



Mijn advies is ook deken uit V&R omdat Damen ook al niet vooruitgelopen wordt inzake een verschuiving van middelen tussen aanleg en instandhouding.

RWS BEDRIJFSVERTROUWELIJK

TER BESLISSING

Aan

Minister

nota

A16 Rotterdam - keuze uitvoeringsvariant vervanging kunstwerk 58

Datum

6 december 2022

Onze referentie

RWS-2022/36597

Opgesteld door

RWS Bestuursstaf

Beslistermijn

16 december 2022

Bijlage(n)

4

Aanleiding

In oktober heb ik u geïnformeerd over de stand van zaken rond Kunstwerk 58 in de A16 (RWS-2022/30676 d.d. 5 oktober 2022). Op 1 november is deze met u besproken in de RWS-Ministersstaf. In de vorige nota is uitgegaan van twee hoofdvarianten (afsluiting vs. bypasses) voor de vervanging. Gezien de forse impact van beide varianten qua hinder en impact op flora/fauna en water is doorgezocht naar varianten met een kleinere impact. Dit is gelukt. Op de hoofdvariant Bypasses zijn twee varianten uitgewerkt.

De vervanging is urgent omdat het kunstwerk niet meer voldoet aan de eisen voor constructieve veiligheid en de passieve ondersteuningsconstructie het risico op bezwijken niet wegneemt. Bovendien mag die situatie niet onbeperkt duren. Met deze nota adviseer ik u te kiezen voor variant 2c Bypass Hybride en deze variant verder uit te werken. Om voortgang te behouden in deze urgente situatie zijn de voorbereidende werkzaamheden al gestart en deze worden gefinancierd uit de middelen die beschikbaar zijn gesteld 32 mln. euro¹.

Er wordt nog wordt gekeken wat de precieze implicaties zijn van de recente uitspraak in de zaak Porthos. Voor alle varianten is stikstof een risico. Gezien de eerdergenoemde urgentie is voorrang nodig in de stikstofberekening om hier spoedig duidelijkheid over te krijgen.

In bijlage 1 vindt u een tabel met de vier varianten en beslisriteria.

De projectbeslissing met bijbehorende budgetaanvraag volgt begin 2023 in het kader van de integrale voorjaarsbesluitvorming. Daarna wordt de opdracht voor het vervangen van het viaduct formeel opdragen aan de aannemer.

Omschrijving van de vier varianten in de kern:

In bijlage 2 vindt u de toelichting op de varianten inclusief ondersteunende afbeeldingen.

- Variant 1 Afsluiting: 4 weken totale afsluiting A16 voor sloop van oost- en westzijde en bouw westzijde. Daarna fasering met 2 rijstroken aan de oostzijde en 4 rijstroken aan de westzijde.

¹ RWS-2021/9153 d.d. 31 maart 2022

- Variant 2a bypass Basis: bypasses aan oost en westzijde van de A16 met respectievelijk 2 rijstroken aan de oostzijde en 4 rijstroken aan de westzijde;
- Variant 2b bypass Extra: bypasses aan zowel de oost- als de westzijde 4 rijstroken;

Variant 2c bypass Hybride: alleen aan de westzijde een bypass met 4 rijstroken.

Als het westelijke viaduct is vervangen gaat het verkeer van de oostzijde hier overheen en wordt het oostelijke viaduct vervangen.

Datum

6 december 2022

Onze referentie

RWS-2022/36597

Bijlage(n)

4

Geadviseerd besluit

1. Ik adviseer u, gelet op de urgentie, op zo kort mogelijke termijn een besluit te nemen en te kiezen voor variant 2c bypass Hybride. Er is voor deze variant alleen aan de westkant een bypass nodig. Dit heeft voordelen ten opzichte van de andere drie varianten:
 - De verkeershinder op het hoofdwegennet is vergelijkbaar met de huidige situatie, omdat in beide richtingen vier rijstroken beschikbaar blijven tijdens de vervanging. Het effect op de programmering van andere projecten blijft zeer beperkt.
 - Het ruimtelijk effect is beperkt in vergelijking met varianten met twee bypasses (2a bypass Basis en 2b bypass Extra). Er hoeven minder (volwassen) bomen gekapt te worden en er is minder effect op het watersysteem.
 - Deze variant is het goedkoopst en vraagt dus de minste extra financiering. Ook de maatschappelijke kosten van deze variant zijn relatief laag, omdat de verkeershinder beperkt blijft. De kosten voor de hinderaanpak zijn daarmee ook beperkt én er zijn geen extra kosten voor de wijzigingen in de programmering van andere projecten.
 - De betrokken bestuurlijke partijen hebben een voorkeur voor deze variant of voor variant 2b (bypass Extra).

Door de afsluiting van de onderliggende Hoofdweg en op- en afrit 27 verwacht ik wel verkeershinder op het onderliggende wegennet. Hiervoor wordt samen met de regio gekeken naar een hinderaanpak. Met deze variant is het oostelijke viaduct langer in gebruik (voorjaar 2025) en blijft daarmee het risico op brosse breuk voor die zijde langer bestaan. Een versnelling door een kortere doorlooptijd van de benodigde vergunningen wordt nog onderzocht. Met de huidige planning vindt de openstelling van het project A16 ca. een half jaar later plaats dan de MIRT-mijlpaal omdat de twee viaducten volgtijdelijk worden aangelegd. Ook hierop heeft een eventuele versnelling van het vergunningentraject een positief effect. Een langere doorlooptijd heeft geen contractuele gevolgen.

