding tussen de natuur aan de west- en de oostzijde van de A6 te verbeteren
- De dimensies van de duikers en faunapassage zijn afgestemd op de doelsoorten (Ringslang, Rugstreeppad, Das en Bever)
- Naast de kunstwerken worden geleidende raster/structuren aangelegd waardoor de doelsoorten de voorziening beter kunnen vinden

rugstreeppad

faunapassage; duiker met looprichel

Documentatie:
Kader Beheer Groenvoorzieningen 2013
Leidraad Beheer Groenvoorzieningen, 2013
Leidraad Faunavoorzieningen bij Infrastructuur, 2013
Richtlijnen Ontwerpen Kunstwerken, 2013

Colofon

Opdrachtgever
Rijkswaterstaat

Begeleidingsgroep/Werkgroep
Tim Schierick (RWS MN)
Marianneke Creemers-Hazebroek (RWS MN)
Jan Willem de Jager (RWS GPO)

Ronald van Heerde (RWS MN)
Tanya van Huissteden (Provincie Flevoland)
Jorn Pet (Gemeente Lelystad)
Jesse Snijders (Gemeente Lelystad)

Planteam veenenbosenbosch
Arjan Kool
Harm Veenenbos

23 oktober 2015

veenenbosenbosch
landschapsarchitecten

Zijpendaalseweg 51
6814 CD Arnhem

t 026 35 15 195
info@veenenbosenbosch.nl

VERBINDINGSWEG

A6 - LELYSTAD AIRPORT

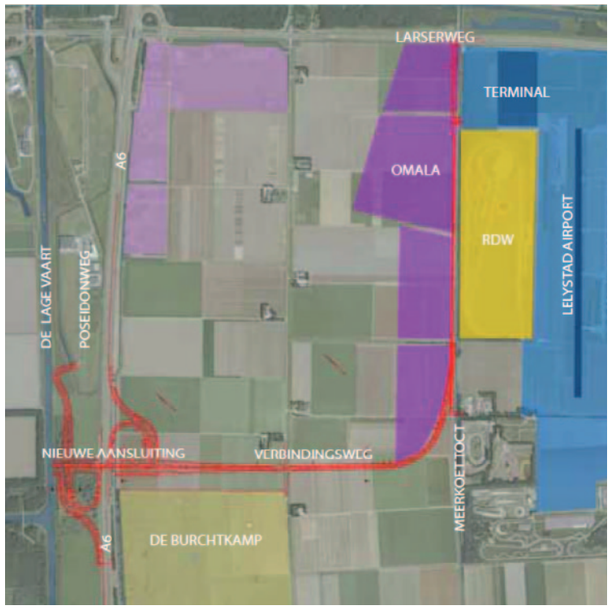
odin
LANDSCHAPSONTWERPERS

VISIE OP LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

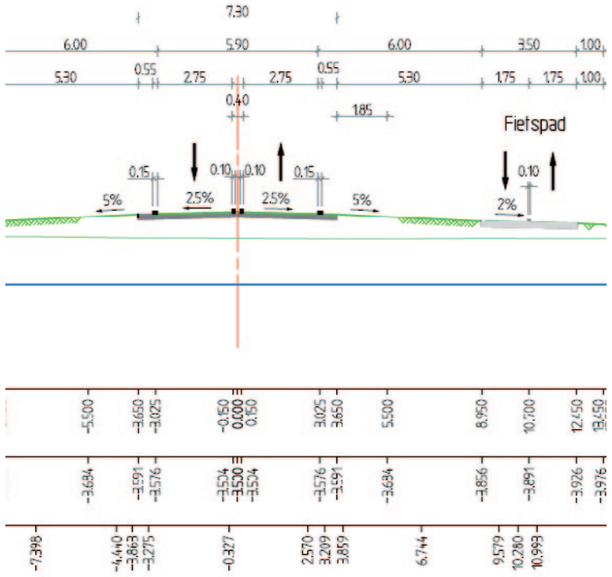
PROVINCIE FLEVOLAND

Provincie Flevoland, definitief, 4 december 2015

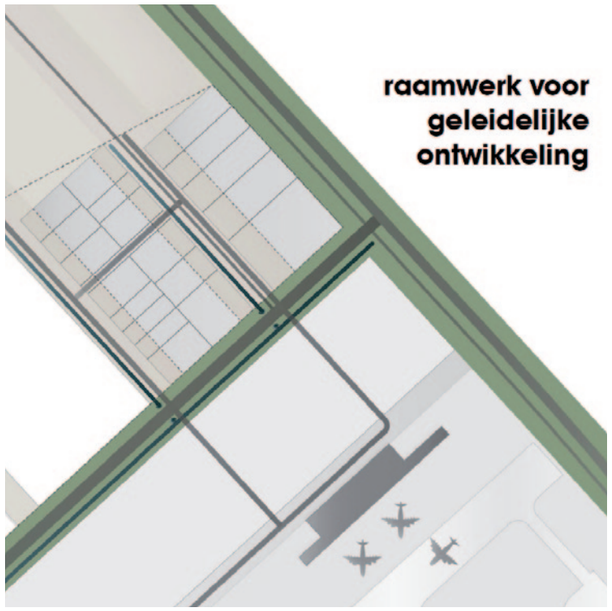
INLEIDING



Verbindingsweg en toekomstige ontwikkelingen in context
(bron: Rijkswaterstaat, Veenenbos en Bosch, oktober 2015)



Technische uitwerking Verbindingsweg
(bron: provincie Flevoland)



Raamwerk / hoofdstructuur Omala, in ontwikkeling
(bron: Omala, Urhahn, Delva, Witteveen en Bos, oktober 2015)

AANLEIDING

Lelystad Airport gaat in de komende jaren uitbreiden. Om de bereikbaarheid te verbeteren is besloten om een nieuwe afslag aan de A6 te realiseren. Deze afslag zal middels een nieuwe Verbindingsweg aangesloten worden op de luchthaven, het toekomstige bedrijventerrein Omala en de Larserweg.

VRAAG

De provincie Flevoland heeft een technisch ontwerp opgesteld voor de Verbindingsweg, bestaande uit een situatietekening en profielen. De provincie heeft aan ODIN Landschapsontwerpers gevraagd om een visie op te stellen voor de landschappelijke inpassing van de Verbindingsweg. Deze visie is in dit document beschreven.

AFSTEMMING

Tijdens het proces om te komen tot voorliggende visie is gesproken met vormgevers van Rijkswaterstaat en Omala:

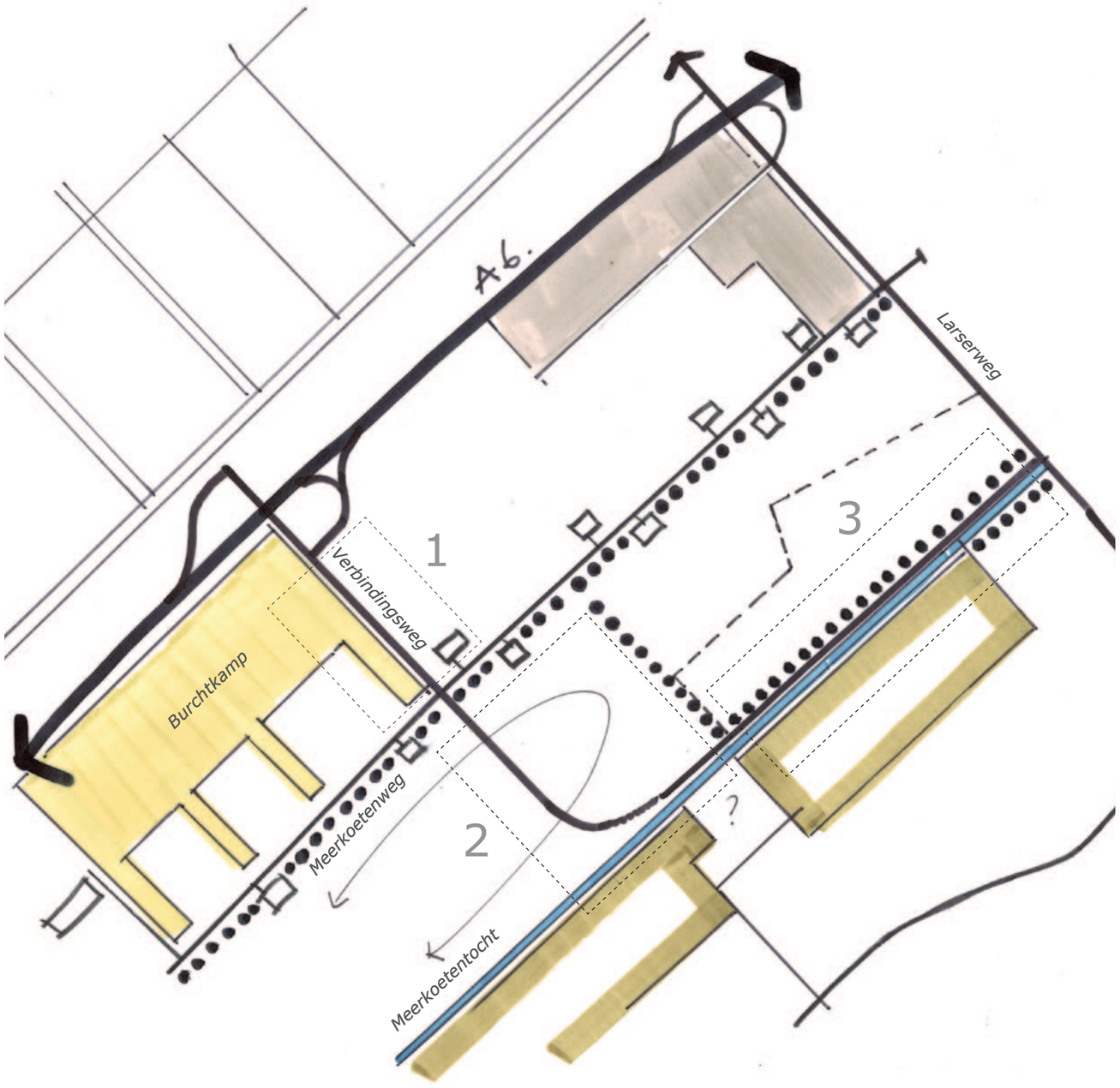
Rijkswaterstaat heeft een vormgevingsvisie opgesteld voor de afslag A6 - Lelystad Airport. De visie voor de Verbindingsweg sluit daar op aan. Grens tussen beide visies ligt ten zuiden van de nieuwe aansluiting.

Omala laat op dit moment een inrichtingsplan opstellen voor fase 1 van het nieuwe bedrijventerrein Omala. Op niveau van visievorming is gesproken over aansluiting tussen beide ontwikkelingen (bedrijventerrein en weg). Dit dient op het niveau van een inrichtingsplan verder uitgewerkt te worden in samenwerking met de ontwerpers van Omala.

LEESWIJZER

In dit document is de visie op de Verbindingsweg beschreven op pagina 3. Vervolgens is deze visie voor 3 deelgebieden nader uitgewerkt.

VISIE OP DE VERBINDINGSWEG



Verbindingsweg in landschap van lange lijnen en grote vlakken

FLEVOLAND

Land van heldere lijnen, grote eenheden. Functioneel productielandschap met forse open ruimtes, dichte bosblokken en vaak beplante polderwegen met ruime profielen. Overal voel je de Flevolandse maat en schaal. Geen 'getrut'. In deze provincie maken we een groot gebaar of we doen niets. Dit is de basis voor de visie op de Verbindingsweg tussen de A6 en Lelystad Airport.

VERBINDINGSWEG NU: SMAL PROFIEL

De provincie heeft een technisch ontwerp opgesteld voor de Verbindingsweg. Dit ontwerp gaat uit van een minimaal ruimtebeslag in verband met kosten en mogelijke noodzaak tot onteigening van benodigde gronden. Dit resulteert in een on-Flevolands smal profiel. Ter hoogte van de Meerkoetenweg is de Verbindingsweg (provinciale weg) bijvoorbeeld 35 meter breed terwijl de Meerkoetenweg (landbouwweg) een profiel van 45 meter heeft met een bomenrij op grote afstand van de weg.

WENS VOOR TOEKOMST: MEER RUIMTE

Het is wenselijk om de Verbindingsweg, als toegangsweg naar de luchthaven, meer maat te geven. Dat is op dit moment niet mogelijk in verband met budget en mogelijke onteigening. In de toekomst ontstaan wellicht wel kansen. Bijvoorbeeld wanneer blijkt dat minnelijke verwerving mogelijk is of het bedrijventerrein Omala zich verder ontwikkelt in zuidwestelijke richting. Binnen de gereserveerde ruimte kan te zijner tijd inpassing plaats vinden, passend in de context van de toekomstige ontwikkelingen.

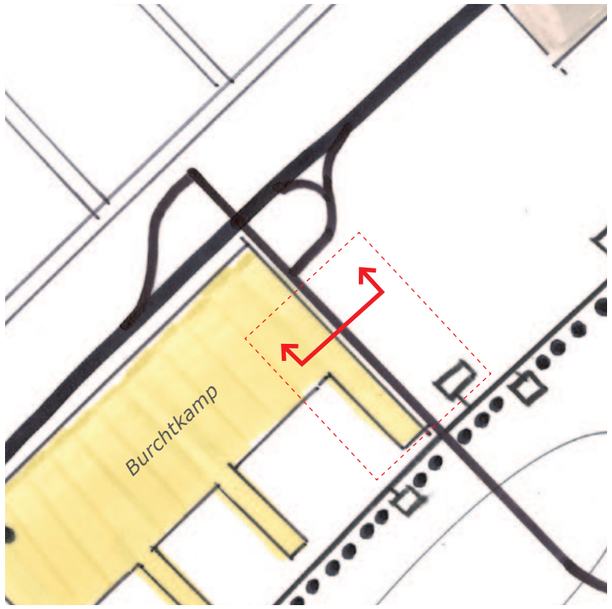
DEELGEBIEDEN

De Verbindingsweg is in 3 deelgebieden onder te verdelen:

1. Langs De Burchtkamp
2. Door open agrarisch landschap
3. Tussen luchthaven en bedrijventerrein

Op de volgende pagina's is middels profielen inzichtelijk gemaakt op welke wijze de Verbindingsweg reageert op de context en welk ruimtebeslag voor de toekomst wenselijk is.

1. LANGS DE BURCHTKAMP



Dit deel van de Verbindingsweg ligt tussen de A6 en de Meerkoetenweg. Aan de zuidwest zijde ligt natuurgebied de Burchtkamp. Aan de noordoost zijde ligt agrarisch gebied dat wellicht in de toekomst transformeert tot bedrijventerrein.

VERBINDINGSWEG NU: SMAL PROFIEL

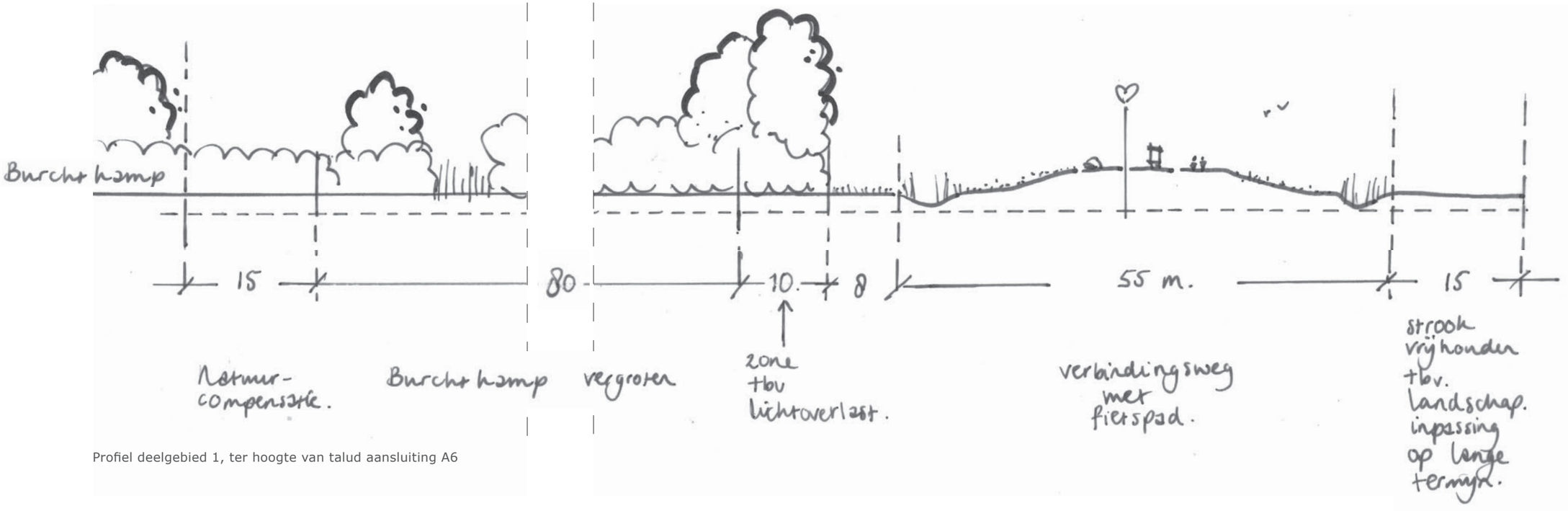
Binnen het profiel van de Verbindingsweg (tussen de greppels) wordt geen beplanting aangebracht. Enerzijds omdat het profiel hiervoor te smal is, anderzijds omdat het technisch niet mogelijk is (beheer greppels vanaf schouwpaden binnenzijde).

Tussen de Verbindingsweg en de Burchtkamp ligt een 'restzone'. In deze restzone dienen maatregelen genomen te worden om lichtoverlast te voorkomen. Daarnaast is deze deze zone als mogelijke locatie voor natuurcompensatie aangewezen.

Advies vanuit landschap is om de restzone in zijn geheel te betrekken bij natuurgebied de Burchtkamp. Op deze wijze wordt aangesloten bij de karakteristiek van Flevoland: grote vlakken en heldere lijnen. Natuurcompensatie en maatregelen tegen lichthinder worden binnen deze zone opgelost.

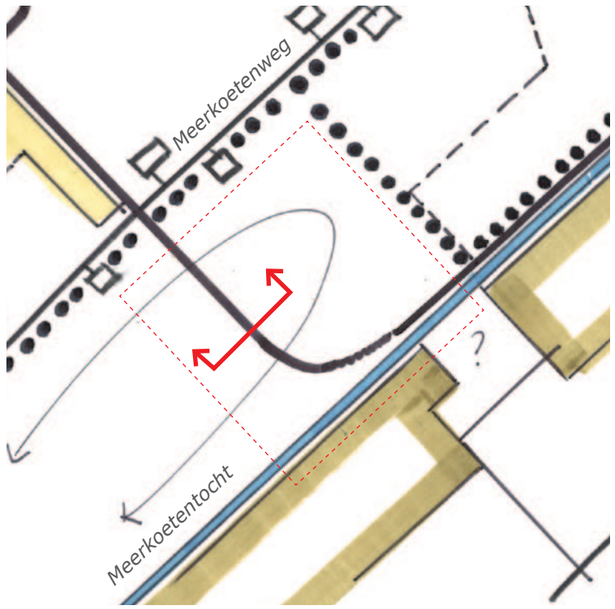
WENS VOOR TOEKOMST: MEER RUIMTE

Aan de noordzijde van de Verbindingsweg breidt bedrijventerrein Omala zich op termijn uit. Op welke wijze dat precies zal gaan is nu nog niet bekend. Advies vanuit landschap is om een 15 meter brede zone te reserveren voor inpassing van de Verbindingsweg met beplanting afhankelijk van de daadwerkelijke invulling van het bedrijventerrein. Binnen deze 15 meter is het bijvoorbeeld mogelijk om 2 of 3 rijen bomen aan te planten, aansluitend bij de karakteristiek van de beplanting langs de polderwegen in Flevoland.



Profiel deelgebied 1, ter hoogte van talud aansluiting A6

2. DOOR OPEN AGRARISCH LANDSCHAP



Dit deel van de Verbindingsweg ligt in het open agrarische landschap tussen de Meerkoetenweg en de Meerkoetentocht.

De open ruimte wordt als volgt begrensd:
- Door de bomenrij langs de Meerkoetenweg
- Door de bomenrij langs het recreatieve fietspad tussen de Meerkoetenweg en de Meerkoetentocht;
- Door de zone met opgaande beplanting langs terreinen van o.a. RDW, ten zuiden van de Meerkoetentocht.

VERBINDINGSWEG NU: SMAL PROFIEL

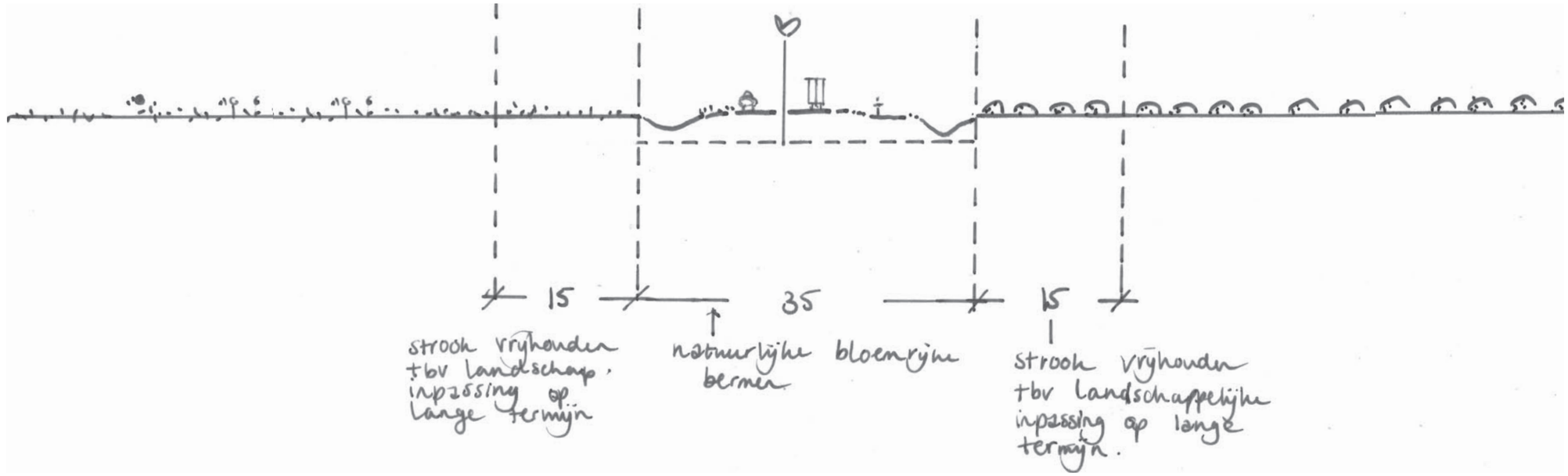
In dit open gebied verandert de Verbindingsweg met een bocht van richting. De vormgeving van de bocht is dusdanig dat het vanuit verkeersveiligheid niet noodzakelijk is om de buitenbocht extra te markeren door middel van grondlichamen of beplanting.

Binnen het profiel van de Verbindingsweg wordt geen beplanting aangebracht. De weg voegt zich in het open landschap. Hekwerken dienen maximaal voorkomen te worden.

WENS VOOR TOEKOMST: MEER RUIMTE

Aan de noordzijde van de Verbindingsweg breidt bedrijventerrein Omala zich op termijn uit. Op welke wijze dat precies zal gaan is nu nog niet bekend. Advies vanuit landschap is om een 15 meter brede zone te reserveren voor inpassing van de Verbindingsweg met beplanting afhankelijk van de daadwerkelijke invulling van het bedrijventerrein. Binnen deze 15 meter is het bijvoorbeeld mogelijk om 2 of 3 rijen bomen aan te planten, aansluitend bij de karakteristiek van de beplanting langs de polderwegen in Flevoland.

Aan de zuidzijde van de Verbindingsweg wordt in dit deelgebied eveneens geadviseerd om een strook van 15 meter te reserveren. Deze strook kan, in samenspel met de 'restruimte' ten zuiden van de bocht, ingeplant worden met bijvoorbeeld een bomengrid al naar gelang de ontwikkelingen in het gebied.



Profiel deelgebied 2, ten westen van bocht

COLOFON

Project:	Verbindingsweg Visie op landschappelijke inpassing
Projectnummer:	0342
Opdrachtgever:	Provincie Flevoland Postbus 55 8200 AB LELYSTAD Maureen Anema Tanya van Huissteden Gert-Jan van Eck Johan van Damme
Uitvoering:	Odin Landschapsontwerpers BV Ernst Machstraat 2 Postbus 115 7440 AC Nijverdal ing. Gerdien Smit ing. Anke Kuipers
Datum:	4 december 2015
Status:	Definitief

VERBINDINGSWEG EN HALVE AANSLUITING OP DE A6

Onderzoek water

Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6

Onderzoek water

projectnummer 0406293.00
definitief
10 februari 2016

Auteurs
A. van Beek

Opdrachtgever
Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
	definitief	M. Visser-Poldervaart	T. Artz

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Voorgenomen activiteit	1
1.3	Plangebied	2
1.4	Leeswijzer	3
2	**Wettelijk en beleidskader**	**4**
2.1	Landelijk beleid	4
2.2	Provinciaal beleid	4
2.3	Regionaal beleid	5
3	**Referentiesituatie, voorgenomen ontwikkeling en beoordelingsmethodiek**	**9**
3.1	Referentiesituatie	9
3.1.1	Bodemopbouw	9
3.1.2	Grondwater	10
3.1.3	Waterstructuur	12
3.2	Voorgenomen ontwikkeling	18
3.3	Beoordelingsmethodiek	19
4	**Effectbeschrijving en –beoordeling**	**21**
4.1	Grondwaterkwantiteit	21
4.2	Oppervlaktewaterkwantiteit	21
4.3	Grond- en oppervlaktewaterkwaliteit	23
5	**Samenvatting en conclusie**	**24**
5.1	Conclusie	24

1 Inleiding

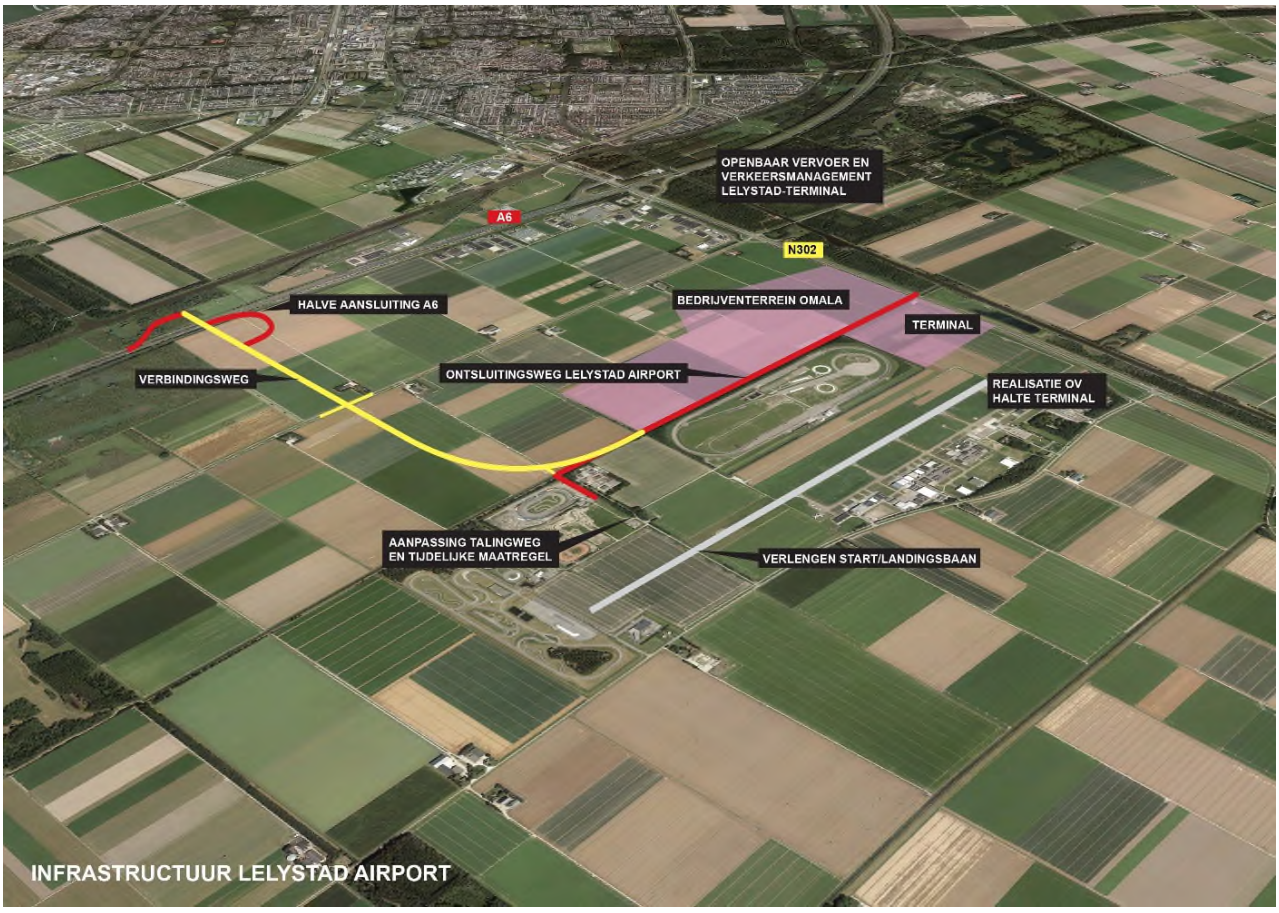
1.1 Aanleiding

Om de bereikbaarheid van Lelystad en Lelystad Airport te verbeteren en in de toekomst te behouden, wordt ten zuiden van de huidige aansluiting 10 een nieuwe aansluiting op de A6 gerealiseerd. Deze wordt met een verbindingsweg verbonden met de ontsluitingsweg van de luchthaven en het bedrijventerrein Larserknoop. 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 water in beeld te brengen. Bovendien dient in het kader van het PIP een watertoets uitgevoerd te worden.

1.2 Voorgenomen activiteit

Ten zuiden van Lelystad worden een verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 gerealiseerd. Deze maken deel uit van de ontsluiting van de luchthaven Lelystad. Het draagt mede bij aan de ontsluiting van het huidige bedrijventerrein van Airport Garden City (Larserknoop) en de ontwikkeling van Lelystad-Zuid/Warandedreef. Daarmee dragen de verbindingsweg en de halve aansluiting op de A6 bij aan de economische ontwikkeling van het gebied. De nieuwe aansluiting op de A6 leidt tot een beperking van de druk op de huidige aansluiting op de A6 (aansluiting 10). De ontwikkelingen van de luchthaven en het bedrijventerrein zijn reeds in ruimtelijke besluiten vastgelegd. De voorgenomen activiteit heeft daarom alleen betrekking op de verbindingsweg en de nieuwe halve aansluiting.

Het voorkeursalternatief voor de ontwikkeling is een kwart klaverbladaansluiting tussen TenneT-masten 112 en 113, met een verbindingsweg haaks op de A6. Deze maakt een ruime bocht zodat een aansluiting met goede doorstroming ontstaat op de ontsluitingsweg van Luchthaven Lelystad.



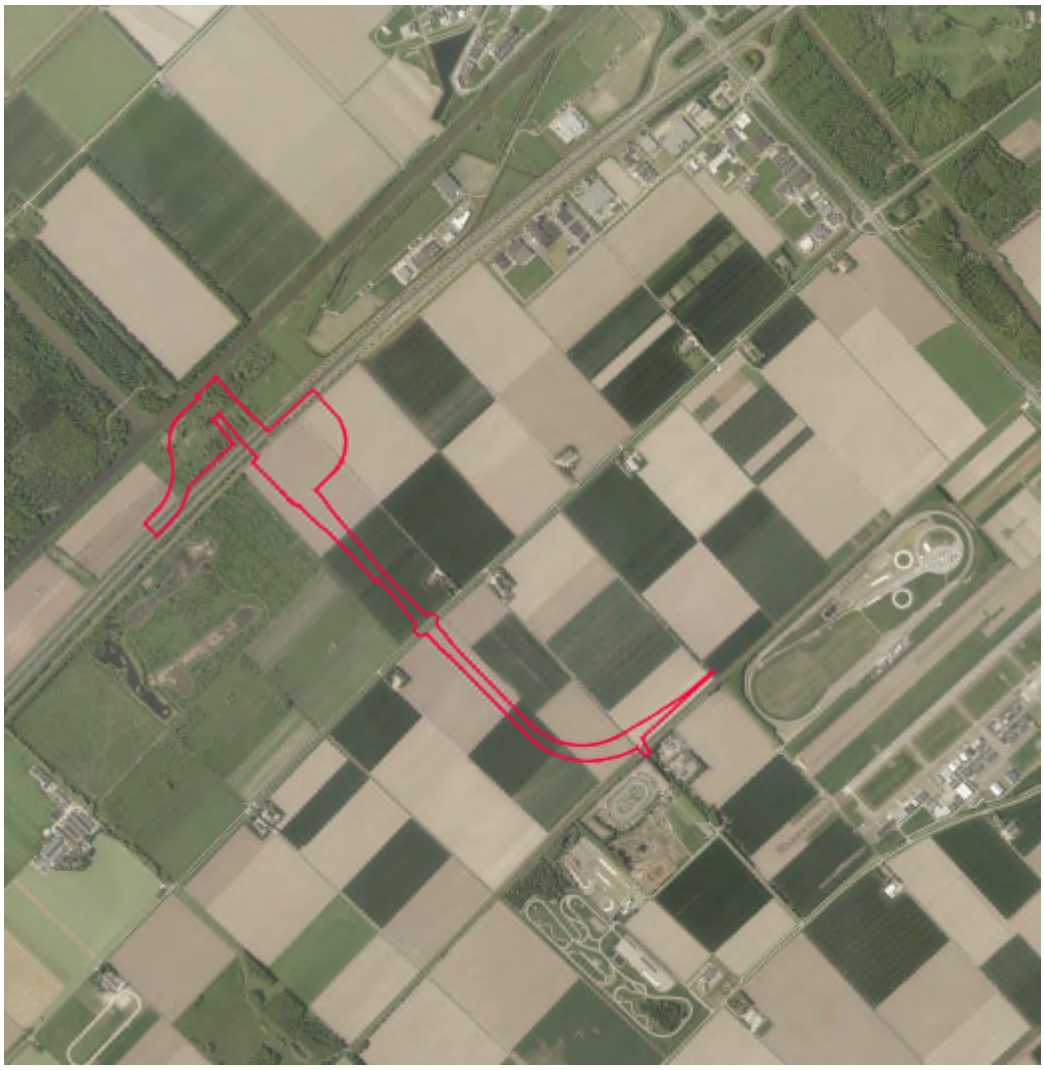
Figuur 1.1: Voorgenomen ontwikkeling. De gele lijn en de rood aangegeven aansluitingen op de A6 aan de westzijde maken deel uit van het PIP.

De verbindingsweg en halve aansluiting worden in het PIP mogelijk gemaakt. In het PIP wordt daarnaast ook een verbindingsweg tussen de halve aansluiting en het bedrijventerrein Flevopoort opgenomen. De inpassing van een gelijkvloerse kruising met de Meerkoetenweg is tevens onderdeel van het PIP.

1.3 Plangebied

Het plangebied van het PIP bestaat uit:

- De halve aansluiting inclusief het kunstwerk en inclusief het gebied in de binnenbocht van de afrit aan de zuidzijde van de A6.
- De verbindingsweg aan de zuidzijde van de A6 tot het punt waar deze volledig overgaat in de normale breedte van de ontsluitingsweg van Lelystad Airport, inclusief de benodigde ruimte voor de kruising met de Meerkoetenweg.
- De verbindingsweg tussen de halve aansluiting en bedrijventerrein Flevopoort, aan de noordzijde van de A6.



Figuur 1.2: Plangebied

1.4 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 geef een overzicht van het beleidskader ten aanzien van water;
- Hoofdstuk 3 bevat een analyse van de referentiesituatie, een toelichting op de voorgenomen ontwikkelingen en een beschrijving van de onderzoeksmethodiek;
- In hoofdstuk 4 worden de effecten op het aspect water beschreven en beoordeeld;
- Hoofdstuk 5 bevat ten slotte de conclusie van het onderzoek, inclusief een samenvatting van de beoordeling van de verschillende situaties op het aspect water.

2 Wettelijk en beleidskader

2.1 Landelijk beleid

Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)
In 2003 sloten Rijk, Interprovinciaal Overleg, Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). Dit akkoord is te beschouwen als het bestuurlijke antwoord op het rapport WB21 (Waterbeheer 21e eeuw). In het akkoord zijn maatregelen afgesproken met als doel het watersysteem in 2015 'op orde' te hebben. In het bestuursakkoord zijn taakstellende afspraken opgenomen over veiligheid en wateroverlast. Ook is een impuls gegeven aan het gebruik van de watertoets. De watertoets zorgt voor een vroegtijdige afstemming tussen ruimtelijke plannen en de waterhuishouding.

In 2011 is een nieuw akkoord afgesloten. De essentie van dit nieuwe akkoord is een doelmatig beheer en meer samenwerking tussen beheerders in de waterketen en kostenbesparingen door grotere efficiëntie en effectiviteit.

Nationaal Waterplan
Dit plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2009 - 2015 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Voor de planperiode 2016-2021 is het ontwerp waterplan beschikbaar. In dit plan wordt een volgende ambitieuze stap gezet in het robuust en toekomstgericht inrichten van het watersysteem.

Kaderrichtlijn Water (KRW)
Door de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) heeft Nederland een resultaatsverplichting voor het bereiken van de gewenste waterkwaliteit en ecologie van grond- en oppervlaktewatersystemen. Voor grote wateren of watersystemen, de zogenaamde KRW-waterlichamen, zijn hiertoe doelen opgesteld. De (bindende) maatregelen om de doelen te bereiken zijn vastgelegd in de stroomgebiedsplannen. Voor de overige wateren geldt minimaal het stand-still principe. Waterbeheerders mogen hiervoor zelf aanvullende doelen opstellen.

Waterwet
De Waterwet regelt de verantwoordelijkheden ten aanzien van hemelwater, oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. In december 2009 is de Waterwet van kracht geworden. Deze bestaat uit een samentrekking van de Wet op de waterhuishouding, Wet verontreiniging oppervlaktewateren, Wet verontreiniging zeewater, Grondwaterwet, Wet droogmakerijen en indijkingen, Wet op de waterkering, Wet beheer rijkswaterstaatswerken (natte deel), Waterstaatswet (natte deel) en de Regeling waterbodems uit de Wet bodembescherming. Alle wateraspecten waarvoor een vergunning nodig is kunnen in één watervergunning worden meegenomen.

2.2 Provinciaal beleid

Provinciaal Omgevingsplan Flevoland
Als het gaat om waterbeleid is de provincie kadersteller voor de waterbeheerder. Dat is Waterschap Zuiderzeeland. De Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek (OFGV) is vanaf 1 januari 2013 de uitvoeringsorganisatie voor de provincie Flevoland op het gebied van milieu. Het is de taak van de provincie om niet alleen naar water te kijken, maar het waterbeleid te verbinden met andere beleidsterreinen zoals natuur, ruimtelijke ordening en economie.

De provincie is ook regelgever op het gebied van water. Als uitwerking van en aanvullend op Europese en nationale wet- en regelgeving stelt de provincie regels op. Bijvoorbeeld regels voor drinkwaterbescherming. Kenmerkend voor het Flevolandse waterbeleid is de hoge ambitie op een duurzaam watersysteem. Het provinciaal waterhuishoudingsplan is integraal opgenomen in het Omgevingsplan Flevoland.

Bij het vormgeven van ruimtelijke ontwikkelingen wordt rekening gehouden met de eisen die watersystemen stellen. Het waterbeleid is gericht op:

- het voorkomen van overlast door overschot of tekort aan water, waarbij de gebieden waar de bodem daalt bijzondere aandacht vragen;
- een goede ecologische toestand voor alle wateren ongeacht de bestemming, alsmede de ontwikkeling van de bijzondere waterkwaliteit in een deel van de provincie;
- de bescherming tegen buitendijks overstromingsgevaar en overlast van extreme neerslag.
- het 'klimaatbestendig' maken van de ruimtelijke inrichting van Flevoland.

De provincie wil deze doelen bereiken door ontwikkeling en behoud van duurzame en robuuste watersystemen, met inbegrip van het grondwater, waarmee een verantwoord gebruik van water gegarandeerd blijft. In het waterbeleid worden de volgende inrichtingsprincipes gevolgd;

- toepassing van de tritsen voor wateroverlast (vasthouden, bergen, afvoeren), watertekort (vasthouden, bergen, aanvoeren) en waterkwaliteit (schoonhouden, scheiden, schoonmaken);
- het reserveren van voldoende ruimte voor waterberging en ecologisch functioneren, naast uitmalen en dijkenbouw;
- het streven naar meervoudig ruimtegebruik.

Verordening voor de fysieke leefomgeving Flevoland
De provincie heeft de Verordening voor de fysieke leefomgeving Flevoland 2012 vastgesteld. Via deze provinciale omgevingsverordening kan de provincie regels stellen aan ruimtelijke plannen, waaronder het inpassingsplan. In 2013 is de verordening gewijzigd en zijn regels ten aanzien van de EHS (Ecologische Hoofdstructuur, tegenwoordig Natuurnetwerk Nederland) 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.

De Verordening voor de fysieke leefomgeving Flevoland stelt wel sectorale regels ten aanzien van milieubelangen: stortplaatsen en afvalwater, bodemsanering, watersystemen, grondwateronttrekkingen, wegen en vaarwegen, ontgrondingen, bescherming landschap en ecologische hoofdstructuur.

