

**Onderwerp**

Kostenraming combitunnel Ketelmeer

**Kern mededeling:**

De provincie Flevoland heeft Arcadis gevraagd een globale kostenraming op te stellen voor de aanleg van een gecombineerde weg- spoortunnel onder het Ketelmeer. De resultaten hiervan zijn onlangs beschikbaar gekomen en deze delen wij graag met u.

Gedeputeerde De Reus zal deze kostenraming inbrengen in de Stuurgroep Lelylijn.

**Mededeling:**

Afgelopen jaar hebben Rijk en regio gezamenlijk een MIRT-onderzoek uitgevoerd naar de Lelylijn. Uw Staten hebben gewezen op de meekoppelkansen die er liggen voor een gecombineerde weg-spoortunnel onder het Ketelmeer. De Ketelbrug is over een aantal jaren aan groot onderhoud toe. Door een wegtunnel, gelijktijdig met een spoortunnel aan te leggen, zijn mogelijk kostenvoordelen te behalen.

In het kader van het MIRT-onderzoek Lelylijn heeft Arcadis een kostenraming opgesteld voor het spoor. Gezien de al lang bestaande wens in Flevoland om de Ketelbrug te vervangen door een wegtunnel, heeft de provincie Flevoland aan Arcadis gevraagd om aanvullend een kostenraming op te stellen voor een gecombineerde weg-spoortunnel onder het Ketelmeer. Arcadis heeft voor een aantal varianten de kosten in beeld gebracht. Recent zijn de resultaten hiervan beschikbaar gekomen.

Bij het opstellen van de kostenraming zijn Rijkswaterstaat en Prorail, als infra-beheerders betrokken. Daarnaast zijn de gemeenten Urk, Lelystad en Noordoostpolder betrokken.

**Kostenraming**

Arcadis heeft voor een aantal varianten een globale kostenraming opgesteld. Aan deze kostenraming heeft geen ontwerp ten grondslag gelegen, maar is gewerkt met kentallen. De geraamde bedragen hebben een marge van +/- 40%.

**Spoortunnel**

De kosten voor de aanleg van een spoortunnel, inclusief de toeleidende infrastructuur, zijn geraamd op ca. € 1,6 miljard.

*Variant: A6 in tunnel, inclusief toeleidende wegen en handhaven Ketelbrug voor langzaam verkeer.*

De kosten van deze variant zijn geraamd op **€ 1,9 - € 2,2 miljard**, afhankelijk of de tunnel 2 of 3 rijstroken per richting krijgt.

De Ketelbrug blijft in stand voor het langzaam verkeer, maar dient gerenoveerd te worden. De kosten hiervan zijn op dit moment niet bekend.

**Registratienummer**

3358650

**Datum**

28 januari 2025

**Expertiseteam**

ETRL

**Openbaarheid****Openbaar****Portefeuillehouder****Reus, J. de****Ter kennisname aan PS en****burgerleden**

## Mededeling

Bladnummer

2

Registratienummer

3358650

*Variant A6 in tunnel, inclusief toeleidende wegen en een aparte tunnelbuis voor het langzaam verkeer. De Ketelbrug wordt gesloopt.*

De kosten voor deze variant zijn geraamd op bijna € **3 miljard,-**.

### *Variant combi tunnel*

Door de aanleg van de weg- en spoortunnel met elkaar te combineren kan er een kostenvoordeel worden behaald van ca € 0,5 miljard.

Gedeputeerde De Reus zal deze kostenraming inbrengen in de Stuurgroep Lelylijn, zodat deze bij de vervolgstudies van de Lelylijn kan worden betrokken.

### Bijlagen

| Naam bijlage:                              | eDocs<br>nummer: | Openbaar in de zin<br>van de Woo<br>(ja/nee aangeven) |
|--------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------|
| Samenvatting kostenraming Ketelmeertunnel. | 3354958          | ja                                                    |
|                                            |                  |                                                       |

## 0 Managementsamenvatting

De provincie Flevoland heeft Arcadis gevraagd een kostenraming op te stellen voor een wegtunnel onder het Ketelmeer en daarbij inzichtelijk te maken of bij de komst van de Lelylijn een gecombineerde weg-spoortunnel financiële voordelen biedt. Het betreft een globale raming, want er ligt geen ontwerp aan ten grondslag. Ook is geen rekening gehouden met specifieke eisen en wensen van stakeholders. Deze kostenraming geeft daarom een eerste indicatie van de kosten en inzicht in de meekoppelkansen.