Tijdens de sloop van het westelijke viaduct blijft het oostelijke viaduct in gebruik. Er wordt nader onderzoek gedaan om te bevestigen dat de nabijheid van deze sloopwerkzaamheden bij het oostelijke viaduct op een veilige en verantwoorde manier kan en het risico op onvoorziene hinder zo klein mogelijk is. Indien nodig worden mitigerende maatregelen uitgewerkt. Vanwege de urgentie van de vervanging wordt parallel ook variant 2b Bypass Extra verder uitgewerkt, zodat hier indien onverhoopt nodig op teruggevallen kan worden.

2. Ik adviseer u akkoord te gaan met het verlenen van mandaat aan RWS om met de aannemerscombinatie De Groene Boog te komen tot een definitieve aanbidding van het op te dragen werk en vervolgens tot een aangepaste

overeenkomst. Het mandaat verschilt per variant. Indien u kiest voor variant 2c bypass Hybride is aanvullend budget nodig van ca. € 83 miljoen.

Datum
6 december 2022

Onze referentie
RWS-2022/36597

Bijlage(n)
4

3. Ik adviseer u in te stemmen met dekking van het tekort uit de V&R-programmering voor het HWN voor de periode 2023-2030. In de huidige V&R-programmering is de vervanging van dit kunstwerk niet opgenomen waardoor de druk op het programma toeneemt en de vervanging van (een) ander(e) object(en) zal moeten worden uitgesteld (door middel van prioritering). Indien u dit niet wenst te doen, dan adviseer ik u om in te stemmen met dekking vanuit het budget voor het wegaanlegproject A15 Papendrecht-Gorinchem (geen stikstofprioriteit, MIRT-Verkenning). Dit project (projectbudget € 772 mln.) wordt intern bevroren om het tekort op de A27 Houten-Hooipolder (€ 550 mln.) in te passen. Dit besluit kan heroverwogen worden in de integrale voorjaarsbesluitvorming. Hiermee resteert € 222 mln. om het tekort op de A16 in te passen. Wel heeft u aangegeven de verkenning verder uit te willen voeren.
4. Ik adviseer u de Tweede Kamer en de betrokken bestuurlijke partijen op de hoogte te brengen, indien u akkoord gaat met de keuze voor de geadviseerde variant. Bijgevoegd vindt u beide brieven ter ondertekening.

Kernpunten

Krachtenveld

De bestuurders (waaronder de gemeente Rotterdam en provincie Zuid-Holland) zijn neutraal of hebben een voorkeur voor de variant 2b bypass Extra of 2c bypass Hybride, omdat hiermee de minste verkeershinder ontstaat en de ruimtelijke impact beperkt is (alleen 2c). De bestuurders in de regio maken zich in het algemeen zorgen over de bereikbaarheid van de regio en van de stad Rotterdam, mede gezien de grote hoeveelheid projecten in de regio. In dat licht hebben enkele bestuurders uitgesproken zich niet te kunnen vinden in een keuze voor variant 1 Afsluiting of variant 2a Bypass Basis.

Toelichting

Varianten

Gezien de urgentie van de situatie en relatief korte doorlooptijd van de analyse, zijn er grotere marges dan gebruikelijk ten aanzien van planning, risico's en financiën. Er zijn verschillende uitvoeringsvarianten beschouwd. De varianten die eerder zijn afgefallen bleken onder anderen technisch niet uitvoerbaar of geen toekomst vaste oplossing voor het probleem. De volgende vier uitvoeringsvarianten zijn overgebleven en verder uitgewerkt.

In de huidige situatie zijn er van noord naar zuid 4 rijstroken en een oprit. Van zuid naar noord zijn er ook 4 rijstroken en een afrit. In bijlage 2 worden de varianten verder toegelicht met daarbij ondersteunende afbeeldingen.

In de nota van oktober is uitgegaan van de volgende twee hoofdvarianten.

- Variant 1 Afsluiting: vier weken volledige afsluiting van Knooppunt Terbregseplein tot Knooppunt Ridderster (ca 9 km) en daarna 4,5 maand fasering met respectievelijk 2 en 4 rijstroken.
- Variant 2a bypass Basis: aan weerszijde een bypass met 7 maanden fasering met respectievelijk 2 en 4 rijstroken.

Vanwege de enorme verkeershinder van deze beide varianten en de verwachte grote maatschappelijke consequenties daarvan, zijn voortbouwend op het bypass-principe twee extra varianten ontwikkeld.

- Variant 2b bypass Extra: de verkeershinder is te mitigeren door de bypasses beide met 4 rijstroken aan te leggen (ook 7 maanden fasering).
- Variant 2c bypass Hybride: door alleen aan de westelijke kant een bypass aan te leggen met 4 rijstroken wordt het voordeel van variant 2b behouden maar het nadeel qua ruimtelijke impact fors verminderd. Hiervoor is een extra fasering nodig waardoor de doorlooptijd van deze variant langer is.