2.3 Regionaal beleid

Waterschap Zuiderzeeland
Waterschap Zuiderzeeland is waterbeheerder in het plangebied en is verantwoordelijk voor de waterhuishoudkundige verzorging (waterkwaliteit en waterkwantiteit) binnen het plangebied. Het beleid van het waterschap is verwoord in de volgende documenten en wordt hierna kort besproken:

- Waterbeheerplan 2010-2015;
- Ontwerp Waterbeheerplan 2016 – 2021;
- Keur Waterschap Zuiderzeeland 2011 gewijzigd en uitgebreid op 28 januari 2014;
- De Uitbeelding;
- Het Waterkader.

Waterbeheerplan 2010-2015
Het Waterbeheerplan is een meerjarenplan, waarin doelen en maatregelen zijn beschreven die Zuiderzeeland die periode wil bereiken.

Flevoland is een uniek stukje Nederland. Vrijwel het gehele beheergebied ligt onder zeeniveau. Het bestaat uit de Flevopolder en de Noordoostpolder, polders die zijn onttrokken aan het water en waar het nu goed wonen, werken en recreëren is met water in vaarten, tochten, sloten en in de randmeren dat het gebied zijn eigen fraaie karakter geeft. Waterschap Zuiderzeeland staat voor veiligheid, voldoende water en schoon water. De wijze waarop het waterschap hier in deze planperiode invulling aan wil geven, is beschreven in het Waterbeheerplan 2010-2015. Het waterbeheerplan is ingedeeld in de volgende thema's.

Veiligheid
De veiligheid van de dijken in en om Flevoland is voor het gebied van groot belang. De dijken beschermen het land tegen overstromingen. Het op orde houden van de dijken is een van de kerntaken van het waterschap. Met de groei van het stedelijk gebied en de economische bedrijvigheid langs en op de dijken is het van belang dat deze veiligheid gewaarborgd blijft. Het waterschap stelt hiervoor in de planperiode kaders op.

Voldoende Water
Het watersysteem is zo ingericht dat wateroverlast wordt voorkomen. Het beheer en onderhoud is er op gericht dat het watersysteem goed blijft functioneren. Ook in droge periodes moet er voldoende water zijn. Kwel en regenwater worden door goed onderhouden gemalen weggepompt. Daarnaast moet het watersysteem in Flevoland voorbereid zijn op toekomstige klimaatveranderingen. Het waterschap zal hiervoor in de planperiode de noodzakelijke maatregelen uitvoeren.

Schoon Water
Schoon grond- en oppervlaktewater is in ieders belang. De Kaderrichtlijn Water (KRW) stelt niet alleen dat het water niet vervuild mag zijn, maar ook dat er goede leef, verblijf- en voortplantingsmogelijkheden moeten zijn voor in het water levende flora en fauna. Het waterschap zorgt mede daarom voor een goede structuurdiversiteit langs de oevers van het watersysteem. Een deel daarvan zal in deze planperiode worden gerealiseerd. In het achtergronddocument Kaderrichtlijn Water en het bijlagerapport bij het Waterbeheerplan is hierover meer informatie opgenomen. Ook het op orde houden van de afvalwaterzuiveringen is een belangrijke taak die bijdraagt aan schoon oppervlaktewater.
Het waterbeheerplan beschrijft naast bovenstaande thema's tevens een aantal onderwerpen die niet eenduidig onder een van de thema's zijn te vatten. Het zijn: stedelijk water, water en ruimte, belevingswaarde, vergunningverlening en handhaving, kennis- en informatiebeheer, calamiteitenbestrijding, communicatie en maatschappelijk verantwoord ondernemen.

Ontwerp Waterbeheerplan 2016 – 2021
In het Ontwerp Waterbeheerplan heeft Waterschap Zuiderzeeland opgeschreven welke doelen het wil bereiken, op de lange termijn en in de komende planperiode van 2016 tot 2021. Centraal staan de maatregelen die het waterschap de komende zes jaar gaat nemen om die doelen te bereiken. De inspraakperiode is inmiddels afgelopen. In het najaar van 2015 stelt het bestuur het plan definitief vast.

Keur Waterschap Zuiderzeeland 2011 gewijzigd en uitgebreid op 28 januari 2014
De Keur is een wettelijke regeling die van toepassing is op o.a.: de schouw, grondwaterbeheer, veranderingen in het watersysteem, het aanleggen van duikers, dammen of werkzaamheden bij de dijk.

Waterkwantiteit
De Keur is de verordening (wettelijke regeling) van het waterschap en gaat vooral over het waterkwantiteitaspect. De Keur is van toepassing op het aanbrengen van veranderingen aan het watersysteem (o.a. aanleggen van duikers, dammen en werkzaamheden op of aan de dijken). Ook het onttrekken van water aan de bodem of aan oppervlaktewater is geregeld in de Keur. Voor handelingen in het watersysteem is een watervergunning nodig of kan volstaan worden met een melding.

Schouw
Tevens valt de schouw onder de Keur. Het gaat hierbij met name om het (maai)onderhoud aan waterkeringen (dijken) en oppervlaktewaterlichamen, zoals (erf-)sloten en tochten. Waterschap Zuiderzeeland voert viermaal per jaar een schouw op de watergangen (sloten en tochten) uit.

Legger
Op de legger staan alle oppervlaktewateren en dijken aangegeven. De legger maakt duidelijk wat u waar van Waterschap Zuiderzeeland mag verwachten. Voor het waterschap is de legger, samen met de keur, hét instrument om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten en voldoende en schoon water. De legger is van toepassing op alle water en de daarvoor benodigde kunstwerken. De legger bestaat uit een set van kaarten. Op deze kaarten staat welke dijken, vaarten, tochten, stedelijk water en kunstwerken (bruggen, stuwen, gemalen, sluizen) Waterschap Zuiderzeeland in beheer heeft en waar ze liggen. De legger bevat ook een register waarin staat wie waar en waarvoor het onderhoud moet doen. Tot slot bevat de legger zones (zoneringen) voor toekomstige ontwikkelingen en bescherming van het watersysteem. De legger is in te zien op de website van het waterschap: http://www.zuiderzeeland.nl/werk/werk-in-uitvoering/legger/).

De Uitbeelding
Voor de beoordeling van ruimtelijke plannen heeft het waterschap (in samenwerking met de gemeenten) een zogenaamd waterkader opgesteld en het document ‘De uitbeelding’ waarin de kaders en richtlijnen van het waterschap zijn opgenomen. De uitgangspunten, randvoorwaarden en ontwerprichtlijnen zijn in analoog aan het Waterbeheerplan onderverdeeld in de thema’s veiligheid, voldoende water en schoon water.

Water is mede ordenend in de ruimtelijke inrichting. Waterschap Zuiderzeeland streeft er naar dat alle wateraspecten – veiligheid (V), schoon water (S), voldoende water (W) en doelmatig beheer en onderhoud - een integraal onderdeel vormen van de ruimtelijke planvorming.

Het Waterkader
Om bij de ruimtelijke planvorming het belang van water goed te borgen en te anticiperen op klimaatverandering, hebben het Rijk, het Interprovinciaal overleg (IPO), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en de Unie van Waterschappen (UvW) in 2001 het proces van de watertoets in het leven geroepen en in 2003 verankerd in het Besluit ruimtelijke ordening. Waterbeheerders adviseren bij de totstandkoming van ruimtelijke plannen. Dit proces heet kortweg ‘de watertoets’. Om aan te geven wat er voor het waterbeheer in, maar ook ná het watertoets proces belangrijk is, heeft Waterschap Zuiderzeeland het Waterkader opgesteld. Het Waterkader geeft richting en houvast voor waterzaken binnen ruimtelijke plannen. Samen met De Uitbeelding is het bedoeld als gids en inspiratie voor het verbond tussen water en ruimte.

Gemeente Lelystad

Voor de gehele gemeente Lelystad is een waterplan (Royal Haskoning, april 2002) opgesteld. In dit plan heeft de gemeente Lelystad haar visie op het stedelijk waterbeheer vastgelegd. Dit plan bestaat uit drie delen en bevat een onderdeel inventarisatie en analyse, een onderdeel watervisie en een onderdeel maatregelenplan en kostenraming, de vertaling van het gewenste waterbeheer ('watervisie') naar inrichtingsmaatregelen op hoofdlijnen.

3 Referentiesituatie, voorgenomen ontwikkeling en beoordelingsmethodiek

3.1 Referentiesituatie

De effecten van het plan op het aspect water worden in beeld gebracht door een vergelijking van de plansituatie met de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie in het plangebied in het jaar van de beoogde realisatie van het plan, maar zonder de weg. Dit betekent in dit geval dat voor de vergelijking uitgegaan wordt van de situatie in 2030.

In de huidige situatie bestaat het plangebied vrijwel geheel uit landbouwgrond en groengebieden. Alleen ter plaatse van de A6 en de Meerkoetenweg is reeds infrastructuur aanwezig.

3.1.1 Bodemopbouw

De geologie van het Zuidelijke deel van Flevoland is relatief complex. Het Zuidelijke deel van Flevoland bevindt zich op de overgang van een glaciaal bekken naar de stuwwallen van de Veluwe en de Utrechtse heuvelrug. De sedimenten in het gebied zijn afgezet in elkaar afwisselende milieus waarin soms de zee het land binnendrong, landijs het land heeft bedekt, of sedimenten werden afgezet door wind en rivieren. Dit pakket wordt aan de bovenzijde afgesloten door een slecht doorlatende deklaag, die bestaat uit veen en mariene kleiafzettingen van de Westlandformatie.

Aan het oppervlak is de klei deels gerijpt. De weerstand van de deklaag wordt voornamelijk bepaald door het aan- of afwezig zijn van basisveen, een zeer compacte veenlaag die voornamelijk aan de westzijde van Flevoland aan de basis van het Holoceen wordt aangetroffen.

De bodem in het gebied bestaat uit lichte kleigronden die vooral in gebruik zijn voor de akkerbouw. Het zijn jonge gronden, die na het droogvallen van dit deel van Flevoland (in 1957) vooral in de jaren 60 van de vorige eeuw in cultuur zijn gebracht.

Het gemiddelde van de totale maaivelddaling sinds de inpoldering bedraagt circa 80 cm. De jaarlijkse inklinking neemt steeds verder af, waarbij op een gegeven moment alleen nog tijdens droge jaren maaivelddaling zal optreden. De verwachting is dat het maaiveld in het Zuidelijke deel van Flevoland vanaf peiljaar 1993, afhankelijk van de dikte en aard van de Holocene lagen, daalt uiteenlopend van enkele centimeters tot 65 cm. De verwachte gemiddelde daling bedraagt 35 cm. De helft hiervan treedt op in de periode tot 2013. Daarna zal de snelheid van de maaivelddaling aanzienlijk afnemen.

Het plangebied is niet gelegen in een aandachtsgebied wateroverlast (bodemdalingsgebied).

De regionale bodemopbouw is bepaald op basis van beschikbare literatuurgegevens. De geschematiseerde regionale bodemopbouw en hydrologische opbouw staan weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Geschematiseerde regionale bodemopbouw

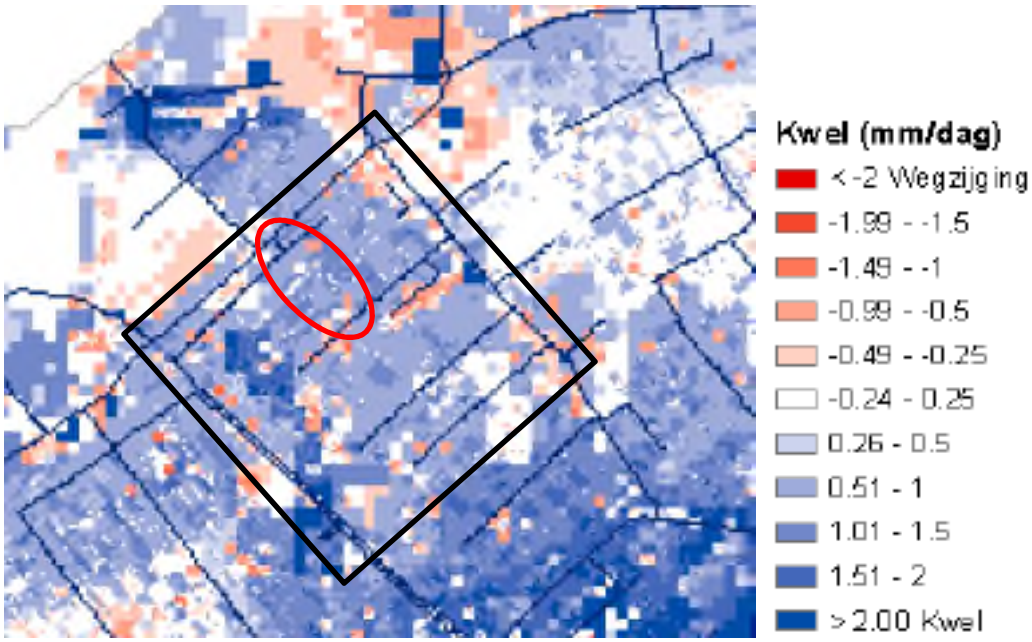
Hoogte (m N.A.P.)	Dikte (m)	Hydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Samenstelling
-4 tot -5,5	± 1,5	Holocene deklaag	Westland Formatie	fijn zand, lichte zavel, zware zavel
-5,5 tot -15	± 9,5	1e watervoerend pakket	Formatie van Twente	dekzand
-15 tot -30	± 15	1e scheidende laag	Eem Formatie	klei
-30 tot -200	± 180	2e en 3e watervoerend pakket	Formatie van Urk, Kreftenheye, Enschede, Harderwijk	fijn tot grof grindhoudend zand

3.1.2 Grondwater

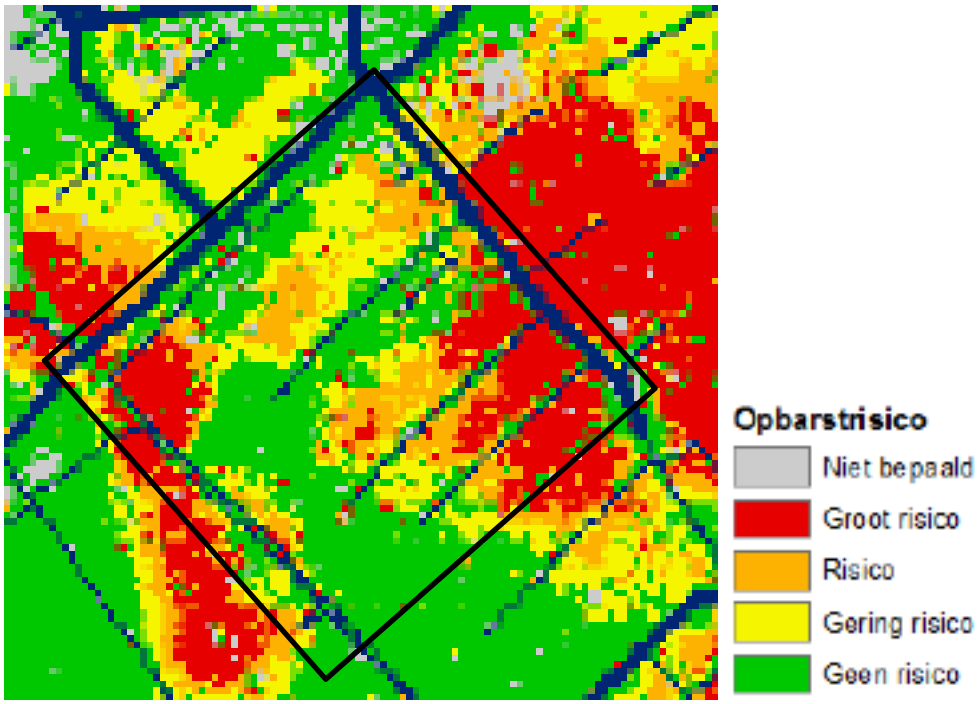
Freatisch grondwater
Het niveau van het freatische grondwater ligt in Flevoland over het algemeen lager dan de stijghoogte van het diepere grondwater. In grote gedeelten van Flevoland treedt hierdoor diepe kwel op uit de onderliggende pakketten. De freatische grondwaterstand wordt direct beïnvloed door de oppervlaktewaterpeilen die in de diverse peilgebieden worden gehandhaafd en de aanwezige ontwateringsmiddelen.

Kwel
In de gehele omgeving van Lelystad treedt kwel op. De kwel treedt voornamelijk op naar de tochten waar de peilen lager zijn en de dikte van de deklaag minder is.

Het plangebied is gelegen in het westen van de Flevopolder waar een kwelstroom tot circa 1 mm per dag kan worden verwacht. Een overzicht van de te verwachten kwel is weergegeven in figuur 2. De verwachte kwel heeft een directe relatie met de stijghoogte en de dikte van deklaag. Het opbarstrisico bij ontgravingen is in beeld gebracht en weergegeven in figuur 3. Uit beide figuren blijkt dat rekening gehouden moet worden met een toename van kwel en risico op opbarsten van de bodem bij ontgravingen dieper dan 1,0 meter. Dit dient meegewogen te worden bij de inrichting van compenserende maatregelen voor waterberging.



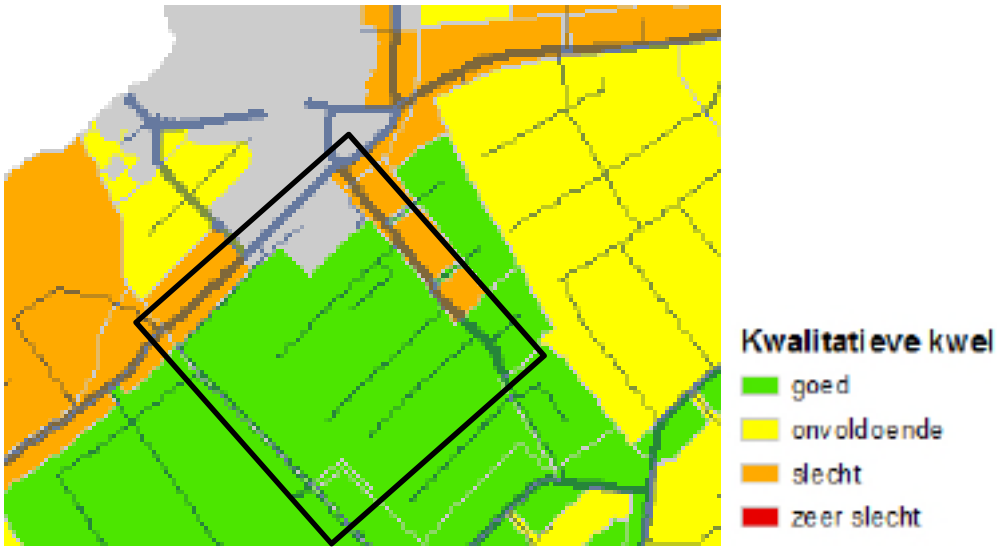
Figuur 2 verwachte kwel met globale locatie plangebied (bron: Kaartbijlagen Waterkader, Waterschap Zuiderzeeland)



Figuur 3 Opbarstrisico met globale locatie plangebied (bron: Kaartbijlagen Waterkader, Waterschap Zuiderzeeland)

De kwelstroom in het plangebied heeft ook invloed op de waterkwaliteit. Het is daarom van belang om te weten of de grondwaterkwaliteit goed is. De kwelstroom nabij de Tochten, centraal in het plangebied wordt als goed beoordeeld (ijzergehaltes en fosfaatwaardes). De kwelstroom aan de westzijde en noordoostzijde wordt als slecht aangemerkt, zie figuur 4. Het is van belang

om geen toename van kwel te krijgen in de gebieden waar een mindere kwaliteit kwelstroom wordt verwacht. Daarbij is niet alleen de kwaliteit van de kwelstroom van belang maar ook de hoeveelheid. Deze effecten kunnen dus een tegengesteld effect hebben. In droge periode kan immers de toevoer van kwelwater essentieel zijn in om nog aanvulling en doorstroming te verkrijgen.

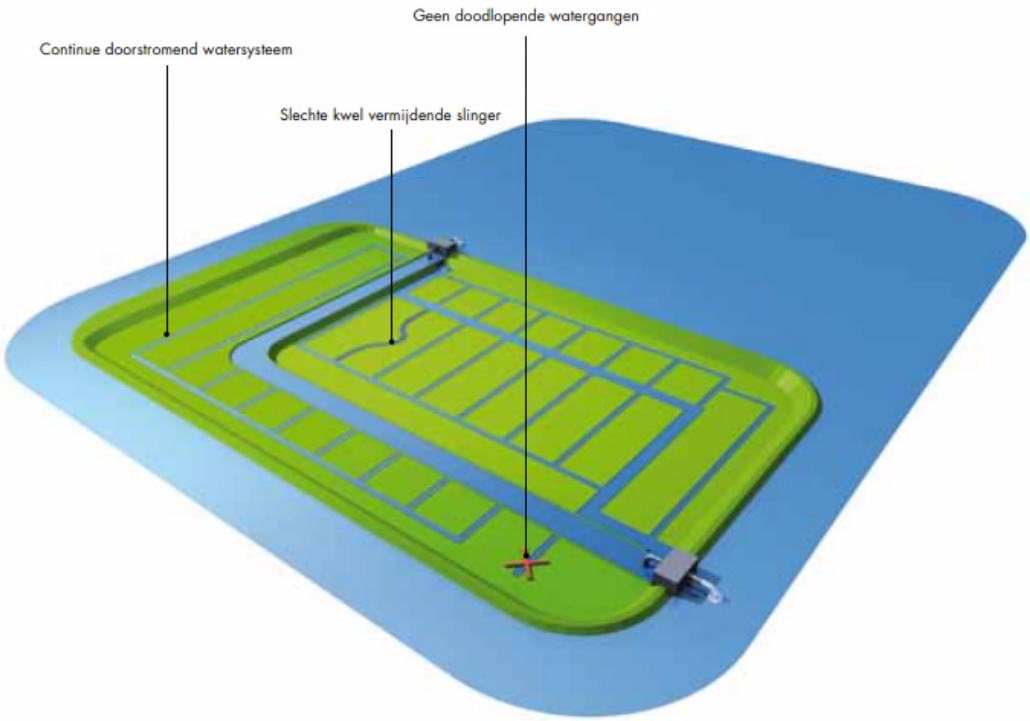


Figuur 4 Kwaliteit kwel met globale ligging plangebied (bron: Kaartbijlagen Waterkader, Waterschap Zuiderzeeland)

Drinkwaterwinning
In verband met de aanwezigheid van zoet grondwater in het derde watervoerende grondpakket, dat beschermd wordt door een er boven liggende dikke kleilaag, is een gedeelte van het Zuidelijke deel van Flevoland door de provincie aangewezen als grondwaterbeschermingsgebied ter bescherming van het op grote diepte voorkomende zoete grondwater. Dit water is afkomstig van de Veluwe dat in noordwestelijk richting de Flevopolders stroomt. Het plangebied zelf is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied(bron: http://flevoland.tercera-ro.nl/mapviewer/).

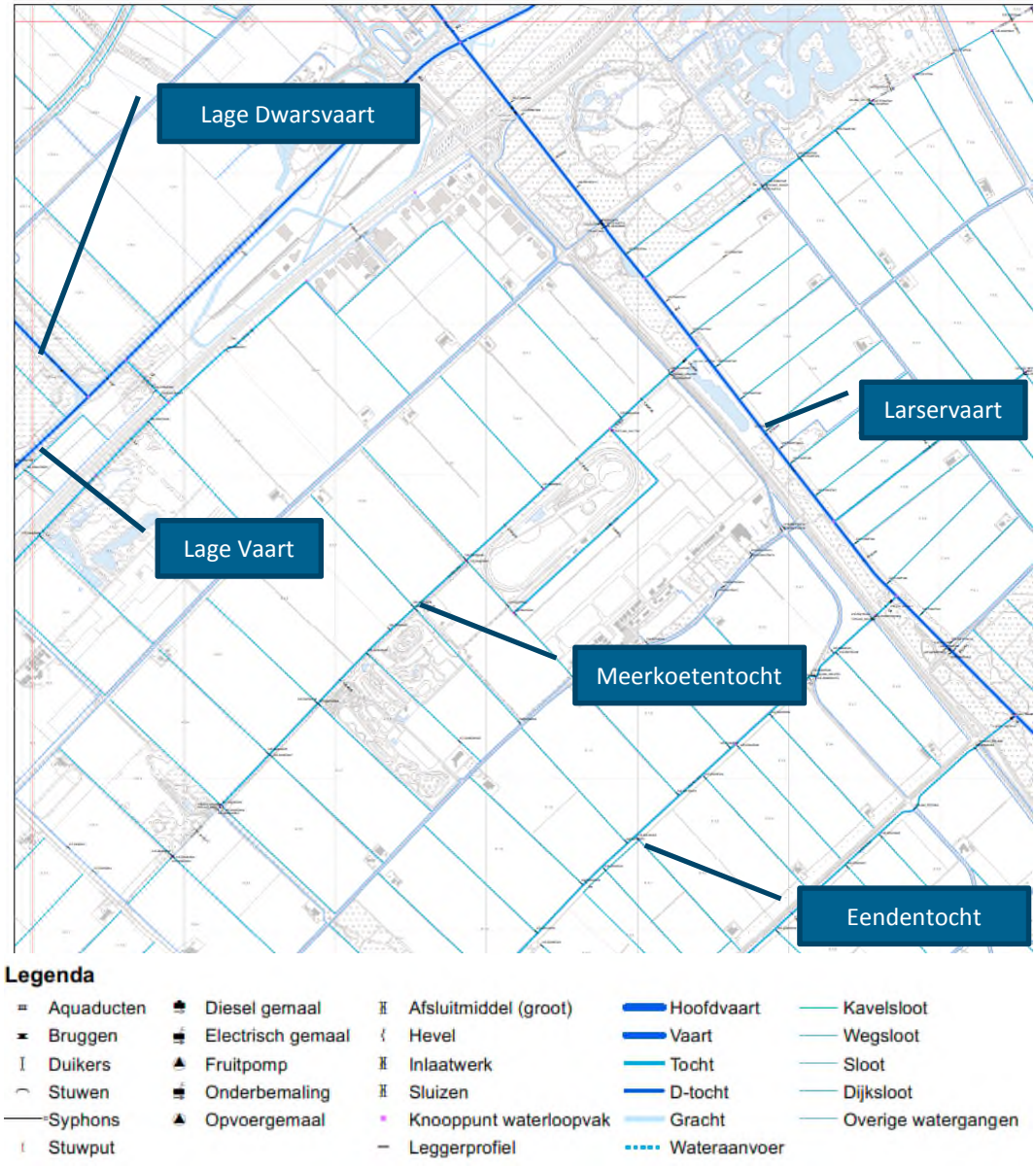
3.1.3 Waterstructuur

Het belangrijkste kenmerk van een polder is het kunstmatige waterbeheer. Het watersysteem in Flevoland is er dan ook op gericht het overtollige water op doelmatige wijze af te voeren op het IJsselmeer. Om dit mogelijk te maken is een stelsel van vaarten, tochten en sloten aangelegd. Zo wordt het overtollige water via sloten afgevoerd naar de tochten. Het water uit de tochten verzamelt zich in de vaarten, waarna het door middel van een gemaal in het IJsselmeer wordt gepompt. In droge tijden werkt het systeem andersom en wordt vanuit het IJsselmeer water ingelaten dat via de watergangen naar de kavels wordt gepompt.



Figuur 5: Voorbeeld ontwerp watersysteem polder Flevoland (De Uitbeelding, waterschap Zuiderzeeland)

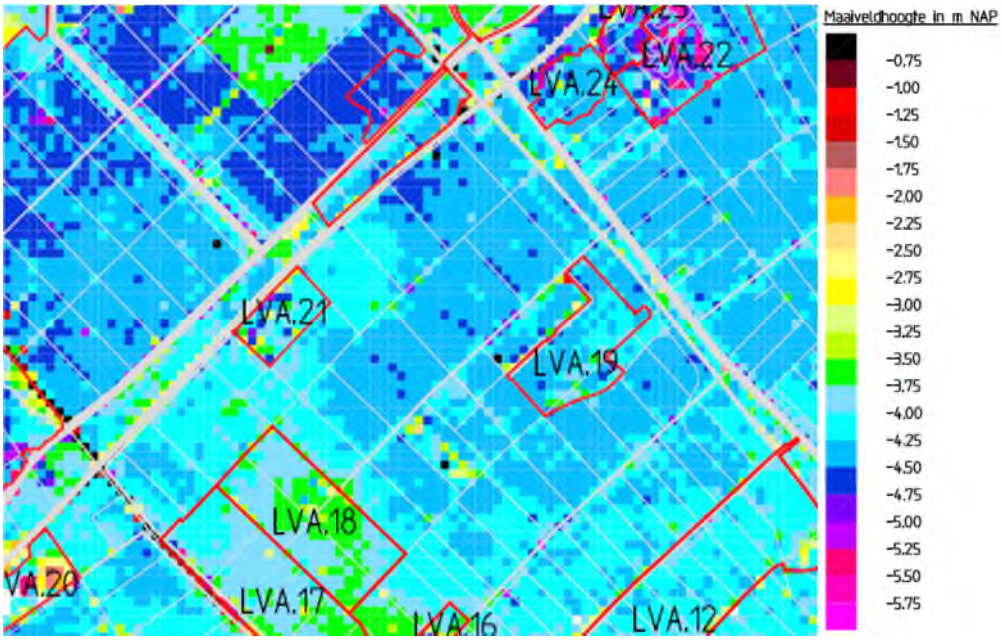
Dit verschil in type watergang is ook zichtbaar in de breedte van de watergang. Zo hebben de vaarten een breedte van ongeveer 35 m. Deze vaarten zijn breed genoeg om ook beroepsvaart toe te laten. De tochten zijn smaller en hebben een breedte ongeveer tot 20 m. De sloten zijn het smalst en hebben een breedte van ongeveer 3,5 m. Dit systeem van vaarten, tochten en sloten is ook zichtbaar in het plangebied.



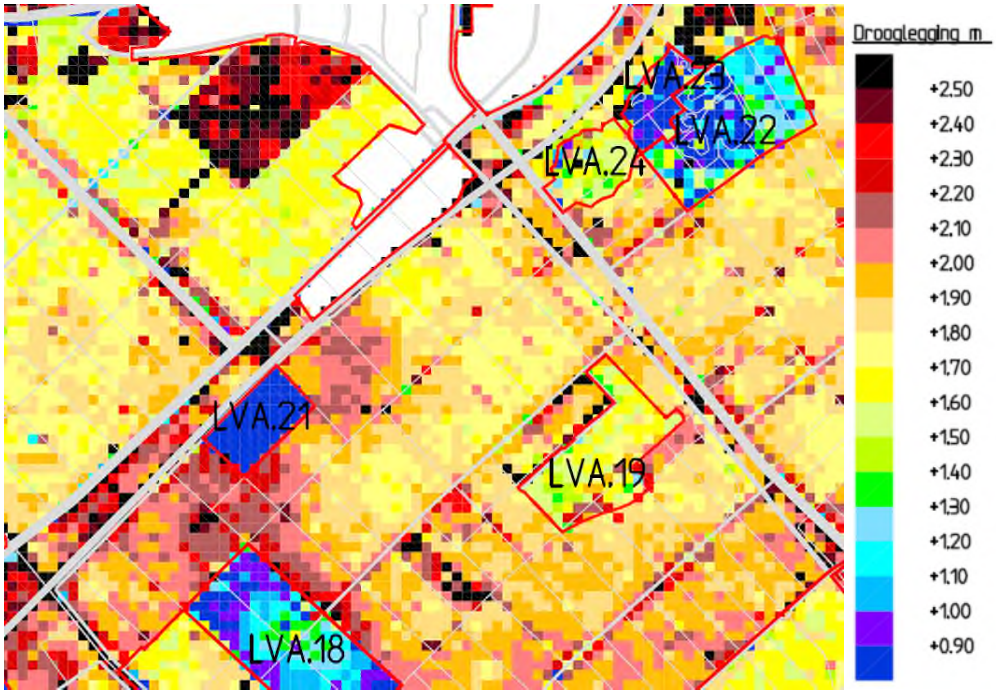
Figuur 6: Overzicht bestaande waterstructuur plangebied [legger Zuiderzeeland]

De Lage Vaart en Larservaart liggen aan de rand van het plangebied. Parallel aan de A6 centraal in het plangebied ligt de Meerkoetentocht. De Meerkoetentocht zorgt voor de afwatering van het gebied naar de Larservaart, ten noordoosten van de Larserweg. Op regelmatige afstand, haaks op de Meerkoetentocht zijn de sloten gepositioneerd. In de Meerkoetentocht zit nauwelijks stroming, dit doordat het boezemwater betreft en afgepompt wordt indien het te hoog staat. De waterlopen in de directe omgeving van het plangebied zijn voor wat betreft de kwaliteit en kwantiteit in beheer van het waterschap. Het vaarwegbeheer (bruggen, viaducten, sluizen en de oevers, etc.) ligt bij de provincie Flevoland. In dit kader stelt de provincie dan ook eisen aan de doorvaarthoogte.

De ontwateringsdiepte van de sloten en de peilen zijn afgestemd op het agrarische gebruik. Het waterschap Zuiderzeeland hanteert voor het gebied een zomer- en winterpeil van NAP - 6,2 m. De maaiveldligging in het gebied ligt voor het grootste deel op 4,25 tot 4,50 m beneden NAP en in een deel van het gebied in de range van 4,0 tot 4,25 m. Dit betekent dat de drooglegging (verschil slootpeil en maaiveld) in een ordegrootte ligt van ca. 2,0 m of iets minder.

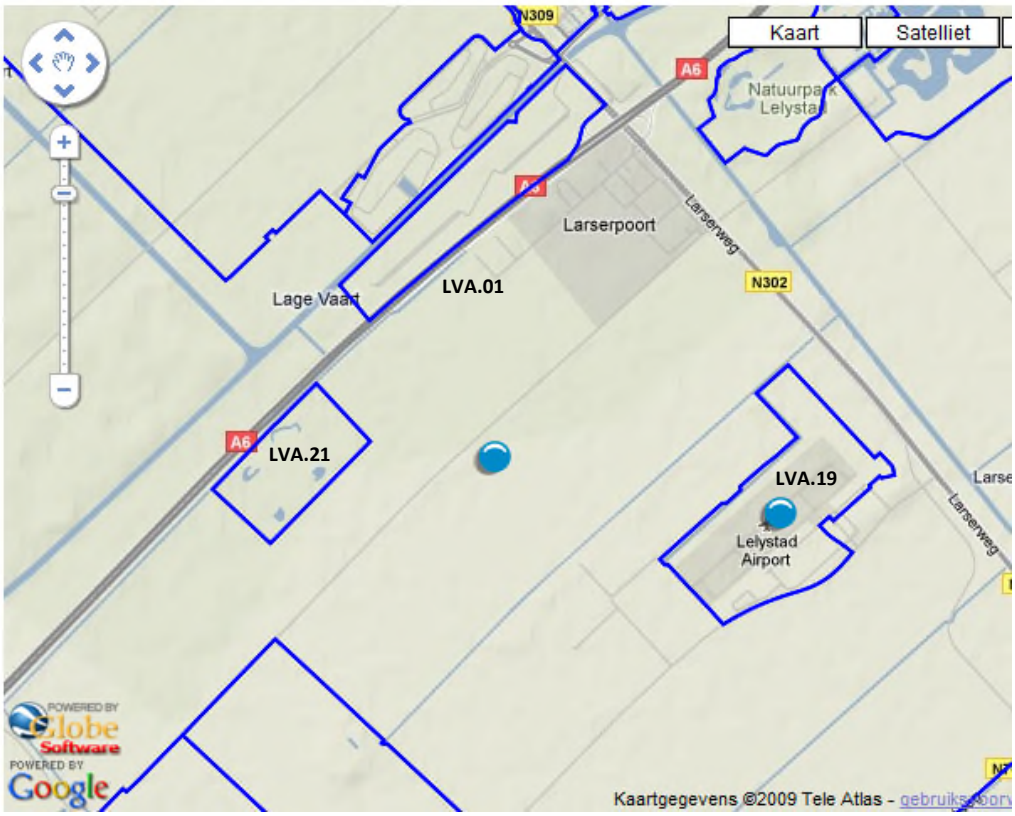


Figuur 7: Maaiveldhoogte en peilgebieden [bron: peilbesluit Lage Vaart 2005]



Figuur 8: Drooglegging in plangebied [bron: peilbesluit Lage Vaart 2005]

Uit veldmetingen en modelberekeningen blijkt dat de invloed van het peil in een tocht op het freatisch grondwater vaak beperkt is tot een relatief smalle strook langs de tocht. In een gedraineerd gebied met een sterk landbouwkundige kwel is uit metingen gebleken dat de invloed van de tocht beperkt is tot een strook van 30 – 100 m ter weerzijde van de tocht (RIJP, 1979). Beïnvloeding van grondwater door middel van sturen van het oppervlaktewater blijkt dus maar beperkte effecten te hebben. Het effect verschilt van gebied tot gebied. Uitzondering hierop is uiteraard het hoofdsysteem van de Lage Vaart, dat grotendeels doorsnijdt tot in het watervoerend pakket. Een peilwijziging in de Lage Vaart werkt door via dit pakket en heeft daardoor invloed op een veel ruimer gebied afhankelijk van het doorlaatvermogen van het watervoerend pakket en de weerstand van de deklaag.

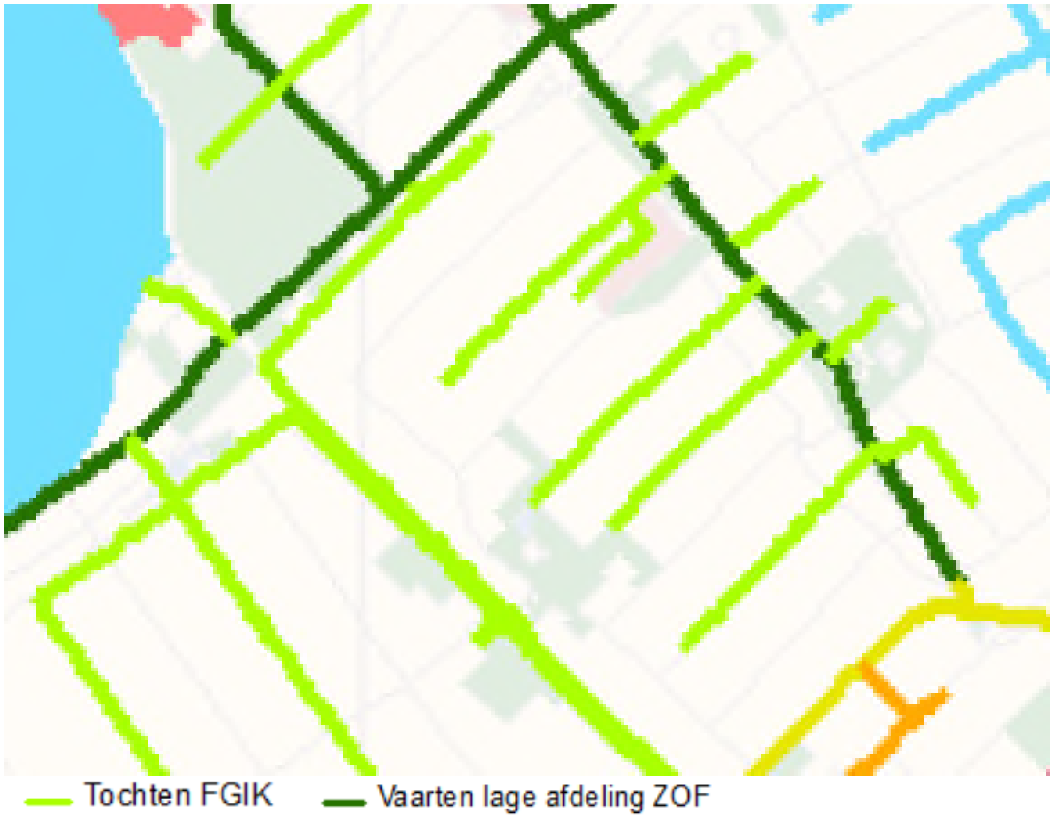


Figuur 9: Peilgebieden in de omgeving van het plangebied

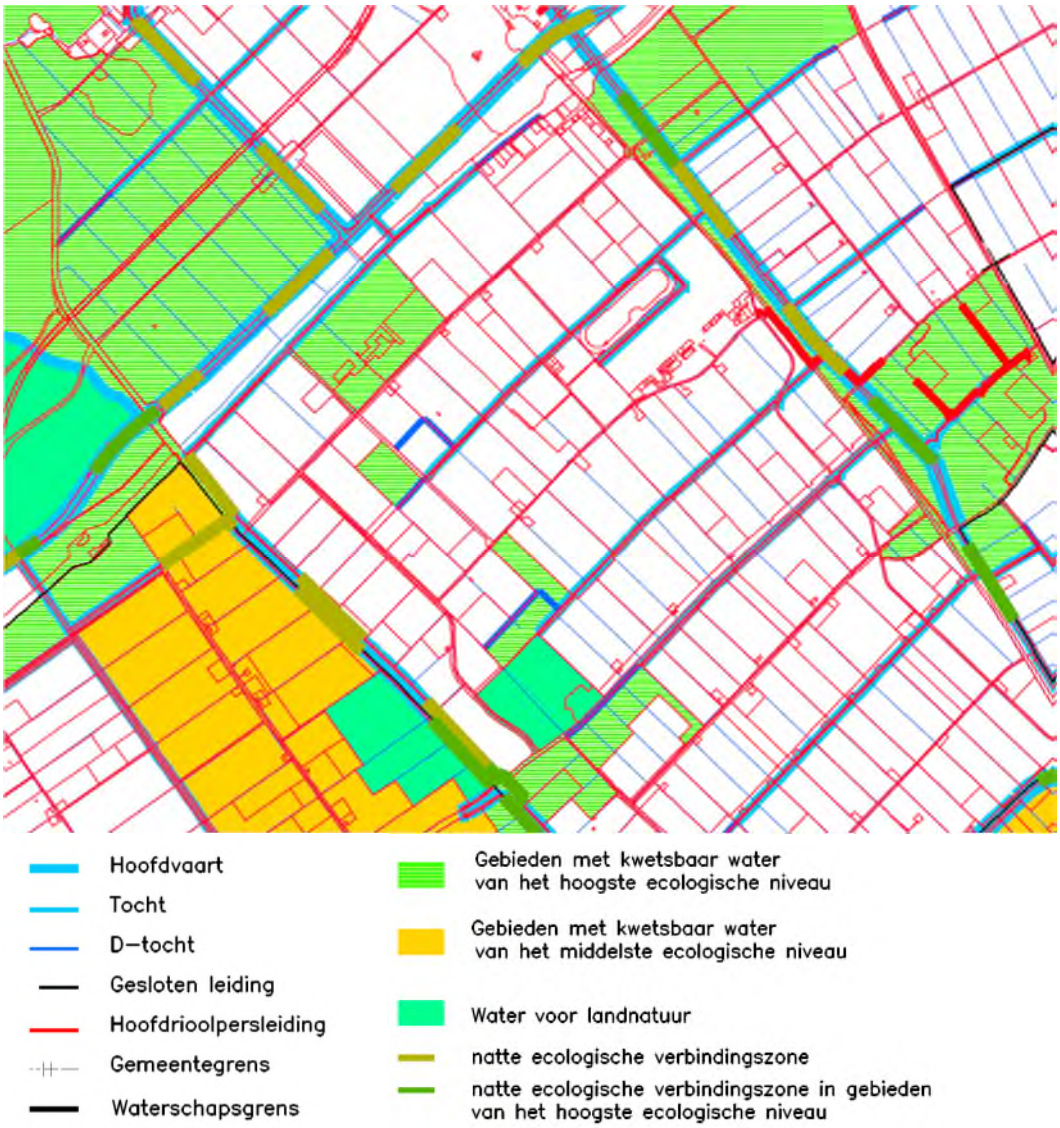
Het plangebied maakt onderdeel uit van peilbesluit Lage Vaart (sept. 2005). Binnen het plangebied worden de onderstaande peilgebieden onderscheiden welke zijn aangegeven in figuur 9:

- LVA 01 (algemeen), vast zomer- en winterpeil van NAP -6,2 m.
- LVA 19 (vliegveld), vast zomer- en winterpeil van NAP -5,9 m. In de vliegveldtocht staat een vaste stuw om het peilgebied af te grenzen.
- LVA 21 (Burchtkamp Vochtig bosgemeenschap op zeeklei), afgedamd peilgebied. Peilen worden voornamelijk bepaald door de neerslag en grondwaterstand. Er vindt in principe geen afvoer plaats uit de afgedamde gebieden. In natte perioden stijgt het grondwater hier tot aan maaiveld.
- LS 8 Het bedrijventerrein ten noorden van de Lage Vaart heeft een hoger peil van NAP -5,50 tot -5,70 m.

