HEEMSKERK ALTERNATIEF

voorlopig ontwerp

maart 2017

HEEMSKERK ALTERNATIEF

voorlopig ontwerp
maart 2017

COLOFON

OPGESTELD DOOR
Bosch Slabbers Landschapsarchitecten

CONTACTPERSOON
Stijn Koole
s.koole@bosch-slabbers.nl
070-3554407

IN SAMENWERKING MET
Zwarts & Jansma Architecten
Megaborn
LievenseCSO

OPDRACHTGEVERS
Provincie Noord Holland
Vervoerregio Amsterdam
Gemeente Zaanstad
Gemeente Uitgeest
Gemeente Heemskerk
Gemeente Beverwijk
Gemeente Velsen

DATUM
Maart 2017



INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding 6

2. Het gebied 8
- 2.1 Historische ontwikkeling 8
- 2.2 Bescherming 8
- 2.3 De Groene Cirkel 14
- 2.4 Huidig landschap 14
- 2.5 De essentie van landschappelijke inpassing 15

3. Uitgangspunten 16

4. Ontwerp 20
- 4.1 Ontwerpschets 22
- 4.2 Landschappelijke inpassing 24
- 4.3 Recreatie, natuur- en watercompensatie 28

5. Uitwerking tracé onderdelen 30
- 5.1 Aansluiting A9 38
- 5.2 Kilzone 52
- 5.3 Smal profiel 68
- 5.4 Saendelft 74
- 5.5 Dorpsstraat 84
- 5.6 Kaaik en Binnedelft 94
- 5.7 Aansluiting N246/A8 98

6. Materialisering en duurzaamheid 110
- 6.1 Introductie 112
- 6.2 Geluid 113
- 6.3 Verlichting 114
- 6.4 Bebording 115
- 6.5 Duurzaamheid 116
- 6.6 Flora en Fauna 117

Bronnen 118

Bijlagen 120
- A. afgevallen varianten 122
- B. technische tekeningen 190

Leeswijzer

Het ontbreken van een goede oost-westverbinding zorgt dagelijks voor files op de provinciale wegen N203 en N246. Dit leidt tot veel overlast. De samenwerkende partijen, provincie Noord-Holland, Vervoerregio Amsterdam en de gemeenten Zaanstad, Uitgeest, Heemskerk, Beverwijk en Velsen, zien drie kansrijke oplossingsrichtingen: het Nul-plusalternatief, het Heemskerkalternatief en het Golfbaanalternatief. De voorkeursontwerpen van deze drie alternatieven zijn in januari 2017 door de provincie Noord-Holland, in overleg met de samenwerkingspartners, vastgesteld. Met de voorkeursontwerpen weten we hoe de drie alternatieven er in hoofdlijnen uit komen te zien. De voorkeursontwerpen vormen de uitgangspunten voor de onderzoeken van de milieueffectrapportage. Op basis van deze onderzoeken kunnen ontwerpen nog wijzigen.

Voor de voorkeursontwerpen is per alternatief een ontwerpboek opgesteld. Een ontwerpboek is een boek waarin staat beschreven en getekend hoe de voorkeursontwerpen er uit zien. Het voorliggende ontwerpboek schetst het voorkeursontwerp van het Heemskerkalternatief. De belangrijkste keuzes voor het Heemskerkalternatief zijn een onderdoorgang bij de Kilzone – voor het behoud van het open karakter van het gebied en de belangen voor het UNESCO Werelderfgoed de Stelling van Amsterdam – en een ontsluiting van Assendelft en Saendelft ter hoogte van sportpark De Omzoom. Dit blijkt daar de enige toekomstbestendige oplossing te zijn.

Dit ontwerpboek bestaat uit de volgende hoofdstukken:
- Hoofdstuk 1 is de inleiding
- De historie en kenmerken van het landschap komen in hoofdstuk 2 over de gebiedsomschrijving aan bod.
- Het derde hoofdstuk gaat over de uitgangspunten voor de ontwerpers, zoals: investeren op de meest waardevolle plekken, het overige mag sober zijn
- Hoofdstuk 4 toont de ontwerpschets van het Heemskerkalternatief
- Hoofdstuk 5 toont de uitgewerkte schetsen van de verschillende tracé onderdelen
- In het zesde hoofdstuk over materialisering & duurzaamheid worden de mogelijkheden van geluidswering, verlichting en bebording beschreven
- In de bijlage staan alle voorgestelde en beoordeelde ideeën die niet zijn opgenomen in het ontwerp. Daarbij geven we aan waarom ze niet zijn meegenomen

In het ontwerpboek zijn veel tekeningen en visualisaties van het voorkeursontwerp opgenomen. Beelden die tonen hoe het er in de toekomst mogelijk uit kan komen te zien, als het Heemskerkalternatief wordt gekozen als voorkeursalternatief. Aan deze beelden kunnen geen rechten worden ontleend. Daarnaast treft u in dit ontwerpboek een aantal referentiebeelden aan. Dit zijn afbeeldingen van bestaande locaties, die een goede impressie geven van de sfeer in die eventuele toekomstige situatie.

Het voorliggende ontwerpboek is de uiteindelijke versie en vervangt daarmee het ontwerpboek dat openbaar is gemaakt na het vaststellen van de voorkeursontwerpen in januari 2017. Het ontwerpboek geeft de belangrijkste ontwerpkeuzes en de visuele effecten weer. De drie ontwerpboeken vormen samen met de onderzoeken van de milieueffectrapportage en de maatschappelijke kosten-batenanalyse de planstudie voor de Verbinding A8-A9. Op basis hiervan wordt de keuze voor het voorlopig voorkeursalternatief gemaakt.

In dit ontwerpboek zijn naast de belangrijkste ontwerpkeuzes ook een aantal wensen, suggesties en voorstellen verwerkt. Dit zijn ontwerpelementen die het ontwerpteam tijdens de ontwerpfase heeft opgehaald. In de planuitwerkingsfase zal bekeken worden welke van de suggesties ook daadwerkelijk binnen het project Verbinding A8-A9 gerealiseerd gaan worden.



Toelichting tracé

Het tracé van het Heemskerkalternatief takt aan op de bestaande afrit 9 van de A9. Vanaf hier voert de weg door de Uitgeester- en Heemskerkerbroekpolder. Voorts kruist de nieuwe verbindingsweg de Stelling van Amsterdam in de Kilzone. De weg vervolgt door de Assendelver Noorderpolder en kruist de Kaaik, Dorpsstraat, Binnendelft en Nauernasche Vaart alvorens aan te takken op de N246 / A8.



1. INLEIDING

Al in de jaren 60 van de vorige eeuw was sprake van het doortrekken van de A8 tot aan de A9, tot de oliecrisis anders deed besluiten. Sindsdien wringt het verkeer zich over de provinciale wegen N203 en N246, waarbij de veiligheid, doorstroming en leefbaarheid, met name in Krommenie en Assendelft, in het geding zijn.

Daarom hebben de provincie Noord-Holland, de vijf betrokken gemeenten (Heemskerk, Zaanstad, Beverwijk, Uitgeest en Velsen) en de Vervoerregio Amsterdam de verbeterde verbinding A8-A9 opnieuw op de agenda gezet. Nadat de planstudie in 2015/2016 de mogelijke alternatieven breed in beeld heeft gebracht, heeft de stuurgroep in maart 2016 bepaald dat twee daarvan kansrijk zijn; het Nul-plusalternatief en het Heemskerkalternatief. Op verzoek van de Commissie m.e.r. is hieraan het Golfbaanalternatief toegevoegd.

Daarmee lagen medio 2016 drie alternatieven ter nadere uitwerking voor:
- Nul-plusalternatief
- Heemskerkalternatief
- Golfbaanalternatief

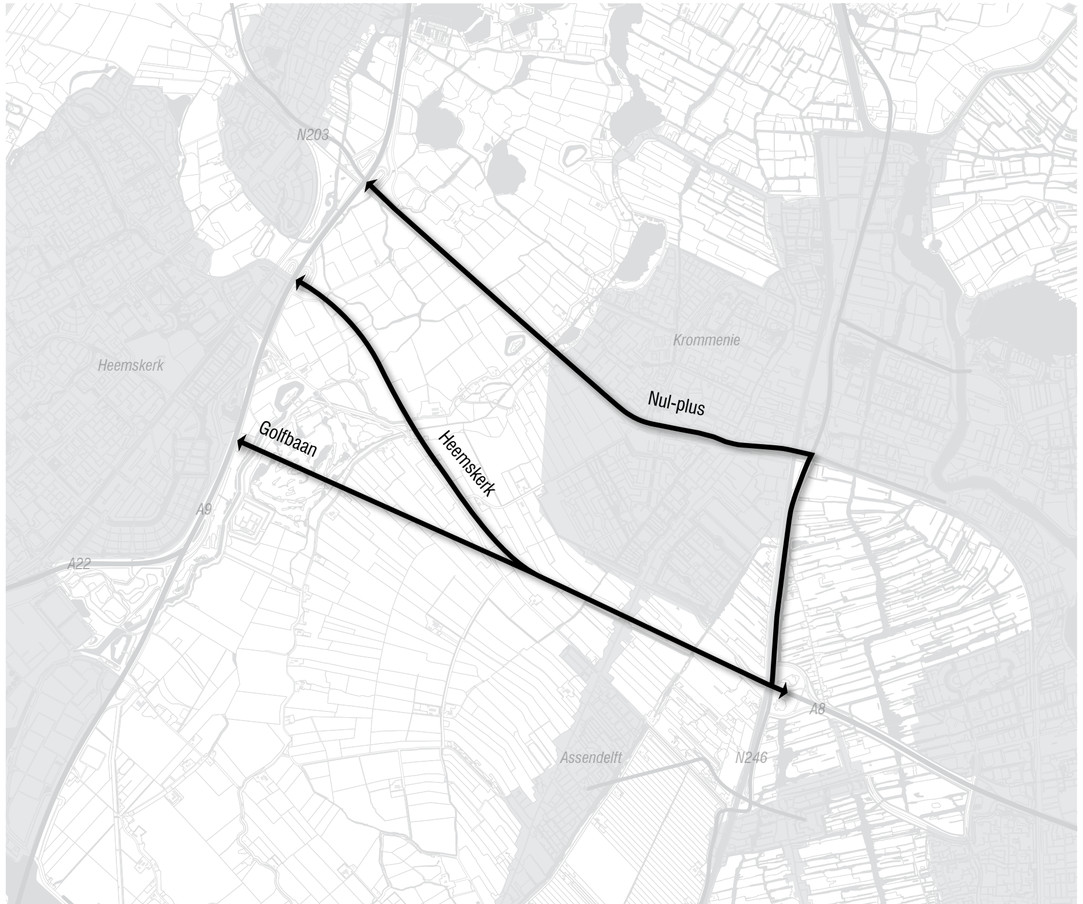
Heemskerkalternatief en Golfbaanalternatief onderzoeken de mogelijkheden van een alternatieve verkeersafwikkeling door het regionale verkeer zoveel mogelijk buitenom het bestaand bebouwd gebied van Krommenie en Assendelft te leiden. Zij voeren het verkeer over een nieuw aan te leggen verbindingsweg door de polder. Daarbij kruist deze het agrarische gebied, de Stelling van Amsterdam, archeologisch waardevolle gebieden, Natura 2000 gebied en weidevogelleefgebieden. In het geval van het Golfbaanalternatief wordt hierbij ook de Golfbaan doorsneden.

Het Nul-plusalternatief beoogt het verkeersprobleem op te lossen daar waar het zich manifesteert. De oplossing van het verkeersprobleem wordt niet afgewenteld op het buitengebied maar wordt gezocht in een optimalisering van het bestaande netwerk. Dat leidt voor het Nul-plusalternatief tot een ander type opgaven. Hier gaat het veel meer om de invloed van de verbeterde ontsluiting op de leefbaarheid in Krommenie en Assendelft, op het functioneren van het stedelijk gebied.

Voor elk van deze drie alternatieven geldt dat deze:
- een zo groot mogelijke bijdrage moet leveren aan de projectdoelen ten aanzien van leefbaarheid en bereikbaarheid
- landschappelijk (inclusief archeologische waarden, Stellingmilieu, kwaliteiten weidevogelleefgebied en Natura 2000) en stedenbouwkundig goed moet zijn ingepast
- kostenefficiënt moet zijn, de kwaliteit van de gekozen oplossing moet in balans zijn met de kosten daarvan

Ten behoeve van de definitieve afweging zijn de drie alternatieven in de periode juli 2016-februari 2017 nader op hun landschappelijke inpassing, verkeerskundige werking en milieueffecten onderzocht en uitgewerkt tot op het niveau van Voorlopig Ontwerp.

De resultaten hiervan zijn vastgelegd in drie ontwerpboeken. Deze vormen de input voor de milieueffect-toetsing in het eerste kwartaal van 2017. Voor U ligt het ontwerpboek voor het Heemskerk alternatief.



Overzicht tracés drie alternatieven



2. HET GEBIED

2.1 Historische ontwikkeling

Het gebied kent een lange en bewogen geschiedenis. Vier tijdlagen blijken bepalend voor het hedendaagse landschap.

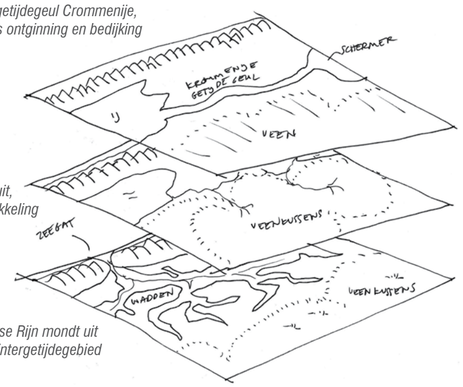
Oer-IJ
Het plangebied maakt deel uit van een groter gebied dat als 'Oer-IJ' wordt aangeduid. Hier mondde de Castricumse Rijn in zee uit. De kustlijn was nog geenszins gesloten, waardoor zich achter de kust een uitgestrekt intergetijden gebied kon ontwikkelen. Hier heeft de zee een dik pakket zeeklei afgezet dat werd dooraderd door kreken en geulen (Kil is toponiem voor watergeul). De randen van het Oer-IJ en de hogere platen, grenzend aan de kreken, behoren tot de vroegst bewoonde delen van Noord-Holland en herbergen archeologisch waardevolle vindplaatsen.

Crommen IJe
Later heeft de kustlijn zich geleidelijk gesloten. Hierdoor stagneerde de ontwatering van het achterland waardoor een groot moeras ontstond waarin zich een dik veenpakket heeft ontwikkeld.
Het gebied stond via de Crommen IJe in contact met het IJ en de Zuiderzee. Om het gebied 'definitief' tegen de zee te beschermen is de zeedijk aangelegd, waarna men het achterliggend veengebied heeft ontgonnen.
Lange tijd had het plangebied een belangrijke rol voor de zeevaart, zowel in actieve als in toeleverende zin, en was het een centrum voor de walvisvaart.
Hier werden scheepskoeken gemaakt, zeilen gemaakt, touwen geslagen, boten geteerd en opgetuigd. Dat legde de oorsprong voor de ontwikkeling van AHOLD, Verkade en Forbo-Krommenie.

Stelling van Amsterdam
Tussen 1880 en 1920 is om Amsterdam de Stelling van Amsterdam aangelegd; een ingenieus en samenhangend stelsel van forten, batterijen, dijken en inundatiewerken. In het plangebied valt deze liniezone goeddeels samen met de Kilzone.
Een bijzonderheid is dat in het plangebied sprake is van een dubbele liniedijk.

Na-oorlogse periode
De na-oorlogse periode wordt gekenmerkt door een sterke demografische ontwikkeling, een sterke groei van de mobiliteit en intensivering / schaalvergroting in de landbouw.
Steden en dorpen groeien, snelwegen worden aangelegd en grote delen van het agrarisch gebied worden heringericht.

Ontstaan getijdegeul Crommenije, vervolgens ontginning en bedijking

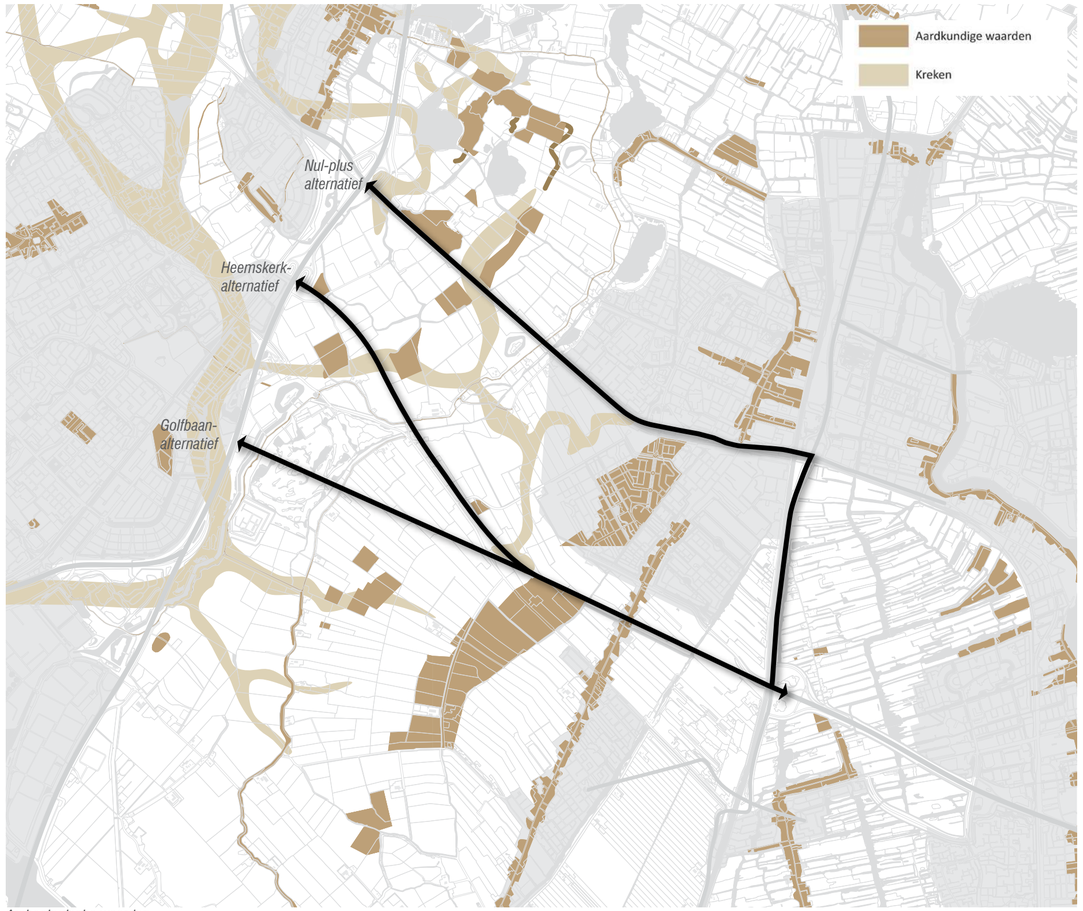


Kustlijn sluit, veenontwikkeling

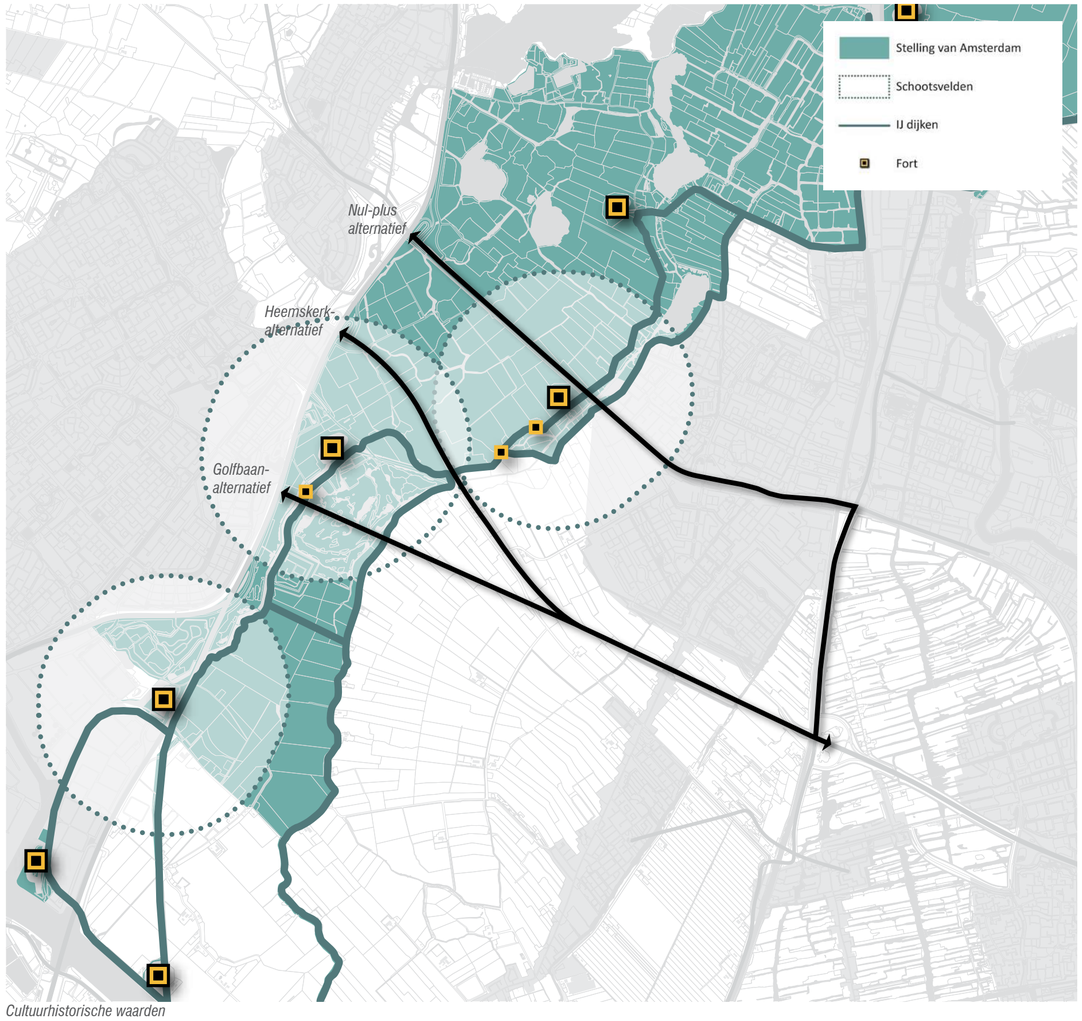
Castricumse Rijn mondt uit in zee via intergetijdegebied

2.2 Bescherming

Met de snelle ontwikkeling groeide het besef dat het noodzakelijk is de kernkwaliteiten veilig te stellen. Gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde zijn aangeduid als archeologisch monument.



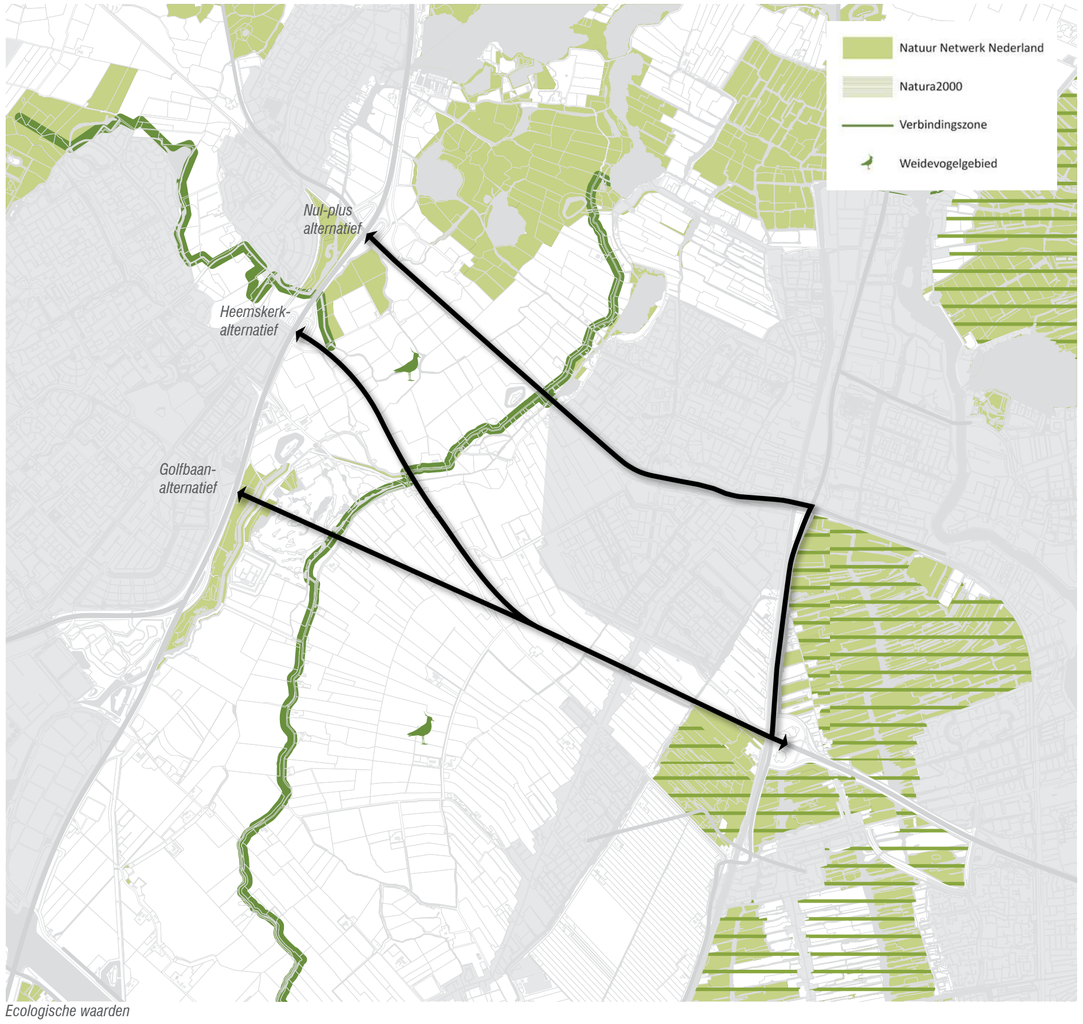
Archeologische waarden



Cultuurhistorische waarden

De Stelling van Amsterdam is aangeduid als UNESCO-wereld erfgoed en Nationaal Landschap. De kernkwaliteiten van het landschap zijn

- Een samenhangend systeem van forten, dijken, kanalen en inundatiekommen;
- Een groene en relatief stille ring rond Amsterdam
- Relatief grote openheid



Ecologische waarden

Weidevogelleefgebieden zijn via de Habitatrichtlijn beschermd en met name de natte veengebieden zijn onder de Natura 2000 en het Natuurnetwerk Nederland (NNN) gerangschikt. Het gehele plangebied maakt deel uit van het Nationaal Landschap Laag Holland.


Zicht richting Dorpsstraat vanaf de brug over de Nauernasche Vaart


Huidige overgang Nauernasche Vaart


Communicatieweg met zicht over het open landschap richting de Dorpsstraat


Zicht op open polders en de huidige aansluiting Heemskerk


Zicht op de polder vanaf de Communicatieweg


Zicht richting de Kilzone


Open polders met zicht richting de Kilzone


Gedekte weg


Voormalig munitiedepot


Zicht op de polder vanaf Busch en Dam


Dorpsstraat


Aansluiting A9 - Heemskerk

2.3 De Groene Cirkel

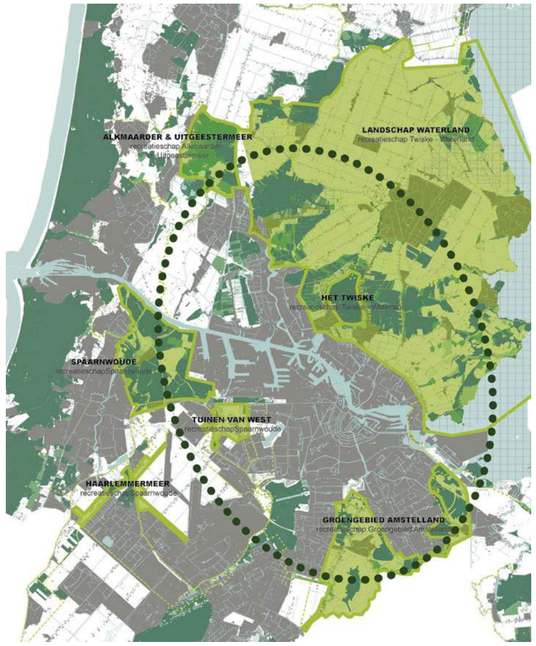
De Provincie Noord-Holland en de MRA hebben ‘de Groene Cirkel’ om de stad Amsterdam geïntroduceerd. De Groene Cirkel omsluit als een aaneenschakeling van waardevolle landschappen en natuurgebieden het stedelijk gebied, beschermt de belangrijkste cultuur- en natuurwaarden en verschaft de inwoners van het stedelijk gebied een recreatief aantrekkelijk uitloop- en verblijfsgebied.

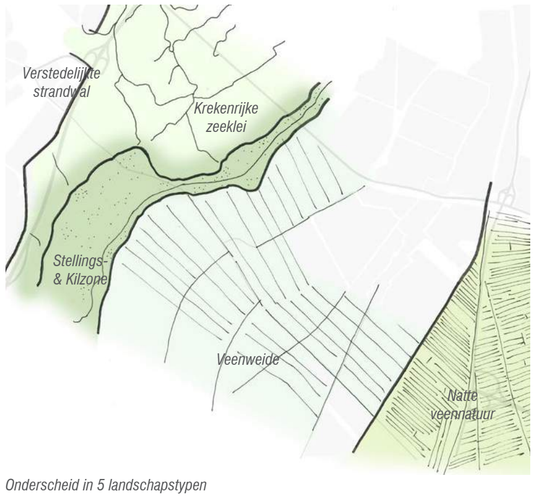
Daarmee is ‘de Groene Cirkel’ vergelijkbaar met de ‘Metropolitan Green Belt’ rond Londen. De figuur laat zien dat de cirkel soms robuust, maar juist binnen het plangebied uitermate fragiel is.

2.4 Huidig landschap

Het huidige landschap rondom Krommenie/Assendelft kent van west naar oost een vijftal onderscheidende landschapstypen:

- Het verstedelijkt landschap westelijk van de A9, met de bebouwing in Heemskerk en Uitgeest en de overgang naar de duinen
- Het krekenlandschap/ schootsveld Stelling van Amsterdam, een groene zone langs het UNESCO werelderfgoed de Stelling van Amsterdam. De Stelling valt hier samen met De Kil, Zuiderham, Noorderham, Crommenije
- De Kilzone, het gebied tussen de oude zeedijk en de liniedijk van de Stelling van Amsterdam. In deze zone ligt de kil, agrarische kavels en de golfbaan
- Veenpolder met daarin een verstedelijkte zone: het sterk verstedelijkte Assendelft-Krommenie, met Binnen Delft en Kaaik als belangrijke noord-zuid gerichte blauwe structuurlijnen. Het dorpslint van Assendelft is een waardevol historisch stadsgezicht en kenmerkend voor het gebied. Het westelijk deel kenmerkt zich door de rommelige dorpsrand van Assendelft en de openheid van de Assendelver Zuiderpolder met daarin de Communicatieweg als cultuurhistorisch waardevolle lijn
- Veenpolder met natuur: een groene zone met het natte, venige slagenlandschap, oostelijk van de Nauernasche Vaart, waar de oorspronkelijke vaarverkaveling rond het lint van Westzaan nog gaaf aanwezig is. Dit is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland en bevat Natura 2000 gebieden





Onderscheid in 5 landschapstypen

2.5 De essentie van landschappelijke inpassing

Als beschreven in 2.1 is het landschap van het plangebied het resultaat van een lange ontwikkelingsgeschiedenis, waarbij iedere tijdlaag zijn eigen kenmerken aan het gebied heeft toegevoegd zonder het voorgaande geheel uit te wissen. Het resultaat is een gelaagd landschap, samengesteld uit een complex en intrigerend stelsel van elementen en structuren uit verschillende perioden. Dit verschaft het landschap een heel eigen, onderscheidende identiteit en maakt dat het landschap van vandaag zich laat lezen als een geschiedenisboek. Hierdoor kan het heden worden herkend als het resultaat van een lange geschiedenis en als vertrekpunt voor nieuwe ontwikkelingen.

De opgave is de verbinding A8-A9 te verbeteren zodanig dat:
- kwaliteiten (archeologie, cultuurhistorie, natuur en landschappelijke kwaliteit) worden behouden
- knelpunten (op het gebied van bereikbaarheid en leefbaarheid, als ook op het gebied van ruimtelijke kwaliteit) worden opgelost
- nieuwe kwaliteiten worden toegevoegd
- en dat alles zodanig dat het gebied ‘zijn verhaal kan blijven vertellen’

In dat laatste, de herkenbaarheid van het verhaal achter het landschap, schuilt de essentie van de opgave van de landschappelijke inpassing. Hoe kunnen we de verbeterde verbinding dusdanig vormgeven en inpassen dat de landschappelijke structuren, elementen en kenmerken hun zeggingskracht behouden of een hernieuwde zeggingskracht verkrijgen? Hoe zorgen we dat het plangebied naast een beter functionerend gebied bovenal ook een verhalend landschap blijft?
Hoe borgen we dat de weg niet alleen gebieden, maar ook mensen en tijdlagen met elkaar verbindt?

Verstedelijkte strandwal



Krekenrijk zeekleigebied



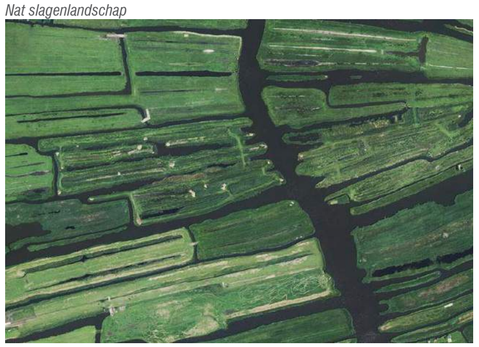
Stellingszone



Veenweidepolders



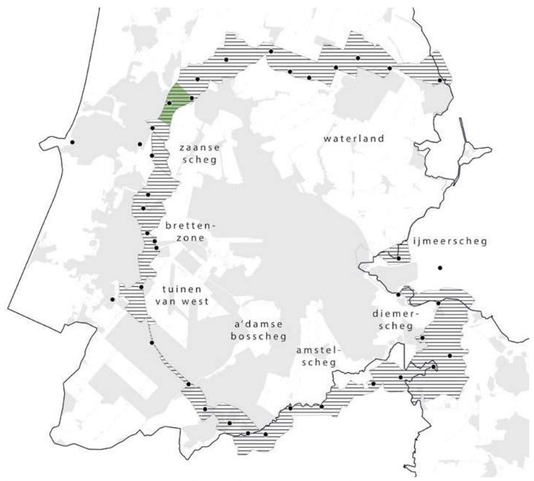
Nat slagenlandschap





3. UITGANGSPUNTEN

Functioneel
Functioneel wordt een verbinding nagestreefd die:
- Beantwoordt aan de doelstellingen met betrekking tot bereikbaarheid en leefbaarheid
- Zo min mogelijk barrières opwerpt in de verbindingen op het lokale schaalniveau
- Een zo vanzelfsprekend mogelijke ligging kent, die in tracé, profiel en begeleiding inspeelt op de kenmerken van de omgeving
- Zich tegen een maatschappelijk aanvaardbaar kostenniveau laat ontwikkelen, beheren en onderhouden
- Investeerd in de meest waardevolle plekken



Het gebied is onderdeel van de Groene Cirkel rond Amsterdam, een aaneengeschakeld uitloopgebied voor meer dan 2 miljoen mensen bestaande uit de Amsterdamse scheggen en de Stelling van Amsterdam.

Vanuit het landschap nader gepreciseerd:
Ruimte voor voorgenomen stedelijke ontwikkeling met heldere randen;
- Een trotse en stralende Stelling
- Veerkrachtige Natuur Netwerk Nederland
- Vitale landbouw
- Versterken van de Groene Cirkel
- Respect voor de twee cultuurhistorische dragers met eeuwigheidswaarde: stelling/kilzone en het lint van de Dorpsstraat



Ambitie landschap versterken



Twee cultuurhistorische dragers met eewigheidswaarde: Stelling/Kilzone en lint Dorpsstraat

Vanuit de beleving gepreciseerd
Een weg die:
- ruimte laat voor de beleving vanuit de weg
- en tegelijkertijd de beleving vanuit de omgeving zo min mogelijk verstoort, die men vanuit de omgeving binnen de wettelijke kaders zo min mogelijk ruikt, hoort en ziet
- lokaal verkeer bovenlangs het doorgaande verkeer kruist
- de kunstwerken van de kruisende bewegingen één familie van elkaar is
- water onderlangs kruist



Eén smalle, vloeiende, autonome en onopvallende lijn in het landschap



Lokaal verkeer kruist bovenlangs, water kruist onderlangs

Financieel
Voor de verbeterde verbinding A8-A9 geldt geen taakstellend budget. Uitgangspunt is een kostenbewuste ontwerpattitude, hetgeen moet resulteren in een kosten efficiënt ontwerp. Tegelijkertijd is de opgave hier kwaliteit (ruimtelijk, cultuurhistorisch, verkeerstechnisch, milieukundig) te realiseren.

Het uitgangspunt ‘verstandig omgaan met geld’ maakt dat over het algemeen is gekozen voor een sobere insteek. Kostenverhogende maatregelen zijn beperkt toegepast en alleen daar waar zij vanuit de kwaliteit echt het verschil maken.



Investeren op de meest waardevolle plekken



4. ONTWERP

Het Heemskerkalternatief zoekt de oplossing voor een verbeterde verkeersdoorstroming in Krommenie-Assendelft in een alternatieve afwikkeling en spreiding van het verkeer. De aanleg van een nieuwe oost-west verbinding tussen A8 en A9 moet de verkeersintensiteit op het bestaande netwerk verlichten.
Hiermee ontstaat tevens de ruimte voor een ‘down-grading’ van de bestaande verkeersader op de scheidslijn van Krommenie en Assendelft (N203), gekoppeld aan een herinrichting van de openbare ruimte, waarmee deze aan kwaliteit als verblijfsgebied wint. Het huidige tracé wordt heringericht tot een dorpsontsluitingsweg met 2 x 1 rijbaan geflankeerd met bomen en ingezaaid met een bloemrijk grasmengsel.

Vanouds is de ruimtelijke opbouw van het plangebied noord-zuid georiënteerd, met van west naar oost de parallelle reeks van landschappelijke zones strandwal, zeekleipolders, Kilzone met stelling en veenpolders. Ook het lint van Assendelft (begeleid door hoogwatersloten), Kaaijk en Binnendelft zijn noord-zuid gericht.

Het Heemskerkalternatief doorsnijdt als nieuwe oost-westverbinding tussen A8 en A9 de opeenvolging aan landschappen en landschappelijke hoofdstructuren. Bij de Dorpsstraat en de Kilzone, twee belangrijke noord-zuid gerichte structuurlijnen, en het oostelijk gelegen natte veenweidegebied (Natura 2000 en NNN), vergt het oplossen van deze kruising extra ontwerpinspanning.

Opeenvolging van sferen
De oost-west verbinding biedt de weggebruiker zicht op de opeenvolging van landschappelijke identiteiten en structuurlijnen.
Omgekeerd biedt de verscheidenheid aan landschappen die de weg passeert en de landschappelijke structuurlijnen die de weg kruist handvatten voor een landschappelijke inpassing van de weg waarbij deze zich optimaal naar haar omgeving voegt.