Hieronder wordt voor een aantal thema's aangegeven wat de effecten voor de varianten zijn.

Verkeershinder, hinderaanpak en effect andere projecten

Uitgangspunt is de hinder waar mogelijk te beperken.

- In variant 1 (Afsluiting) en variant 2a (bypass Basis) zal de verkeershinder op het hoofdwegennet (w.o. A4, A12, A15, A16 en A20) en onderliggend wegennet (N210/N219) zo groot zijn dat deze niet op te lossen is. De extra reistijd op diverse routes zal langer zijn dan 60 minuten. Ook de aanrijtijden van nood-en hulpdiensten komen onder druk te staan. De hinder zal ook ver buiten de regio gevoeld worden (w.o. A27).
- In de varianten 2b (bypass Extra) en 2c (bypass Hybride) is de verkeershinder op het hoofdwegennet beperkt tot weekendafsluitingen. Het aantal doorgaande rijstroken is in beide richtingen op de A16 gelijk aan de bestaande situatie. Door de afsluiting/beperkingen voor de onderliggende Hoofdweg en de afsluiting van de op- en afrit bij het viaduct zal er op het onderliggend wegennet ook hinder zijn bij de varianten 2b en 2c.

In variant 1 en 2a blijft de verkeershinder groot, ook bij de inzet van een bereikbaarheidsaanpak. In variant 2b en 2c is de hinder beperkt en focust de minder hinder aanpak zich op het onderliggend wegennet. Na het maken van de keuze voor één van de varianten zal een specifieke aanpak worden uitgewerkt. De invulling is afhankelijk van de gekozen variant. De aanpak bestaat uit een combinatie van verkeersmaatregelen, mobiliteitsmaatregelen en communicatie/reisroute-informatie. Er is in samenwerking met Zuid-Holland Bereikbaar en aangrenzende projecten (w.o. Van Brienenoordbrug) een eerste inventarisatie van maatregelen gedaan.

In variant 1 en 2a zijn er ook conflicten met andere V&R, B&O en lokale projecten in de regio (w.o. A29 Heinenoordtunnel en A27 Houten-Hooipolder en Hofplein). In een groot gedeelte van de Randstad kunnen er in de bewuste periode geen werkzaamheden worden ingepland. Dit zorgt voor extra kosten voor levensverlengend onderhoud op andere trajecten, claims van aannemers en beperkte robuustheid van het netwerk in geval van incidenten en onvoorzien onderhoud.

Ruimtelijke consequenties, geluidshinder en vergunningen

Extra investeren in fysieke tijdelijke infrastructuur ten opzichte van variant 2a (variant 2b) of de feitelijke datum van ingebruikname van de A16 opschuiven als gevolg van extra fasering (variant 2c) beperkt de verkeershinder substantieel. Dit heeft wel consequenties op andere aspecten. Zie ook bijlage 1.

- Varianten 2a (bypass Basis) en 2b (bypass Extra) hebben grote ruimtelijke consequenties aan beide zijden door de bypasses. Hiervoor moeten veel

Datum

6 december 2022

Onze referentie

RWS-2022/36597

Bijlage(n)

4

volwassen bomen gekapt worden voor de tijdelijke situatie (met name aan de oostzijde). Daarnaast moet oppervlaktewater worden gedempt en zijn maatregelen nodig om te zorgen dat het watersysteem blijft functioneren. Bij variant 2c (bypass Hybride) is de opgave voor beide aspecten flink kleiner omdat alleen aan de westzijde een bypass komt. Hier is alleen sprake van jonge bomen.

- In Variant 1 wordt tijdens de 4 weken afsluiting ca. 24 uur per dag en 7 dagen per week gewerkt. Sloop en heien zorgen, zeker 's nachts, voor veel geluidshinder voor omwonenden. Hiervoor is tevens ontheffing nodig van de Rotterdamse Algemene Plaatselijke Verordening.
- Er zit druk op het tijdsplan om de vergunningen op tijd verleend te krijgen, bijvoorbeeld voor bomenkap vóór het broedseizoen. Omdat de doorlooptijd van variant 2c langer is (meer faseringen), is het in deze variant extra van belang de doorlooptijd te verkorten. In het verkorten van het vergunningen traject zit de grootste potentiële tijdswinst. Voor de benodigde vergunningen is door de gemeente Rotterdam aangegeven een spoedige afhandeling te ondersteunen.

Kosten

De kosten van de varianten zijn de kosten van de vervanging, hinderaanpak en eventuele kosten door uitstel van B&O en V&R opgaven. De totale kosten van variant 2c zijn het minst hoog.

-Aanleg (incl. BTW, incl. eerder toegezegde 32 mln. euro)	Ca. € 98 mln. +/- 25%	Ca. € 113 mln. +/- 25%	Ca. € 130 mln. +/- 25%	Ca. € 113 mln. +/- 25%
-Hinderaanpak	Ca. € 20 mln.	Ca. € 20 mln.	Ca. € 2 mln.	Ca. € 2 mln.
-Programmering	Ca. € 13-23 mln.	Ca. € 15-25 mln.	n.v.t.	n.v.t.
-Totaal	Ca. € 131-141 mln.	Ca. € 148-158 mln.	Ca. € 132 mln.	Ca. € 115 mln.