In de omgeving van het plangebied gelegen Tochten FGIK (NL37_FGIK_2013, M1b Niet-zoete gebufferde Sloten) en Vaarten lage afdeling ZOF (NL37_V, M6b Grote ondiepe kanalen met scheepvaart) zijn aangewezen als KRW waterlichaam (zie figuur 10).



Figuur 10: KRW waterlichamen [bron: Kaartbijlagen Waterkader, Waterschap Zuiderzeeland]

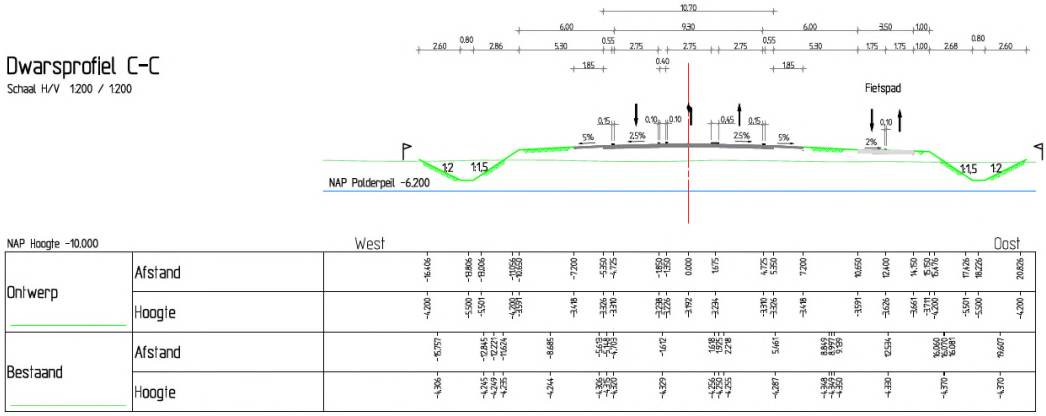


Figuur 11: Overzicht kwetsbare gebieden, ecologische gebieden en vaarten en tochten

3.2 Voorgenomen ontwikkeling

De voorgenomen ontwikkeling bestaat uit de realisatie van een halve aansluiting op de A6 en een verbindingsweg richting de luchthaven Lelystad. Deze verbindingsweg sluit aan op de Ontsluitingsweg die tussen de nieuwe terminal van de luchthaven en het bedrijventerrein Larserknoop wordt gerealiseerd. Deze weg is in de plannen van de gemeente Lelystad al mogelijk gemaakt.

De weg bestaat uit een 1x2 profiel met langs de aansluiting bermen en bermsloten. Ter hoogte van de A6 wordt een ongelijkvloerse kruising gerealiseerd.



Figuur 12: Dwarsprofiel C-C (Voorontwerp, Provincie Flevoland)

3.3 Beoordelingsmethodiek

In het MER worden diverse milieuaspecten waaronder water onderzocht. De criteria waarop het aspect water beoordeeld is, zijn in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Beoordelingskader water

Milieuaspect	Criteria
Water	Grondwater kwantiteit en kwaliteit
	Oppervlaktewater kwantiteit en kwaliteit

In het volgende hoofdstuk zijn de effecten van het voornemen op het aspect water in beeld gebracht.

In het MER wordt gebruik gemaakt van een vijfpuntsschaal, zie onderstaande tabel. Per aspect worden de effecten beschreven, die leidt tot een effectbeoordeling door middel van plussen en minnen. Deze plussen en minnen kunnen niet zonder meer bij elkaar opgesteld worden.

Tabel 3: Vijfpuntsschaal effectbeoordeling

Effectbeoordeling	Omschrijving
++	positief ten opzichte van referentiesituatie
+	licht positief ten opzichte van referentiesituatie
0	neutraal ten opzichte van referentiesituatie
-	licht negatief ten opzichte van referentiesituatie
- -	negatief ten opzichte van referentiesituatie

Effect op grondwaterkwantiteit
De aanleg van extra verhard oppervlak kan effecten hebben op de grondwateraanvulling. De grondwateraanvulling neemt gedeeltelijk af doordat het hemelwater wat valt op de weg wordt afgevoerd (naar bijvoorbeeld oppervlaktewater) en niet meer kan infiltreren in de bodem. Door de verharding neemt echter ook de verdamping af. Daarnaast heeft de aanleg van eventuele

ontwaterende voorzieningen of weggraven van slecht doorlatende lagen effect op de grondwaterstanden (en kwel).

Effect op oppervlaktewaterkwantiteit
Door de toename van verhard oppervlak kan versnelde afstroming van hemelwater naar oppervlaktewater plaatsvinden. In overleg met het waterschap moeten hiervoor maatregelen worden getroffen. De aanleg van een weg kan ook afname van oppervlaktewater door eventuele doorsnijding en/of demping van bestaande waterlopen en waterpartijen tot gevolg hebben. Een afname van de oppervlaktewaterkwantiteit (demping waterpartijen/waterlopen) is negatief beoordeeld. Toename van (de kans op) versnelde afstroming (zonder dat dit kan worden voorkomen) naar oppervlaktewater is dit negatief beoordeeld.

Effect op grond- en oppervlaktewaterkwaliteit
Afstromend hemelwater vanaf wegen kan vervuild zijn. Een weg wordt aangeduid als een matig vuil oppervlak. Wanneer afstromend wegwater direct in contact kan komen met het grondwater of oppervlaktewater zonder het toepassen van mitigerende maatregelen (zuiverende voorzieningen) is dit negatief beoordeeld.

4 Effectbeschrijving en –beoordeling

4.1 Grondwaterkwantiteit

In een gebied waar ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden binnen Nederland is over het algemeen het uitgangspunt dat deze waterneutraal ontwikkeld worden. Waterneutraal ontwikkelen betekent niet alleen dat versnelde afvoer naar oppervlaktewater dient te worden voorkomen, maar ook dat de grondwatersituatie en kwelsituatie ter plaatse lokaal zo goed mogelijk worden gehandhaafd.

De aanleg van een weg heeft een toename van het verhard oppervlak tot gevolg. Indien het hemelwater wat op de verharding valt niet naar een bergingsvoorziening stroomt zal er minder water de bodem in zakken en komt het dus niet ten goede aan het grondwater. Het afstromende hemelwater zal via een bermpassage naar een bermsloot worden afgevoerd. De afname van de grondwateraanvulling zal daardoor verwaarloosbaar zijn. Door de toename van verharding neemt ook de mogelijkheden voor verdamping af. Ook hier zal de verandering van de grondwateraanvulling verwaarloosbaar klein zijn.

Het gebruik van drainagemiddelen wordt tot een minimum beperkt. Om de ontwateringsdiepte in de toekomst te kunnen blijven garanderen zonder kunstmatige ingrepen dient bij het ontwerp van de weg rekening gehouden te worden met eventuele bodemdaling op lange termijn. Tevens wordt bij de aanleg van de weg rekening gehouden met de kwelsituatie ter plaatse, een eventuele toe- of afname van kwel dient te worden voorkomen.

Beoordeling grondwaterkwantiteit
Voor het aspect grondwaterkwantiteit wordt de voorgenomen ontwikkeling neutraal (0) beoordeeld.

4.2 Oppervlaktewaterkwantiteit

Het plangebied bevindt zich niet in een aandachtsgebied voor wateroverlast. Bij de realisatie van extra verharding dient op basis van de richtlijnen van het Waterschap Zuiderzeeland een percentage van het verharde gebied gecompenseerd te worden in oppervlaktewater. Bij een toename aan verharding geldt voor peilgebied LVA01 in beginsel een percentage van 5% als extra benodigde waterberging als percentage van de netto toename aan verharding (figuur 13). Dit is voornamelijk om een piekafvoer bij een hoge neerslagintensiteit te kunnen opvangen.

Bij toepassen van flauwe oevers geldt een reductie op deze 5%: 0,5 % bij 1:4 en 1% bij 1:5 of flauwer. Bij het toepassen van bermen van voldoende breedte (vooralsnog ter indicatie 10 m) en bodemopbouw, heeft de berm ook een bergende en filterende werking, waardoor eventueel van deze eis (onderbouwd) kan worden afgeweken.

Door toename van verhard oppervlak kan versnelde afstroming van hemelwater naar oppervlaktewater plaatsvinden. Dit betekent een extra belasting van het oppervlaktewatersysteem. Echter, omdat bij de voorgenomen ontwikkeling hemelwater afkomstig van de weg niet zal afstromen naar het oppervlaktewater maar via de berm zal afstromen naar bermgreppels, zal de belasting op het oppervlaktewater niet toenemen. De toename van verharding en de afname van oppervlaktewater wordt in hetzelfde peilvak gecompenseerd. Bij de verdere uitwerking van het ontwerp wordt een keuze gemaakt of de bermgreppels droogvallend of watervoerend worden.

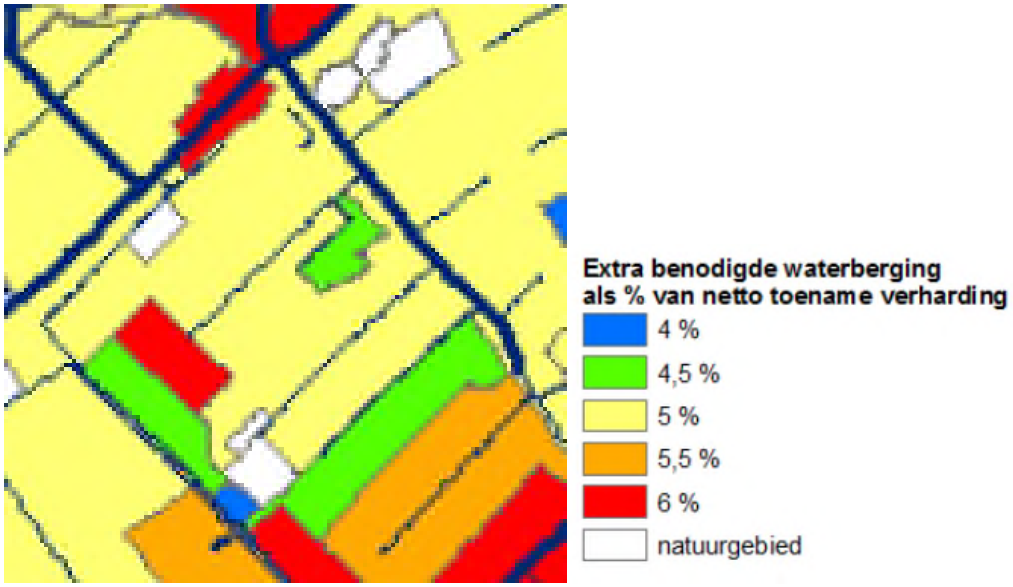
Om het door de aanleg van de verbindingsweg extra verharde oppervlak te compenseren, moet 5% extra water worden gegraven. In onderstaande tabel zijn de te compenseren oppervlakken weergegeven, inclusief de te graven wateroppervlakken. Uit de tabel blijkt dat voldoende water wordt gecompenseerd om aan de gestelde eisen te kunnen voldoen.

Tabel 4.1: Berekeningen watercompensatie

Post	toe of afname	
Compensatie als gevolg van toename verhard oppervlak		
afname verhard oppervlak (Meerkoetenweg en ontsluitingsweg)	6720	m2
toename verhard oppervlak:	60655	m2
totaal toename verhard oppervlak:	53935	m2
te compenseren oppervlaktewater (5%)	2697	m2
Compensatie als gevolg van dempen en graven oppervlaktewater		
te dempen oppervlaktewater:	8000	m2
te graven oppervlaktewater:	11500	m2
nog benodigd oppervlaktewater (als gevolg van dempen en graven)	-3500	m2
Te compenseren oppervlaktewater (som dempen en compensatie)	*-803*	*m2*

Het Waterschap gaat ervan uit dat de wegbeheerder de beheerder wordt van de bermsloten. Deze moet dan ook eisen stellen aan bereikbaarheid en onderhoudbaarheid.

In het voorkeursalternatief is een globale uitwerking van de waterhuishouding opgenomen. Het betreft hier dan ruimtebeslag voor bermen en bermsloten. Bij de verdere uitwerking en de aanleg (ontgraven) van de bermsloten zijn onder andere de eventuele toename van kwel en risico op opbarsten aandachtspunten.



Figuur 13: Extra benodigde waterberging als % van netto toename verharding (bron: Kaartbijlagen Waterkader, Waterschap Zuiderzeeland)

Bij kruising van de weg met een watergang zal de watergang verbonden moeten blijven met het watersysteem om de watervoerendheid en afvoer te blijven garanderen. Voor kleine watergangen kan er een duiker onder de infrastructuur worden aangebracht, maar voor kruisingen met een grotere waterloop (Vaarten/Tochten) moet in overleg met het waterschap en Provincie mogelijk een brug worden gerealiseerd. Bij doorsnijding van percelen door de verbindingsweg, dienen de waterverbindingen te worden hersteld, om de afwatering van de percelen te borgen. Door de toepassing van voldoende grote duikers en/of bruggen is dit te realiseren.

Aan de noordzijde van de A6 wordt als gevolg van de realisatie van de nieuwe oprit richting Almere een watergang die leidt naar de duiker onder de A6, haaks op de Lage Vaart gelegen, gedempt. Hiervoor wordt een nieuwe verbinding met faunaduiker gerealiseerd zodat een goede waterstructuur (aan- en afvoer, peilbeheer en onderhoud van opperwater) gewaarborgd blijkt.

Beoordeling oppervlaktewaterkwantiteit
De ontwikkeling is neutraal (0) beoordeeld voor het aspect oppervlaktewaterkwantiteit. De ontwikkeling heeft weliswaar een toename van verhard oppervlak tot gevolg, maar er is voldoende ruimte aanwezig om waterberging te realiseren in berm en bermsloten. Daarnaast wordt de aan- en afvoer van het oppervlaktewatersysteem gewaarborgd.

4.3 Grond- en oppervlaktewaterkwaliteit

Nieuwe ontwikkelingen zijn gebonden aan voorschriften en regels uit de Waterwet en Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. In het kader hiervan worden bij het ontwerp en de inrichting van het plangebied voorzieningen getroffen om verontreinigingen te voorkomen.

De waterkwaliteit in het plan- en studiegebied is vrij homogeen. De ontwikkeling ligt niet in een grondwaterbeschermingszone of een boringsvrijezone (bron: geo2.flevoland.nl/viewer). Negatief effect op drinkwaterwinning is daarom niet aan de orde.

Omdat het afstromende wegwater bij voorgenomen ontwikkeling via de (bij voorkeur) brede zuiverende berm via een goed drainerende ondergrond kan afstromen naar bermsloten, zal er door de aanleg van de weg geen negatief effect op de grondwaterkwaliteit zijn. In verband met de waterkwaliteit heeft het toepassen van een open deklaag (ZOAB) de voorkeur, omdat dit een filterende werking heeft.

Ten aanzien van de grondwaterkwaliteit worden bij de ontwikkeling geen uitlogende bouwmaterialen toegepast. Bij het graven van nieuw oppervlaktewater en berging moet rekening worden gehouden met de kwaliteit van het kwelwater en de gevolgen voor de oppervlaktewaterkwaliteit.

Afstromend hemelwater van de weg dat rechtstreeks op een eventuele naastgelegen watergang stroomt, neemt afgespoelde verontreinigingen van de weg mee. Omdat geldt dat het afstromende hemelwater via de berm naar een bermsloot wordt afgevoerd, zal de verontreiniging grotendeels achter blijven in de bodem. De aanleg van de weg zal geen negatief effect hebben op de kwaliteit van het oppervlaktewater.

Beoordeling grond- en oppervlaktewaterkwaliteit
Doordat het hemelwater afkomstig van de weg via de zuiverende berm zal afstromen naar bermsloten waar wordt opgevangen en niet direct afstroomt naar grond- en oppervlaktewater

worden negatieve effecten op de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit voorkomen. De voorgenomen ontwikkeling wordt daarom als neutraal (0) beoordeeld.

5 Samenvatting en conclusie

De effectbeoordeling is als volgt samen te vatten:

Tabel 2: Samenvatting effectscores van het aspect water

Criterium	Voorkeursalternatief
Grondwater kwantiteit	0
Oppervlaktewater kwantiteit	0
Grond- en oppervlaktewater kwaliteit	0

5.1 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat de aanleg van de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 geen negatieve effecten heeft op de waterhuishouding, dit omdat het principe schoonhouden (geen uitlogende bouwmaterialen) en zuiveren via de berm wordt gehanteerd voor het afstomende hemelwater. Daarnaast wordt voor het hemelwater wat valt op de weg het principe vasthouden (in de goed drainerende berm) en vervolgens bergen (in berm en bermsloten) gehanteerd.

VERBINDINGSWEG EN HALVE AANSLUITING OP DE A6

Natuurtoets

Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6

Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6

projectnummer 406293
definitief
18 februari 2016

Auteur(s)
ir. M. Korthorst

Opdrachtgever
Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
	definitief	M. Visser-Poldervaart	T. Artz

anteagroup

Projectgroep bestaande uit
ir. M. Korthorst

Tekstbijdragen
ir. M Korthorst
MSc. J.J. Verhoeven
M. Visser - Poldervaart

Fotografie
ir. M Korthorst

Vormgeving
-

Contactgegevens:
Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

E. info@anteagroup.com

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**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	2
1.3	Leeswijzer	2
2	**Wettelijk kader natuurbescherming**	**3**
2.1	Algemeen	3
2.2	Flora- en faunawet	3
2.3	Natuurnetwerk Nederland	3
3	**Plangebied en projectvoornemen**	**5**
3.1	Plangebied	5
3.2	Projectvoornemen	5
4	**Methodiek**	**8**
4.1	Algemeen	8
4.2	Bureauonderzoek	8
4.3	Terreinbezoek	9
4.4	Effectbeoordeling en advies vervolgtraject	9
5	**Resultaten gebiedsonderzoek**	**10**
5.1	Gebiedsbeschrijving	10
5.2	Beschermde soorten	12
5.2.1	Bureauonderzoek	12
5.2.2	Terreinbezoek - ecologische bevindingen	12
5.2.3	Samenvatting beschermde soorten	16
5.3	Beschermde gebieden, NNN	17
6	**Toetsing**	**20**
6.1	Effectbepaling project	20
6.2	Effecten beschermde soorten	20
6.2.1	Vogels	21
6.2.2	Zoogdieren	21
6.2.3	Reptielen	23
6.2.4	Amfibieën	23
6.2.5	Vissen	23
6.2.6	Vlinders, libellen en overige beschermde soortgroepen	23
6.2.7	Flora	23
6.3	Effecten op het Natuurnetwerk Nederland	24
6.3.1	Effectenbeschrijving	24
6.4	Toetsing aan Provinciaal EHS-beleid	27

7	**Conclusies**	**28**
7.1	Conclusies soortenbescherming	28
7.2	Conclusies NNN	29
7.3	Nader onderzoek	30
8	**Bronnen**	**31**
	Bijlage I Wettelijk kader	**35**
	Bijlage II Burchtkamp	**38**

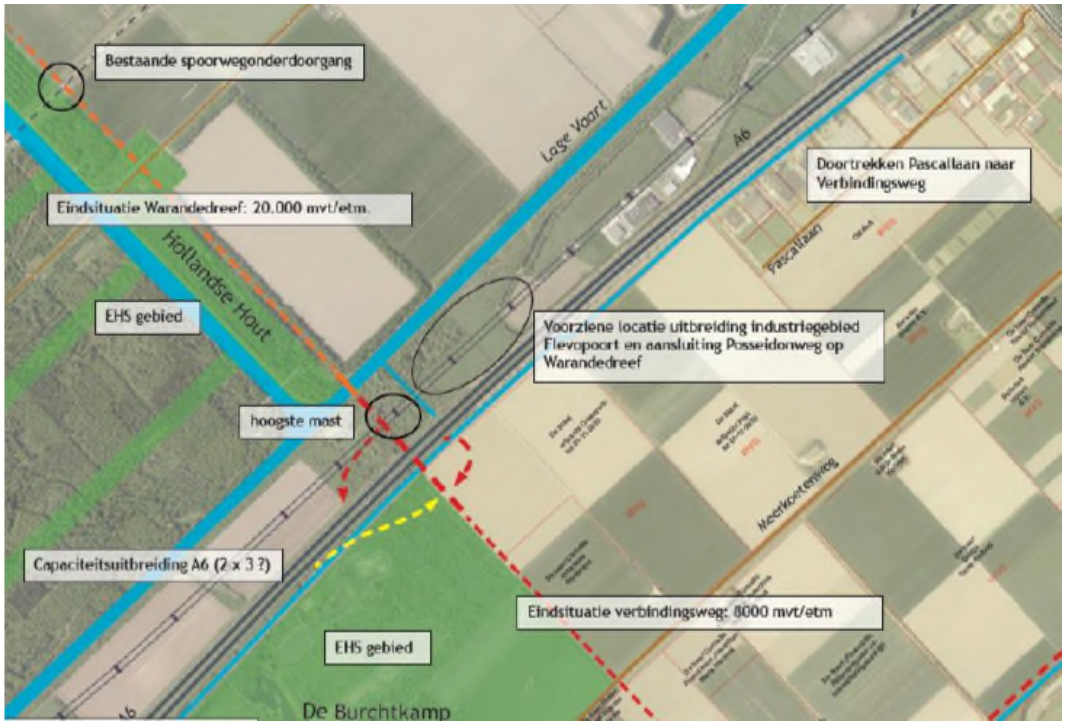
projectnummer 406293
18 februari 2016

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op 21 juli 2014 is een convenant gesloten door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M), provincie Flevoland en de gemeente Lelystad voor de landzijdige bereikbaarheid van Lelystad Airport. In het convenant zijn afspraken vastgelegd met betrekking tot de aanleg van een verbindingsweg en een nieuwe halve aansluiting op de A6 van deze verbindingsweg.

De provincie Flevoland en het ministerie van I&M / Rijkswaterstaat (RWS) hebben geconstateerd dat de verbindingsweg en de halve aansluiting zodanig samenhangen dat deze integraal moeten worden uitgewerkt. In het eerder uitgevoerde MIRT onderzoek[1] is ten behoeve van het afgesloten convenant een globale oplossingsrichting voor de verbindingsweg en de halve aansluiting gegeven. Deze is in figuur 1.1 opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie en globale oplossingsrichting

Voor de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 is een achtergrondrapport[2] opgesteld ten behoeve van de inventarisatie van mogelijke en kansrijke alternatieven. Dit rapport heeft inzicht gegeven in de onderscheidende kenmerken van de alternatieven, zowel wat betreft technische criteria als wat betreft milieuaspecten.

[1] MIRT onderzoek Lelystad Airport – Rapportage fase 3; d.d. 3 januari 2014.
[2] ARCADIS, Planuitwerking voor de halve aansluiting op de A6 en verbindingsweg richting Lelystad Airport, d.d. 30 juli 2015.

Ruimtelijke plannen waaronder inpassingsplannen dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot de Flora- en faunawet, het Natuurnetwerk Nederland (NNN; voorheen Ecologische Hoofdstructuur) en de 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 in het plangebied, de effecten van het voornemen en de daarmee samenhangende consequenties vanuit de natuurwetgeving. Dit wordt gedaan op basis van een natuurtoets. In deze rapportage wordt de ontwikkeling getoetst aan de Flora- en faunawet en de beleidskaders van het NNN. Toetsing van het voornemen aan de Natuurbeschermingswet vindt plaats in een separate rapportage (Passende beoordeling) en maakt geen onderdeel uit van deze natuurtoets.

1.2 Doel

In ruimtelijke plannen is in het kader van de uitvoerbaarheid inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten en gebieden in en nabij het plangebied. Er dient te worden aangetoond dat het plan uitvoerbaar is. In deze natuurtoets wordt het plan getoetst aan de Flora- en faunawet. Tevens worden de effecten op het NNN 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 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.

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 plannen en ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn alleen onder voorwaarden mogelijk. Voor een uitgebreide algemene beschrijving van de Flora- en faunawet en de verschillende verbodsbepalingen wordt verwezen naar Bijlage 1.

2.3 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (hierna NNN) vormt met het soortenbeleid samen de nationale invulling van het natuurbeleid om te voldoen aan de Europese richtlijnen. De Natura 2000 gebieden vormen onderdeel van het NNN is de kern van het natuurbeleid. Het NNN is in provinciale structuurvisies uitgewerkt en vastgelegd in de ruimtelijke verordening. Ruimtelijke plannen dienen hieraan getoetst te worden.

De provincie Flevoland voert een actief beleid voor het NNN. Er is een groot aantal gebieden verworven, ingericht en in beheer gegeven. De provincie heeft de begrenzing van de gebieden afgestemd op de gemeentelijke plannen en ondergebracht in het Omgevingsplan Flevoland 2006. Het NNN kent een 'nee, tenzij' beginsel. Dit houdt in dat ontwikkelingen in en nabij het NNN geen significant negatieve effecten mogen hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden, tenzij sprake is van groot openbaar belang, geen reële alternatieven aanwezig zijn, effecten worden voorkomen en rest-effecten worden gecompenseerd.

In aanvulling op het 'nee, tenzij' is in de zogenaamde ‘Spelregels EHS’ verwoord onder welke voorwaarden het mogelijk is om nieuwe ontwikkelingen in of nabij de NNN-gebieden toe te staan. Dit beleid is op 17 juni 2010 als uitwerking van het onderdeel saldobenadering uit het Omgevingsplan vastgesteld door Provinciale Staten. Welke gebieden behoren tot de NNN zijn nu vastgelegd in de Verordening voor de fysieke leefomgeving. Onderdeel van deze verordening zijn de Spelregels EHS, waarin de voorwaarden voor economische ontwikkelingen zijn uitgewerkt en daarbij behorende rapporten met de daarin beschreven de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN gebieden.

Verordening voor de fysieke leefomgeving

Bij het opstellen van de Verordening Fysieke leefomgeving 2012 is voortzetting van het provinciale beleid als uitgangspunt gehanteerd. Het huidige beleid is door Provinciale Staten op 17 juni 2010 vastgesteld. Provinciale Staten hebben op dat moment besloten de NNN-kaart met daarop de gebieden van de TOP-lijst op een schaal van 1:10.000, de NNN-doelbenadering en de "Spelregels EHS" vast te stellen als uitwerking van het onderdeel "Saldobenadering" uit het Omgevingsplan 2006. Hiermee zijn de Spelregels onderdeel geworden van het provinciale ruimtelijke beleid waaraan plannen worden getoetst. Dit beleid en de doorwerking er van in gemeentelijke (bestemmings)plannen is in de Verordening voor de fysieke leefomgeving onverkort van toepassing.

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is de instandhouding van de ecologische hoofdstructuur als nationaal belang opgenomen. Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) vormt het kader voor de ruimtelijke bescherming van het NNN (op land) in een 'nee, tenzij'-regime, inclusief saldobenadering, kleinschalige herbegrenzing en compensatie. Het Barro kent de verplichting voor provincies om in een verordening de NNN-gebieden aan te wijzen, met de bijbehorende wezenlijke kenmerken en waarden, en regels voor herbegrenzing op te nemen. Door het opnemen in een provinciale verordening zijn gemeenten gehouden de betreffende bestemmingsplannen bij de vaststelling hiermee in overeenstemming te brengen. De verordening is ook van toepassing wanneer ten behoeve van een initiatief met een omgevingsvergunning wordt afgeweken van het geldende bestemmingsplan.

Wanneer de gemeente binnen de aangewezen gebieden planologische ontwikkelingen mogelijk wil maken die niet passen in het geldende bestemmingsplan en die strijdig zijn met de instandhouding van de wezenlijke kenmerken en waarden en daarmee met de doelstellingen van de ecologische hoofdstructuur, dan geeft de verordening een aantal mogelijkheden om de begrenzing aan te passen aan de gewenste ontwikkeling. Deze werkwijze is beschreven in de zogenaamde Spelregels EHS die door Provinciale Staten zijn vastgesteld als uitwerking van het Omgevingsplan Flevoland 2006.

Spelregels EHS

De kern van de spelregels is overgenomen in de verordening en kent de volgende opbouw.

Is de ontwikkeling van groot openbaar belang en zijn er geen reële alternatieven? Zo ja, dan zorgvuldig inpassen (mitigeren) en de resterende negatieve effecten elders compenseren. Deze wijzigingsbevoegdheid is aan Provinciale Staten. Zo nee, is sprake van een combinatie van ontwikkelingen die mede leiden tot een verbetering van de EHS op gebiedsniveau (saldobenadering). Zo ja, dan herbegrenzen en aanpassen wezenlijke kenmerken en waarden door middel van wijzigingsbevoegdheid voor PS. Zo nee, is het een kleinschalige ontwikkeling met beperkte negatieve effecten? Ja, mits…(herbegrenzing). Zo ja, dan maatregelen nemen om het NNN in kwaliteit te versterken en, afhankelijk van de ontwikkeltijd van de te ontwikkelen natuur, tenminste het verlies aan oppervlakte elders compenseren. Zo nee, dan kan geen planologische medewerking worden verleend. Wijzigen van de begrenzing is tevens mogelijk om de samenhang of de ruimtelijke inpassing van de NNN te verbeteren. Deze wijzigingsbevoegdheden zijn aan Gedeputeerde Staten.

3 Plangebied en projectvoornemen

3.1 Plangebied

Het plangebied bestaat uit drie onderdelen;

- het tracé van de verbindingsweg
- de halve aansluiting op de A6
- de verbindingsweg aan de Poseidonweg.

De verbindingsweg ten zuiden van de A6 bevindt zich in intensief agrarisch akkerland. De verbindingsweg grenst voor een deel aan de Burchtkamp, een natuurterrein dat grenst aan de A6 en onderdeel uitmaakt van het NNN. De halve aansluiting op de A6 richting de Almere bevindt zich in het 'ruigteveld'. Een met ruigte (wilgen, vlieren, brand- en rietruigte) begroeid terrein tussen de Lage vaart en de A6 waar rietbegroeiing zich afwisselt met bosschages en hoge bomen. De verbindingsweg aan de Poseidonweg, loopt door een bosje en deels door de moeraszone grenzend aan de Lage vaart. Dit gebied maakt onderdeel uit van het NNN.

Figuur 3.1. Ruwe schets van het plangebied.

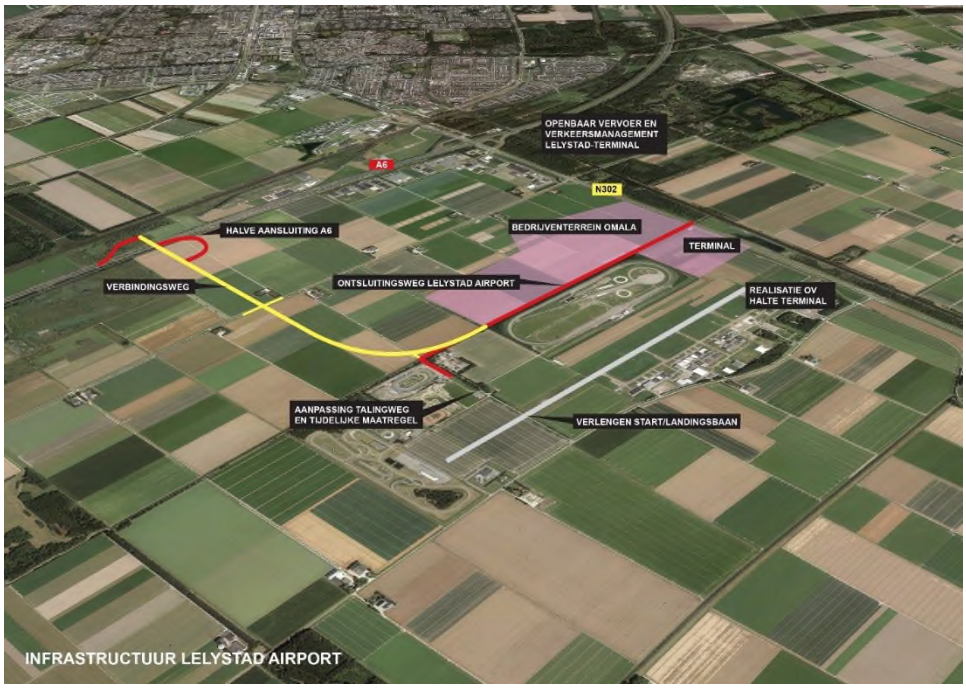
3.2 Projectvoornemen

Het voornemen betreft de realisatie van een nieuwe halve aansluiting op de A6 bij Lelystad en een verbindingsweg tussen deze aansluiting en de ontsluitingsweg van Lelystad Airport. Het

provinciaal inpassingsplan (PIP) maakt het voorkeursalternatief (VKA) mogelijk voor de verbindingsweg en de halve aansluiting.

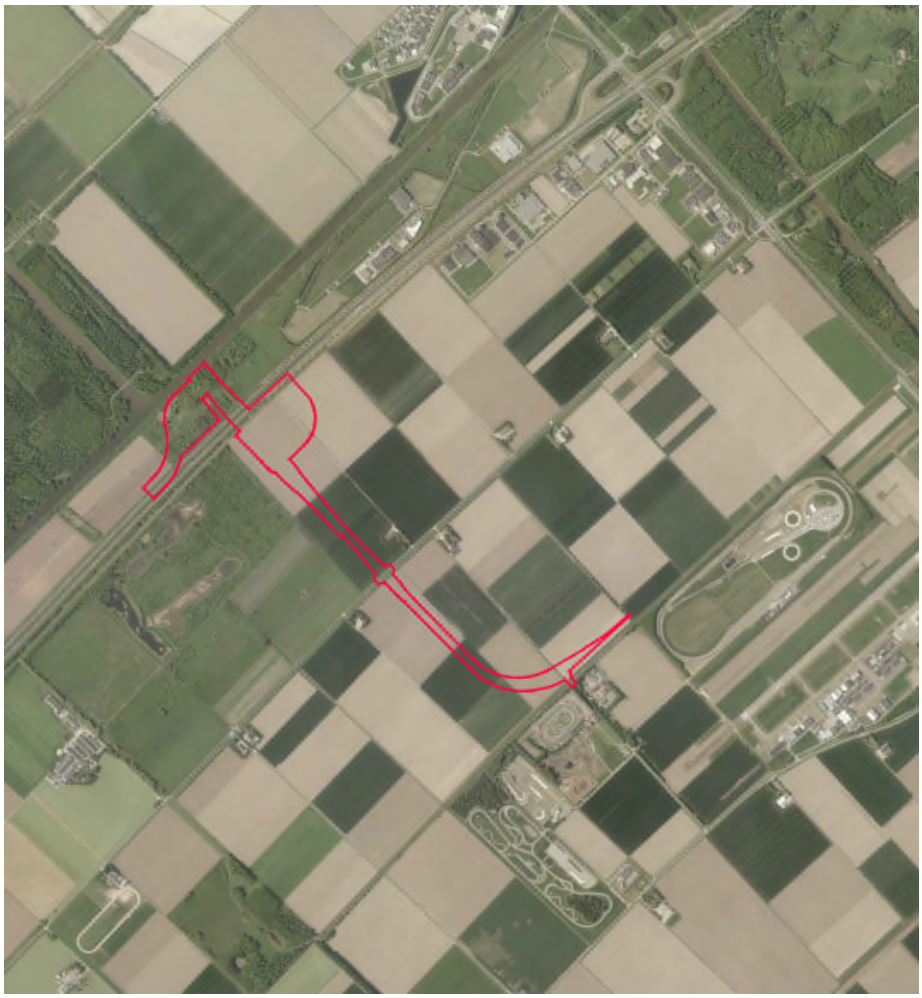
In het PIP en in deze natuurtoets wordt daarnaast ook de aanleg van een aantakking van de Poseidonweg (bedrijventerrein Flevopoort) op de halve aansluiting getoets. Deze verbinding naar de Poseidonweg maakt echter geen onderdeel uit van het provinciaal Inpassingsplan.

De realisatie van de verbindingsweg A6 en halve aansluiting maakt deel uit van de ontsluiting van de luchthaven Lelystad. Het draagt mede bij aan de ontsluiting van het huidige bedrijventerrein van Airport Garden City (Larserpoort) en de ontwikkeling van Lelystad-Zuid/Warandedreef. Daarmee dragen de verbindingsweg en de halve aansluiting op de A6 bij aan de economische ontwikkeling van het gebied. De nieuwe aansluiting op de A6 leidt tot een beperking van de druk op de huidige aansluiting op de A6 (aansluiting 10). De ontwikkelingen van de luchthaven en het bedrijventerrein zijn reeds in ruimtelijke besluiten vastgelegd.



Figuur 3.2: Voorgenomen ontwikkeling. De gele lijn en de rode aansluitingen op de A6 vormen het plangebied.

Ten behoeve van de realisatie van de verbindingsweg en nieuwe aansluiting is een aantal varianten ontworpen. De trechtering van de potentiële varianten naar het voorkeursalternatief wordt in hoofdstuk 4 van het MER toegelicht. Een belangrijk criterium voor het voorkeurs-alternatief is dat er geen ruimtebeslag op het gebied De Burchtkamp, behorend tot het NNN, plaats vindt als gevolg van de aanleg van de verbindingsweg.



Figuur 2.3: Contouren studiegebied (inclusief de verbinding naar de Poseidonweg).

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

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 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 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.

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 bronnen (monitoringsrapporten gemeente Lelystad, landschapsbeheer Flevoland, KNNV,) wordt nagegaan of in het verleden zwaarder beschermde soorten zijn aangetroffen in of nabij het plangebied.

Naast de bovenstaande bronnen zijn de gegevens van de Nationale Databank Flora en fauna (hierna NDFF) over de periode 2010- 2015 geraadpleegd. In deze databank worden, naast de waarnemingen van *waarneming.nl,* ook de gegevens getoond van (langlopende) monitoringsonderzoeken. Gezamenlijk geven deze gegevens een goede indicatie van de soorten en soortgroepen die in en nabij het plangebied voorkomen. Alle waarnemingen van beschermde soorten (Tabel 2 en 3-soorten) van de laatste 5 jaar zijn geraadpleegd en meegenomen in deze rapportage.

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.

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 3 december 2015 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 is in de hieronder beschreven subgebieden te verdelen.

