

NUL-PLUSALTERNATIEF

voorlopig ontwerp
maart 2017



NUL-PLUSALTERNATIEF

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
LievenceCSO

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

DATUM
Maart 2017





INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	6	Bronnen	98
2. Het gebied	8	Bijlagen	100
2.1 Historische ontwikkeling	8	A. afgevalen varianten	102
2.2 Huidig landschap	10	B. technische tekeningen	156
2.3 De essentie van landschappelijke inpassing	11		
3. Uitgangspunten	16		
4. Ontwerp	18		
4.1 Ontwerpschets verhoogde ligging	20		
4.2 Landschappelijke inpassing	24		
4.3 Langzaam verkeersnetwerk	26		
5. Uitwerking tracé onderdelen	36		
5.1 Westzijde	50		
5.2 Middengebied	56		
5.3 Oostzijde	74		
5.4 Aansluitingen	86		
6. Materialisering en duurzaamheid	90		
6.1 Introductie	92		
6.2 Geluid	93		
6.3 Verlichting	94		
6.4 Bebording	95		
6.5 Duurzaamheid	96		
6.6 Flora en Fauna	97		

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 Nul-plusalternatief. Voor een samenhangend en werkend ontwerp is voor het Nul-plusalternatief gekozen voor een verhoogde ligging. Deze variant is gunstiger voor de doorstroming van het verkeer en minder kostbaar dan een tunnelvariant.

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 Nul-plusalternatief,
- 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 Nul-plusalternatief 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 Nul-plusalternatief betekent een opwaardering van de huidige verbinding via de N246 en N203. De aansluitingen op de A8 en A9 worden hiertoe aangepast op de nieuwe verkeersstromen. Tussen de A9 en het bebouwd gebied van Krommenie/Assendelft zijn geen maatregelen voorzien en ook tussen de aansluiting op de N246 en de aansluiting A8 zijn geen aanvullende maatregelen nodig. Binnen het bebouwd gebied van Krommenie/Assendelft wordt het verkeer ontvlochten in lokaal verkeer op maaiveld en doorgaand (regionaal) verkeer middels een verhoogde ligging.



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. Voor een definitieve afweging is per alternatief nader onderzoek naar de landschappelijke inpassing, de verkeerskundige werking en de milieueffecten noodzakelijk.

Daarmee lagen medio 2016 drie alternatieven ter nadere uitwerking voor:

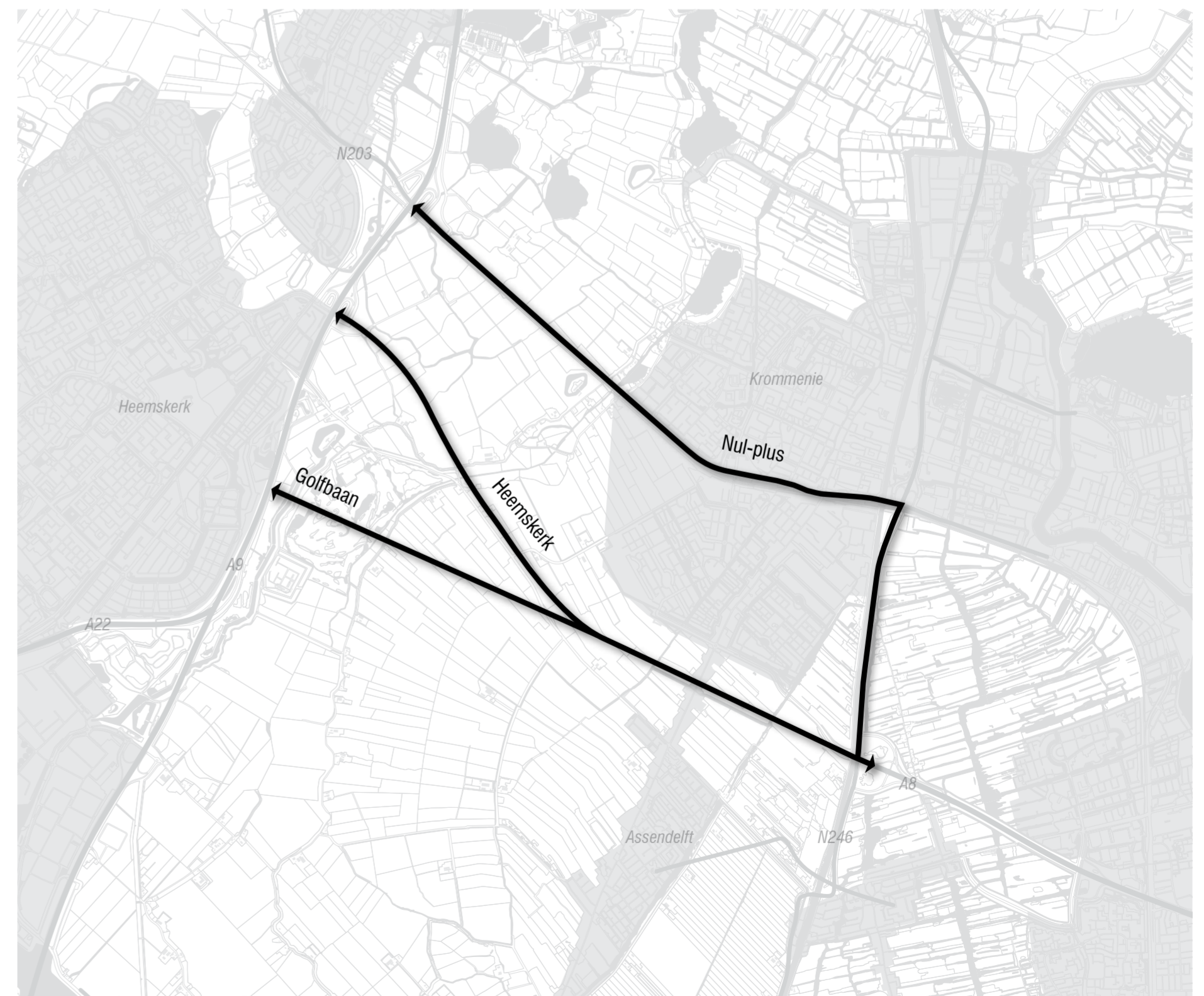
- Heemskerkalternatief
- Golfbaanalternatief
- Nul-plusalternatief

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.

Leidende gedachte achter het Nul-plusalternatief is de ontvlechting van het regionaal verkeer en het lokaal verkeer op de N203. Dat moet met name gebeuren in de krappe ruimte tussen spoorbaan en bestaande bebouwing.

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 Nul-plusalternatief.





2. HET GEBIED

2.1 Historische ontwikkeling

Het gebied kent een 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 waar de zee een dik pakket zeeleer heeft afgezet dooraderd door krekens en geulen (Kil is toponiem voor watergeul). De randen van het Oer-IJ en de hogere platen, grenzend aan de krekens, behoren tot de vroegst bewoonde delen van Noord-Holland en herbergen tal van archeologisch waardevolle vindplaatsen.

Crommen IJ

Later heeft de kustlijn zich geleidelijk gesloten. Hierdoor stagneerde de ontwatering van het achterland waardoor een groot veenmoeras ontstond waarbij zich een dik veenpakket heeft ontwikkeld.

Het gebied stond via de Crommen IJ in contact met het IJ en de Zuiderzee. Om het gebied 'definitief' tegen de zee te beschermen is de zeedijk aangelegd. Vervolgens heeft men het achterliggend veengebied ontgonnen, eerst vanaf de oever van de Zaan, later vanaf het lange lint van Assendelft-Krommenie.

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

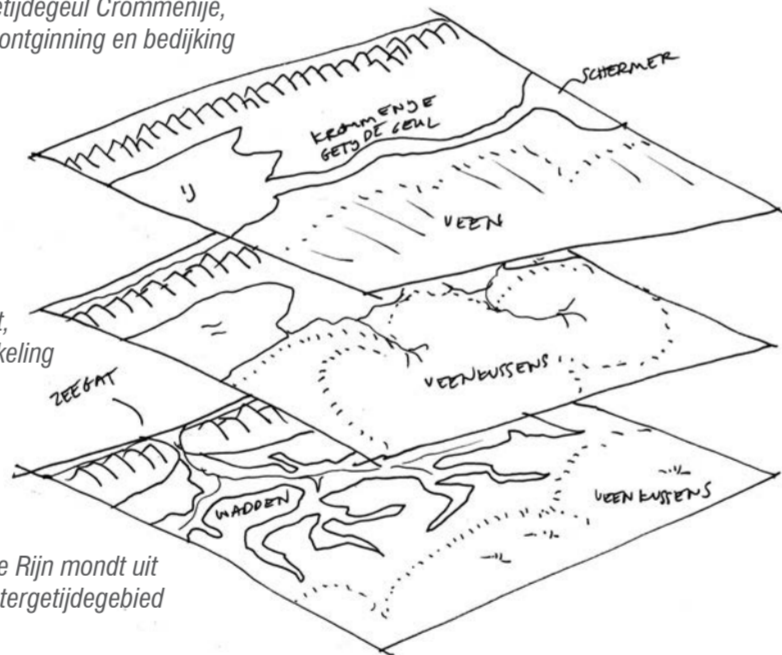
Tussen 1880 en 1920 is om Amsterdam de Stelling van Amsterdam aangelegd, een ingenieus en samenhangend stelsel van forten, batterijen, dijken en inundatiewerken.

Na-oorlogse periode

De na-oorlogse periode wordt gekenmerkt door een sterke demografische ontwikkeling, een toename aan 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.