- De aanlegkosten zijn bij alle varianten op basis van de huidige inzichten tussen ca. 98 en 130 mln. euro (met een bandbreedte van 25%).
- De kosten voor de hinderaanpak zijn voor de varianten 1 en 2a ca. €18 mln. (incl. BTW). Dit bedrag is mede gebaseerd op de aanpak voor de Brienoordbrug. Voor de varianten 2b en c is een kleiner budget voldoende.
- De maatschappelijke kosten door verkeershinder van de varianten 1 en 2a zijn hoog (ca. 70-80 mln. voertuigverliesuren).
- De kosten voor uitstel van B&O en V&R opgaven bij de varianten 1 en 2a.
- Er is reeds 32 mln. euro beschikbaar gesteld (RWS-2021/9153 dd. 31 maart 2021), dat betekent dat er bij variant 2c extra budget nodig is van ca. € 83 mln. Na keuze van de variant zal RWS met de aannemerscombinatie De Groene Boog in gesprek gaan om te komen tot een definitieve aanbieding van het op te dragen werk, daardoor kan het definitieve bedrag nog iets afwijken.

Ten behoeve van de besluitvorming is per variant een raming gemaakt door de aannemer van het project A16 Rotterdam. Voor de hinderaanpak is uitgegaan van kosteninschatting o.b.v. expert judgement. Na de keuze van de variant wordt een gedetailleerde raming gemaakt, intern getoetst door de kostenpool en een budgetaanvraag voorbereid. Deze wordt separaat aan u voorgelegd in de integrale

Datum
6 december 2022

Onze referentie
RWS-2022/36597

Bijlage(n)
4

voorjaarsbesluitvorming. De kosten voor de ondersteuningsconstructie voor de jaren 2022 t/m 2024 (in totaal 14,5 mln. euro incl. btw) worden bekostigd vanuit vrijgemaakt onderhoudsbudget.

Datum

6 december 2022

Onze referentie

RWS-2022/36597

Bijlage(n)

4

Uitkomsten externe review

Bureau Horvat & Partners heeft een externe review uitgevoerd. De twee hoofdvarianten zijn door Horvat beschouwd en beide zijn beoordeeld als haalbaar en maakbaar. Horvat onderschrijft dat vanwege de verwachte verkeershinder een variant met twee maal vier rijstroken de voorkeur heeft. Op advies van Horvat wordt nog nader onderzocht in hoeverre actieve ondersteuning van het viaduct tot aan de vervanging realistisch en maakbaar is.

Dekkingsvoorstel

DGMo adviseert om de benodigde middelen te halen uit V&R-programmering voor het HWN in de periode 2023-2030. Dit wordt geadviseerd omdat het urgente VenR-werkzaamheden betreft als gevolg van een slechtere staat van het areaal dan gedacht. De werkzaamheden staan los van het aanlegproject A16 Rotterdam (m.u.v. de locatie en het voordeel dat de aannemer het werk mee kan nemen in het lopende aanlegproject). In de huidige V&R-programmering is de vervanging van dit kunstwerk niet opgenomen waardoor de vervanging van (een) ander(e) object(en) zal moeten worden uitgesteld. DGMo zal dan in afstemming met RWS en FEZ bepalen hoe kunstwerk 58 ingepast wordt in de V&R-programmering. Indien u dit niet wenst te doen, dan is het advies om dekking te halen uit het (resterende) budget voor het wegaanlegproject A15 Papendrecht-Gorinchem (geen stikstofprioriteit, MIRT-Verkenning). Dit project (projectbudget € 772 mln.) wordt intern bevroren om het tekort op de A27 Houten-Hooipolder (€ 550 mln.) in te passen. Dit besluit kan heroverwogen worden in de integrale voorjaarsbesluitvorming. Hiermee resteert € 222 mln. om het tekort op de A16 in te passen. Wel heeft u aangegeven de verkenning verder uit te willen voeren. Het nu inzetten van het resterende budget zet het voorzetten van het project A15 verder onder druk.

Vervolg

Het ontwerp van de door u gekozen variant zal door de opdrachtnemer van het project A16 Rotterdam worden uitgewerkt. Ook wordt de hinderaanpak verder uitgewerkt. De voorbereidingen voor de vergunningverlening zijn gestart.

De Tweede Kamer wordt door u geïnformeerd over de gekozen variant. Daarnaast wordt dit ook gecommuniceerd met de betrokken bestuurlijke partners en andere stakeholders. Er vindt communicatie plaats via de gebruikelijke kanalen (bv. de website van Project A16 Rotterdam). Voor omwonenden en bedrijven in de directe omgeving wordt aanvullende communicatie georganiseerd.

Informatie die niet openbaargemaakt kan worden

Niet van toepassing.

Bijlagen

Deze tabel dient als overzicht voor bijlagen bij de nota. Zijn er geen bijlagen, dan haal je deze tabel weg. Alle gevraagde besluiten moeten altijd in de beslisnota staan; bijlagen mogen geen beslispunten bevatten. Indien deze nota om de aanbiedingsnota bij een Kamerstuk gaat en er dus onderliggende beslisnota's zijn, benoem je deze verzameling van onderliggende nota's in deze tabel als één bijlage. Daarnaast vul je onder het volgende kopje de leeswijzer voor deze onderliggende nota's in.