Het Heemskerkalternatief passeert van west naar oost de volgende deellandschappen:
- Verstedelijkte strandwal
- Krekenlandschap van de Uitgeester-Heemskerkerbroekpolder met onregelmatige blokverkaveling
- Kilzone
- Agrarische veenpolder met een grovere strokenverkaveling, met daarbinnen een onderscheid tussen:
  - (zeer) open agrarisch polderland
  - eenzijdig een verdichte en enigszins diffuse stadsrandzone
  - Nat veenweidelandschap met een fijnmazige strokenverkaveling

Weinig ruimte op en aan de A9
Het Heemskerkalternatief sluit aan op de A9. De ruimte hiertoe is verkeerskundig beperkt. In de spits nadert de A9 de top van haar opnamecapaciteit. Een extra aansluiting leidt tot meer verkeer op de A9 waarmee verkeersophoping dreigt.
Ruimtelijk ligt de A9 strak langs het bewoonde gebied van Heemskerk en de spoorlijn naar Alkmaar, waardoor aan de westzijde beperkt ruimte is om de benodigde aansluitingen van het Heemskerkalternatief te realiseren. Dit heeft gevolgen voor de verkeerskundige en landschappelijke inpassing. Na uitvoerige studies is gebleken dat een veilige en werkbare aansluiting op de A9 erg lastig is te realiseren. Er is verkeerskundig slechts één oplossingen die blijkt te werken. Dit heeft met name te maken met de onderlinge afstand van op- en afritten van de A9 die erg dicht bij elkaar liggen.

Subtiel omgaan met reliëf
De nieuwe verbinding voert door het open polderland, dat wordt gekenmerkt door zeer bescheiden hoogteverschillen. Dijkjes en oude kreekruggen voegen een subtiel reliëf aan een overigens vlak landschap toe. De nieuwe verbinding daarentegen kent afwisselend een verhoogde ligging op de aansluitingen op de A9 en de A8, een maaiveldligging door de polder en een verdiepte ligging onder zowel de kilzone als het dorpslint van Assendelft. De twee belangrijkste cultuurhistorische dragers in het gebied die een ‘eeuwigheidswaarde’ kennen. De hoogteligging van de weg ten opzichte van het maaiveld wisselt subtiel door het reliëf in de ondergrond. Deze hoogteverschillen worden steeds zoveel mogelijk in één doorgaande lijn overbrugd, in de polder gebeurt dit door één continue lage grondwal.

4.1 ONTWERPSCHETS



4.2 LANDSCHAPPELIJKE INPASSING



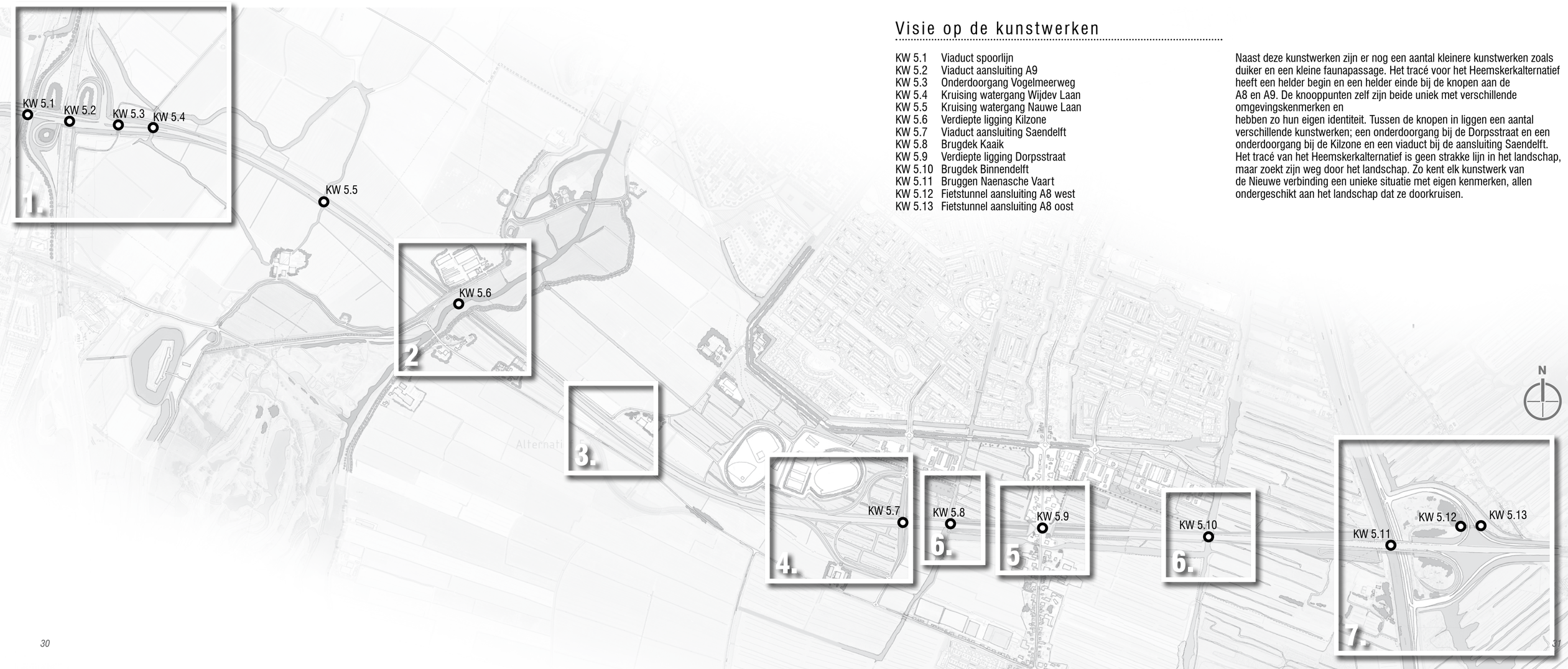

N
erfgrenzen aanplanten met groene kraag incl. eventuele geluidvoorziening
stadsrand Sendelfit: aanplant broekbosstroken
stadsrand Sendelfit: vernatten en ecologisch maaibeheer
recreatief netwerk: fiets- en wandelpad tussen sportvelden Assendelft en sportpark Omzoom
recreatief netwerk: vaarverbinding Kli- Nauenasche vaart
stadsrand Sendelfit: volkstuinen als groene kraag
recreatief netwerk: brugdek plaatsen t.b.v. vaarroute Kaai en fauna
stadsrand Sendelfit: zichtlijn
recreatief netwerk: doortrekken Achterompad-West
recreatief netwerk: doortrekken Achterompad-Oost
stadsrand Sendelfit: verbinden sloten, creëren refzones en watercompensatie
recreatief netwerk: onderhoudspaden tunnelbak Ievens recreatief medegebruik
recreatief netwerk: aanleg fiets- en wandelpad langs Binnendelft
recreatief netwerk: brugdek plaatsen t.b.v. vaarroute Binnendelft en fauna
recreatief netwerk: vaarverbinding Kli- Nauenasche vaart
recreatief netwerk: behoud klompenpad
stadsrand Sendelfit: zichtlijn
veerkrachtige natuur: verdwenen sloten teruggraven t.b.v. waterberging
veerkrachtige natuur: gebied toevoegen aan NNN / Natura2000 (compensatie)
leesbaar landschap: fietspad verplaatsen in kavelrichting
leesbaar landschap: verwijderen talud Noorder- veenweg
stadsrand Sendelfit: Overtoeken inbedden door beplanting en volkstuinen
stadsrand Sendelfit: Overtoeken inbedden door beplanting en volkstuinen
stadsrand Sendelfit: laanbeplanting Noorderveenweg aanvullen

4.3 RECREATIE, NATUUR- EN WATERCOMPENSATIE





5. UITWERKING TRACÉ ONDERDELEN



Visie op de kunstwerken

KW 5.1 Viaduct spoorlijn
KW 5.2 Viaduct aansluiting A9
KW 5.3 Onderdoorgang Vogelmeerweg
KW 5.4 Kruising watergang Wijdev Laan
KW 5.5 Kruising watergang Nauwe Laan
KW 5.6 Verdiepte ligging Kilzone
KW 5.7 Viaduct aansluiting Saendelft
KW 5.8 Brugdek Kaaik
KW 5.9 Verdiepte ligging Dorpsstraat
KW 5.10 Brugdek Binnendelft
KW 5.11 Bruggen Naenasche Vaart
KW 5.12 Fietstunnel aansluiting A8 west
KW 5.13 Fietstunnel aansluiting A8 oost

Naast deze kunstwerken zijn er nog een aantal kleinere kunstwerken zoals duiker en een kleine faunapassage. Het tracé voor het Heemskerkalternatief heeft een helder begin en een helder einde bij de knopen aan de A8 en A9. De knooppunten zelf zijn beide uniek met verschillende omgevingskenmerken en
hebben zo hun eigen identiteit. Tussen de knopen in liggen een aantal verschillende kunstwerken; een onderdoorgang bij de Dorpsstraat en een onderdoorgang bij de Kilzone en een viaduct bij de aansluiting Saendelft. Het tracé van het Heemskerkalternatief is geen strakke lijn in het landschap, maar zoekt zijn weg door het landschap. Zo kent elk kunstwerk van de Nieuwe verbinding een unieke situatie met eigen kenmerken, allen ondergeschikt aan het landschap dat ze doorkruisen.

Knooppunt A9
Het knooppunt Nieuwe verbinding -A9 bestaat uit drie kunstwerken die zich allen voegen naar andere normen. De uitbreiding van het viaduct over de A9 staat in een reeks viaducten die begint na de Wijkertunnel en eindigt bij knooppunt Heemskerk. Het viaduct over het spoor ligt in hetzelfde talud als het viaduct over de A9 en is ook lid van de kunstwerkenfamilie over de A9. De onderdoorgang in het talud is een zelfstandig object dat het talud zo veel mogelijk respecteert.

Viaduct over de A9
De uitbreiding van het viaduct over de A9 heeft in eerste instantie een relatie tot het bestaande viaduct. Daarnaast voegt zich in een reeks van viaducten met een kenmerkende vormgeving uit de jaren ’60-‘70. Dit zijn allen viaducten met een eenvoudige, herkenbare vormgeving. De onderzijde van de dekken zijn regelvlakken die de dikte van het viaduct naar de steunpunten vergroten of verjongen naar de landhoofden toe. De randen zijn afgewerkt met betonpanelen en stalen hekwerken in kleur. De steunpunten bestaan uit schijven met een kenmerkende vormgeving in driehoeksvormen. Dit viaduct wordt een moderne variant op deze vormgeving; dezelfde elementen in een moderne jas. Het viaduct wordt enige mate los gelegd van het bestaande viaduct.


viaduct N246 beverwijk


viaduct knoopunt A9-A22


viaduct Communicatieweg


viaduct knooppunt Heemskerk


Bestaand viaduct over het spoor

Viaduct over het spoor
De uitbreiding van het viaduct over het spoor wordt met enige tussenruimte tot het bestaande viaduct gepositioneerd en voegt zich naar het bestaande viaduct. Net als het viaduct over de A9 wordt de uitbreiding van het spoorviaduct vormgegeven als een moderne variant op de bestaande vormgeving; dezelfde elementen in een moderne jas.

Onderdoorgang Talud
De onderdoorgang ten zuidoosten van het knooppunt wordt vormgegeven als een goed verlichte eenvoudige snede door het talud, waarbij de betonwanden van de tunneltjes opgetrokken worden tot 1 meter boven het talud als doorvalbeveiliging. De wanden dienen te worden voorzien van een tegelwerk met een kenmerkend patroon met een relatie tot zijn omgeving.

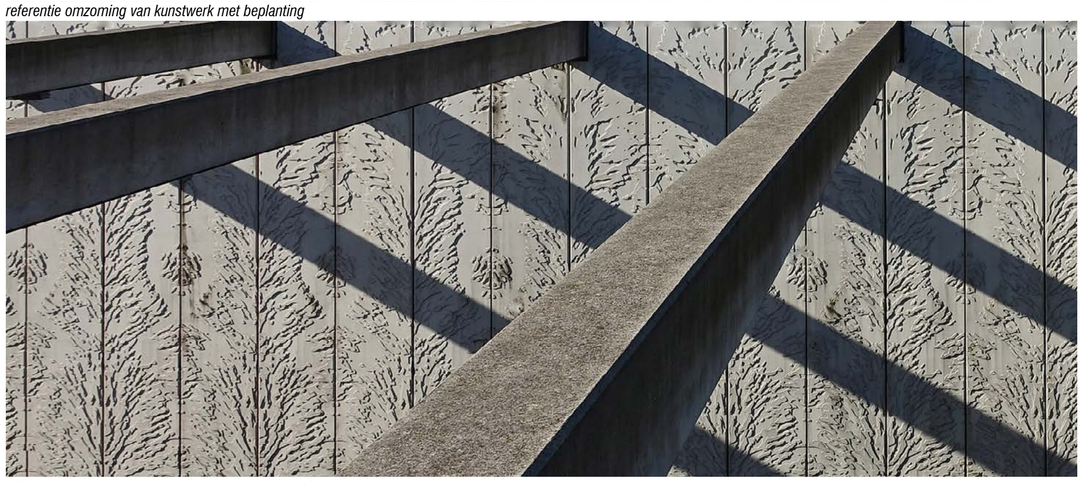

referentie onderdoorgang door talud fietstunnel Amsterdam M. Nio


referentie tegelpatroon

Onderdoorgang Kilzone
Het belangrijkste voor de onderdoorgang bij de Kilzone is dat dit kunstwerk in het landschap wordt ingepast. Het landschap dient vanzelfsprekend en met gelijke vormentaal door te lopen over het dek. De deklengte van 120 meter en de positie van de openingen zijn dusdanig gekozen dat ze aansluiten op de cultuurhistorische maat van de Kilzone met de dijken van de Stelling van Amsterdam. Aan de noordwestzijde de Hoogedijk en aan de zuidoostzijde de Groenedijk. Dit kunstwerk moet zoveel mogelijk op de achtergrond treden, vanuit de Kilzone en het omringende landschap moet dit kunstwerk met al zijn (veiligheids)voorzieningen zoveel mogelijk onzichtbaar zijn. De wanden van het kunstwerk worden opgetrokken tot 1 meter boven maaiveld, deze wanden worden aan het zicht onttrokken door een lage grondwal. De automobilist moet voelen dat hij onder het landschap door rijdt. Het profiel van de Nieuwe verbinding is smal gekozen, dit betekent voor de automobilist dat er ter plaatse van de onderdoorgang Dorpsstraat geen vernauwing of anderszins een horizontale beweging in de weg plaats vindt. Dit geeft een rustig, continue wegbeeld voor de automobilist. De betonwanden dienen voorzien te zijn van een patroon, verdiept in het beton, dat een weergave van de aardlagen en geschiedenis van de Kilzone. Deze patronen dienen in stijl afgestemd te zijn op de patronen die toegepast worden op de wanden van de onderdoorgang Dorpsstraat.

Viaduct Saendelft
Het viaduct Saendelft is onderdeel van de knoop Saendelft, de hoofdontsluiting aan de zuidkant van Assendelft. Het viaduct kruist de Nieuwe verbinding direct westelijk van de onderdoorgang Dorpsstraat. Na de ervaring van de onderdoorgang Dorpsstraat is het wenselijk om onder een luchtig en rank viaduct door te kruisen. Daarnaast dient het viaduct zich op een natuurlijke te verbinden met de grondlichamen die de aanloop vormen. Dit gebeurt door een springwerk brug te maken, hierdoor wordt de dek dikte geoptimaliseerd en toch een optisch lange overspanning gemaakt, waardoor vanaf de onderliggende weg een royale ervaring van ruimte ontstaat. De borstwering is luchtig en wordt doorgetrokken tot aan de onderzijde van het dek, zodat de dikte van het dek nog slanker lijkt.


referentie omzoming van kunstwerk met beplanting


referentie patroon in beton ringvaartaquaduct Roelofarendsveen


referentie springwerkbrug

Onderdoorgang Dorpsstraat
Het belangrijkste voor de onderdoorgang bij de Dorpsstraat is dat dit kunstwerk in het landschap wordt ingepast. Het landschap dient vanzelfsprekend en met gelijke vormentaal door te lopen over het dek. De deklengte van 140 meter en de positie van de openingen zijn dusdanig gekozen dat ze aansluiten op de cultuurhistorische maat van het lint met zijn watergangen achter de bebouwing. Dit kunstwerk moet zoveel mogelijk op de achtergrond treden, vanuit de Dorpsstraat en het omringende landschap moet dit kunstwerk met al zijn (veiligheids)voorzieningen zoveel mogelijk onzichtbaar zijn. De wanden van het kunstwerk worden opgetrokken tot 1 meter boven maaiveld en omzoomd met beplanting. De automobilist moet voelen dat hij onder het landschap door rijdt. Het profiel van de Nieuwe verbinding is smal gekozen, dit betekent voor de automobilist dat er ter plaatse van de onderdoorgang Dorpsstraat geen vernauwing of anderszins een horizontale beweging in de weg plaats vindt. Dit geeft een rustig, continue wegbeeld voor de automobilist. De betonwanden dienen voorzien te zijn van een patroon, verdiept in het beton, dat relatie heeft met de lintbebouwing die het onderkruist.

Brug Nauernasche vaart
Knooppunt A8- Nieuwe verbinding is een deels bestaande knoop die wordt uitgebreid met een kenmerkende brug over de Nauernasche Vaart die verbreed dient te worden. De bestaande brug heeft een zeer specifieke en expressieve vormgeving met breed uitstaande ondersteuningen die een andere brug in zijn directe omgeving niet goed verdraagt en niet zomaar uitgebreid kan worden. De uitbreiding van de bestaande brug dient met enige tussenruimte tot de bestaande brug worden gepositioneerd als een tweelingbrug. Door de vormgeving van de bestaande brug en ondersteuningen te kopiëren ontstaat er een uitbreiding die een natuurlijke relatie heeft met de bestaande brug.

Fietstunneltjes knooppunt A8
De twee fietstunneltjes in de noordelijke oksel van het knooppunt worden vormgegeven als goed verlichte eenvoudige snedes door het talud, waarbij de betonwanden van de tunneltjes opgetrokken worden tot 1 meter boven het talud als doorvalbeveiliging. De wanden dienen te worden voorzien van een tegelwerk met een kenmerkend patroon met een relatie tot zijn omgeving.


referentie bestaande brug Nauernasche Vaart



Onderdelen

De inpassing van verbindingsweg A8-A9 moet aansluiten op de kwaliteiten en karakteristieken van haar omgeving, waar mogelijk worden kwaliteiten behouden en karakteristieken ruimtelijk zwaarder aangezet.

Voor het meest westelijk traject, tussen A9 en de Groenedijk, gaat het om:
- behoud van de ruimtelijke, ecologische en cultuurhistorische kwaliteiten van het krekenlandschap,
- de herkenbaarheid van de Kilzone
- respect voor Archeologie

Voor het oostelijk traject, van de Groenedijk tot aan de Nauernasche Vaart gaat het om het beleefbaar maken van de ruimtelijke sequentie van:
- Open, agrarische veenpolder
- Helder afgebakende stadsrand
- Open, water- en natuurrijk veenlandschap

Verlegging van het tracé
Ten opzichte van het referentieontwerp is het tracé vloeiender en een weinig naar het noorden verlegd. Tevens wordt voorzien in een onderdoorgang van de kilzone. Door de verlegging ontstaat bij de kruising met de Kilzone meer afstand tot de Communicatieweg. De nieuwe verbinding ontwikkelt zich als een autonome lijn los van de communicatieweg en dito functies. Hierdoor ontstaat ruimte om tot een evenwichtige ontwerp oplossing te komen waarbij woningen blijven gehandhaafd, geluidsoverlast wordt gereduceerd en nieuwe recreatieve verbindingen worden gerealiseerd.

1. Aansluiting A9
In het krekengebied worden bestaande kreken verbreed als compensatie van het verlies aan waterbergend vermogen elders binnen het plangebied. De verhoogde aansluiting wordt op een eenduidig vormgegeven talud aangelegd waarna de nieuwe verbinding in één vloeiende beweging naar het maaiveld loopt. Door de nieuwe configuratie van de aansluiting wordt de gehele knoop opnieuw heringericht.

2. Versterkte Kilzone als schakel in 'de groene cirkel'
De Kilzone wordt als landschappelijke structuur ruimtelijk aangezet, onder meer door het opnieuw op hoogte brengen van de begeleidende dijken gekoppeld aan de aanleg van een fiets-wandelroute. De zone tussen beide dijken wordt vernat en de Kil zelf wordt verbreed ten behoeve van compensatie van natuur en het verlies aan waterbergend vermogen.

De verdiepte aanleg van de verbindingsweg onder de Kilzone is een investering met toekomstwaarde: deze versterkt de zeggingskracht van 'de Groene Cirkel' om Amsterdam en schept zowel ruimte voor versterking van de cultuurhistorische als van de ecologische en recreatieve kwaliteit. De Communicatieweg snijdt als een messcherpe coupure door de Groenedijk en krijgt door een verlegging het originele cultuurhistorisch tracé.

3. Smal profiel en aansluiting Noorderweg
De verbinding A8-A9 doorklieft als een strakke lijn de agrarische veenpolder. Idealiter is de nieuwe verbindingsweg hier zo min mogelijk aanwezig: ziet, ruikt en hoort men deze niet.
Door de weg met lage grondwallen te begeleiden valt het aut.o.v.erkeer deels achter de graskaden weg en worden ook alle wegbegeleidende voorzieningen (electriciteitskastjes, vangrails, hectometerpaaltjes etc) aan het zicht onttrokken.
De keuze voor een zo smal mogelijk profiel maakt dat weinig grond hoeft te worden aangekocht en de Groenedijk en Linie zo minimaal mogelijk worden aangetast.
Met het verleggen van de aansluiting Saendelft (zie 4, op- en aansluiting Saendelft) wordt een nieuwe verbinding tussen Communicatieweg en Noorderveenweg gerealiseerd. De huidige verbinding ter hoogte van de Noorderweg vervalt. Wel wordt de Noorderweg parallel aan de verbinding A8-A9 voor agrarisch en recreatief verkeer verbonden met de Groenedijk.

4. Op- en aansluiting Saendelft
De aanleg van de aansluiting Saendelft verbetert de afwikkeling van het verkeer uit de wijk Saendelft. Hiermee kan de Noorderveenweg ten oosten van de Waterrijklaan worden gereduceerd tot een ontsluiting alleen voor fietsers. Tevens kan het Natura 2000 gebied worden geheeld en vermindert de druk op de Dorpsstraat dusdanig dat deze kan worden afgewaardeerd.

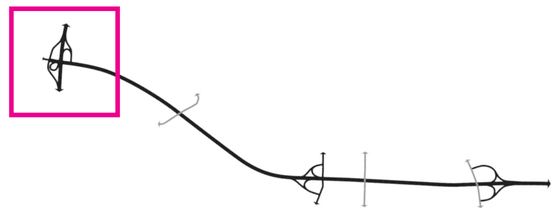
5. Kruising Dorpsstraat
De Dorpsstraat is een belangrijke cultuurhistorische drager. De verdiepte kruising van de verbindingsweg met de Dorpsstraat is een investering met toekomstwaarde. De lengte van de onderdoorgang is gebaseerd op de kaveldiepte van het bebouwingslint waarbij de hoogwatersloten aan beide zijden van het lint over het tunneldak ingepast kunnen worden.

6. Kaaijk en Binnendelft
Kaaijk en Binnendelft zijn historisch belangrijke landschappelijke structuurlijnen en maken deel uit van het vaar- en schaatsnetwerk rond Krommenie-Assendelft. Beide overkluizingen zijn van voldoende hoogte om passeerbaar te zijn.

7. Kruising N246, aansluiting A8
De voorgestelde ontwerpoplossing is verkeerskundig helder, maakt een hergebruik van de bestaande brug over de Nauernasche Vaart mogelijk en biedt kansen tot versterking van de landschappelijke opbouw. De verlegging van de ontsluiting van Saendelft in westelijke richting laat ruimte voor herstel van het veenlandschap aan de westzijde van de Nauernasche Vaart. De weg kruist hoog over de Nauernasche vaart, om vervolgens in één lijn af te dalen naar het maaiveldniveau bij de Binnendelft en vervolgens in dezelfde doorgaande beweging af te dalen naar de onderdoorgang onder de Dorpsstraat.

Vogelvluchtperspectief aansluiting verbinding A8 - A9 op de A9

5.1 AANSLUITING A9



Toelichting

De aansluiting van het Heemskerkalternatief op de A9 via aansluiting Heemskerk vergt aanpassingen aan de huidige aansluiting. Door de nieuwe configuratie van de aansluiting wordt de gehele knoop opnieuw vormgegeven. Daarbij worden twee nieuwe kunstwerk over de A9 gemaakt één ten zuiden en één ten noorden van de huidige overkluizing. Om de aansluiting werkend te krijgen is een aanpassing van in- en uitvoegers op de A9 noodzakelijk. Hierdoor dienen de huidige brandstofverkooppunten en verzorgingsplaatsen te worden verplaatst. Het op peil houden van het voorzieningenniveau tussen Amsterdam en Alkmaar vereist dat in de directe omgeving aan de A9 een alternatieve locatie wordt gevonden voor de aanleg van nieuwe , verzorgingsplaatsen en restaurant. Voor deze verplaatsing zijn drie locaties in beeld, twee ten noorden van de huidige brandstofverkooppunten (net ten noorden van afslag 10 en ter hoogte van afslag 11) en één ten zuiden hiervan (bij afslag 8).
Aanvullend onderzoek naar de planologische ruimte van een alternatieve locatie is noodzakelijk en valt buiten deze ontwerpopgave.

Tevens is het noodzakelijk om de huidige windmolen te amoveren aangezien daar ruimte nodig is om een zogenaamde ‘vrije rechtsaffer’ te maken. Voor het stuk rotonde Communicatieweg – aansluiting A9 is een verbreding noodzakelijk van 2x1 naar 2x2 rijstroken. Aandachtspunt hier is ook een aanzienlijke kabel en leidingenstrook die waarschijnlijk moet worden verlegd.

In de aansluiting zelf wordt de beplanting zoveel als mogelijk behouden daar waar in de aansluiting ruimte is om nieuwe beplanting aan te brengen wordt dit in lijn met de huidige beplanting gedaan: parallel aan de infrastructuur.

Oostelijk van de A9, in het landschap zal het talud meer naar het westen verschuiven. De huidige water en landbouw (recreatieve) verbinding wordt gehandhaafd onder het talud van de weg door. Aandacht voor de archeologische waarden en vindplaats is hier noodzakelijk

Ruimtelijk
+ Landschap blijft grotendeels intact, laag ruimtebeslag
- Gasleidingen moeten mogelijk verlegd
- Nabijheid van spoor bemoeilijkt aanleg
- Windmolen moet worden afgebroken/ verplaatst
- Archeologische vindplaats wordt aangetast

Waterkundig
Bij de aansluiting op de aansluiting A9 dient naast de kreek (Nauwe Laan) en de Vogelmeerweg ook de bestaande oostelijke wegsloot langs de A9 in noordelijke richting onder de nieuwe verbinding gehandhaafd te worden.

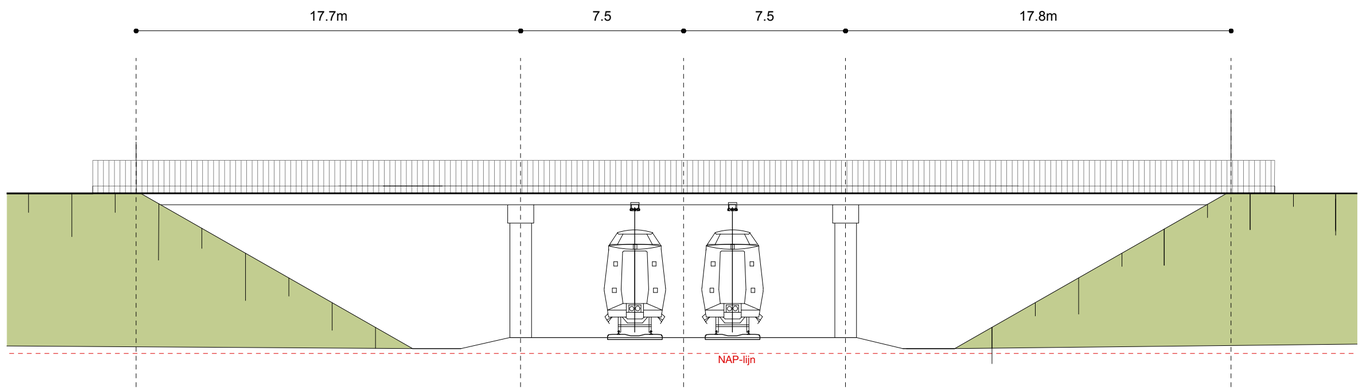
Verkeerskundig
+ Stroomlijnen van de drukke beweging oost-noord
- Mogelijke terugslag op onderliggend wegennet
- verplaatsing brandstofverkooppunten, verzorgingsplaats en restaurant



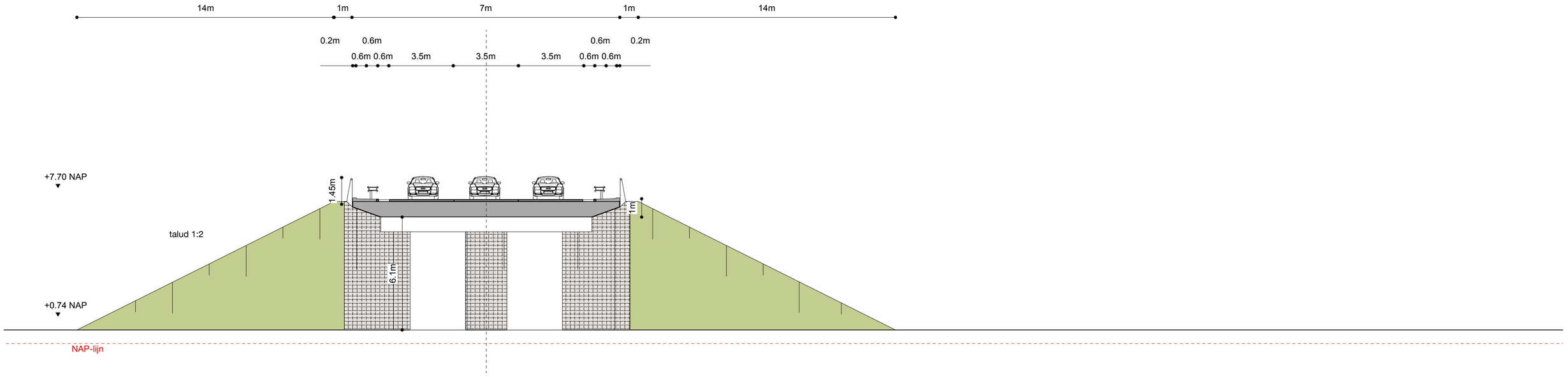


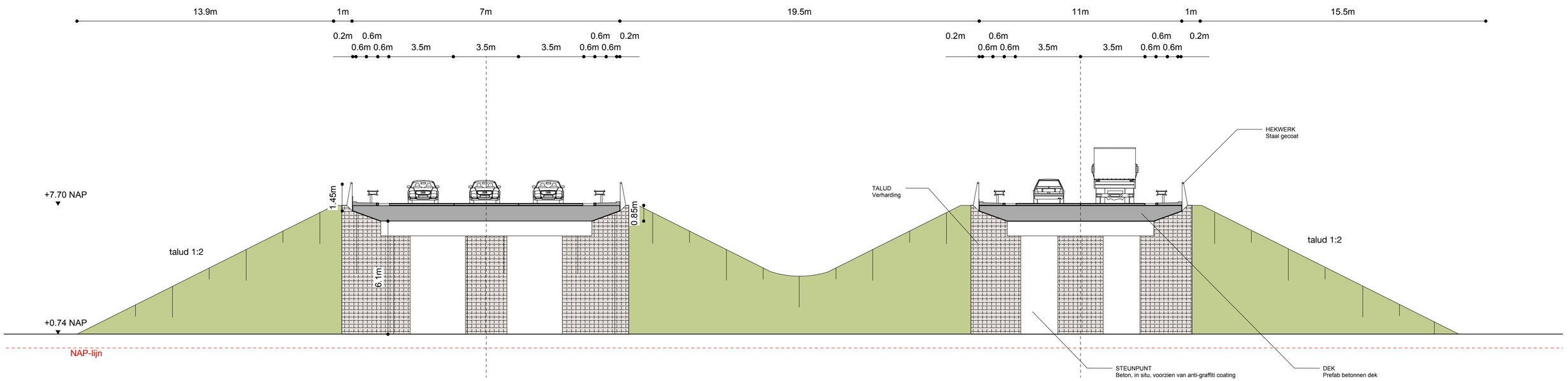
Zicht op de aansluiting vanaf de Hoogedijk

KW 5.1 Viaduct spoorlijn



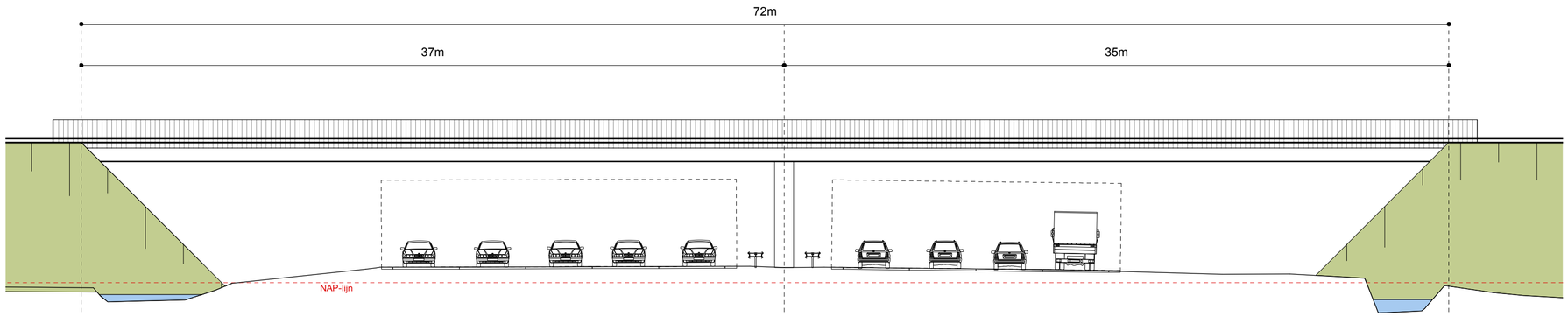
Aanzicht viaduct spoorlijn



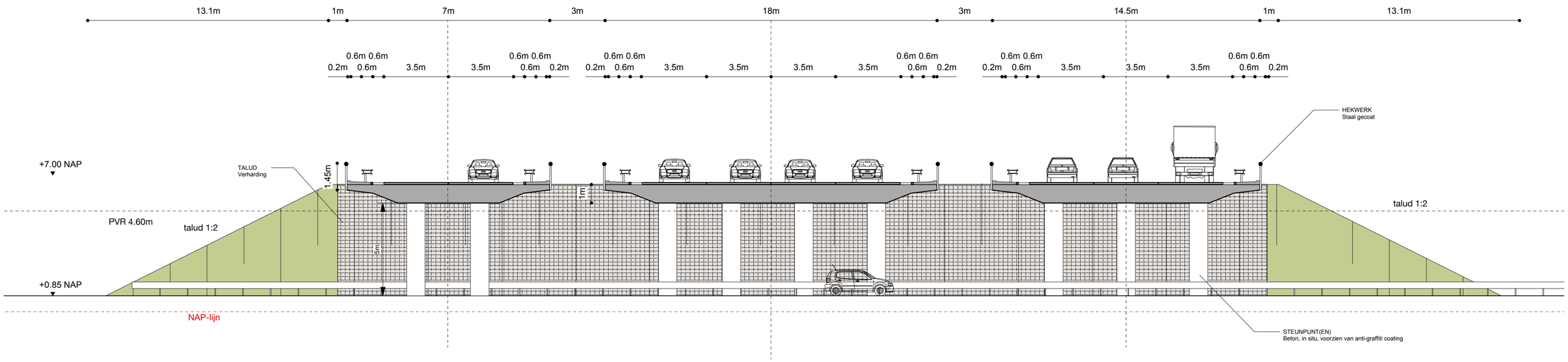


Dwarsdoorsnede viaduct spoorlijn bestaand (boven) en nieuw (onder)

KW 5.1 Viaduct aansluiting A9



Aanzicht viaduct aansluiting A9



Dwarsdoorsnede viaduct aansluiting A9

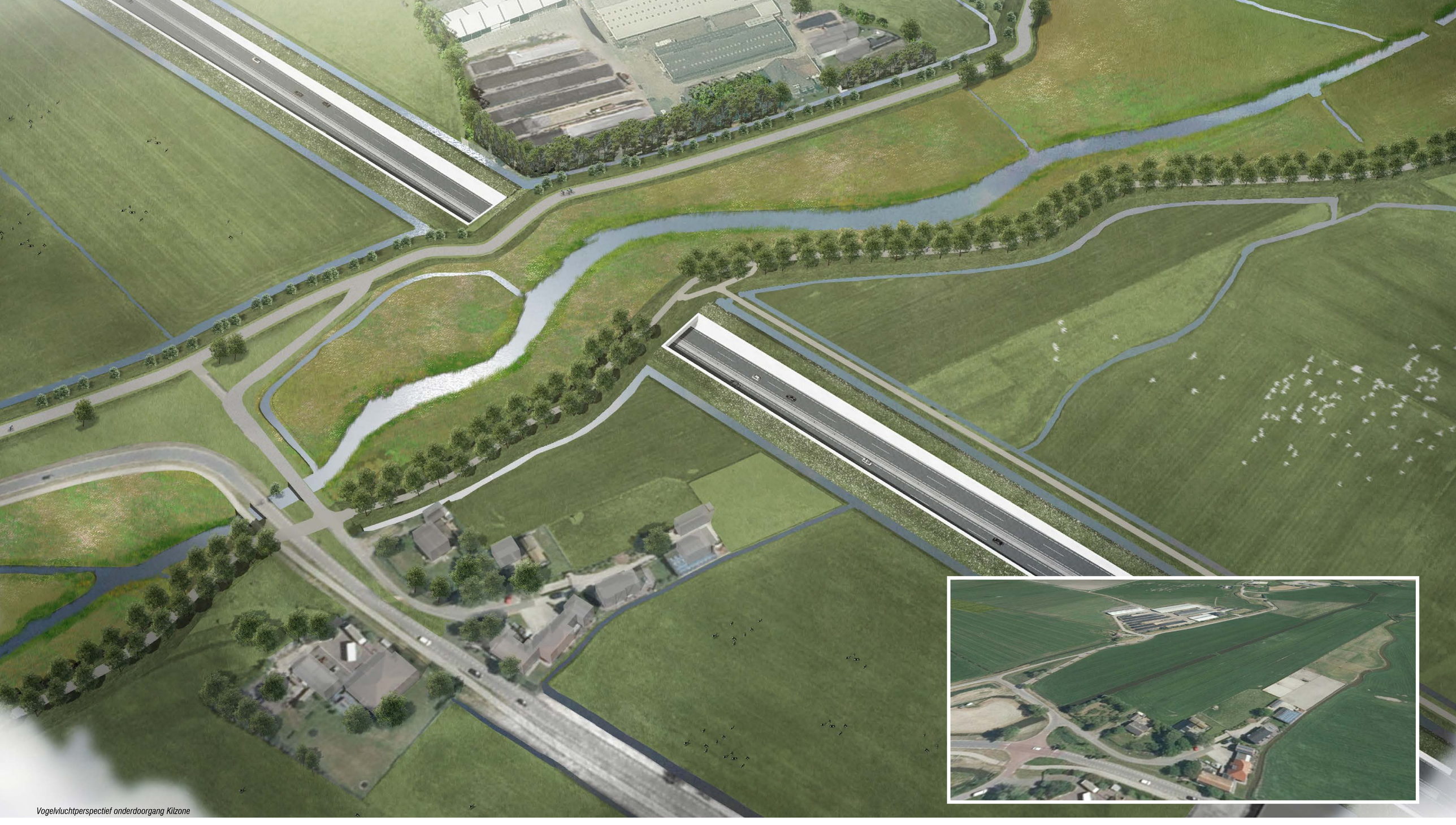


Zicht richitng de Kilzone vanaf de aansluiting A9 Heemskerk



Zicht richting de aansluiting A9 Heemskerk

Vogelvluchtperspectief inpassing aansluiting A9 Heemskerk



Vogelvluchtperspectief onderdoorgang Kilzone

5.2 KILZONE
onderdoorgang



Toelichting

De verdiepte aanleg van de verbindingsweg onder de Kilzone is een investering met toekomstwaarde: deze versterkt de zeggingskracht van ‘de Groene Cirkel’ om Amsterdam en schept zowel ruimte voor versterking van de cultuurhistorische als van de ecologische en recreatieve kwaliteit. De oude structuren worden weer meer zichtbaar gemaakt door het aanzetten van grondlichamen en doorzetten van beplantingen langs de Groenedijk.