Dit proces heeft zeker ook zijn weerslag op Krommenie en Assendelft. De

Ontstaan getijdegeul Crommenie, vervolgens ontginning en bedijking



Kustlijn sluit, veenontwikkeling

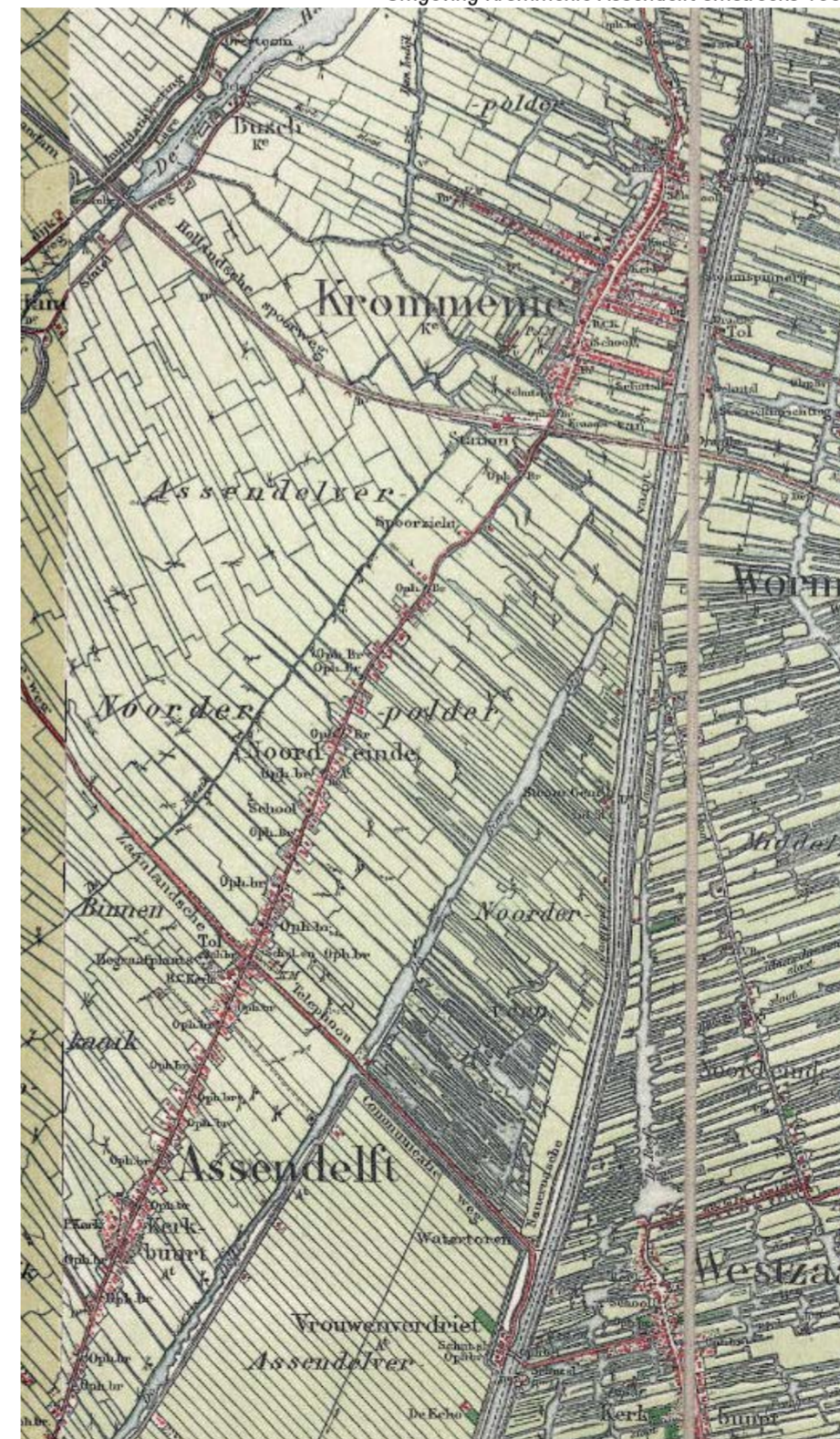
Castricumse Rijn mondt uit in zee via intergetijdengebied

kaart 1900 toont Krommenie, Assendelft en Wormerveer nog als drie losse lintdorpen, van elkaar gescheiden door hooi- en weilanden. Het station aan de Hollandsche spoorweg ligt wat verloren in het open polderland. Aan de Zaanlandsche Communicatieweg wordt tol geheven.

Honderd jaar later zijn Krommenie, Assendelft en Wormerveer sterk uitgebreid, waarbij Krommenie en Wormerveer in elkaar overgaan. Ook het lint van Krommenie zet zich naadloos in de Dorpsstraat van Assendelft voort.

Zowel in Krommenie als in Assendelft zijn achter het lint, en ruimtelijk min of meer los van het lint, grote uitbreidingswijken ontwikkeld. Het lint zelf heeft zijn oorspronkelijke karakteristiek behouden: een kleinschalig dorpslint met overwegend individuele bebouwing in een gaffelende rooilijn en met wisselende nokrichting en een sterke menging van functies. Wel hebben de doorzichten vanuit het lint op het open polderland goeddeels plaatsgemaakt voor doorzichten naar de uitbreidingswijken. Het station is inmiddels verplaatst richting het westen om zo meer mensen vanuit de uitbreidingswijken te kunnen voorzien.

Omgeving Krommenie Assendelft omstreeks 1900



Omgeving Krommenie Assendelft 2016



2.2 Huidig landschap

Langs de Nauernasche Vaart en parallel aan het spoor heeft zich de N8 (N246/N203) ontwikkeld, met in het oksel de fabrieken van Forbo. Wat de kaart niet laat zien is de toename van het verkeer. Waar het lint van Assendelft bij aanleg was gedimensioneerd op het vervoer met paard en wagen, denderen nu de vrachtwagens en personenauto's door het lint. In de loop der jaren is het profiel van de weg herhaaldelijk verbreed om ruimte te maken voor het wegverkeer, hetgeen ten koste is gegaan van de trottoirs en daarmee van de ruimte voor de voetganger. De Dorpsstraat is verworpen tot vervoerscorridor en heeft daarmee ernstig aan kwaliteit als verblijfsgebied ingeboet.

De N203 vormt zowel ruimtelijk als fysiek een barrière tussen Assendelft en Krommenie. De voorzieningen aan de ene kant van de weg zijn voor hen die aan de andere kant van de weg wonen nauwelijks of via schier onmogelijke by-passes bereikbaar. Waar de N203 op bovenlokaal niveau een (slecht functionerende) verbinding voor het gemotoriseerd verkeer vormt, is het op het lokaal niveau voor het niet gemotoriseerd verkeer een barrière van formaat.

Dorpsstraat en N203 kunnen de huidige verkeersintensiteit niet aan. Regelmatig staat het verkeer vast en de milieuhinder (geluid, fijnstof) zet de leefbaarheid langs deze wegen ernstig onder druk.

Het plangebied ligt deels in het landelijk, deels in het stedelijk gebied. De N8 / N246 is noord-zuid gericht en ligt strak langs de oostoever van de Nauernasche Vaart, op de rand van het waterrijke natuurgebied Guisveld (Natura 2000). De N8/ N203 is oost-west gericht. Vanaf de aansluiting op de N246 steekt deze eerst hoog de Nauernasche Vaart over (staande mast route). Vervolgens voert de weg door / langs:

- het bedrijventerrein, met onder meer de Forbo,
- het oude dorpslint,
- de woongebieden van Assendelft en Krommenie met ook het station en het scholencomplex.
- de agrarische veenpolder
- de Kil- en Stellingzone
- het krekennrijke zeekeleigebied van de Uitgeester en Heemskerker polder,
- de meer verstedelijkte, binnenste strandwal met Heemskerk en Uitgeest en waarop ook de A9 ligt.

De ingrepen concentreren zich op 3 locaties:

- op de aansluiting met de A8;
- binnen het stedelijk gebied van Krommenie en Assendelft, van de aansluiting op de N246 tot aan de Kilzone
- op de aansluiting op de A9.

Het zwaartepunt van de ingrepen ligt in het stedelijk gebied, waar de N8 parallel aan het spoor loopt en min of meer de oorspronkelijke 'waterscheiding' tussen Assendelft en Krommenie volgt. Assendelft en Krommenie vormen sociaal-historisch twee gescheiden gemeenschappen. In de huidige situatie ligt de N8 / N203 echter ruimtelijk en functioneel als een welhaast onoverbrugbare scheiding tussen beide gemeenschappen. De weg vormt een dwarslaesie in de Dorpsstraat en scheidt het station van de scholengemeenschap aan de overzijde van de weg.

2.3 De essentie van landschappelijke inpassing

De opgave is de huidige verbinding A8-A9 zodanig te optimaliseren dat:

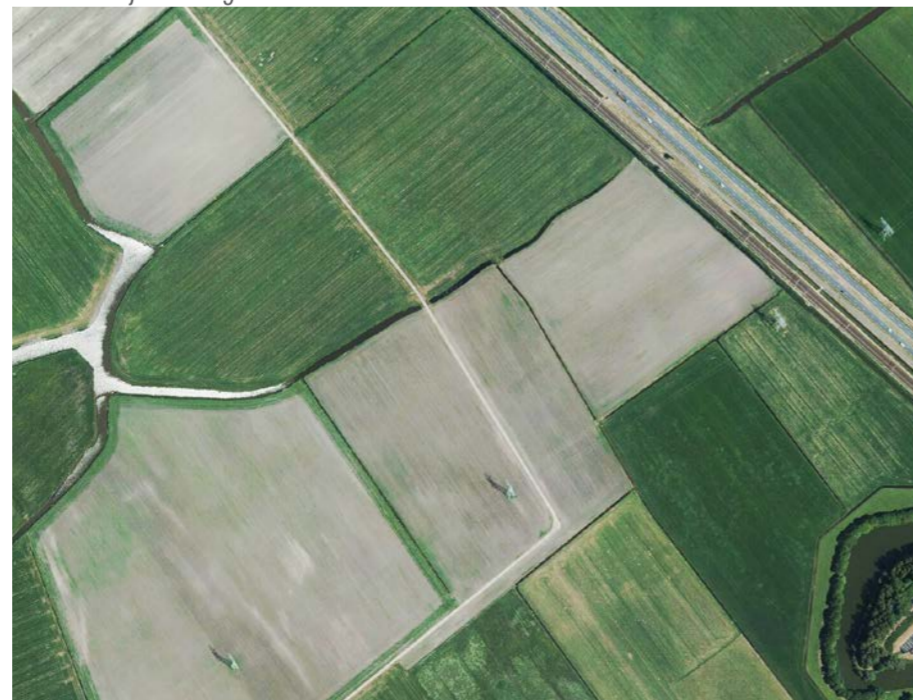
- de verkeersdoorstroming en bereikbaarheid verbeteren;
- de milieukwaliteit voor de aanliggende woon- en werkgebieden weer op peil wordt gebracht
- het stedelijke gebied van Krommenie / Assendelft kan blijven functioneren dan wel beter gaat functioneren.

Voor het Nul-plusalternatief ligt de essentie van de inpassing in het derde punt; het functioneren van het stedelijk gebied Krommenie/Assendelft. Hoe kan worden voorkomen dat een verbeterde verbinding op regionaal niveau op het lokale niveau tot een verslechterde bereikbaarheid leidt. Hoe kan de verbeterde ontsluiting tevens vehikel zijn om stedenbouwkundige samenhang te versterken en de leefbaarheid te verbeteren?

Verstedelijkte strandwal



Krekennrijke zeekeleigebied



Stedelijk gebied Krommenie-Assendelft



Nat slagenlandschap





Zicht op het inundatievlak vanaf het tankstation



Station zijde Krommenie



Zicht vanaf de Brassertunnel



Entree Krommenie - Assendelft vanaf de A9



Bebouwing dicht op het tracé



Kruising Rosariumlaan



Statiop Krommenie - Assendelft



Huidig tracé vormt een barrière tussen station en Trias VMBO



Kruising Dorpsstraat



Doorgaande fietsroute (met zonnepanelen)



Ruimte ter hoogte van het voormalig busstation



Uitspanning 'De Remise' langs het tracé



3. UITGANGSPUNTEN

Toelichting

Voor de drie alternatieven gelden in beginsel dezelfde uitgangspunten. Het alternatief moet:

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

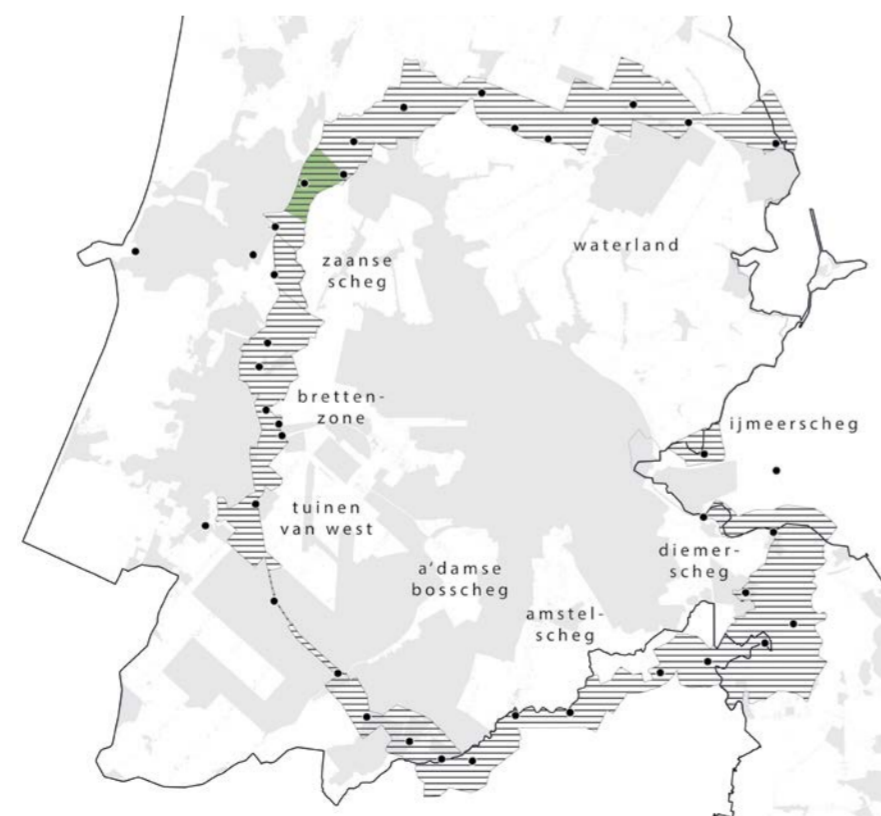
Sommige aspecten zijn meer van toepassing op het ene alternatief dan op het andere. Zo spelen behoud van het Stellingmilieu en het weidevogelleefgebied weliswaar ook in het Nul-plusalternatief, maar dit zijn hier niet de essentiële issues. Die issues zijn meer dominant in het Golfbaanalternatief en het Heemskerkalternatief.