Datum

6 december 2022

Onze referentie

RWS-2022/36597

Bijlage(n)

4

Volgnummer	Naam	Informatie
1	Trade-off matrix	Afwegingen per variant weergegeven
2	Toelichting varianten inclusief ondersteunende afbeeldingen	Per variant is in tekst en kaart/luchtfoto de situatie weergegeven
3	Kamerbrief	Concept kamerbrief over gekozen variant kunstwerk 58
4	Bestuurlijke brief	Concept bestuurlijke brief over gekozen variant kunstwerk 58

Bijlage 1 – Trade-off matrix

Datum
6 december 2022

	Variant 1 – Afsluiting	Variant 2a – By-pass Basis	Variant 2b – By-pass Extra	Variant 2c – By-pass Hybride
Start werkzaamheden	Zomer 2024 (start voorbereiding afhankelijk van vergunningverlening)	Najaar 2024 (start voorbereiding afhankelijk van vergunningverlening)	Najaar 2024 (start voorbereiding afhankelijk van vergunningverlening)	Najaar 2024 (start voorbereiding afhankelijk van vergunningverlening)
Veiligheid				
Veiligheidsrisico's tijdens uitvoering	Veiligheidsrisico's als gevolg van korte bouwperiode en 24 uur per dag werken tijdens Fase 1	Gebruikelijk risico	Gebruikelijk risico	Gebruikelijk risico
Hinder				
Verkeershinder A16	Fase 1: 4 weken volledig dicht Fase 2: 4,5 mnd. fasering <u>4-2</u> + 2 weekendafsluitingen	Fase 1: 2 weekendafsluitingen Fase 2: 7 mnd. fasering <u>4-2</u> Fase 3: 2 weekendafsluitingen	Fase 1: 2 weekendafsluitingen Fase 2: 7 mnd. fasering <u>4-4</u> Fase 3: 2 weekendafsluitingen	Fase 1: 1 weekendafsluiting Fase 2/3: 12 mnd. fasering <u>4-4</u> + 2 weekendafsluitingen Fase 4: 1 weekendafsluiting
Effect verkeershinder A16	Zeer groot, ca. 70-80 mln. VVU ➤ 80 min VVU Ook buiten de regio	Zeer groot, ca. 70-80 mln. VVU ➤ 80 min VVU Ook buiten de regio	Zeer beperkt (vergelijkbaar met huidige situatie)	Zeer beperkt (vergelijkbaar met huidige situatie)
Hinder Hoofdweg en aansluiting 27	Fase 1: 8 weken volledig afgesloten. Fase 2: 1 rijstrook per richting + fietspad, tijdelijke oprit A16	Fase 1: huidige situatie. Oprit/afrit richting eind dicht. Fase 2: 2 weken volledig afgesloten. Oprit/afrit dicht Fase 3: 1 rijstrook per richting + fietspad	Fase 1: huidige situatie. Oprit/afrit richting eind dicht. Fase 2: 2 weken volledig afgesloten. Oprit/afrit dicht Fase 3: 1 rijstrook per richting + fietspad	Fase 1: huidige situatie. Oprit dicht, afrit open Fase 2: huidige situatie, m.u.v. 1 week volledig afgesloten. Oprit dicht, afrit open Fase 3: huidige situatie, m.u.v. 1 week volledig afgesloten. Oprit dicht, afrit dicht Fase 4: nieuwe situatie.

Einde risico grootschalige verkeershinder als gevolg van bezwijken dek	Zomer 2024 (bij start Fase 1)	Najaar 2024 (bij start Fase 2)	Najaar 2024 (bij start Fase 2)	Voorjaar 2025 (bij eind Fase 3) NB: mogelijk versnelling mogelijk bij kortere doorlooptijd vergunningen
Effect verkeershinder op onderliggend wegennet	Onderliggend wegennet loopt vast als gevolg van sluipverkeer (N210/N219)	Onderliggend wegennet loopt deels vast als gevolg van sluipverkeer (N210/N219)	Impact op de verkeersdoorstroming in Prins Alexander en Ommoord en rondom de aansluitingen Schieplein, Capels weg, J. Dutilhweg en Kralingseplein	Impact op de verkeersdoorstroming in Prins Alexander en Ommoord en rondom de aansluitingen Schieplein, Capels weg, J. Dutilhweg en Kralingseplein. Afrit langer open dan in 2b
Consequenties andere projecten (programmering)	Grote impact programmering: conflict andere projecten (w.o. Hofplein, A27HH en A29 Heinenoordtunnel), beperkte robuustheid netwerk	Grote impact programmering: conflict andere projecten (w.o. Hofplein, A27HH en A29 Heinenoordtunnel), beperkte robuustheid netwerk	Zeer beperkt, maar aanwezig	Zeer beperkt, maar aanwezig
Bereikbaarheid nood-en hulp diensten	Speciale omleiding tijdens 8 weken afsluiting Hoofdweg. Grote hinder door vastlopen verkeer in stad	Hinder: - tijdens weekendafsluitingen. - tijdens afsluitingen Hoofdweg - door vastlopen verkeer in stad	Hinder tijdens weekendafsluitingen en tijdens afsluitingen Hoofdweg	Hinder tijdens weekendafsluitingen en tijdens afsluitingen Hoofdweg
Route gevaarlijke stoffen	Geen alternatief. Leidt tot grote omleiding (> 60 min extra reistijd)	Hinder door vastlopen verkeer	Beperkt effect	Beperkt effect
Vergunningverlening				
Flora/fauna	Impact zeer beperkt	Aan oostkant over lengte ca. 250 meter bomenkap, aan westkant bosschages + enkele tientallen jonge bomen (mogelijk om te verplaatsen?)	Aan oostkant over lengte ca. 250 meter bomenkap, aan westkant bosschages + enkele tientallen jonge bomen (mogelijk om te verplaatsen?)	Aan westkant bosschages + enkele tientallen jonge bomen (mogelijk om te verplaatsen?). Geen bomenkap aan de oostkant