Ruimtelijk

+ Dijk en liniezone horende bij de Stelling van Amsterdam blijven in tact
+ De Kil blijft als doorgaande waterstructuur behouden en is mogelijk ook bevaarbaar voor kano’s en kleine bootjes
+ Het verloren gegane deel van de Groenedijk kan met de vrijkomende grond worden hersteld, waarmee de unieke situatie van een dubbele liniedijk weer zichtbaar wordt
+ Over de herstelde Groenedijk wordt een doorgaande wandel- en fietspad aangelegd. Dit vormt naast de gedekte weg een 2e recreatieve structuur door de Kilzone
- Hoge kosten, zowel qua investering als beheer en onderhoud

Verkeerskundig

- Extra maatregelen m.b.t. veiligheid, verlichting en dergelijke nodig

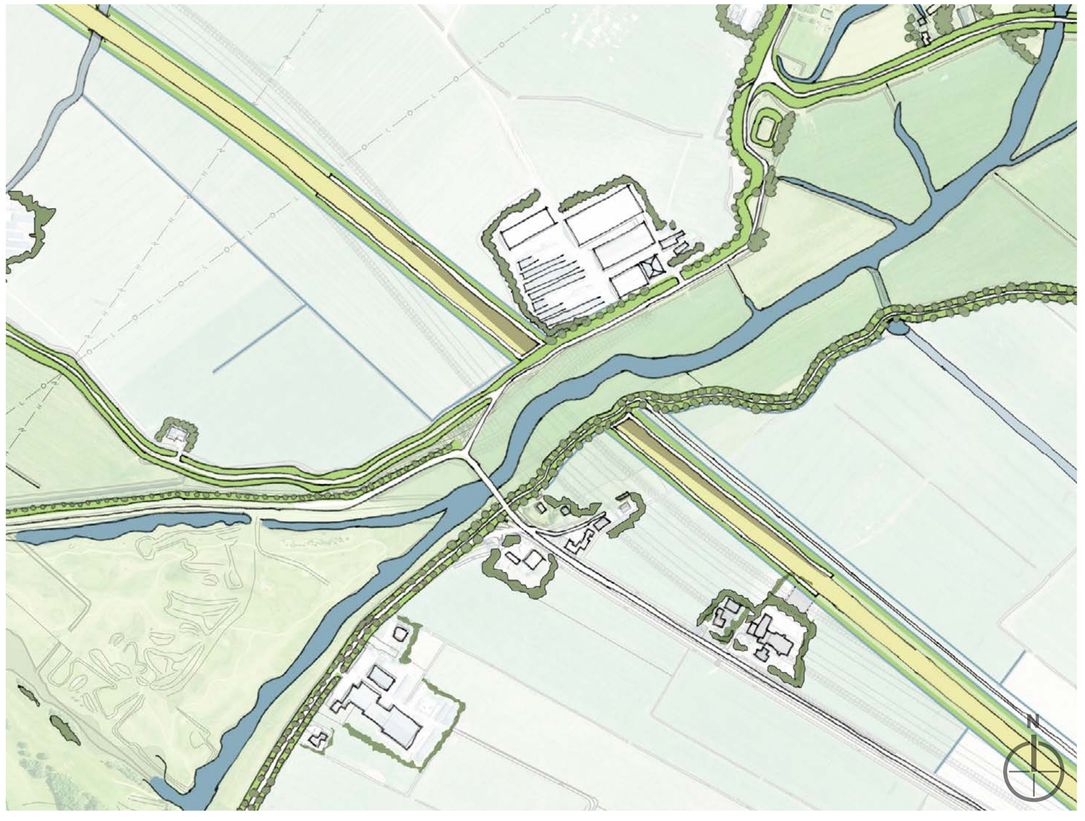
Compenserende/mitigerende maatregelen

Geluid: De verdiepte ligging heeft een positief effect op de direct omliggende woningen. Het profiel blijft vrij van geluidschermen. Reducerende maatregelen worden bij de ontvanger opgelost. Dit betekent dat waar nodig krijgen omliggende woningen (boerderijen) een geluidwerende voorziening in een ‘groene erfkraag’: een geluidwal/scherm binnen een bestaande of nieuw aan te planten erfbeplanting.

Natuur- en watercompensatie kan plaatsvinden door het verbreden van kreken en watergangen, de aanleg van ecologische oevers, natte natuurontwikkeling en agrarisch natuurbeheer.

Meekoppelkansen

De ontwikkeling van een overtoom in Busch en Dam ten behoeve van kleine bootjes en kano’s op de Kil



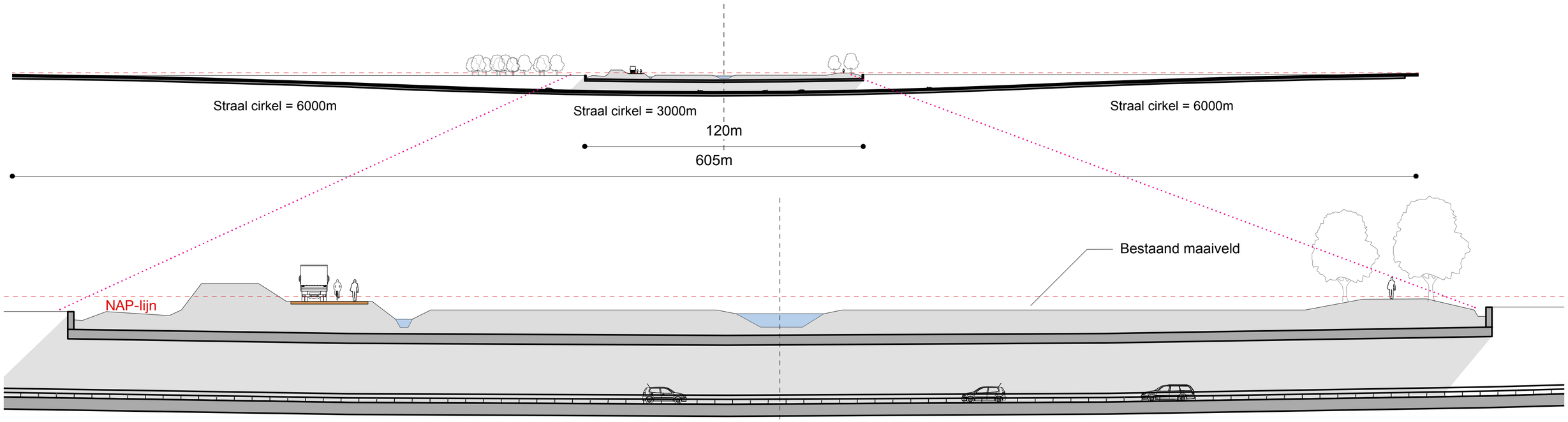


Impact van de onderdoorgang gezien vanuit de weggebruiker. Goed zichtbaar is het doorgaande dijklichaam van de herstelde Groenedijk.

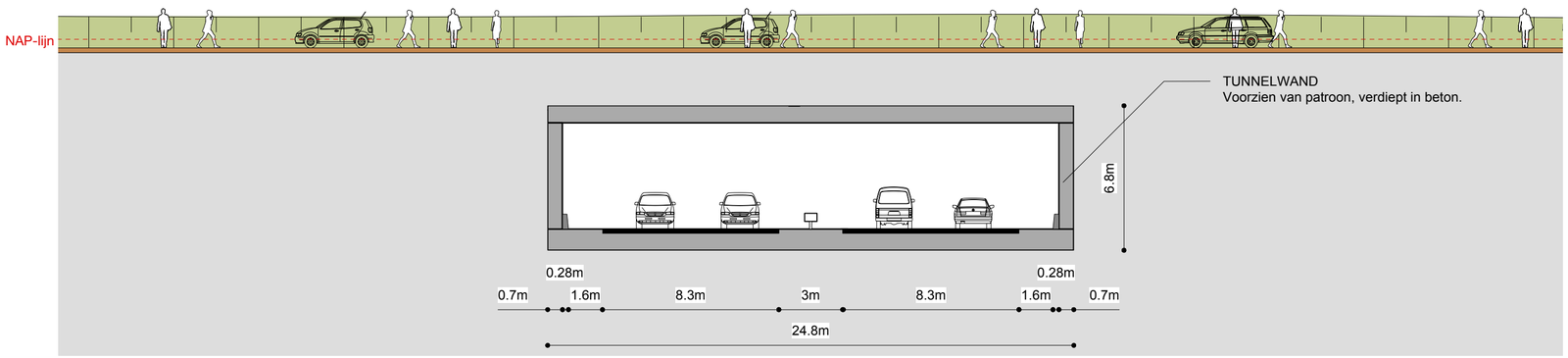


Zicht over de Kil op de onderdoorgang van de Kilzone.

KW 5.6 Verdiepte ligging Kilzone



Lengte doorsnede onderdoorgang Kilzone



Dwarsdoorsnede onderdoorgang Kilzone



Impact van de onderdoorgang op maaiveld gezien vanuit de weggebruiker op de Kilzone met Sint Aagtendijk en herstelde Groenedijk.

Referentiebeelden ondertunneling landschapsstrook A4 Midden-Delfland

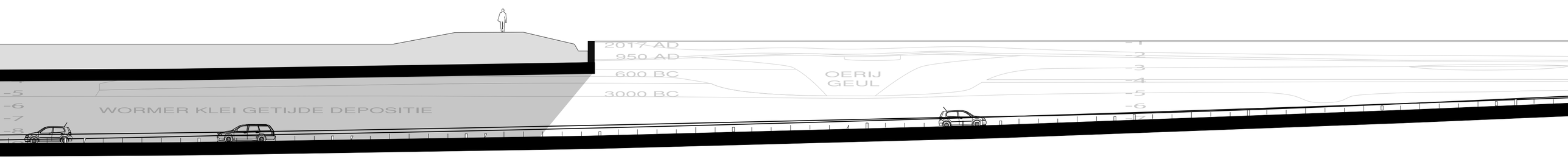








KW 5.6 Verdiepte ligging Kilzone - detail betonwerk



Reis door de tijd

De verdiepte ligging duikt onder de Stelling van Amsterdam door en vrijwaard hiermee het doorgaande stelsel van dijken, gedekte wegen en forten van een onderbreking op maaiveld.

Onder de Kilzone/Stelling van Amsterdam ligt echter een minstens zo interessant stuk geschiedenis. De verdiepte ligging snijdt straks dwars door een zone met hoge aardkundige waarden. Hier stroomde vroeger de Castricumse Rijn via een intergetijdegebied met geulen en kwelderplaten uit in de Noordzee (Oerij-gebied). Verschillende kleipakketten werden hier over verscheidene millennia afgezet, dooraderd met geulen en kreken. Later sloot de kustlijn zich geleidelijk en ontwikkelde een dik pakket Hollandveen op de klei, dat afwaterde via de Crommen IJe. Hierop werd later weer klei afgezet toen het veen oxideerde en de Crommen IJe vanuit het IJ als open zeearm het gebied in stroomde.

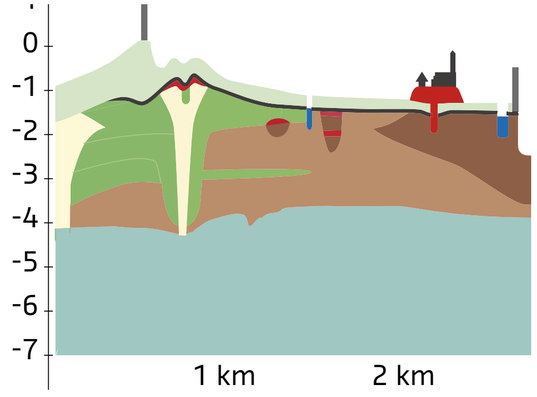
Een reis door de verdiepte ligging is tevens een reis door te tijd. Van recente IJmeer kleilagen, door veenkussens en Oerij kreken en kleipakketten van rond het begin van onze jaartelling. Op het diepste punt van de onderdoorgang rijden we 9 meter onder NAP en worden kleiige Wormer Getijdedeposities doorsneden van ruim 8000 jaar oud.
De verdiepte ligging biedt een geweldige kans om dit geschiedenisverhaal te vertellen. Door het aanbrengen van een lijnenspel in het betonwerk worden de verschillende deposities met hun tijdlagen subtiel inzichtelijk gemaakt voor de weggebruiker zonder teveel aandacht te vragen.

Referentiebeelden betonwerk onderdoorgang Kilzone



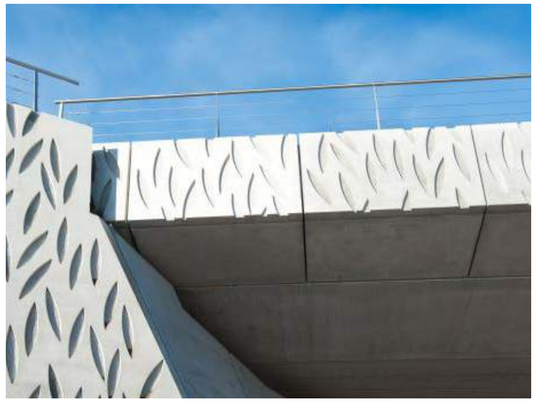






Bodemprofiel ter hoogte van de kilzone (bron: P. C. Vos, 2015)





Vogelvluchtperspectief onderdoorgang Kilzone

Communicatieweg: historisch tracé

Doordat de Communicatieweg in de loop der tijd steeds intensiever werd gebruikt als verbinding tussen A8 en A9 is haar profiel herhaaldelijk aangepast, met een onduidelijk verloop tot gevolg. De aanleg van de Verbindingsweg A8-A9 maakt het mogelijk de Communicatieweg af te waarderen maar met name het historisch tracé te herstellen en de weg meer terloops in het landschap in te passen.

Ruimtelijk

+ Aanzienlijke verbetering ten opzichte van de huidige, onoverzichtelijke / moeilijk leesbare ruimtelijke situatie, zowel meerwaarde vanuit landschap als cultuurhistorie
+ Overbrugging van de Kil kan passeerbaar worden gemaakt voor fauna en kanoërs

Verkeerskundig

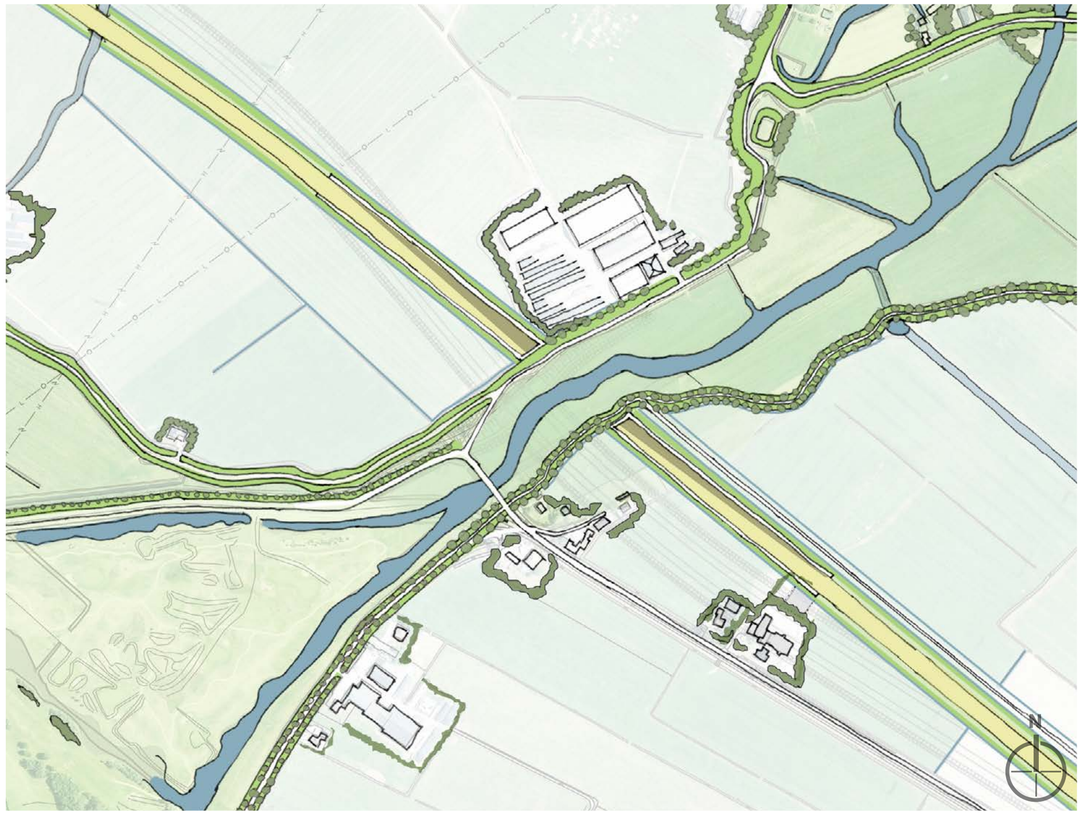
+ De aanleg van de nieuwe verbindingsweg maakt de doorstroming voor sluipverkeer lastiger, de Communicatieweg ontwikkelt zich tot ontsluitingsweg voor aanwonenden en een fietsverbinding tussen Heemskerk en Assendelft
+ Door het minder gestoomlijnde tracé zal verkeer op de communicatieweg ter hoogte van de kruisingen met Groenedijk en Hoogedijk langzamer rijden, hetgeen de verkeersveiligheid voor met name (recreatief) fietsverkeer ten goede komt

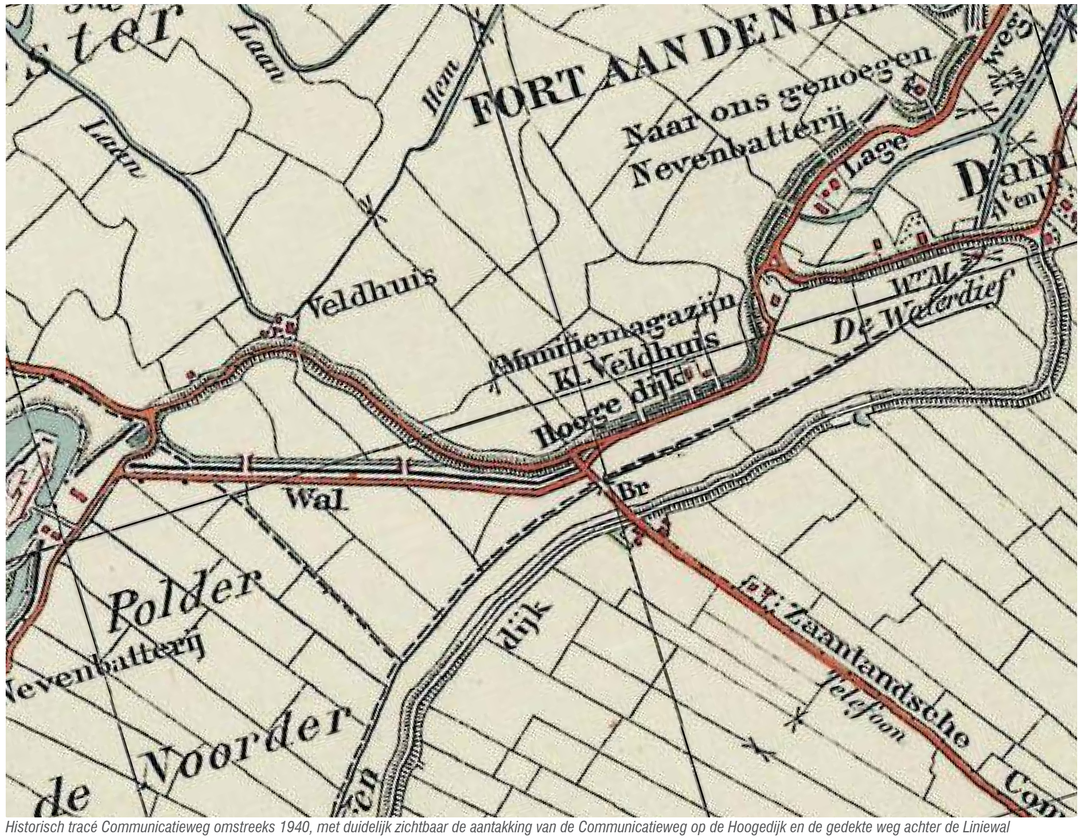
Compenserende/mitigerende maatregelen

- Geluid: De verdiepte ligging heeft een positief effect op de direct omliggende woningen. Het profiel blijft vrij van geluidschermen. Reducerende maatregelen worden bij de ontvanger opgelost. Dit betekent dat waar nodig krijgen omliggende woningen (boerderijen) een geluidwerende voorziening in een 'groene erfkraag': een geluidwal/ scherm binnen een bestaande of nieuw aan te planten erfbeplanting
- Natuur- en watercompensatie kan plaatsvinden door het verbreden van de Kil, de aanleg van ecologische oevers, natte natuurontwikkeling en agrarisch natuurbeheer

Meekoppelkansen

- Afwaardering totale communicatieweg
- Brug over de Kil ten behoeve van een doorgaande vaarroute
- Herkenbare Liniewal met wilgenopschot, leesbaar landschap
- Heldere coupure door de Liniewal bij de golfbaan
- Struinpad aan de voet van de Liniewal

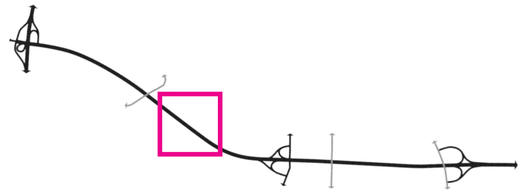




Historisch tracé Communicatieweg omstreeks 1940, met duidelijk zichtbaar de aantakking van de Communicatieweg op de Hoogedijk en de gedekte weg achter de Liniewal

Weggebruikers hebben zicht op het landschap over de grondwal heen

5.3 SMAL PROFIEL
parallel fietspad



Smal profiel

Hier is gekozen voor een oplossing met een smal profiel waarbij de weg 60 cm boven het maaiveld ligt. De weg bestaat uit 2x2 rijbanen met een minimale middenberm en geleiderail. De weg wordt naar het landschap begeleid door een 70 cm grondwal. Deze beperkt het zicht vanaf de polder op de weg, reduceert (beperkt) de geluidsbelasting en onttrekt de lage verlichting van auto's aan het zicht. Tevens zijn de vangrails, hectometerpaaltjes, electriciteitskastjes et cetera op een landschappelijk vanzelfsprekende wijze ingepast.

Deze wal maakt deel uit van de obstakelvrije zone. De wal is laag genoeg opdat de weggebruiker er net overheen kan kijken en haalt de onderste helft van het aut.o.v.erkeer uit het zicht. Door het inzaaien van het talud met een kruiden- en bloemrijk grasmengsel wordt de lokale ecologische kwaliteit versterkt, denk daarbij aan de mogelijkheid om een 'Honey highway' te realiseren.

Met de aanleg van een ongelijkvloerse kruising ter hoogte van de aansluiting Saendelft (zie 4.4, aansluiting Saendelft) ontstaat een directe verbinding tussen de Noorderveenweg en de Communicatieweg. De huidige verbinding ter hoogte van de Noorderweg komt hiermee te vervallen. Ten behoeve van het agrarisch en recreatief verkeer wordt de Noorderweg parallel aan de verbinding A8-A9 verbonden met de Groenedijk.

Algemeen

\+ De aanleg van de wegbegeleidende wallen heeft een positief effect op het verminderen van geluid- en lichthinder
\+ Relatief goedkope (standaard) oplossing

Ruimtelijk

\+ Onderste laag van de weg (inclusief wielen, vangrails, hectometer-paaltjes, electrakasten, etc.) wordt uit het zicht genomen
\+ Zicht vanuit het landschap oogt groener (door zicht op graswal) en rustiger (door verminderd zicht op bewegende objecten en weg-meubilair)
\- Vanuit het landschap bezien is de aarden grondwal langs de weg 130 cm hoog (60 cm + 70 cm) en kan op deze locatie als een we-zensvreemde dijk worden ervaren
\- Maakt oplossing met kruisende structuren niet eenvoudiger

Verkeerskundig

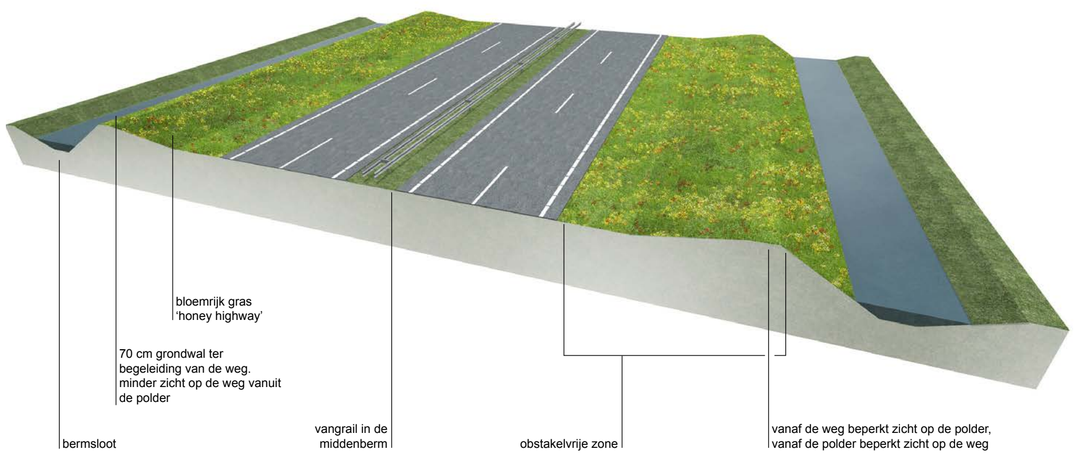
\+ Obstakelvrije ruimte kan worden ingepast binnen opgaande talud en bovenzijde van de lage grondwal

Compenserende/mitigerende maatregelen

- Geluid: Het standaardprofiel blijft vrij van geluidschermen. Reducerende maatregelen worden waar nodig bij de ontvanger opgelost. Dit betekent dat direct omliggende woningen (boerderijen) kunnen, waar nodig, een geluidvoorziening in een 'groene erfkraag' krijgen; een geluidwal/ scherm binnen een bestaande of nieuw aan te planten erfbeplanting
- Natuurcompensatie langs de Kil (ontwikkeling ecologische oevers, natte natuur en agrarisch natuurbeheer) versterken de herkenbaarheid van deze noord-zuid structuur
- Watercompensatie vindt onder andere plaats door aanleg van bermsloten, door verbreding van de waterlopen in de stadsrandzone Saendelft en vernatting van het gebied
- Realisatie van een 'Honey Highway'

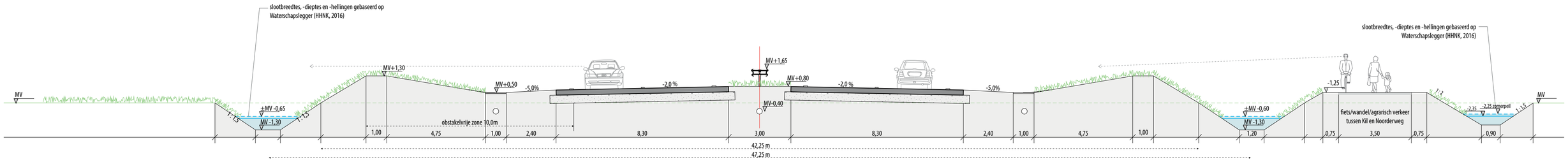
Meekoppelkansen

- Recreatieve vaarverbinding tussen Kil en Nauernasche vaart



2 x 2 rijstroken, 60 cm boven maaiveld met een lage aarden wal aan weerszijden (+70 cm)





Profiel 2 x 2 rijstroken, 60 cm boven maaiveld begeleidt met een lage grondwal (+70cm), parallel fietspad (agrarisch medegebruik)





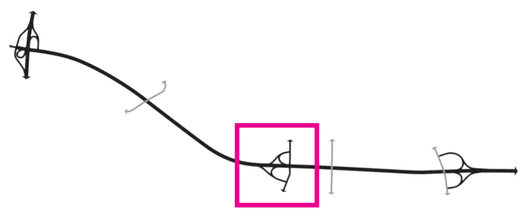


Referentie: grondwal langs N348 tussen Leuvenheim en Dieren, en tussen Eefde en Zutphen



Vogelvluchtperspectief inpassing afrit Saendelft

5.4 SAENDELFT
nieuwe aansluiting



Toelichting

Met de aanleg van de aansluiting Saendelft vervalt de huidige aansluiting via de Noorderveenweg en kan de Noorderveenweg oostelijk van de Waterrijklaan worden gereduceerd tot een fietsontsluiting. In de randzone om Saendelft zijn veel toevoegingen aan een lange lijn gedaan die men vanuit de ruimtelijke beleving eigenlijk zo ‘schoon’ en strak mogelijk wil houden. De nieuwe aansluiting Saendelft verbetert de verkeersafwikkeling vanuit de wijk. Het zorgt ook voor een afname aan verkeersintensiteit op de Dorpsstraat wat de leefbaarheid en veiligheid (voor met name fietsers) ten goede komt. Omgekeerd heeft de nieuwe aansluiting mogelijk een verhoogde verkeersintensiteit in deze autoluw ontworpen woonwijk tot gevolg. Ook neemt deze een deel van de meeste westelijke ‘Overhoek’ af hetgeen elders moet worden gecompenseerd. Nu al heeft de realisatie van het sportterrein de positie van deze meest westelijke overhoek onder druk gezet. Ruimtelijk past het allemaal net, de op- en afritten die de nieuwe verbindingsweg koppelen met de wijk Saendelft raken zowel aan het recent gerealiseerde sportcomplex noordelijk van de nieuwe verbindingsweg als aan de boerderij ten zuiden daarvan.

Idealiter wordt het gehele stadsrandgebied tussen de wijk Saendelft en de nieuwe verbinding A8-A9 integraal heringericht, waarbij sportterrein, woningbouw en resterend open gebied tezamen tot een sterk samenhangend geheel worden ontwikkeld. Het resterend open gebied kan worden ontwikkeld tot een water- en natuurrijk recreatie uitloopgebied waarin de landschappelijke onderlegger doorklinkt en dat als een natuurlijk verlengde van het natte Natura 2000 gebied kan worden gezien. Het ontwikkelen van recreatieve wandel- en fietspaden in oost-west richting maakt daarbij onderdeel uit van deze opgave. Een belangrijk onderdeel hiervan is het dubbele functiegebruik van dienst- en onderhoudswegen als fiets- en wandelpad door de polder. Het gaat hierbij om de aansluiting vanaf het nieuwe sportcomplex, via de rotonde door de open polder aansluitend op de dorpsstraat.

Ruimtelijk

\+ Kans voor integrale ontwikkeling van stadsrandzone Saendelft tot polderpark waarbij sportterrein, woningbouw en resterend open gebied tezamen tot een sterk samenhangend geheel worden ontwikkeld

\+ Historische Communicatieweg blijft onderdeel van lokaal en recreatief netwerk

\- Aansluiting Saendelft raakt de meeste westelijke ‘Overhoek’, hetgeen elders moet worden gecompenseerd

\- De toeritten veroorzaken visuele onrust aan een lange lijn die eigenlijk zo schoon en strak mogelijk dient te blijven

Verkeerskundig

\+ Afwaarderen andere wegen door verminderde verkeersdruk (deel Noorderveenweg, Dorpsstraat)

\+ Extra (fiets)verbinding tussen Noorderveenweg en Communicatieweg via viaduct aansluiting Saendelft

\+ ontwikkeling van recreatief netwerk in oost- westrichting

\+ Regionaal en lokaal netwerk. Verkeerskundig op afstand van de aansluiting A8 - N246 en A9, daarmee goed verdeeld

\+ De Provinciale weg (N203) door Krommenie kan terug naar een smaller profiel

\- Mogelijk leidt de nieuwe aansluiting Saendelft lokaal tot een hogere verkeersintensiteit in de als autoluw ontworpen woonwijk

\- Mogelijk omrijden van hulpdiensten

Waterkundig

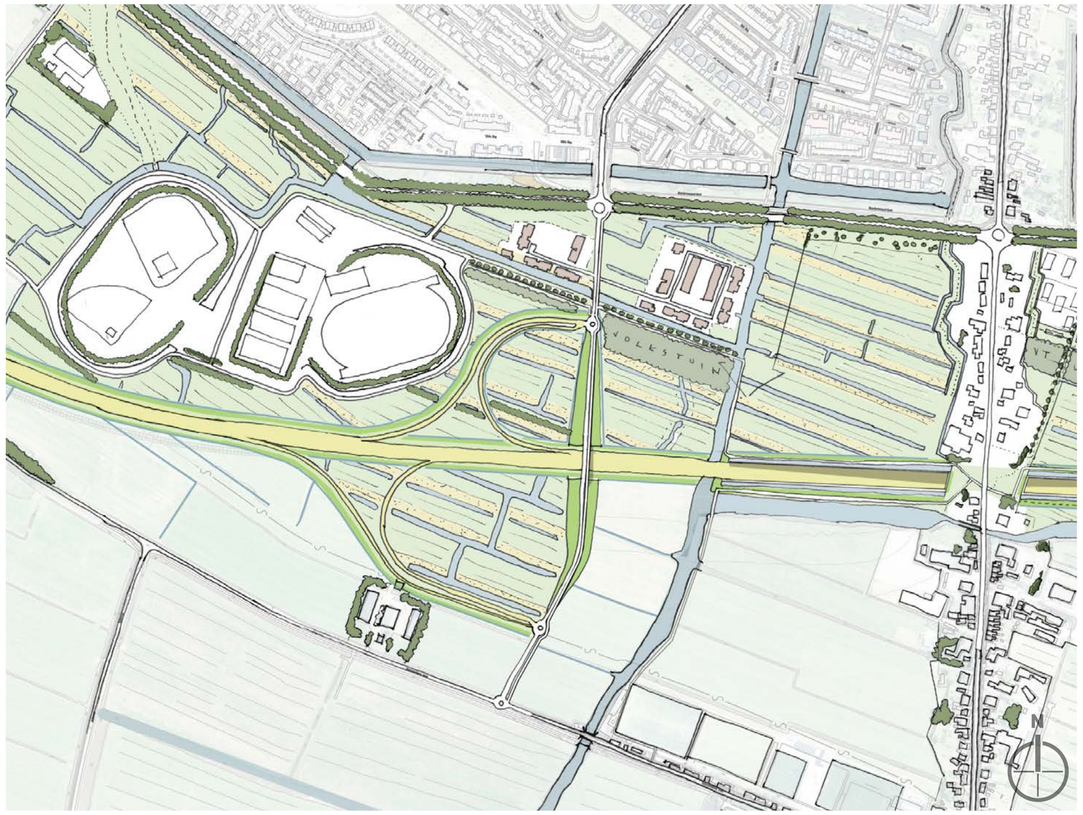
\+ Het gebied rondom de opritten van Saendelft is een goede locatie voor watercompensatie waarbij dit gebied wordt verbonden met het Pieter Engel peilgebied

Compenserende/mitigerende maatregelen

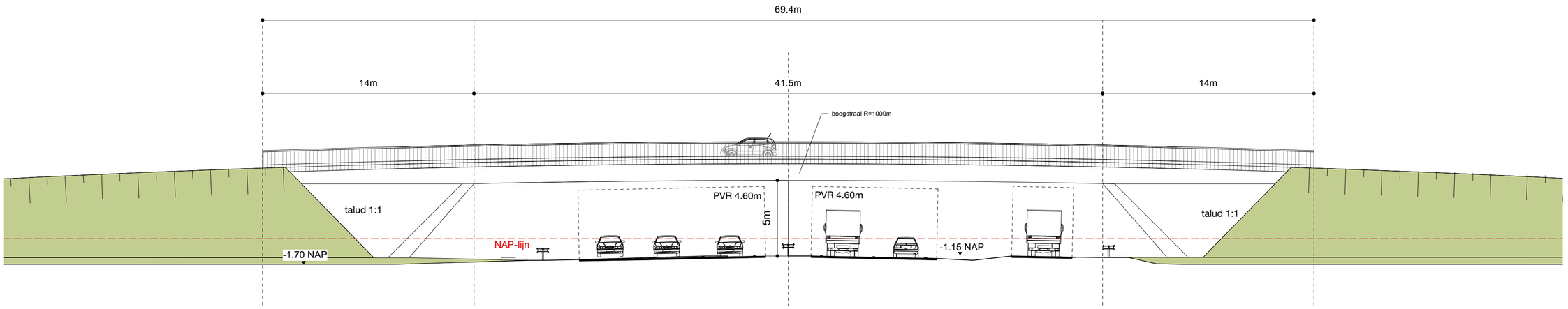
- Geluid: De Verbindingsweg A8-A9 ligt op ruime afstand van de woningen van Saendelft. Hier zijn geen geluidmaatregelen nodig. De lage grondwallen langs de weg dragen beperkt bij aan het terugdringen van geluid- en lichthinder
- Direct omliggende woningen (boerderijen) krijgen, waar nodig, een geluidvoorziening in een ‘groene erfkraag’; een geluidwal/scherm binnen een bestaande of nieuw aan te planten erfbeplanting
- Eventuele natuur- en watercompensatie vindt plaats in de stadsrandzone Saendelft door deze te ontwikkelen tot polderpark met brede watergangen, ecologische oevers, natte natuur en agrarisch natuurbeheer

Meekoppelkansen

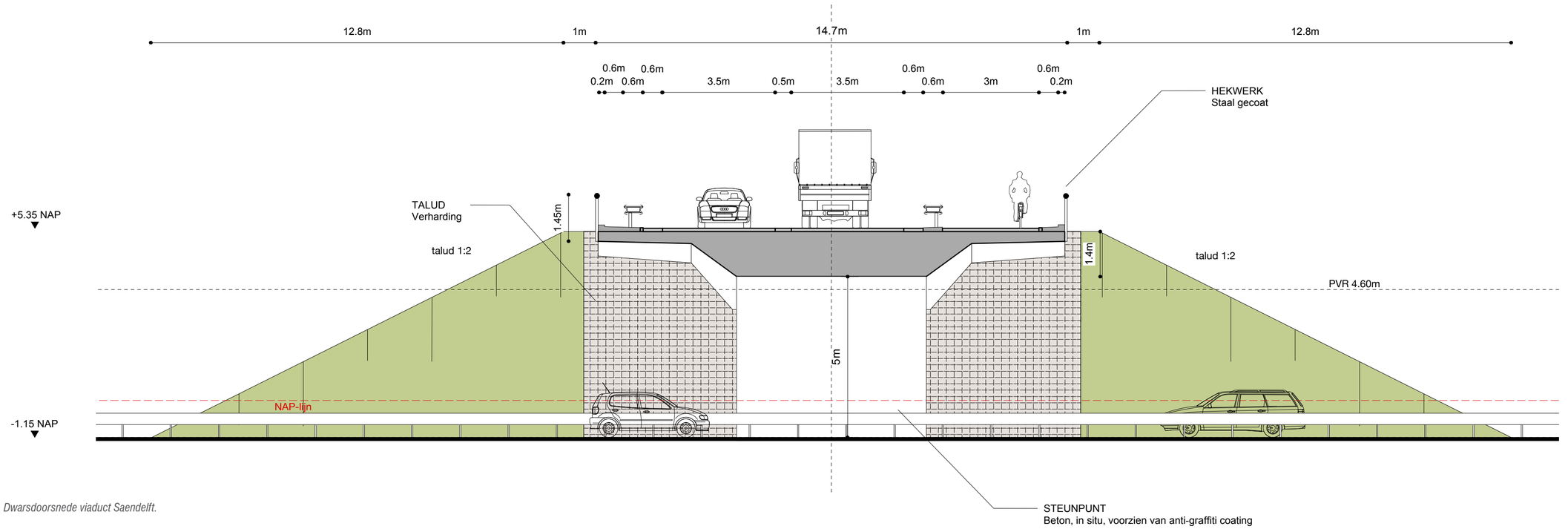
- Sterkere groene inbedding van de stadsrand Saendelft / de te ontwikkelen Overhoeken
- Verbeterde recreatieve aansluitingen bij de te ontwikkelen Overhoeken



KW 5.7 Viaduct aansluiting Saendelft



Aanzicht viaduct Saendelft.