Voor het Nul-plusalternatief zijn de dominante uitgangspunten:

- het ontwikkelen van een verkeerskundig volwaardig alternatief waarmee de projectdoelen ten aanzien van bereikbaarheid en doorstroming op regionaal niveau worden bereikt
- het tegengaan van barrièrewerking op het lokale schaalniveau
- het verbeteren van de leefbaarheid in Krommenie en Assendelft.
- het ontwikkelen van een verbinding met een zo vanzelfsprekend mogelijke ligging, die in tracé, profiel en begeleiding inspeelt op de kenmerken van de omgeving;
- het ontwikkelen van een verbinding die zich tegen een maatschappelijk aanvaardbaar kosteniveau laat ontwikkelen, beheren en onderhouden.

Onderdeel groene cirkel

Gebied is onderdeel van de Groene Cirkel rond Amsterdam, een aaneengeschakeld uitloopegebied voor meer dan 2 miljoen mensen bestaande uit de Amsterdamse scheggen en de Stelling van Amsterdam. De aanleg van het nul-plusalternatief heeft geen directe gevolgen voor dit gebied, aangezien het alternatief ter hoogte van de Stelling en polders het bestaande tracé van de N203 zal blijven volgen zonder wijzigingen.

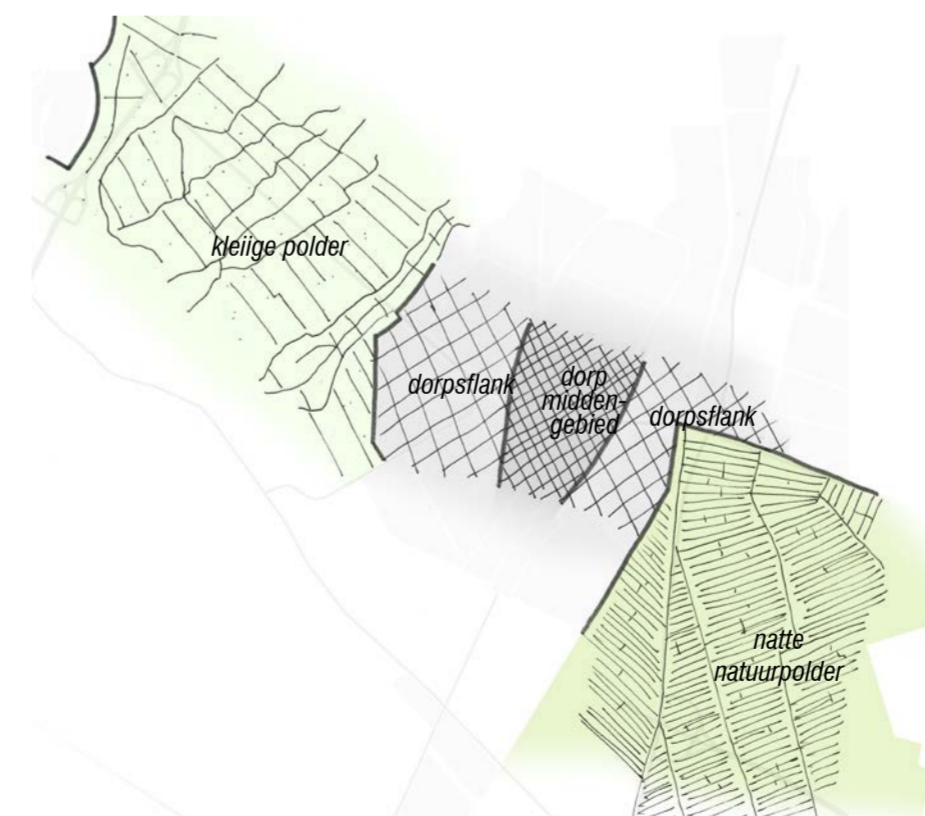


Het gebied is onderdeel van de Groene Cirkel rond Amsterdam

Versterken van opeenvolgende sferen

De kwaliteiten van de verschillende deelgebieden waar het tracé zich door begeeft, worden versterkt.

- De rand van natuurgebied Guisveld: Beplante groene rand langs een zeer open natuurgebied.
- De dorpsflanken (met bedrijventerreinen en woongebieden): Doorganggebied en met zicht vanaf de weg naar beide zijden;
- Middengebied (met het oude dorpslint, station en het scholencomplex): Verblijfskwaliteit en goede fiets- en wandelverbindingen;
- De agrarische polder (met Kil- en Stellingzone): Openheid benadrukken.



Behoud en versterking van opeenvolgende sferen

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 wordt gekozen voor en sobere insteek. Kostenverhogende maatregelen worden beperkt toegepast en alleen daar waar zij vanuit de kwaliteit echt het verschil maken.



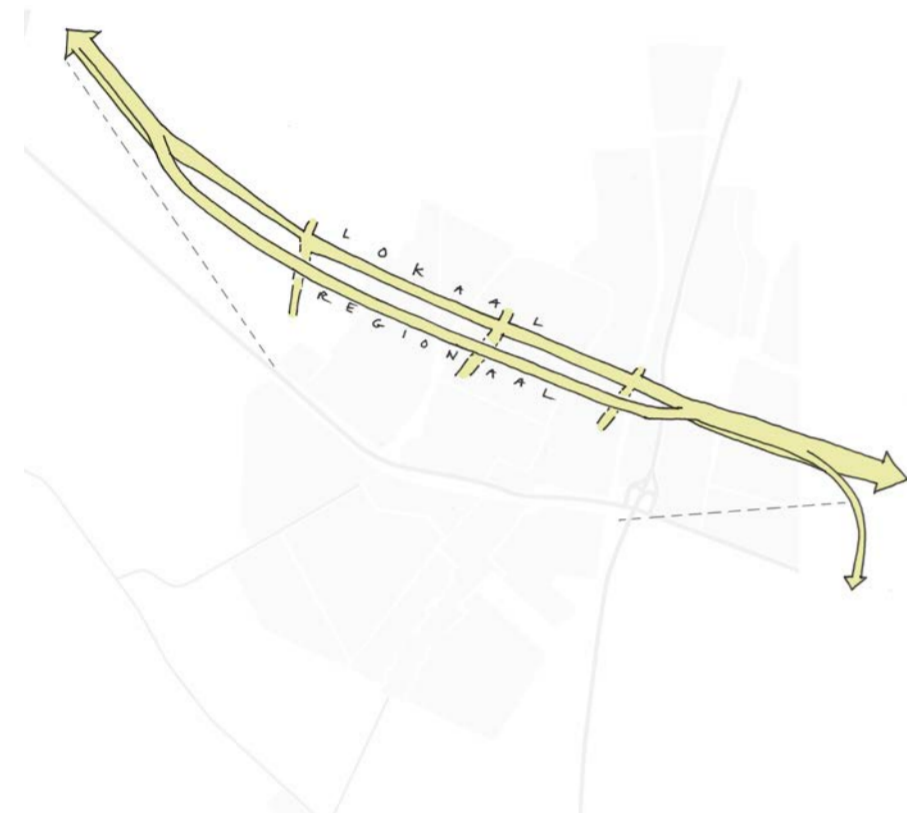
Alleen investeren op de meest waardevolle plekken

Ontvlechting

Leidende gedachte achter het Nul-plusalternatief is de ontvlechting van het regionaal verkeer en het lokaal verkeer op de N203. Deze ontvlechting moet plaats gaan vinden in de krappe ruimte tussen spoorbaan en bestaande bebouwing. De beschikbare ruimte is fysiek ontoereikend om deze ontvlechting met traditionele middelen te realiseren. Dit alternatief kan alleen worden gerealiseerd door het optimaal benutten van de beschikbare ruimte. Daartoe zijn tenminste twee ingrepen noodzakelijk:

- een dubbel grondgebruik;
- een strakkere bundeling met het spoor.

In het voortraject is het dubbel grondgebruik in twee varianten onderzocht: een verdiepte en een verhoogde ligging. Beide varianten vergen een integrale herinrichting van het gebied tussen spoor en woningen / bebouwing. Uit de toets ronde is de verhoogde ligging als beste variant naar voren gekomen. Deze wordt in dit ontwerpboek nader uitgewerkt. De afgevalen variant met een verdiepte ligging is in de bijlage opgenomen.



Heldere lijnen: ontvlechting van lokaal en regionaal verkeer voor betere doorstroom

Groene inpassing versus hoogwaardige uitstraling

Dé plaats om te investeren is het middengebied van Krommenie-Assendelft, van de Dorpsstraat tot de Brassertunnel. Hier staan de woningen dichters langs het tracé en bevindt zich tevens het station en het scholencomplex.

In het middengebied wordt geïnvesteerd: Een groot opgetild grondlichaam onttrekt de infrastructuur (met name de verhoogde ligging) zoveel mogelijk aan het zicht. Groene inrichting van het grondlichaam geeft een meer parkachtige uitstraling.

Aan de flanken wordt de verhoogde ligging zichtbaar. Hier ontstaat door middel van de aanplant van ruim 1000 bomen een bomenweide waar de verhoogde ligging door de kruinen beweegt. De architectuur van de hier goed zichtbare infrastructuur krijgt een hoogwaardige uitstraling.



Zicht: infrastructuur in het middengebied aan het zicht onttrekken door groene inpassing, aan de flanken zorgen voor hoogwaardige uitstraling

Verblijfskwaliteit en goede verbindingen

In het middengebied wordt naast de benodigde infrastructuur ingezet op een parkachtige verblijfskwaliteit, goede fiets- en wandelverbindingen, veel zicht op het groen en mogelijkheden voor commerciële bouwvolumes onder de verhoogde ligging ter plaatse van het station en woningbouw/kantoren in het groene talud tussen station en Iepenstraat/Dorpsstraat. De P+R wordt onder het talud geplaatst.



Kwaliteit toevoegen: verbinding station-school, vergroenen middengebied en potentie tot woningbouw

Eén kunstwerk, reagerend op omgeving

De verhoogde ligging vanaf de rechtsafer/aansluiting N246 tot aan de verweving aan de westzijde (voorbij de Rosariumlaan) wordt gezien als één kunstwerk en zal ook als zodanig herkenbaar zijn.