Watercompensatie	Zeer beperkt	Aan beide kanten opgave (m.n. aan oostkant forse opgave)	Aan beide kanten opgave (m.n. aan oostkant forse opgave)	Alleen opgave aan de westkant
Geluidshinder omwonenden	Tijdens Fase 1 vinden 24/7 werkzaamheden plaats	Tijdens de uitvoering wordt zo min mogelijk 's nachts gewerkt. Wel hinder overdag	Tijdens de uitvoering wordt zo min mogelijk 's nachts gewerkt. Wel hinder overdag	Tijdens de uitvoering wordt zo min mogelijk 's nachts gewerkt. Wel hinder overdag
Omgevingsvergunning	Blijft binnen plangrens Wel omgevingsvergunning nodig	Voorbouwen dek deels buiten plangrens. Wel binnen werkgrens. Omgevingsvergunning nodig	Aan beide kanten buiten de plangrens. Omgevingsvergunning nodig	Buiten plangrens alleen aan westkant. Omgevingsvergunning nodig
Risico's vergunning verlening	Risico niet verkrijgen uitzondering APV (geluid 24/7)	Risico niet verkrijgen kapvergunning en vergunning Hoogheemraadschap t.b.v. 2x by-pass	Risico niet verkrijgen kapvergunning en vergunning Hoogheemraadschap t.b.v. 2x by-pass	Risico niet verkrijgen kapvergunning en vergunning Hoogheemraadschap t.b.v. by-pass
Stikstofrisico's	Risico op vertraging	Risico op vertraging	Risico op vertraging	Risico op vertraging
Juridische/contractueel				
Relatie tot ingebruikname A16	Afgerond vóór voorziene ingebruikname oktober 2025	Afgerond vóór voorziene ingebruikname oktober 2025	Afgerond vóór voorziene ingebruikname oktober 2025	Uitstel enkele maanden van voorziene feitelijke ingebruikname oktober 2025. Huidige inzichten medio 2026
Kosten (incl. BTW)				
-Aanleg (incl. BTW, incl. eerder toegezegde 32 mln. euro)	Ca. € 98 mln. +/- 25%	Ca. € 113 mln. +/- 25%	Ca. € 130 mln. +/- 25%	Ca. € 113 mln. +/- 25%
-Hinderaanpak	Ca. € 20 mln.	Ca. € 20 mln.	Ca. € 2 mln.	Ca. € 2 mln.
-Programmering	Ca. € 13-23 mln.	Ca. € 15-25 mln.	n.v.t.	n.v.t.
-Totaal	Ca. € 131-141 mln.	Ca. € 148-158 mln.	Ca. € 132 mln.	Ca. € 115 mln.