Dwarsdoorsnede viaduct Saendelft.



Afrit Saendelft gezien vanaf de verbinding A8 - A9



Afrit Saendelft gezien vanuit Assendelft



Referentie: simpele viaducten met grastaluds langs de Betuweroute ter hoogte van Polderweg, Giessendam







Referentie: springwerkviaduct Wieringen, luchtig door open ondersteuningen



Referentie: Polderpark Oosterpolder te Gouda (boven) en recreatie in Midden Delfland (onder)





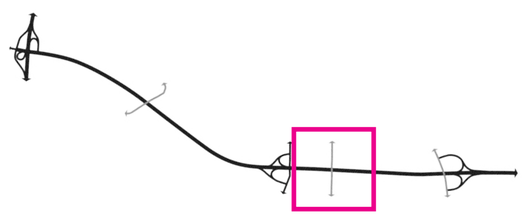






Vogelvluchtperspectief van de onderdoorgang van de Dorpsstraat

5.5 DORPSSTRAAT
onderdoorgang



Toelichting

De Dorpsstraat is een belangrijke cultuurhistorische drager. De verdiepte kruising van de verbindingsweg met de Dorpsstraat is een investering met toekomstwaarde. De lengte van de onderdoorgang, 140 meter, is gebaseerd op de kaveldiepte en de cultuurhistorische maat van het bebouwingslint waarbij de hoogwatersloten aan beide zijden van het lint over het tunneldak ingepast kunnen worden.

Algemeen

\+ De brede overkluizing zorgt voor aanzienlijk minder milieuhinder (geluid, licht, fijnstof) ter hoogte van de Dorpsstraat t.o.v. een smallere overkluizing

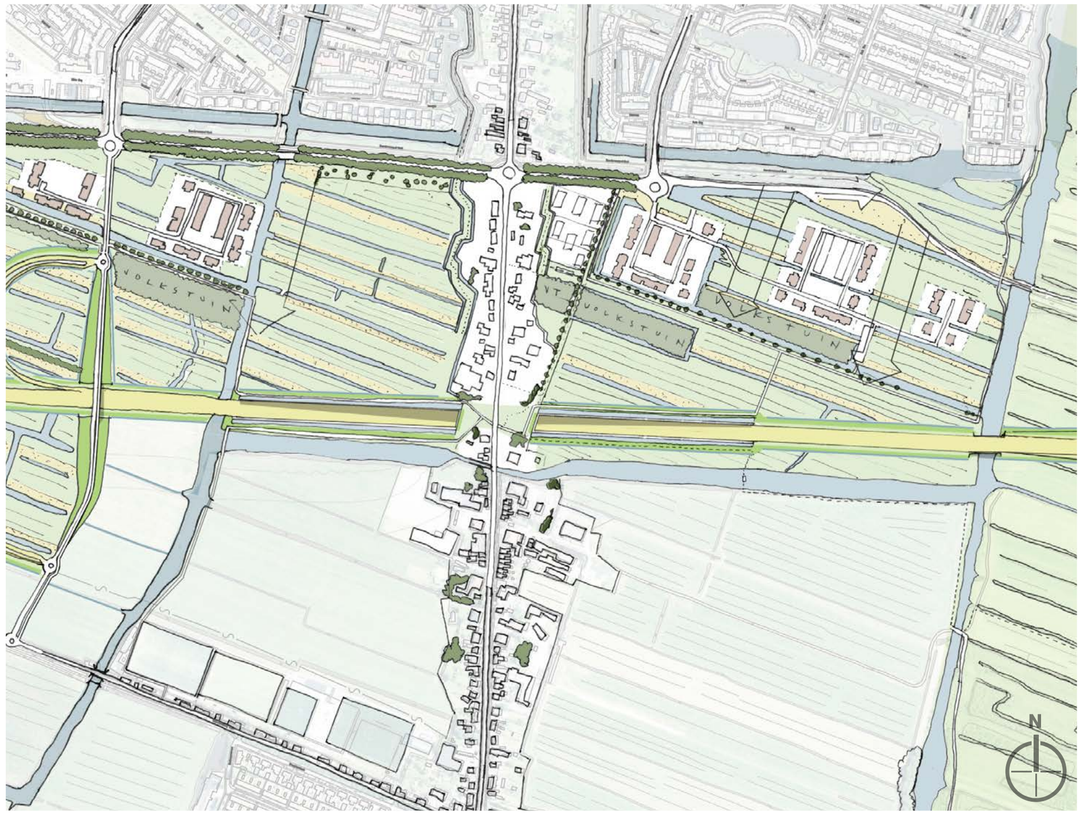
Ruimtelijk

\+ De brede overkluizing (het gesloten deel van de onderdoorgang) beperkt de visuele impact vanaf de Dorpsstraat

\+ De eenheid in het dorpslint (inclusief achterkanten erven en hoogwatersloot) blijft behouden

Compenserende/mitigerende maatregelen

- Door de ruime afstand tussen de tunnelmond en de bestaande woningen zijn geen geluidmaatregelen als schermen nodig. Wel worden grondwallen langs de tunnelbak aangebracht die bijdragen aan het terugdringen van geluid- en lichthinder
- Eventuele natuur- en water compensatie kan plaatsvinden in de stadsrandzone Saendelft door deze te ontwikkelen tot polderpark met brede watergangen, ecologische oevers, natte natuur en agrarisch natuurbeheer



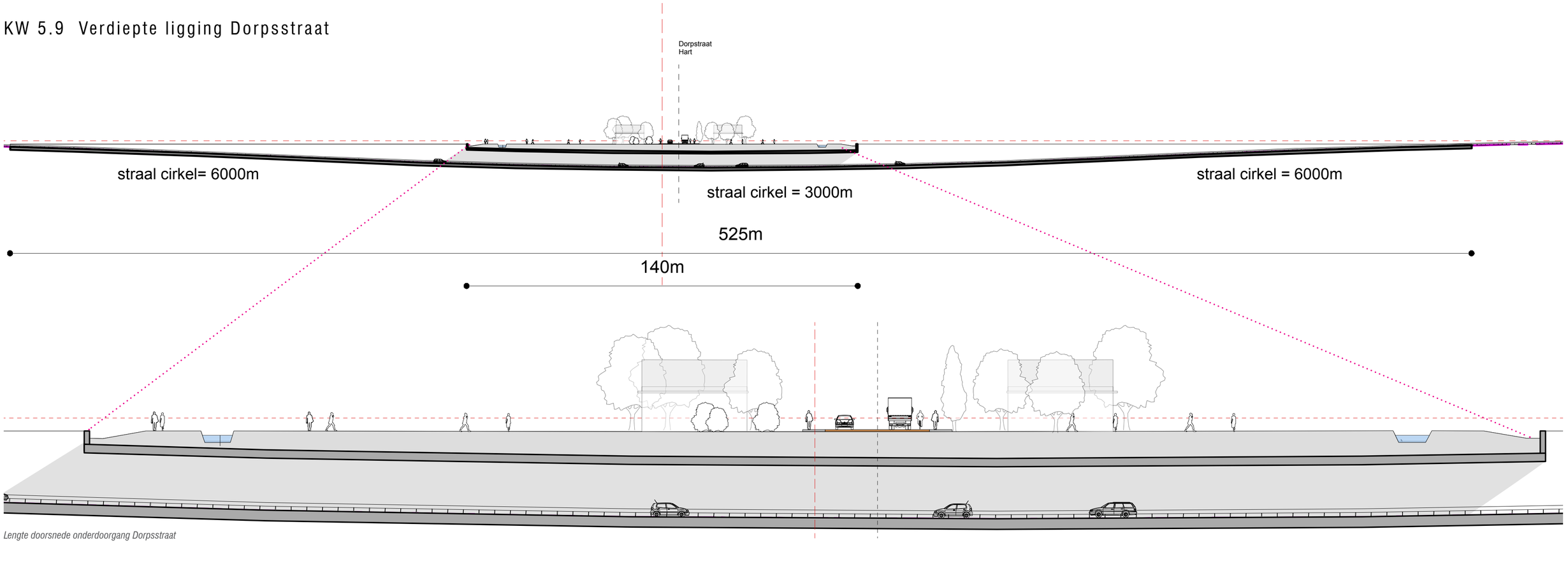


Visualisatie van de onderdoorgang, gezien vanaf de Dorpsstraat

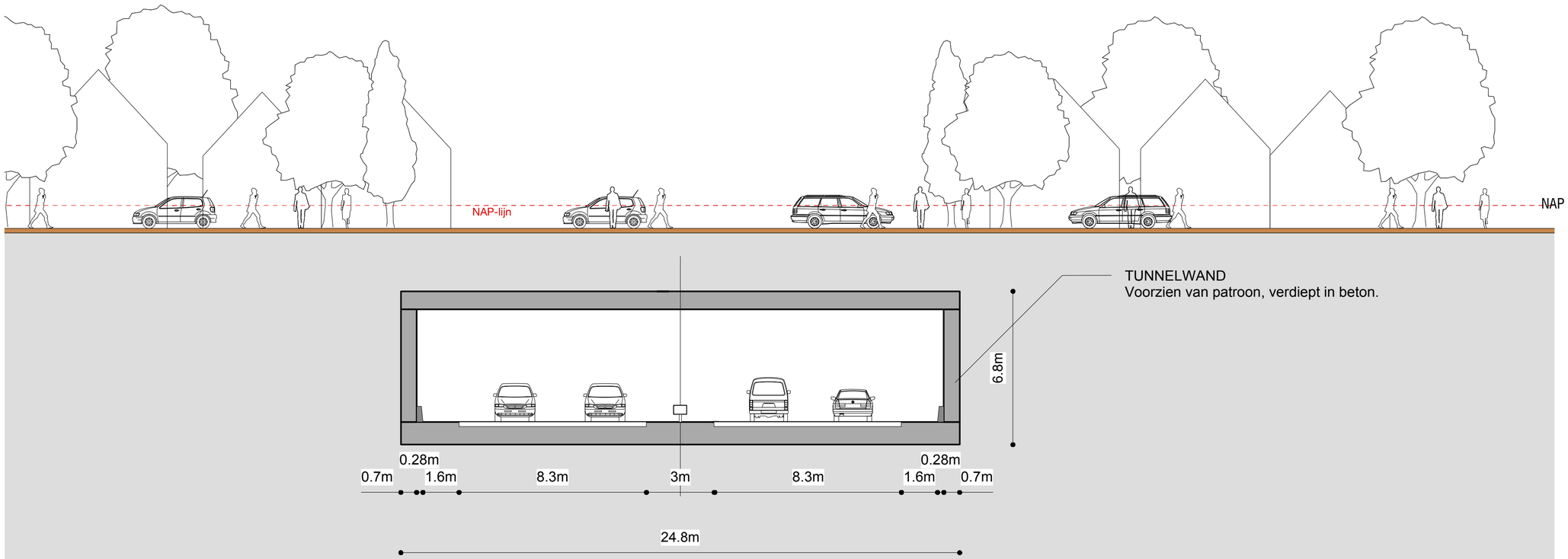


Zicht op de onderdoorgang Dorpsstraat vanaf de verbinding A8 - A9

KW 5.9 Verdiepte ligging Dorpsstraat



Lengte doorsnede onderdoorgang Dorpsstraat



Dwarsdoorsnede onderdoorgang Dorpsstraat

Toelichting

De ligging van de tunnelbak is ten opzichte van het referentieontwerp een weinig naar het zuiden verschoven en ligt nu precies in het midden van de ruimte die ontstaat door de te slopen woningen (rode woningen op de afbeelding). Daarnaast is de asrichting licht gedraaid om een meer vloeiende tracélijn tussen A8 en A9 te verkrijgen.
De (verlegde) hoogwatersloten vormen de achtergrens voor het overdekte deel van de overkluizing. Achter deze sloten wordt een grondwal geplaatst. De bak wordt aan weerszijden ingepast met brede rietstroken die zorgen voor een zekere afstand tussen de onderhoudspaden en de rand van de bak. De onderhoudspaden worden tevens ingericht als fiets- wandelpad wat de ontsluiting van de omgeving ten goede komt.

Ruimtelijk

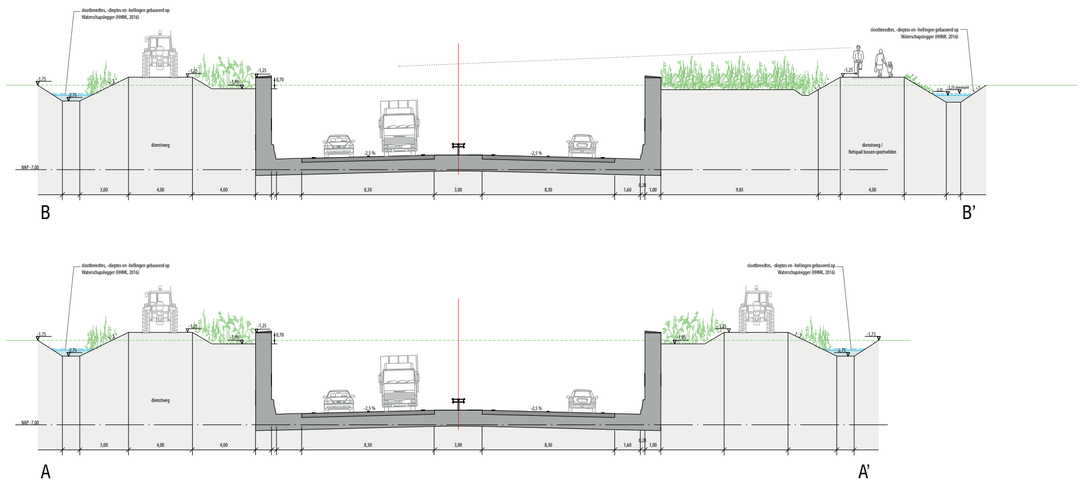
+ Twee adressen blijven behouden
+ De ruimte direct naast de tunnelbak kan na aanleg worden uitgegeven als bouwkavels ter aanheling van het dorpslint, waarbij ruimte is voor maximaal 5 woningen
+ De rietzone zorgt voor een in het landschap passende uitstraling, verhult het uitsteken van de valbeveiliging en voorkomt graffiti op de wanden
+ Onderhoudspaden maken deel uit van de recreatieve fiets- en wandelpaden (waaronder fietspad tussen de sportvelden en het knuppelpad)
+ Grondwal vermindert het zicht op de bak en reduceert de uitstraling van geluid

Waterkundig

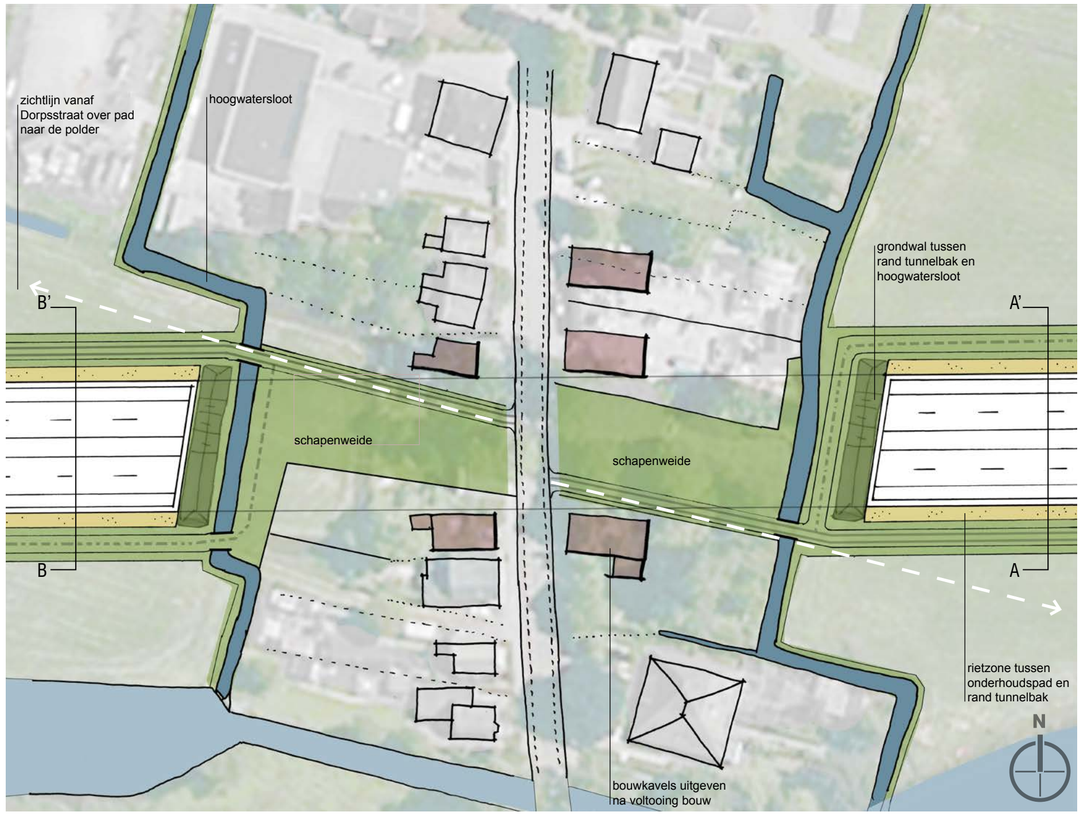
- Water op polderpeil over de tunnelbak heeft niet de voorkeur van het
hoogheemraadschap. Mede doordat er een zakkingsclausule geldt voor dit peilgebied en het dak van de tunnel op termijn een drempel kan vormen voor de waterdiepte. Dit aspect pleit er in zijn algemeenheid voor om geen kunstwerken met een harde bodem aan te leggen

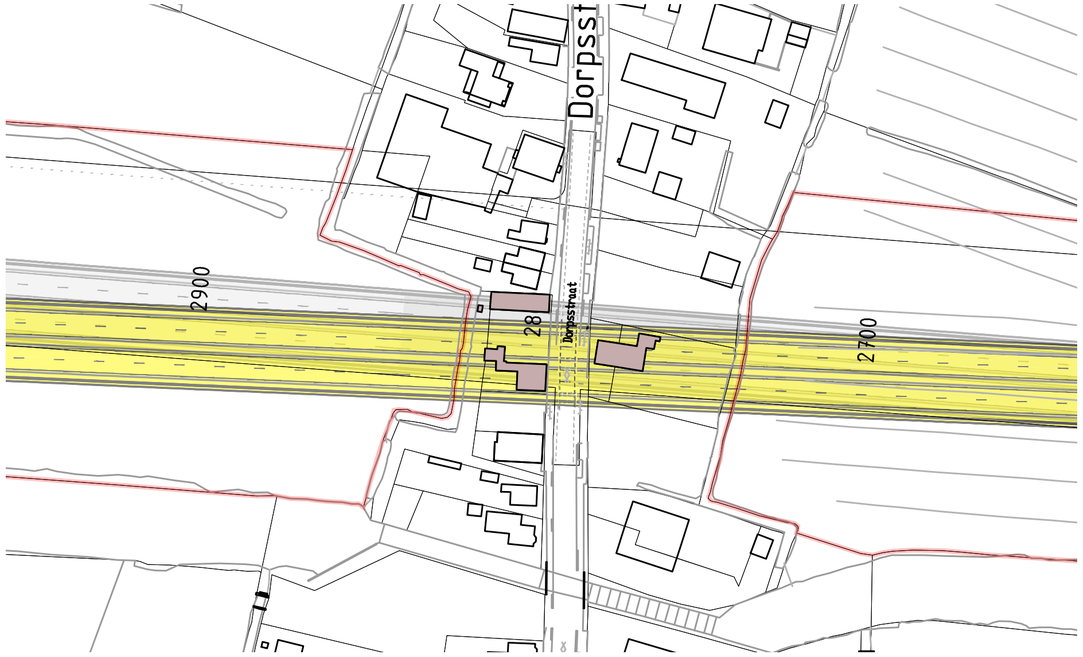
Compenserende/mitigerende maatregelen

- Eventueel nieuw te bouwen woningen kunnen met verhoogde isolatie worden gebouwd ter voorkoming van geluidhinder
- Het lint wordt aangeheeld door nieuwbouw en aanleg van kleine (schapen)weides met paden naar het buitengebied



Dwarsdoorsnede Dorpsstraat met onderhoudspaden die tevens ingezet kunnen worden als recreatieve paden



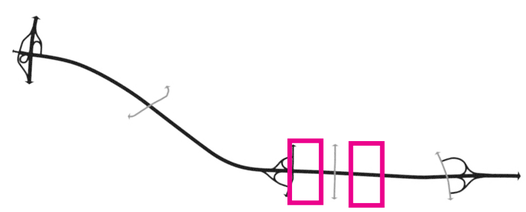


Door de aanleg van de verdiepte ligging ter hoogte van de Dorpsstraat zullen een drietal woningen geamoveerd moeten worden

Binnendelft

5.6 KAAIK & BINNENDELFT

fauna en kano passeerbaar



Toelichting

Bij Kaaijk en Binnendelft is gekozen voor brugdekken met voldoende doorvaarthoogte en faunapasseerbaarheid. De weg wordt gedimensioneerd op een minimale doorvaarthoogte van 1,10 meter. Dat maakt dat de weg circa 165 cm boven maaiveld ligt (waterpeil -2.35, maaiveld -1.80, constructie inclusief toplaag 110 cm).

De weg overbrugt steeds in één doorgaande, strakke lijn de hoogteverschillen (van verdiepte ligging via maaiveldligging naar verhoogde ligging).

Ruimtelijk

+ Het recreatief waternetwerk wordt minimaal verstoord
+ De beleving van de historisch landschappelijke lijnen blijft behouden
+ Kaaijk en Binnendelft behouden hun faunapasseerbaarheid
+ Kans voor verbreding van watergangen ter hoogte van overbrugging voor extra zichtbaarheid

Waterkundig

Voor dit peilgebied geldt een zakkingsclausule. Dit pleit er in zijn algemeenheid voor om bij de te realiseren kunstwerken in de hoofdwaterlopen geen kunstwerken met een harde bodem aan te leggen (dus brug ipv vaarduiker of kokerduiker met overdiepte onder water).

+ Goede doorstroming door brede doorgangen
+ Gezien de zakkingsclausule voor dit peilgebied kunnen duikerconstructies op termijn een drempel gaan vormen voor de waterdiepte. Dit pleit voor de aanleg van kunstwerken met een niet verharde bodem (brugdek)

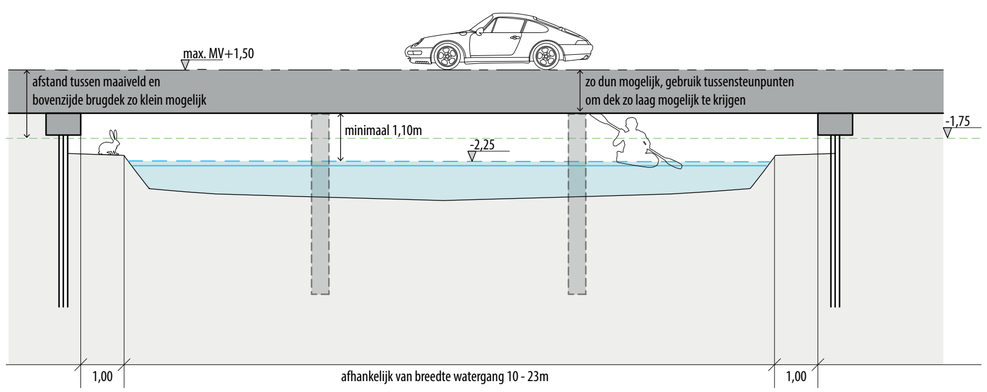
Compenserende/mitigerende maatregelen

- Creëren faunapassages bij Kaaijk en Binnendelft
- Watercompensatie vindt plaats door bestaande watergangen, kreken en sloten te verbreden, voorzien van ecologische oevers

Meekoppelkansen

- Aanleg fiets- en wandelpaden langs de Binnendelft

KW5.7 & KW5.9 Brugdek Kaaik en Binnendelft



Principeprofiel voor een brugdek over de waterlopen met doorvaarthoogte en faunapassages







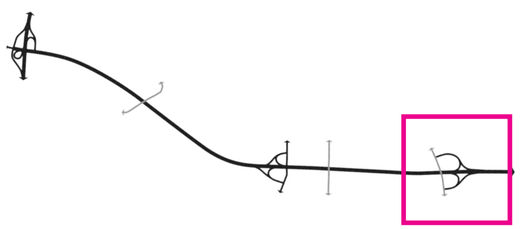
Referentie voor een brugdek over de waterlopen met doorvaarthoogte en faunapassages (N348 te Eefde)



Referentie voor een brugdek over de waterlopen: huidige brugdek van de Noorderveenweg over de Binnendelft

Vogelvlucht visualisatie aansluiting verbinding A8 - A9 op de A8 en de N246

5.7 AANSLUITING N246/A8



Toelichting

De verplaatsding van de toegang tot Saendelft in westelijke richting maakt het mogelijk de Noorderveenweg af te waarderen tot een fietsverbinding die zich op natuurlijke wijze in de verkaveling voegt. Dit maakt een herstel van het oorspronkelijk natuur- en waterrijke veenlandschap mogelijk.

Het reduceren van de Noorderveenweg tot fietsverbinding leidt tot een ruimtelijk herstel van de samenhang in het gebied tussen Saendelft en Nauernasche Vaart (zie ook toelichting onderdeel 5: Aansluiting Saendelft).

De Verbindingsweg kruist hoog over de Nauernasche vaart. De bestaande brug wordt hergebruikt en biedt in twee rijbanen plus invoeger ruimte aan het oost-westverkeer. Tevens biedt de overgang de weggebruiker een panorama over het polderlandschap.

Voor het verkeer in tegengestelde richting en het fietsverkeer wordt direct ten zuiden van de bestaande brug een nieuwe brug, gelijk aan de bestaande brug, gebouwd waarop tevens de nieuwe fietsverbinding wordt gerealiseerd. De Nauernasche vaart is een staande-mast-route. Beide bruggen kennen derhalve een beweegbaar deel, vormgegeven als een bascule brug.

Het fietspad naar Saendelft wordt verplaatst naar de zuidzijde van de nieuwe verbinding en maakt gebruik van het nieuwe talud van de toerit naar de brug over de Nauernasche vaart.

De weg kruist de Nauernasche Vaart op hoogte om vervolgens in één lijn af te dalen naar het niveau van de kruising van de Binnendelft en door te dalen naar de ondergrondse kruising met het dorpslint van Assendelft.

Ruimtelijk

+ Landschap aan westzijde Nauernasche Vaart wordt hersteld door het verplaatsen van de aansluiting Saendelft en het afwaarderen van de Noorderveenweg tot fietsverbinding. Vanaf de Binnendelft sluit het fietspad aan op het kavelpatroon
+ Ontwikkeling van natte natuur: slotenpatroon terugbrengen, toevoegen aan Natura2000/NNN gebied
+ Brug over Nauernasche Vaart biedt door de verhoogde ligging een breed zicht op het omliggende landschap

Verkeerskundig

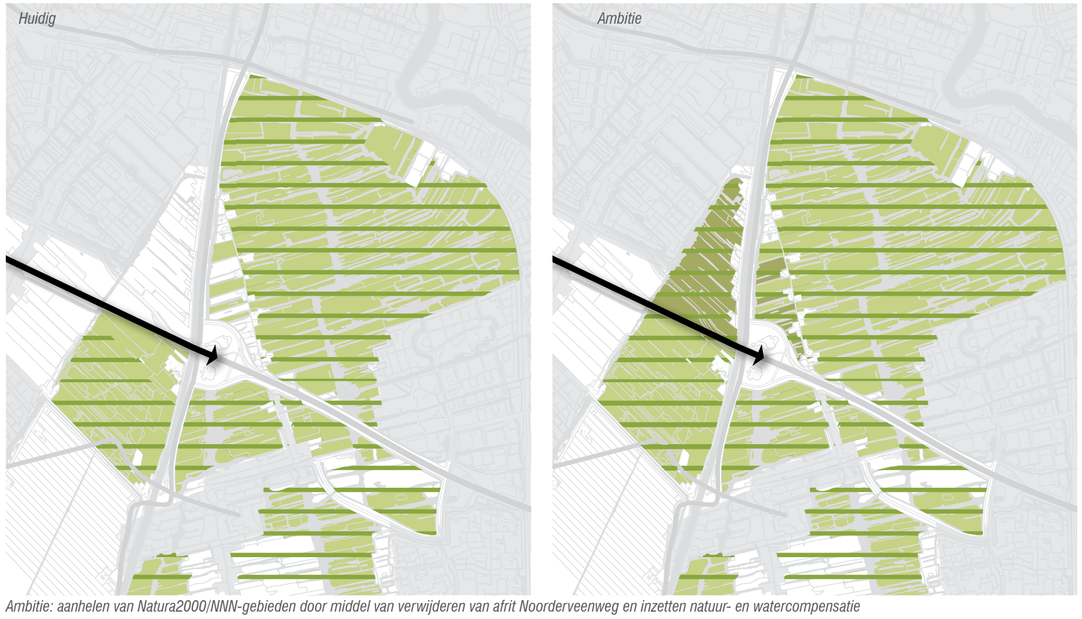
+ De brug over de Nauernasche Vaart kan worden hergebruikt. Wel moet parallel hieraan een tweede, gelijke brug worden ontwikkeld waar ook het fietsverkeer wordt geleid
+ De ontkoppeling van de aansluiting Saendelft leidt tot een versnelde doorstroming op aansluiting A8/N246

Waterkundig

Het gebied rond de verwijderde aansluiting Noorderveenweg biedt ruimte voor watercompensatie door het herstellen/verbreden van het slotenpatroon.

Meekoppelkansen

- Vergroten Natura2000 gebied, veerkrachtige natuur
- Behoud van het Klompenpad



Ambitie: aanhelen van Natura2000/NNN-gebieden door middel van verwijderen van afrit Noorderveenweg en inzetten natuur- en watercompensatie



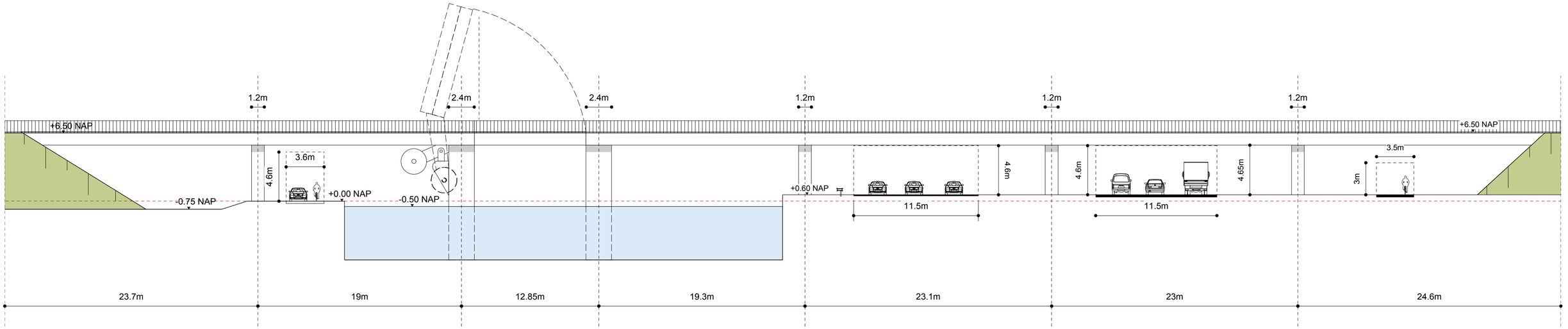




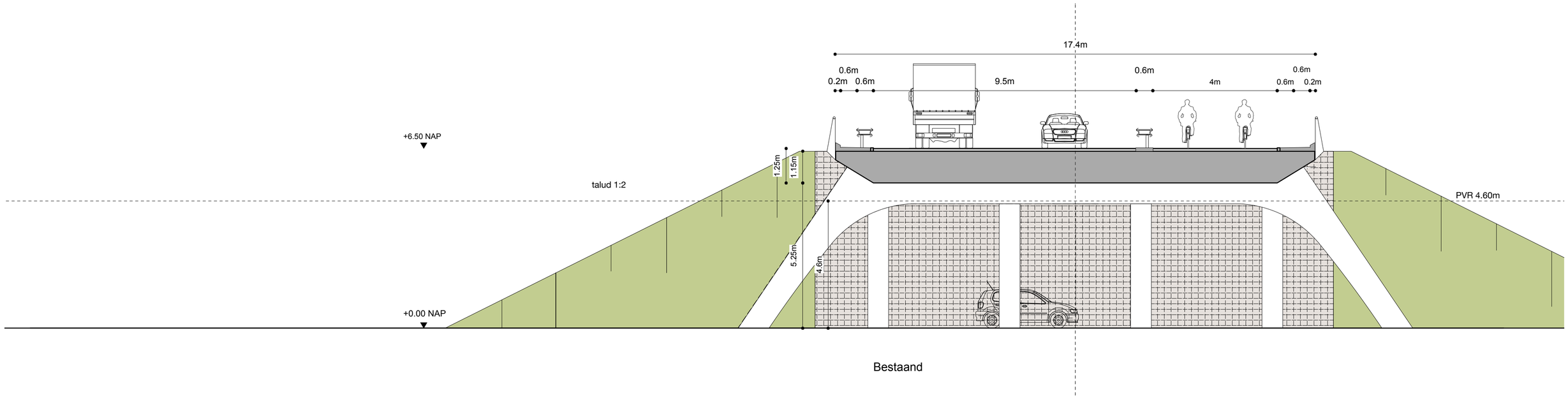


Referentiebeelden natuurontwikkeling (Guisveld - Polder Westzaan)

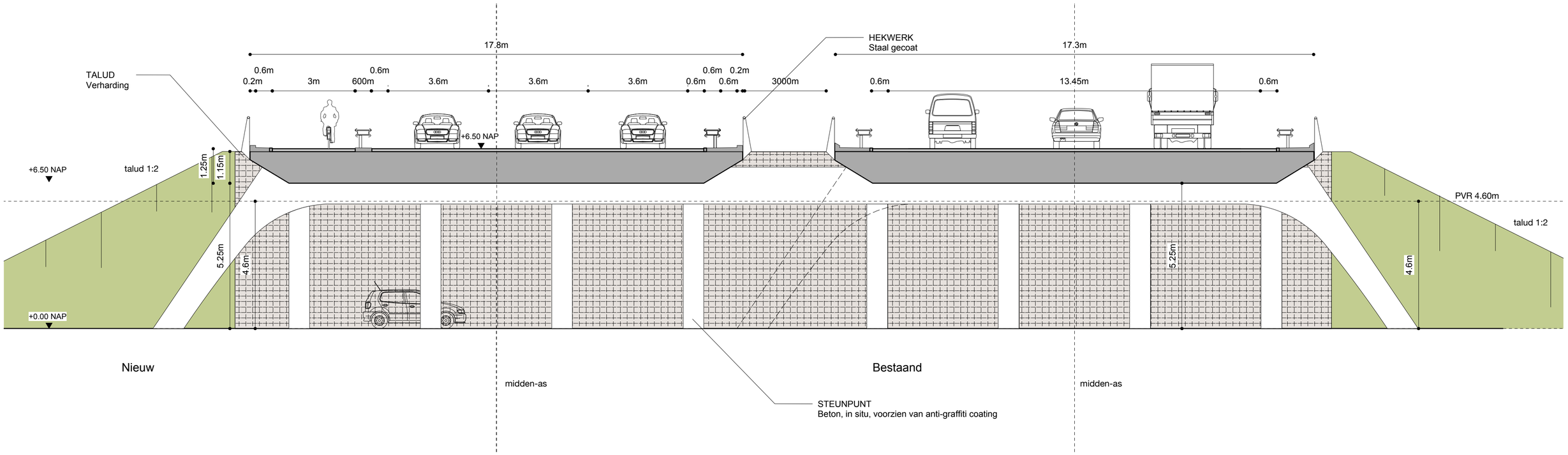
KW5.10 Bruggen Nauenasche Vaart



Aanzicht nieuwe brug Nauenasche Vaart.



Dwarsdoorsnede bestaande brug Nauenasche Vaart.



Dwarsdoorsnede nieuwe brug Nauenasche Vaart.



Zicht op het tracé vanaf de brug over de Nauernasche Vaart



Zicht op de overgang Nauernasche vaart vanaf het fietspad op de voormalige Noorderveenweg

Vogelvlucht visualisatie aansluiting verbinding A8 - A9 op de A8 en de N246



6. MATERIALISERING & DUURZAAMHEID



Introductie

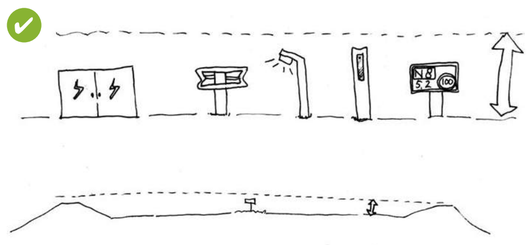
Als geduid in hoofdstuk 2 is de ‘herkenbaarbeid van het verhaal achter het landschap’ een belangrijke opgave bij de inpassing van de verbinding A8 - A9. Hoe zorgen we ervoor dat landschappelijke structuren, elementen en kenmerken behouden blijven of weer zichtbaar worden?

Om de impact van de weg op het landschap zo beperkt mogelijk te houden is gekozen voor een smal wegprofiel met een lage grondwal aan weerszijden.

Met de plaatsing en materialisering van wegbegeleidende elementen (barriers, geluidschermen, verlichting en bebording) moet zoveel mogelijk worden aangesloten op het uitgangpunt van een strakke, smalle en weinig zichtbare lijn door de polder.