Dit kunstwerk loopt door verschillende deelgebieden, elk met een eigen sfeer, en zal hierop reageren. In het middengebied zal het kunstwerk zelfs worden opgenomen haar omgeving door het grondlichaam met groene, parkachtige inrichting. Het kunstwerk wordt integraal ontworpen, waarbij viaduct, verlichting, bebording, geluidsschermen etc. één geheel vormen.



Eén kunstwerk dat op zijn omgeving reageert



4. ONTWERP

Motivatie verhoogde ligging

De aanleg van de regionale weg op hoogte maakt het mogelijk om:

- het gehele maaiveld vrij te spelen;
- de lokale weg significant af te waarderen naar 2x 1 rijbaan en het karakter van een dorpsstraat te geven;
- de lokale weg los van de regionale weg te positioneren;
- een volwaardig stationsplein te ontwikkelen wat Krommenie en Assendelft veel meer met elkaar verbindt;
- het P&R terrein onder de verhoogde ligging te plaatsen, waarmee de beperkte ruimte in de dorpszone optimaal wordt benut.

De regionale weg ligt ook in de ontvlechting-/verwevingsgebieden aan de oost- en westzijde van de dorpszone op hoogte. Hierdoor kan het lokale verkeer hier vrij onderdoor bewegen om daarna met het regionale verkeer te verweven en kan het doorgaande fietspad vrij passeren. Voorbij de Nauernasche Vaart is de weg al op hoogte om via het viaduct over het spoor vrij rechtsaf te slaan en aan te sluiten op de N246.

Een verhoogde ligging door middel van een viaduct betekent een groot kunstwerk op hoogte, bij voorkeur praktisch tegen het spoor aan. Voor de strakke ligging tegen het spoor, wordt de huidige uitbuiging van het spoor rechtgetrokken. Dit betekent dat het tracé verhoogd voor de huizen langs loopt. Uit indicatieve modelberekeningen blijkt dat de verhoogde ligging met het toepassen van geluidschermen leidt tot een afname van de geluidbelasting in vergelijking met de referentiesituatie. Bij een verhoogde ligging zijn schermen effectieve maatregelen om geluiduitstraling naar de omgeving te beperken. In het ontwerp en de kostenramingen is rekening gehouden met schermen van 2 meter vanaf wegdek.

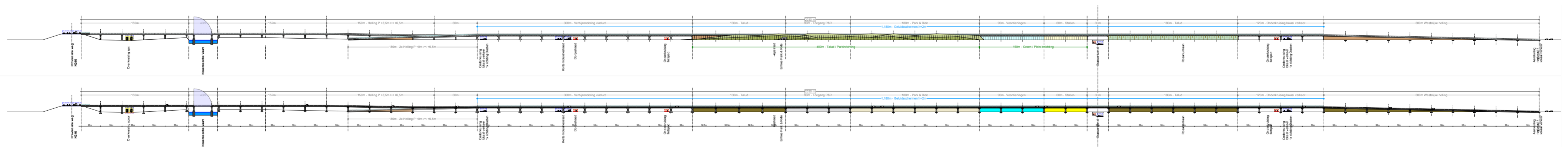
Er is naar gestreefd de regionale weg op hoogte zodanig in de dorpszone in te passen dat deze minder als een viaduct door het dorp wordt ervaren, maar meer als een groenzone waarin een weg ligt; met een groene invulling waar mogelijk en een dubbel grondgebruik waar nodig.

4.1 ONTWERPSCHETS VERHOOGDE LIGGING

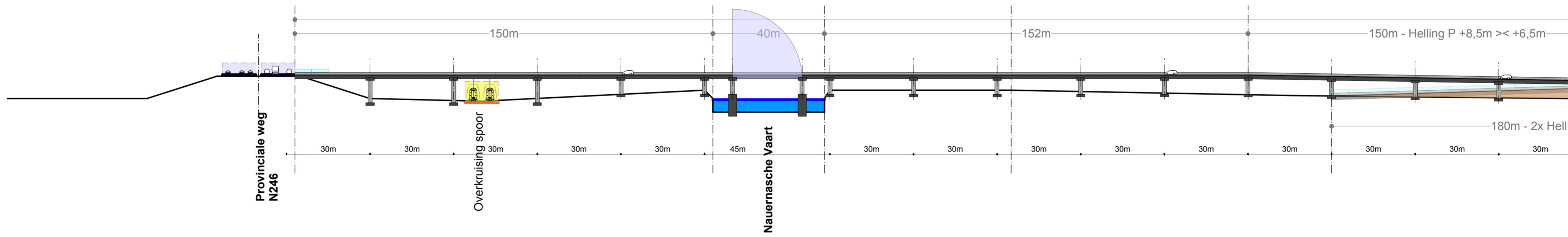
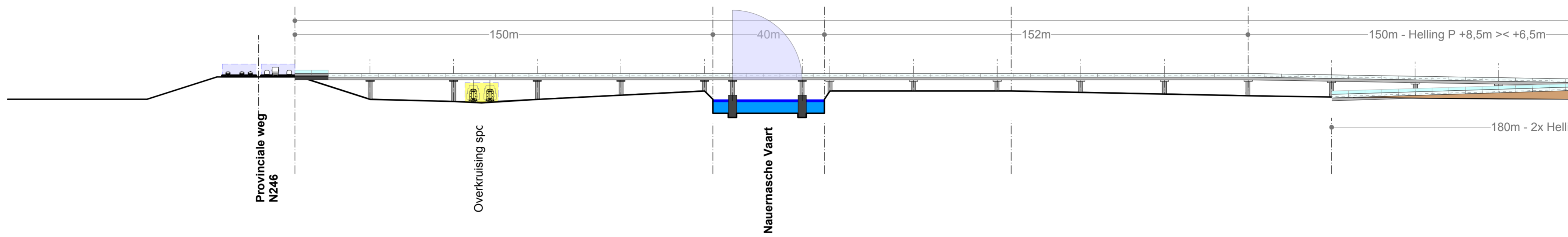


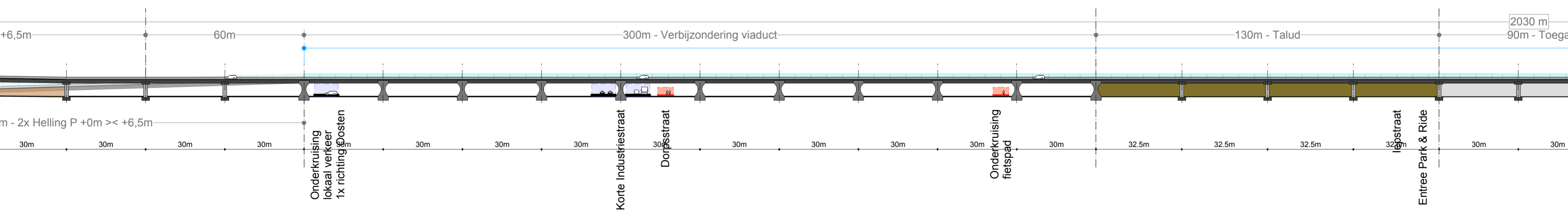
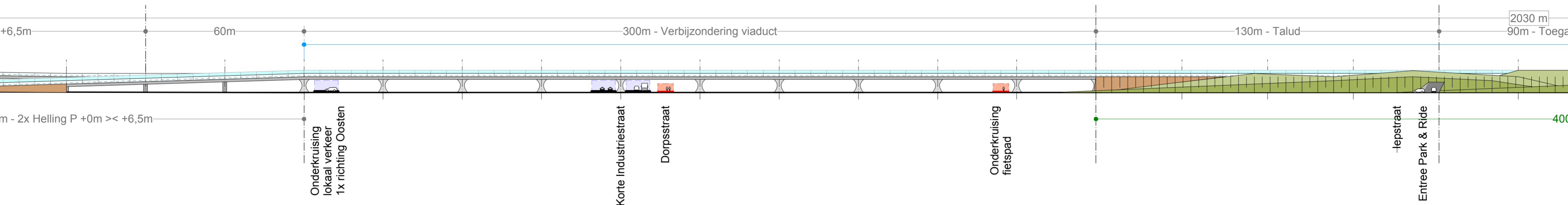


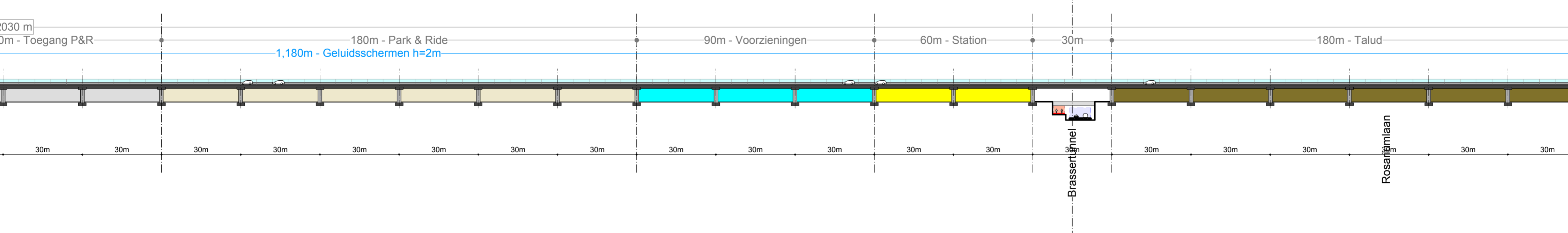
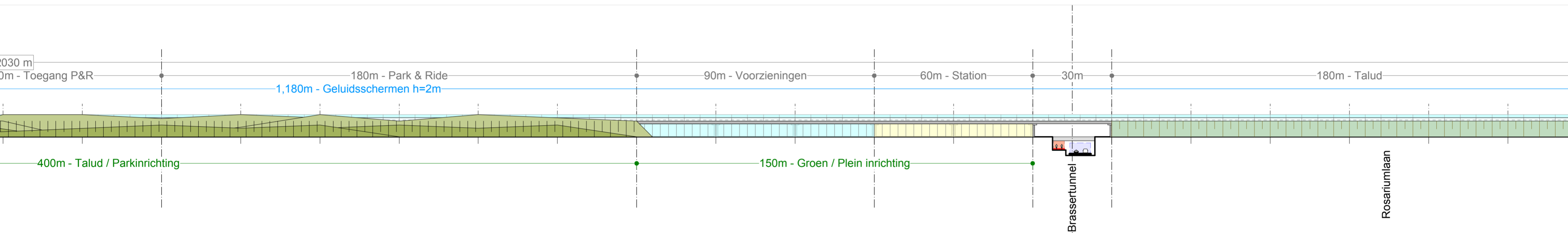
Vogelvlucht vanuit het noorden met zicht op de nieuwe inrichting