Agrarisch akkerland (zuidelijk van de A6)

Het plangebied zuidelijk van de A6 bestaat grotendeels uit het 'typisch' uniform flevolands agrarisch akkerland. Er zijn geen houtwallen, bomenlanen, bosschages of overhoekjes van enige omvang aanwezig tussen de agrarische percelen. Er is behoudens de grasbermen langs de aanwezige wegen (meerkoetenweg) en greppels geen sprake van een natuurlijke begroeiing. Op de akkers worden granen, bieten en andere gewassen verbouwd. Tussen de kavels zijn greppels aanwezig.

Ruigteveld (noordelijk van A6)

Het plangebied ten noorden van de A6 wijkt qua biotoop sterk af van het zuidelijk deel van het plangebied. De aansluiting van de A6 ligt hier in een bosje met de naam 'ruigteveld' (foto 1 en 2). Het gebied heeft een natuurlijke begroeiing, deels is het begroeid met oude wilgen, essen en vlieren en deels met (manshoge) ruigtekruiden. Brandnetels, riet en bereklauw overheersen de vegetatie.

Foto 1 en 2: Beeld van het ruigteveld

Lage vaart (NNN)

De Lage vaart is een vaart die parallel aan de A6 loopt. De Lage vaart doorsnijdt de gehele provincie Flevoland en vormt een verbindingszone voor diverse voornamelijk aquatische soorten. De vaart en haar oevers maken onderdeel uit van het NNN. De Lage vaart ligt buiten de grenzen van het plangebied. Dit geldt niet voor de brede watergangen die aan de noordoostzijde van het ruigteveld ligt. Deze watergang verbindt de Lage vaart, via (fauna)duikers (foto 5), met de watergang (Hollandse Tocht) ten zuiden van de A6. De Hollandse Tocht ligt parallel aan de zuidzijde van A6. Elders in het plangebied zijn geen watergangen of poelen aanwezig.

De Lage Vaart (foto 3) is een ecologische verbindingszone van nationaal belang voor droge en natte natuur. Het verbindt drie Natura 2000-gebieden met elkaar en vormt het een verbinding voor veel NNN-gebieden in Oostelijk- en Zuidelijk Flevoland. Het gaat daarbij vooral om vissen,

eenden, vleermuizen en soorten als ringslang en bever en op termijn mogelijk otter (Miedema 2011).

Foto 3 en 4: Beeld van de Lage Vaart (l) en de ecozone en aangetroffen beversporen

Foto 5 en 6: Beeld van de zijsloot van de Lage vaart richting en haaks op de A6. De aanwezige faunapassage onder de A6 door verbindt deze watergang met de Hollandse tocht. In deze watergang zijn sporen van bever en otter aangetroffen (NDFF)

Faunapassage onder A6 door

De Lage Vaart is door middel van een duiker met faunapassage verbonden met de Hollandse Tocht (en de omgeving van de Burchtkamp) langs de zuidzijde van de A6. Veel soorten kunnen gebruik maken van deze passage om tussen de gebieden heen en weer te bewegen (otter, bever, ringslang). Deze faunapassage maakt geen onderdeel uit van de NNN, maar verbindt wel de Burchtkamp via de Hollandse Tocht met de Lage Vaart. De faunaduiker is overigens in slechte staat, de ‘droge’ voorziening (loopplankjes) zijn grotendeels niet meer aanwezig (foto 6).

Burchtkamp (NNN)

Zie voor de ecologische beschrijving paragraaf 5.3 (NNN).

Verbindingsweg naar de Poseidonweg (NNN)

De verbindingsweg naar de Poseidonweg ligt deels in een bosgebied dat grenst aan de Lage vaart, deze verbindingsweg loopt parallel aan de Lage vaart en doorsnijdt een aangrenzende moerasbiotoop dat ook onderdeel uitmaakt van de ecozone Lage vaart (zie paragraaf 5.3).

5.2 Beschermde soorten

5.2.1 Bureauonderzoek

Uit de NDFF, landelijke en provinciale verspreidingsinformatie 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 (expert judgement)
- Ooievaar, buizerd, sperwer, havik, slechtvalk, huismus, gierzwaluw, boomvalk

Zoogdieren (NDFF 2010-2015, Landschapsbeheer Flevoland)
- gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis, boommarter, otter en bever (allen Tabel 3)

Reptielen (NDFF 2010-2015 Landschapsbeheer Flevoland)
- ringslang (Tabel 3)

Amfibieën (NDFF 2010-2015)
- geen

Vissen (NDFF 2010-2015)
- kleine modderkruiper, rivierdonderpad

Vlinders, Libellen en overige soortgroepen (NDFF 2010-2015)
- geen

Flora (NDFF 2010-2015)
- geen

Het voorkomen van wettelijk beschermde soorten in het uurhok of kilometerhok waarin delen van het plangebied liggen betekent niet dat deze soorten zich in het plangebied bevinden. Het plangebied bestaat uit een beperkt aantal verschillende biotopen en habitats en is niet geschikt voor alle soortgroepen. 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.

5.2.2 Terreinbezoek - ecologische bevindingen

Op 3 december 2015 is een terreinbezoek aan het plangebied afgelegd door een ecoloog van de Antea Group. Naast directe waarnemingen kan aan de hand van de aangetroffen biotopen een beeld worden geschetst van de aanwezige beschermde soorten.

Vogels (categorie 1-4)
Uit de bureaustudie volgt dat *Buizerd, Sperwer, Boomvalk, Ooievaar, Gierzwaluw en Huismus*, allen soorten met een jaarrond beschermde nestlocatie in de omgeving van het studiegebied voorkomen. Geconcludeerd kan worden dat deze soorten niet broeden op of direct nabij het

tracé van het verbindingsweg. Geschikte verblijfplaatsen in de vorm van oude grote bomen, broedpalen (voor ooievaar) of gebouwen/boerenerven zijn daar niet aanwezig.

In het ruigteveld zijn in de aanwezige grote wilgen geen horsten aangetroffen van roofvogels. De bomen zijn in potentie wel geschikt voor buizerd en sperwer, een vlakdekkende inventarisatie gedurende het geschikte seizoen dient de aanwezigheid uit te sluiten of aan te tonen.

Zoogdieren

In de provincie Flevoland komen diverse vleermuissoorten voor, de verspreiding is o.a. in beeld gebracht door Reinhold (2008). De verspreidingsbeelden in dit rapport komen grotendeels overeen met de soortensamenstelling die de NDFF toont voor het plangebied en omgeving, maar het aantal gegevens is zeer beperkt. In het plangebied zelf (ruigteveld en agrarisch gebied) worden geen vleermuiswaarnemingen getoond (NDFF 2010-2015).

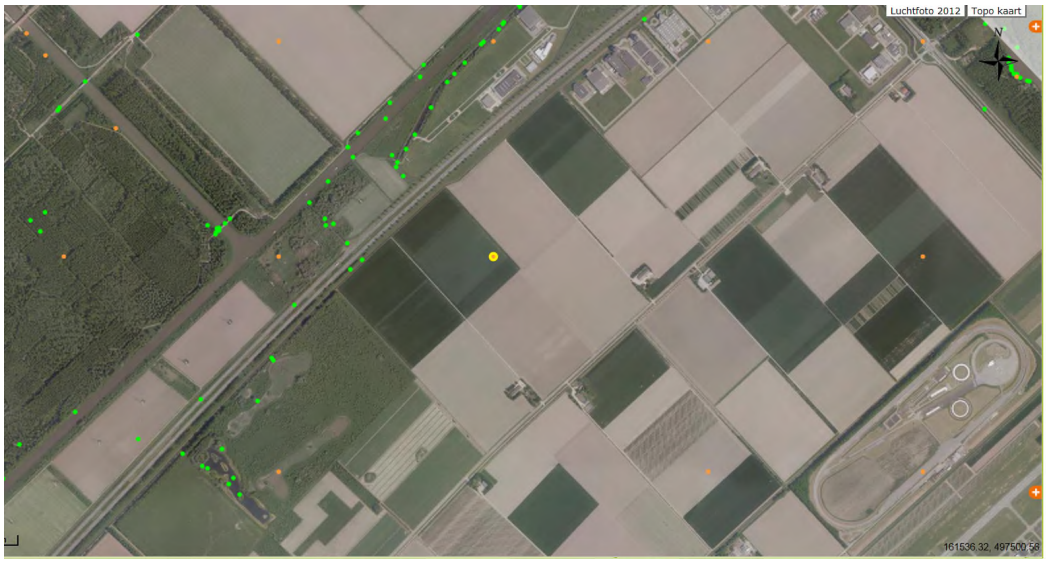
Bekend is echter wel dat het Hollandse hout het leefgebied vormt voor een aantal boombewonende vleermuissoorten waaronder de Rosse vleermuis. Mogelijk wordt het ruigteveld gebruikt als foerageergebied voor vleermuizen van het nabij gelegen bos, het is niet waarschijnlijk dat de soort ook in het gebied verblijft. De soort is afhankelijk van groter boscomplexen en groter groepen holle bomen (Landschapsbeheer Flevoland, 2008).

De Lage vaart wordt gebruikt als vlieg- en foerageerroute door meervleermuis en watervleermuis (o.a. Reinhold *et al.*, 2007). De meervleermuis verblijft in gebouwen, de watervleermuis in bomen. Het bos op het plangebied is in potentie geschikt als verblijfplaats. De gewone dwergvleermuis is een algemene soort in Flevoland, en verblijft overdag in gebouwen. Mogelijk foerageert de soort in het plangebied al ligt het op grote afstand van geschikte verblijfplaatsen (gebouwen). De ruige dwergvleermuis is voornamelijk een najaarsgast (gedurende de paartijd) en een overwinterende vleermuissoort, die graag verblijft nabij water. De soort gebruikt daarbij bomen als verblijfplaats, de bossen in het ruigteveld zouden kunnen fungeren als paar- en zomerverblijf.

De boommarter komt zeer schaars voor in de grote bosgebieden rondom Lelystad waaronder in het Hollandse Hout aan de overzijde van de Lage vaart. De soort heeft een grote leefgebied nodig, te denken valt aan circa 1000 hectare aaneengesloten bosgebieden voor één paartje (Reinhold, J. & R. Heemskerk, 2015). In het plangebied worden geen waarnemingen vermeld (NDFF); in 2014 is een boommarter dood gereden op de A6 nabij het ruigteveld. Het ruigteveld zal gezien de beperkte omvang en de geïsoleerde ligging (tussen snelweg A6 en Lage vaart) geen onderdeel uitmaken van het leefgebied van een (paartje) boommarters. Effecten op deze soort worden dan ook uitgesloten.

Bever

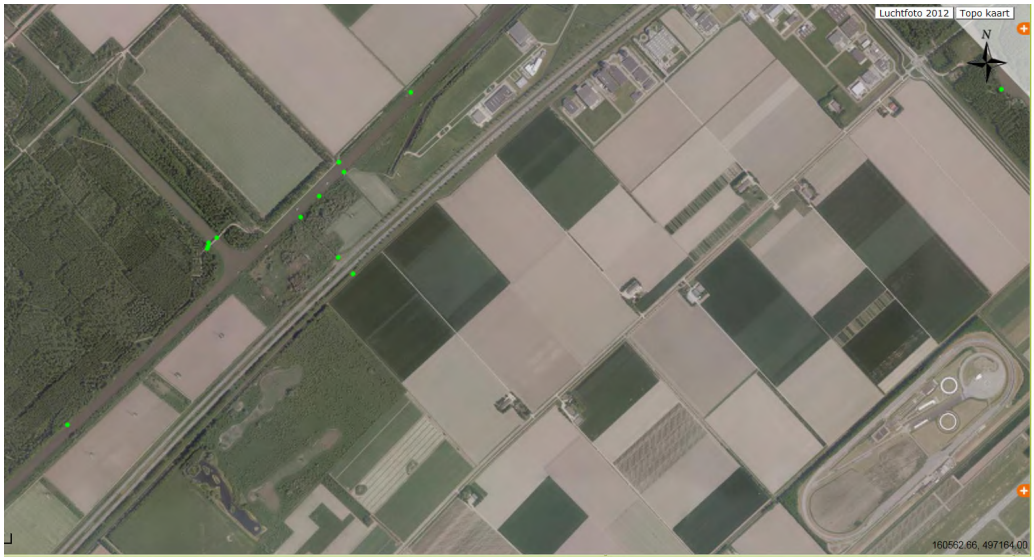
Sinds de ontsnapping van enkele bevers in 1990 uit het Natuurpark Lelystad stijgt het aantal bevers in de Provincie Flevoland gestaag. De jaarlijkse bevertelling, die Landschapsbeheer Flevoland samen met de Beverwerkgroep Nederland-VZZ in Flevoland coördineert, toont aan dat de populatie elk jaar groeit. Het geschatte aantal ligt nu boven de 100 exemplaren (Landschapsbeheer.net). De soort komt veelvuldig voor in de Lage vaart (figuur 5.1), ook tijdens het veldbezoek zijn sporen van bevers aangetroffen (foto 4). Bevers leven in het water en foerageert op direct aan het water grenzende wilgen. Beverburchten zijn niet aangetroffen, maar gezien de dichte vegetatie in het ruigteveld langs de oevers zijn niet alle potentiele plekken gezien.



Figuur 5.1: Bever waarnemingen in de periode 2010-2015. De soort foerageert lang de Lage vaart, de Hollandse Tocht (bermsloot parallel aan de A6) en de verbindende watergang daartussen. Ook in de Burchtkamp komt de soort voor.

Otter

De strikt beschermde otter is een nieuwkomer in de provincie Flevoland. Na de reïntroductie van de soort in de Wieden – Weerribben heeft de soort zich uitgebreid in Flevoland. De Lage vaart vormt voor de soort een verbindingszone en leefgebied. Ter hoogte van het plangebied zijn ook in 2015 sporen van de soort waargenomen, zelfs ten zuiden van de A6 in de Hollandse Tocht. Wellicht wordt de (eco)duiker onder de A6 door gebruikt, al ontbreken de loopplanken in de duiker. De soort is zeer zeldzaam in de provincie, de soort heeft een grote actieradius en de aangetroffen sporen hebben waarschijnlijk betrekking op één of hooguit enkele individuen.

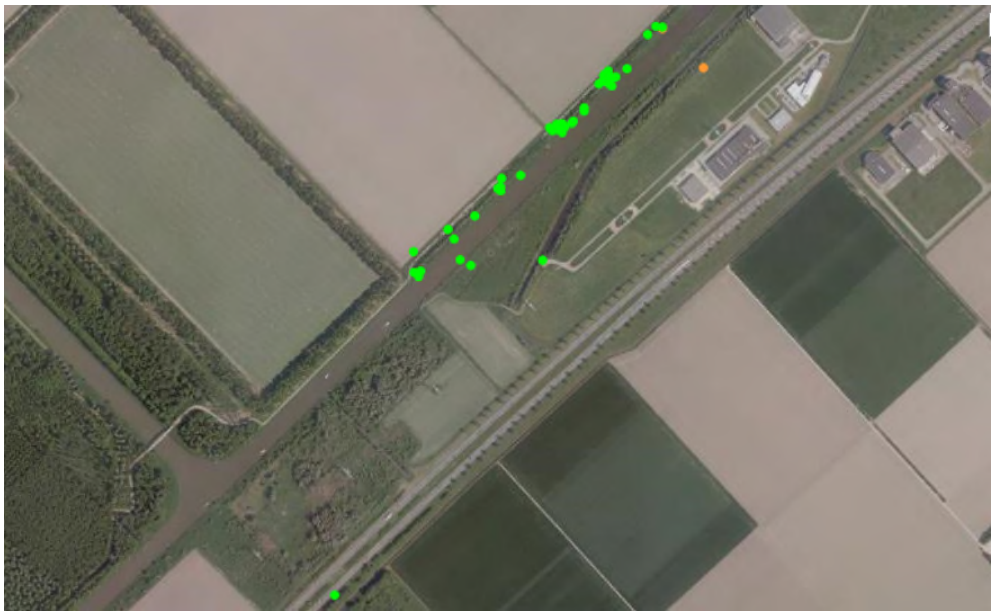


Figuur 5.2: Otter waarnemingen in de periode 2010-2015.

Reptielen

Sinds 1996 (Reinhold, 2005) is reproductie van de ringslang langs de Lage vaart ter hoogte van het praamweggebied vastgesteld. De reproductie vindt (voornamelijk) plaats in aangelegde

broedhopen en sindsdien breidt de populatie zich gestaag uit. Nabij het plangebied, aan de overzijde van de Lage vaart, is een broedhoop aanwezig. De ringslang komt veelvuldig voor langs de Lage vaart (NDFF, figuur 5.3), de vaart en aangrenzende wateren en moerasoevers vormen het leefgebied van deze soort. De soort is behoudens één verkeersslachtoffer op de A6 ter hoogte van het ruigteveld niet aangetroffen binnen de projectgrenzen maar aangenomen kan worden dat de soort de oevers van de Lage vaart en de aangrenzende watergangen worden gebruikt aangezien het biotoop gelijk is aan het biotoop langs de gehele ecozone Lage vaart.



Figuur 5.3: Waarnemingen van de ringslang (2010-2015). De soort is komt voor in de Lage vaart, er is één verkeersslachtoffer op de A6 aangetroffen (groene stip tussen ruigteveld en Burchtkamp)

Amfibieën

Binnen de provincie Flevoland is de rugstreeppad is veel voorkomende strikt beschermde soort. De waarnemingen van de soort in de omgeving van Lelystad concentreren zich noordelijk van de spoorlijn, ten westen van Lelystad, in de Warande (West) (Reinhold, J. & R. Heemskerk, 2015). De soort is niet waargenomen zuidelijk van de A6 of nabij de halve aansluiting (NDFF).

Vissen

De kleine modderkruiper is vastgesteld in de Hollandse Tocht (NDFF) en naar verwachting komen ze ook voor in de Lage vaart een aangrenzende wateren. De rivierdonderpad is in de Lage vaart waargenomen (NDFF), mogelijk leeft deze ook in de omgeving van de betonnen duiker onder de A6 door. De rivierdonderpad is een weinig mobiele vissoort die verborgen leeft tussen en tegen harde structuren (bv stenen beschoeiing), derhalve als de soort voorkomt, zal dat zijn bij dergelijke kunstmatige constructies in de watergangen.

Vlinders, Libellen en overige soortgroepen

Alle beschermde ongewervelden (o.a. insecten) stellen hoge (ecologische) eisen aan hun biotoop. Gezien de aanwezige biotopen (agrarisch akkerland, voedselrijke ruigte) in het gebied zijn beschermde ongewervelden in dit plangebied uitgesloten.

Flora

Het intensieve agrarische landgebruik maakt dat het botanisch niet interessant is. Ook het ruigteveld aan de noordzijde van de A6 is botanisch weinig interessant. Stikstofminnende sterke

en grote kruiden domineren de manshoge vegetatie (kleefkruid, brandnetels, bereklauw, riet), geen geschikt biotoop voor beschermde soorten. Mogelijk komt de Rietorchis (Tabel 2 – soort) voor in een enkele natte slootkant in het agrarisch gebied, maar het uitblijven van waarnemingen in de NDFF wijst daar niet op. Groeiplaatsen van de beschermde flora zijn wel aanwezig langs de oevers van de plassen in de Burchtkamp (NDFF), maar niet in of nabij het planbied.

5.2.3 Samenvatting beschermde soorten

Tabel 5.1: Aanwezigheid van (mogelijk) beschermde soorten in en direct nabij het plangebied.

Soort	Beschermingsregime	Aanwezigheid	Toelichting
Ringslang	Tabel 3	Lage vaart en aangrenzende oevers	
Bever	Tabel 3	Lage vaart en aangrenzende oevers	
Otter	Tabel 3	Lage vaart	
Boommarter	Tabel 3	Mogelijk incidenteel	Betreft zwervende dieren
Ruige dwergvleermuis	Tabel 3	Ruigteveld	Mogelijk paarverblijf, foerageergebied
Gewone dwergvleermuis	Tabel 3	Ruigteveld, Agrarische gebied	Foerageergebied
Laatvlieger	Tabel 3	Ruigteveld	Foerageergebied
Rosse vleermuis	Tabel 3	Ruigteveld	Foerageergebied
Meervleermuis	Tabel 3	Lage vaart	Foerageergebied
Watervleermuis	Tabel 3	Lage vaart, Ruigteveld	Foerageergebied en verblijf

Kleine modderkruiper	Tabel 2	Lage vaart , Hollandse tocht	
Rivierdonderpad	Tabel 3	Lage vaart	

5.3 Beschermde gebieden, NNN

Burchtkamp

De Burchtkamp is een circa 153 ha groot natuurgebied met ruigte, water en open terreindelen. Het gebied is sinds 1994 in het beheer bij Het Flevo-landschap. Het gebied grenst direct aan de A6.

Figuur 5.3. Ligging van het NNN in de omgeving van het plangebied, met daarop de Burchtkamp, Lage Vaart en Hollandse Hout.

De Burchtkamp is ingericht begin jaren zeventig en aangelegd rond twee voormalige zandwinputten (Tochtput en Burchtput). In dit gebied broedde in die tijd alle drie de soorten kiekendieven. Tegenwoordig is het gebied meer van waarde voor vogels van ruigte en open terreinen. De twee voormalige zandwinputten zijn in een later stadium gedempt met bagger, waarna de toplaag is afgegraven. Het gebied bestaat uit graslanden, akkers en droog en ruig rietland met opslag, struweel en vlierstruwelen. Te midden hiervan ligt nat rietland en een drietal waterpartijen, de Tochtput, de Burchtput en de Zanderij. De afgegraven grond is op meerdere

plaatsen in het reservaat gedeponeerd om reliëf te creëren. De Hollandse Tocht vormt de noordwestgrens. De zuid(oost)grens wordt gevormd door de Meerkoetenweg. De Burchtkamp is aan de noord-, oost- en zuidzijde omgeven door grootschalig agrarisch gebied. Het gebied is niet toegankelijk voor publiek. De A6 vormt een barrière voor soorten als ringslang, rugstreeppad, bever en das. De A6 vormt daarnaast een belangrijke bron van geluid en licht (Kersten et al. 2007 uit Greve en Miedema, 2011).

In bijlage II zijn de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied integraal overgenomen uit het rapport van Greve en Miedema, 2011. Deze waarden bestaat niet alleen uit de actuele en potentiële waarden maar ook uit de beheertypen, gebiedskenmerken, abiotische en biotische randvoorwaarden en aandachtssoorten.

De Burchtkamp behoort tot de NNN- categorie *waardevol*. Binnen deze gebieden is de ruimte voor het toepassen van de saldobenadering beperkt, tenzij de natuurkwaliteit en/of -kwantiteit en de gebruikswaarde van het gebied verbeteren. In het Natuurbeheerplan 2016 van de Provincie Flevoland is aangegeven dat de volgende natuurbeheertypen in gebied aanwezig zijn;

- N12.06 Ruigteveld
- N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
- N12.02 Kruiden- en faunarijk akker
- N04.02 Zoete plas
- N05.01 Moeras

Figuur 5.4: Natuurdoeltypen Burchtkamp, Lage vaart en Hollandse hout (digitale viewer Natuurbeheerplan provincie Flevoland, 2015)

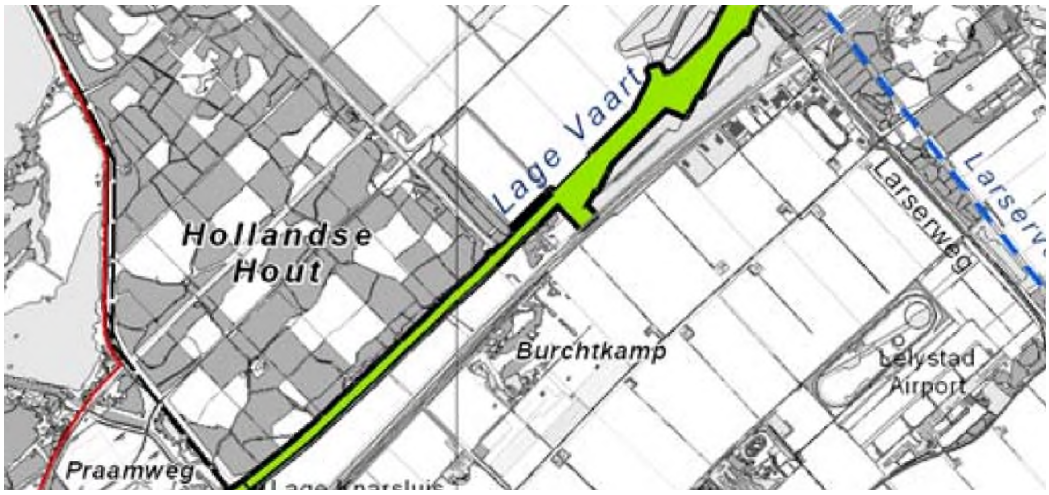
Lage vaart

De Lage Vaart loopt vanaf de Ketelhaven bij het Ketelmeer door geheel Oost- en Zuid-Flevoland tot aan de uitmonding bij Almere-Haven in het IJmeer. Het gedeelte tussen de Ketelhaven en de brug in de Buitenring bij Almere is door de provincie Flevoland aangewezen als ecologische verbindingszone. De Lage Vaart wordt gebruikt door de beroepsscheepvaart om bedrijven in Lelystad en Almere te bevoorraden. Daarnaast wordt de vaart vooral ’s zomers ook veel gebruikt door de pleziervaart, waarvoor op veel plekken langs de vaart aanlegplaatsen zijn aangelegd. Tot

slot is de vaart ook geliefd bij sportvissers, waarvoor enkele steigers zijn aangelegd, maar die zich meestal een weg banen door de vaak ruige begroeiing langs de oevers.

Een groot deel van de oevers van de Lage Vaart is ingericht met natuurvriendelijke oevers, met her en der inhammen en poeltjes. De overige oevers zijn met hout beschoeid met daarachter meestal een smalle strook met rietruigte of bomen (vaak wilgen).

De Lage Vaart behoort tot de NNN- categorie *waardevol*. Binnen deze gebieden is de ruimte voor het toepassen van de saldobenadering beperkt, tenzij de natuurkwaliteit en/of -kwantiteit en de gebruikswaarde van het gebied verbeteren. In het Natuurbeheerplan 2016 van de Provincie Flevoland is aangegeven dat de volgende natuurbeheertypen in gebied aanwezig zijn;



Natuurbeheertypen Lage vaart

- N05.01 Moeras
- N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland
- N04.02 Zoete plas

De wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied integraal zijn beschreven in rapport Greve en Miedema, 2011. Deze waarden bestaat niet alleen uit de actuele en potentiële waarden maar ook uit de beheertypen, gebiedskenmerken, abiotische en biotische randvoorwaarden en aandachtssoorten.

6 Toetsing

6.1 Effectbepaling project

Ruimtebeslag

Het project resulteert in ruimtebeslag. Ten zuiden van de A6 (de verbindingsweg) wordt agrarisch landbouwgebied omgevormd tot weginfrastructuur. Ten noorden van de A6 gaat als gevolg hiervan een groot deel van het (bosrijk) ruigteveld verloren, wordt een brede watergang gedempt en gaat moerasruigte langs de Lage vaart verloren door ruimtebeslag. Er dienen bomen en bosschages gekapt te worden.

Verstoring

De aanleg van verbindingsweg gaat tijdelijk gepaard met grootschalige graaf- en transportbewegingen en daarmee samenhangende storingsfactoren (geluid, visueel). Naast de effecten door de aanleg zal er tijdens de gebruiksfase weg sprake zijn van permanente (nieuwe) verstoring van de omgeving door geluid en licht. Geluid wordt geproduceerd door het verkeer. Verlichting komt van de wegverlichting en de koplampen van het verkeer. Tevens resulteert de weg in doorsnijding van het landschap en vergroot het de kans op verkeersslachtoffers (met name vogels en zoogdieren)

NNN

De aanleg van verbindingsweg en de halve aansluiting resulteert niet in ruimtebeslag op het NNN de Burchtkamp. De verbindingsweg ligt op afstand van de Burchtkamp, ook de Lage vaart wordt niet fysiek aangetast.

De verbindingsweg naar de Poseidonweg heeft wel een ruimtebeslag effect op de ecologische verbindingszone Lage vaart. Bij een andere tracékeuze kan dit ruimtebeslag effect geheel worden voorkommen. De definitieve inpassing van de verbinding naar de Poseidonweg zal in nadere fase uitgewerkt worden en maakt in dit stadium geen onderdeel uit van de ruimtelijke procedure voor de halve aansluiting en de verbindingsweg richting Lelystad Airport.

Als gevolg van de halve aansluiting in het ruigteveld zal de aangrenzende brede watergang die de Lage vaart en de Hollandse Tocht, via de ecoduikers onder de A6 door verbindt, verloren gaan. Deze verbinding maakt geen onderdeel uit van het NNN maar heeft wel een belangrijke ecologisch functie voor aquatische soorten. Deze verbinding wordt hersteld door de aanleg van een nieuwe verbindende watergang inclusief ecoduiker onder de A6 door tussen de Lage Vaart en Hollandse tocht ter hoogte van de Burchtkamp.

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

Jaarrond beschermde nestlocaties

Uit de bureaustudie volgt dat *Buizerd, Sperwer, Boomvalk, Ooievaar, Gierzwaluw en Huismus*, allen soorten met een jaarrond beschermde nestlocatie in de omgeving van het studiegebied voorkomen. Deze soorten broeden niet op of nabij de verbindingsweg. Geschikte verblijfplaatsen in de vorm van oude grote bomen of gebouwen, die als gevolg van de ontwikkeling verloren gaan, zijn in dit deel van het plangebied niet aanwezig en worden evenmin verstoord.
Horsten van roofvogels zijn niet waargenomen in de bomen in het ruigteveld; het is echter ook niet uit te sluiten dat deze niet aanwezig zijn aangezien niet alle bomen nauwkeurig zijn geïnspecteerd.

Vogels algemeen

Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Flora- en faunawet. Met de aanwezigheid van de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door (kap-)werkzaamheden 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.

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 vooraf 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 of de directe omgeving wordt het plangebied niet vrijgegeven en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot nadat het nest niet meer in gebruik is.

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 voor dit plangebied niet van toepassing. Er zijn gezien het aanwezige landschap, waaruit de weide omgeving ook bestaat, geen categorie-5-soorten te verwachten die zeldzaam zijn in de directe omgeving of onvoldoende nestgelegenheid hebben in de directe omgeving.

6.2.2 Zoogdieren

Vleermuizen

Alle vleermuissoorten zijn beschermd onder de Flora- en faunawet (Tabel 3) en de Habitatrichtlijn (Bijlage IV). Bij het kappen van vooral oudere bomen in het ruigteveld dient men rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in deze bomen.

Door de toekomstige ontwikkelingen in het deelgebied ruigteveld is mogelijk sprake van het verstoren en aantasten van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen. Vleermuizen zijn zwaar beschermde soorten en staan vermeld op Tabel 3 van de Flora- en faunawet en Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. In het kader van de Flora- en faunawet is daarom een aantal verbodsbepalingen ten aanzien van vleermuizen neergelegd die in principe niet overtreden mag worden door onder andere een ruimtelijke ontwikkeling. Om te kunnen bepalen of eventuele verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet overtreden worden door de voorgenomen

ontwikkeling, is nader onderzoek naar het gebruik en de functie van het plangebied noodzakelijk. Dit nader onderzoek dient gestart te worden in actieve periode van vleermuizen. Indien het plangebied een relevant onderdeel uitmaakt (in de vorm van verblijfplaatsen/ foerageergebied) van het leefgebied van vleermuizen dienen vervolgstappen ondernomen te worden. De inhoud van het nader onderzoek en de eventuele vervolgstappen worden in Hoofdstuk 7 nader beschouwd.

Indien functioneel leefgebied en/of vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen in het plangebied aanwezig blijken te zijn, hoeft dit vooralsnog geen belemmering te zijn voor de uitvoerbaarheid van het inpassingsplan, aangezien soortspecifieke maatregelen te combineren zijn met de nieuwe bestemming in, of in de directe omgeving van het plangebied. Het betekent wel dat voorafgaand aan de werkzaamheden ten behoeve van de ontwikkelingen in het plangebied voorwaarden worden gesteld en zijn uitgevoerd aan de wijze en periode van de werkzaamheden en het opnemen/integreren van voorzieningen zoals vleermuiskasten of groene voorzieningen.

Tussen de verbindingsweg en de Burchtkamp en tussen de oprit van de A6 en de Lage vaart wordt beplanting aangebracht om lichtverstoring van deze (NNN) gebieden uit te sluiten. Negatieve effecten op de vlieg- en foerageerroute van de Lage vaart voor meer- en watervleermuis kan daarmee uitgesloten worden. Ook lichtverstoring van aanwezig natuurwaarden in Burchtkamp kan daarmee uitgesloten worden.

Otter en Bever

Bever en in minder mate de otter komen voor in de Lage vaart , Hollandse Tocht en de verbindende watergang daartussen. De aansluiting van de A6 in het ruigteveld ligt op voldoende afstand van de Lage vaart om het leefgebied hier van beide soorten in tact te houden. De verbindende watergang tussen Lage Vaart en Hollandse tocht gaat echter wel in zijn geheel verloren waarmee een belangrijke verbindingszone verloren gaat; het is een van de weinig natte verbindingen onder de A6 door. Deze verbinding wordt hersteld door de aanleg van een nieuwe watergang met ecoduiker, waardoor uitwisseling van bever en otter onder de A6 door ter hoogte van het ruigteveld gegarandeerd is. Het dempen van de bestaande watergang zorgt voor verstoring van bestaand leefgebied.

De verbindingsweg met de Poseidonweg heeft een negatief effect op het aanwezige leefgebied van beide soorten in de hier aanwezige brede moeraszone van de Lage vaart. Deze effecten zijn afhankelijk van latere (ontwerp) keuzes die geen onderdeel uitmaken van deze toets.

De ontwikkeling van de halve aansluiting leidt tot een toename van geluid en lichtverstoring in het leefgebied van beide soorten. Dit heeft naar verwachting geen negatieve effect op het functionele leefgebied van beide soorten, beide soorten zijn weinig verstoringsgevoelig en komen in Flevoland veelvuldig voor nabij infrastructuur en de stedelijke omgeving.

Beide soorten worden gemakkelijk het slachtoffer van verkeer indien ze wegen kruisen, dit geldt met name voor de otter. Het is daarom zaak om middels goede ecologische inpassing van duikers, rasters en doorlopende oevers onder bruggen, de kans hierop uit te sluiten.

Zuidelijk van de A6 wordt de Hollandse Tocht over een grote lengte doorsneden door de verbindingsweg. Dit water heeft een verbindende functie van leefgebieden voor de bever, ook hier dienen goede voorzieningen aangebracht te worden zodat beide soorten de weg onderlangs kunnen passeren. Zeker voor de otter is daarbij een loopstrook aan weerszijde van de watergang noodzakelijk, aangezien de otter zich vaak lopend in de oeverzone verplaatst, dit in tegen stelling tot de bever die zwemmend zich door een waterloop kan verplaatsen.

6.2.3 Reptielen

Ringslangen leven in en langs de Lage vaart. De aansluiting van de A6 grenst direct aan de Lage vaart. In het ruigteveld zijn geen waarnemingen bekend, maar het is waarschijnlijk dat de soort ook hier de oevers van de Lage vaart gebruikt, dit geldt zeker ook voor de moeraszones langs de Lage vaart die doorsneden wordt door de verbindingsweg met de Poseidonweg. Daarnaast fungeert het ruigteveld mogelijk als overwinteringsgebied voor ringslangen.

Het leefgebied van de ringslang wordt als gevolg van de ontwikkeling negatief beïnvloed en tijdens de bouwfase verstoord. Net als bij de otter en bever geldt dat voorzieningen noodzakelijk zijn om verkeerslachtoffers uit te sluiten.

6.2.4 Amfibieën

De aanwezigheid van beschermde amfibieënsoorten in het plangebied is uit te sluiten. Effecten op deze soorten zijn dan ook uitgesloten.

6.2.5 Vissen

De Hollandse Tocht, Lage vaart en aangrenzende watergangen vormt het leefgebied van de kleine modderkruiper. De watergang tussen Hollandse Tocht en Lage vaart gaat als gevolg van de ontwikkeling verloren, dit is het leefgebied voor de kleine modderkruiper en de rivierdonderpad. Dit geldt ook voor het (potentiële) ruimteslag in de ecozone Lage vaart als gevolg van de verbindingsweg met de Poseidonweg.

De verbindingsweg doorsnijdt daarnaast zuidelijk van de A6 de Hollandse Tocht waardoor een deel van het leefgebied van de kleine modderkruiper hier ook wordt verstoord tijdens de aanlegfase. Om effecten op deze soort te voorkomen dient gewerkt conform een goedgekeurde gedragscode.

Naar verwachting is de Hollandse Tocht zelfs geen leefgebied voor de rivierdonderpad maar komt deze wel voor in en nabij de ecoduiker onder de A6 en beschoeiing langs de verbindende watergangen. De ontwikkeling resulteert derhalve in verlies van leefgebied en verstoring om effecten op deze soort te voorkomen dient gewerkt conform een goedgekeurde gedragscode.

6.2.6 Vlinders, libellen en overige beschermde soortgroepen

Er zijn geen effecten te verwachten op andere beschermde soorten, zoals dagvlinders, libellen en andere ongewervelden in het plangebied. Alle beschermde ongewervelden (o.a. insecten) stellen hoge (ecologische) eisen aan hun biotoop. Gezien de aanwezige biotopen (onnatuurlijk, agrarisch) in het gebied zijn beschermde ongewervelden in dit plangebied uitgesloten.

6.2.7 Flora

Er zijn geen effecten te verwachten op beschermde flora. Gezien de aanwezige biotopen

(agrarisch akkerland, ruige hoge begroeiing) in het gebied zijn beschermde flora in het plangebied uitgesloten.

6.3 Effecten op het Natuurnetwerk Nederland

6.3.1 Effectenbeschrijving

Toetsing van de effecten op de 'wezenlijke kenmerken en waarden' vertoont overeenkomsten met de toetsing zoals uitgevoerd voor de Natuurbeschermingswet (Passende beoordeling) en de Flora- en faunawet. Realisatie van het beoogde plan heeft op verschillende manieren gevolgen voor de NNN. Een ruimtelijke ontwikkeling nabij of in de ecologische hoofdstructuur mag de *'wezenlijke kenmerken en waarden'* van de ecologische hoofdstructuur niet aantasten. In de bijlage is een beschrijving geschetst van de huidige en potentiële wezenlijke kenmerken en waarden van de Burchtkamp en de Lage Vaart.

Ruimtebeslag

De verbindingsweg en de halve aansluiting resulteert niet in ruimtebeslag op het NNN.

De verbindingsweg naar de Poseidonweg heeft direct effect op het NNN door ruimtebeslag**.** Dit resulteert in verlies van circa 1.8 ha natuurdoeltype Moeras in het aangrenzende gebied van de Lage Vaart. Het gebied is aangewezen als waardevol. Binnen deze gebieden is de ruimte voor het toepassen van de saldobenadering beperkt, tenzij de natuurkwaliteit en/of -kwantiteit en de gebruikswaarde van het gebied verbeteren. Het netto ruimtebeslag dient gecompenseerd te worden in natuurkwaliteit of kwantiteit. De nabijgelegen Burchtkamp blijft geheel in tact, het tracé van de verbindingsweg ligt buiten de grenzen van het plangebied

Verstoring – licht

De natuurdoelen vastgelegd door de Provincie Flevoland voor de Lage Vaart en de Burchtkamp zullen, naast het ruimtebeslag, ook effecten kunnen ondervinden van een toename in verstoring of overige externe effecten in beide gebieden. Verkeer dat vanuit Almere de nieuwe afslag neemt kan lichthinder veroorzaken in De Burchtkamp als gevolg van instraling van koplampen. In het voornemen is groenzone tussen Burchtkamp en verbindingsweg opgenomen als mitigerende maatregel om deze lichtinstraling te voorkomen.

Verbindingen

Het NNN is een netwerk van kerngebieden en verbindingszones. Van groot belang bij het NNN is derhalve de samenhang van de aangewezen terreinen. De Burchtkamp ligt momenteel geïsoleerd tussen NNN gebieden Hollandse Hout, Knarbos en Natuurpark. De samenhang betekent niet noodzakelijkerwijs dat de NNN gebieden ook fysiek aan elkaar moeten grenzen. Vele soortgroepen hebben dispersie vermogen en leggen over land of door de lucht gemakkelijk grote afstanden af, dit geldt echter niet voor enkele doelsoorten van de Burchtkamp en de Lage vaart (bever, otter, wezel, hermelijn bunzing, das (pot), ringslang, vissen). De beperkte uitwisselings-mogelijkheden die er nu zijn via een deels ongeschikte faunaduiker onder de A6 door gaan verloren. Aanleg van een nieuwe verbindende watergang met ecoduiker zorgt ervoor dat de uitwisselingsmogelijkheden worden hersteld en afhankelijk van het ontwerp van de ecoduiker zelfs versterkt. Positief punt is tevens dat de ecoduiker de A6 kruist ter hoogte van de Burchtkamp waardoor er een directe verbinding ontstaat tussen Burchtkamp en Lage vaart.