De verschillende landschapstypen die de verbinding A8 - A9 doorkruist bieden hiertoe handvatten:

- In het verstedelijkt landschap met de aansluiting op de A9 is de zichtbare aanwezigheid van de weg minder bezwaarlijk;
- In het kleiig krekenlandschap, Kilzone en veenweidegebied staat behoud van de openheid centraal en dient de weg zo min mogelijk zichtbaar in het landschap te zijn;
- In de randzone Saendelft kan de weg met zijn aansluitingen en kruisingen worden ingepast in de integrale herontwikkeling van de stadsrandzone;
- In het Natura2000 gebied en de aansluiting op de A8 is de weg zo weinig mogelijk zichtbaar.



alle meubilair (elektrakasten, geleiderail, verlichting, reflectorpaaltjes, hectometerpaaltjes, etc) zodanig laag plaatsen, dat ze onder het grondwalletje wegvallen



Erfbeplanting maskeert geluidsmaatregelen bij individuele erven



Geluidsscherm als luifel biedt mogelijkheden voor zonnepanelen



Beplant geluidsscherm

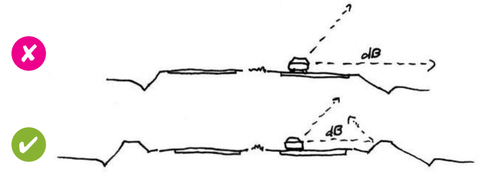
Geluid

Uit eerdere studies blijkt dat over het overgrote deel van het tracé de toename geluidshinder door aanleg van de Verbindingsweg A8-A9 naar verwachting binnen de wettelijk vastgestelde normen blijft. Maar bij weggeluid geldt ‘minder is altijd beter’. Daarom wordt aan beide zijden van de weg een 70 cm hoge grondwal langs het tracé geplaatst, die naast een goede landschappelijke inpassing ook een positief effect heeft op het verminderen van geluidshinder.

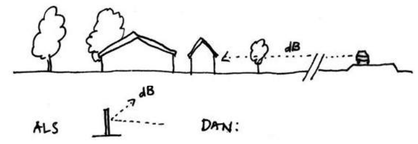
Ter hoogte van de onderdoorgang Dorpsstraat worden geluidswerende voorzieningen getroffen, hierbij zijn we uitgegaan van geluidabsorberende wanden in de tunnelbak. Ter hoogte van de ‘open bak’ aan weerszijden van de Dorpsstraat wordt de rand van de tunnelbak verhoogd tot 1 meter boven maaiveld. Deze rand doet dienst als doorvalbeveiliging en geluidreducerende maatregel en wordt aan het zicht ontrokken door de grondwal / het talud van de onderhoudspad.

Mochten extra maatregelen nodig blijken bij individuele woningen (boerderijen) dan worden deze geïntegreerd in de erfinrichting, bijvoorbeeld door het aanbrengen van een beplant scherm of de plaatsing van een grondwal in een kraag van erfbeplanting.

Toepassing van geluidschermen dient in de open polder geheel voorkomen te worden. Ter hoogte van de aansluiting bij de A9 (westzijde A9) kunnen eventueel te nemen maatregelen wel als grondwal of geluidscherm worden uitgevoerd. In dit geval biedt dit opties voor zonnepanelen in de geluidsschermen.



lage grondwallen geven lichte geluidsreductie





eventuele geluidsschermen worden in de erfbeplanting ingepast



geen gladde, maar ruwe geluiddempende wanden in de tunnelbak



N329 Glowing Lines: Actieve markering door glow-in-the-dark belijning



N329 Actieve markering in het wegdek m.b.v. solar-ledverlichting



Actieve markering in de geleiderail



Actieve markering als lampje in het wegdek (N200 Zeeweg)



Actieve markering d.m.v. solar-led roadstud



Actieve markering als kapje op het reflectorpaaltje

Verlichting

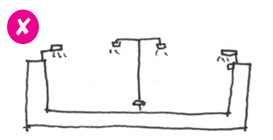
Provincie Noord-Holland streeft naar donkerte in gebieden buiten de steden onder het motto: donker waar het kan, licht waar het moet. Hiermee wordt naast donkerte ook openheid van het landschap en een rustig wegbeeld gewaarborgd en worden energieverspilling en lichtvervuiling voorkomen.

Ook langs de verbinding A8-A9 wordt een sober en doelmatig omgaan met verlichting nagestreefd. Vooral in de open polders is spaarzaam toevoegen van verlichting een uitgangspunt om de lichtvervuiling tot een minimum te beperken. Langs grote delen van het tracé kan verlichting geheel achterwege blijven. Waar wel verlichting nodig is biedt actieve markering een oplossing die én het verloop van de weg beter zichtbaar maakt en strooilicht beperkt.

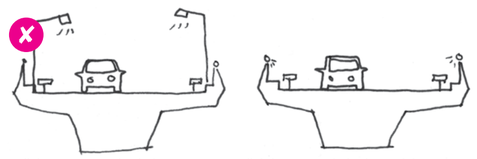
De verkeersveiligheid vereist bij kruisingen, aansluitingen en in onderdoorgangen goede verlichting. Ook hier bieden innovaties kansen om de lichtvervuiling te beperken.

Actieve Markering
De provincie Noord-Holland heeft veel ervaring met het toepassen van nieuwe verlichtingsvormen zoals actieve markering, waaronder langs de N200 en N236. Met solar-led wegdekverlichting, wegreflectoren of solar-led roadstuds wordt een praktische en voordelige oplossing geboden voor het verbeteren van de verkeersveiligheid, het terugdringen van lichthinder en het besparen op energieverbruik. Deze wegmarkering kan in het wegdek of op de bermpaaltjes worden gewerkt.

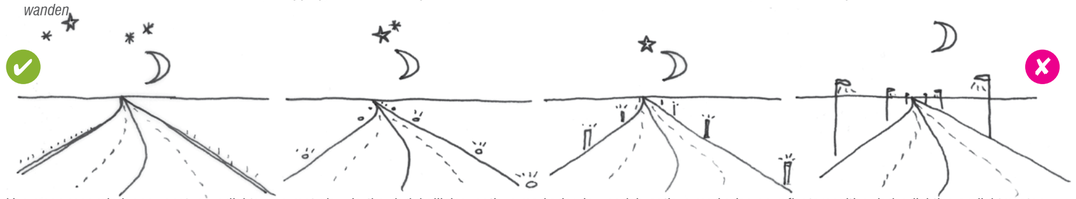
Glow-on-the-dark wegbelijning
Wegmarkering kan ‘s nachts ook zichtbaar gemaakt worden met behulp van glow-in-the-dark verf, een verf die overdag UV-licht opneemt en dat in donkere uren weer uitstraalt om zo het wegdek te markeren.



Geen lichtmasten in de bak van de verdiepte ligging, maar verlichting verwerkt in de wanden



Geen lichtmasten op de viaducten, maar verlichting verwerkt in de randelementen



Van meer naar minder gewenst: onverlichte weg met glow-in-the-dark belijning; actieve markering in wegdek; actieve markering op reflectorpaaltjes; ledverlichting op lichtmasten.



Voorkomen van verrommeld wegbeeld door masten, borden en portalen



Snelheden weergeven op de hectometerpaaltjes i.p.v. op hoge borden

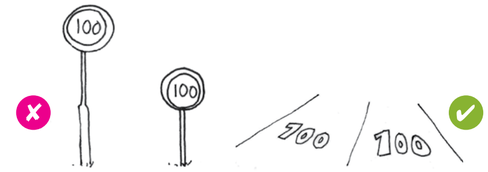


Informatie waar mogelijk direct op het wegdek in plaats van op borden

Bebording

Langs het tracé van de verbinding A8 - A9 wordt zo min mogelijk bebording toegepast. Waar mogelijk wordt informatie op het wegdek aangegeven. Tevens worden in de polder zo min mogelijk portalen geplaatst. Waar mogelijk worden matrix- en verkeersborden gecombineerd met viaducten en de toegangen tot de verdiepte onderdoorgang (Dorpsstraat, Kilzone).

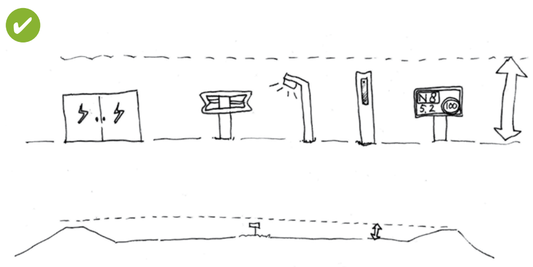
Waar bebording onvoorkoombaar is wordt deze zo laag en horizontaal mogelijk geplaatst.



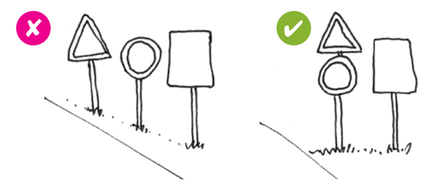
Van minder naar meer gewenst: bord op hoge paal, bord op lage paal, informatiemarkeringen op wegdek



Bij bebording: niet hoog en smal, maar laag en breed



alle meubilair (elektrakasten, geleiderail, verlichting, reflectorpaaltjes, hectometerpaaltjes, etc) zodanig laag plaatsen, dat ze onder het grondwalletje wegvallen



Borden clusteren op dezelfde paal en naast elkaar in plaats van her en der



hergebruik bestaande brug Nauenasche Vaart voor één rijrichting als voorbeeld van duurzaam ruimtegebruik



zonnepanelen op geluidschermen als voorbeeld van duurzame energie

Duurzaamheid

De provincie Noord-Holland gebruikt het ambitieweb als een methode om duurzame kansen en maatregelen te inventariseren. Dit gebeurt aan de hand van 11 themas. Binnen het huidige tracéontwerp worden in mindere of meerdere mate al kansen en maatregelen gesignaleerd betreffende deze thema's:

1. Energie;
   - energiebesparing (voorkomen van verlichting, glow-in-the-dark wegbelijning, actieve markering, dimbare LED)
   - reduceren CO_2 emissie (bijvoorbeeld door de weg zo in te richten dat zo min mogelijk geremd hoeft te worden)
   - duurzame energiebronnen (zonnepanelen in geluidsschermen, biomassa uit bermbeheer, energieverbindingen met de omgeving, bijvoorbeeld sportvelden)
2. Materialen;
   - duurzaam materiaalgebruik (circulair, geen toxische emissies, sociale voorwaarden, hergebruik (van vrijkomende grond, bestaande brugdekken), lange levensduur, beheer & onderhoudsarm
   - duurzame productie en aanleg
3. Water;
   - waterkwaliteit (alternatieven voor strooizout zoals grassappen of een verwarmde weg, voorzuiverende bermen)
   - waterkwantiteit (afvoercapaciteit, klimaatadaptatie, berging)
4. Bodem;
   - bodemkwaliteit (inpassen kreekruggen)
   - duurzaam bodemsysteem (geen verstoring van de bodem)
5. Ecologie;
   - biodiversiteit
   - ecologische structuren (doorgaande Kilzone, compensatie NNN)
   - hinder (geluid, trillingen, lichthinder, aantasting habitats)
6. Ruimtegebruik;
   - beslag op 'onbebouwde' ruimte (zorgen voor kleine footprint door smal profiel, slim ruilverkavelen)
   - multifunctioneel ruimtegebruik
   - hergebruik bestaand gebied / bebouwing
7. Ruimtelijke kwaliteit;
   - belevingswaarde (beleefbare Stelling van Amsterdam)
   - gebruikswaarde (behoud/toevoegen van lokale/langzaam verkeer verbindingen voor weg en water)
   - toekomstwaarde (ononderbroken Stelling van Amsterdam)
8. Welzijn / Leefomgeving;
   - gezondheid (luchtverontreiniging, geluidsoverlast, extra beplanting of extra schermen)
   - hinder (geluid, licht, trillingen)
   - Veiligheid (verkeer, sociaal)
   - Overige negatieve gevolgen voor de leefomgeving (hittestress)
9. Investeringen
   - Lify cycle costs
   - Balans in kosten en opbrengsten
10. Vestigingsklimaat
    - (lokale) werkgelegenheid (uitplaatsing tankstations)
    - gebiedseconomie (kavelruil huiskavels, opwaardering omgeving, afwaardering van wegen door aanleg van nieuw tracé)
    - innovatie en aanpassingsvermogen
11. Bereikbaarheid
    - Bereikbaarheid (doorstroming/hinder)
    - Efficiënt gebruik infrastructuur (verleggen afrit Saendelft)
    - Robuust transportsysteem

Binnen ieder alternatief liggen verschillende kansen op het gebied van duurzaamheid binnen deze thema's. Duurzaamheid is geen doorslaggevende factor voor de keuze tussen de drie alternatieven. De daadwerkelijke kansen voor duurzaamheid worden verder uitgewerkt in de planfase.



bermen inzaaien met bloemrijk kruidenmengsel



faunapassages langs onderdoorgaande watergangen

Flora en fauna

Ten behoeve van flora en fauna worden er naast een reeks compenserende en mitigerende maatregelen het volgende voorgesteld:

- Faunapassages langs de onderdoorgaande watergangen
- Bermen en taluds langs de verbindingsweg worden ingezaaid met kruiden-/bloemenmengsel, bijvoorbeeld: smalle weegbree, koekoeksbloem, scherpe boterbloem, fluitekruid, wilde marjolein, gewone rolklaver. Dit biedt meerwaarde voor insecten, waaronder bijen en vlinders



BRONNEN

A8-A9

Anteagroup (2017). Verbinding A8-A9: Beoordeling varianten. Oosterhout: Anteagroup

Bureau Nieuwe Gracht (2015). Landschapanalyse A8-A9: Voorzet voor landschapsanalyse, inpassingsvoorstellen, nulplusopties. Utrecht: Bureau Nieuwe Gracht.

Druijff, F., Lamers, L. & Keijsers, W. (2016). Achtergrondrapport Ruimtelijke Kwaliteit planstudierapport Verbinding A8-A9. Capelle aan den IJssel: Tauw.

Eck, G. van & Ent, E. van der (2016). Rapportage planstudie Verbinding A8-A9. Deventer: Tauw.

Gerrits, B. & Lamers, L. (2016). Landbouweffectrapport Verbinding A8-A9. Amsterdam: Tauw.

Hulsbos-Bloemerts, M. & Winsen, S. van (2016). Achtergrondrapport bodem en water Planstudierapport Verbinding A8-A9. Capelle aan den IJssel: Tauw.

Inpassing A8/A9: Infoboek voor de ruimtelijke kwaliteit van de nieuwe verbinding. Z.j.

Kriellaars, F. (2016). Achtergrondrapport externe veiligheid Planstudierapport Verbinding A8-A9. Capelle aan den IJssel: Tauw.

Land-ID (2015). Stelling van Amsterdam: Heritage Impact Assessment Verbinding A8-A9. Arnhem: Land-ID

Nielen, C., Hoeven, J. van der, Atmo, C., Vries, D. de & Hooiveld, M. (2009). Verbinding A8-A9: Verkenning Ruimtelijke kwaliteit en inpassing. Alkmaar: Grontmij.

Provincie Noord-Holland, Directie beleid sector Verkeer en Vervoer (2015). Planstudie Verbinding A8-A9: Nota van Beantwoording, zienswijzen Notitie Reikwijdte & Detailniveau. Haarlem: Provincie Noord-Holland.

Provincie Noord-Holland, Directie beleid sector Verkeer en Vervoer (2014). Planstudie Fase 1 Verbinding A8-A9: Een historisch overzicht. Haarlem: Provincie Noord-Holland.

Versteegt, H.H., & Vries, D.A. de (2010). Verbinding A8-A9: Aanvullende verkenning varianten. Haarlem: Provincie Noord-Holland.

Wisgerhof, V. & Vliet, R. van der (2016). Achtergrondrapport natuur Planstudierapport Verbinding A8-A9. Amsterdam: Tauw.

Omgevingsplannen

Bohling, B. (2016). Verbindende Landschappen: een onderzoek naar de landschappelijke inpassing van het geplande opstelterrein met betrekking tot de locatiekeuze opstelterrein sprinters met eindstation Uitgeest. Castricum: Vitaal Landschap.

Buter, M., Veldhuizen, S., Leemhuis, T. & Verwers, K. (2013). Zaanstad De Overhoeken: Ambitiedocument. Zaandam: Gemeente Zaanstad

Doornenbal, J. (2014). Functionele beoordeling PHS opstellocaties Uitgeest. Prorail.

Prorail (2014). Informatiedocument voor Locatiekeuze Opstelterrein Sprinters met eindstation Uitgeest. Geraadpleegd op: https://www.prorail.nl/projecten/alkmaar-amsterdam/nieuws/informatiedocument-opstellen-uitgeest

SVP architectuur en stedenbouw (2011). Concept Verkaveling Saendelft Overhoeken. Amersfoort: SVP Architectuur en stedenbouw.

Veen, P.J. (2009). Groengebied de Omzoom: Voorlopig ontwerp inrichtingsplan. Amsterdam: Vista.

Verschuren, J.M.C. (2014). Onderzoek Emplacement Uitgeest met opstelterrein Variant zuidzijde Rijksweg A9. Plantekening. Utrecht: Movares.

Wit, F.M.C., & Verzijde, M. (2012). Watertoets Kreekrijk: Gemeente Zaanstad. Alkmaar: Grontmij Nederland.

Overig

DHV & Feddes Olthof landschapsarchitecten (2008). Provinciaal Beeldkwaliteitsplan Stelling van Amsterdam. Haarlem: Provincie Noord-Holland.

Verrips, A.S. & A. Hoen (2016), Kansrijk Mobiliteitsbeleid, Den Haag: Centraal Planbureau en Planbureau voor de Leefomgeving.

Vos, P.C. (2015). Origin of the Dutch Coastal Landscape: Long-term landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series. (PhD Dissertation). Utrecht: Deltares.

Provincie Noord-Holland (2005). Waarom brandt het licht hier? Openbare verlichting op provinciale wegen in Noord-Holland. Haarlem: Provincie Noord-Holland.

Provincie Noord-Holland (2012). Leidraad Landschap en Cultuurhistorie Provincie Noord-Holland. Geraadpleegd op: https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Cultuur_en_Erfgoed/beleid/leidraad_Landschap_Cultuurhistorie.pdf

Teeuwisse, J., Visser, R. de, Wardenaar, K.J. & Wulfften Palthe, F. (2015). Zicht op het Oer-IJ: Plan van Aanpak, Geopark Oer-IJ in oprichting. Geraadpleegd op: https://issuu.com/oer-ij.eu/docs/plan_van_aanpak_oer-ij_printversie



BIJLAGEN

A - afgevallen varianten

B - technische tekeningen

BIJLAGE A

afgevallen varianten

ONTWERPSCHETS BUNDELING



TRACÉ ONDERDELEN



1.1 **AANSLUITING A9:** Flyover



Toelichting

De aansluiting van het Heemskerkalternatief op de A9 via afrit Heemskerk vraagt om aanpassingen van de huidige aansluiting.

Ruimtelijk
- Ruimtelijke impact flyover gaat ten koste van de Assumer Vaart en het achterliggend natuurgebied
- Gasleidingen moeten mogelijk verlegd
- Nabijheid van spoor bemoeilijkt aanleg
- Impact op inundatiegebied Stelling van Amsterdam

Verkeerskundig
Aandachtspunt is of de stroom vanaf de nieuwe wegverbinding richting het noorden voldoende invoegruimte heeft voordat de aansluiting Uitgeest is bereikt, wellicht is hier een extra 4e rijstrook op de A9 nodig dit is een enorme ingreep.

+ Naast het stroomlijnen van de drukke beweging oost noord wordt nu ook de tegengestelde ochtendspits conflictvrij afgewikkeld
- Mogelijke terugslag op onderliggend wegennet

Algemeen
+ Westelijke brandstofverkooppunten en verzorgingsplaatsen kunnen behouden blijven

Bij de aansluiting op de afrit A9 dient naast de kreek (Nauwe Laan) en de Vogelmeerweg ook de bestaande oostelijke wegsloot langs de A9 in noordelijke richting onder de nieuwe verbinding gehandhaafd te worden.

1.2 **AANSLUITING A9:** Vrije rechtsaffer Alkmaar



Toelichting

Verkeerskundig
+ Verkeersveiligheid
+ Bekend in Nederland
+ Snelste verbinding vanuit Heemskerk richting de A8

- Mogelijke terugslag op de A9 (ochtendspits)
- Mogelijke terugslag op onderliggend wegennet
- Minder robuust
- Extra druk op de VRI (verkeersregelinstallatie)

Logisch en wenselijk met het oog op doorstroming. Het toevoegen van een vrije rechtsaffer is ook zeer kosteneffectief.

Minder robuust, doorstroming in de ochtendspits niet optimaal door linksafbewe-ging. Er worden geen aanvullende maatregelen getroffen op de kruisingen voor het verkeer dat vanaf het noorden richting het oosten wil.

Algemeen
- Bij de aansluiting op de afrit A9 dient naast de bestaande kreek en de Vogelmeerweg ook de oostelijke wegsloot langs de A9 in noordelijke richting onder de nieuwe verbinding gehandhaafd te worden
+ Mogelijk kan hiermee ook, door het profiel te vergroten, compenserend water gerealiseerd worden

Let op: de landbouwontsluitingsweg (langs de A9) moet voldoende doorrijhoogte hebben voor vrachtverkeer, dit i.v.m. de komst van het opstelterrein van ProRail waardoor dit de ontsluitingsweg gaat worden.

1.3 AANSLUITING A9: Vrije rechtsaffer Heemskerk



Toelichting

Ruimtelijk
- Negatieve invloed op bedrijventerrein de Trompet

Verkeerskundig
Gunstig voor ontvlechting, drukste stromen op westelijke kruispunt.

Valt niet in te passen. De richtlijn geeft aan bij 120km/h; 900m afstand aanwezig tussen begin invoegstroken van aansluiting Heemskerk. Dit betekent dat de vrije rechtsaf Heemskerk A9 zuid pas mag invoegen bij het tankstation. Dit conflicteert met de uitvoegstrook van het tankstation => tankstation verplaatsen.

- Onbekend in Nederland (A30 - A1)
- 2 invoegers Noord-Zuid kort op elkaar
- Geen hele goede verbetering voor de doorstroming vanaf noord naar de nieuwe wegverbinding richting oost
- Mogelijk terugslag op onderliggend wegennet Heemskerk

Let op: Kruising Communicatieweg, evt lang weefvak + uitbreiding viaduct Communicatieweg.

1.4 AANSLUITING A9: 'Heemskerk aansl.' over a9



Toelichting

Ruimtelijk
- Negatieve invloed op bedrijventerrein de Trompet

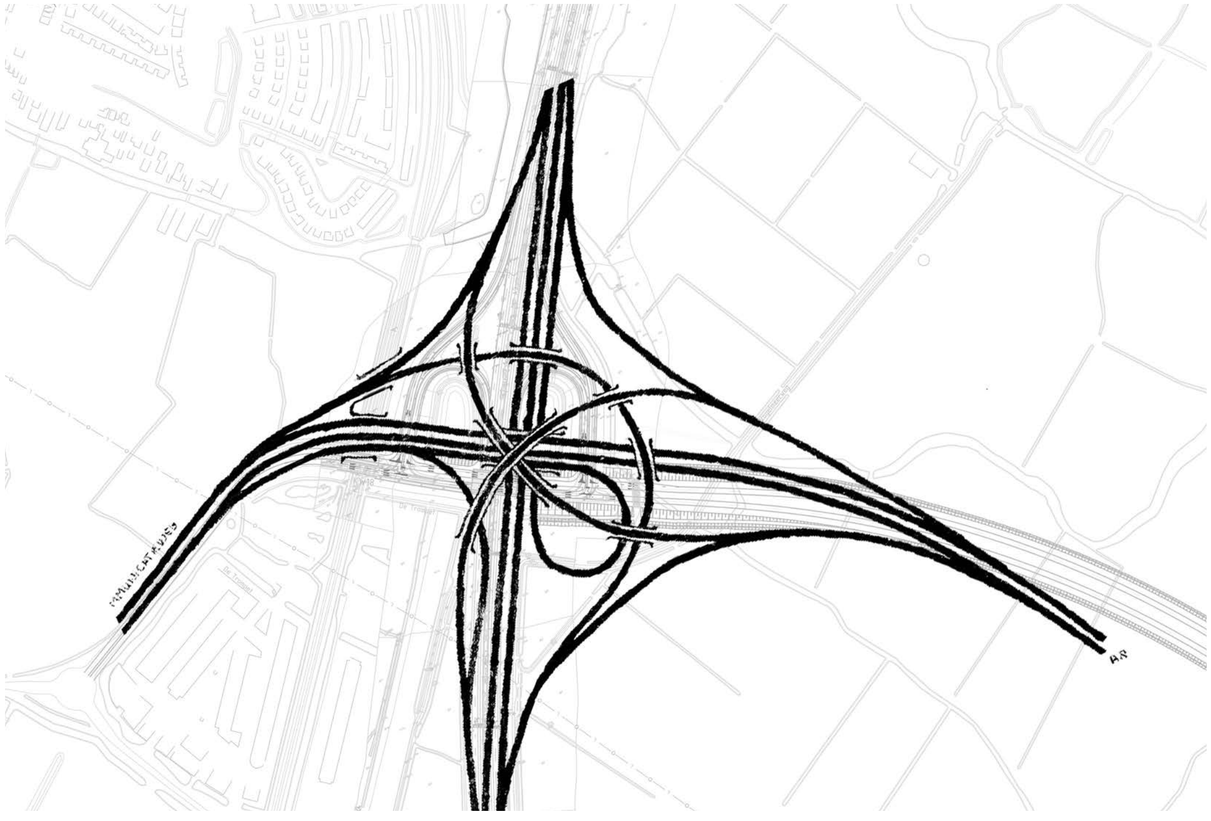
Waterkundig
Bij de aansluiting op de afrit A9 dient naast de bestaande kreek en de Vogelmeerweg ook de oostelijke wegsloot langs de A9 in noordelijke richting onder de nieuwe verbinding gehandhaafd te worden.
Mogelijk kan hiermee ook, door het profiel te vergroten, compenserend water gerealiseerd worden.

Verkeerskundig
Valt niet in te passen om dezelfde reden als het referentie ontwerp met vrije rechtsaffer Heemskerk.

+ Conflicterende stromen worden eruit gehaald
- Langere reistijd in de hoofdrichting Alkmaar - Zaanstad
- Mogelijke terugslag op onderliggend wegennet
- Korte in- en uitvoegstrook op de A9, dit veroorzaakt mogelijk dubbel file vorming op zowel de A9 als op de afrit van Heemskerk op de A9
- Een half klaverblad met invoegen en uitvoegen in combinatie met daarna gelijk weer een uitvoeger is eigenlijk verkeerskundig niet echt een verkeers veilige oplossing is en ook voor de doorstroming op de hoofdrijbaan kan dit tot veel conflicten leiden waardoor de doorstroming verminderd

Let op: Vanuit het noorden 2 afslag mogelijkheden richting de nieuwe wegverbinding.

1.5 AANSLUITING A9: Knoop



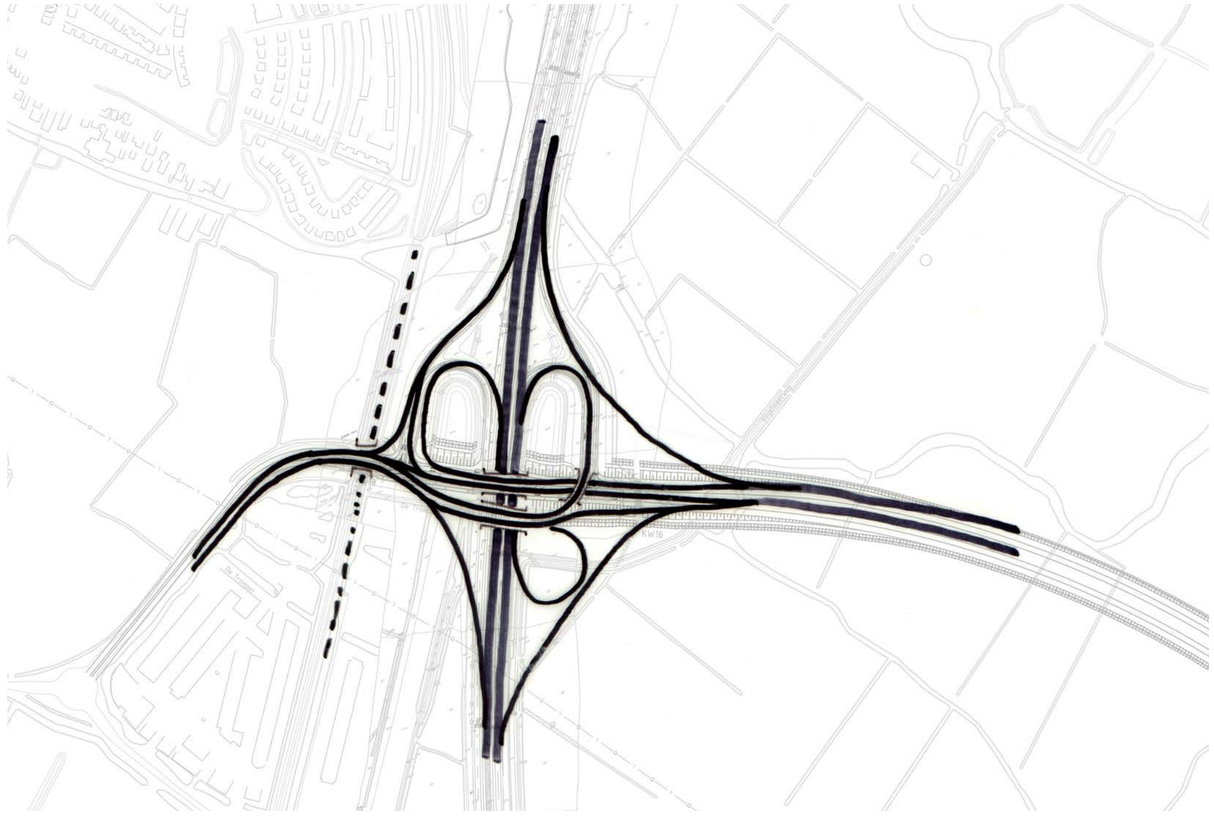
Toelichting

Ruimtelijk
- Onnodig groot ruimtebeslag in landschappelijk/archeologisch waardevol gebied en visueel grote impact

Verkeerskundig
+ Goede verkeersafwikkeling

Algemeen
- Geen kosteneffectieve oplossing, met minder investeringen is ook een duurzame verkeersveilige verkeersoplossing te realiseren
- Grote negatieve impact op de leefbaarheid voor de omliggende woningen, vooral ten noorden van de aansluiting. Dit onder meer door hoogteligging

1.6 AANSLUITING A9: Leefbaar Broekpolder



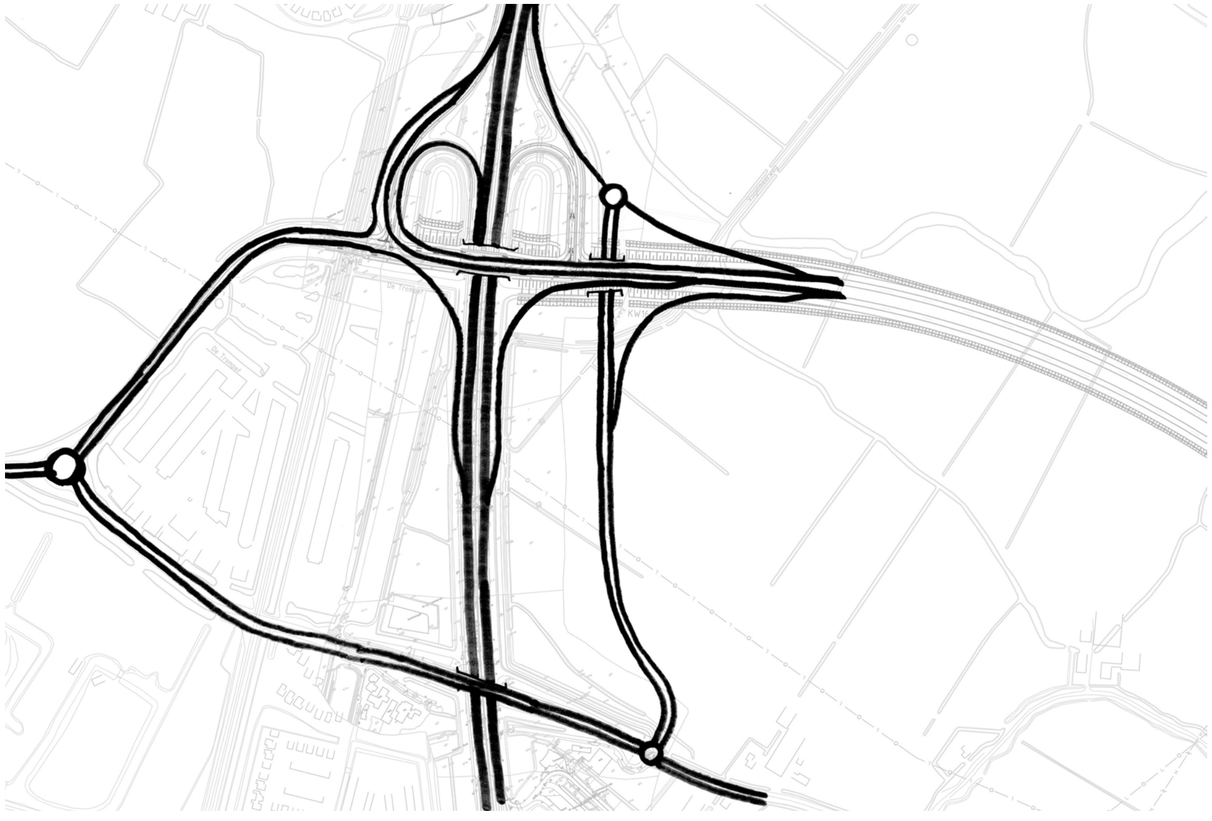
Toelichting

Ruimtelijk
- Onnodig groot ruimtebeslag in landschappelijk/archeologisch waardevol gebied en visueel grote impact

Verkeerskundig
- Ruimtebeslag is te groot als we dit volgens de richtlijnen van RWS aan leggen, vooral de samenvoeging van de verschillende invoegers of uitvoegers is te optimistisch getekend

Algemeen
- Ontwerptechnisch is de hoogteligging aan de oostkant lastig in te passen. De hoogteligging heeft bovendien een negatieve impact op de leefbaarheid voor de omliggende woningen, vooral ten noorden van de aansluiting
- Geen kosteneffectieve oplossing

1.7 **AANSLUITING A9:** Leefbaar Broekpolder II



Toelichting

Ruimtelijk
- Onnodig groot ruimtebeslag in landschappelijk/archeologisch waardevol gebied en visueel grote impact
- Impact van de hoogteverschillen voor de omgeving nog niet in beeld gebracht waardoor in werkelijkheid de compactheid van het voorstel tegen zal vallen

Verkeerskundig
- Vanuit A9 zuid geen mogelijkheid om richting Heemskerk te kunnen
- Een rotonde in een verbindingsboog tussen een provinciale stroomweg en een Rijksweg is niet toegestaan, gezien de zichtlijnen en snelheid
- Een afrit A9 – Verbindingsweg A8-A9 in combinatie met de invoeger vanaf het onderliggende wegennet levert ook 2 invoegers vlak achter elkaar op die eerst samen zouden moeten komen voordat ze in mogen voegen op de nieuwe wegverbinding
- Kostbare nieuwe constructies door de aanleg van een nieuwe parallelweg in natuurgebied en een onderdoorgang onder de nieuwe wegverbinding richting de rotonde
- Vanaf Heemskerk met een vrije rechtsaffer richting A9 in combinatie met de invoeger op de A9 vanaf de nieuwe wegverbinding levert 2 invoegers op de A9 op die eerst bij elkaar moeten komen voordat ze mogen invoegen, deze afstand is niet beschikbaar omdat dit knelt met de uitvoeger naar het tankstation, ook de hoogteverschillen spelen hier rol waardoor dit een lastig ontwerpvraagstuk is
- Extra aut.o.v.erkeer over de gelijkvloerse spoorovergang, de lastige inpassing van de noodzakelijk ongelijkvloerse kruising van het spoor in combinatie met de bereikbaarheid van de woonwijk en het bedrijventerrein en de te overwinnen hoogteverschillen zijn hier de ontwerpopgaven die bijna onmogelijk lijken

1.8 **AANSLUITING A9:** Leefbaar Broekpolder III

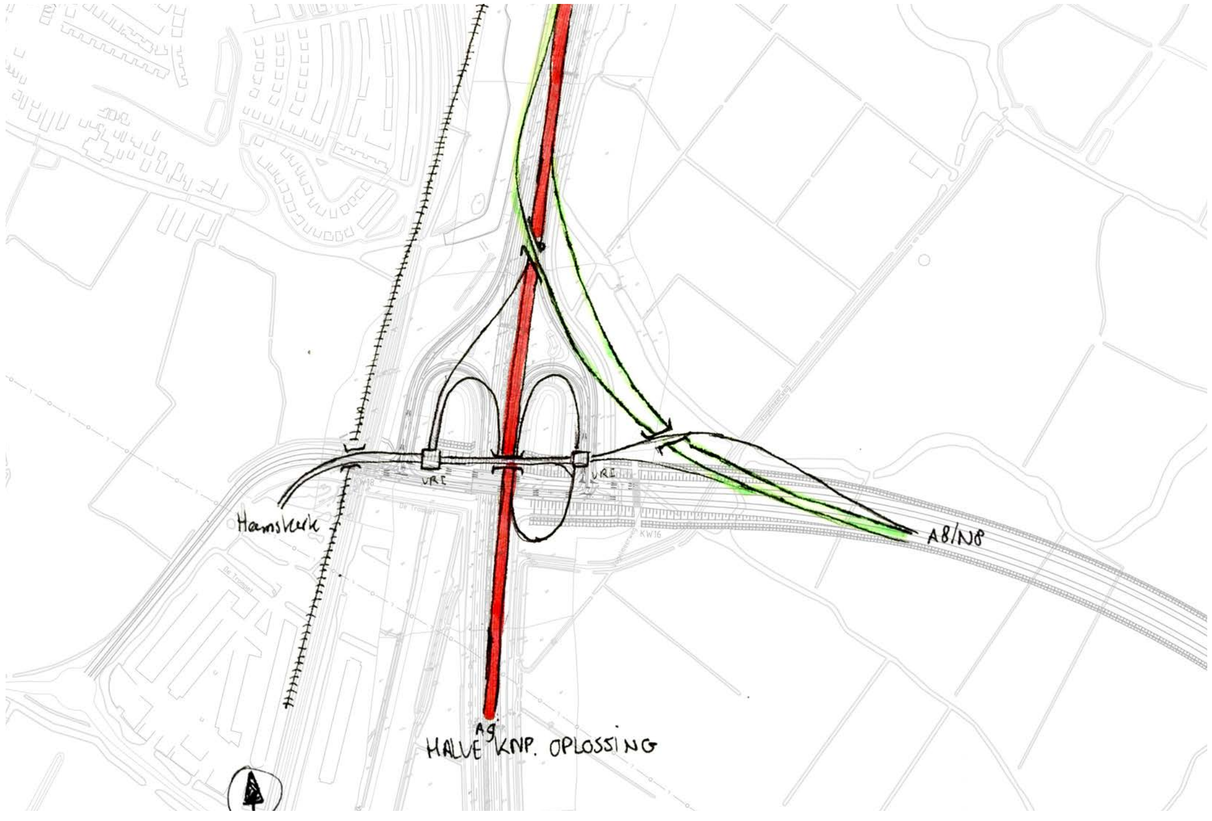


Toelichting

Ruimtelijk
- Onnodig groot ruimtebeslag in landschappelijk/archeologisch waardevol gebied en visueel grote impact
- Er ontstaat een drukke verkeersstroom van en naar Heemskerk via de Communicatieweg – kruising met spoor is dan via autotunnel noodzakelijk. Dit past niet in combinatie met de bestaande ontsluiting van industrieterrein en woonwijk. Een tunnel onder het spoor in combinatie met het viaduct Communicatieweg die over de A9 gaat past niet qua hoogteverschillen en benodigde lengte van de hellingen

Verkeerskundig
- Teveel in- en uitvoegers, daardoor verstoring van het verkeersbeeld