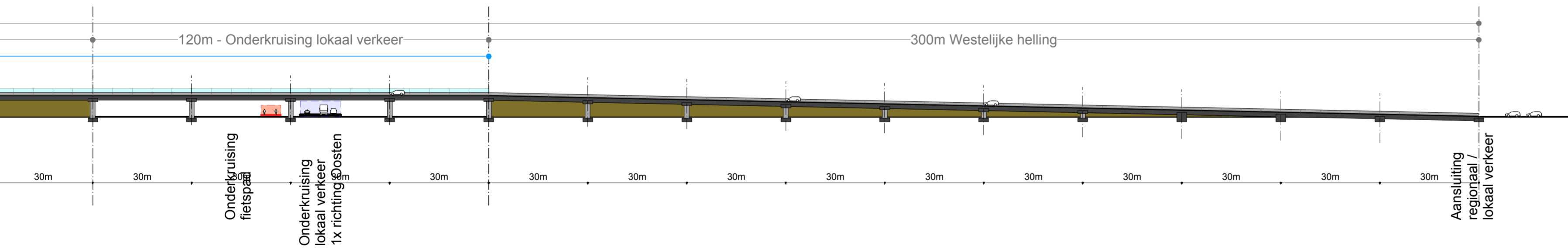
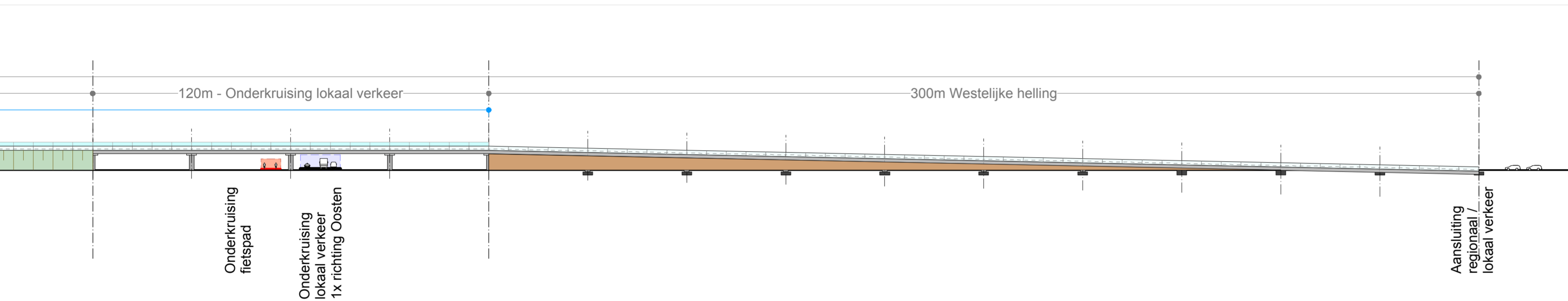


Aanzicht en lengteprofiel van aansluiting N246 tot verweving westzijde. Zie volgende pagina's voor meer detail

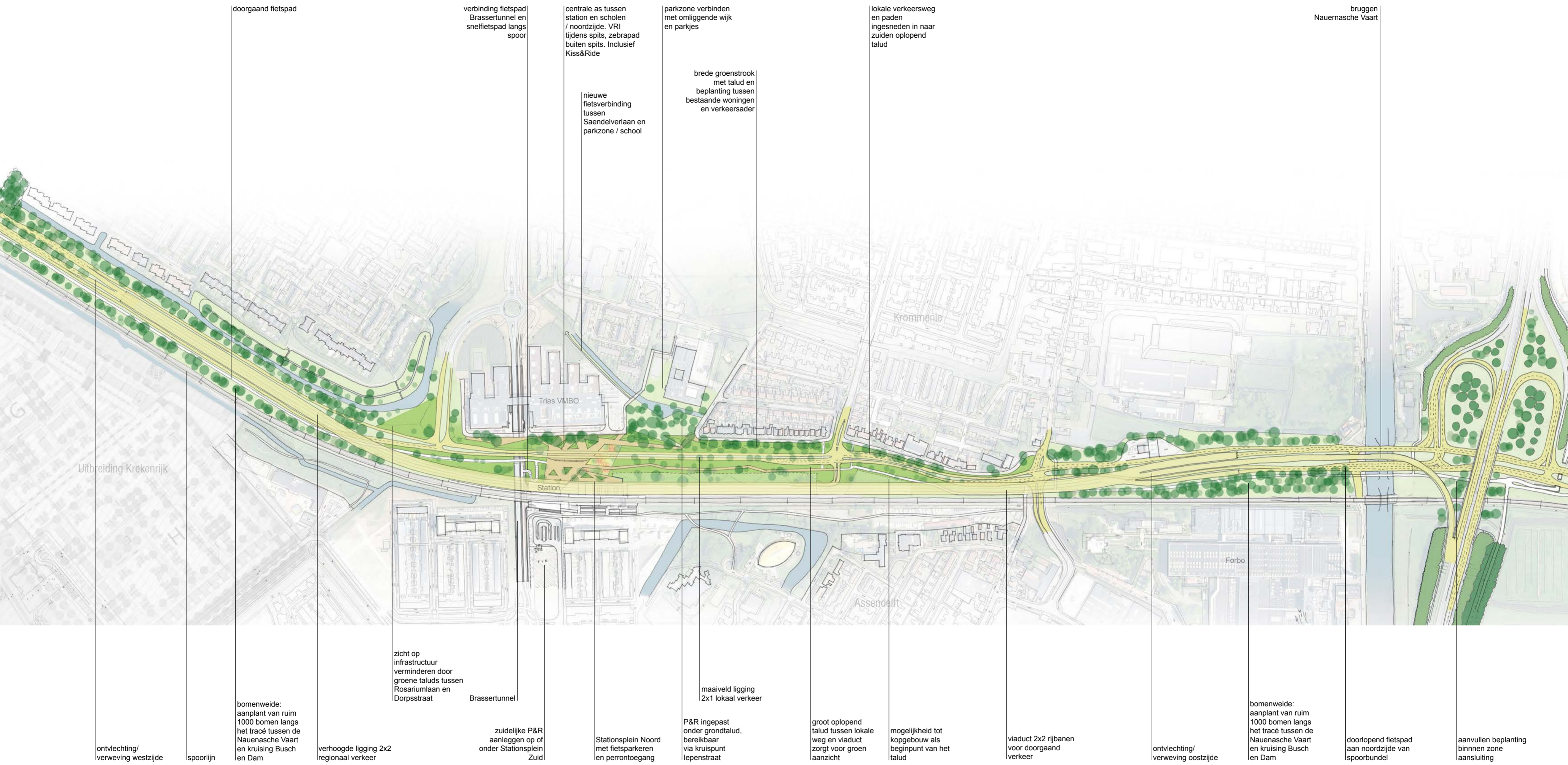








4.2 LANDSCHAPPELIJKE INPASSING



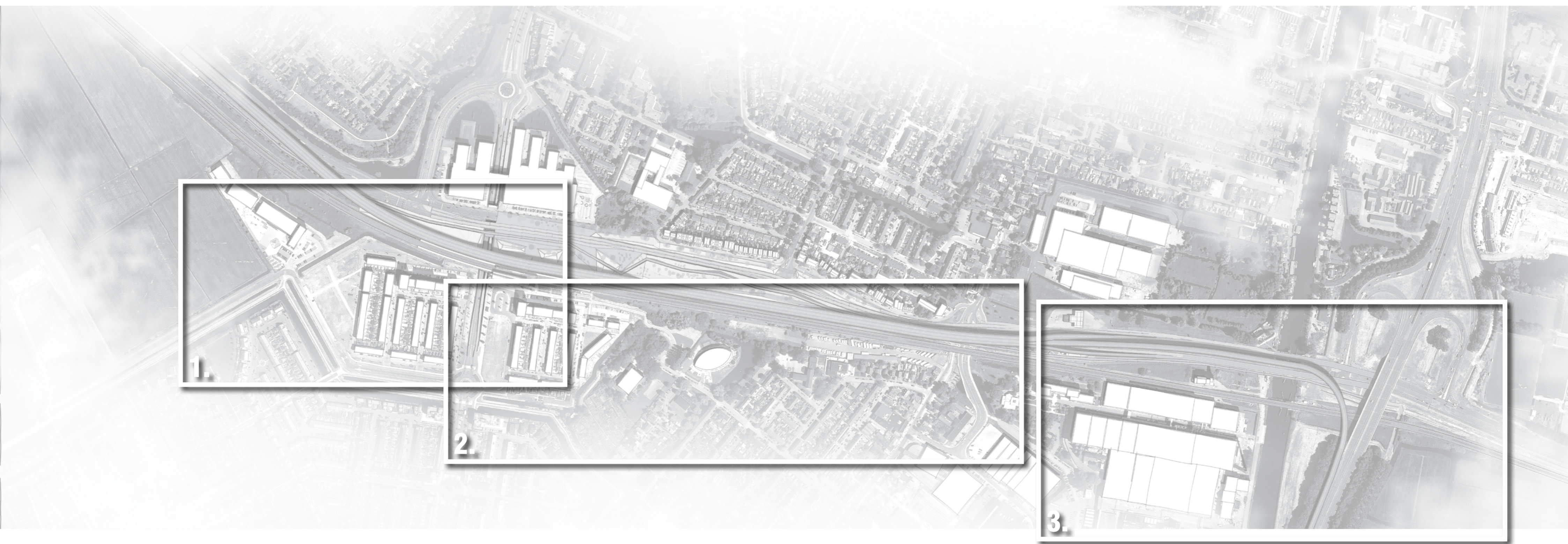
4.3 LANGZAAM VERKEERSNETWERK

- fietspad, nieuw aan te leggen
- - - fietspad, wens
- voetpad, nieuw aan te leggen





5. UITWERKING TRACÉ ONDERDELEN



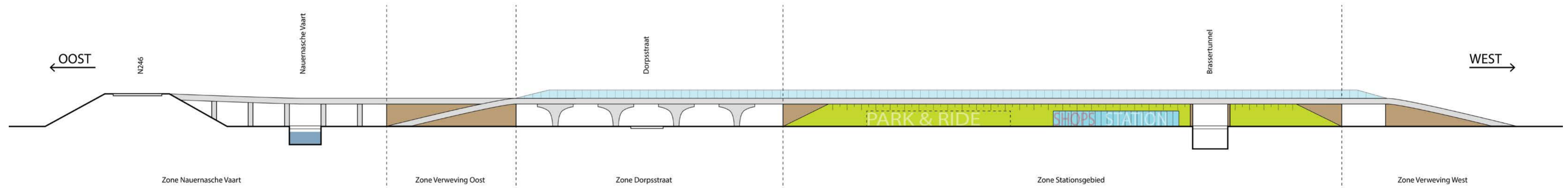
Visie op de kunstwerken

Het tracé voor het Nul-plus alternatief langs Krommenie en Assendelft bestaat in essentie uit één groot kunstwerk, één lang viaduct van bijna 2 km lengte. Dit kunstwerk begint aan de westzijde van Krommie – Assendelft, ter hoogte van de Rosariumlaan en eindigt aan de oostzijde met een grote fly-over, aansluitend op de N246. Bovenlangs gereden over het nieuwe kunstwerk voelt de nieuwe verbinding als één uniforme weg, één uniform viaduct. Daar waar langs de bovenzijde uniformiteit gezocht wordt, daar wordt vanaf het maaiveld gezien verscheidenheid in beleving gezocht. Vanaf het maaiveld dient de nieuwe verbinding aan te sluiten op de sfeer van de diverse omgevingen die het kunstwerk doorkruist.

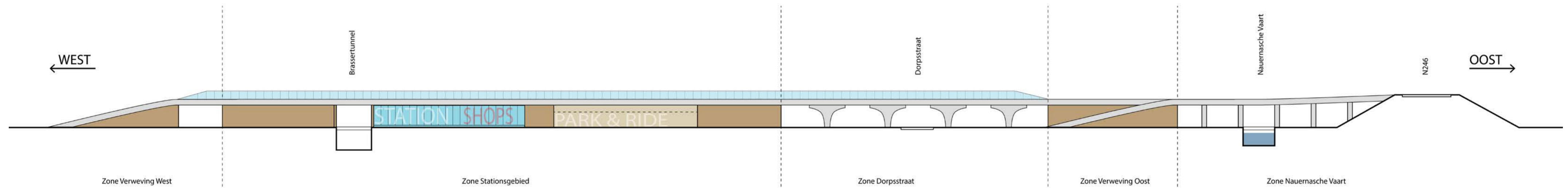
Deze verschillende omgevingen kennen verschillende belevingen vanaf het maaiveld. De omgevingen die het meeste aandacht verdienen zijn de zone stationsomgeving en zone Dorpsstraat, deze zones kennen de gevoeligste inpassing doordat het viaduct tot dicht op bestaande woningen nadert en er gevoelige functies als scholen en een station aansluiten op de nieuwe ontwikkeling. De visie op de vormgeving start dan ook vanuit deze gebieden.