Bijlage 2 – Toelichting varianten inclusief ondersteunende afbeeldingen

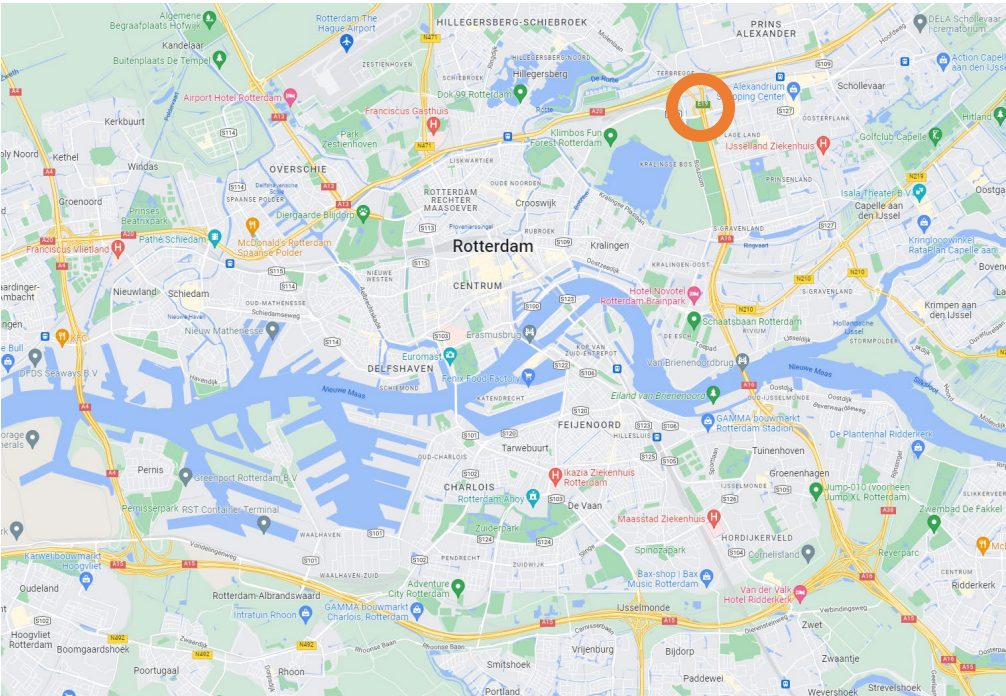
Datum
6 december 2022

Onze referentie
RWS-2022/36597

Bijlage(n)
4

Huidige situatie

In de huidige situatie is de A16 in beide richtingen geopend met de reguliere vier rijstroken in doorgaande richting. Zwaar vrachtverkeer is niet toegestaan. De oprit en afrit zijn geopend. De Hoofdweg is alleen stad-in geopend met 1 rijstrook, in plaats van 2 maal 2 rijstroken. Het fiets/voetpad is open.



Figuur 1 - Locatie Kunstwerk 58 in ring van Rotterdam



Figuur 2 - Huidige situatie

Variant 1 – Afsluiting

- In Fase 1 wordt de A16 in beide richtingen ca. 4 weken volledig afgesloten. De onderliggende Hoofdweg is ca. 8 weken dicht (2 weken voor tot 2 weken na afsluiting van de A16). In deze fase wordt het gehele viaduct gesloopt en de westzijde opnieuw gebouwd. Hierbij wordt 24 uur per dag gewerkt met de bijbehorende (geluids-)hinder voor de omgeving. Voor nood- en hulpdiensten is een speciale omleiding. Dit geldt niet voor gevaarlijke stoffen. Dat verkeer heeft een flinke omleiding via Utrecht (>60 min vertraging).
- In Fase 2 rijdt het verkeer 4,5 maand in een 4-2 systeem over het westelijke brugdek (4 rijstroken van zuid naar noord en 2 rijstroken van noord naar zuid). In deze periode wordt het oostelijk deel gebouwd. De onderliggende Hoofdweg heeft 1 rijstrook en een fietspad per richting. De inzet van een tijdelijke oprit met positieve invloed op de doorstroming van het onderliggende wegennet. Er wordt gewerkt binnen reguliere uren.

Datum

6 december 2022

Onze referentie

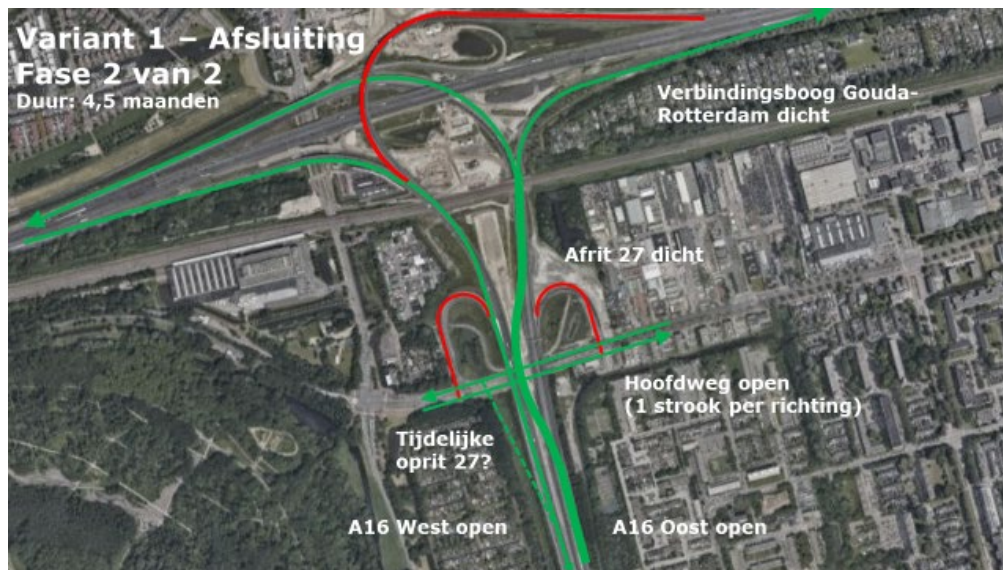
RWS-2022/36597

Bijlage(n)

4



Figuur 3 - Variant 1, fase 1



Figuur 4 - Variant 1, fase 2

Datum
 6 december 2022

Onze referentie
 RWS-2022/36597

Bijlage(n)
 4

Variant 2a – Bypass Basis

- In Fase 1 worden bypasses en hulpbruggen gebouwd en in gebruik genomen. Bij deze variant zijn er 4 rijstroken van zuid naar noord en 2 rijstroken van noord naar zuid. Er is naar verwachting één weekendafsluiting per rijrichting van de A16 nodig om de bypasses aan te sluiten. Op de onderliggende Hoofdweg is er 1 rijstrook + fietspad per richting in gebruik.
- In Fase 2 wordt het kunstwerk volledig gesloopt en opnieuw gebouwd. De onderliggende Hoofdweg is 2 weken dicht tijdens de sloop. Ook de hulpdiensten kunnen er dan niet doorheen. Deze fase duurt 7 maanden.
- In Fase 3 wordt het nieuwe kunstwerk in gebruik genomen en vervolgens worden de bypasses en hulpbruggen opgeruimd. Hiervoor is naar verwachting één weekendafsluiting per rijrichting van de A16 nodig. Er is geen aanvullende hinder voorzien op de Hoofdweg.