1.9 AANSLUITING A9: Variant 7



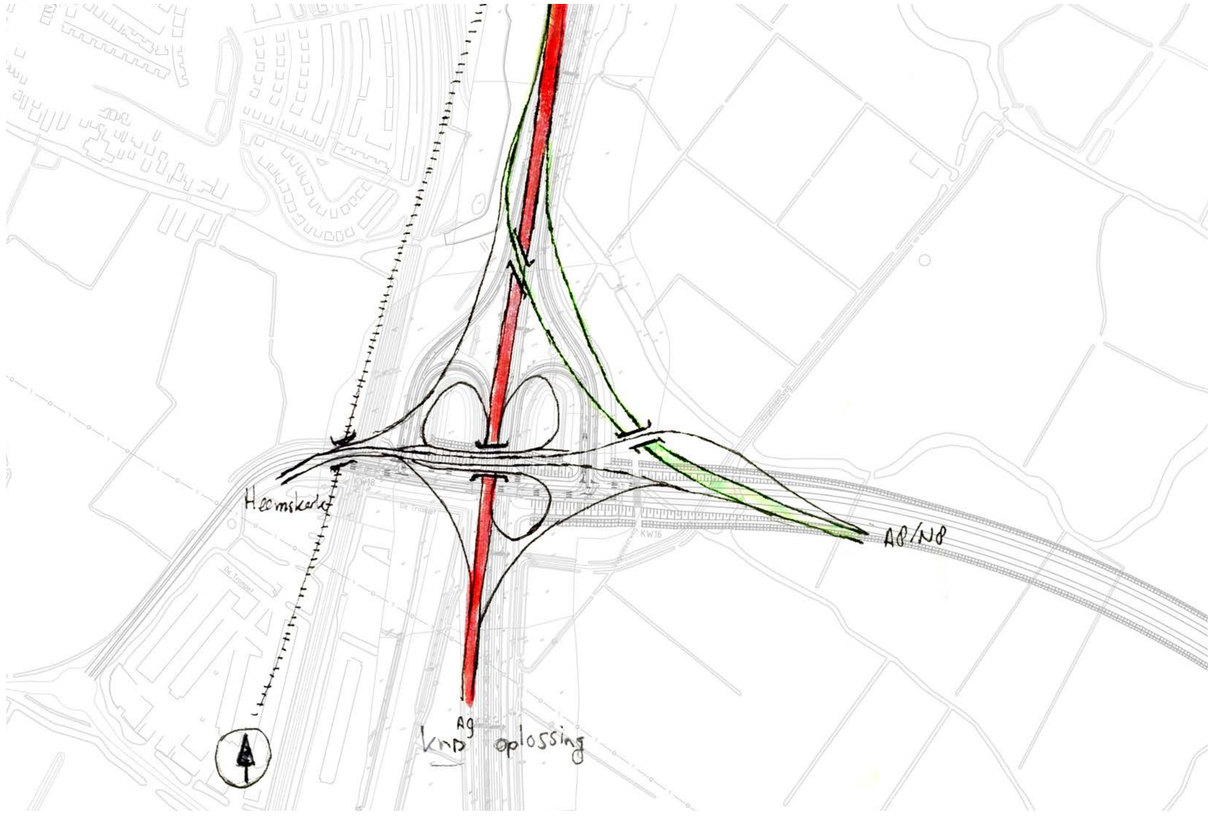
Toelichting

Ruimtelijk
- Onnodig groot ruimtebeslag in landschappelijk/archeologisch waardevol gebied en visueel grote impact

Verkeerskundig
+ Verkeersafwikkeling Alkmaar Amsterdam is goed gefaciliteerd
- Vanuit A9 zuid conflicteert de invoeger van het tankstation met de in- en uitvoeger van de aansluiting
- Hybride oplossing, voldoet niet aan de ontwerpwensen van RSW

Algemeen
- Geen kosteneffectieve oplossing, met minder investeringen is ook een duurzame verkeersveilige verkeersoplossing te realiseren

1.10 AANSLUITING A9: Variant 8



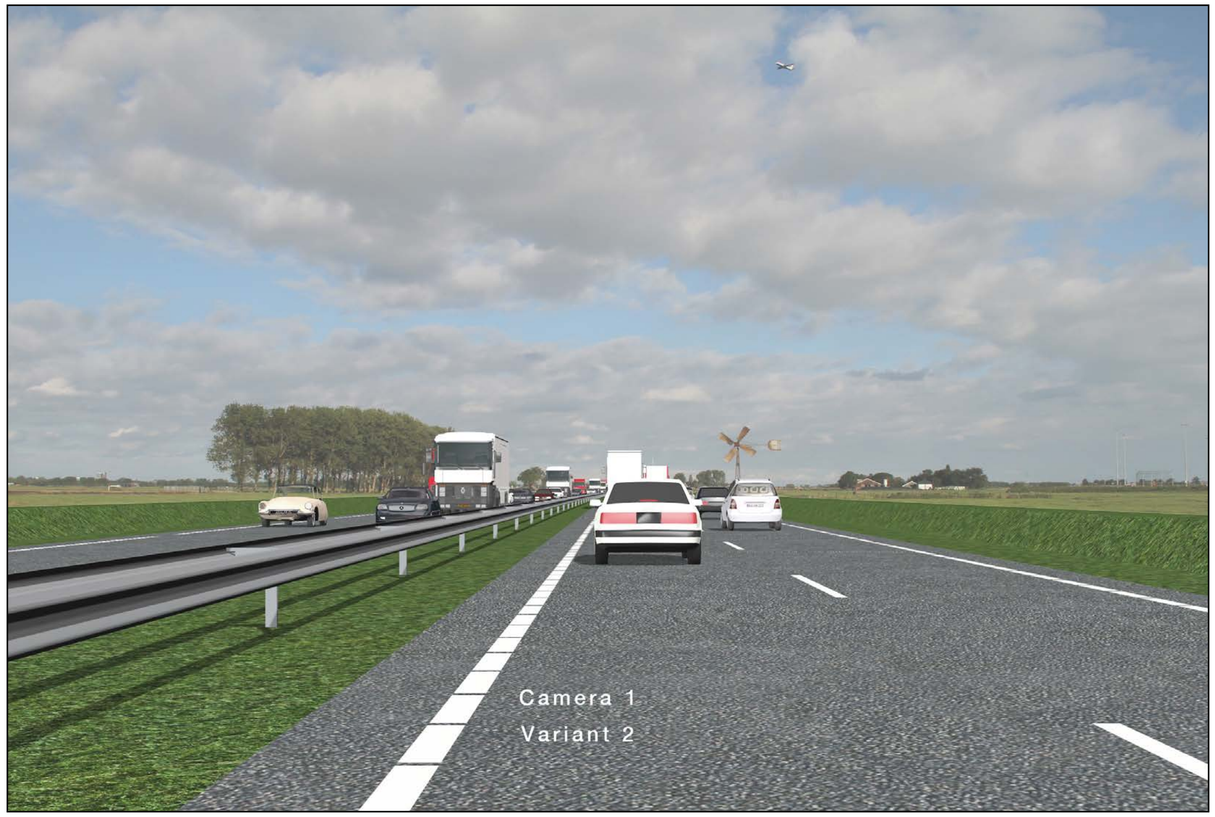
Toelichting

Ruimtelijk
- Onnodig groot ruimtebeslag in landschappelijk/archeologisch waardevol gebied en visueel grote impact

Verkeerskundig
- Idem variant 7
- Klaverblad oplossing is niet duurzaam, snel slechte afwikkeling door korte gemengde weefstrook van in- en uitvoegers, kans op overlast op de A9 hoofdrijbaan

Algemeen
- Geen kosteneffectieve oplossing, met minder investeringen is ook een duurzame verkeersveilige verkeersoplossing te realiseren

2.1 **WEGPROFIEL:** Smal profiel op maaiveld

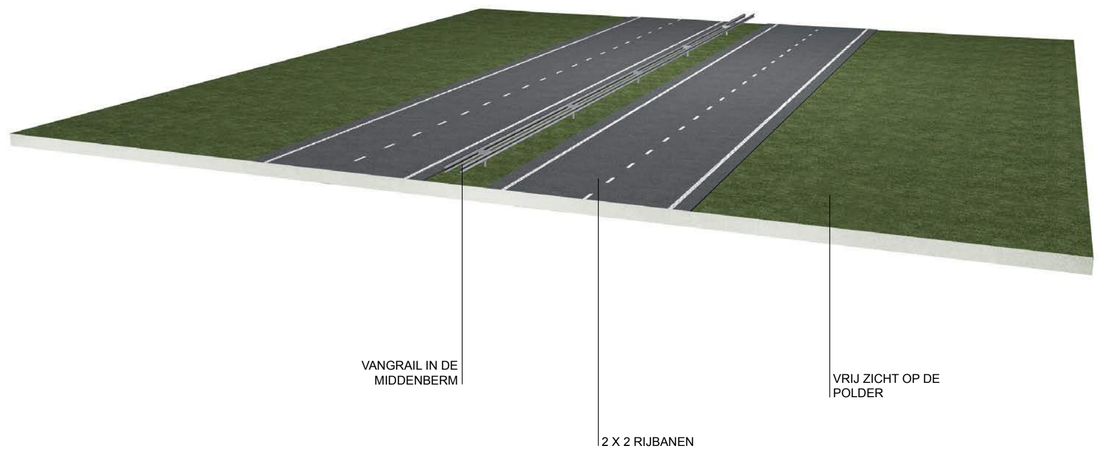


Toelichting

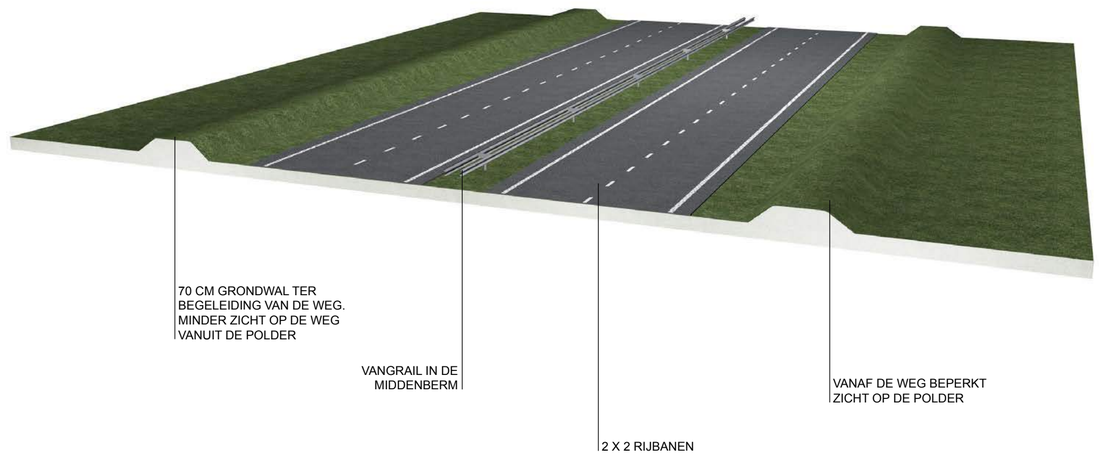
Ruimtelijk

\+ Weg maakt vanzelfsprekend deel uit van het landschap

\+ Desgewenst eenvoudig in te passen met grondwallen



2 x 2 rijstroken op maaiveld



2 x 2 rijstroken op maaiveld begeleidt met een dijkje (+70 cm)

2.2 WEGPROFIEL: Smal profiel - 100 cm maaiveld



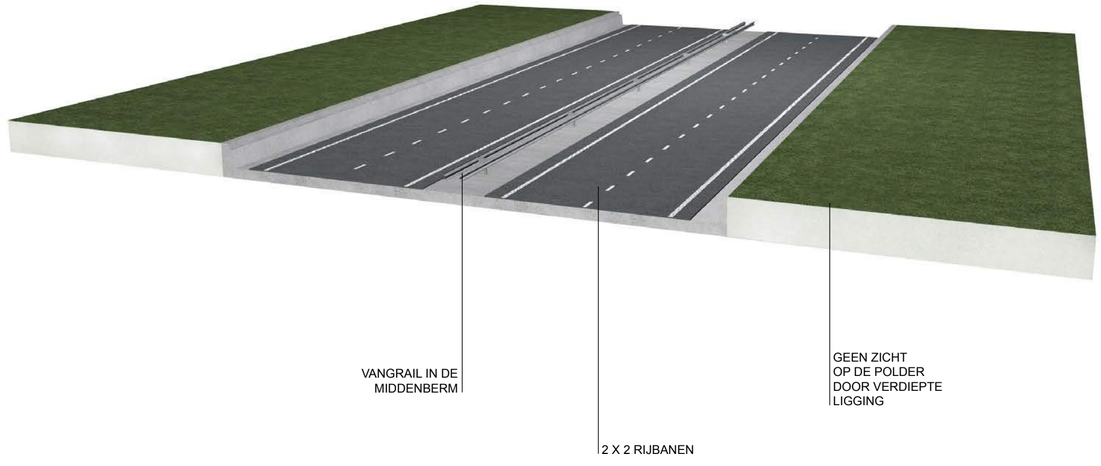
Toelichting

Ruimtelijk

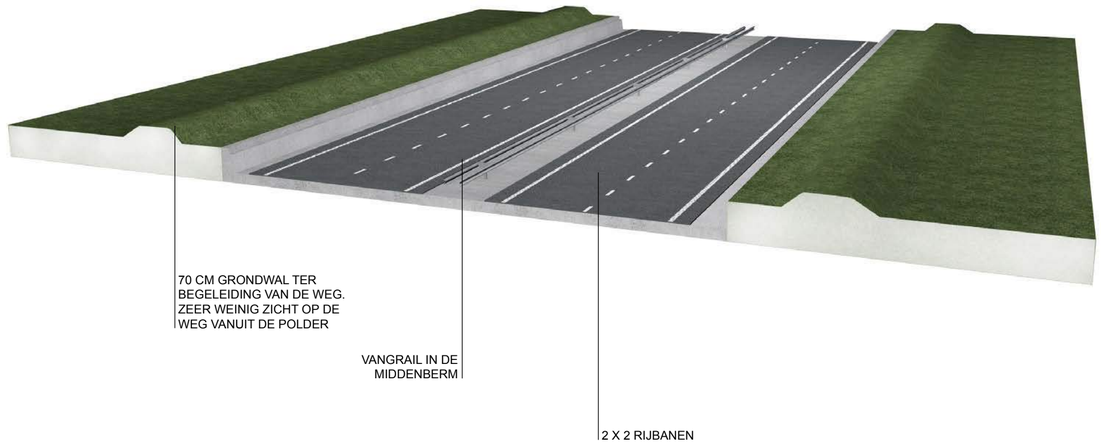
+ Verbindingsweg valt letterlijk weg in het landschap
+ Verminderde zichtbaarheid van verkeer en wegbegeleidende elementen en voorzieningen
+ Natuurlijke geluidsreductie
+ Maakt oplossing met kruisende structuren eenvoudiger
- Zicht vanaf de weg op het landschap niet meer aanwezig
- Een weg in deze vorm blijft een hard element in het landschap is constructief complex (o.a. op de waterhuishouding) en duur

Waterkundig

- Een verdiepte ligging verdient niet de voorkeur ivm verminderde ontwatering en afwatering van de weg naar de omgeving en meer impact op de kruisen de waterstructuren



2 x 2 rijstroken, 100 cm beneden maaiveld



2 x 2 rijstroken, 100 cm beneden maaiveld begeleidt met een dijkje (+70 cm)

3A.1 KILZONE: Op maaiveld





Toelichting

De Verbindingseweg A8-A9 kruist de stelling en kilzone op maaiveld, waarmee deze doorsneden wordt. Dit vraagt om een ondertunneling van de verbindingsweg voor het lokale (recreatieve) verkeer op de gedekte weg (Busch en Dam). De onderdoorgang van de gedekte weg onder de nieuwe wegverbinding ligt zo dicht mogelijk tegen de liniedijk aan om de Kilzone zo breed mogelijk te houden.

Ruimtelijk

- \- Liniedijk en gedekte weg worden doorsneden
- \+ De Kil blijft als doorgaande waterstructuur behouden
- \+- Het verloren gegane deel van de Groenedijk kan hersteld worden, maar heeft wel een coupure ter hoogte van de kruising met de nieuwe wegverbinding. Ook kan de dijk niet als doorgaande recreatieve structuur ontwikkeld worden. Een recreatieve routing op de dijk ten noorden van de nieuwe wegverbinding is wel mogelijk
- \+ De tunnel van de gedekte weg onder de nieuwe wegverbinding door is tevens onderdeel van een recreatieve route door de Kilzone
- \- Aan weerszijden langs de nieuwe verbinding moeten geluidschermen worden geplaatst voor de bewoners langs het tracé. Dit heeft een grote impact op het open karakter van het gebied

Verkeerskundig

- \- Verkeer op de liniedijk moet onder de verbinding A8-A9 door. Er overheen is niet wenselijk vanuit de Stelling van Amsterdam, omdat de doorlopende liniedijk zo recht en oorspronkelijk mogelijk dient te zijn
- \- De onderdoorgang onder de nieuwe verbinding door moet ook geschikt zijn voor landbouwverkeer. Aanleg van een hoge en brede tunnel is lastig binnen de beschikbare ruimte

Algemeen

- \- Er ligt een agrarisch complex dicht tegen de weg aan, waarvan dan een woning weg moet

3A.2 KILZONE: Lange tunnel



Toelichting

Ruimtelijk

\+ Liniedijk horende bij de Stelling van Amsterdam blijft in tact
\+ De Kil blijft als doorgaande waterstructuur behouden en is mogelijk ook bevaarbaar
\+ De Zeedijk kan met vrijgekomen grond hersteld worden. De unieke situatie van 2 dijken achter elkaar wordt zo weer zichtbaar
\+ Op de herstelde Zeedijk kan een doorgaande wandel / fietsstructuur ontwikkeld worden. Dit vormt naast de gedekte weg een 2e recreatieve structuur door de Kilzone
\-- Hoge kosten, zowel qua investering als beheer en onderhoud

Verkeerskundig

\- Moet vanwege de lengte van de onderdoorgang voldoen aan de tunnelwetgeving



referentie; eco aquaduct A4 Midden-Delfland

3A.3 KILZONE: Halfverdiept



Toelichting

Ruimtelijk

\+ De Zeedijk kan hersteld worden, maar heeft wel een coupure ter hoogte van de kruising met de nieuwe wegverbinding. Ook kan de dijk niet als doorgaande recreatieve structuur ontwikkeld worden. Een recreatieve routing op de dijk ten noorden van de nieuwe wegverbinding is wel mogelijk
\+ De brug over de half verdiepte nieuwe wegverbinding is onderdeel van een recreatieve structuur door de Kilzone
\- De liniedijk wordt middels een coupure doorsneden, daarbij wordt de liniedijk deels verbreedt voor de aanleg van een brug over de nieuwe wegverbinding voor agrarisch en recreatief verkeer
\- De Kil wordt door de half verdiepte ligging van de nieuwe wegverbinding doorsneden. Het water aan beide zijden van de nieuwe wegverbinding kan middels een siphon in verbinding worden gebracht

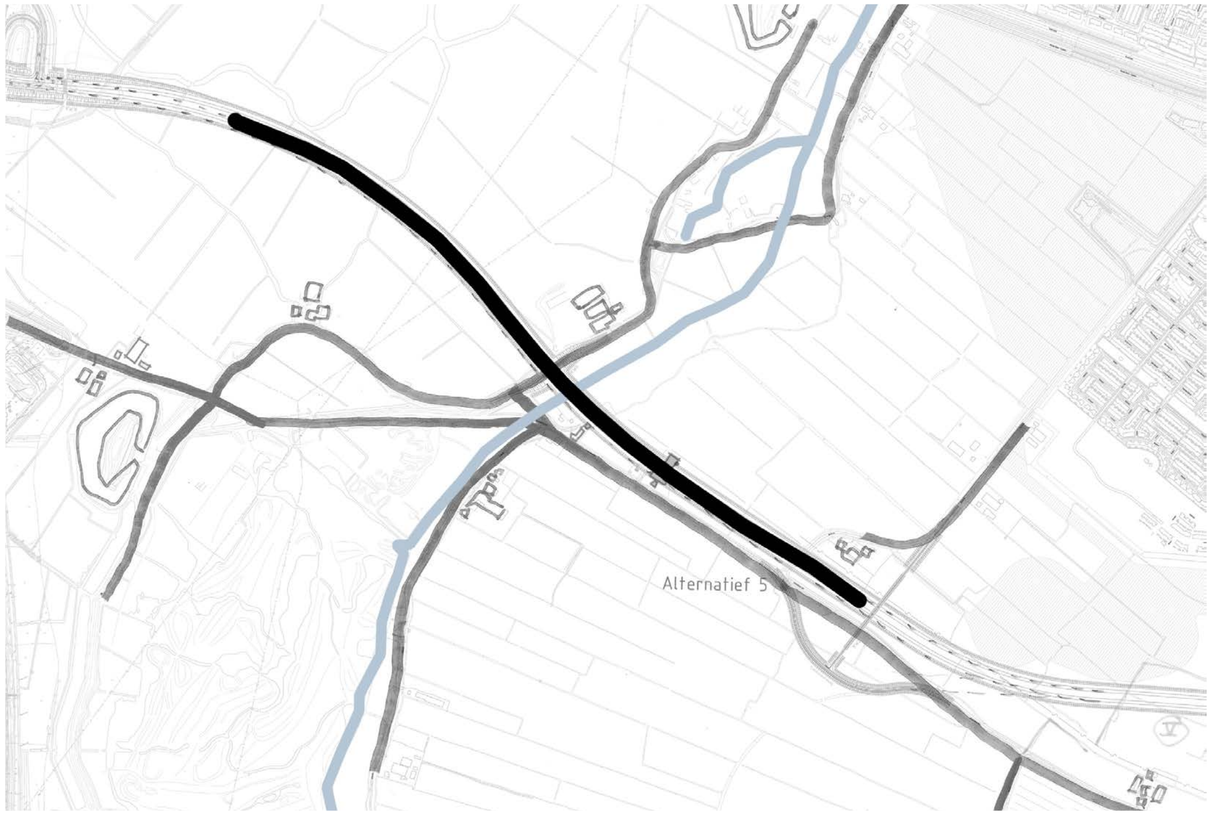
Verkeerskundig

Geen effect.

Algemeen

\- Dit heeft niet de instemming van het hoogheemraadschap. De zoetwateraanvoer verbinding is te belangrijk om hier een syphon toe te passen

3A.4 KILZONE: Referentie ontwerp



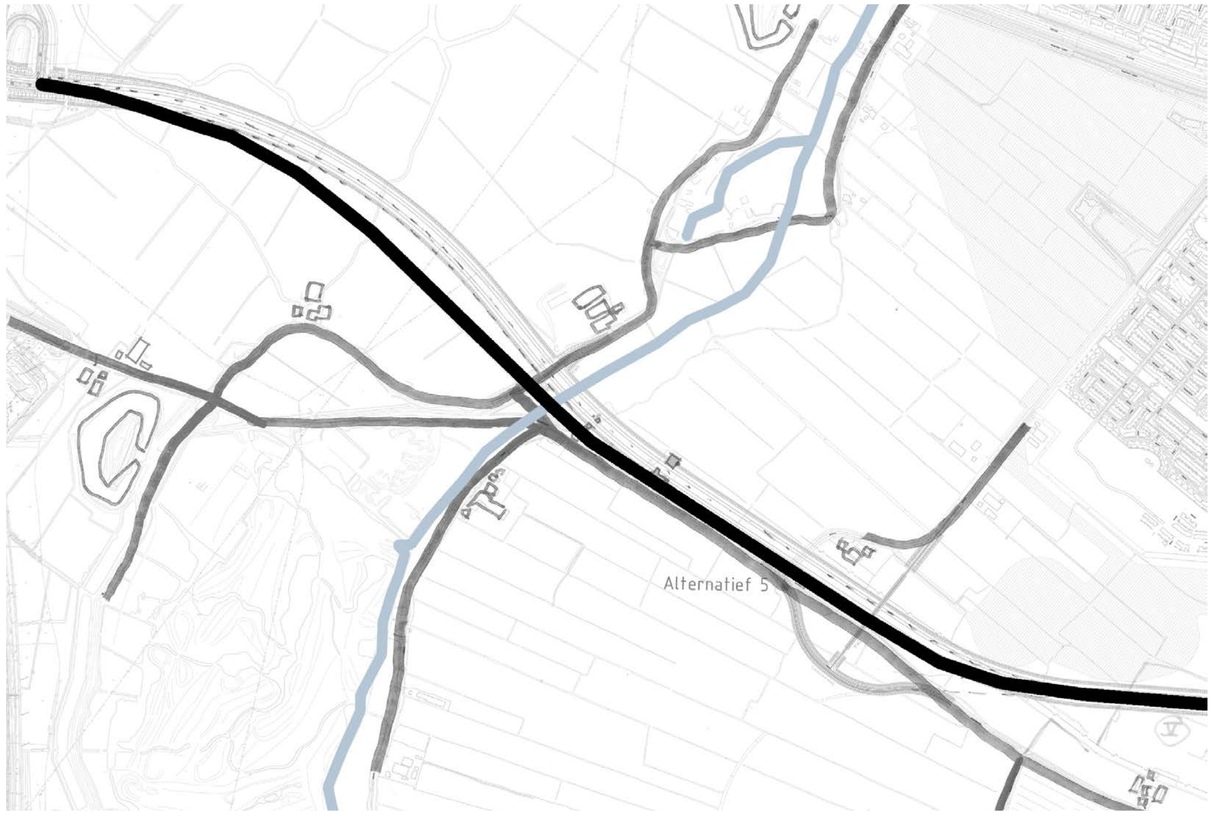
Toelichting

Ruimtelijk
- Dicht op de Communicatieweg waardoor een onbruikbare tussenstrook ontstaat
- Gaat ten koste van een aantal woningen

Verkeerskundig
Geen effect.

Algemeen
Geoptimalilseerd en verwerkt in tracé ligging.

3A.5 KILZONE: Knoop landschappelijk optimaal



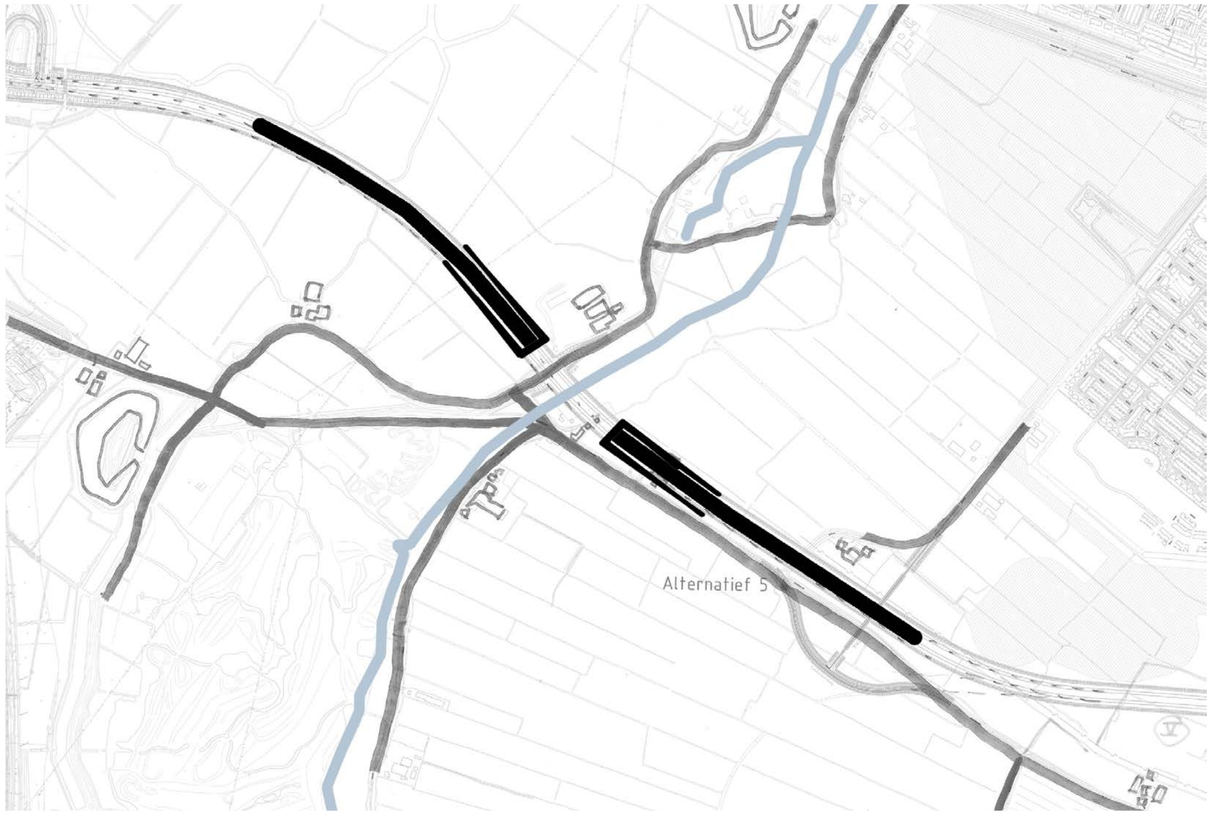
Toelichting

Ruimtelijk
- Communicatieweg komt niet als zelfstandige, historische lijn tot zijn recht

Verkeerskundig
Geen effect.

Algemeen
Geoptimalilseerd en verwerkt in tracé ligging.

3A.6 KILZONE: Lto kiltunnel



Toelichting

Ruimtelijk
+ Behoud liniedijk Stelling van Amsterdam, UNESCO
+ Respect voor het slagenlandschap

Verkeerskundig
- Te lange tunnellengte, groter dan 250m

Algemeen
Geoptimalilseerd en verwerkt in tracé ligging



referentie; eco aquaduct A4 Midden-Delfland

3A.7 KILZONE: Lto optimale huiskavels



Toelichting

Ruimtelijk
- Te grote omleiding in het tracé vanwege één boerderij. Doet minder recht aan de kwaliteit van het landschap aan beide zijden van de Kil
- Over boerenbedrijf, overige bebouwing sparen

Verkeerskundig
- Verkeerskundig niet wensenlijk vanwege het ontbreken van een vloeiende lijn

Algemeen
- Geen kosteneffectieve oplossing, er is een duurzamere verkeersveiligere oplossing te realiseren

3B.1 COMMUNICATIEWEG: Behoud huidig tracé



Toelichting

Ruimtelijk

- Minder wenselijk dan het verleggen naar het historisch tracé, flauwere bochten waardoor harder gereden wordt
- Grovere doorsnijding van de Kilzone

3C.1 BUSCH EN DAM: Referentie ontwerp

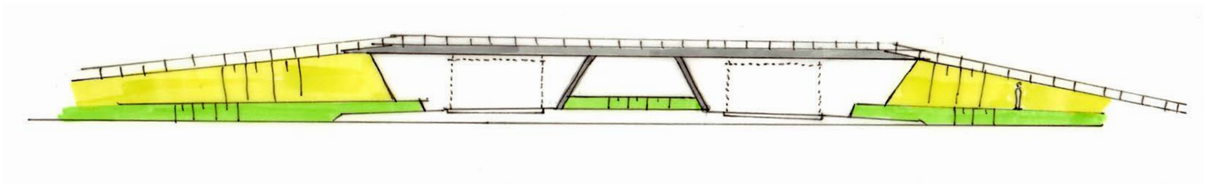


Toelichting

Ruimtelijk
- Vanuit openheid landschap en met het oog op het respecteren van de Stelling is een hoog en lang viaduct niet wenselijk. Met name de hoge en brede taluds werken ruimtelijk verstorend en staan niet inverhouding tot de taluds van de relatief lage dijk

Verkeerskundig
Niet onderscheidend t.o.v. andere varianten.

3C.2 BUSCH EN DAM: Breed, getrapt talud

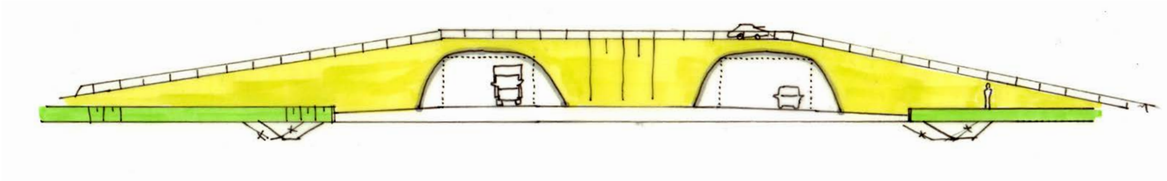


Toelichting

Ruimtelijk
Is beter dan het referentie ontwerp maar nog steeds teveel ruimtelijk verstorend.

Verkeerskundig
Niet onderscheidend t.o.v. andere varianten.

3C.3 BUSCH EN DAM: Breed, doorgaand talud

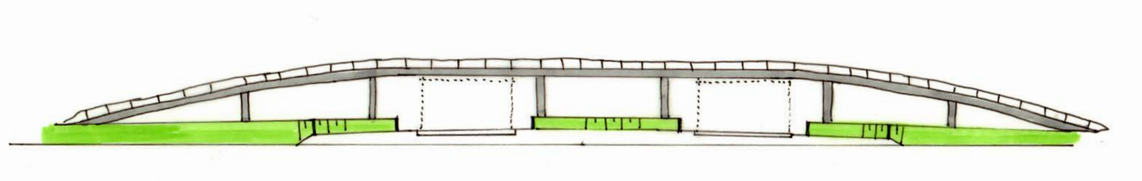


Toelichting

Ruimtelijk
- Het doorlopende talud maakt het viaduct te ‘zwaar’ en te aanwezig voor deze landschappelijk en cultuurhistorisch gevoelige locatie

Verkeerskundig
Niet onderscheidend t.o.v. andere varianten.

3C.4 BUSCH EN DAM: Breed, geniedijk model

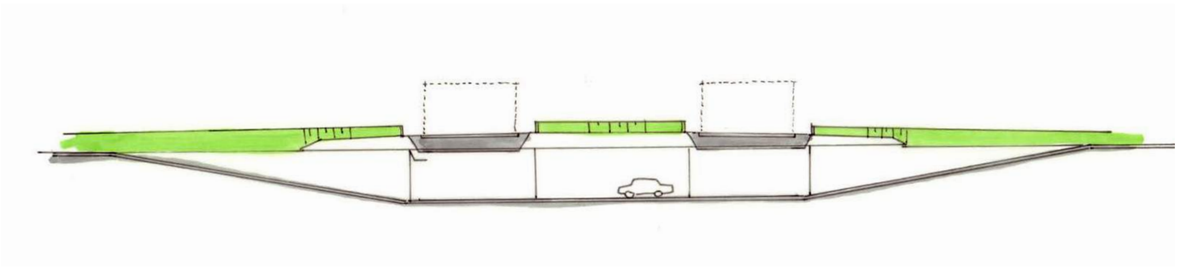


Toelichting

Ruimtelijk
- Op zich een mooie oplossing, omdat het viaduct loskomt van de dijk en als zelfstandig element over de weg heen gaat. Mogelijkheid om de kruising met de Stelling op een bijzondere en een met de A4/Geniedijk vergelijkbare op lossing te accentueren. De landschappelijke situatie is hier echter wel veel gevoeliger dan bij de A4 (brede snelweg, omgeving Schiphol)

Verkeerskundig
Niet onderscheidend t.o.v. andere varianten.

3C.5 BUSCH EN DAM: Breed, lokaal onderdoor

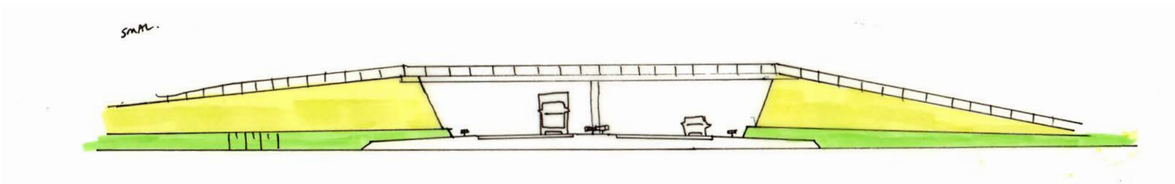


Toelichting

Ruimtelijk
- Goede oplossing, past echter niet bij het uitgangspunt om van een smal wegprofiel uit te gaan

Verkeerskundig
- Bij voorkeur het landbouwverkeer niet door een tunnel

3C.6 BUSCH EN DAM: Smal, doorgaand talud

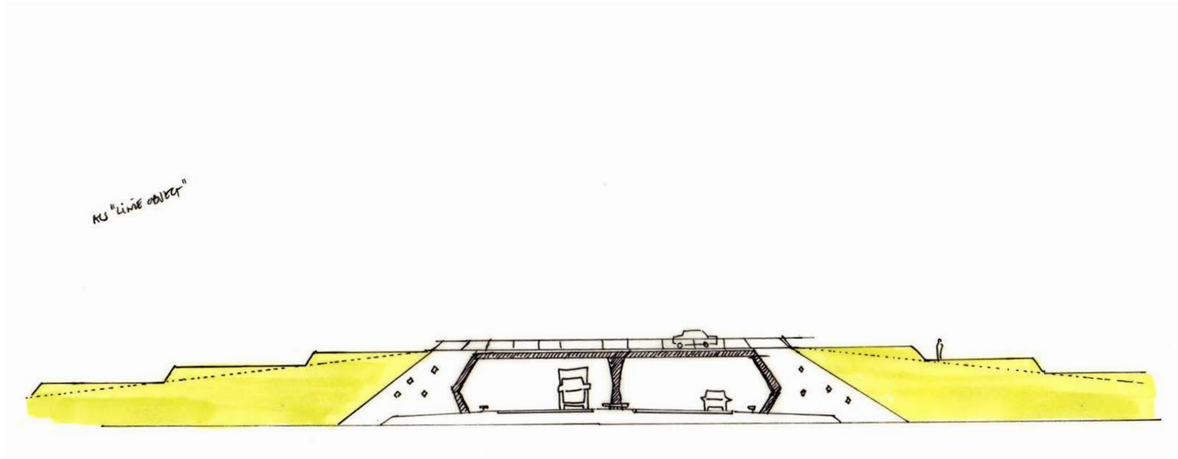


Toelichting

Ruimtelijk
- Is beter dan het referentie ontwerp maar nog steeds teveel ruimtelijk verstorend

Verkeerskundig
Niet onderscheidend t.o.v. andere varianten.

3C.7 BUSCH EN DAM: Smal, linie object



Toelichting

Ruimtelijk
- Denkbare oplossing, maar vanuit Stelling/RCE onwenselijk. Voorkeur voor minder opvallende oplossing bij het accentueren van de Steling

Verkeerskundig
Niet onderscheidend t.o.v. andere varianten.

4.1 KRUISING NOORDERWEG: Eruit



Toelichting

Ruimtelijk

\+ Behoud Communicatieweg als doorgaande historische lijn, geen verdere verstoring van het landschap

Verkeerskundig

Relatie Saendelft: Communicatieweg via nieuwe aansluiting zuidkant Saendelft. Als die er niet zou komen, is het laten vervallen van de aansluiting Noorderweg ook niet acceptabel.

\- Fietsers moeten omfietsen

4.2 KRUISING NOORDERWEG: Fietsbrug



Toelichting

Ruimtelijk

\+ Vanuit landzaam verkeer / recreatie wenselijke oplossing
\- Taluds zorgen voor enige landschappelijke verstoring
\+ Behoud tracé Communicatieweg
\+ Uitzicht op het landschap vanaf de fietsbrug

Verkeerskundig

Minder gunstig dan het verwijderen van de verbinding: omhoog rijden niet prettig voor fietsers en taluds verstoren landschap.