De diverse omgevingen die het kunstwerk passeert zijn als volgt (van west naar oost):

- Zone verweving west: in- en uitvoegen van lokaal en interlokaal verkeer;
- Zone stationsgebied;
- Zone Dorpsstraat; de versmalling en de kruising met de Dorpsstraat;
- Zone verweving oost: in- en uitvoegen van lokaal en interlokaal verkeer;
- Zone Nauernasche vaart: de fly-over en kruising van de Nauernasche Vaart.



schematisch overzicht noordzijde verhoogde ligging



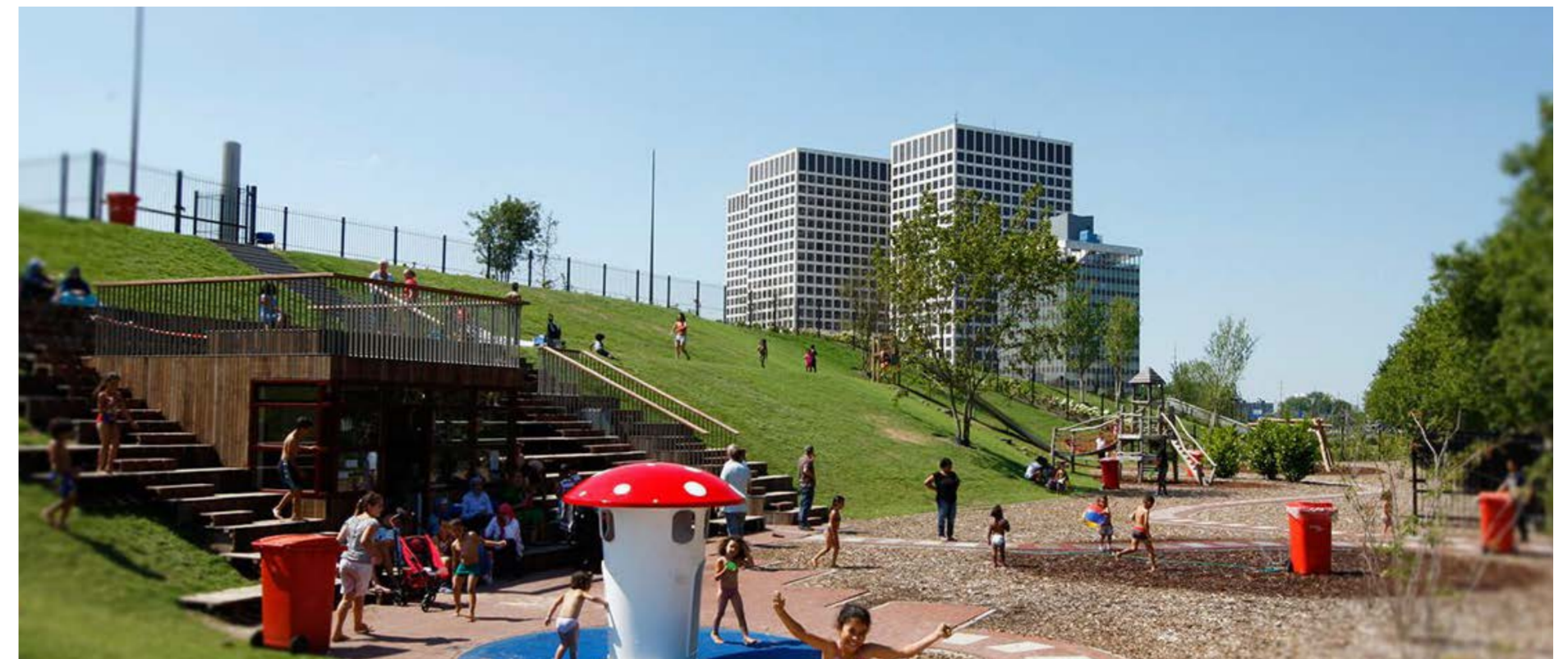
schematisch overzicht zuidzijde verhoogde ligging

Zone stationsomgeving

De zone stationsomgeving is ontworpen als een groene parkzone op een talud dat oploopt vanaf het niveau van de lokale weg naar de hoogte van het viaduct. Met deze ingreep wordt het viaduct inpakt en tegelijkertijd het spoor afgeschermd van de woningen aan de noordzijde. Uitgangspunt is dit groene talud zo lang mogelijk door te zetten naar het oosten en westen toe. Onder het viaduct en in dit talud zijn diverse functies geïmplementeerd zoals stationshal en perron, commercie gerelateerd aan het station en een Park&Ride. Het talud loopt ook door aan de westzijde van de Brassertunnel, ter plaatse van de Brassertunnel krijgt het groentetalud een heldere knip met keerwanden die deze knip versterken. Deze keerwanden gaan nadrukkelijk geen relatie aan met de vormgeving en kleurgebruik van de Brassertunnel. De keerwanden zijn afgewerkt met een onregelmatig (natuur)steenpatroon verdiept in de betonwand met een aardse kleur. Aan beide uiteinden van het groentetalud, waar er door ruimtegebrek geen talud meer mogelijk is, zijn verticale landhoofden geïmplementeerd met een zelfde behandeling als de keerwanden langs de Brassertunnel. Deze landhoofden vormen de overgang naar de naastgelegen zone. Deze verticale wanden van de landhoofden worden aan de zuidzijde langs het spoor doorgetrokken om de grondkeringen onder het viaduct af te werken.



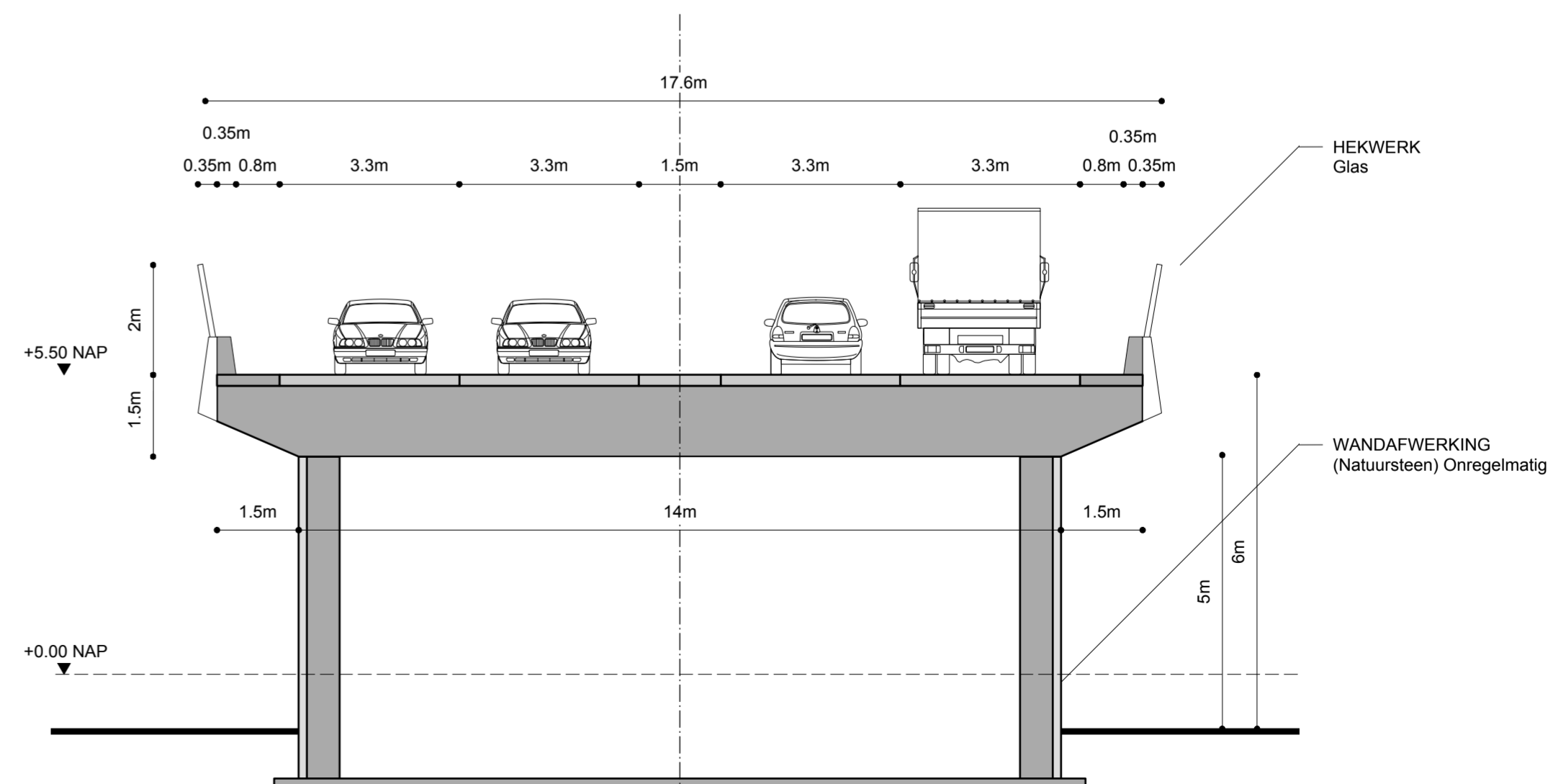
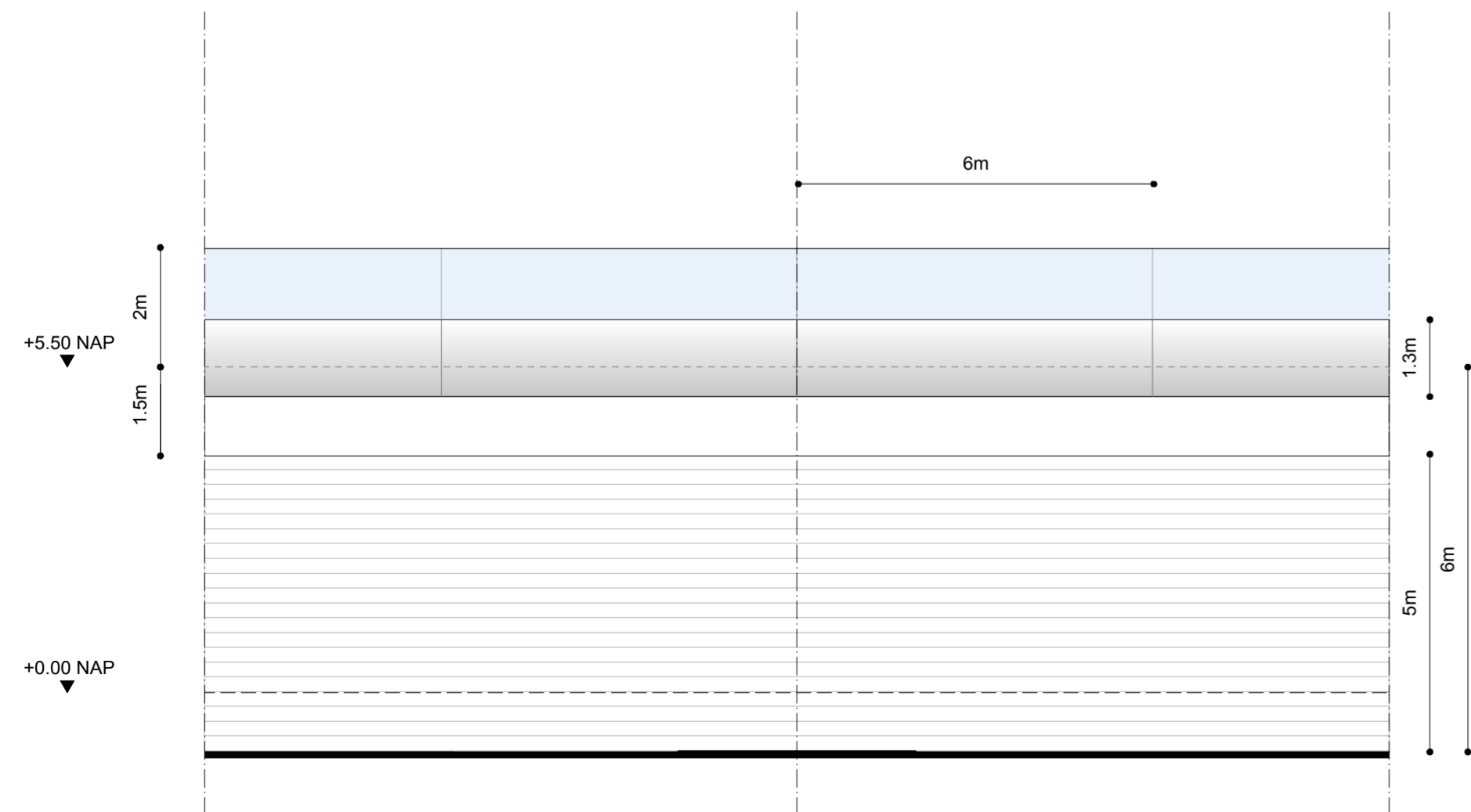
referentie Dakpark, Rotterdam (ontwerp Bureau Sant en Co)