Emissies

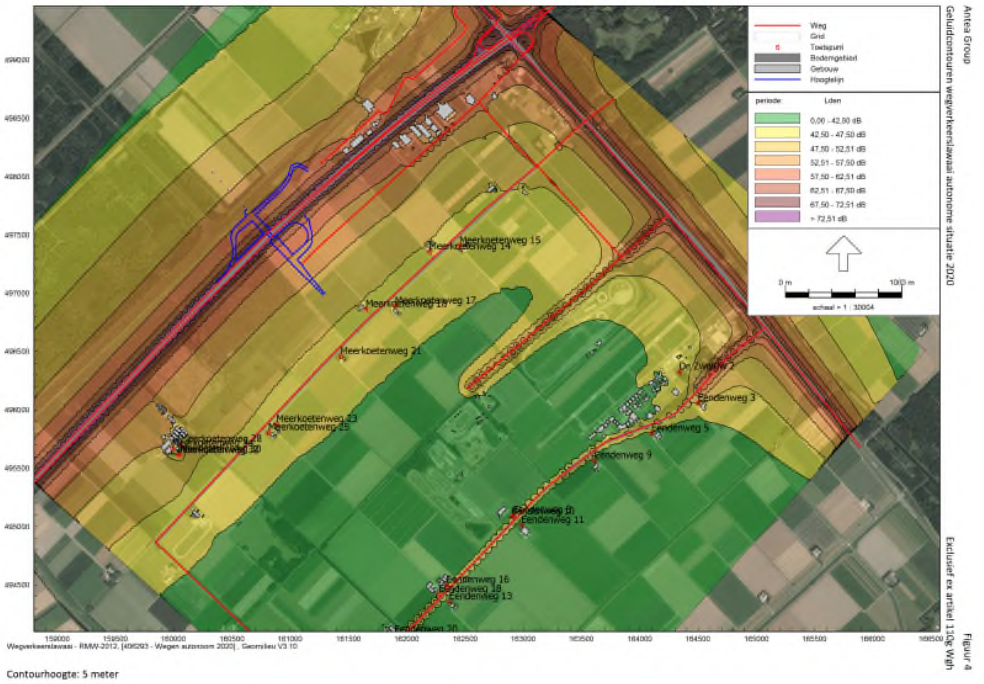
Effecten door verzuring en vermesting op de Burchtkamp en Lage vaart als gevolg van stikstofemissies vanuit het verkeer kunnen uitgesloten worden. De natuurgebieden in Flevoland zijn niet stikstofgevoelig. De aanwezige vegetaties in beide gebieden (vlierstruweel, moeras, riet, ruigte, (brandnetel)- bos) zijn niet gevoelig zijn voor verzuring of vermesting. De natuurwaarden in de Burchtkamp, grenzend aan de A6 en de Lage Vaart hebben zich ontwikkeld in de nabijheid van de aanwezige verkeersdrukte op de A6 onder de ammoniak stikstofemissies.

Geluid

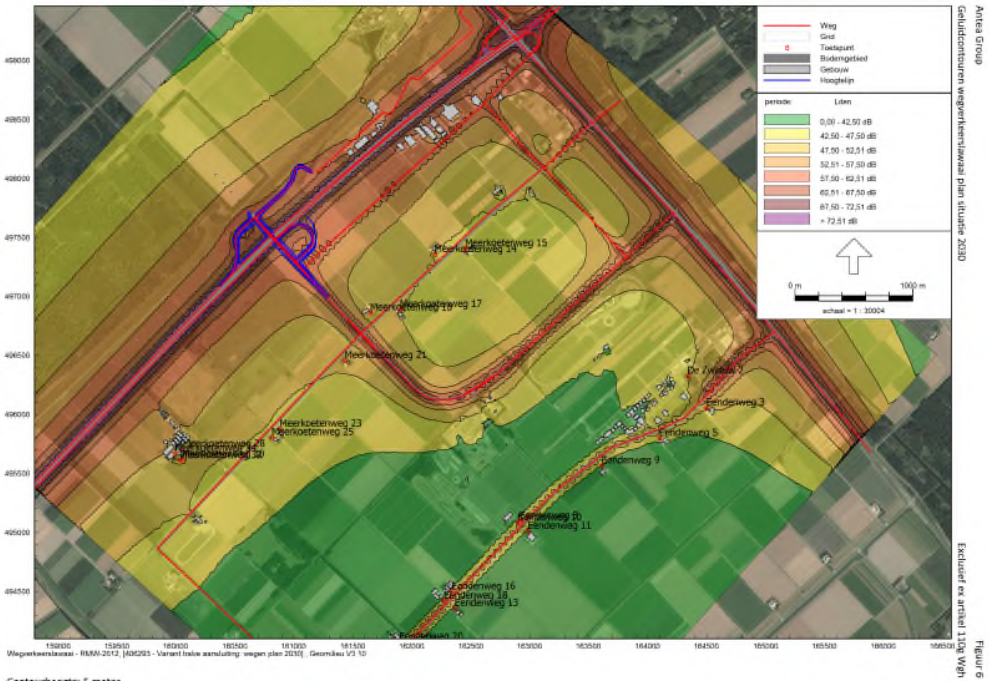
Om inzicht te krijgen in de geluidseffecten worden in figuur 6.1 en 6.2 de geluidscontouren van de huidige en toekomstige situatie getoond. Figuur 6.1 toont de autonome situatie, figuur 6.2 het voornemen inclusief de autonome situatie. Uit beide figuren komt de aanwezigheid van de A6 sterk naar voren. Het geluidsniveau in de huidige situatie is voor de nagenoeg in de gehele Burchtkamp sterker dan 47 dB(a). Om de gevolgen van wegverkeer op vogels te bepalen wordt in Nederland veel gebruik gemaakt van het eind jaren tachtig uitgevoerde veldonderzoek van Reijnen et al. (1995, 1996). Op basis van deze Nederlandse onderzoeken zijn geluidscontouren voor verstoring van 42 db(A) in/bij bos en 47 db(A) in/bij agrarisch cultuurland bepaald. Op basis van de huidige geluidscontouren kan geconcludeerd worden dat de geluidsniveaus verstorend zijn voor vogels in de Burchtkamp.

Er is geen sprake van een noemenswaardig projecteffect, het geluidseffect van de afrit van de A6 valt in zijn geheel binnen de reeds aanwezige zone met hoge geluidsniveau (57 – 72 dBA). Het afslaande verkeer zorgt niet voor verhoogde geluidsniveaus in de Burchtkamp. Dat geldt eveneens voor het verkeer op de verbindingsweg. De geluidscontouren van de verbindingsweg reiken niet tot in de Burchtkamp, althans ze overstijgen het reeds aanwezige geluidsniveau niet.

Aan de noordzijde van de A6 is wel een beperkte verschuiving van de contour waar te nemen over de Lage vaart als gevolg van de halve aansluiting. Hier is sprake van een groter geluidsverstoring door de aanwezigheid van de halve aansluiting.



Figuur 6.1: Geluidscontouren wegverkeer, autonome situatie 2020.



Figuur 6.2: Geluidscontouren als gevolg van planvoornemen

6.4 Toetsing aan Provinciaal EHS-beleid

De ontwikkeling leidt in potentie tot ruimtebeslag (verbindingsweg naar de Poseidonweg) in de Lage Vaart (NNN = waardevol), binnen deze gebieden is de ruimte voor het toepassen van de saldobenadering beperkt, tenzij de natuurkwaliteit en/of -kwantiteit en de gebruikswaarde van het gebied verbeteren. Het netto ruimtebeslag dient gecompenseerd te worden in natuurkwaliteit of kwantiteit.

Compensatiebeginsel

Het compensatiebeginsel komt voort uit het huidige “nee, tenzij” beschermingsregiem van de EHS en is van toepassing indien:

- een ingreep onvermijdelijk blijkt
- van groot openbaar belang is en
- geen reële alternatieven aanwezig zijn èn sprake is van een significant negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden.

Onder speciale en strikte voorwaarden kan echter het "nee, tenzij' beschermingsregiem omzeilt worden door het instrument herbegrenzen. Voorwaarde bij de toepassing van deze vorm van herbegrenzing is dat een initiatief (een ruimtelijke ingreep) leidt tot een versterking van het NNN in de regio, bijvoorbeeld door het oplossen van knelpunten in het NNN en door een kwaliteits-verbetering.

Synthese

Effecten op de aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden kunnen niet uitgesloten. De ontwikkeling leidt tot ruimtebeslag dat gecompenseerd dient te worden. Hiervoor is het noodzakelijk het ‘nee-tenzij’ toetsingskader te doorlopen. Onderdeel van dit kader is een alternatievenstudie. De effecten op de Lage vaart lijken door een andere inpassing van de verbindingsweg met de Poseidon te voorkomen.

De ecologische verbinding tussen NNN-gebieden Lage vaart en Hollandse Tocht wordt aangetast door ruimtebeslag. Opgemerkt dient te worden dat deze verbinding inclusief ecoduiker geen onderdeel uitmaakt van het NNN maar weldegelijk een functie heeft in de uitwissing van soorten tussen de Lage vaart en gebieden ten zuiden van de A6. Dit effect wordt gemitigeerd door de aanleg van een nieuwe verbinding tussen Hollandse Tocht en Lage Vaart.

De gewenste natuurbeheertypen worden niet aangetast, effecten op de aanwezige en potentiele broedvogelgemeenschap (Zomertaling, Bruine kiekendief, Grauwe Kiekendief (pot), Roerdomp, Baardmannetje, Snor, Sprinkhaanzanger, Blauwborst, Oeverzwaluw, Veldleeuwerik, Gele kwikstaart, Graspieper, Kwartelkoning, Kwartel, Paapje, Roodborsttapuit, Kwartelkoning, Dodaars, IJsvogel) door geluidsverstoring kunnen eveneens worden uitgesloten in de Burchtkamp.

De ontwikkeling zal niet leiden tot een toename van verontreiniging of verdroging van de Burchtkamp of de Lage vaart. Effecten op de grondwaterstand in beide gebieden zijn niet aan de orde.

7 Conclusies

In dit hoofdstuk worden de conclusies van de natuurtoets gepresenteerd. De conclusies zijn opgedeeld in soortenbescherming (7.1) en gebiedsbescherming (7.2). Voortkomend uit de soortenbescherming komen een aantal verplichte voorwaarden in het kader van de Flora- en faunawet (paragraaf 7.3).

7.1 Conclusies soortenbescherming

In het plangebied komen beschermde soorten voor die wel negatieve effecten ondervinden. In het plangebied komt de kleine modderkruiper voor en mogelijk de verblijven er verschillende vleermuissoorten. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid bever en otter in de directe omgeving en van broedvogels op het plangebied.

Vleermuizen

Het ruigteveld vormt een potentieel geschikte foerageer- en verblijfplaats voor vleermuizen. Vleermuizen zijn zwaar beschermde soorten en staan vermeld op Tabel 3 van de Flora- en fauna wet en Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. In verband met de mogelijke effecten die de planontwikkeling kan hebben op de hier potentieel aanwezige vleermuissoorten, is het uitvoeren van een nader onderzoek noodzakelijk om hier inzicht in te krijgen.

Bever, otter, ringslang

Deze strikt beschermde soorten komen voor in het water en de oevers nabij het plangebied. Het leefgebied van de soorten wordt in ruimtelijke zin (als netwerk) niet aangetast omdat de nu aanwezige ecologische verbinding tussen Lage Vaart en Hollandse Tocht wordt hersteld. Om effecten uit te sluiten zijn maatregelen noodzakelijk om verkeersslachtoffers uit te sluiten. Rasters tussen de Lage vaart en de halve aansluiting en rondom de Hollandse Tocht zijn noodzakelijk om verkeersslachtsoffers te voorkomen en de ecoduikers goed te laten functioneren. De aanleg van de weg, het dempen van de watergang en verwijderen van begroeiing in de oeverzone zorgt voor het tijdelijk verstoren van het leefgebied van deze soorten.

De aanleg van de verbindingsweg naar de Poseidonweg heeft een verstorend effect op het leefgebied van deze soort in de aangrenzende wateren van de Lage Vaart. Een andere vormgeving kan het effect op leefgebied en ruimtebeslag NNN beperken danwel geheel uitsluiten. Dat dient nader uitgewerkt te worden en maakt geen onderdeel uit van het de bestemmingsplanwijziging die samenhangt met het PIP.

Vissen

Het leefgebied van de kleine modderkruiper en rivierdonderpad wordt verstoord tijdens de aanlegfase. Om effecten op deze soort te voorkomen dient gewerkt conform een goedgekeurde gedragscode.

Broedvogels

Voor de voorgenomen werkzaamheden waarbij bomen worden verwijderd en agrarische land wordt omgevormd, dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen van vogels (globaal half maart tot en met juli). Jaarrond beschermde nesten in het ruigteveld zijn niet aangetroffen, maar zijn gezien de omvang ook niet geheel uit te sluiten, dit dient zekerheidshalve geïnventariseerd te worden.

Er zijn geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde indien ten minste één van de volgende maatregelen genomen worden:

- De werkzaamheden in het ruigteveld en het agrarisch landbouwgebied worden buiten het broedseizoen gestart (voorkeursmaatregel). Of voorafgaand aan deze periode wordt het plangebied ongeschikt gemaakt voor broedvogels.
- Het plangebied wordt kort voor aanvang van de werkzaamheden door een ecoloog gecontroleerd op actuele broedgevallen; bij gebleken aanwezigheid van broedende vogels moeten de werkzaamheden worden uitgesteld tot na het broedseizoen.

Overzicht

In Tabel 7.1 worden de soorten weergeven die in het plangebied aanwezig zijn en/of worden verwacht en waar nader onderzoek naar uitgevoerd moet worden. In paragraaf 7.2.1 wordt de vervolgprocedure voor vleermuizen toegelicht.

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	ja	nee	nee	Werken buiten broedseizoen
Jaarrond beschermde vogelnesten	Mogelijk	ja, ruigteveld	Mogelijk	
Vleermuizen	Mogelijk	ja	Mogelijk	
Bever en Otter	ja	Naar een beverburcht	ja	Rasteraanbrengen, geschikte landschappelijke inpassing
Ringslang	ja	nee	ja	Bomen kapen voor overwinteringsperiode
Kleine modderkruiper, Rivierdonderpad	Mogelijk, afhankelijk van werkzaamheden in Hollandse Tocht en verbindende watergang	nee	nee	Werk volgens gedragscode

7.2 Conclusies NNN

Effecten op de aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden kunnen niet worden uitgesloten. De ontwikkeling van de verbindingsweg naar de Poseidonweg leidt in potentie (uitgaande van het huidige ontwerp) tot ruimtebeslag in de ecozone langs de Lage vaart (1.8 hectare) dat gecompenseerd dient te worden. Hiervoor is het noodzakelijk het ‘nee-tenzij’ toetsingskader te

doorlopen. Onderdeel van dit kader is een alternatievenstudie. De effecten op de Lage vaart lijken door een andere inpassing van de verbindingsweg met de Poseidonweg te voorkomen.

De ecologische verbindingszone tussen NNN-gebieden Lage vaart en Hollandse tocht wordt aangetast door ruimtebeslag. Van ruimtebeslag op NNN-gebieden is geen sprake. De uitwisselingsmogelijkheden worden hersteld door de aanleg van een nieuwe verbindende watergang tussen Lage vaart en Hollandse Tocht inclusief ecoduiker onder de A6 door. Deze verbinding komt ecologisch gunstiger te liggen, ter hoogte van de Burchtkamp.

De gewenste natuurbeheertypen in de Burchtkamp worden niet aangetast, effecten op de aanwezige broedvogelgemeenschap door geluidsverstoring worden eveneens uitgesloten in de Burchtkamp.

De ontwikkeling zal niet leiden tot een toename van verontreiniging of verdroging van de Burchtkamp of de Lage vaart. Effecten op de grondwaterstand in beide gebieden zijn niet aan de orde.

7.3 Nader onderzoek

Vleermuizen

Vleermuizen gebruiken hun leefgebied door het jaar heen op verschillende manieren, met name het ruigteveld en omgeving is mogelijk van belang voor van vleermuizen. Een vleermuis-onderzoek verspreid over het seizoen (mei/juni - september/oktober) conform het meest recente vleermuisprotocol is noodzakelijk om uit voeren en geeft hier meer inzicht in. Een dergelijk nader onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten is juridisch gezien drie jaar geldig.

Procedure

Wanneer geen vleermuizen worden aangetroffen, dan kunnen de werkzaamheden zonder bezwaren vanuit de Flora- en faunawet doorgang vinden.

Indien vleermuizen wel aanwezig zijn dan dient een activiteitenplan opgesteld te worden waarin beschreven staat welke mitigerende (en zorgplicht gerelateerde) maatregelen genomen worden om overtredingen van de in de Flora- en faunawet opgelegde verbodsbepalingen te voorkomen.

Tevens dient bij aanwezigheid van verblijfplaats(en) een ontheffing aangevraagd te worden bij het bevoegd gezag Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). Deze dient aangevraagd te worden aangezien door het realiseren van de werkzaamheden een voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaats van de vleermuissoort verstoord wordt. Immers, de vleermuissoort wordt gedwongen om de huidige verblijfplaats te verlaten en een alternatief te gaan zoeken. Door deze werkzaamheden wordt het in artikel 11 van de Flora- en faunawet neergelegde verbod op het verstoren van de vaste rust- of verblijfplaats van de vleermuissoort overtreden, zodat voor die werkzaamheden een ontheffing is vereist.

Jaarrond beschermde nesten, beverburcht, ringslangen

Het ruigteveld is een onoverzichtelijk gebied waarin (hoge) dichte bosschages en bosjes zich afwisselen met meer open delen. Mogelijk zijn hierin roofvogelhorsten aanwezig (sperwer of buizerd). Om exact inzicht te krijgen in de aanwezigheid van eventuele horsten dient dit nader onderzocht te worden. Ook dient uitgesloten te worden of in de oeverzone langs de Lage vaart een beverburcht aanwezig is en of hier ook ringslangen verblijven.

8 Bronnen

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.

Heemskerk, R; Reinhold, J; Colijn, E. 2013. Monitoren Flora en Fauna in Lelystad 2013. LBF 2013-28

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.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaards

Greve M.S.E., H. Miedema 2011. Wezenlijke kenmerken en waarden EHS Gemeente Lelystad, A&W rapport 1358 Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden

Reinhold, j. 2005. De ringslang in Flevoland. Ravon 21

Reinhold, J., A-J Haarsma, J.R. Regelink & H.J.G.A. Limpens, 2007. Vleermuizen in Flevoland: een beschermde diergroep in beeld gebracht. Eindrapportage 2007 Landschapsbeheer Flevoland i.s.m. Zoogdiervereniging VZZ Arnhem

Reinhold, J., 2008. Bosbeheer en vleermuizen in Flevoland. Landschapsbeheer Flevoland.

Reinhold, J; Heemskerk, R; Smeets, B. 2012. Bijzondere natuur in Lelystad. LBF 2012-28

Reinhold, J; Heemskerk, R. 2014. Monitoren Flora en Fauna in Lelystad 2014. LBF 2014-20

Reinhold, J. & R. Heemskerk, 2015. Monitoren Flora en fauna Lelystad 2015.

Reijnen R., R. Foppen, C. ter Braak & J. Thissen. 1995. The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland III. The reduction of den-sity in relation to the proximity of main roads. Journal of Applied Ecology 32, 187-202;

Reijnen R., R. Foppen & H. Meeuwsen. 1996. The effects of traffic on the density of breeding birds in dutch agricultural grasslands. Biological Con-servation 75, 255-260

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

projectnummer 406293
18 februari 2016

I Bijlagen

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 (www.drloket.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 bijlage 1 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.

projectnummer 406293
18 februari 2016

Bijlage II Burchtkamp

Wettelijk- en beleidskader

- EHS: Waardevol gebied
- Milieubeschermingsgebied voor bodem

Abiotische kenmerken
De Burchtkamp ligt op een hoogte van 4,1-4,4 m beneden NAP. De bodem bestaat overwegend uit kleigronden met op geringe diepte pleistoceen zand. Dit zand is bij de uitgegraven plas Zanderij aan het oppervlak gekomen.

De aanwezige waterpartijen zijn met elkaar verbonden via een buis, maar staan niet in verbinding met de Hollandse Tocht. Langs de Hollandse Tocht staat een elektrische pomp waarmee water in het gebied kan worden gepompt. Sinds het uitgraven van de waterpartijen is hier geen gebruik meer van gemaakt. De waterkwaliteit alhier is van dusdanige kwaliteit dan bijzondere laagveenlibellen zich hier weten te handhaven, zoals Vroege glazenmaker en Glassnijder. Het waterpeil fluctueert met de grondwaterstand en (vooral) met de neerslag. Overtollig regenwater wordt op één punt afgevoerd naar de Hollandse Tocht. Enkele aanwezige kavelsloten zijn verondiept en voeren slechts gedurende een deel van het jaar water. In het agrarische deel van het gebied liggen enkele drinkputten voor vee (Kersten et al. 2007).

Actuele waarden en beheer
N04.02 Zoete plas (2,9 ha)
In 1998 is in het westelijke deel van het gebied een ondiepe waterpartij uitgegraven: de Zanderij. Hier is de Meervleermuis regelmatig foeragerend waargenomen. Daarnaast zijn hier veel watervogels te vinden (Dodaars) en een Oeverzwaluwenkolonie.

N05.01 Moeras (9,4 ha)
In en rond de Tochtput en de Burchtput heeft zich moerasvegetatie gevestigd met nat rietland en ondiepe plassen, met hier en daar Grote lisdodde. De putten zijn samen met delen van de vegetatie omgeven met kades. De waterstand wordt hier ongeveer op maaiveldniveau gehouden. In dit deel broeden moerasvogels als Roerdomp, Zomertaling, Waterral, Bruine kiekendief en Baardman (Jalving 2001). De Burchtkamp heeft een goed ontwikkelde libellenfauna met soorten als Glassnijder en Vroege glazenmaker.

N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland (54,4 ha)
Dit deel van het gebied bestaat in het zuidwesten vooral uit extensief door paard en rund beweid grasland. Voorkomende soorten weidevogels zijn Kwartelkoning, Gele kwikstaart, Veldleeuwerik, Graspieper en Roodborsttapuit (Jalving 2001). Het grasland rond de Zanderij is van hoge botanische waarde met soorten als Rond wintergroen, Ronde zonnedauw, Dwergviltkruid, Rietorchis, Grote ratelaar, Brem, Moeraswolfsklauw en Rode ogentroost.

N12.06 Ruigteveld (50,8 ha)
De aanwezige droge ruigte bestaat vooral uit een uitbundig ontwikkeld vlierstruweel (tot 4 m hoog). Verspreid staat een enkele hoog opgaande Schietwilg en incidenteel sleedoorn en meidoorn. De open plekken tussen de vlieren worden ingenomen door Riet, grassen en brandnetels. In een smalle strook langs de Hollandse Tocht is een singel met struweel en verschillende loofhout soorten aangeplant. Tussen de singel en de Zanderij heeft zich spontaan een esdoornbosje ontwikkeld. In het struweel broeden vogelsoorten waaronder Roodborsttapuit, Kwartelkoning, Sprinkhaanzanger, Blauwborst en Paapje (Kersten et al. 2007). In dit deel van de

Burchtkamp zijn de volgende vleermuissoorten foeragerend waargenomen: Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis en Laatvlieger.

N00.01 Nog te ontwikkelen natuur (35,7 ha)
Langs de zuidoostrand van het gebied liggen akkers met extensieve teelten van gewassen, zoals Luzerne en granen, die aantrekkelijk zijn voor vogels zoals Kwartelkoning en Kwartel (Jalving 2001, Koopmans & Miedema 2007). De huidige akkers dienen ook als foerageergebied voor roofvogels.

Relaties Natura 2000-gebieden
De Burchtkamp ligt circa 3 km ten oosten van het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen. Met betrekking tot een aantal aangewezen moerasvogels vormt de Burchtkamp een waardevolle extensie van dit Natura 2000-gebied. Dit betreft de aangewezen Dodaars, Roerdomp, Bruine kiekendief, Blauwborst, Snor en Rietzanger. Daarnaast foerageren de Lepelaar en Grote zilverreiger incidenteel in het gebied. ’s Winters worden de aangewezen Wilde zwaan en Blauwe kiekendief regelmatig in het gebied waargenomen (Kersten *et al*. 2007).

Ecologische Hoofdstructuur
De Burchtkamp ligt relatief geïsoleerd tussen de EHS-gebieden Hollandse Hout (noordwest), Natuurpark Lelystad (noordoost), Knarbos (zuid) en de Ooievaars- en Reigerplas (zuidwest). Tevens wordt het gebied gescheiden van de Ecologische Verbindingszone Lage Vaart door de Hollandse Tocht en de A6. De A6 vormt een barrière voor soorten als Bever, Ringslang en Rugstreeppad. Onbekend is in hoeverre soorten als Bever, Ringslang en Rugstreeppad de faunapassage onder de A6 gebruiken om vanaf de Lage Vaart van en naar de Burchtkamp te bewegen. Voor vogels levert het gebied een belangrijke bijdrage aan het struweel- en moerascomponent van de EHS. De extensieve akkers zijn belangrijk voor bedreigde akkervogels zoals Kwartelkoning en Veldleeuwerik.

Belang en schaalniveau
De Burchtkamp onderscheid zich van andere natuurgebieden in Flevoland door de plas op zandige bodem welke is omgeven door nat schraalland met voor Flevoland zeer bijzondere flora. Daarnaast vervult het gebied een belangrijke functie voor vogels die afhankelijk zijn van struweel, moeras en akkers.

Potentiële waarden
In het noordelijk deel van de Burchtkamp is de ambitie om het moerasgedeelte (N05.02) te vergroten. Rondom de Zanderij ligt een ambitie voor nat schraalland (N10.01). De bestaande akkers worden omgevormd tot kruiden- en faunarijke akker (N12.05) om de functie van het gebied voor roofvogels (bijvoorbeeld Bruine kiekendief) te waarborgen. Een belangrijke ontwikkelingsmogelijkheid van de Burchtkamp ligt in het verbeteren van de ecologische verbinding met natuurgebieden in de omgeving. Soorten die mogelijk profiteren van ontsnipperingsmaatregelen (bijvoorbeeld de aanleg van een natte passage tussen de Burchtkamp en de Lage Vaart) zijn onder andere Ringslang, Rugstreeppad, Das en Bever. Ambitie is om de Hollandse Tocht nabij de faunabuis te ontdoen van damwandtaluds en over een lengte van enkele tientallen meters aan beide zijden met betonmatten verstevigde flauwe taluds te maken (meded. Flevo-landschap).

Soorten
Broedvogels
Zomertaling, Bruine kiekendief, Grauwe Kiekendief (pot), Roerdomp, Baardmannetje, Snor, Sprinkhaanzanger, Blauwborst, Oeverzwaluw, Veldleeuwerik, Gele kwikstaart, Graspieper,

Kwartelkoning, Kwartel, Paapje, Roodborsttapuit, Kwartelkoning, Dodaars, IJsvogel

Niet broedvogels
Bruine kiekendief, Blauwe kiekendief, Lepelaar, Grote zilverreiger, Ooievaar, Zeearend (pot.)
Zoogdieren Dwergmuis, Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Meervleermuis, Bever (pot.),

Wezel, Hermelijn, Bunzing, Das (pot.)

Reptielen
Ringslang (pot.)

Amfibieën
Rugstreeppad (pot.)

Vissen
Kleine modderkruiper

Vlinders
Bruin blauwtje
Libellen
Glassnijder, Vroege glazenmaker

Planten
Ronde zonnedauw, Rode ogentroost, Rietorchis, Moerasandijvie, Rond wintergroen, Grote ratelaar, Brem, Moeraswolfsklauw, Dwergviltkruid

VERBINDINGSWEG EN HALVE AANSLUITING OP DE A6

Passende beoordeling

Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6

Passende beoordeling

projectnummer 406293
definitief
17 februari 2016

Auteurs
ir. M. Korthorst

Opdrachtgever
Provincie Flevoland
Postbus 55
8200 AB Lelystad

Colofon

Projectgroep bestaande uit
ir. M. Korthorst
J.J. Verhoeven
M. Visser - Poldervaart

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
	definitief	M. Visser-Poldervaart	T. Artz

Inhoudsopgave

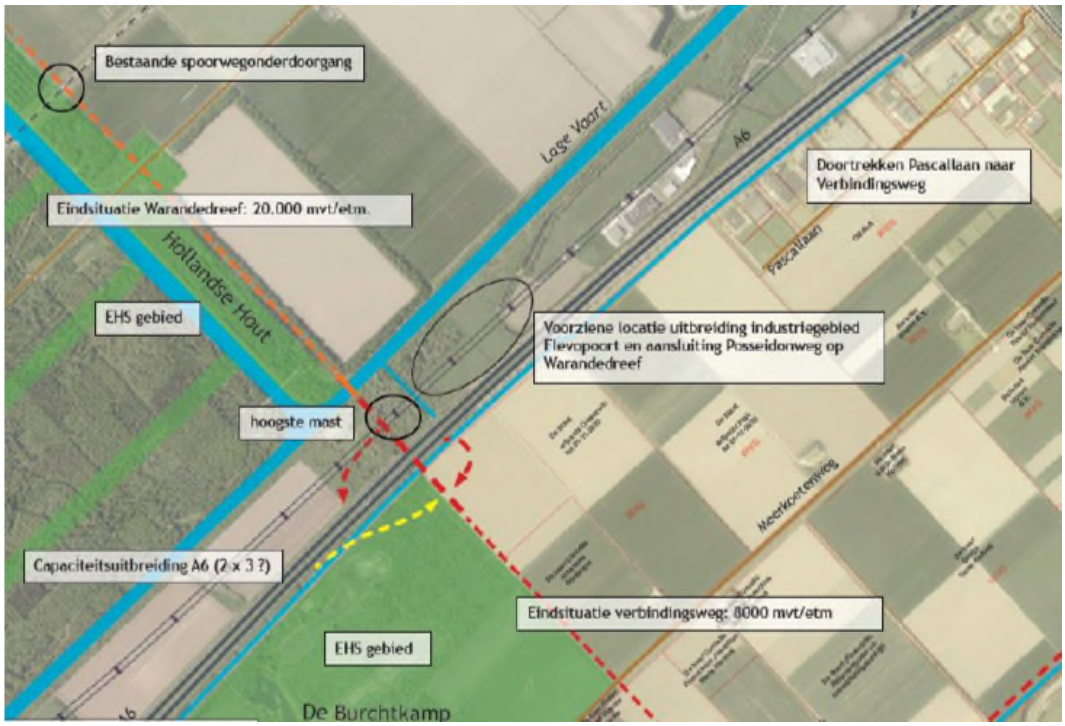
		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	2
2	**Plangebied en projectvoornemen**	**3**
2.1	Plangebied	3
2.2	Projectvoornemen	4
3	**Toetsingskader**	**6**
3.1	De Natuurbeschermingswet	6
4	**Natura 2000 - Oostvaardersplassen**	**8**
4.1	Gebiedsbeschrijving en begrenzing	8
4.2	Instandhoudingsdoelen	8
5	**Toetsing aan de Natuurbeschermingswet**	**11**
5.1	Ligging plangebied i.r.t. tot de Oostvaardersplassen	11
5.1.1	Afbakening soorten en toelichting	11
5.2	Ecologische waarden plangebied voor kwalificerende soorten	13
5.2.1	Kiekendieven	13
6	**Effectbepaling**	**22**
6.1	Gevolgen planvoornemen	22
6.1.1	Effecten op kiekendieven (gebruiksfase)	23
6.1.2	Cumulatie	26
7	**Synthese en conclusies**	**27**
8	**Bronnen**	**29**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op 21 juli 2014 is een convenant gesloten door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M), provincie Flevoland en de gemeente Lelystad voor de landzijdige bereikbaarheid van Lelystad Airport. In het convenant zijn afspraken vastgelegd met betrekking tot de aanleg van een verbindingsweg en een nieuwe halve aansluiting op de A6 van deze verbindingsweg.

De provincie Flevoland en het ministerie van I&M / Rijkswaterstaat (RWS) hebben geconstateerd dat de verbindingsweg en de halve aansluiting zodanig samenhangen dat deze integraal moeten worden uitgewerkt. In het eerder uitgevoerde MIRT onderzoek is ten behoeve van het afgesloten convenant een globale oplossingsrichting voor de verbindingsweg en de halve aansluiting gegeven. Deze is in figuur 1.1 opgenomen.



Figuur 1.1: Situatie en globale oplossingsrichting.

Voor de verbindingsweg en halve aansluiting op de A6 is een achtergrondrapport opgesteld ten behoeve van de inventarisatie van mogelijke en kansrijke alternatieven. Dit rapport heeft inzicht gegeven in de onderscheidende kenmerken van de alternatieven, zowel wat betreft technische criteria als wat betreft milieuaspecten.

Ruimtelijke plannen waaronder inpassingsplannen dienen te worden beoordeeld op de uitvoerbaarheid in relatie tot de Flora- en faunawet, het Natuurnetwerk Nederland (NNN; voorheen Ecologische Hoofdstructuur) en de Natuurbeschermingswet 1998. Er mogen geen ontwikkelingen plaatsvinden die op onoverkomelijke bezwaren stuiten door effecten op beschermde natuurgebieden en/of flora en fauna.

De planlocatie is gelegen op enkele kilometers afstand van het Natura 2000-gebied Oostvaarderplassen. Op basis van mogelijk significante effecten heeft Provincie Flevoland als Bevoegd gezag geoordeeld dat er een nadere toetsing in de vorm van een Passende beoordeling (PB) noodzakelijk is. In dit kader is inzicht gewenst in de aanwezige natuurwaarden in het plangebied, de effecten van het voornemen en de daarmee samenhangende consequenties.

1.2 Doel

Deze Passende Beoordeling wordt uitgevoerd om eventuele strijdigheden van de voorgenomen ruimtelijke ingreep met de Natuurbeschermingswet inzichtelijk te maken.

Dit geschiedt aan de hand van:

- een beschrijving van de Oostvaardersplassen en de instandhoudingsdoelen,
- de ligging en functie van het plangebied t.o.v. de beschermde natuurwaarden,
- de effecten van de ingreep op de relevante kwalificerende soorten,
- de effecten in samenhang met andere activiteiten en plannen (cumulatie).

Er dient te worden aangetoond dat het plan in dat kader uitvoerbaar is en aanvaardbaar voor het Bevoegd Gezag. Tevens dient duidelijk te worden of vervolgstappen in het kader van de vergunningprocedure noodzakelijk zijn. Separaat is een Natuurtoets opgesteld, die ingaat op de andere ecologische aspecten.

2 Plangebied en projectvoornemen

2.1 Plangebied

Het plangebied bestaat uit twee onderdelen;

- het tracé van de verbindingsweg
- de halve aansluiting op de A6.

De verbindingsweg ten zuiden van de A6 bevindt zich in intensief agrarisch akkerland. De verbindingsweg komt te liggen op korte afstand van de Burchtkamp, een natuurterrein, grenzend aan de A6, dat onderdeel uitmaakt van het NNN. De halve aansluiting op de A6 richting Almere bevindt zich in het 'ruigteveld'. Een met ruigte (wilgen, vlieren, brandnetel- en rietruigte) begroeid landschap tussen de Lage vaart en de A6 waar rietbegroeiing afwisselt met bosschages en bomen.

Figuur 2.1. Ruwe schets van het plangebied. De verbindingsweg bevindt zich in agrarisch akkerland. De halve aansluiting ligt in rietruigte en moerasachtige vegetaties tussen de A6 en de Lage vaart.

Het plangebied is in de hieronder beschreven subgebieden te verdelen.

Agrarisch akkerland (zuidelijk van de A6)

Het plangebied zuidelijk van de A6 bestaat grotendeels uit het 'typisch' uniform Flevolands agrarisch akkerland. Er zijn bijna geen houtwallen, bomenlanen, bosschages of overhoekjes van enige omvang aanwezig tussen de agrarische percelen. Er is behoudens de grasbermen langs de aanwezige wegen (Meerkoetenweg) en greppels geen sprake van een natuurlijke begroeiing. Op de akkers worden granen, bieten en andere gewassen verbouwd. Tussen de kavels zijn greppels aanwezig.

Ruigteveld (noordelijk van A6)

Het plangebied ten noorden van de A6 wijkt qua biotoop sterk af van het zuidelijk deel van het plangebied. De aansluiting van de A6 ligt hier in een bosje met de naam 'ruigteveld' (foto 1 en 2). Het gebied heeft een natuurlijke begroeiing, deels is het begroeid met oude wilgen, essen en vlieren en deels met (manshoge) ruigtekruiden. Brandnetels, riet en bereklauw overheersen de

vegetatie. In het ruigteveld zijn hoogspanningsmasten aanwezig, de kabels overspannen het gehele ruigteveld en hangen parallel aan de A6.

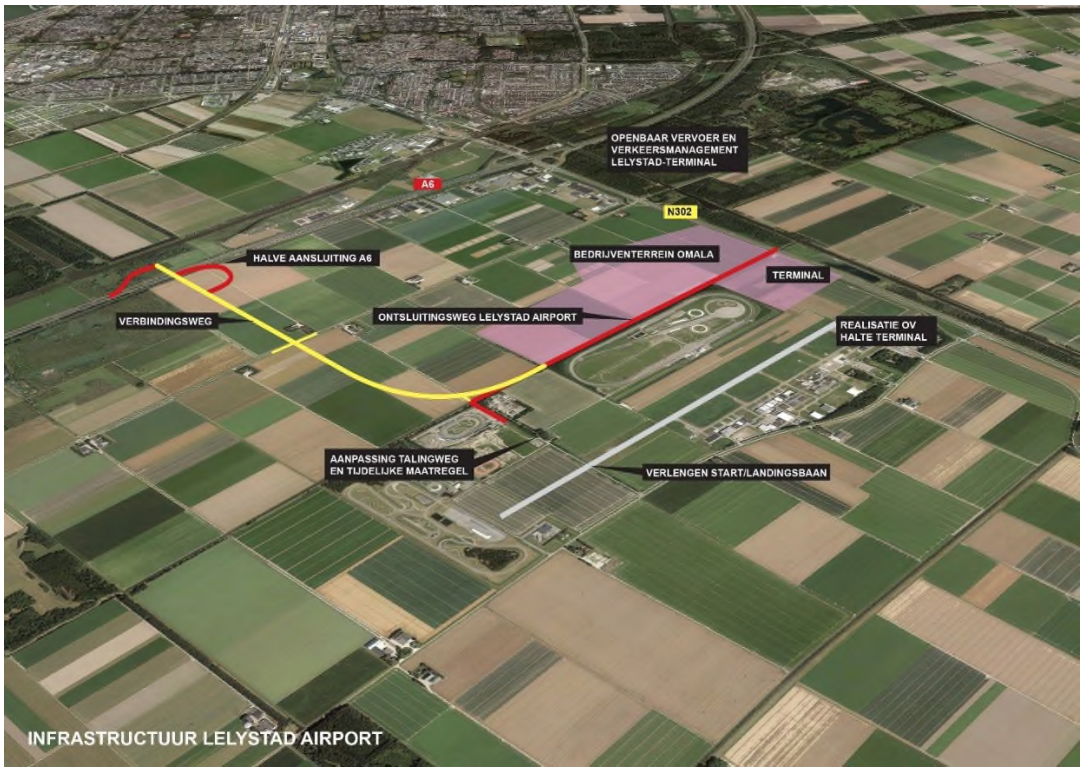
Foto 1 en 2: Beeld van het ruigteveld en één van de aanwezige hoogspanningsmasten

2.2 Projectvoornemen

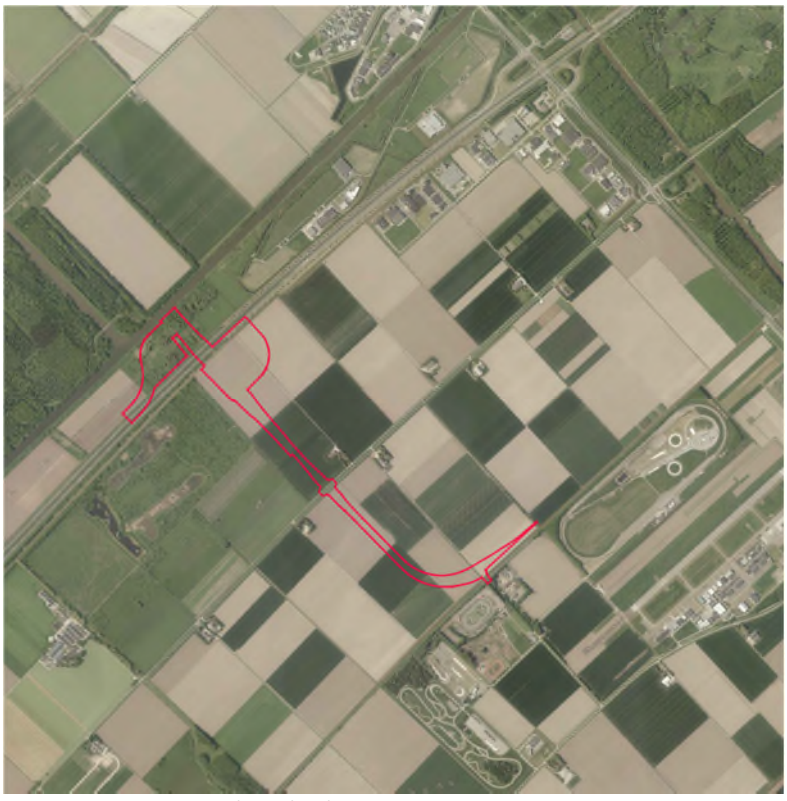
Het voornemen betreft de realisatie van een nieuwe halve aansluiting op de A6 bij Lelystad en een verbindingsweg tussen deze aansluiting en de ontsluitingsweg van Lelystad Airport. Het provinciaal inpassingsplan (PIP) maakt het voorkeursalternatief (VKA) mogelijk voor de verbindingsweg en de halve aansluiting. De inpassing van een gelijkvloerse kruising met de Meerkoetenweg is tevens onderdeel van het PIP.