Vragen

4.3 KRUISING NOORDERWEG: Parallel weg

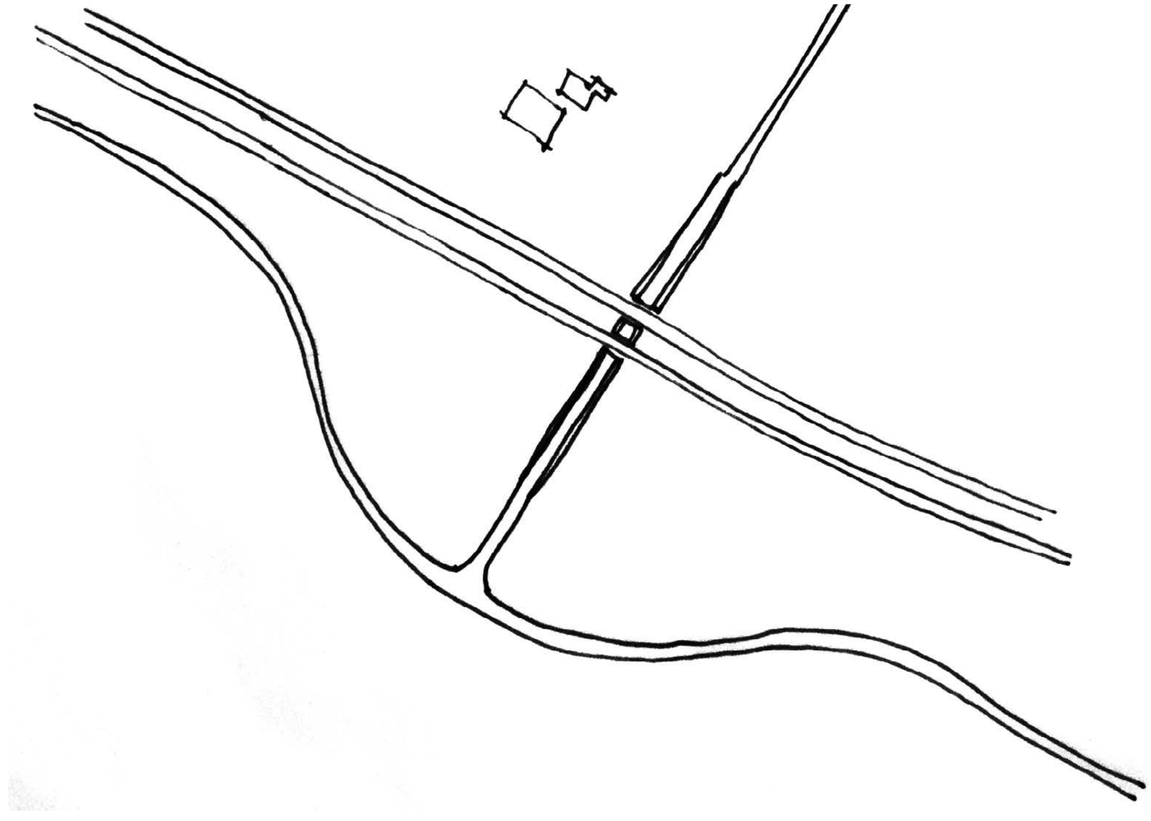


Toelichting

Ruimtelijk
+ Geen taluds langs het trace

Verkeerskundig
Is alleen nodig als er geen aansluiting Saendelft komt (maar bij Nauernasche Vaart), aangezien je dan hiermee een verbinding voor landbouwverkeer, gewoon verkeer gecombineerd met fietsers, tussen Saendelft en de Communicatieweg creëert.

4.4 KRUISING NOORDERWEG: Referentie ontwerp



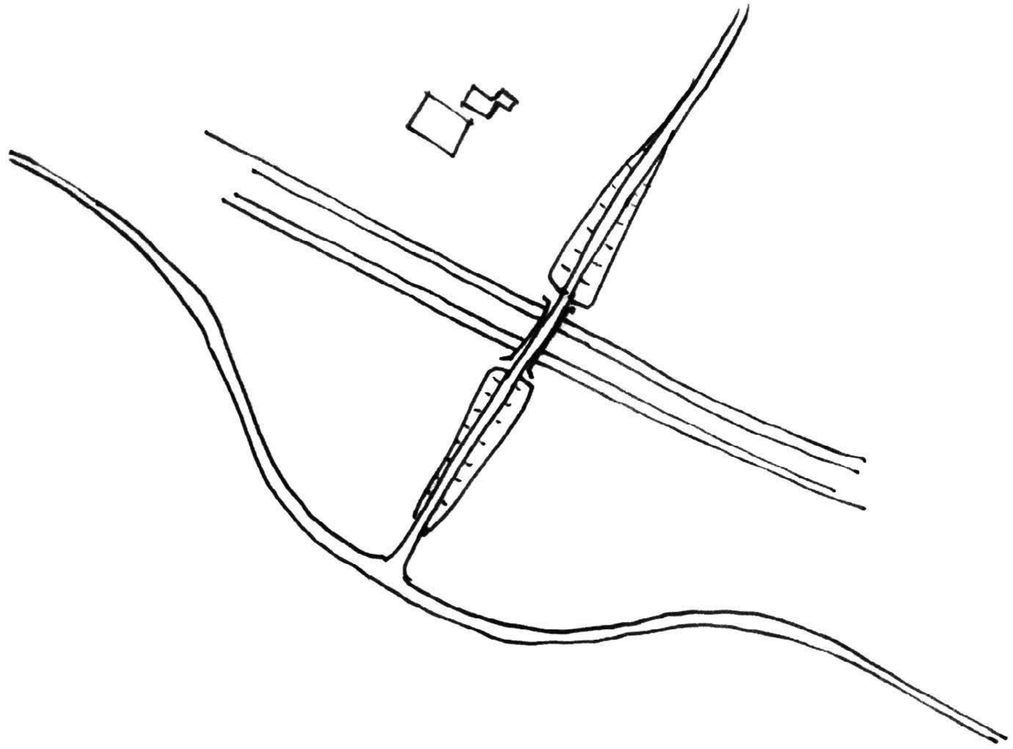
Toelichting

Ruimtelijk
- Te grote en onnodige aantasting van het landschap (nieuwe doosrsnijding, overhoeken)
- Ook vanuit cultuurhistorie onwenselijk omdat het tracé van de Communicatieweg verschuift

Verkeerskundig
- Vervallen vanwege de keuze voor de aansluiting Saendelft

Algemeen
- Geen kosteneffectieve oplossing

4.5 KRUISING NOORDERWEG: Viaduct



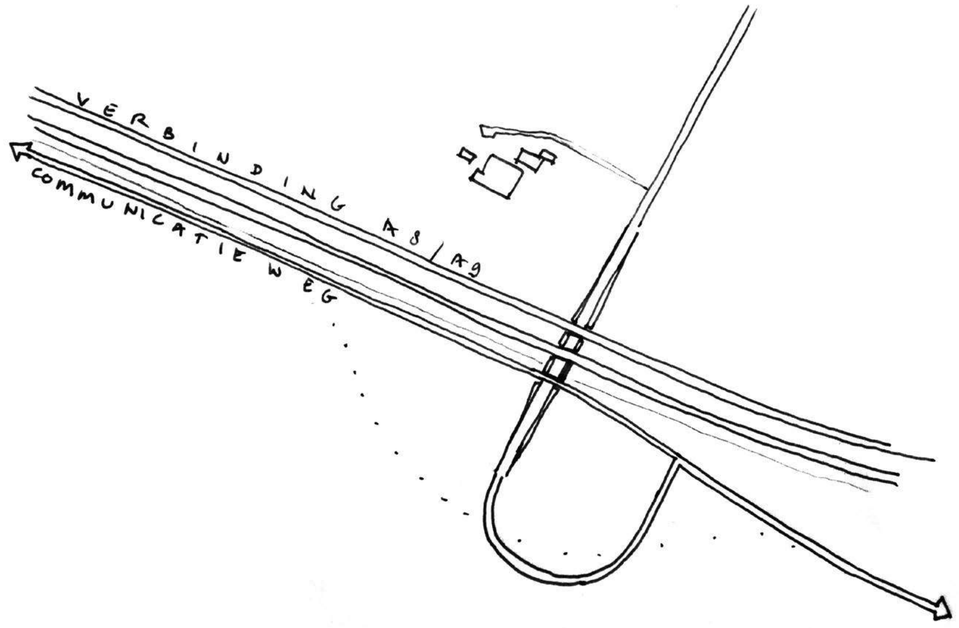
Toelichting

Ruimtelijk
- Te grote en onnodige aantasting van het landschap (nieuwe doosrsnijding, overhoeken)
- Ook vanuit cultuurhistorie onwenselijk omdat het tracé van de Communicatieweg verschuift
- Taluds viaduct zorgen voor een extra ruimtelijke aantasting t.o.v. de tunnelvariant

Verkeerskundig
- Vervallen vanwege de keuze voor de aansluiting Saendelft

Algemeen
- Geen kosteneffectieve oplossing

4.6 KRUISING NOORDERWEG: Rechte Communicatieweg



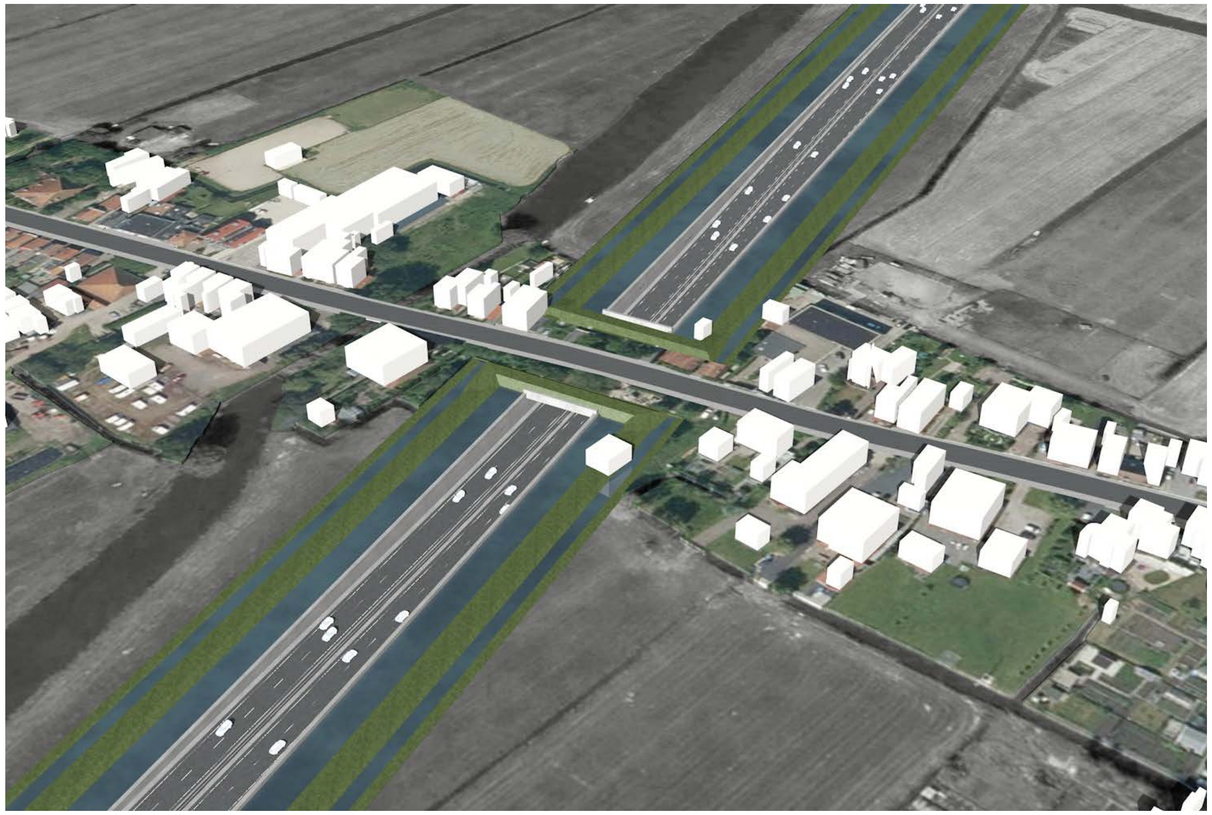
Toelichting

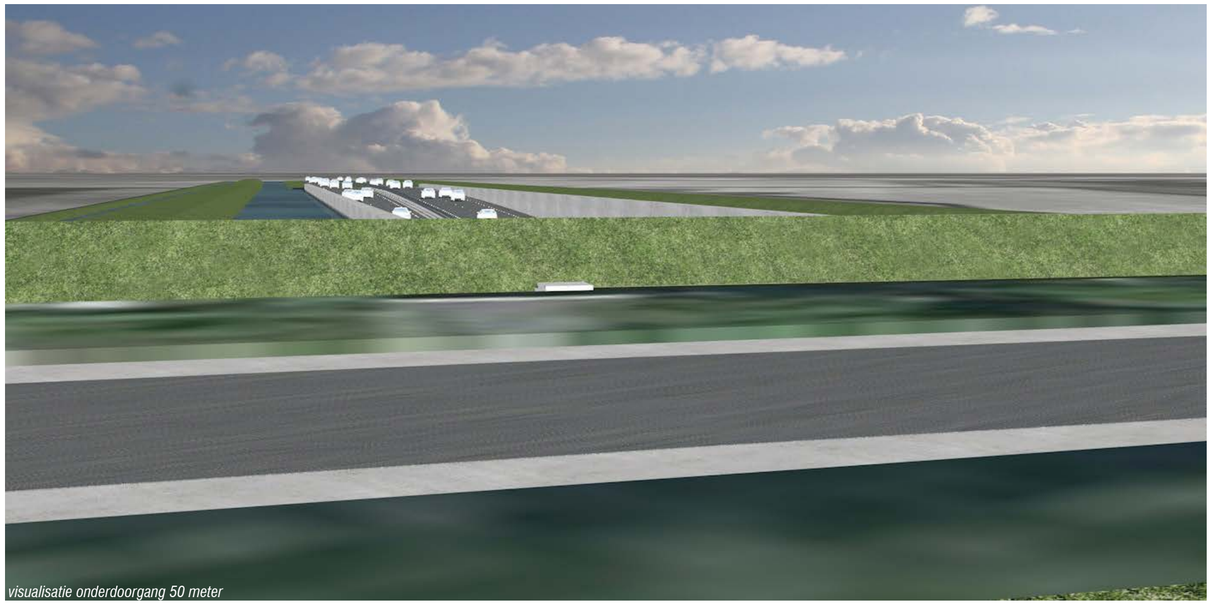
Ruimtelijk
- Beter dan de tunnel en de viaduct varianten omdat de Communicatieweg op zijn plek blijft. Wel nog steeds een doorsnijding van het landschap

Verkeerskundig
- Vervallen vanwege de keuze voor de aansluiting Saendelft

Algemeen
- Geen kosteneffectieve oplossing
- In combinatie met een fietspad zeer sociaal onveilig

5A.1 DORPSSTRAAT: Lengte onderdoorgang





visualisatie onderdoorgang 50 meter

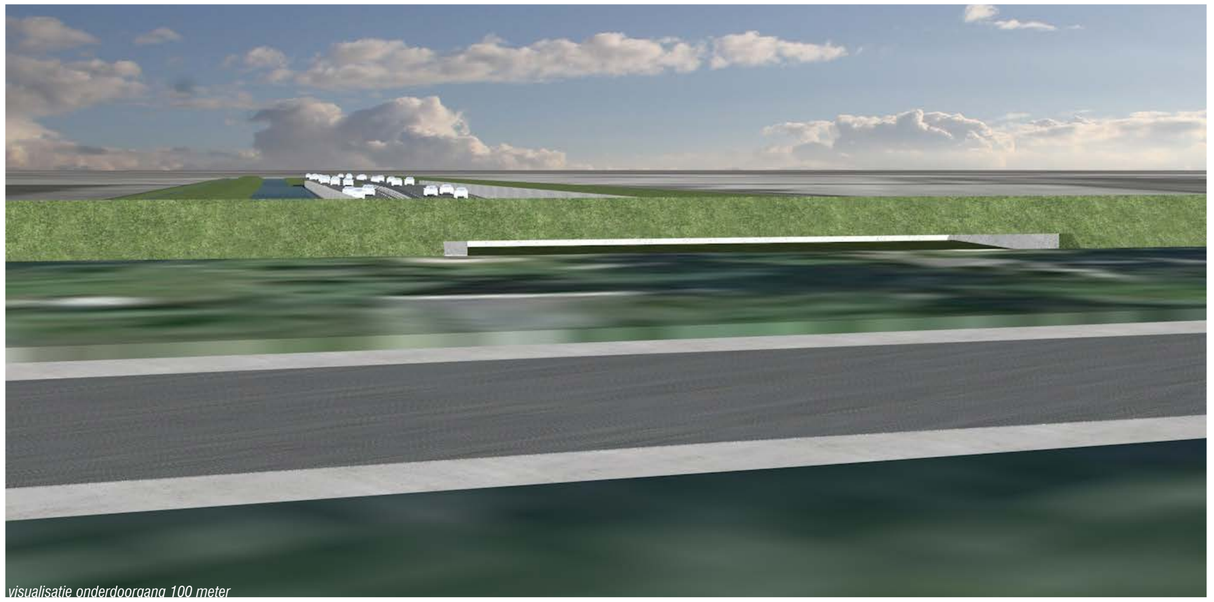
Toelichting

Ruimtelijk
Hoe breder de overkluizing (hoe langer het gesloten deel van de onderdoorgang) hoe geringer de visuele impact en milieuhinder en hoe beter de eenheid in het dorpslint (inclusief achterkanten erven en achtersloot) gehandhaafd kan worden. De kosten zijn navenant.

Lengte van de onderdoorgang heeft ook invloed op geluid en fijnstofconcentratie.

5A.2 DORPSSTRAAT: Lengte onderdoorgang





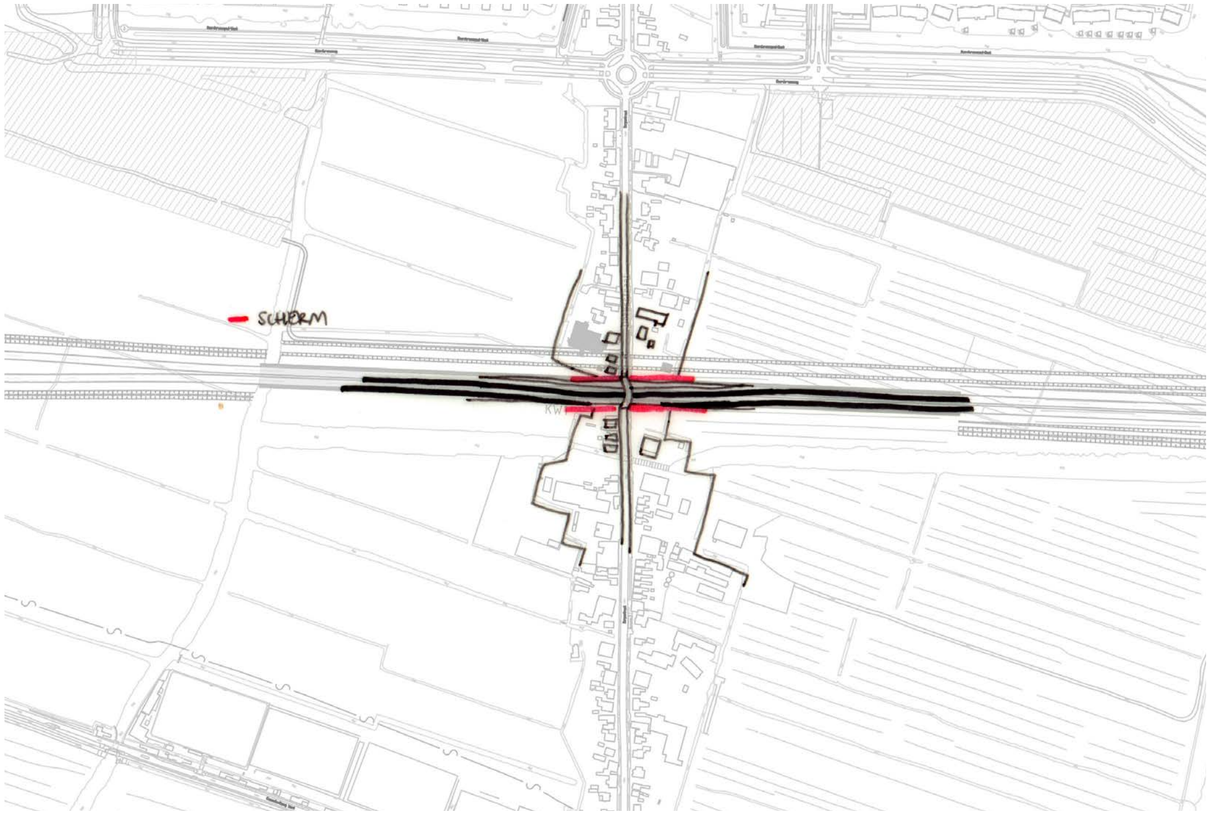
visualisatie onderdoorgang 100 meter

Toelichting

Ruimtelijk
Hoe breder de overkluizing (hoe langer het gesloten deel van de onderdoorgang) hoe geringer de visuele impact en milieuhinder en hoe beter de eenheid in het dorpslint (inclusief achterkanten erven en achtersloot) gehandhaafd kan worden. De kosten zijn navenant.

Lengte van de onderdoorgang heeft ook invloed op geluid en fijnstofconcentratie.

5A.3 DORPSSTRAAT: Onderdoorgang, sober met scherm



Toelichting

Ruimtelijk

\+ Korte onderdoorgang met voordelen bij kruising Kaaijk en Binnendelft

\- Knip in het lint, grote visuele impact. Geen mogelijkheden tot ‘herstel’van het lint ter plaatse van de kruising

\- Grotere visuele hinder op de Dorpstraat, waarschijnlijk ook meer geluidshinder

Verkeerskundig

Niet onderscheidend t.o.v. andere varianten.

5A.4 DORPSSTRAAT: Hoogte



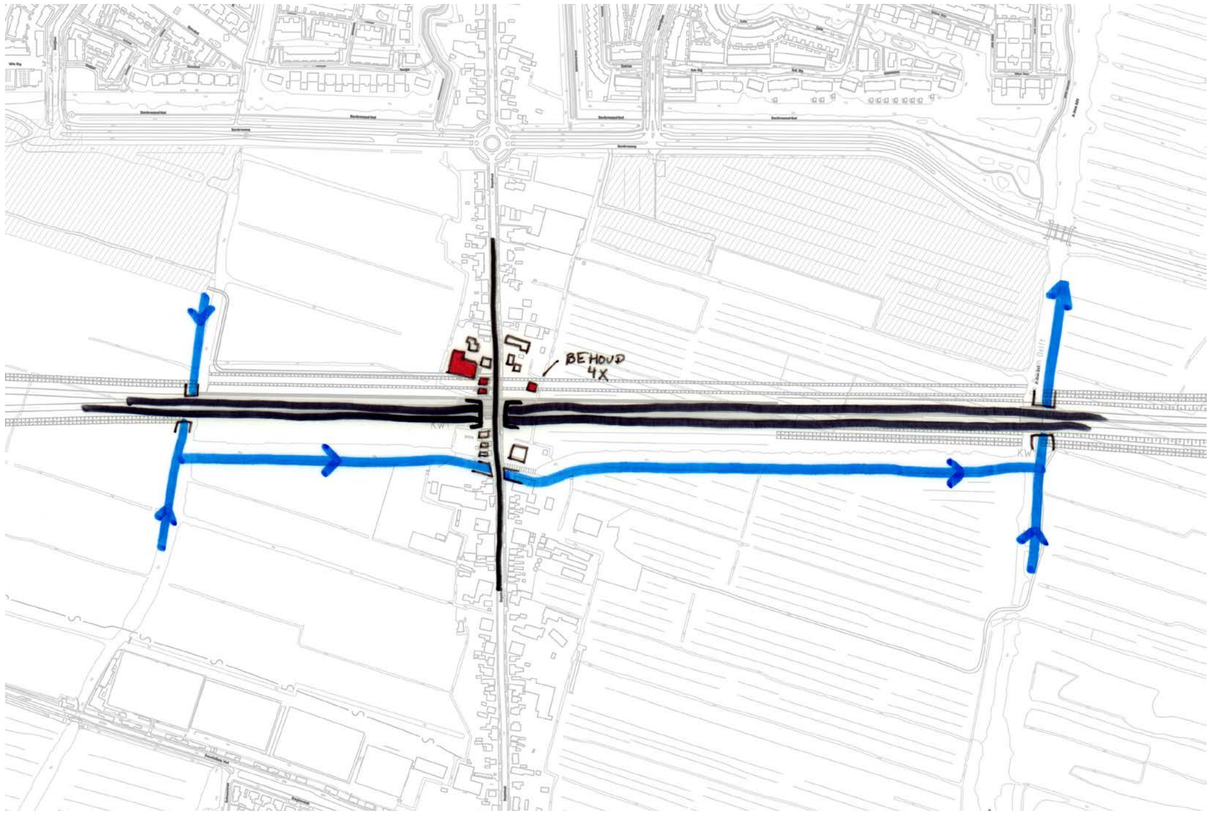
Toelichting

Verkeerskundig

Maximaal 50 cm stijgen ivm kwaliteit oude lint, wel voldoende ruimte om er geen plateau van te maken maar rustig te laten stijgen en dalen.

Diepe ligging tunnel (geen verhoging van het maaiveld) heeft grote voordelen voor het behoud van de eenheid binnen het dorpslint. Kosten van een diepere / langere tunnel zijn aanzienlijk hoger en de effecten werken door aan weerszijden ter hoogte van de kruisende waterlopen, die hierdoor niet kunnen worden gecontinueerd.

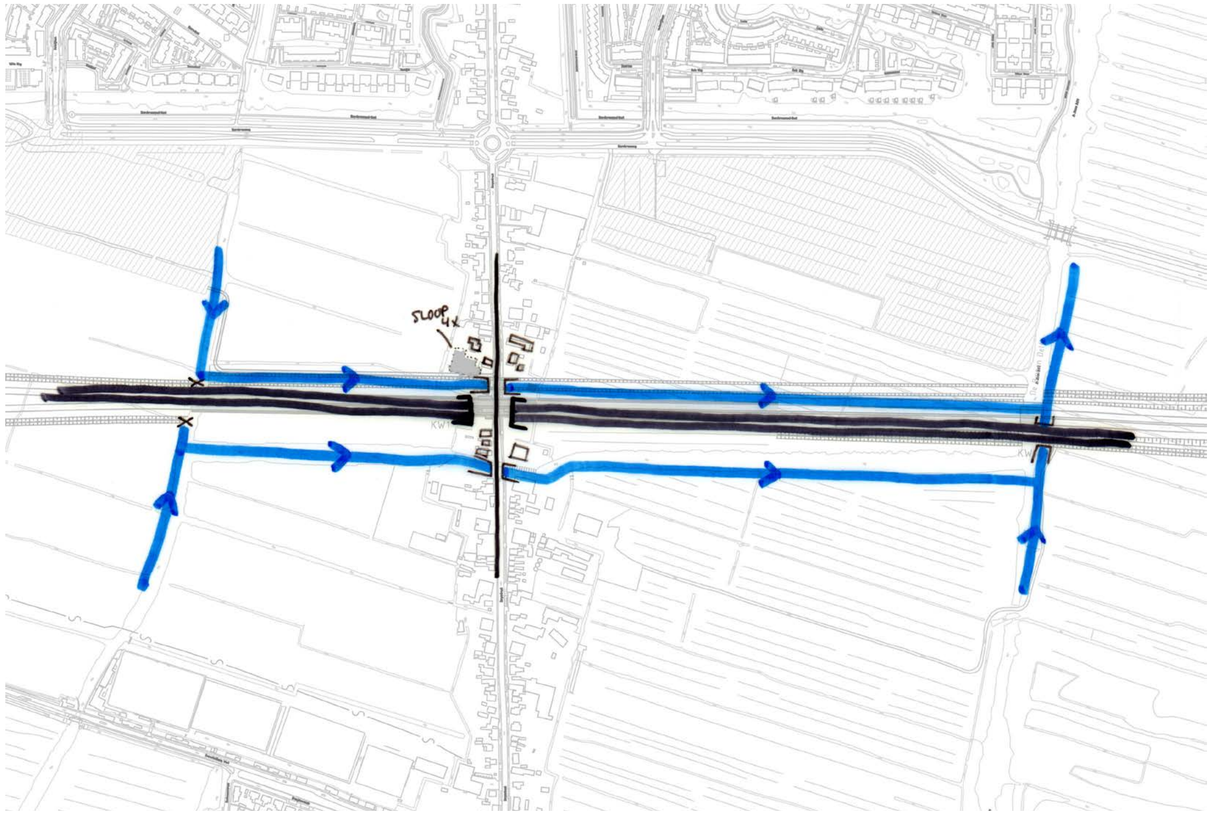
5B.1 SPUICAPACITEIT: Referentie ontwerp



Toelichting

Algemeen
Geoptimalilseerd en verwerkt in voorgesteld tracé alternatief.

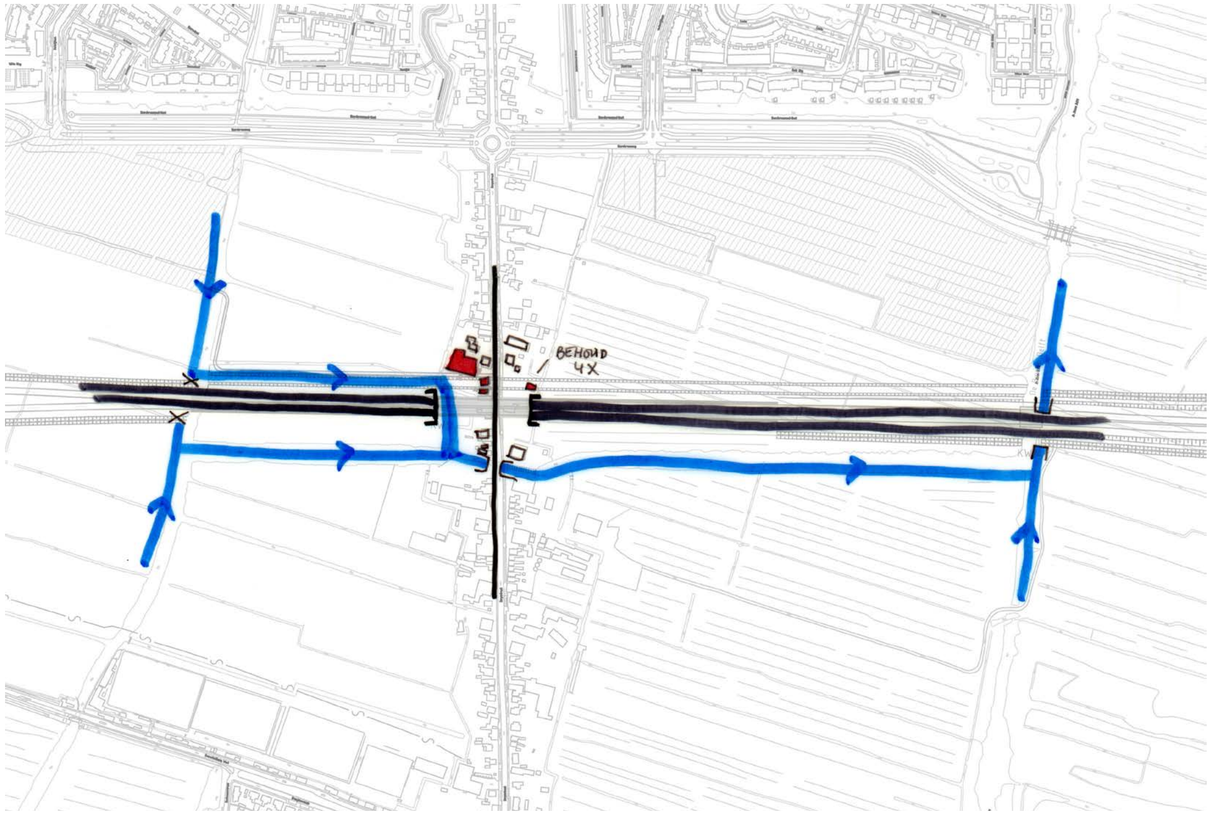
5B.2 SPUICAPACITEIT: Dubbel kanaal



Toelichting

Algemeen
Geoptimalilseerd en verwerkt in voorgesteld tracé alternatief.

5B.3 SPUICAPACITEIT: Over tunneldak

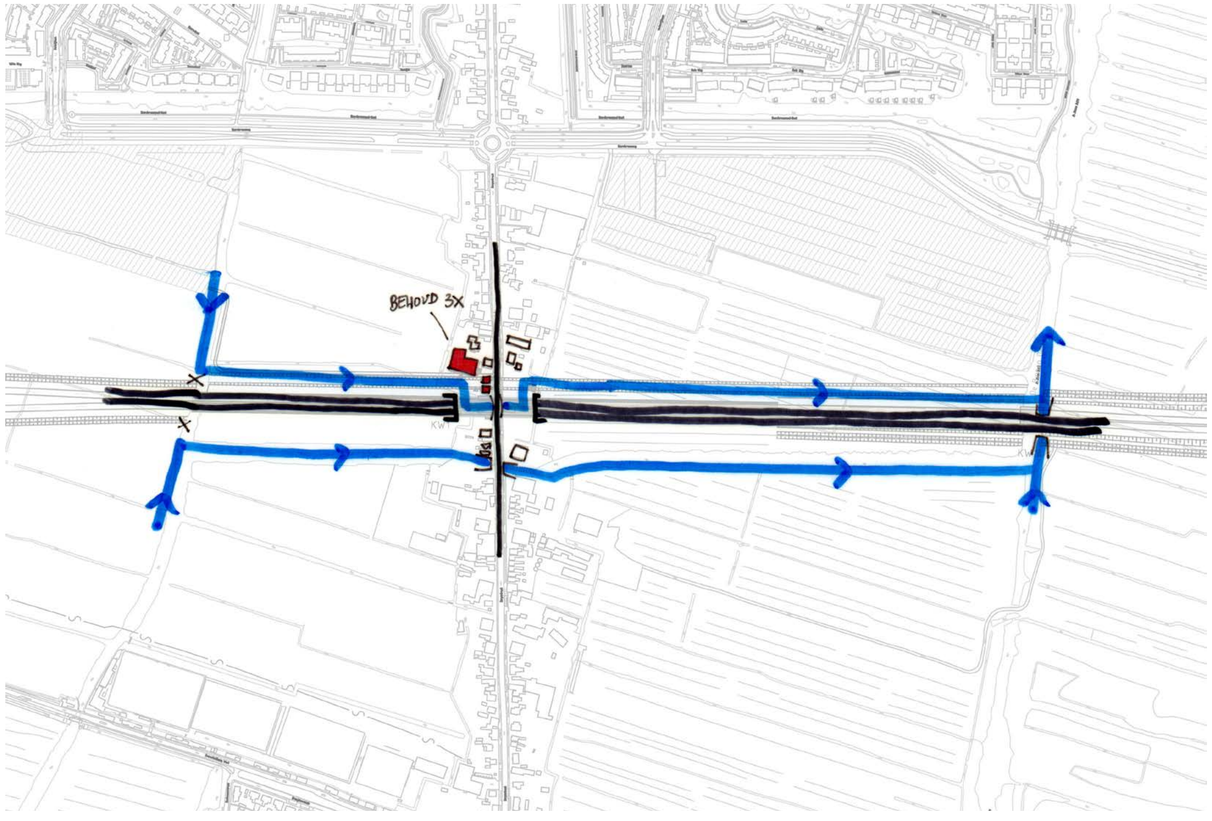


Toelichting

Algemeen
Geoptimalilseerd en verwerkt in voorgesteld tracé alternatief.

- Niet realistisch irt peilhoogtes dorpsstraat en omgeving en diepte tunneldak

5B.4 SPUICAPACITEIT: Over tunneldak

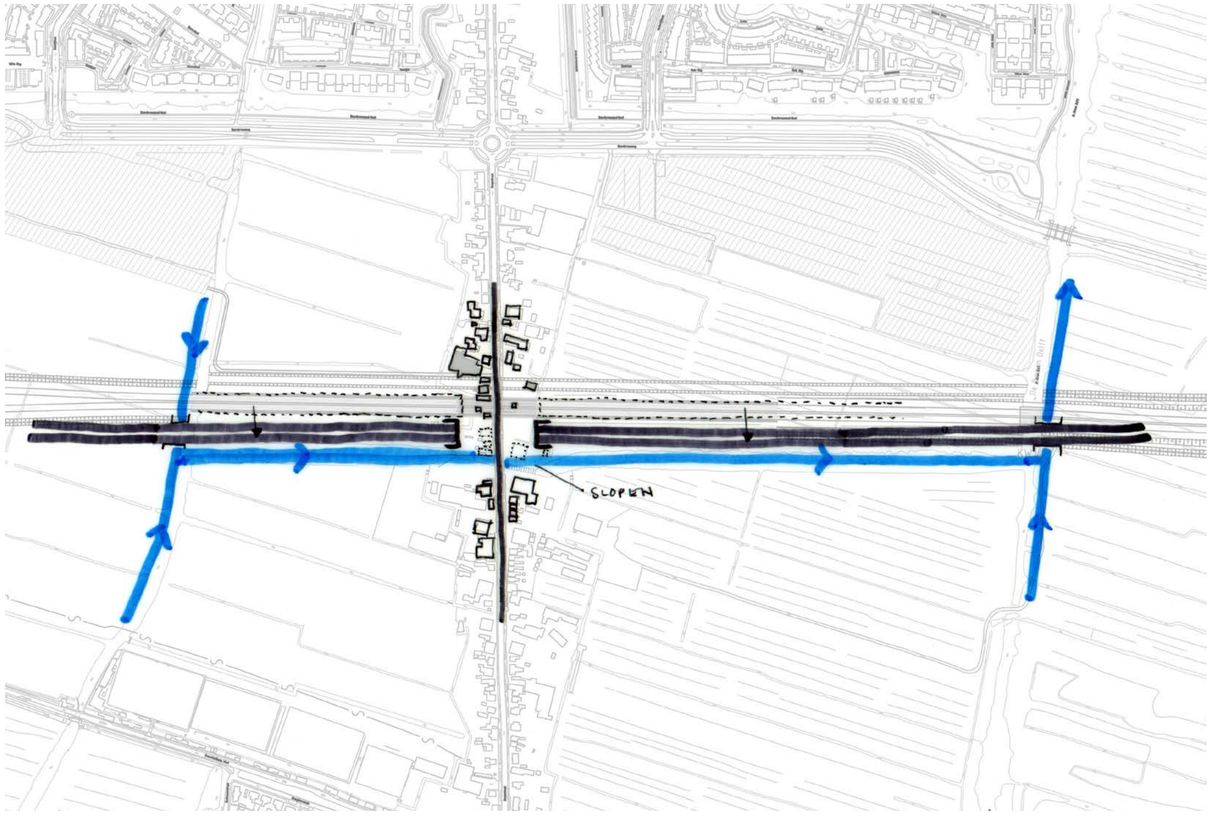


Toelichting

Algemeen
Geoptimalilseerd en verwerkt in voorgesteld tracé alternatief.