referentie Dakpark, Rotterdam (ontwerp Bureau Sant en Co)



referentie Europapark Groningen; station in verhoogde ligging en bekleding landhoofden (ontwerp Movaris)

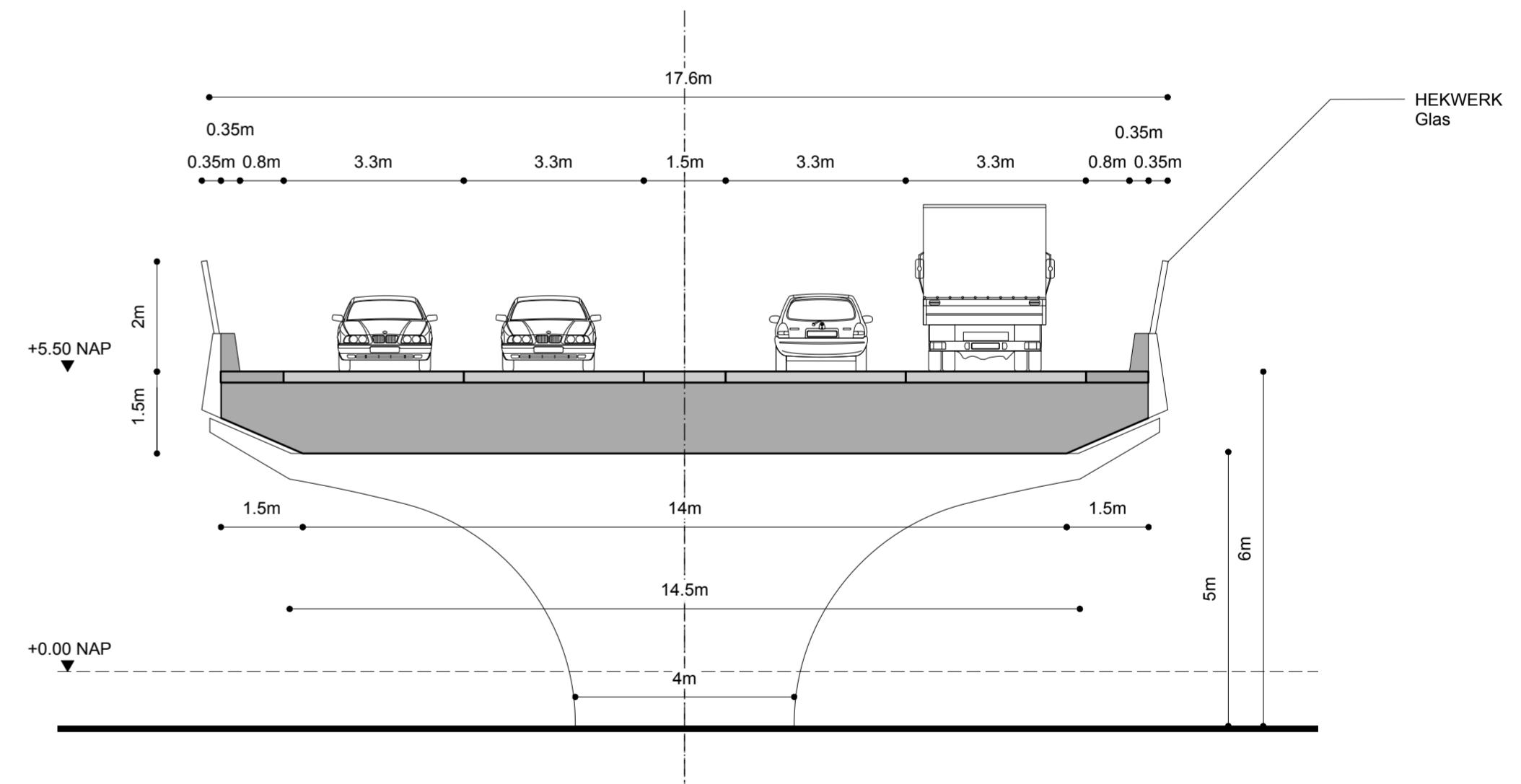
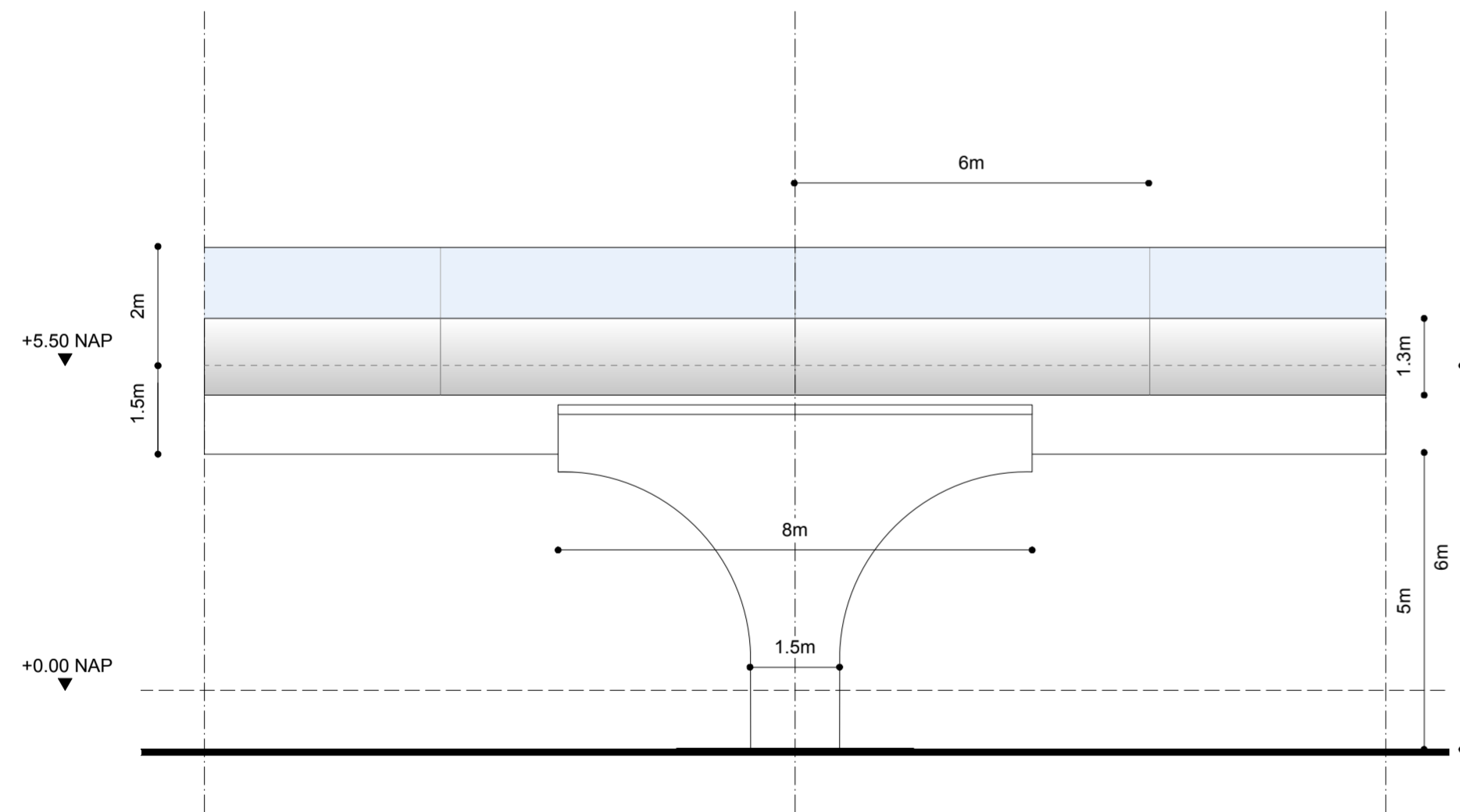


Zone Dorpsstraat

Ter plaatse van de overgang van zone stationsgebied naar zone Dorpsstraat verloopt de bestaande bebouwing richting het viaduct en blijft er te weinig ruimte over om het groentalud voort te zetten. Een verticaal landhoofd vormt de overgang naar de zone Dorpsstraat. In dit gebied nadert de bestaande bebouwing dicht op het nieuwe viaduct, opnemen van de infrastructuur in een groen talud is in dit gebied geen optie meer, het viaduct wordt hier zichtbaar. Om de harde toon van infrastructuur te verzachten en extra aandacht te schenken aan de zeer zichtbare onderzijde van het viaduct, worden er in deze zone speciale ondersteuning toegepast. Dit zijn sterk gewelfde betonnen steunpunten, voorzien van accentverlichting, die de het viaduct en de locatie van een eigen karakter voorzien.



referentie ondersteuning Verlengde Waalbrug (ontwerp ZJA)