De realisatie van de verbindingsweg en halve aansluiting maakt deel uit van de ontsluiting van de luchthaven Lelystad. Het draagt mede bij aan de ontsluiting van het huidige bedrijventerrein van Airport Garden City (Larserpoort) en de toekomstige ontwikkeling van Lelystad-Zuid/Warandedreef. Daarmee dragen de verbindingsweg en de halve aansluiting op de A6 bij aan de economische ontwikkeling van het gebied. De nieuwe aansluiting op de A6 leidt tot een beperking van de druk op de huidige aansluiting op de A6 (aansluiting 10). De ontwikkelingen van de luchthaven en het bedrijventerrein zijn reeds in ruimtelijke besluiten vastgelegd.

De voorgenomen activiteit en deze Passende beoordeling heeft daarom alleen betrekking op de verbindingsweg en de nieuwe halve aansluiting.



Figuur 2.2: Voorgenomen ontwikkeling. De gele markering en de (rode) aansluitingen op de A6 aan de noordzijde vormen het plangebied.



Figuur 2.3: Contouren plangebied.

3 Toetsingskader

3.1 De Natuurbeschermingswet

De (natuur)gebiedsbescherming is verankerd in de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998, die op 1 oktober 2005 in werking is getreden (hierna aangeduid als Natuurbeschermingswet).

De Natuurbeschermingswet biedt de juridische basis voor de aanwijzing van en de vergunningverlening met betrekking tot te beschermen natuurgebieden. Hierbij worden drie typen gebieden onderscheiden:

- Natura 2000-gebieden. Dit zijn de gebieden die zijn aangewezen als Speciale Beschermingszone (Natura 2000-gebied) in het kader van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn;
- Beschermde natuurmonumenten. Dit zijn de gebieden die onder de oude Natuurbeschermingswet waren aangewezen als Staatsnatuurmonument of Beschermd natuurmonument. De status van Beschermd natuurmonument vervalt als een gebied tevens deel uitmaakt van een Natura 2000 gebied (maar wel art. 16 toetsing);
- Gebieden die de minister van EZ aanwijst ter uitvoering van verdragen of andere internationale verplichting, zoals wetlands (Ramsar Conventie).

In het kader van een toets aan de Natuurbeschermingswet wordt bepaald of handelingen of plannen (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaken op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Hiertoe dienen de mogelijke effecten op soorten, habitats van soorten en op habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen in beeld te worden gebracht.

Bij de toets zijn de volgende uitkomsten mogelijk:

- de activiteit heeft geen negatief effect op soorten, habitats van soorten en habitattypen: er is geen vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet nodig;
- de activiteit heeft een kans op een negatief effect (= verslechtering) op soorten, habitats van soorten en habitattypen: een vergunning is nodig via een Verslechteringstoets en wordt verleend (eventueel onder voorwaarden) als het bevoegd gezag van mening is dat ondanks het verslechterende effect de activiteit toch plaats kan vinden; een verslechterend effect is een permanent effect waarbij tenminste één of meer instandhoudingsdoelstellingen negatief worden beïnvloed. Verslechtering kan ook optreden bij een verstorend effect dat gedurende een zodanig lange periode plaatsvindt dat geen sprake meer is van een tijdelijk effect.
- de activiteit heeft een kans op een significant negatief effect (= significante verslechtering of significante verstoring) op soorten, habitats van soorten en habitattypen: een vergunning is nodig via een Passende Beoordeling.

Indien in de Passende Beoordeling de kans op significante effecten, al dan niet met behulp van mitigerende maatregelen, ook niet kan worden uitgesloten, kan nog een vergunning worden verleend als blijkt dat er geen Alternatieven mogelijk zijn én sprake is van Dwingende redenen van groot openbaar belang én voor de ingreep Compensatie plaatsvindt. Een significant negatief effect is een effect waarbij tenminste één of meer van de instandhoudingsdoelstellingen zo wordt beïnvloed dat deze niet meer realiseerbaar zijn.

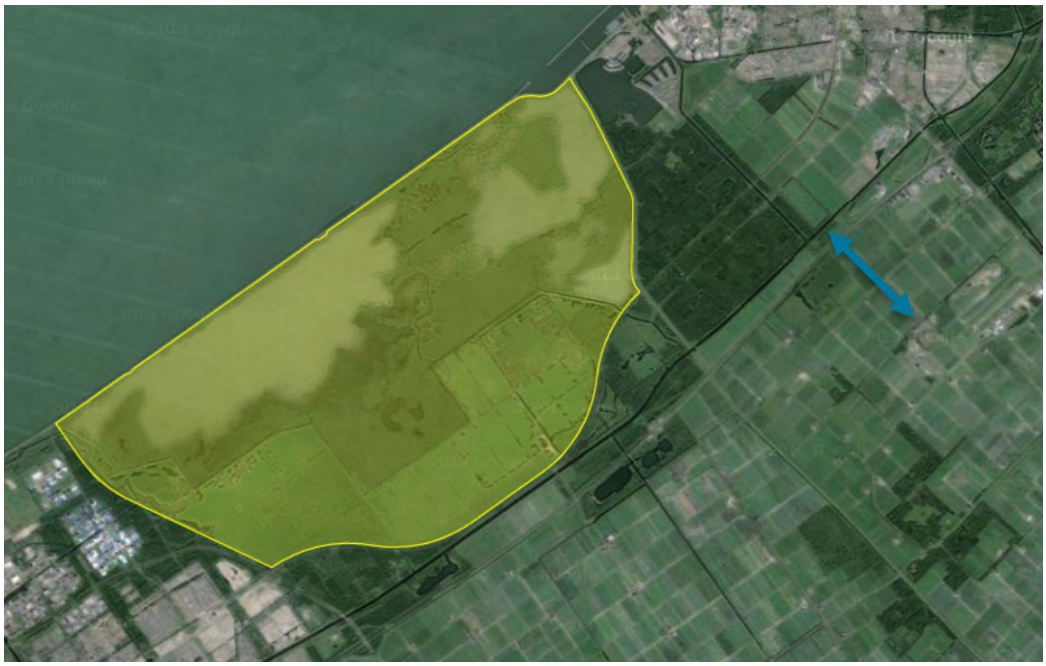
Het referentiekader voor de toetsing van mogelijke effecten wordt gevormd door de instandhoudingsdoelen voor de habitats en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied is

aangewezen door het ministerie van EZ. Deze zijn opgenomen in het aanwijzingsbesluit (zie hoofdstuk 4).

4 Natura 2000 - Oostvaardersplassen

4.1 Gebiedsbeschrijving en begrenzing

Als natuurgebied zijn de Oostvaardersplassen uniek. Niet alleen door de schaal (ruim 5.400 ha), maar ook als foerageergebied van talloze ruiende, grazende en broedende water- en moerasvogels, en door de aanwezigheid van in vrijheid levende kuddes van grote herbivoren. Het gebied bestaat uit een moerasdeel (circa 3.600 ha) en een grazig deel (circa 1.800 ha). Het moerasdeel kent een oostelijk en een westelijk compartiment. Samen vormen het moerasdeel en het grazige deel van de Oostvaardersplassen ecologisch een functionele eenheid. Rond het gebied ligt een aantal jonge bossen. Deze vallen buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied, maar dragen, net als de landbouwgebieden in de omgeving, wel bij aan het behalen van sommige instandhoudingsdoelen (Beheerplan Oostvaardersplassen, 2015).



Figuur 4.1: Begrenzing van Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen en het plangebied (indicatief).

4.2 Instandhoudingsdoelen

De staat van instandhouding van soorten is weergegeven in de doelen- en gebiedendocumenten. De instandhoudingsdoelen behelzen het in stand houden van een duurzame populatie van een specifieke soort of waarde. In het aanwijsbesluit van de Oostvaardersplassen tot Natura 2000-gebied wordt onderscheid gemaakt in 'algemene doelen' en doelen voor de afzonderlijke vogelsoorten. In het aanwijsbesluit is tevens de aanwijzing van het gebied tot Staatsnatuurmonument opgenomen. Naast de doelen die in de kernopgaven staan, gelden algemene doelen voor alle Natura 2000-gebieden en zijn er voor elk gebied specifieke doelen voor een aantal soorten en/of habitats geformuleerd. Voor het Oostvaardersplassengebied zijn in de Nota van toelichting bij het besluit de volgende algemene doelen opgenomen;

1. behoud en indien van toepassing herstel van de bijdrage van het Natura 2000-

gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
2. behoud en indien van toepassing herstel van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
3. behoud en indien van toepassing herstel van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
4. behoud en indien van toepassing herstel van de op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen (Ministerie van LNV, 2009).

De Oostvaardersplassen is een Vogelrichtlijngebied en voor dit gebied zijn 33 specifieke instandhoudingsdoelen geformuleerd. Het betreft 31 vogelsoorten waarbij voor de lepelaar en de grote zilverreiger twee doelen gelden; zowel als *broedvogel* als voor de niet-broedvogel.

In Tabel 4.1 zijn de instandhoudingsdoelen voor de Oostvaardersplassen samengevat.

Tabel 4.1: Instandhoudingsdoelstellingen en relatieve bijdrage van de Oostvaardersplassen en de landelijke staat van instandhouding van de vogelsoorten waarvoor de Oostvaardersplassen is aangewezen als Natura 2000-gebied (Ministerie van LNV, 2006a; Ministerie van LNV, 2009).

Code	Soort	LSvI	Relatieve bijdrage *	Doelstelling		Draagkracht		Kern opgaven
				Oppervlak	Kwaliteit	Aantal vogels	Aantal paren	
Broedvogels								
A004	Dodaars	+	6-15%	=	=		140	
A017	Aalscholver	+	15-30%	=	=		8000 (r)	
A021	Roerdomp	- -	6-15%	=	=		40	4.06, W
A022	Woudaapje	- -	6-15%	>	>		3	4.06, W
A026	Kleine Zilverreiger	+	15-30%	=	=		20	
A027	Grote Zilverreiger	+	>70%	=	=		40	
A034	Lepelaar	+	6-15%	=	=		160	
A081	Bruine Kiekendief	+	2-6%	=	=		40	
A082	Blauwe Kiekendief	- -	2-6%	>	>		4	
A119	Porseleinhoen	- -	6-15%	>	>		40	4.07, W
A272	Blauwborst	+	<2%	=	=		190	
A292	Snor	- -	30-50%	=	=		680	4.06, W
A295	Rietzanger	+	2-6%	=	=		790	4.06, W
A298	Grote karekiet	- -	<2%	=	=		3	
Niet- broedvogels								
A027	Grote Zilverreiger	+	f, 30-50%	=	=	30 (sg)		
A034	Lepelaar	+	f, 30-50%	=	=	110 (sg)		
A038	Wilde Zwaan	-	sf, 2-6%	=	=	20 (sg)		
A041	Kolgans	+	sf, <2%	=	=	600 (sg)		4.05
A043	Grauwe Gans	+	sf, 2-6%	=	=	4200 (sg)		4.05
A045	Brandgans	+	sf, <2%	=	=	1800 (sg)		4.05
A048	Bergeend	+	f, <2%	=	=	90 (sg)		
A050	Smient	+	sf, <2%	=	=	2100 (sg)		4.07, W
A051	Krakeend	+	f, 2-6%	=	=	480 (sg)		
A052	Wintertaling	-	f, 2-6%	=	=	1300 (sg)		
A054	Pijlstaart	-	f, <2%	=	=	80 (sg)		
A056	Slobeend	+	f, 15-30%	=	=	1900 (sg)		4.05
A059	Tafeleend	- -	s	=	=	11900 (sm)		
A061	Kuifeend	-	s	=	=	10200 (sm)		4.05
A068	Nonnetje	-	s	=	=	280 (sm)		
A075	Zeearend	+	f, 15-30%	=	=			
A132	Kluut	-	f, <2%	=	=	100 (sg)		
A151	Kemphaan	-	sf, <2%	=	=	210 (sm)		
A156	Grutto	- -	sf, <2%	=	=	90 (sg)		

* Het gebied vervult hoofdzakelijk een slaapplaatsfunctie (s), foerageerfunctie (f) of beide (sf). Relatieve bijdrage is alleen berekend als het landelijke doel en het gebiedsdoel beide zijn gebaseerd op dezelfde waarde (òf seizoensmaximum óf seizoensgemiddelde)

Legenda:

LSvI	Landelijke Staat van Instandhouding (- - zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)
s	Slaapplaatsfunctie
f	Foerageerfunctie
=	Behoudsdoelstelling
>	Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
r	Achter een getal duidt op een regionaal doel voor het IJsselmeergebied
sg	Achter een getal duidt op seizoensgemiddelde
sm	Achter een getal duidt op seizoensmaxima
w	Kernopgave met wateropgave

5 Toetsing aan de Natuurbeschermingswet

5.1 Ligging plangebied i.r.t. tot de Oostvaardersplassen

Activiteiten buiten de Oostvaardersplassen, zoals de beoogde ontwikkeling kunnen in theorie een effect hebben op kwalificerende N2000-soorten die binnen de Oostvaardersplassen broeden of slapen en (deels) in het omliggende gebieden, zoals het plangebied foerageren. Moerasvogels, rietvogels, reigerachtigen, eenden en steltlopers waarvoor de Oostvaardersplassen een instandhoudingsdoel heeft, foerageren, rusten en broeden met name alleen in de Oostvaardersplassen en zijn niet aangewezen op voedselbronnen uit de omgeving. Het grootschalige agrarische cultuurlandschap van het plangebied heeft geen functie voor het overgrote deel van de moeras en water gebonden vogels met een instandhoudingsdoel (hierna ISHD) uit de Oostvaardersplassen. Het voorkomen en de ontwikkeling van deze populaties in de Oostvaardersplassen is niet afhankelijk van de ontwikkelingen van terrestrische gebieden in de omgeving van het Natura 2000-gebied.

In het beheerplan Oostvaardersplassen is aangegeven dat een aantal vogels wel een uitwisselingsrelatie hebben met gebieden buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Het gaat met name om bruine kiekendief, blauwe kiekendief, kolgans, grauwe gans, wilde zwaan, roerdomp, grote zilverreiger, lepelaar, tafeleend, kuifeend en aalscholver.

Bruine kiekendief, blauwe kiekendief, kolgans, grauwe gans en wilde zwaan foerageren (voor een deel) in het landbouwgebied rondom de Oostvaardersplassen. Roerdomp, grote zilverreiger, lepelaar en bruine kiekendief foerageren deels in de verbindingszone De Vaart en andere EHS-gebieden. Tafeleend, kuifeend en aalscholver foerageren op het Markermeer en IJsselmeer en hebben derhalve geen relatie met het agrarisch landschap van het plangebied.

5.1.1 Afbakening soorten en toelichting

Het plangebied ligt op 3.5 km tot 5.5 km afstand van de grens van het Natura 2000-gebied en bestaat grotendeels uit landbouwgebied. Derhalve wordt het noodzakelijk geacht om de effecten van de ontwikkeling op de volgende soorten te toetsten; bruine kiekendief, blauwe kiekendief, kolgans, grauwe gans en wilde zwaan. Voor deze soorten gelden de volgende instandhoudings-doelen.

Bruine kiekendief

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.

Toelichting: Al snel na het ontstaan van het gebied vestigden zich bruine kiekendieven. De eerste volledige telling dateert van 1983 toen 64 paren werden geteld. Daarna bleef het aantal paren tot in de jaren negentig boven de 50 paren (maximaal 70 in 1989) om vervolgens op een wat lager niveau te stabiliseren (37-50 paren). Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

Blauwe kiekendief

Doel: Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 4 paren.

Toelichting: In 1973 vestigde de blauwe kiekendief zich in het Natura 2000- gebied. Het aantal paren nam geleidelijk toe tot een maximum van 17 paren in 1984. Daarna nam het aantal paren weer af. In begin jaren negentig broedden jaarlijks nog circa 10 paren; in de periode 1999-2003 jaarlijks 3-5 paren. Het is de laatste reguliere broedplaats op het Nederlandse vasteland en daarmee van zeer groot belang voor deze in een zeer ongunstige staat van instandhouding verkerende broedvogelsoort. Het gebied, inclusief de in de omgeving aanwezige mogelijkheden om te foerageren, is belangrijk voor de soort aangezien het gebied van groot belang is als voorpost voor herstel van de populaties in andere moerasgebieden in laag Nederland. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

Kolgans

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 600 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Het Natura 2000- gebied heeft voor de kolgans met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. De soort is een wintergast, aanwezig van oktober tot maart, aanvankelijk vooral rond de Grote Plas in het binnenkaadse deel. In de jaren negentig is de soort in aantal toegenomen in het buitenkaadse deel (met name het oostelijke, vernatte deel), maar de aantallen fluctueren sterk. Handhaving van de huidige aantallen is voldoende want de landelijke staat van instandhouding is gunstig.

Grauwe gans

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4.200 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen grauwe ganzen zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. Het gebied levert één van de grootste bijdragen in Nederland. De opgegeven aantallen betreffen een onderschatting, omdat bij de tellingen in de ruitijd slechts een deel van de vogels zichtbaar is. De soort is het hele jaar present, met een broedpopulatie van circa 400 paar, maar daarnaast een zeer belangrijke concentratie van 20.000 - 30.000 (-40.000) ruiers waarvan een groot deel voor dit doel uit Scandinavië naar de Oostvaardersplassen komt.

Wilde zwaan

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 20 vogels (seizoensgemiddelde).

Toelichting: Aantallen wilde zwanen zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. Het gebied levert als foerageergebied na de Uiterwaarden IJssel en de landelijke delen van de Noordoostpolder en Zuidelijk Flevoland (buiten Natura 2000-netwerk) de grootste bijdrage. De soort is een wintergast, vooral aanwezig van november-maart. Aantallen fluctueren met maxima van 100-200 vogels, zonder duidelijke trend, wel met verhoogde aantallen in de eerste helft van de jaren negentig. Handhaving van de huidige aantallen is voldoende want de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is gebaseerd op een minder gunstig toekomstbeeld op grond van klimaatveranderingen en extensivering van landbouw, factoren die buiten de Oostvaardersplassen spelen.

5.2 Ecologische waarden plangebied voor kwalificerende soorten

Het plangebied is mogelijk geschikt voor bovengenoemde vogelsoorten die met regelmaat door middel van voedselvluchten vanuit de Oostvaardersplassen buiten de begrenzing van het gebied vliegen om daar te foerageren op oogstresten, granen, grassen of andere landbouwgewassen, muizen, insecten of andere prooidieren.

Met name het voorkomen van kiekendieven in het plangebied en omgeving is afgelopen jaren inzichtelijk gemaakt door middel van diverse studies door Altenburg & Wymenga (zie literatuurlijst) omdat er een duidelijke ecologische relatie ligt voor deze kwalificerende broedvogels met de landbouwgebieden buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Er is aangetoond dat beide soorten afhankelijk zijn van goede foerageergebieden op korte afstand van hun nestlocaties om succesvol te broeden en daarmee de gunstige staat van instandhouding van de populatie in het Natura 2000-gebied te ondersteunen. In paragraaf 5.2.1. wordt ingegaan op het foerageergedrag van de kiekendieven en het belang van het plangebied voor beide soorten kiekendief.

Voor de niet- broedvogels kolgans, grauwe gans en wilde zwaan geldt niet zo'n directe samenhang tussen het instandhoudingsdoel en de landbouwgebieden nabij het Natura 2000-gebied. Voor deze herbivore wintergasten geldt dat de Oostvaardersplassen een functie heeft als slaapplaats én foerageergebied. De soorten slapen in het gebied, foerageren in het gebied, maar ook deels buiten de Oostvaardersplassen op allerlei landbouwgewassen en oogstresten op akkers en weilanden. De vogels die buiten het gebied foerageren hebben een grote actieradius tot in Noord-Holland (Waterland) en de Noordoostpolder aan toe. Het landbouwgebied tussen de A6 en het vliegveld is geschikt foerageergebied. Gezien de staat van instandhouding van de soorten, het vliegbereik, het totaal areaal geschikt foerageergebied in de provincie en de kwaliteit van het plangebied voor deze soorten zijn effecten op het instandhoudingsdoel van deze soorten uit te sluiten. Voor deze soorten blijft ruim voldoende draagkracht in de Oostvaardersplassen en areaal landbouwgrond daarbuiten beschikbaar om de instandhoudingsdoelen te behalen.

5.2.1 Kiekendieven

Voor de bruine- en blauwe kiekendief geldt dat ze binnen de Oostvaardersplassen broeden, maar voor hun voedselvoorziening (gedeeltelijke) aangewezen zijn op foerageergebieden buiten het Natura 2000-gebied. De vogels foerageren op agrarische gebieden op muizen en vogels (spreeuwen). De aantalsontwikkelingen broedparen van beide kiekendiefsoorten vertonen grote verschillen.

Bruine kiekendief

De bruine kiekendiefpopulatie schommelt de laatste 30 jaren tussen de circa 40 en 60 paren. De laatste 5 jaar bevindt de broedpopulatie zich (ver) boven het instandhoudingsdoel (= 40 bp) met circa 60 broedparen.

Blauwe kiekendief

De broedpopulatie van de blauwe kiekendief in de Oostvaardersplassen is kwijnend. In 1973 vestigde de blauwe kiekendief zich in het gebied. Het aantal paren nam geleidelijk toe tot een maximum van 17 paren in 1984. Daarna nam het aantal paren weer af. In begin jaren negentig broedden jaarlijks nog circa 10 paren; in de periode 1999-2003 nog jaarlijks 3 tot 5 paren. In 2010 waren voor het laatst meerdere broedparen aanwezig (3), in 2011 en 2012 was er nog één broedpaar aanwezig waarna de soort als broedvogel is verdwenen.

Knelpunt blauwe kiekendief

Knelpunt voor de blauwe kiekendief is het ontbreken van voldoende geschikt foerageergebied met voldoende prooien in de nabijheid van het broedgebied in de Oostvaardersplassen. Een belangrijk prooidier is de veldmuis, maar diversiteit van prooien (jonge konijnen, zangvogels, pullen van middelgrote vogels) is van belang om jaren met minder muizen te kunnen overbruggen. Behalve voldoende voedsel is de vegetatiestructuur (half open) van belang om de prooien te kunnen vangen. Dit houdt verband met de jachttechniek van de blauwe kiekendief. Het ontbreken van voldoende geschikt foerageergebied in de Oostvaardersplassen komt door onvoldoende peildynamiek in het moerasdeel, waardoor pioniervegetaties en bijbehorende prooien ontbreken. Pioniersvegetatie kan gunstig foerageergebied zijn voor blauwe kiekendieven (Lorenz, 2001; Bekker, 2007). Ook het foerageergebied in het grazig deel is schaars omdat het meest geschikte habitat, mozaïek van ruigte en kort gras, slechts instabiel en afnemend voorkomt. Omringende bosgebieden kennen weinig open plekken en jonge aanplant meer waar de soort kan jagen. Daar waar die wel aanwezig zijn, ontbreken geschikte prooidieren. Als jachtgebied resteren dan geschikte muizenrijke percelen in de omringende landbouwgronden. Dit zijn akkers met luzerne, winter- en zomertarwe en/of winteren zomerkoolzaad, waarop akkerrandbeheer plaatsvindt alsmede een beperkte of geen muizenbestrijding. De muizenrijkdom varieert van jaar tot jaar, zowel ruimtelijk als temporeel. Het gezamenlijk oppervlak van muizenrijke plekken is vaak te gering en dergelijke locaties liggen ook vaak op de rand of buiten de actieradius van 5 tot 7 kilometer (Natura 2000-beheerplan Oostvaardersplassen, 2015).

Biotoopeisen kiekendieven

Er zijn diverse bronnen waarin de biotoopeisen van beide kiekendieven zijn beschreven. Volgens Schipper (1977) foerageren blauwe en bruine kiekendieven tot een afstand van maximaal 5 tot 8 kilometer vanaf de nestlocatie, maar bij voorkeur zo dichtbij mogelijk en waarschijnlijk niet verder dan ca. 5 kilometer (Brenninkmeijer *et al*, 2006). Een grotere afstand betekent een langere vliegtijd, die af gaat van de tijdsduur die per dag maximaal besteed kan worden aan vliegen en jagen. Vijf kilometer vliegen van de broedplaats naar het foerageergebied en terugvliegen met prooi kost ongeveer 20 minuten. Er zijn aanwijzingen dat grote bosoppervlakten zoals het Hollandsche hout en bebouwd gebied worden gemeden op vliegroutes richting foerageerhabitat (Beemster, 2007).

Brenninkmeijer (2006) heeft de geschiktheid van het foerageergebied voor de blauwe en bruine kiekendief rondom de Oostvaardersplassen en Lepelaarsplassen, in verband met de stedelijke uitbreiding van Lelystad (Warande) en Almere, gedetailleerd in kaart gebracht.

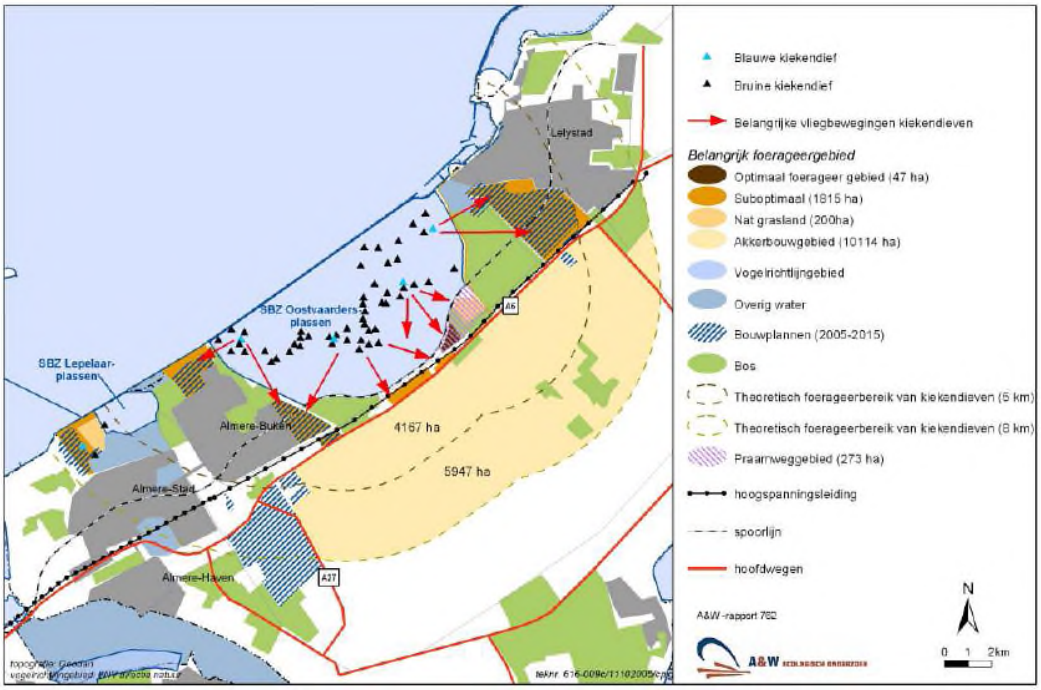
Het optimale foerageergebied voor kiekendieven voldoet volgens Brenninkmeijer (2006) aan de volgende voorwaarden:

- Het heeft een hoog voedselaanbod van muizen
- Het heeft een vrij open structuur van de vegetatie
- Het ligt op een beperkte afstand tot de broedplaatsen van de kiekendieven in moeraszone van de Oostvaardersplassen (bij voorkeur minder dan 5 kilometer)
- Het bevindt zich bij voorkeur op enige afstand (> 100 m) van menselijke verstoringsbronnen;
- Tussen de broedplaatsen in de moeraszone van de Oostvaardersplassen en het foerageergebied bevinden zich bij voorkeur geen objecten (autosnelweg, spoorlijn, hoogspanningsleiding), waarmee de kiekendieven in botsing kunnen komen.

Foerageergedrag kiekendieven rondom de Oostvaardersplassen

Zoals aangegeven zijn er het afgelopen decennium diverse studies uitgevoerd waarin het foerageergedrag van kiekendieven van de Oostvaardersplassen in de weide omgeving is gemonitord en geanalyseerd. De studies hadden allemaal een specifiek doel, een bepaald focusgebied, onderzoeksopzet, aannames en beperkingen. Alle onderzoeken op een rij geven, ondanks dat enkele al bijna 10 jaar oud zijn (toen de blauwe kiekendief er nog broedde), echter een goed beeld van het ruimtegebruik van de kiekendieven van de Oostvaardersplassen in de omgeving en derhalve in relatie tot het plangebied.

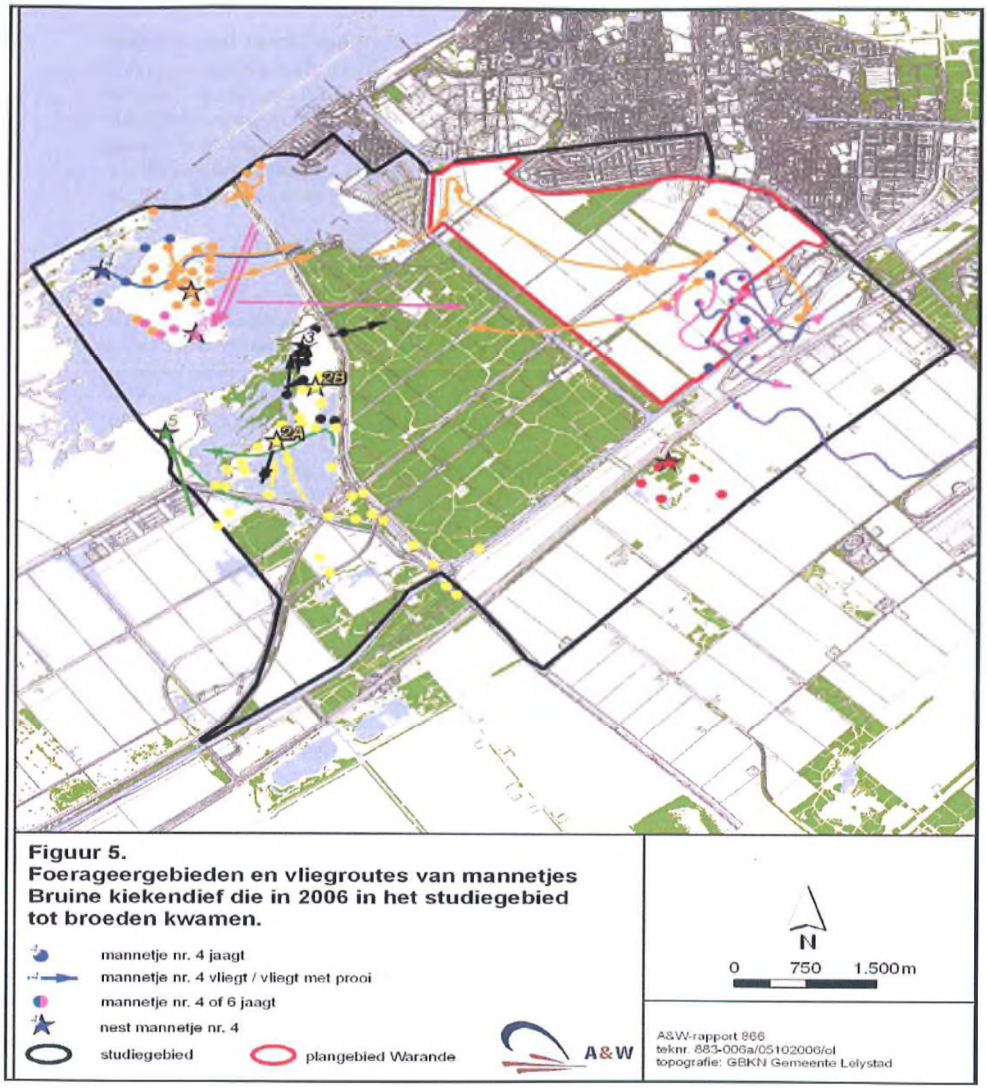
De volgende figuren uit verschillende onderzoeken en jaren geven een overeenkomstig beeld. De kiekendieven foerageren bij voorkeur dichtbij de Oostvaardersplassen en op een aantal 'hotspots', locaties met een optimaal foerageergebied. Deze locaties wisselen in ruimte en tijd en zijn mede afhankelijk van het gewas en de bewerking van het land. In geen enkel rapport wordt het gebied tussen de A6 en de airport aangewezen als optimaal foerageergebied met hoge dichtheden aan kiekendieven. Het aantal foeragerende vogels in de Warande of zuidelijk van de A6, tussen de luchthaven en de A6 beperkt zich tot één of enkele individuen en dit betreft in alle gevallen, in deze studies, bruine kiekendieven.



Figuur 5.1 Broedparen van de bruine kiekendief (2004) en de blauwe kiekendief (2002-2004). Huidig geschikte foerageergebieden voor bruine en blauwe kiekendief in de omgeving van de Oostvaardersplassen. De nestlocaties van de bruine kiekendief (2004) en de blauwe kiekendief (2002-2004 zijn eveneens weergegeven (Brenninkmeijer et al*, 2006).*

Figuur 5.1 toont het areaal geschikt en theoretische geschikt foerageergebied in de directe omgeving van de Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen. Op de figuur is onderscheid gemaakt in *optimaal, suboptimaal* en *nat grasland* (Brenninkmeijer *et al*, 2006). Het gebied ten zuiden van de A6 is volgens deze studie kwalitatief laagwaardig boerenland voor kiekendieven. Het akkerbouwgebied is slechts ten dele geschikt als foerageergebied voor bruine kiekendieven. Blauwe kiekendieven foerageren niet op dit boerenland ten zuiden van de A6 (Brenninkmeijer *et al*, 2006). Het plangebied, ten zuiden van de A6, de verbindingsweg behoort volgens deze studie niet tot de optimaal en suboptimale foerageergebieden.

In figuur 5.2 zijn de nestlocaties van de bruine en blauwe kiekendief in 2006 weergegeven, in 2006 heeft ook in de Burchtkamp nabij het plangebied een bruine kiekendief gebroed. Bruine kiekendieven broedde in 2006 (nog) in de oostrand van de Oostvaardersplassen op het Stort (het eiland) en de rietzone langs de Oostvaardersdijk. De blauwe kiekendief broedde toen alleen nog in de kern van de Oostvaardersplassen.

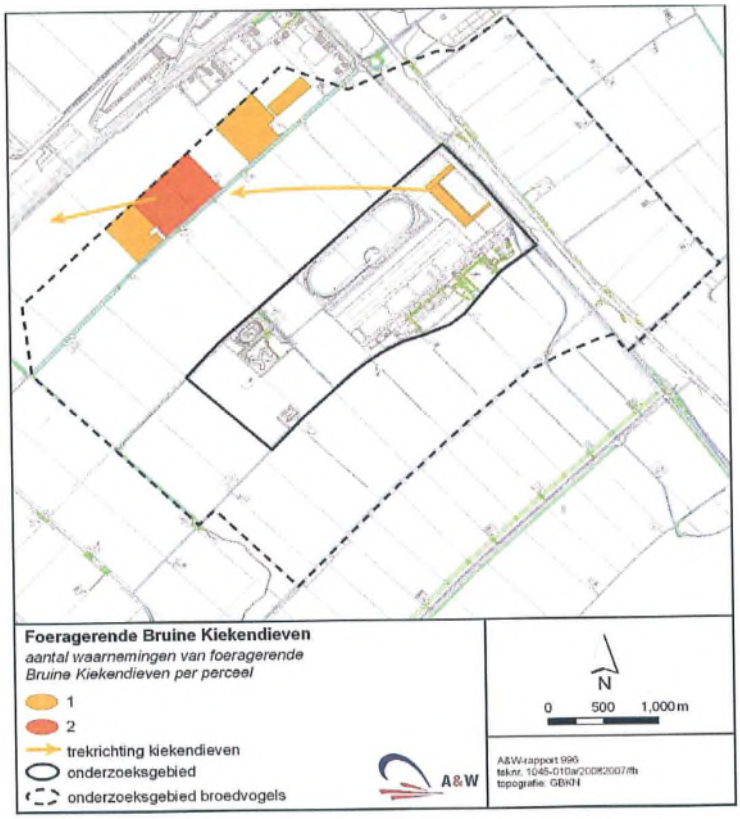


Figuur 5.2: Foerageergebieden en vliegroutes van mannetjes Bruine kiekendief die in 2006 in het Warande gebied (Beemster & van der Hut, 2007).

Beemster & Van der Hut (2007) concludeerden toen in relatie tot de beoogde ontwikkeling van de Warande, rekening houdend met de maximale foerageerafstand, dat de Warande alleen voor de broedparen vanuit de oostelijke helft van de Oostvaardersplassen een potentieel foerageergebied is. De broedvogels uit het noordelijke deel van de oostrand van de Oostvaardersplassen (Stort en de naastliggende rietzone langs de Oostvaardersdijk) zijn, volgens de studie, voor hun voedselaanbod voor een belangrijk deel aangewezen op de Warande en omgeving (Beemster & Van der Hut, 2007). In figuur 5.3 is in het kader van de ontwikkeling van het stadsdeel Warande van Lelystad het terrein gebruik van de jagende kiekendieven in beeld gebracht. Dit

onderzoeksgebied overlapt grotendeels met de halve aansluiting A6 en verbindingsweg. In het onderzoek wordt het volgende geconcludeerd; de *Warande is van belang als foerageergebied voor de in de Oostvaardersplassen broedende kiekendieven: 5 paren Bruine kiekendief en 2 paren Blauwe kiekendief. De aantallen komen overeen met ruim 10% van de Bruine kiekendief populatie en ongeveer de helft van de Blauwe kiekendiefpopulatie in de Oostvaarderplassen* (Beemster & van der Hut, 2007). De bijbehorende figuur toont aan de bruine kiekendieven nagenoeg de A6 niet oversteken.

Uit veldonderzoek van Beemster & van der Hut (2007) en Koopmans (2007) blijkt dat de omgeving van Airport Lelystad door een beperkt aantal, één à twee verschillende mannetjes Bruine kiekendief, is gebruikt als foerageergebied. Blauwe kiekendieven foerageerden niet in de omgeving.

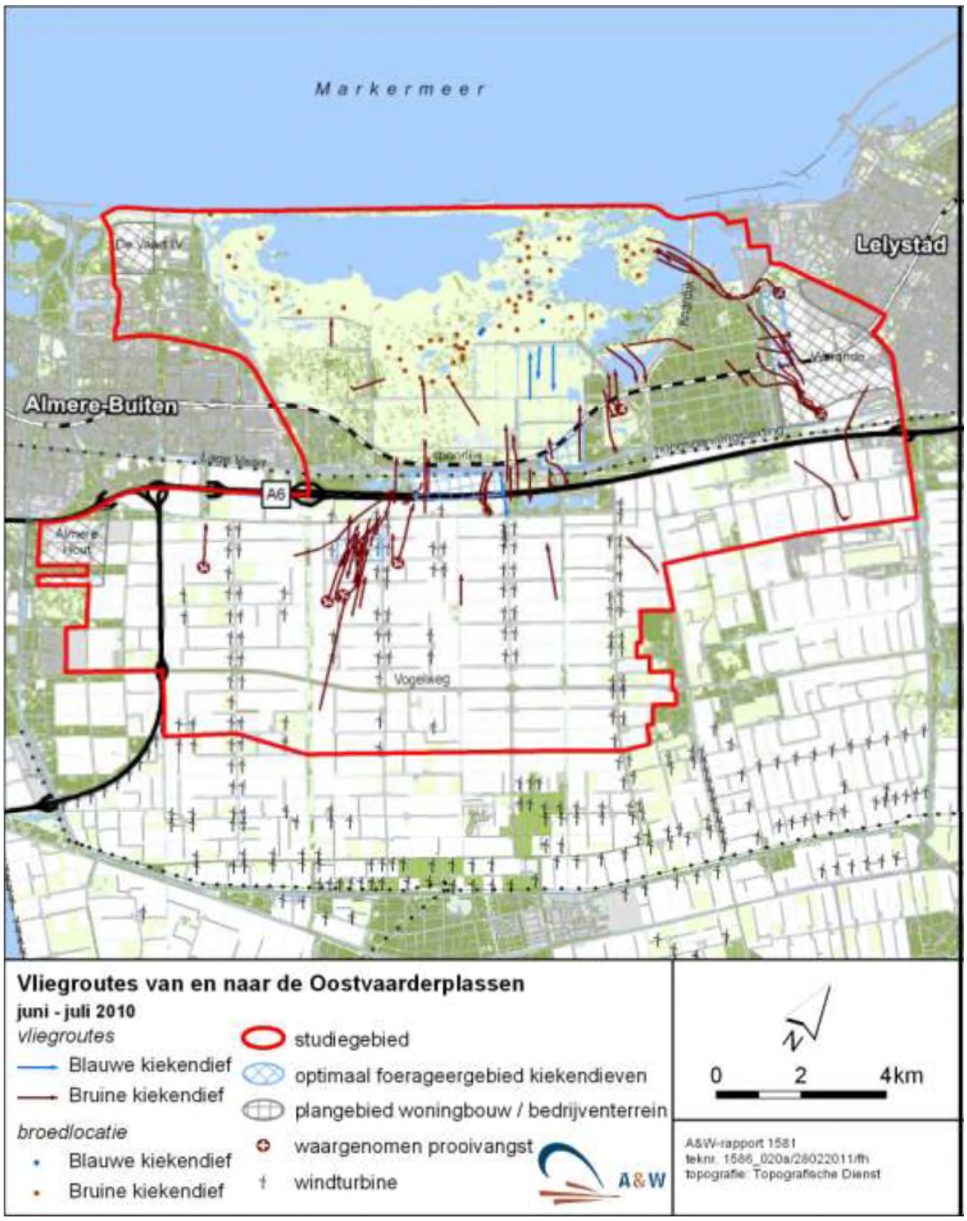


Figuur 5.3: Aantal waarnemingen van foeragerende mannetjes Bruine kiekendief per kavel / deelgebied in het onderzoeksgebied in 2007 (Koopmans, 2007).