- Niet realistisch irt peilhoogtes dorpsstraat en omgeving en diepte tunneldak

5B.5 SPUICAPACITEIT: Bundeling

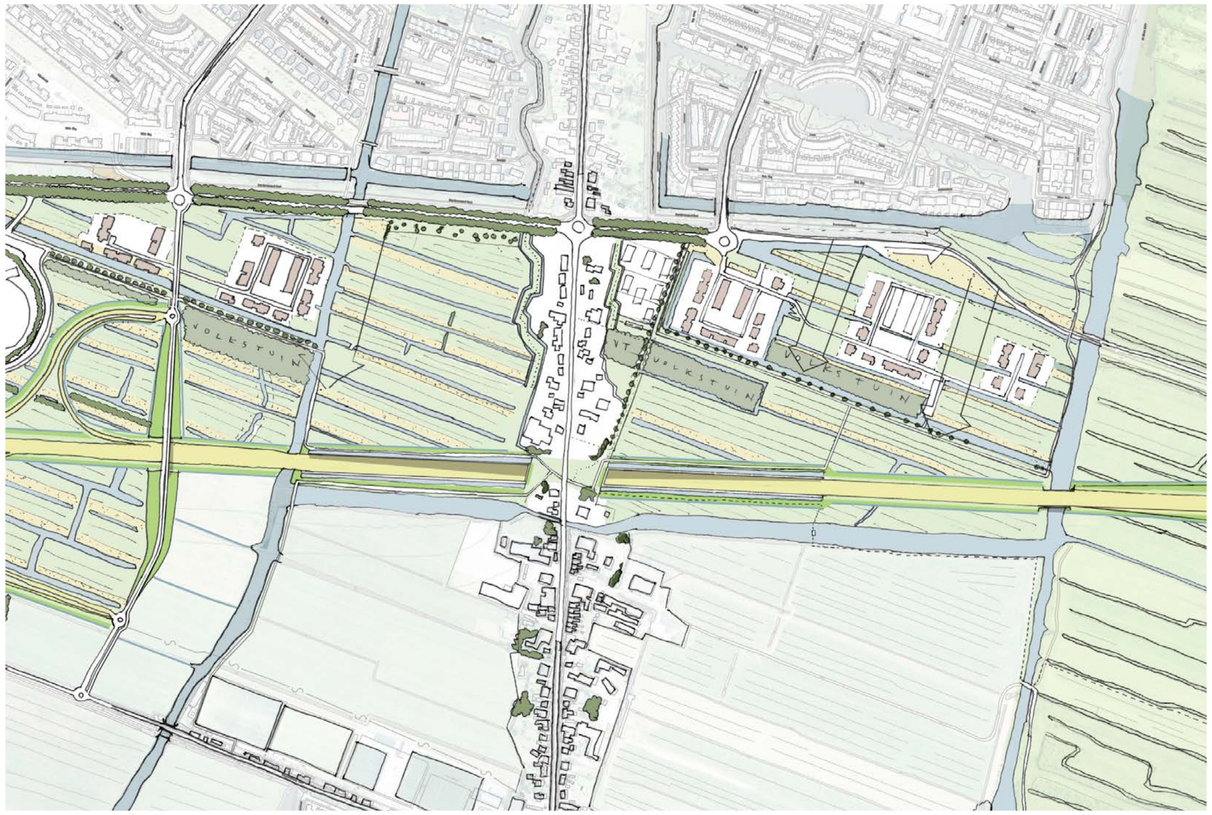


Toelichting

Algemeen
Geoptimalilseerd en verwerkt in voorgesteld tracé alternatief

\+ Lagere kosten tunneldak
\- Niet realistisch irt peilhoogtes dorpsstraat en omgeving en diepte tunneldak.
\- Aankoop en sloop woningen
\- Vanuit Hoogheemraadschap niet noodzakelijk, huidige spuicapaciteit is voldoende

6.1 KAAIK EN BINNEN DELFT: Niet bevaarbaar

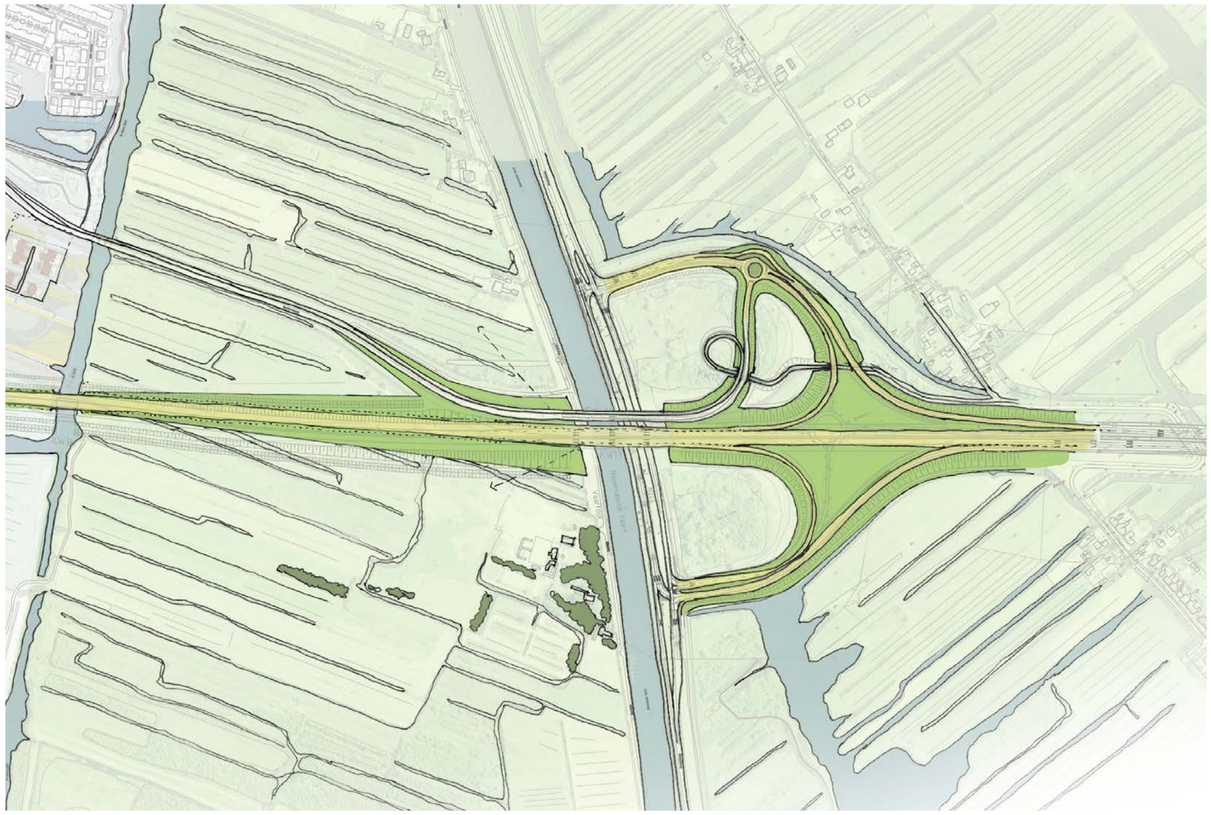


Toelichting

Ruimtelijk

- Nadelen voor recreatief waternetwerk, historische landschappelijke lijn wordt zowel visueel als functioneel onderbroken
- Naast niet bevaarbaar ook niet beschaatsbaar

7.1 N246/A8: Referentie ontwerp



Toelichting

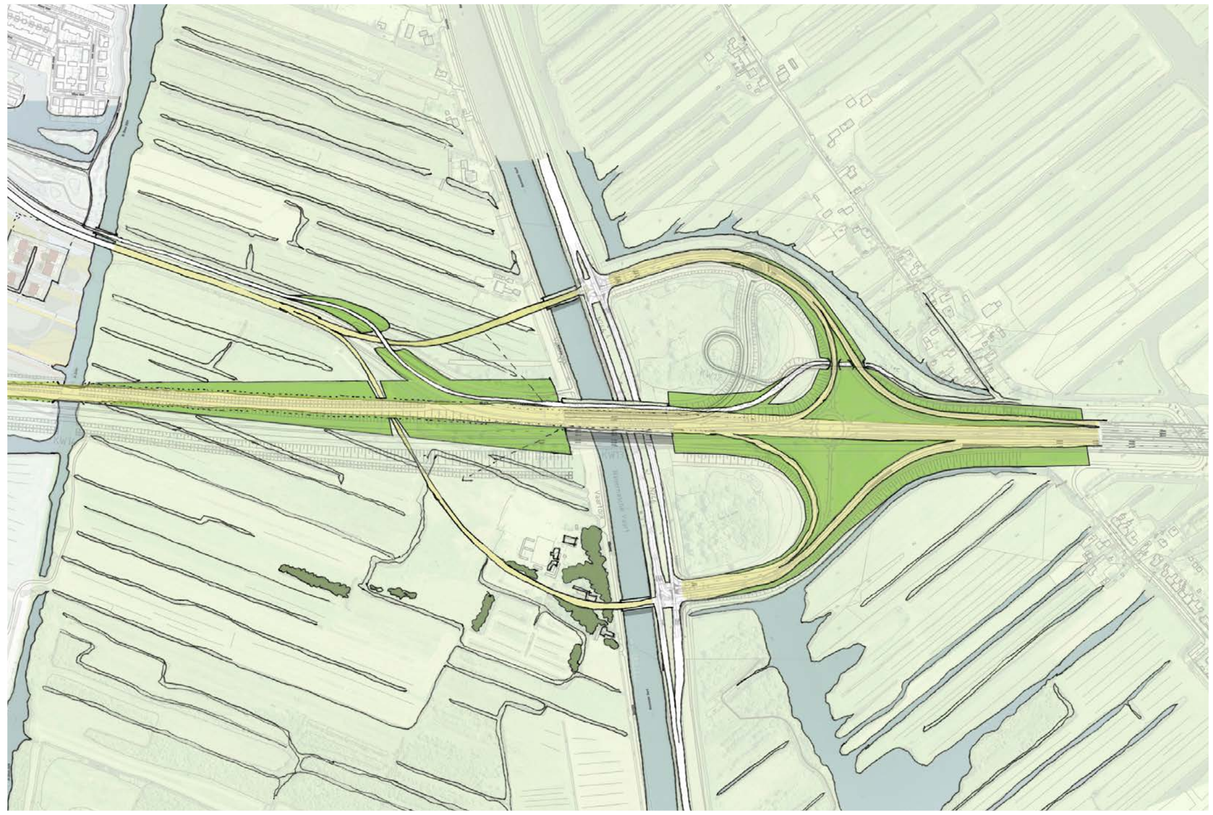
Verkeerskundig
Rotonde in een ''snelle' afrit van een rijksweg is een raar fenomeen en niet iets dat de weggebruiker verwacht. Ongewenste structuur, geen helder beeld voor de weggebruiker

De afwikkeling op de kruispunten is in deze variant vooral in de ochtendspits kritiek, aangezien de grote verkeersstroom vanuit Saendelft in de ochtendspits drie keer linksaf moet slaan.

Voordeel is dat alles op één plek aansluit en er daarmee geen nieuwe aansluiting nodig is.

- Kosten, volledig nieuw brugdek nodig, geen gebruik van de bestaande brug mogelijk

7.2 N246/A8: Dubbele brug



Toelichting

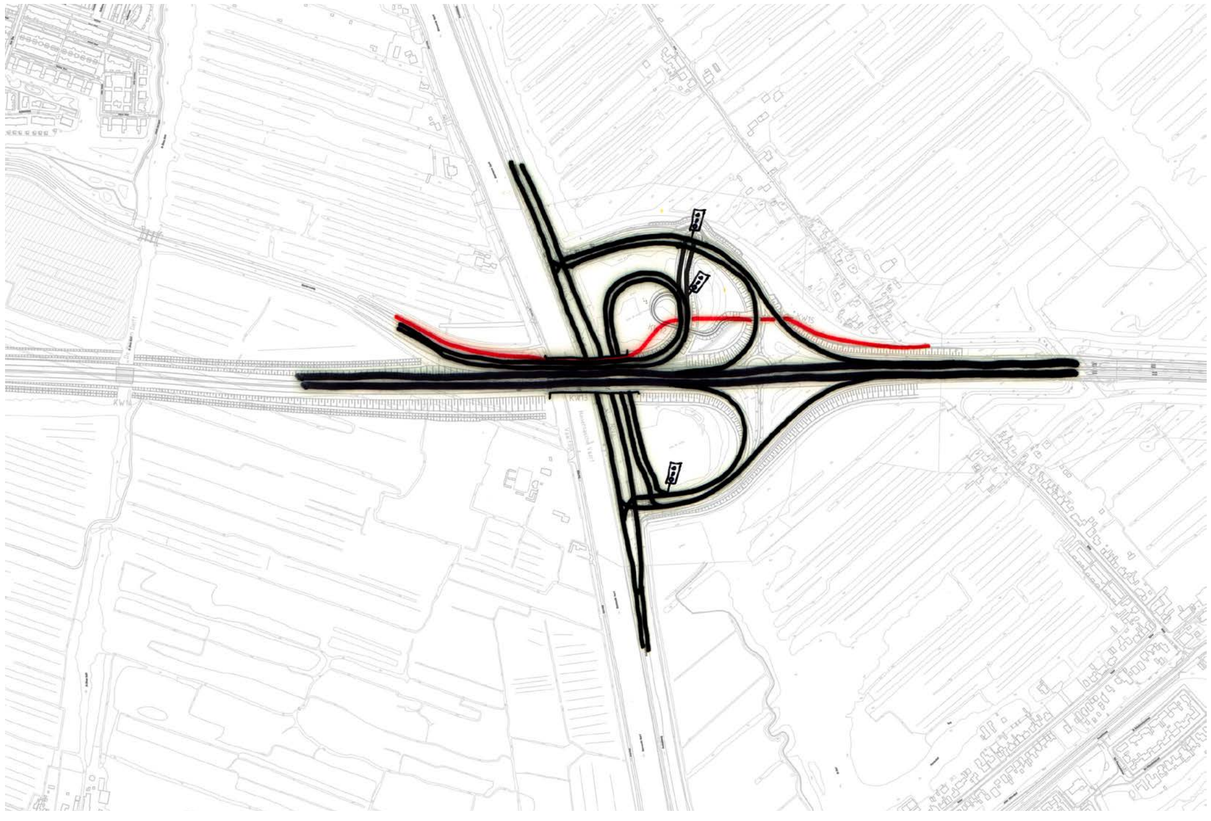
Ruimtelijk
- Aanleg twee nieuwe bruggen
- Impact op het open poldergebied
- Zeer ruime opzet van de verkeersstructuur in landelijk gebied.

Verkeerskundig
- Extra bruggen zijn met het oog op de (alternatieve) staande mastroute onwenselijk

Bruggen zullen vaker open gaan vanwege de beperkte hoogte. Gaat niet om grote hoeveelheden scheepvaartverkeer, dus vanuit dat oogpunt geen probleem. Kosten van twee beweegbare bruggen (zowel investeringen als exploitatie, beheer en onderhoud) zijn wel erg hoog.

Wat betreft routing verkeer wel overzichtelijker dan andere variant, met als nadeel de VRI's (verkeersregelinstallaties) bij de bruggen.

7.3 N246/A8: Binnenbocht variant



Toelichting

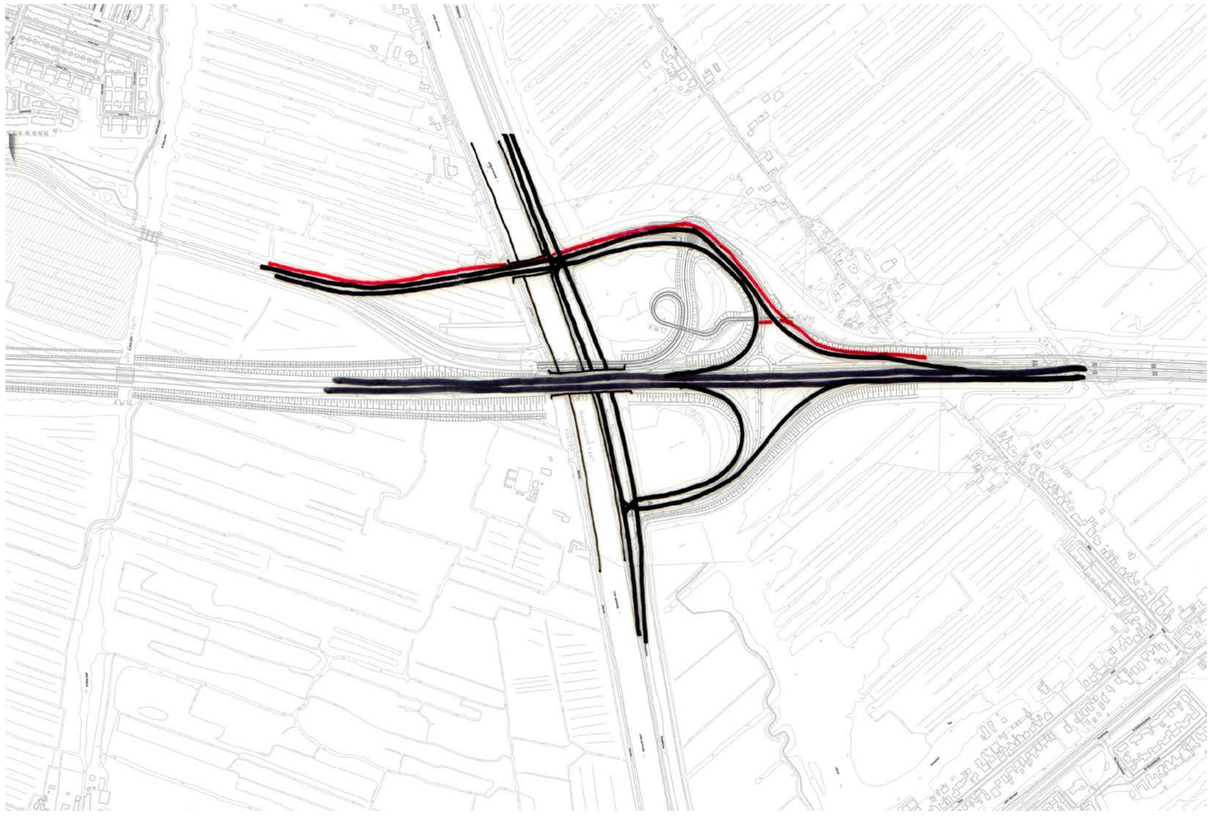
Ruimtelijk

\+ Geen aantasting huidige situatie t.o.v. overige varianten

Verkeerskunding

\+ Verkeersafwikkeling beter dan in de referentievariant
\- Verkeersstructuur onlogisch en onoverzichtelijk
\- Aan de noordkant twee kruispunten met verkeerslichten en hoogteverschillen erg dicht op elkaar. Verder ontstaat aan de zuidkant een zeer complex kruispunt, waarop de doorstroming moeizaam zal zijn
\- De afrit vanaf Amsterdam moet via twee verkeerslichten richting de Noorderveenweg geregeld worden, is geen vloeiende beweging
\- Vervallen vanwege de keuze voor de aansluiting Saendelft

7.4 N246/A8: Enkele brug



Toelichting

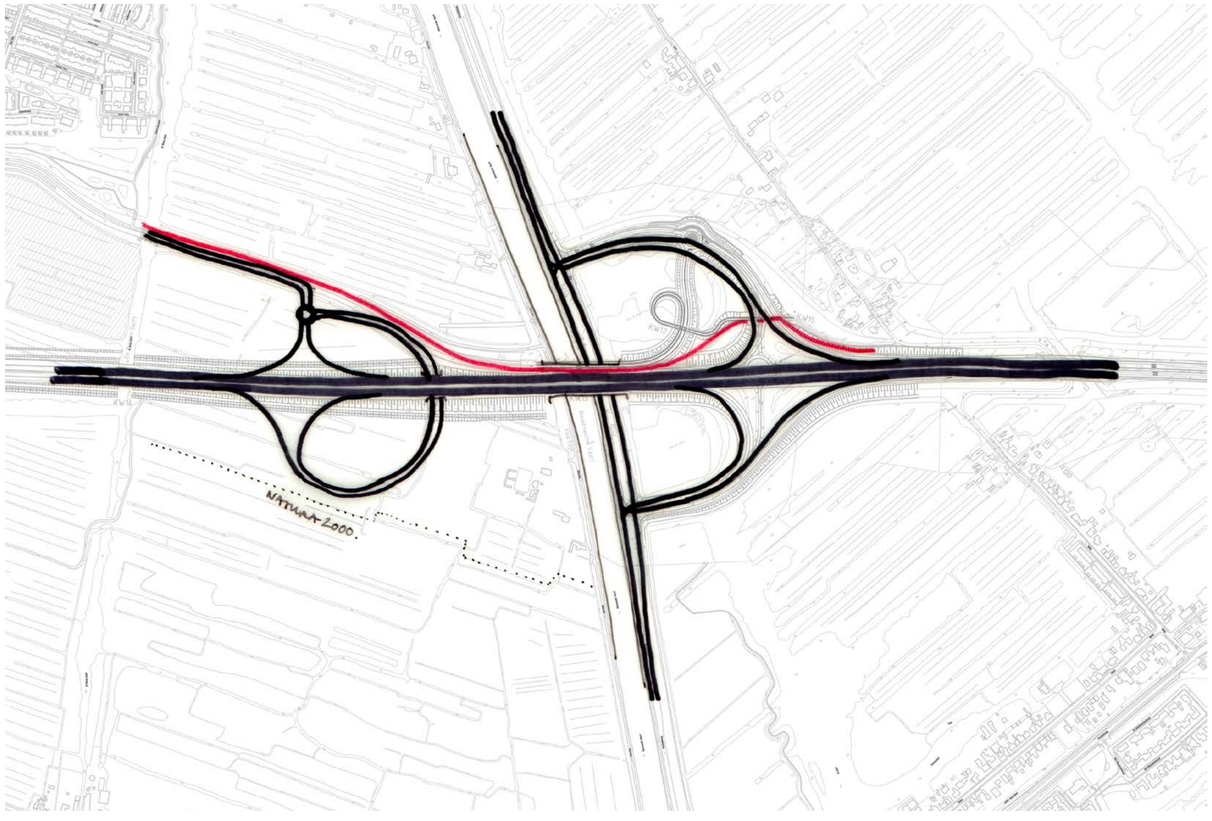
Ruimtelijk

\- Sloop woningen
\- Grotere impact op de omgeving

Verkeerskunding

\- Gelijkvloerse kruising N246 fietsers
\- De twee kruispunten aan de Nauernasche Vaart en het wegvak daar tussen worden in deze variant te zwaar belast
\- Vervallen vanwege de keuze voor de aansluiting Saendelft

7.5 N246/A8: Kanaalknoop compact

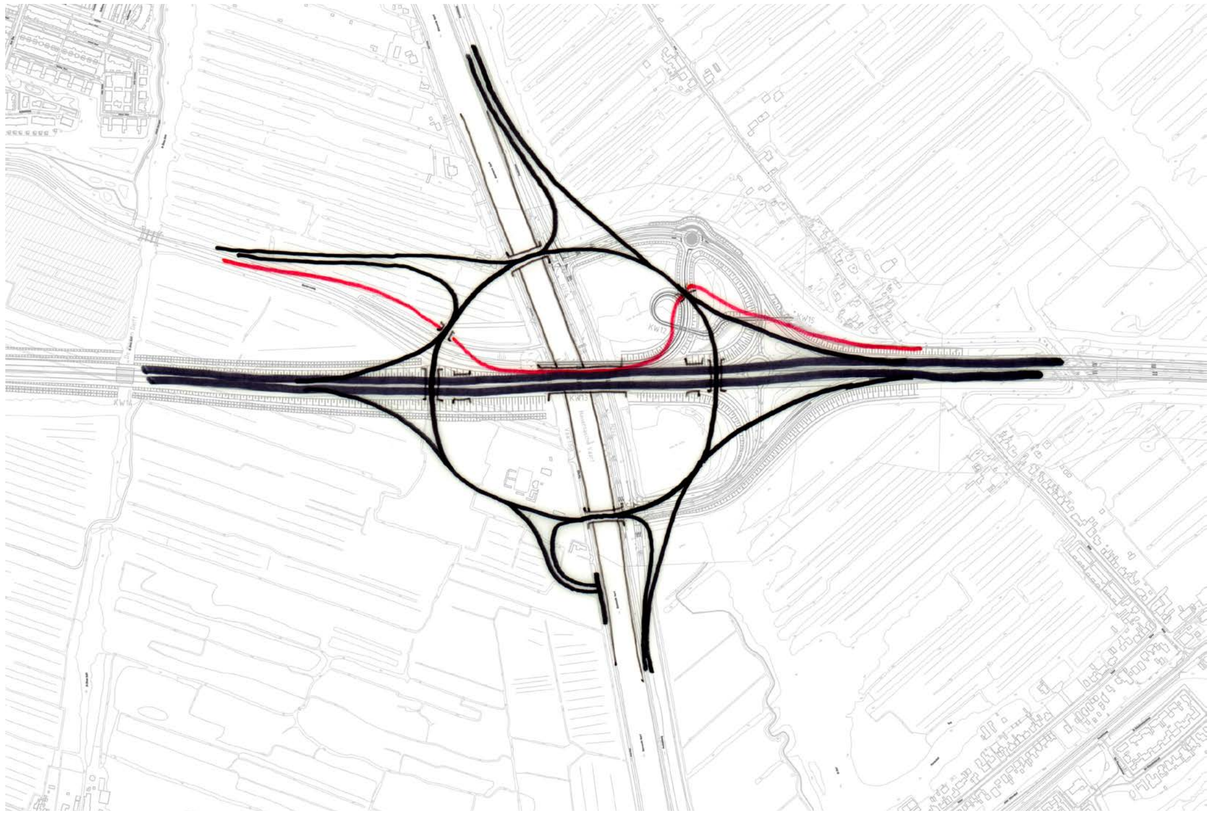


Toelichting

Ruimtelijk
- Groot ruimtebeslag, aantasting verkaveling en openheid
- Weefvak lengte
- Zeer dicht op Natura2000 gebied

Verkeerskundig
- Ruimte tussen invoeger en uitvoeger is te kort volgens de richtlijnen
- Vervallen vanwege de keuze voor de aansluiting Saendelft

7.6 N246/A8: Mega rotonde

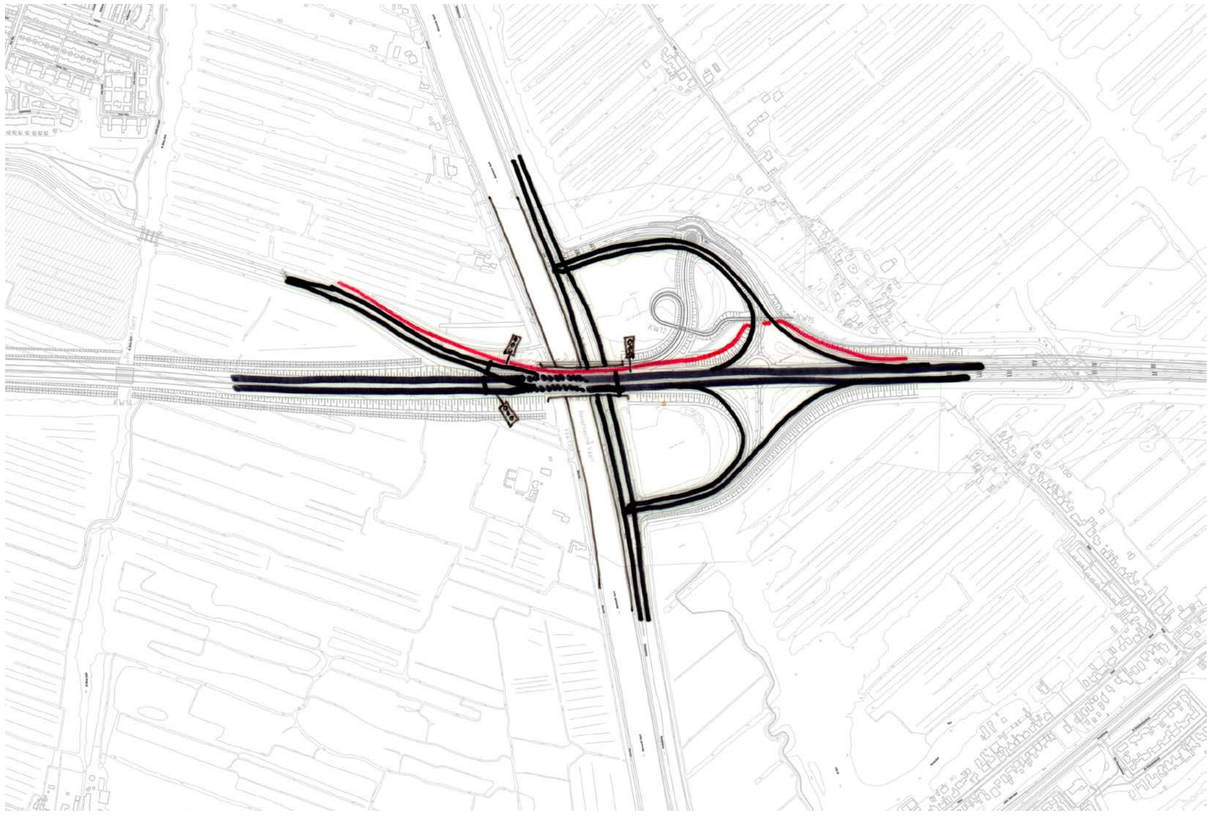


Toelichting

Ruimtelijk
- Groot ruimtebeslag, aantasting verkaveling en openheid

Verkeerskundig
- Te ingewikkeld
- Werkt verkeerskundig niet
- Veel dure kunstwerken noodzakelijk, verkeer op de N246 richting |A8 moet extra omrijden en komt langs alle kruisingen en in- en uitvoegers
- Vervallen vanwege de keuze voor de aansluiting Saendelft

7.7 **N246/A8:** VRI weefbaan



Toelichting

Verkeerskundig
- Zeer ongunstig voor de doorstroming op de Verbinding A8-A9 zelf, aangezien daar een verkeerslicht in komt
- Niet optimaal
- VRI op een regionale stroomweg in een rechtstand is verkeersonveilig
- Vervallen vanwege de keuze voor de aansluiting Saendelft

7.8 **ONTSLUITING SAENDELFT:** Smal



Toelichting

Ruimtelijk
+ Kleiner ruimtebeslag t.o.v. overige varianten

Verkeerstechnisch
Geoptimalilseerd en verwerkt in voorgesteld tracé alternatief

- Te optimistisch ontworpen, voor voldoende zicht voor in- en uitvoegend verkeer zijn toch bochten nodig in de af- en oprit en deze dienen ook om snelheid te minderen voordat je eindigt bij kruising
- De tunnelbak moet ook van en naar de kruising toe aan beide kanten dus een rijstrook (in- uitvoeger) krijgen. Vraag is of deze van voldoende lengte gemaakt kunnen worden

Algemeen
Er is een betere, logische, minder kostbare oplossing die het goed doet en goed in te passen is waardoor deze af kan vallen.

7.9 ONTSLUITING SAENDELFT: Verdiept



Toelichting

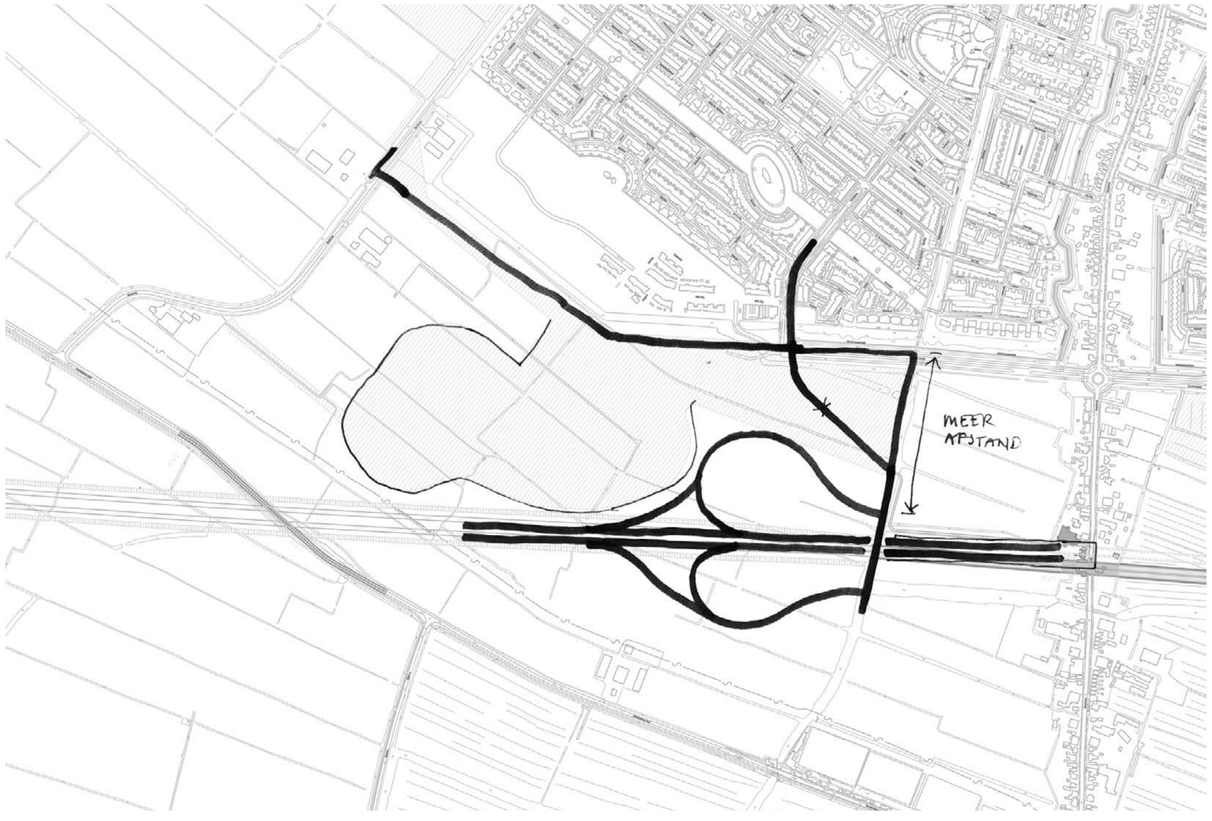
Ruimtelijk
+ Landschappelijke structuren blijven intact
+ Geluid versus nieuwe wijk
- Groot effect op de grondwaterstromen

Verkeerskundig
Geoptimalilseerd en verwerkt in voorgesteld tracé alternatief.

- Verkeerskundig geeft deze oplossing problemen vanwege zichtlijnen, remafstanden, invoegen etc

Algemeen
Er is een betere, logische, minder kostbare oplossing die het goed doet en goed in te passen is waardoor deze af kan vallen.

7.10 ONTSLUITING SAENDELFT: Optie 1



Toelichting

Verkeerskundig
Geoptimalilseerd en verwerkt in voorgesteld tracé alternatief.

- Lijkt op basismodel
- Rare bocht

Algemeen
Er is een oplossing beschikbaar die duidelijker en verkeerskundig goed is.

7.11 ONTSLUITING SAENDELFT: Optie 2



Toelichting

Ruimtelijk
- Weg dicht bij het lint Dorpsstraat, visueel, geluidhinder.

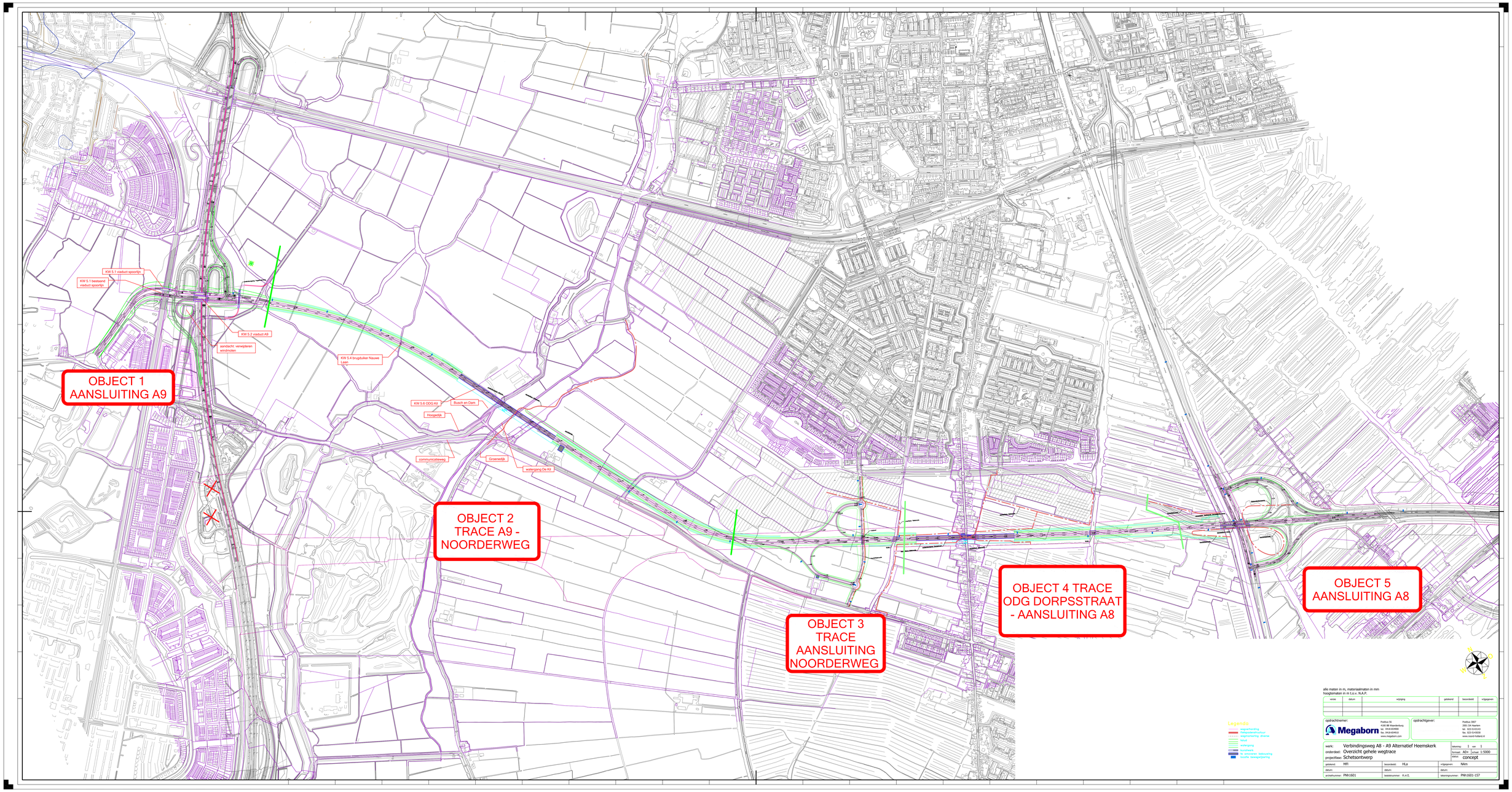
Verkeerskundig
Geoptimalilseerd en verwerkt in voorgesteld tracé alternatief.

\+ Bespaart een viaduct
- Veel extra meters
- Invoegen in tunnel, breder bak en langere tunnel.
- Ongebruikelijke onduidelijke verkeersstructuur met het doel om viaduct uit te sparen

Algemeen
Er is een oplossing beschikbaar die duidelijker en verkeerskundig goed is.

BIJLAGE B

technische tekeningen



alle maten in m, materiaalmaten in mm
hoogtematen in m t.o.v. N.A.P.

versie	datum	wijziging	getekend	beoordeeld	vrijgegeven

opdrachtnemer: Megaborn — Postbus 56, 4180 BB Waardenburg, tel. 0418-654900, fax. 0418-654910, www.megaborn.com

opdrachtgever: Postbus 3007, 2001 DA Haarlem, tel. 023-5145100, fax. 023-5145150, www.noord-holland.nl

werk: Verbindingsweg A8 - A9 Alternatief Heemskerk
onderdeel: Overzicht gehele wegtrace
projectfase: Schetsontwerp

tekening: 1 van 1
formaat: A0+ schaal: 1:5000
status: concept

getekend:	MPI	beoordeeld:	HLa	vrijgegeven:	NAm
datum:		datum:		datum:	
archiefnummer:	PNH1601	bestelnummer:	n.v.t.	tekeningnummer:	PNH1601-157