Tijdens het 'Bereikbaarheidsonderzoek Lelylijn' zijn verschillende tracés voor de Lelylijn uitgewerkt. Onderdeel hiervan was een ongelijkvloerse kruising van het Ketelmeer met een zinktunnel. Omdat de Ketelbrug, waarover de rijksweg A6 loopt, op termijn gerenoveerd moet worden of zelfs vervangen is onderzocht welke voor- en/of nadelen het combineren van een weg- met een spoortunnel heeft. Voor het spoor wordt uitgegaan van twee tunnelbuizen (1 spoor per richting). Voor de weg zijn er meerdere variaties denkbaar. In overleg met de opdrachtgever is er een kostenraming gemaakt voor een wegtunnel met twee en drie rijstroken per richting en zijn de kosten van een extra langzaam verkeerstunnel voor het faciliteren van langzaam- en landbouwverkeer geraamd.

Verschillkosten zijn bepaald op basis van de kennis en ervaring opgedaan tijdens het project Lelylijn. Het combineren van een tunnel voor zowel weg als spoor is goedkoper dan het aanleggen van twee losse tunnels. Hiertoe zijn verschillende scenario's doorgerekend met als resultaat dat een combitunnel orde-grootte € 460 tot 500 mio goedkoper is dan twee losse tunnels bouwen. Afhankelijk van de gewenste configuratie belopen de totale investeringskosten van meer dan € 1 miljard tot meer dan € 3 miljard. Zie tabel 1 voor een gedetailleerder overzicht.

| Variant                                                                                               | Investeringskosten [€] |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Module 1: (zink)tunnel                                                                                |                        |
| Variant 1: Losse dubbelsporige afzinktunnel (M1V1)                                                    | 1.305                  |
| Variant 2: Losse verkeerstunnel (A) met 2 buizen, daarin 2 rijstroken (M1V2)                          | <u>1.525</u>           |
|                                                                                                       | 2.830                  |
| Variant 1: Losse dubbelsporige afzinktunnel (M1V1)                                                    | 1.305                  |
| Variant 3: Losse verkeerstunnel (B), met 2 buizen, daarin 3 rijstroken (M1V3)                         | <u>1.800</u>           |
| Totaal                                                                                                | 3.105                  |
| Variant 4: Combitunnel 1: Verkeerstunnel (A) + tweesporige spoortunnel (M1V4)                         | 2.365                  |
| Variant 5: Combitunnel 2: Verkeerstunnel (B) + tweesporige spoortunnel (M1V5)                         | 2.645                  |
| Variant 6: Combitunnel 3: Verkeerstunnel (A) + langzaamverkeertunnel + tweesporige spoortunnel (M1V6) | 2.915                  |
| Module 2: Aansluitend wegen- of spoorwerk                                                             |                        |
| Wegenwerk (M2W1 2x2)                                                                                  | 315                    |
| Wegenwerk (M2W1 2x3)                                                                                  | 380                    |
| Gemiddeld                                                                                             | 350                    |
| Spoorwerk (M2S2)                                                                                      | 310                    |
| Module 3: Versnippering landschap (M3)                                                                | 40                     |
| Module 4: Slopen bestaande brug (M4)                                                                  | 100                    |

Tabel 1: Investeringskosten (inclusief BTW, prijspeil 2024) x 1 mio €

De geraamde bedragen hebben een marge van +/- 40%.

Het (deels) slopen van de bestaande Ketelbrug is globaal beschouwd. Mede afhankelijk van het wel of niet instandhouden van een deel van de brug is de verwachting dat de sloopkosten minimaal € 100 mio is voor de brug, maar kunnen oplopen tot € 130 mio voor het geheel slopen, inclusief de landtongen en toeleidende wegen.

Renovatie van de Ketelbrug is niet beschouwd. Deze brug is opgenomen in een herberekingsprogramma van bestaande kunstwerken. De herberekening en mogelijke versterkingsmaatregelen heeft RWS belegd bij Antea, De resultaten hiervan zijn niet bekend.

Bij een combitunnel zijn er de volgende aandachtspunten met betrekking tot beheer en onderhoud:

- Eigenaarschap: welke partij is eigenaar van welk onderdeel van de tunnel. Bijvoorbeeld casco bij 1 partij, maar installaties van de partij die beheert en onderhoudt.
- Iedere partij heeft eigen toegang voor ruimtes.
- Afgestemd dient te worden met de Veiligheidsregio hoe bij calamiteiten ontruimd kan worden en hoe uiteindelijk de calamiteit bestreden kan worden.