Datum

6 december 2022

Onze referentie

RWS-2022/36597

Bijlage(n)

4



Figuur 5 - Variant 2a, fase 1



Figuur 6 - Variant 2a, fase 2



Figuur 7 - Variant 2a, fase 3

Datum
6 december 2022

Onze referentie
RWS-2022/36597

Bijlage(n)
4

Variant 2b – Bypass Extra

Variant 2b is gelijk aan variant 2a, maar de westelijke bypass (verkeer van noord naar zuid) heeft hier 4 in plaats van 2 rijstroken. De fasering is hetzelfde. De tijdsduur is gelijk aan variant 2a. Door de extra rijstroken aan de westzijde is de verkeershinder significant minder en voor het Hoofdwegennet vergelijkbaar met de huidige situatie.

Datum

6 december 2022

Onze referentie

RWS-2022/36597

Bijlage(n)

4



Figuur 8 - Variant 2b, fase 1



Figuur 9 - Variant 2b, fase 2



Figuur 10 - Variant 2b, fase 3

Datum
6 december 2022

Onze referentie
RWS-2022/36597

Bijlage(n)
4

Variant 2c – Bypass Hybride

Bij deze variant wordt alleen aan de westzijde (noord naar zuid) een bypass gebouwd en wordt het oostdek langer in gebruik gehouden tijdens de fasering. Hierdoor is er geen bypass aan deze zijde nodig. De bypass aan de westzijde heeft 4 rijstroken.

- In Fase 1 wordt de bypass gebouwd en in gebruik genomen voor verkeer in zuidelijke richting.
- In Fase 2 wordt het westelijke kunstwerk gesloopt en teruggebouwd. Hiervoor is circa 1 week afsluiting van de Hoofdweg nodig
- In Fase 3 blijft het verkeer in zuidelijke richting over de bypass rijden en wordt het verkeer in noordelijke richting omgeleid over het nieuwe westelijke dek. Voor de sloop van het oostelijke dek is circa 1 week afsluiting van de Hoofdweg nodig. Het oostelijke dek wordt daarna gebouwd.
- In Fase 4 wordt het oostelijke dek in gebruik genomen voor het verkeer in noordelijke richting. Tevens wordt het verkeer in zuidelijke richting van de bypass gehaald naar het westelijke viaduct.

Doordat de oost- en westzijde na elkaar worden gebouwd is de doorlooptijd van deze variant langer en zal feitelijk ingebruikname van de A16 ca. een half jaar later zijn dan de MIRT mijlpaal (eind 2025).

Datum

6 december 2022

Onze referentie

RWS-2022/36597

Bijlage(n)

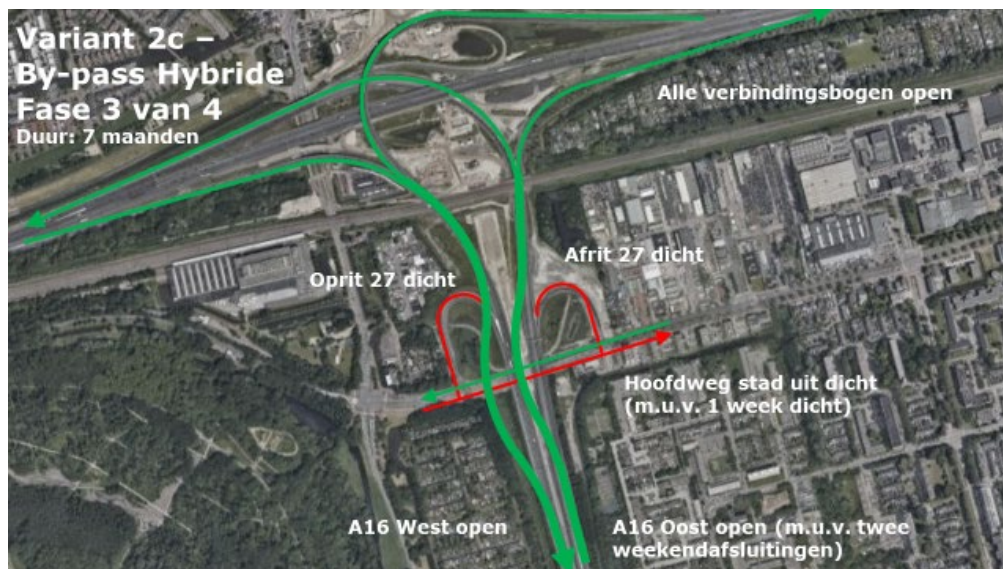
4



Figuur 11 - Variant 2c, fase 1



Figuur 12 - Variant 2c, fase 2



Figuur 13 - Variant 2c, fase 3

Datum
6 december 2022

Onze referentie
RWS-2022/36597

Bijlage(n)
4



Figuur 14 - Variant 2c, fase 4

Datum
6 december 2022

Onze referentie
RWS-2022/36597

Bijlage(n)
4