Beemster & van der Hut (2007) geven aan dat 'het gebied zuidelijk van de A6 weinig wordt gebruikt als foerageergebied, met uitzondering van de Burchtkamp'. Waarnemingen van jagende Bruine kiekendieven zijn beperkt tot één dag (30 juni 2007). Koopmans (2007) is in zijn onderzoek naar natuurwaarden rondom het vliegveld zeker dat één mannetje met prooi richting de Oostvaardersplassen vloog en hij geeft dat deze vogel zeker een broedvogel is van de Oostvaardersplassen. Van het andere mannetje wordt aangenomen dat hij uit dit gebied afkomstig was. Foeragerende vrouwtjes werden in het onderzoeksgebied niet waargenomen. De mannetjes foerageerde boven Tarwe en graszaad percelen (Koopmans, 2007).

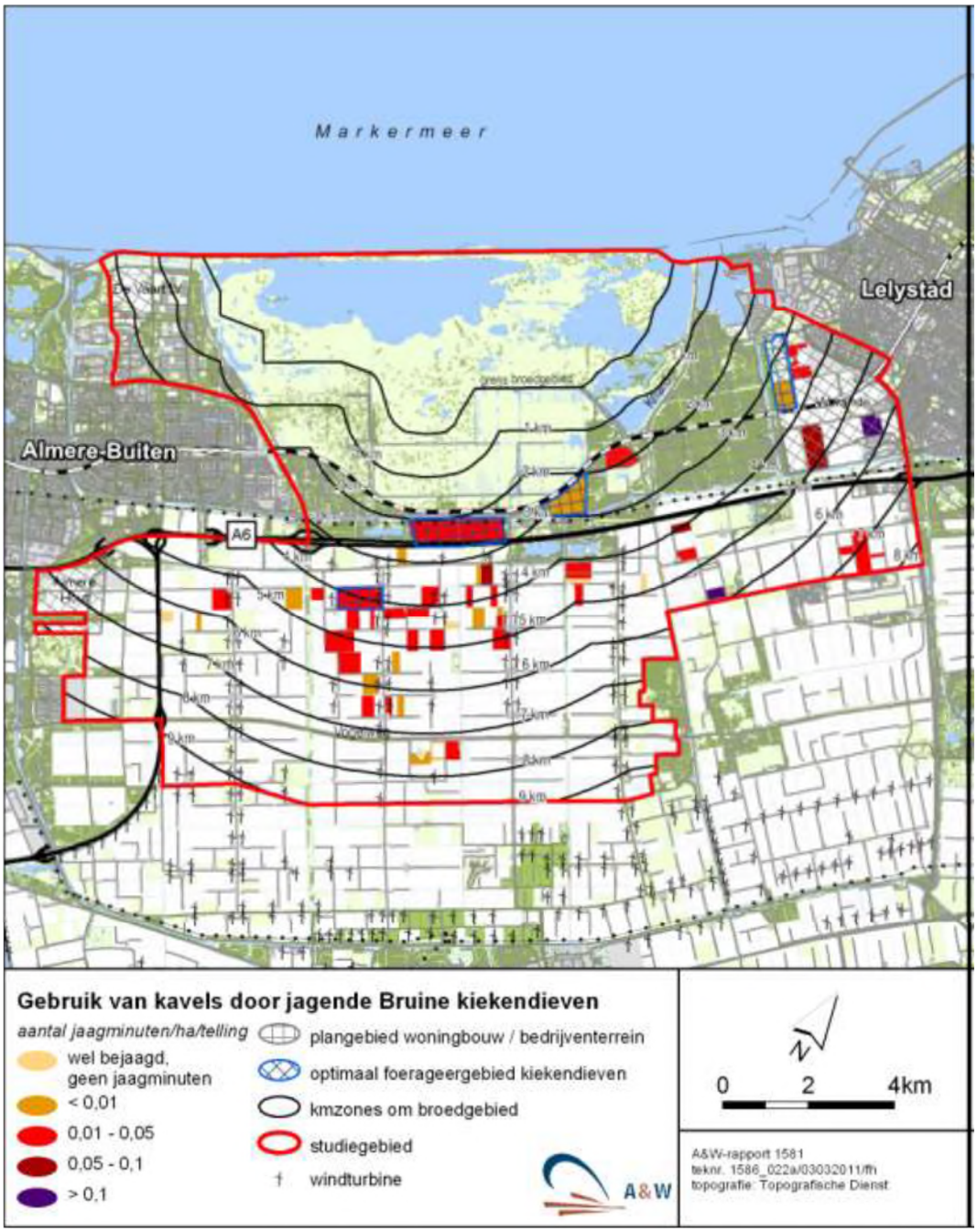
In een recentere studie (Beemster *et al.,* 2010) wordt voor wat betreft de vliegroutes van kiekendieven naar foerageergebieden buiten de Oostvaardersplassen o.a. het volgende geconcludeerd. 'De belangrijkste vliegroute ligt in de brede zone tussen het Kotterbos en het Praambos, minder belangrijke routes lopen langs de Knardijk en langs de noordzijde van de Hollandse Hout. De Hollandse Hout wordt soms overvlogen. Het stedelijk gebied van Almere wordt waarschijnlijk nauwelijks door kiekendieven overvlogen. Er zijn geen aanwijzingen verkregen dat de spoorlijn Lelystad – Almere, de A6 of de hoogspanningsleiding langs de A6 als barrière functioneren, in die zin dat achter de barrière verminderde benutting optreedt. Met betrekking tot de A6 is wel waargenomen dat vogels voor de oversteek normaliter eerst hoogte maken (overvlieghoogte veelal meer dan 25 meter).

Figuur 5.4 toont de vliegroutes van bruine en blauwe kiekendief in 2010 en de nestlocaties. In deze studie zijn eveneens geen blauwe kiekendieven in de omgeving van het plangebied aangetoond, wel is er een bruine kiekendief foeragerend waargenomen.



Figuur 5.4: Waargenomen vliegroutes van kiekendieven tussen hun foerageergebied buiten de OVP en hun broedgebied in de moeraszones van het natuurgebied (A&W-rapport 1581). Het aantal waargenomen vliegroutes per deelgebied wordt mede bepaald door de telintensiteit

Figuur 5.5 toont de foerageerintensiteit per kavel. Hieruit blijkt dat er één kavel is nabij de luchthaven die in 2010 die door de bruine kiekendief werd bezocht. De figuur toont tevens de foerageerafstand in kilometers tot het broedgebied van de kiekendieven in de Oostvaardersplassen.

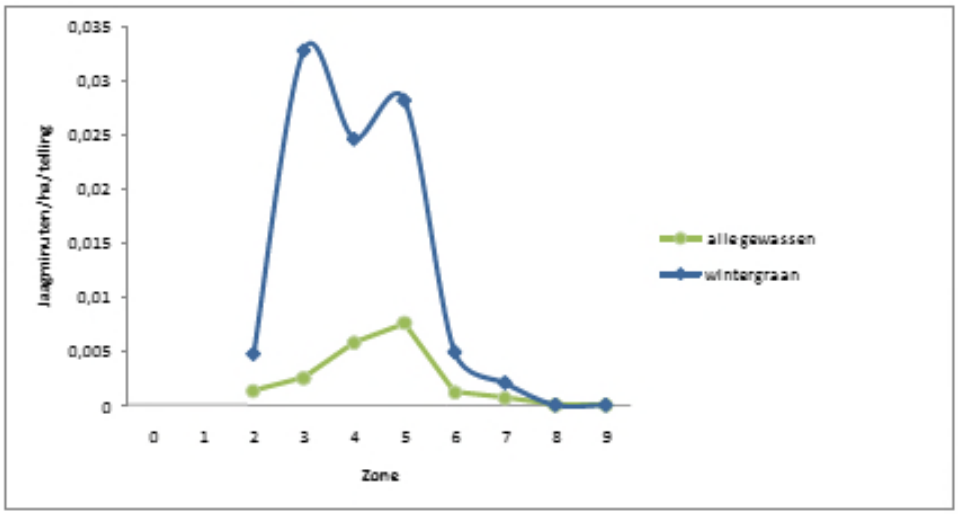


Figuur 5.5: De intensiteit van het gebruik van landbouwkavels rondom de OVP door foeragerende Bruine kiekendieven in juni-juli 2010. De verschillende delen van het studiegebied zijn met een verschillende telintensiteit geteld

Afstand plangebied tot nestlocaties.

Het plangebied ligt tussen de circa 4.5 km (de halve aansluiting) en circa 7 kilometer (verbindingsweg) van de grens van het broedgebied in de Oostvaardersplassen. De grens van het Natura 2000-gebied ligt op een kortere afstand, maar daar broeden de kiekendieven niet. De kiekendieven broeden alleen in het natte moerashart van het gebied, op enige afstand van de buitengrens.

In figuur 5.6 is de benutting van landbouwkavels door foeragerende mannetjes bruine kiekendieven in relatie tot de afstand tot het broedgebied in de Oostvaardersplassen nader uitgewerkt. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen alle gewassen tezamen en wintergranen (wintergerst en wintertarwe). Wintergranen blijken veel intensiever bezocht te worden dan andere gewassen. Uit de figuur blijkt verder dat bruine kiekendieven vooral foerageren tot een afstand van ca. 6 km tot het broedgebied. Binnen deze afstand vindt 86% van de foerageer-activiteiten plaats. In uitzonderlijke gevallen foerageren bruine kiekendieven tot meer dan 8 km van het broedgebied (Beemster, N, B Koks, R. van der Hut, M. Postma 2012).



Figuur 5.6: Het foerageergebruik van Bruine kiekendieven op alle landbouwgewassen tezamen, respectievelijk wintergranen in relatie tot de afstand van het broedgebied in de Oostvaardersplassen

6 Effectbepaling

6.1 Gevolgen planvoornemen

Ruimtebeslag

Het project resulteert in ruimtebeslag. Ten zuiden van de A6 (de verbindingsweg) wordt agrarisch landbouwgebied omgevormd tot weginfrastructuur. Ten noorden van de A6 gaat als gevolg hiervan een groot deel van het (bosrijk) ruigteveld verloren, wordt een brede watergang gedempt en gaat moerasruigte langs de Lage vaart verloren door ruimtebeslag. Er dienen bomen en bosschages gekapt te worden.

Verstoring

De aanleg van verbindingsweg gaat tijdelijk gepaard met grootschalige graaf- en transportbewegingen en daarmee samenhangende storingsfactoren (geluid, visueel). Naast de effecten door de aanleg zal er tijdens de gebruiksfase weg sprake zijn van permanente (nieuwe) verstoring van de omgeving door geluid en licht, in de effectbepaling wordt uitgegaan van een zone van 100 meter aan weerszijde van de weg die ongeschikt raakt voor kiekendieven als foerageergebied.

Figuur 6.1: Plangebied inclusief verstoringszone van 100 meter, exclusief A6.

6.1.1 Effecten op kiekendieven (gebruiksfase)

Bruine kiekendieven foerageren tot een afstand van maximaal 5-8 km vanaf de broedplaats (Schipper, 1977 in Brenninkmeijer *et al*, 2006) maar bij voorkeur zo dichtbij mogelijk bij de nestlocatie en vooral tot een afstand van ca. 6 kilometer van de nestplaats vandaan (Beemster, N, B Koks, R. van der Hut, M. Postma 2012). Vermelde studies wijzen op een beperkt gebruikt van de omgeving van het plangebied door de bruine kiekendief en niet op het gebruik van het plangebied door de blauwe kiekendief.

Onderzoek heeft aangetoond dat een à twee mannetjes bruine kiekendief afkomstig uit de Oostvaardersplassen het deel ten zuiden van de A6 gebruiken als foerageergebied. Brenninkmeijer (*et al.* 2006) heeft in het rapport 'Foerageermogelijkheden voor kiekendieven en herbivore watervogels rond de Oostvaardersplassen en Lepelaarsplassen' een aantal criteria benoemd om de voorwaarden voor de geschiktheid van het foerageergebied van kiekendieven te bepalen. In onderstaande tabel is geschiktheid van het plangebied in kaart gebracht volgens deze criteria.

Tabel 6.1: Geschiktheid van het plangebied voor de Bruine kiekendieven uit de Oostvaardersplassen, op basis van de criteria van Brenninkmeijer (et al. 2006).

Voorwaarden optimaal foerageergebied volgens Brenninkmeijer (2006)	***Plangebied***
Foerageergebied, voedselaanbod van prooidieren	Ten zuiden van de A6 ligt - vanuit het oogpunt voor kiekendief - kwalitatief laagwaardig agrarisch land. Het bestaat voornamelijk uit akkerbouwgebied dat slechts ten dele geschikt is als foerageergebied voor Bruine kiekendief (Brenninkmeijer et al, 2006).
open structuur van de vegetatie	Het gebied is qua structuur geschikt. Er staan over het algemeen lage gewassen (granen, bieten, etc). De bruine kiekendief kan laag vliegend over dit terrein jagen op vogels en knaagdieren. Verder zijn er weinig barrières in de vorm van houtwallen, infrastructuur of boerderijen.
Het ligt op een beperkte afstand van de broedplaatsen van de kiekendieven in de moeraszone van de Oostvaardersplassen (bij voorkeur minder dan 5 km van de moeraszone).	Het plangebied ligt voor een beperkt deel binnen de maximale voorkeurafstand van de broedplaats (< 5 km). De A6 aansluiting ligt op 4.5 km afstand. De verbindingsweg richting het vliegveld ligt tussen de 5 en 7 km afstand (figuur 5.5). Het Hollandse hout vormt een barrière tussen het tracé en de Oostvaardersplassen. Aangezien de bruine kiekendief bij voorkeur om het Hollands hout heen vliegt is de afstand tussen broedplaats en het plangebied in werkelijkheid nog iets groter. Desondanks ligt een deel van het tracé deels binnen de foerageerafstand van de bruine kiekendief en is daarmee bereikbaar voor broedparen uit het oostelijke deel van de Oostvaardersplassen. Monitoringsgegevens uit 2006, 2007 en 2010 (figuur 5.2-5.5) hebben aangetoond dat een enkele bruine kiekendief foerageert tussen vliegveld Lelystad en de A6. Waarnemingen van blauwe kiekendieven worden niet vermeld in deze studies.
Afstand (> 100 m) van menselijke verstoringsbronnen	De verstoringsafstand van de bruine kiekendief is minimaal 100 - 300 meter (Krijgsveld, 2004) De A6 vormt een permanente storingsbronnen waardoor een groot deel van het ruigteveld reeds niet relevant is als foerageergebied. Realisatie van de verbindingsweg zal naast het ruimtebeslag zorgen voor een toename van verstoring van het agrarisch gebied grenzend aan de weg.
Objecten aanwezig tussen broedgebied en foerageergebied (autosnelweg, spoorlijn, hoogspanningsleiding),	Er zijn diverse barrières aanwezig tussen de Oostvaardersplassen en het plangebied, te weten; - het Hollandse hout - de hoogspanningsmasten en hoogspanningskabels - de A6

Uit tabel 6.1 blijkt dat het plangebied voor 4 van de 5 aspecten niet voldoet aan de voorwaarden om te fungeren als optimaal foerageergebied voor de bruine kiekendief.

Ruimtebeslag

Ontwikkeling van het voornemen leidt in absolute zin tot een totale vermindering van niet-optimaal foerageergebied voor de bruine kiekendief met circa 26 hectare (tabel 6.2). Het grootste deel hiervan bestaat uit agrarisch akkerland (de verbindingsweg) en deels bestaat het een combinatie van biotopen (ruigteveld en bos) dat verloren gaan door ruimtebeslag ten noorden van de A6. Indien rekening wordt gehouden met een verstoringszone rondom deze nieuwe infrastructuur die ongeschikt raakt als foerageergebied voor kiekendieven gaat circa 97 ha verloren. Uitgangssituatie bij deze analyse is dat de zone van 100 meter aan weerszijde van de nieuwe infrastructuur (zie figuur 6.1) geheel verloren gaat als foerageergebied, deze verstoringszone is gebaseerd op de biotoopeisen volgens Brenninkmeijer (2006).

Een deel van de ontwikkeling vindt plaats in het reeds verstoorde gebied langs de A6 en leidt daarmee niet tot afname van beschikbaar foerageerareaal voor kiekendieven. De op- en afrit bevinden zich strak tegen de A6 aan in de bestaande verstoringszone van de A6. Indien rekening wordt gehouden met deze reeds aanwezige verstoorde zone is het totale ruimtebeslag 23.3 ha en verstoord oppervlak 86.3 ha (tabel. 6.3).

Tabel 6.2: Ruimtebeslag tracé (ha) en verstoringszone (100 meter) per deelgebied (ten noorden en ten zuiden A6).

Planonderdeel	***Biotoop***	***Ruimtebeslag tracé***	***Oppervlak verstoringszone (100-meter) tracé***
Halve aansluiting	Ruigteveld	6.3 ha	20.9 ha
Verbindingsweg	Akkerland	19.7 ha	75.9 ha
Totaal		**26 ha**	**96.8 ha**

Tabel 6.3: Verschilberekening (ha) van het verstoord oppervlak en ruimtebeslag, rekening houdend met de reeds aanwezige verstoringszone langs de A6.

Planonderdeel	***Oppervlak verstoringszone A6***	***Oppervlak tracé A6***	***Netto ruimbeslag***	***Netto verstoringszone***
	(binnen verstoringszone A6)		***(buiten verstoringszone A6)***	
Halve aansluiting	7.1 ha	0.8 ha	5.5 ha	15.4 ha
Verbindingsweg	3.1 ha	1.9 ha	17.8 ha	70.9 ha
Totaal	**10.2 ha**	**2.7 ha**	**23.3 ha**	**86.3 ha**

In 2006 beschreef Brennikmeijer de draagkracht van gebieden om de Oostvaarderplassen, in de termen van geschiktheid als foerageergebied voor kiekendieven. De gegevens in tabel 6.4 geven inzicht in de benodigde omvang in hectaren van het areaal foerageergebied per type foerageergebied voor beide soorten kiekendieven. Uit de tabel blijkt dat de bruine kiekendief minder foerageerareaal per type biotoop nodig heeft dan de blauwe kiekendief. Daarnaast geldt dat een groot areaal agrarisch landschap (700 ha) volstaat voor de bruine kiekendief, terwijl het biotoop ongeschikt wordt geacht voor de blauwe kiekendief.

Tabel 6.4: Geschiktheid terreintypen en benodigde omvang per broedpaar kiekendief (Brenninkmeijer et al., 2006).

Foerageergebied	***Nodig voor 1 paar blauwe kiekendief***	***Nodig voor 1 paar bruine kiekendief***
Optimaal	75 - 100 ha	23 - 47 ha
Suboptimaal	600 - 1500 ha	56 - 93 ha
Agrarisch	Ongeschikt	700 ha

Het projecteffect van voorliggende plan resulteert in 23.3 ha netto ruimtebeslag, waarvan 5.5 ha als suboptimaal biotoop wordt ingeschat; het biotoop in het plandeel van de halve aansluiting. Dit is een worst-case scenario aangezien de vegetatie in het ruigteveld voor het overgrote deel te hoog en te ruig is om te foerageren voor beide kiekendief soorten.

Resultaat

Tabel 6.5 combineert het terreinverlies als gevolg van het voornemen met de benodigde omvang biotoop per broedpaar blauwe of bruine kiekendief. Uitgaande van deze 'droge' rekensom gaat in theorie totaal het areaal verloren dat overeenkomt met 0.01 - 0.03 bp blauwe kiekendief en 0.2 – 0.4 broedpaar bruine kiekendief.

Tabel 6.5: Potentieel verlies aantal broedpaar bruine en blauwe kiekendief als gevolg van het voornemen (worst-case benadering).

Planonderdeel	***Biotoop***	***Ruimtebeslag (buiten verstoringszone A6)***	***Verstoringszone (buiten verstoringszone A6)***	***Totaal afname foerageer gebied***	***Verlies # b.p.***
Halve aansluiting	Suboptimaal voor bruine en blauwe kiekendief	5.5 ha	15.4 ha	20.9 ha	0.22 - 0.37 bp bruine 0.01 - 0.03 bp blauwe
Verbindingsweg	Agrarisch voor bruine kiekendief	17.8 ha	70.9 ha	88.7 ha	0.1 bp bruine kiek. 0.0 bp blauwe kiek.
Totaal		**23.3 ha**	**86.3 ha**		

Het plangebied heeft geen aantoonbare functie voor de blauwe kiekendief, want deze maakt geen gebruik van het gebied, zoals blijkt uit de onderzoeken. Daarnaast geldt voor het ruigteveld, dat het dichtst bij het Natura 2000-gebied is gelegen, dat de aanwezige vegetatie niet geschikt is (te ruig en te hoog) voor de soort om te fungeren als (sub)optimaal foerageerbiotoop. Verder is het plangebied ongunstig gelegen vanuit de Oostvaardersplassen, door de aanwezigheid van het Hollandse hout én zijn er in het gebied hoogspanningsmasten en kabels aanwezig.
Geconcludeerd kan worden dat er geen geschikt gebied voor de blauwe kiekendief verloren gaat, er is daarmee geen sprake van een effect op de draagkracht ehet instandhoudingsdoel van Oostvaardersplassen voor de blauwe kiekendief . Significant.negatieve effecten zijn uit te sluiten.

Ook voor de bruine kiekendief kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van een effect op de draagkracht van de Oostvaardersplassen en daarmee het instandhoudingsdoel van de soort als gevolg van het voornemen. Weliswaar is de soort een aantal maal in het plangebied waargenomen, maar de ligging, de vegetatie, afstand, aanwezige barrières (Hollands hout) en obstakels in de vorm van hoogspanningskabels en -masten maken dat het ruigteveld niet als suboptimaal gebied gekenmerkt kan worden. Het effect van de ontwikkeling heeft in potentie een negatief effect op 0.1 broedpaar bruine kiekendief. Gezien de gunstige staat van instandhouding van de soort (aantal broedpaar ligt meerjarig ruim boven het instandhoudingsdoel) en de maatregelen die volgen vanuit het beheerplan maken dat het instandhoudingsdoel van de soort niet in geding is. Significant negatieve effecten zijn uit te sluiten.

6.1.2 Cumulatie

In een passende beoordeling dienen de mogelijke effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de kwalificerende waarden ook te worden beschouwd in combinatie met effecten van andere ingrepen (cumulatie).

Voor de cumulatie toets zijn alleen de ruimtelijke ontwikkeling in de omgeving van de Oostvaardersplassen van belang die een (mogelijk) negatief effect hebben op bruine en blauwe kiekendief én die nog niet zijn uitgevoerd maar wel Nb-wet vergund. Dit betreft derhalve alleen ruimtelijke plannen die tot verlies van foerageerhabitat leiden en nog in voorbereiding en /of uitvoering zijn. Reeds voltooide plannen en projecten vallen níet onder het beoordelings-voorschrift, evenmin toekomstige andere toekomstige (onzekere) vergunningplichtige projecten.

De mitigatieopgave samenhangend met het Nb-wet besluit de Vaart IV Almere wordt door Provincie Flevoland in samenwerking met Staatsbosbeheer gerealiseerd in het programma Nieuwe Natuur in projecten Noorderwold en Trekweggebied. Door de huidige tijdelijke mitigatiemaatregel en de beleidsopgave om dat definitief te bewerkstellingen in het programma Nieuwe Natuur zijn er geen resteffecten op kiekendieven vanuit de ontwikkeling van de Vaart IV Almere waarmee in cumulatie rekening gehouden dient te worden.

Gemeente Lelystad wil voor het reeds gerealiseerde deel Warande (fase 1) en voorafgaand aan de mogelijk nader te ontwikkelen Lelystad zuid (Warande fase 2) een nieuwe vergunning aanvragen. Voor de cumulatietoets is het (reeds uitgevoerde) ruimtebeslag van Warande 1 als ruimtelijke ingreep van belang, nog niet Warande 2 aangezien dat nog een voornemen betreft (onzekere toekomstige gebeurtenis). Voor Warande 1 heeft de gemeente reeds 7,3 ha optimaal foerageergebied voor kiekendieven aangelegd langs de A6. Daar er op dit moment geen Natuurbeschermingswetvergunning is kan geen cumulatieve toets uitgevoerd worden. Niettemin kan worden geconcludeerd dat er geen sprake zal zijn van cumulatie daar Lelystad mogelijke effecten reeds heeft gemitigeerd en er vanwege het onderhavige project een extra inspanning zal worden gepleegd voor de kiekendieven.

Samengevat kan geconcludeerd worden dat er geen andere projecten zijn die in cumulatie tot significante effecten kunnen leiden.

7 Synthese en conclusies

In de voorgaande hoofdstukken is getoetst of de ontwikkeling van de halve aansluiting en verbindingsweg haalbaar is in het kader van de Natuurbeschermingswet. Hierin is nagegaan in de vorm van een Passende beoordeling of het project significant negatieve effecten kan hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen.

Het tracé doorsnijdt het agrarische landschap ten zuiden van de A6 en een ruigteveld ten noorden van de A6. Ontwikkeling van de halve aansluiting en de verbindingsweg heeft tot gevolg dat landbouwgrond en het ruigteveld (grotendeels) verdwijnt, het ruimtebeslag beslaat in totaal circa 26 ha.

Deze ontwikkeling heeft mogelijk een effect op instandhoudingsdoel van de bruine en blauwe kiekendief, aangezien beide soorten foerageren op (agrarisch) gronden buiten het Natura 2000-gebied.
De Oostvaardersplassen zijn op 23 december 2009 definitief als Natura 2000-gebied aangewezen. Voor elk Natura 2000-gebied wordt een beheerplan gemaakt. Het Ministerie van Economische zaken (EZ) heeft het Natura 2000-beheerplan Oostvaardersplassen op 15 september 2014 vastgesteld. Vanaf 1 oktober 2014 heeft Natura 2000-beheerplan Oostvaardersplassen 6 weken ter inzage gelegen. Eind 2015 is het beheerplan definitief vastgesteld. In het plan worden een aantal grootschalige ingrepen gepresenteerd die er voor zullen zorgen dat de grootste knelpunten in de Oostvaardersplassen zelf (onvoldoende peildynamiek in het moerasdeel, onvoldoende connectiviteit, ontbreken van poelen en onbegraasde eilanden) worden opgelost. Voor de blauwe kiekendief zijn ook aanvullende maatregelen nodig buiten het gebied (akkerranden, bermbeheer, akkerreservaten). De beheerplan maatregelen zorgen ervoor dat de draagkracht van het gebied op orde komt. In het beheerplan is tevens geanalyseerd dat ‘bestaand wegverkeer op overige wegen’ geen verslechterend of verstorend effect heeft op de draagkracht van het leefgebied van beide kiekendieven.

Het areaalverlies van agrarisch land heeft geen invloed op de draagkracht van kiekendieven in de Oostvaardersplassen. Het areaal landbouwgrond in de omgeving van de Oostvaardersplassen is niet beperkend, maar wel de hoeveelheid en kwaliteit van geschikt foerageergebied met voldoende prooien in de nabijheid van de Oostvaardersplassen. De geschiktheid is afhankelijk van het landgebruik (m.n. gewaskeuze, intensiteit grondgebruik). Uitvoering van de beheerplan maatregelen voor de bruine en blauwe kiekendief, buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied, zal gezien de (ongunstige ligging voor de soort) niet overlappen met het projectgebied en daarmee niet gefrustreerd worden.

In het licht van de totale omvang van het foerageergebied van kiekendieven in vergelijking met de omvang van het plangebied, de afstand van het Natura 2000-gebied tot het plangebied, de huidige functies van plangebied voor beide soorten en de maatregelen die ten behoeve van de kiekendieven in het Beheerplan Natura 2000 genomen gaan worden, kan met zekerheid worden gesteld dat de voorgenomen ontwikkeling de draagkracht van het Natura 2000-gebied en daarmee het instandhoudingsdoelen van de bruine en blauwe kiekendief niet aantast. Significant negatieve effecten van de ingreep op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen kunnen hiermee, op voorhand op basis van objectieve gegevens, uitgesloten worden, er is geen sprake van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied.

Extra zorg/Mitigatie blauwe kiekendief

Het gaat slecht met de aantallen blauwe kiekendief in de Oostvaardersplassen. Ondanks het feit dat er vanuit het beheerplan maatregelen voor deze soort getroffen gaan worden zal er ook vanuit onderhavig project een extra inspanning worden gedaan teneinde een positieve bijdrage te doen voor de instandhouding van deze soort en om eventuele discussie over negatieve impact vanuit het project te vermijden. Er gaat agrarisch akkerland verloren. Vanuit het project wordt het zorgbeginsel toegepast. Extra inzet is nodig om het instandhoudingsdoel voor deze soort te bereiken. . Figuur 7.1 toont de mitigatieopgave die de provincie zichzelf oplegt, uitgaande van de aanleg va n optimaal foerageergebied voor de Blauwe kiekendief dient 1.0 tot 3.5 ha foerageergebied aangelegd te worden.

Tabel 7.1: Mitigatieopgave voor blauwe kiekendief.

Foerageergebied	***Nodig voor 1 paar blauwe kiekendief***	***Totaal verlies foerageer gebied***	***Mitigatieopgave Blauwe kiekendief***
Optimaal	75 - 100 ha	-	1.04 - 3.48
Suboptimaal	600 - 1500 ha	20.9 ha	-
Agrarisch	Ongeschikt	88.7 ha	-

8 Bronnen

Beemster, N. & W. Altenburg 2005. Vogelmonitoring in de Oostvaardersplassen. De gegevens van 2004. A&W-rapport 596, Altenburg & Wymenga, Veenwouden.

Beemster, N. & R.M.G. van der Hut 2006. De Warande als foerageergebied voor in de Oostvaardersplassen broedende kiekendieven. A&W-rapport 866. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.

Beemster, N. & R.M.G. van der Hut 2007. Foerageergelegenheid voor kiekendieven rond bedrijventerrein De Vaart IV in Almere. Altenburg & Wymenga -rapport 1003. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.

Beemster & van der Hut 2008. Beoordeling van de Warande als foerageergebied voor in de Oostvaardersplassen broedende kiekendieven. A&W -rapport 1057. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden

Beemster, N. 2009. De Warande als foerageergebied voor in de Oostvaardersplassen broedende kiekendieven in 2008. A&W-rapport 1174. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.

Beemster, N. 2010. De Warande als foerageergebied voor in de Oostvaardersplassen foeragerende kiekendieven in 2009. A&W-rapport 1444. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.

Beemster, N. R.M.G. van der Hut, B.J. Koks C. Trierweiler. Foeragerende kiekendieven in en rondom de Oostvaardersplassen Pilotonderzoek in 2010 A&W rapport 1581. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.

Beemster, N, B Koks, R. van der Hut, M. Postma 2012. Foeragerende kiekendieven in en rondom de Oostvaardersplassen in 2011. A&W-rapport 1701. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.

Brenninkmeijer, A., N. Beemster & D. Bos 2006. Foerageermogelijkheden voor kiekendieven en herbivore watervogels rond de Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen. A&W-rapport 726. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden

Koopmans, M. & H. Miedema 2007. Inventarisatie natuurwaarden Lelystad Airport. A&W-rapport 996. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.

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
Provincie Friesland	Tweebaksmarkt 52, 8911KZ Leeuwarden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6	2EB6qNdWxt

Datum berekening	Rekenjaar
11 december 2015, 12:39	2020

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	323,40 ton/j	378,40 ton/j	55,01 ton/j
NH3	16.567,59 kg/j	19.217,71 kg/j	2.650,11 kg/j

Depositie

Hectare met hoogste project-verschil (mol/ha/j)

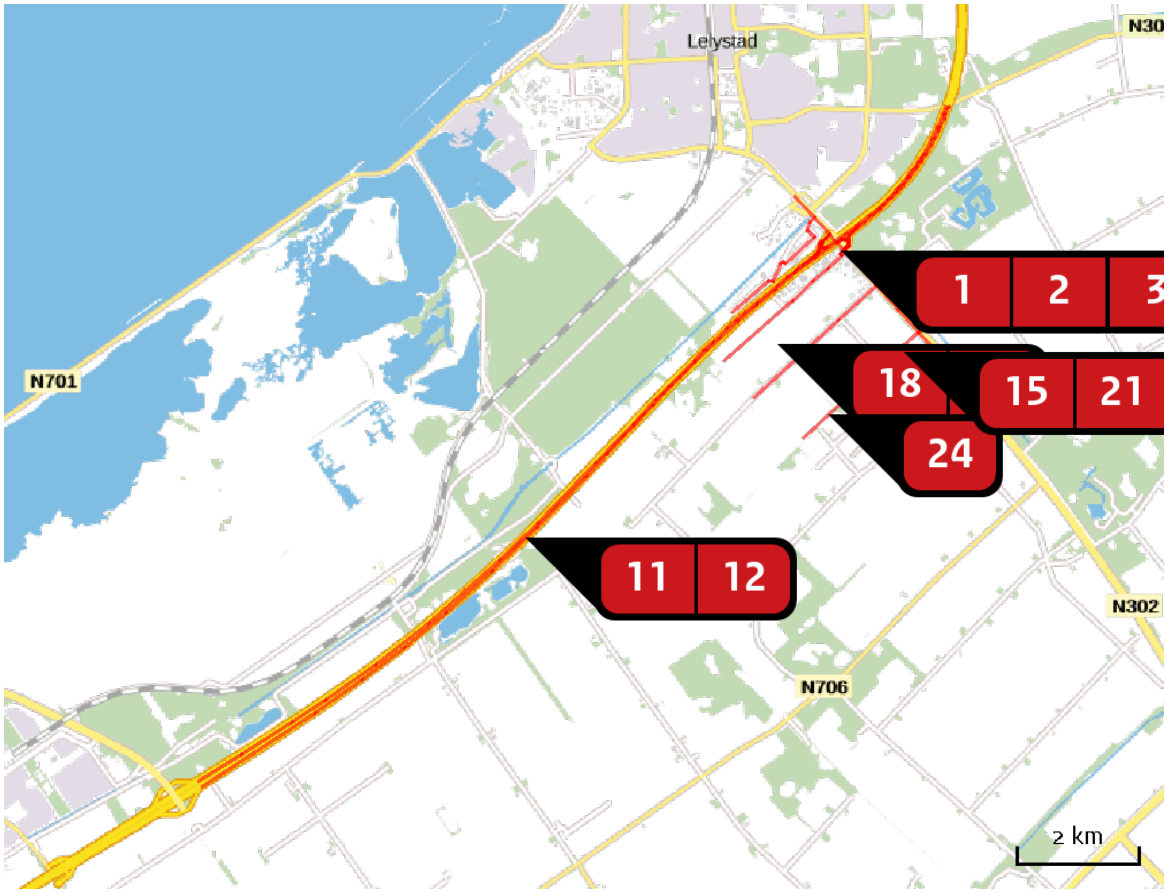
Natuurgebied	Provincie
-	-

Situatie 1
-

Toelichting

Stikstofberekening ten behoeve van de toekomstige verbindingsweg en halve aansluiting op de A6. Een vergelijking van de autonome situatie en plansituatie.

Locatie
Situatie 1



Emissie (per bron)
Situatie 1

Naam	31
Locatie (X,Y)	163056, 499214
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	1.126,61 kg/j
NH3	90,77 kg/j

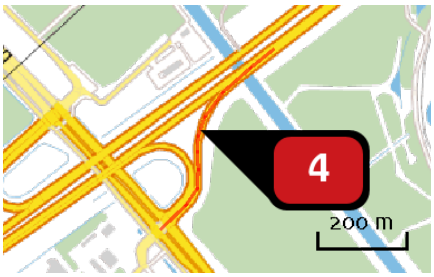
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	20.791,0	NOx	805,35 kg/j
			NH3	89,24 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	995,0	NOx	179,72 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.006,0	NOx	141,55 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Naam	75
Locatie (X,Y)	163903, 500082
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	16.916,52 kg/j
NH3	822,78 kg/j
Max snelheid	120 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	19.931,0	NOx NH3	7.034,04 kg/j 777,46 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.247,0	NOx NH3	5.494,17 kg/j 24,01 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.286,0	NOx NH3	4.388,31 kg/j 21,31 kg/j

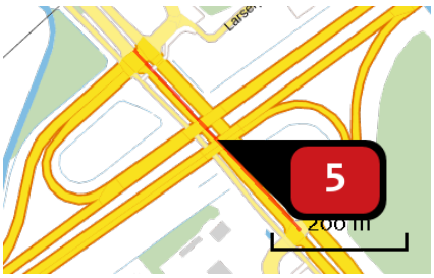
Naam	71
Locatie (X,Y)	164000, 500140
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	14.550,12 kg/j
NH3	768,36 kg/j
Max snelheid	120 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	19.696,0	NOx NH3	6.631,73 kg/j 732,37 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.564,0	NOx NH3	4.176,91 kg/j 18,07 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.898,0	NOx NH3	3.741,48 kg/j 17,91 kg/j



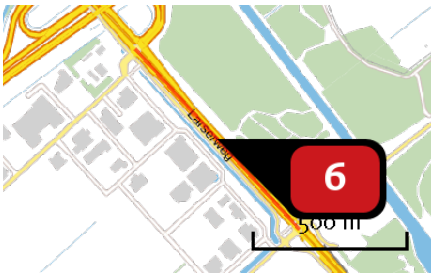
Naam	41
Locatie (X,Y)	163096, 499272
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	533,45 kg/j
NH3	27,93 kg/j
Max snelheid	120 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.185,0	NOx	239,44 kg/j
			NH3	26,53 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	616,0	NOx	164,33 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	624,0	NOx	129,68 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	108
Locatie (X,Y)	162884, 499183
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	3.154,41 kg/j
NH3	206,01 kg/j
Max snelheid	80 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	44.002,0	NOx	1.545,10 kg/j
			NH3	200,79 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.736,0	NOx	997,74 kg/j
			NH3	3,23 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.617,0	NOx	611,57 kg/j
			NH3	1,99 kg/j

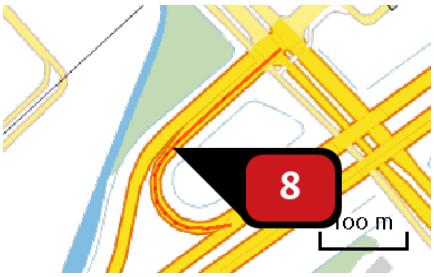


Naam	79
Locatie (X,Y)	163269, 498764
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	7.509,60 kg/j
NH3	195,73 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	33.010,0	NOx	2.135,59 kg/j
			NH3	184,25 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.620,0	NOx	3.276,85 kg/j
			NH3	6,99 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.535,0	NOx	2.097,16 kg/j
			NH3	4,49 kg/j

Naam	110
Locatie (X,Y)	162482, 499619
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	9.699,99 kg/j
NH3	300,01 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	50.316,0	NOx	3.769,94 kg/j
			NH3	288,81 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.348,0	NOx	3.594,19 kg/j
			NH3	6,83 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.345,0	NOx	2.335,86 kg/j
			NH3	4,37 kg/j

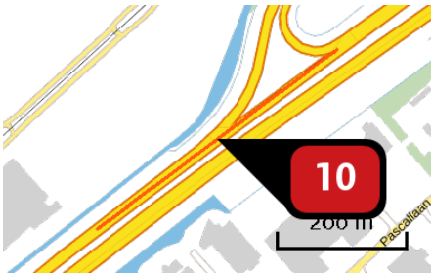


Naam	39
Locatie (X,Y)	162652, 499188
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	363,22 kg/j
NH3	17,58 kg/j
Max snelheid	120 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.959,0	NOx	149,47 kg/j
			NH3	16,56 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	679,0	NOx	119,53 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	687,0	NOx	94,22 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Naam	59
Locatie (X,Y)	162582, 499043
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	2.320,94 kg/j
NH3	184,25 kg/j
Max snelheid	120 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	21.449,0	NOx	1.633,27 kg/j
			NH3	180,98 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.083,0	NOx	384,53 kg/j
			NH3	1,73 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.096,0	NOx	303,15 kg/j
			NH3	1,54 kg/j

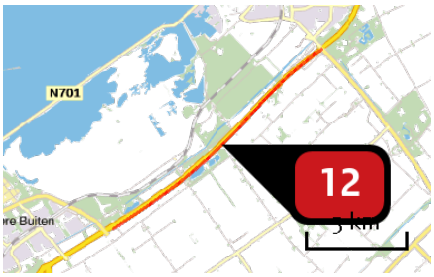


Naam	61
Locatie (X,Y)	162530, 498961
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	1.978,93 kg/j
NH3	99,05 kg/j
Max snelheid	120 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15.973,0	NOx NH3	845,26 kg/j 93,66 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.569,0	NOx NH3	633,90 kg/j 2,86 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.600,0	NOx NH3	499,77 kg/j 2,53 kg/j

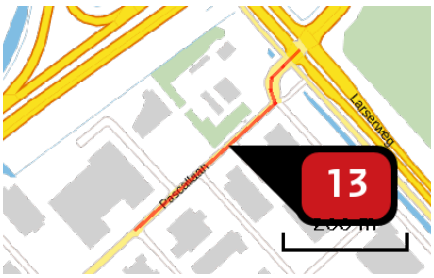
Naam	89
Locatie (X,Y)	157660, 494257
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	120,83 ton/j
NH3	6.416,58 kg/j
Max snelheid	130 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	37.424,0	NOx NH3	61,35 ton/j 6.200,15 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.651,0	NOx NH3	32,00 ton/j 114,67 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.695,0	NOx NH3	27,49 ton/j 101,76 kg/j



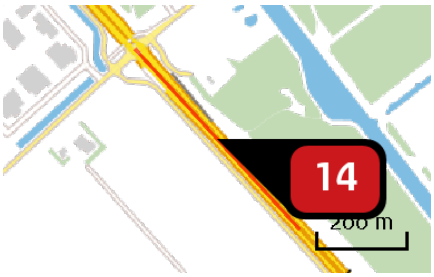
Naam	85
Locatie (X,Y)	157921, 494457
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	120,59 ton/j
NH3	6.521,38 kg/j
Max snelheid	130 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	36.301,0	NOx NH3	62,48 ton/j 6.319,44 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.242,0	NOx NH3	31,08 ton/j 106,99 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.281,0	NOx NH3	27,03 ton/j 94,95 kg/j



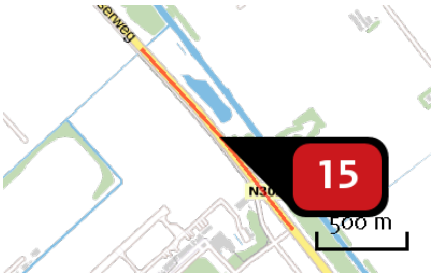
Naam	42
Locatie (X,Y)	162891, 498896
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	1.103,15 kg/j
NH3	18,81 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.744,0	NOx NH3	278,21 kg/j 17,18 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	980,0	NOx NH3	501,85 kg/j 1,02 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	650,0	NOx NH3	323,10 kg/j < 1 kg/j



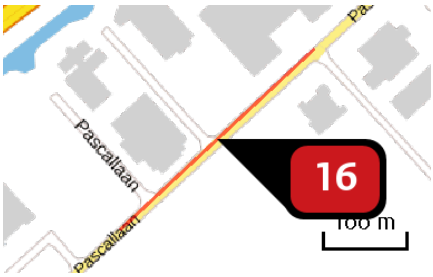
Naam	83
Locatie (X,Y)	163713, 498276
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	4.506,39 kg/j
NH3	137,84 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	33.310,0	NOx NH3	1.307,81 kg/j 129,86 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.700,0	NOx NH3	1.966,80 kg/j 4,86 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.592,0	NOx NH3	1.231,78 kg/j 3,13 kg/j



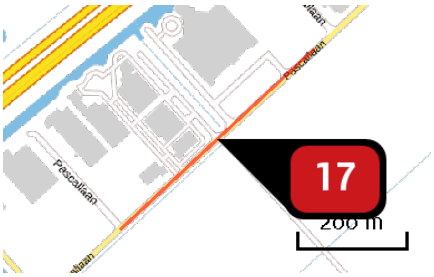
Naam	80
Locatie (X,Y)	164673, 497217
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	7.854,36 kg/j
NH3	491,80 kg/j
Max snelheid	100 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	29.080,0	NOx NH3	3.933,78 kg/j 477,91 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.763,0	NOx NH3	2.452,74 kg/j 8,61 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.935,0	NOx NH3	1.467,84 kg/j 5,29 kg/j



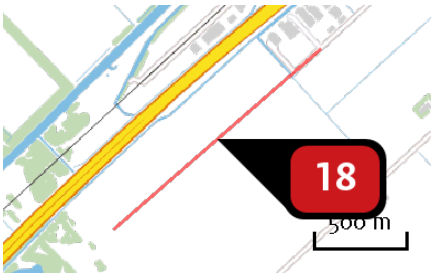
Naam	124
Locatie (X,Y)	162626, 498656
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	397,14 kg/j
NH3	8,35 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.832,0	NOx NH3	103,54 kg/j 7,52 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	643,0	NOx NH3	178,23 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	427,0	NOx NH3	115,36 kg/j < 1 kg/j



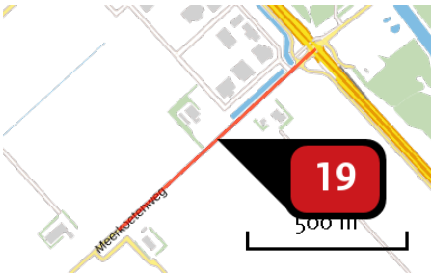
Naam	125
Locatie (X,Y)	162334, 498386
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	217,45 kg/j
NH3	3,72 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.069,0	NOx NH3	44,51 kg/j 3,23 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	246,0	NOx NH3	105,08 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	163,0	NOx NH3	67,86 kg/j < 1 kg/j



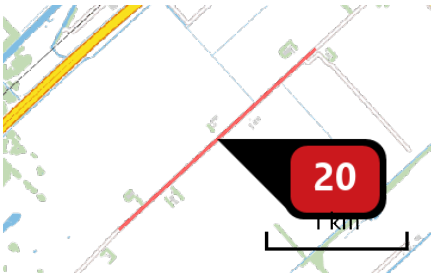
Naam	128
Locatie (X,Y)	161603, 497739
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	3,35 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6,0	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0	NOx	1,31 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0	NOx	1,27 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



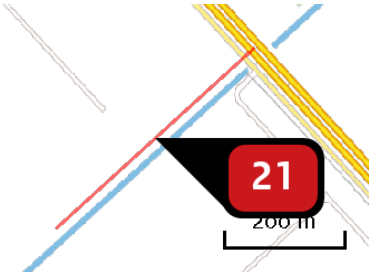
Naam	14
Locatie (X,Y)	163226, 498193
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	217,96 kg/j
NH3	8,59 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.597,0	NOx	114,16 kg/j
			NH3	8,30 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	86,0	NOx	63,06 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	57,0	NOx	40,74 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



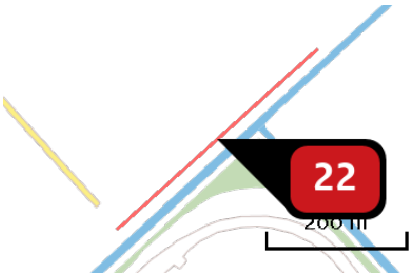
Naam	1
Locatie (X,Y)	162229, 497278
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3,0	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



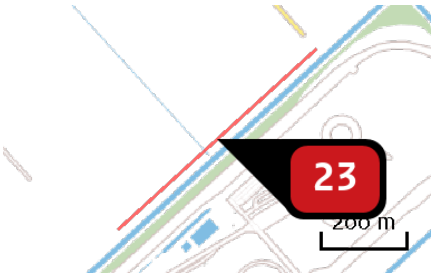
Naam	29
Locatie (X,Y)	164064, 497564
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	2.468,60 kg/j
NH3	47,39 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15.842,0	NOx	707,21 kg/j
			NH3	43,89 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.942,0	NOx	1.071,18 kg/j
			NH3	2,19 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.289,0	NOx	690,20 kg/j
			NH3	1,31 kg/j



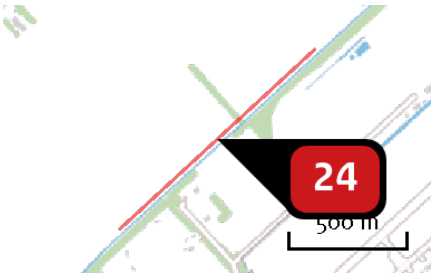
Naam	28
Locatie (X,Y)	163760, 497290
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	1.261,14 kg/j
NH3	46,42 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15.428,0	NOx NH3	366,41 kg/j 43,65 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.866,0	NOx NH3	569,45 kg/j 1,72 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.238,0	NOx NH3	325,29 kg/j 1,05 kg/j



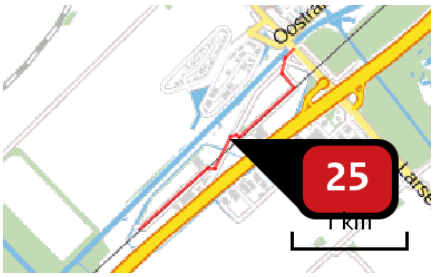
Naam	25
Locatie (X,Y)	163391, 496958
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	460,70 kg/j
NH3	13,22 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.624,0	NOx NH3	101,62 kg/j 12,10 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	459,0	NOx NH3	228,40 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	305,0	NOx NH3	130,68 kg/j < 1 kg/j



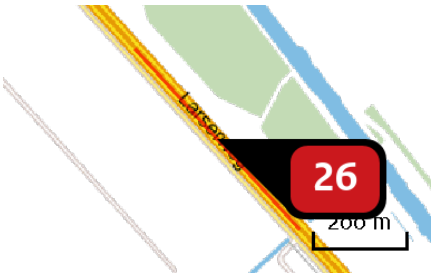
Naam	24
Locatie (X,Y)	162756, 496370
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	174,07 kg/j
NH3	5,32 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	591,0	NOx NH3	41,22 kg/j 4,91 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	94,0	NOx NH3	84,24 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	63,0	NOx NH3	48,61 kg/j < 1 kg/j



Naam	5
Locatie (X,Y)	161962, 498816
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	85,60 kg/j
NH3	6,22 kg/j

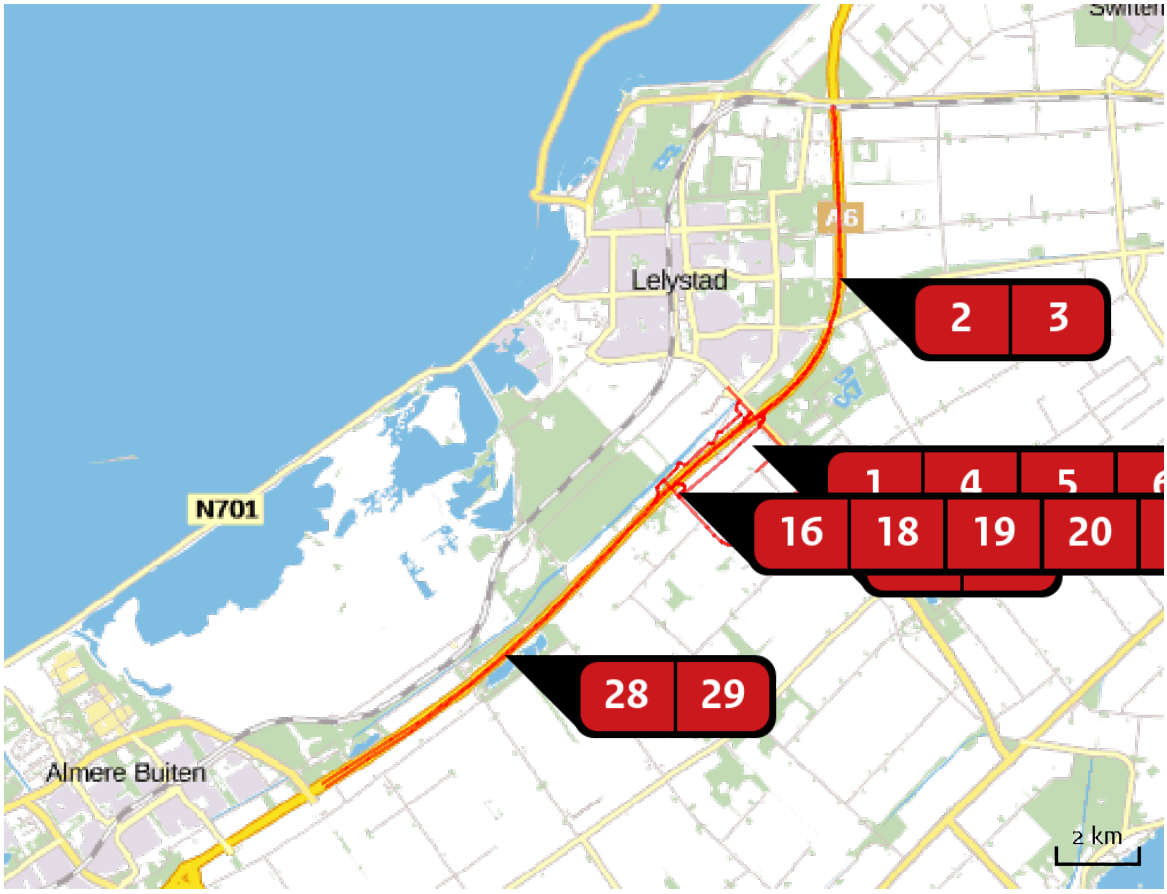
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	434,0	NOx NH3	85,60 kg/j 6,22 kg/j



Naam	44
Locatie (X,Y)	164065, 497889
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	5.067,83 kg/j
NH3	129,39 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	33.310,0	NOx NH3	1.425,06 kg/j 121,69 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.700,0	NOx NH3	2.219,66 kg/j 4,69 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.592,0	NOx NH3	1.423,12 kg/j 3,01 kg/j

Locatie
Situatie 2



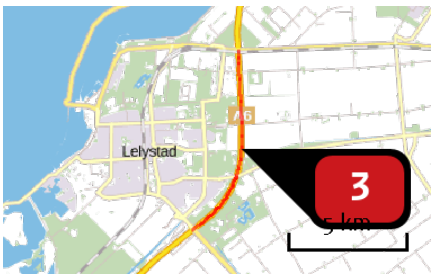
Emissie (per bron)
Situatie 2

Naam	58
Locatie (X,Y)	163056, 499214
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	905,31 kg/j
NH3	75,17 kg/j
Max snelheid	120 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17.250,0	NOx NH3	668,19 kg/j 74,04 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	734,0	NOx NH3	132,57 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	743,0	NOx NH3	104,54 kg/j < 1 kg/j

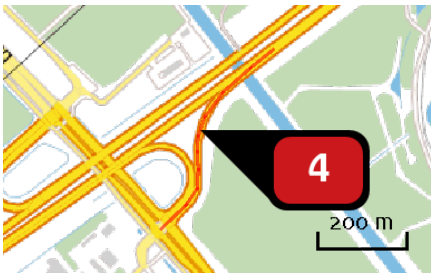
Naam	75
Locatie (X,Y)	164900, 502517
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	46,35 ton/j
NH3	2.257,18 kg/j
Max snelheid	120 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	19.976,0	NOx	19.299,29 kg/j
			NH3	2.133,12 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.247,0	NOx	15.040,40 kg/j
			NH3	65,73 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.286,0	NOx	12.013,09 kg/j
			NH3	58,33 kg/j



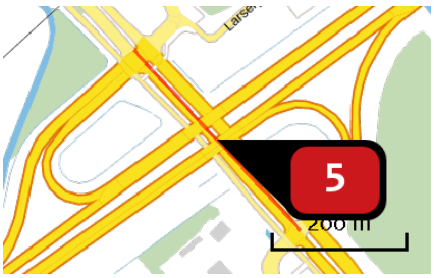
Naam	71
Locatie (X,Y)	164938, 502589
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	42,41 ton/j
NH3	2.176,03 kg/j
Max snelheid	120 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	19.754,0	NOx	18.732,49 kg/j
			NH3	2.068,72 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.864,0	NOx	13.140,19 kg/j
			NH3	56,86 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.898,0	NOx	10.537,45 kg/j
			NH3	50,45 kg/j



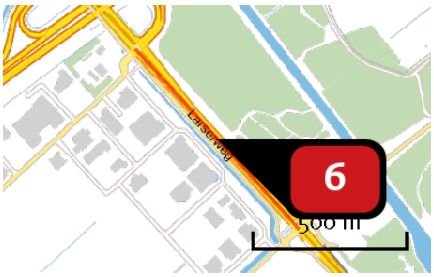
Naam	41
Locatie (X,Y)	163096, 499272
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	537,97 kg/j
NH3	28,43 kg/j
Max snelheid	120 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.264,0	NOx	243,96 kg/j
			NH3	27,03 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	616,0	NOx	164,33 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	624,0	NOx	129,68 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	108
Locatie (X,Y)	162884, 499183
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	2.753,39 kg/j
NH3	189,56 kg/j
Max snelheid	80 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	40.490,0	NOx	1.371,83 kg/j
			NH3	184,76 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.432,0	NOx	862,34 kg/j
			NH3	2,97 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.404,0	NOx	519,22 kg/j
			NH3	1,82 kg/j

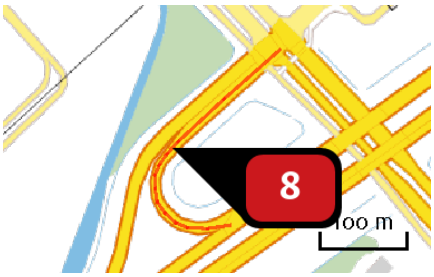


Naam	79
Locatie (X,Y)	163269, 498764
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	6.894,41 kg/j
NH3	164,12 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	27.814,0	NOx	1.877,23 kg/j
			NH3	153,96 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.197,0	NOx	3.051,04 kg/j
			NH3	6,19 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.239,0	NOx	1.966,15 kg/j
			NH3	3,97 kg/j

Naam	110
Locatie (X,Y)	162484, 499618
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	8.881,54 kg/j
NH3	304,82 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	50.615,0	NOx	3.510,14 kg/j
			NH3	293,71 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.348,0	NOx	3.269,67 kg/j
			NH3	6,77 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.345,0	NOx	2.101,74 kg/j
			NH3	4,34 kg/j

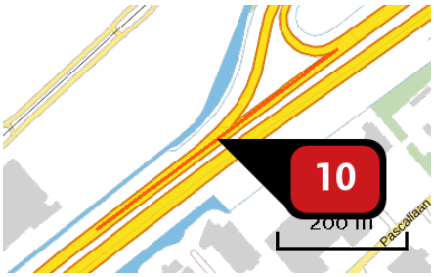


Naam	39
Locatie (X,Y)	162652, 499188
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	366,99 kg/j
NH3	18,00 kg/j
Max snelheid	120 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.059,0	NOx	153,25 kg/j
			NH3	16,98 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	679,0	NOx	119,53 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	687,0	NOx	94,22 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

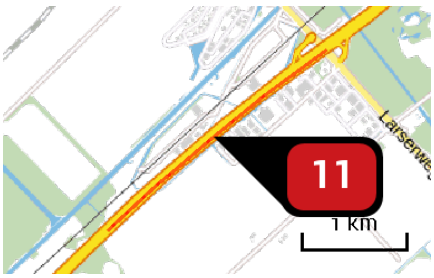
Naam	59
Locatie (X,Y)	162582, 499043
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	1.876,80 kg/j
NH3	152,34 kg/j
Max snelheid	120 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	17.759,0	NOx	1.352,29 kg/j
			NH3	149,85 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	826,0	NOx	293,28 kg/j
			NH3	1,32 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	836,0	NOx	231,23 kg/j
			NH3	1,17 kg/j



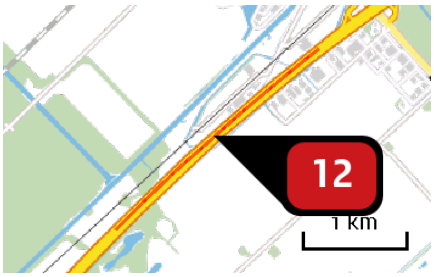
Naam	61
Locatie (X,Y)	162530, 498961
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	1.975,97 kg/j
NH3	98,72 kg/j
Max snelheid	120 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	15.917,0	NOx NH3	842,30 kg/j 93,33 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.569,0	NOx NH3	633,90 kg/j 2,86 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.600,0	NOx NH3	499,77 kg/j 2,53 kg/j



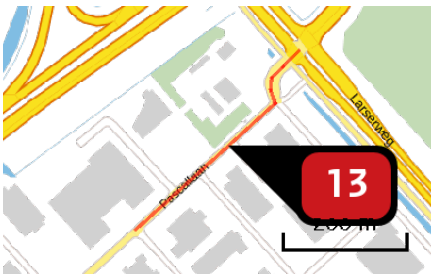
Naam	85
Locatie (X,Y)	161832, 498367
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	20,34 ton/j
NH3	1.140,78 kg/j
Max snelheid	130 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	32.740,0	NOx NH3	10.938,96 kg/j 1.104,78 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.982,0	NOx NH3	5.091,26 kg/j 19,08 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.018,0	NOx NH3	4.310,45 kg/j 16,93 kg/j



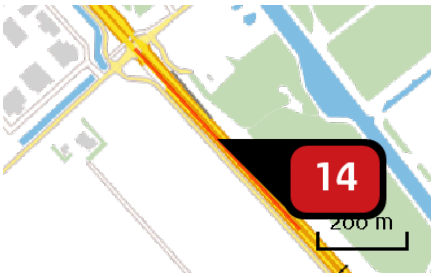
Naam	90
Locatie (X,Y)	161339, 497987
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	21,21 ton/j
NH3	1.150,70 kg/j
Max snelheid	130 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	33.676,0	NOx	11.000,70 kg/j
			NH3	1.110,64 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.395,0	NOx	5.548,89 kg/j
			NH3	21,23 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.436,0	NOx	4.664,46 kg/j
			NH3	18,84 kg/j



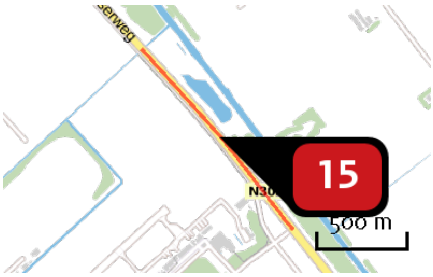
Naam	42
Locatie (X,Y)	162891, 498896
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	897,95 kg/j
NH3	14,22 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.064,0	NOx	211,84 kg/j
			NH3	12,90 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	793,0	NOx	417,42 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	526,0	NOx	268,68 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



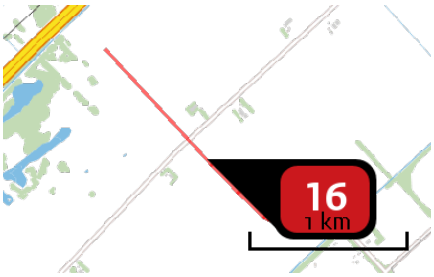
Naam	43
Locatie (X,Y)	163714, 498274
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	3.795,91 kg/j
NH3	119,89 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	28.416,0	NOx	1.084,22 kg/j
			NH3	112,75 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.278,0	NOx	1.672,93 kg/j
			NH3	4,34 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.296,0	NOx	1.038,77 kg/j
			NH3	2,80 kg/j



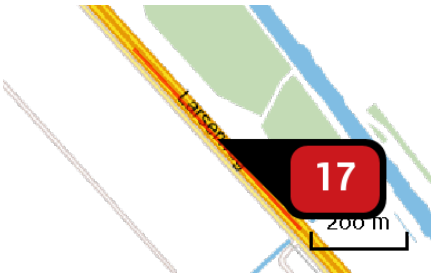
Naam	80
Locatie (X,Y)	164673, 497217
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	8.122,98 kg/j
NH3	290,57 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	29.028,0	NOx	2.655,69 kg/j
			NH3	276,17 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2.756,0	NOx	3.372,52 kg/j
			NH3	8,75 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.931,0	NOx	2.094,77 kg/j
			NH3	5,65 kg/j



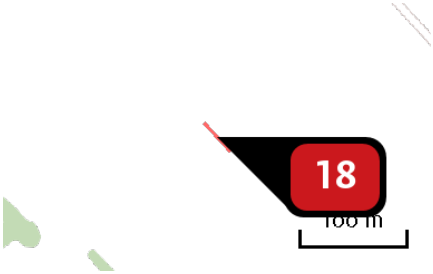
Naam	23
Locatie (X,Y)	161691, 496560
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	1.876,12 kg/j
NH3	100,12 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	6.820,0	NOx	812,84 kg/j
			NH3	96,82 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	442,0	NOx	676,92 kg/j
			NH3	2,05 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	293,0	NOx	386,36 kg/j
			NH3	1,25 kg/j



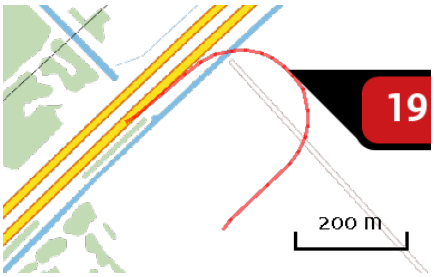
Naam	44
Locatie (X,Y)	164067, 497887
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	4.159,30 kg/j
NH3	110,18 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	28.416,0	NOx	1.149,97 kg/j
			NH3	103,45 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.278,0	NOx	1.839,13 kg/j
			NH3	4,10 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.296,0	NOx	1.170,20 kg/j
			NH3	2,63 kg/j



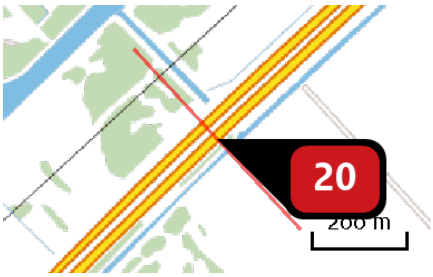
Naam	111
Locatie (X,Y)	161025, 497278
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	42,73 kg/j
NH3	2,08 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.157,0	NOx NH3	16,79 kg/j 2,00 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	624,0	NOx NH3	16,51 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	414,0	NOx NH3	9,43 kg/j < 1 kg/j



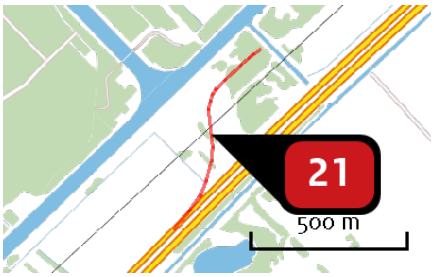
Naam	131
Locatie (X,Y)	161128, 497572
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	482,94 kg/j
NH3	35,17 kg/j
Max snelheid	120 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.930,0	NOx NH3	309,99 kg/j 34,35 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	263,0	NOx NH3	96,73 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	266,0	NOx NH3	76,21 kg/j < 1 kg/j



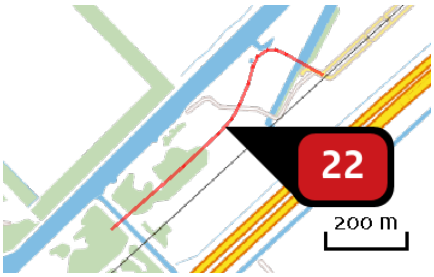
Naam	36
Locatie (X,Y)	160839, 497479
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	345,91 kg/j
NH3	17,42 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.364,0	NOx	140,93 kg/j
			NH3	16,79 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	314,0	NOx	130,30 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	209,0	NOx	74,67 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



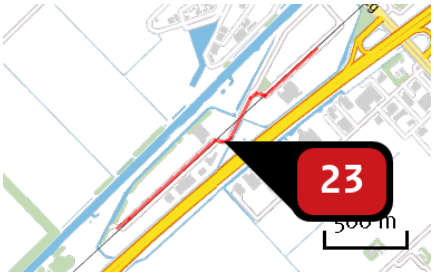
Naam	130
Locatie (X,Y)	160512, 497395
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	504,11 kg/j
NH3	38,12 kg/j
Max snelheid	120 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.365,0	NOx	336,83 kg/j
			NH3	37,32 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	260,0	NOx	93,55 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	263,0	NOx	73,72 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



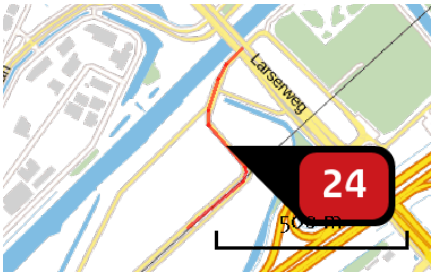
Naam	7
Locatie (X,Y)	160938, 497916
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	7,18 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	155,0	NOx	7,18 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



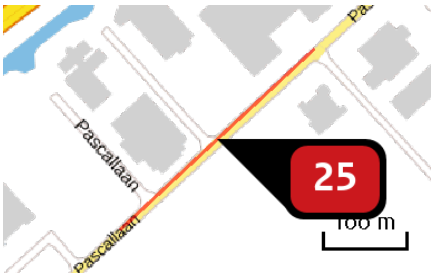
Naam	11
Locatie (X,Y)	161809, 498561
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	29,35 kg/j
NH3	3,50 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	279,0	NOx	29,35 kg/j
			NH3	3,50 kg/j



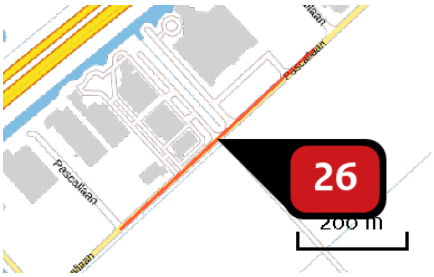
Naam	14
Locatie (X,Y)	162466, 499337
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	22,51 kg/j
NH3	2,68 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	599,0	NOx	22,51 kg/j
			NH3	2,68 kg/j



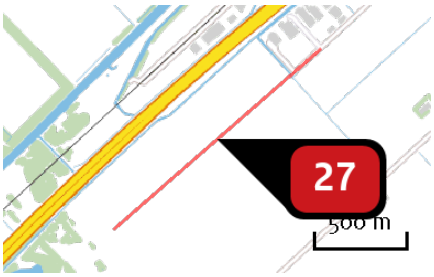
Naam	124
Locatie (X,Y)	162626, 498656
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	280,48 kg/j
NH3	5,98 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.754,0	NOx NH3	74,42 kg/j 5,41 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	451,0	NOx NH3	125,01 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	300,0	NOx NH3	81,05 kg/j < 1 kg/j



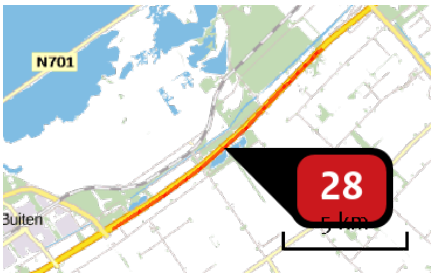
Naam	125
Locatie (X,Y)	162334, 498386
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	257,94 kg/j
NH3	5,63 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.686,0	NOx NH3	70,20 kg/j 5,10 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	267,0	NOx NH3	114,05 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	177,0	NOx NH3	73,69 kg/j < 1 kg/j



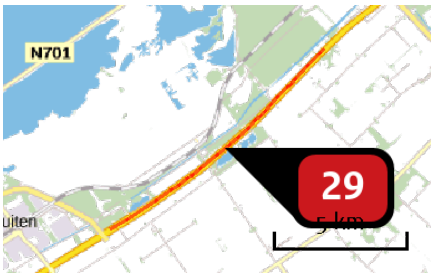
Naam	128
Locatie (X,Y)	161603, 497739
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	582,86 kg/j
NH3	13,59 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.343,0	NOx NH3	171,21 kg/j 12,44 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	191,0	NOx NH3	249,78 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	127,0	NOx NH3	161,87 kg/j < 1 kg/j



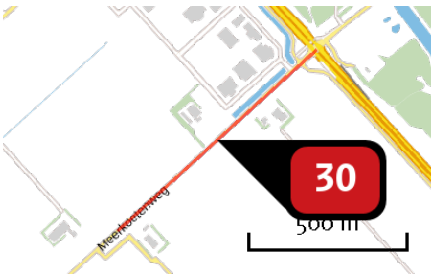
Naam	98
Locatie (X,Y)	156947, 493533
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	98,49 ton/j
NH3	5.309,46 kg/j
Max snelheid	130 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	36.670,0	NOx NH3	50,87 ton/j 5.146,53 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.244,0	NOx NH3	25,41 ton/j 86,31 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.284,0	NOx NH3	22,21 ton/j 76,62 kg/j



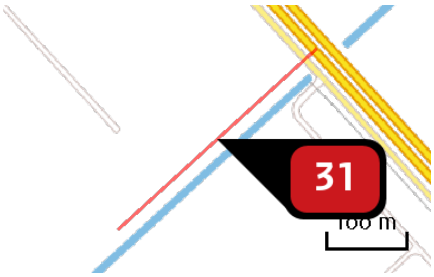
Naam	105
Locatie (X,Y)	156691, 493370
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	99,52 ton/j
NH3	5.234,74 kg/j
Max snelheid	130 km/h
Strikte handhaving?	Nee

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	38.041,0	NOx NH3	50,05 ton/j 5.060,76 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.655,0	NOx NH3	26,50 ton/j 92,18 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3.699,0	NOx NH3	22,98 ton/j 81,80 kg/j



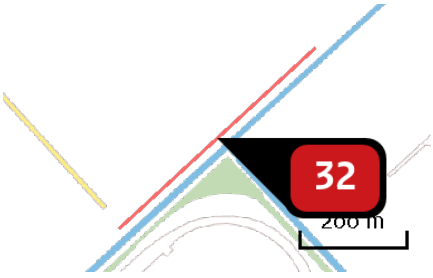
Naam	14
Locatie (X,Y)	163220, 498188
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	205,63 kg/j
NH3	7,58 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.380,0	NOx NH3	100,20 kg/j 7,28 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	86,0	NOx NH3	64,06 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	57,0	NOx NH3	41,38 kg/j < 1 kg/j



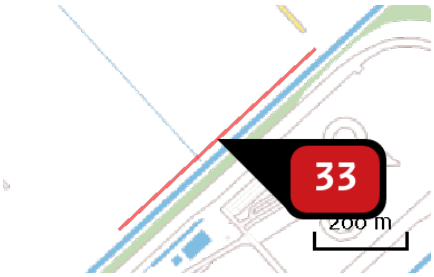
Naam	29
Locatie (X,Y)	164101, 497600
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	1.328,98 kg/j
NH3	23,92 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10.560,0	NOx	346,11 kg/j
			NH3	21,89 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.505,0	NOx	597,86 kg/j
			NH3	1,27 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	998,0	NOx	385,01 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



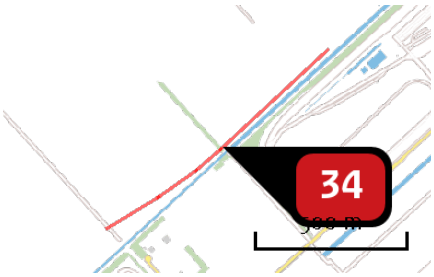
Naam	28
Locatie (X,Y)	163799, 497324
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	1.203,63 kg/j
NH3	40,18 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10.190,0	NOx	314,16 kg/j
			NH3	37,42 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1.429,0	NOx	566,11 kg/j
			NH3	1,71 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	948,0	NOx	323,36 kg/j
			NH3	1,05 kg/j



Naam	25
Locatie (X,Y)	163407, 496966
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	705,57 kg/j
NH3	33,43 kg/j

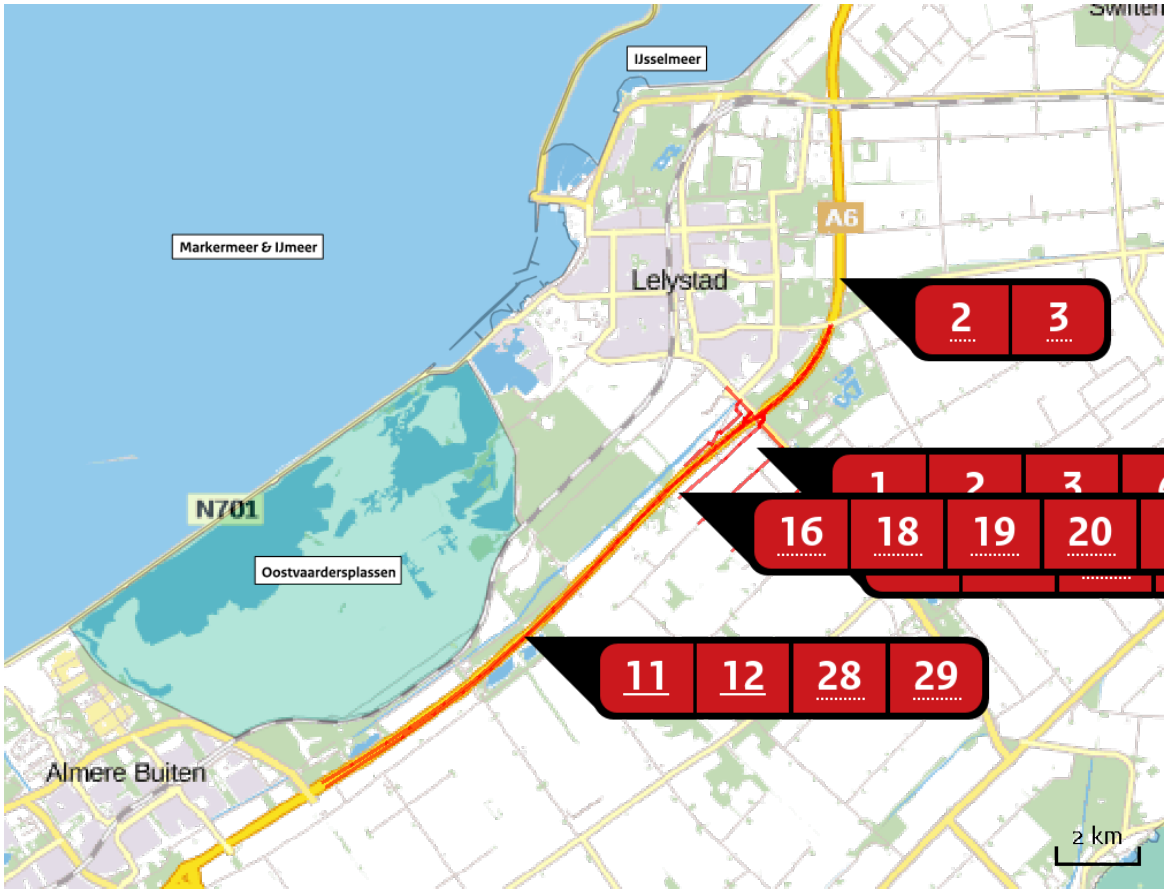
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7.565,0	NOx	269,26 kg/j
			NH3	32,07 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	607,0	NOx	277,61 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	403,0	NOx	158,70 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	24
Locatie (X,Y)	162851, 496453
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,0 mw
NOx	1.026,48 kg/j
NH3	52,54 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7.207,0	NOx	425,42 kg/j
			NH3	50,67 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	504,0	NOx	382,28 kg/j
			NH3	1,16 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	335,0	NOx	218,78 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Depositie natuur-gebieden



Hoogste projectverschil

Hoogste projectverschil per natuurgebied

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
- Habitatrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

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 de Benelux. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

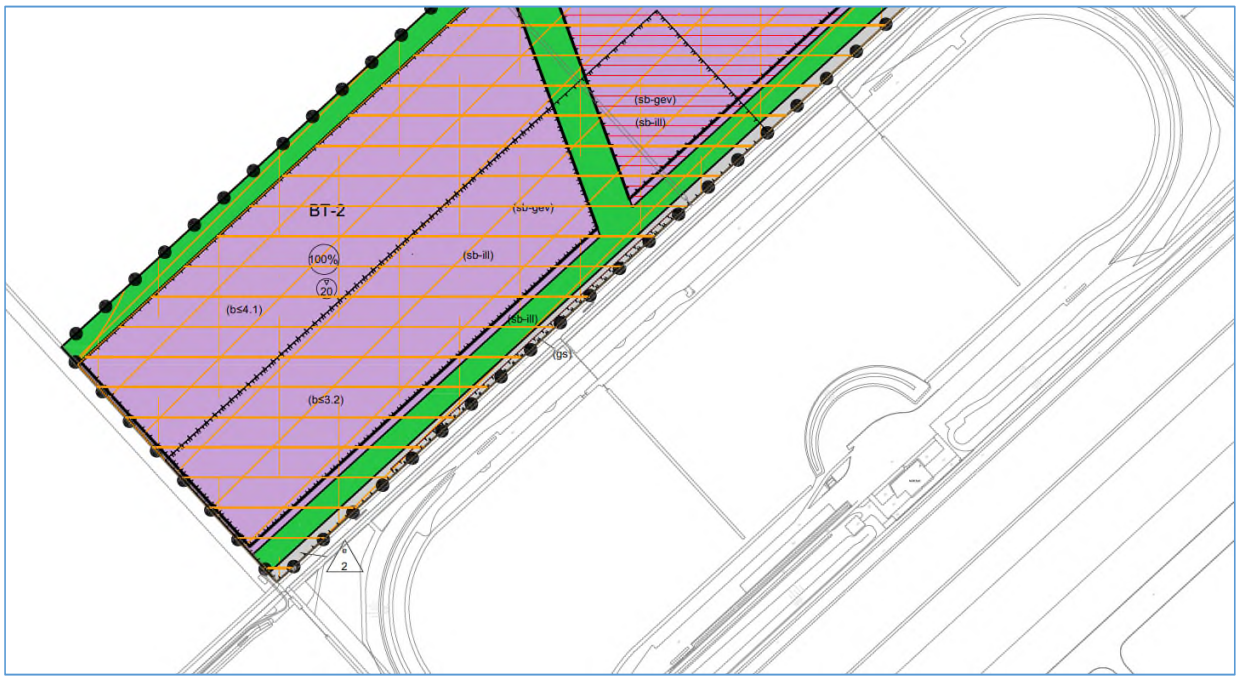
AERIUS	versie 2014.1_20150903_de05cf2bce
Database	versie 2014.1_20150825_fb538daf31

Meer informatie over de gebruikte data, zie www.aerius.nl/methodiek

Bijlage 1 Locatie geluidscherm meetlocatie

[behorende bij de planregels inpassingsplan Verbindingsweg en halve aansluiting op de A6]

Figuur 1. Geluidscherm meetlocatie



[Locatie en begrenzing geluidscherm is weergegeven met de aanduiding '(gs)']

Colofon

Dit is een uitgave van:
Afdeling INFRA
Provincie Flevoland
Visarenddreef 1
Postbus 55
8200 AB Lelystad

Contact:
Telefoon 0320 - 265 265
E-mail: info@flevoland.nl
www.flevoland.nl

Februari 2016