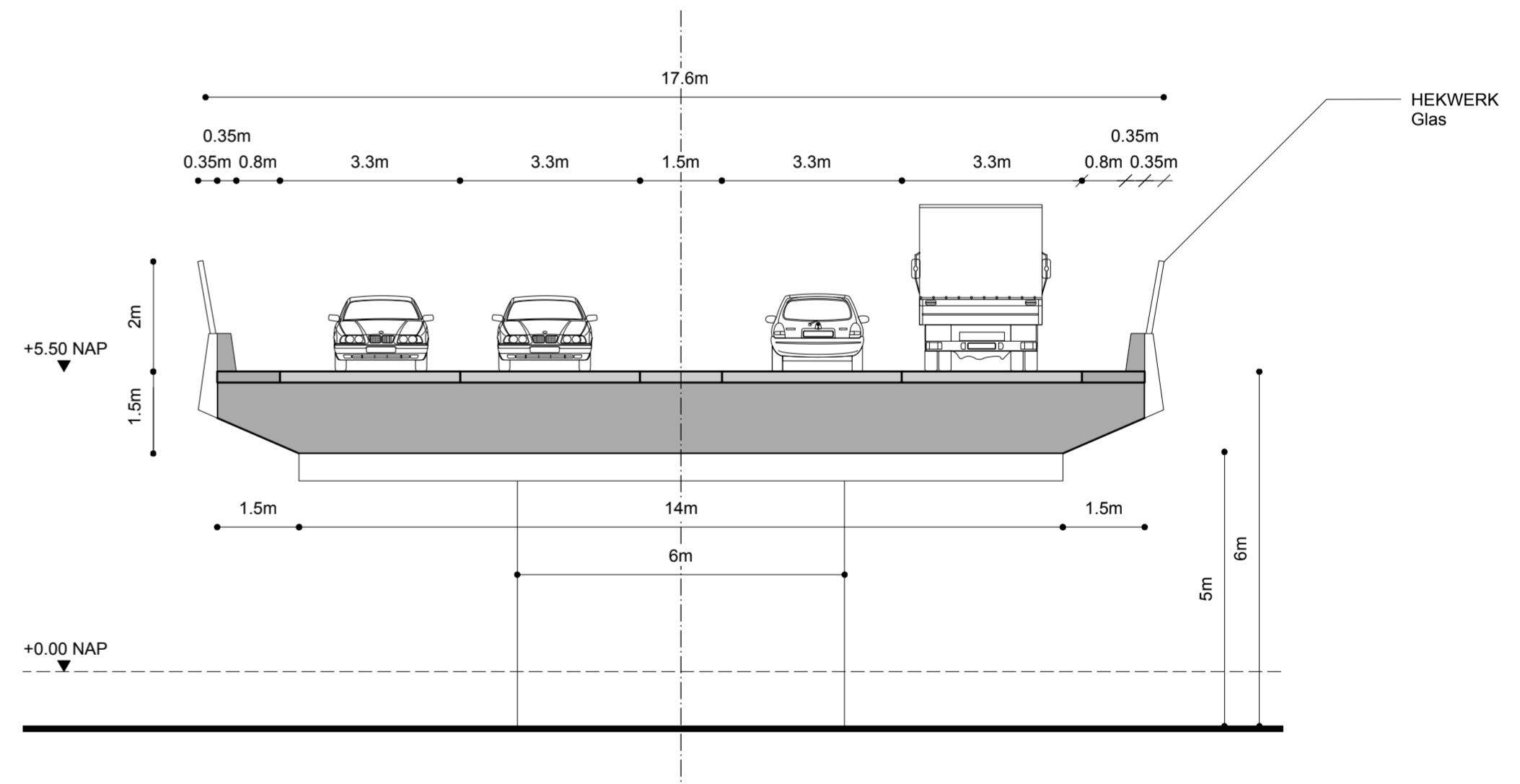
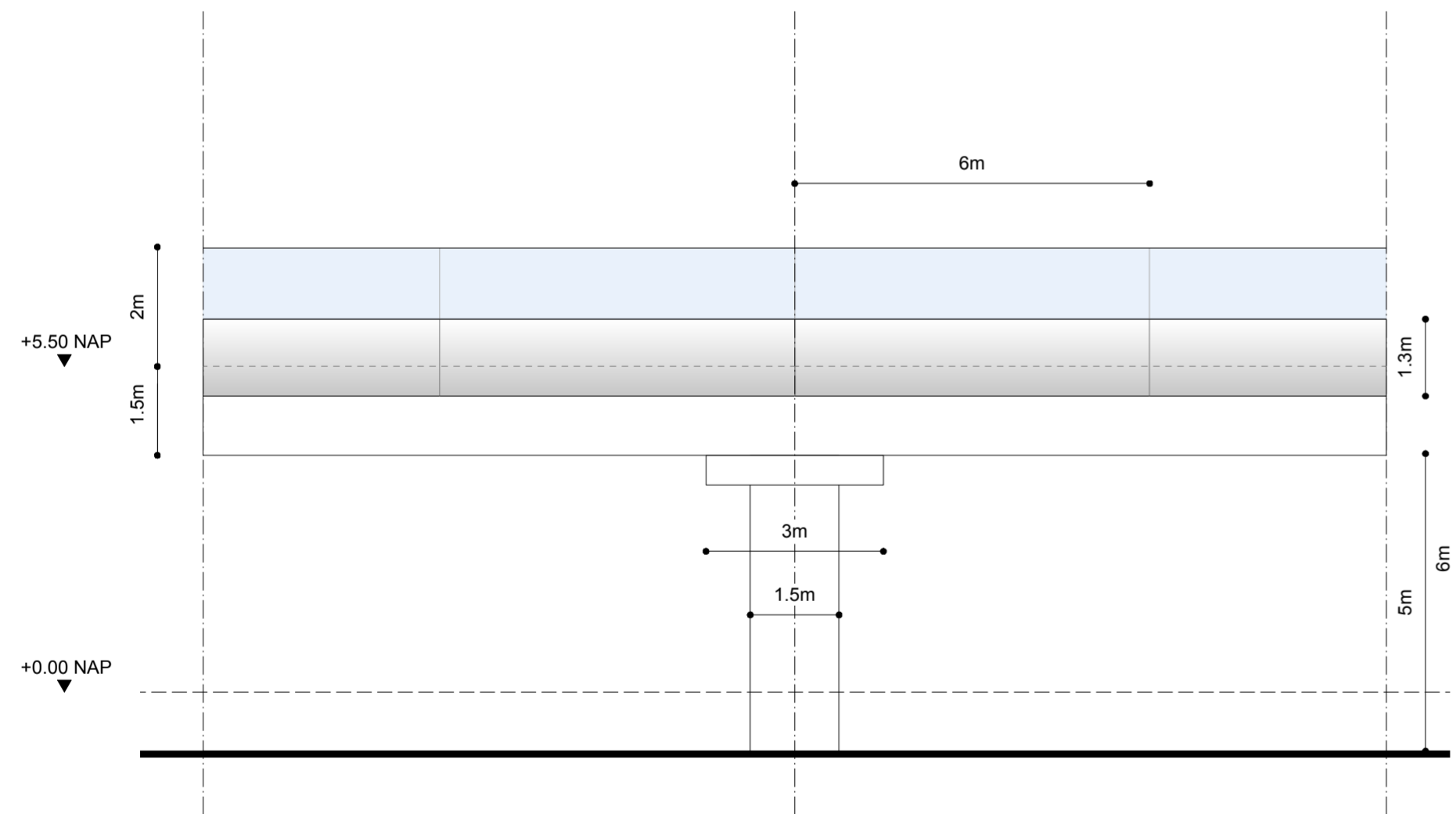


De verweving west

De verhoogde ligging start aan de westzijde voor de kruising met de Brassertunnel. Hier vervlecht en ontvlecht de lokale verkeersstroom en de regionale verkeersstroom. Voordat de regionale weg volledig op hoogte is kruist er een weg en een fietspad onderdoor. Zodra er voldoende ruimte is wordt de verhoogde ligging in een grondlichaam ingepakt. Daar waar niet voldoende ruimte is voor een grondlichaam ligt de weg op een landhoofd of op verticale keerwanden, afgewerkt met een onregelmatig (natuur) steenpatroon met een aardse kleur.

De verweving oost

Ook aan de oostzijde ligt ook een zone waarin de lokale verkeersstroom en de regionale verkeersstroom vervlechten en ontvlechten. Aan de noord en zuidzijde van deze zone liggen industrieterreinen van de Forbo met hallen en loodsen op een grotere afstand van de weg met enige ruimte er omheen. Dit is een minder gevoelig gebied ten aanzien van de inpassing. Ook hier ligt de verhoogde ligging grotendeels op verticale keerwanden of landhoofden die op dezelfde wijze behandeld worden als bij de verweving west. Door hier keerwanden en landhoofden toe te passen ontstaat een massief uiterlijk. Hierdoor sluit het viaductdeel over de Dorpsstraat met de verbijzonderde ondersteuning niet direct aan op de fly-over naar de N246, maar wordt er een natuurlijke knip gemaakt tussen twee zones met verschillende typen ondersteuning.



Zone Nauernasche Vaart

In deze zone kruisen een groot aantal wegen, fietspaden en een spoor over de Nauernasche Vaart. Deze vaart is een alternatieve route voor de staande mast route over de Zaan en een toevoerroute voor de Forbo. Alle kruisende infrastructuur moet een te openen brug of dek hebben om dit te faciliteren. Deels bestaan deze bruggen er al. Na de verweving oost splitst naar het zuiden een fly-over af van de verhoogde ligging en mengt het regionale verkeer en het lokale verkeer zicht weer op maaiveld. De fly-over moet eerst met een te openen deel over de Nauernasche Vaart en vervolgens stijgen om over het spoor heen te kruisen en op hoogte aan te sluiten op de N246. Deze zone bestaat net als de zone verweving oost voornamelijk uit industrie en infrastructuur. De fly-over kent dan ook een eenvoudigere vormgeving dan ter plaatse van de zone Dorpsstraat. Hetzelfde betonnen dek met randafwerking, maar eenvoudige, bescheiden, afgeronde schijfvormige ondersteuning. Vanwege de bereikbaarheid van deze betonnen ondersteuning zullen ze minimaal van een anti-graffiti coating moeten worden voorzien.



referentie westrandweg Amsterdam (ontwerp ZJA)

De verhoogde ligging

Naast de beleving vanuit de omgeving bestaat er ook de beleving vanuit de auto, rijdend over de verhoogde ligging. Deze beleving moet vooral rust en eenduidigheid uitstralen. De automobilist zweeft over de diverse zones heen en vervolgt zijn weg aan de oost of westzijde. De wegbeleving zal voornamelijk bestaan uit infrastructurele elementen: vangrails of betonnen barrièrs, portalen, asfalt en geluidschermen. Deze onderdelen dienen zo eenvoudig en vloeiend mogelijk op elkaar aan te sluiten. Het viaduct zelf ken een rustige vormgeving, prefab liggers of in situ beton, eventueel onderslagbalken die deels achter een betonnen randafwerking vallen. Deze randafwerking bestaat uit composiet beton of kunststof elementen die goed onderhoudbaar zijn.

Alle elementen die de weginfrastructuur bepalen zoals portalen, bebording en verlichting dienen geïntegreerd te zijn met de vormgeving van het viaduct en de randelementen, deze kunnen niet achteraf als noodzakelijk kwaad geplaatst te worden.



referentie westrandweg Amsterdam: integratie van randelement, portaal en verlichting (ontwerp ZJA)



referentie kruising N201 met de A4 ter hoogte van Hoofddorp: integratie van randelement en verlichting (ontwerp Royal HaskoningDHV)

nadere uitwerking tracé onderdelen



Deelgebieden

De N203 kent een aantal deeltrajecten met ieder zijn eigen karakteristieken en verkeerskundige opgaven. Van west naar oost zijn de volgende trajecten onderscheiden:

- Het poldertraject: vanaf de aansluiting Uitgeest tot Busch en Dam. Dit traject voert door de polder en begint en eindigt bij een VRI. Hier worden minimale aanpassingen gedaan aan de huidige weginrichting. Hooguit signalering en bebording voor de te maken keuze in ontvlechting/verweving.
- De ontvlechting/verweving westzijde: tussen Busch en Dam en Brassertunnel. Op dit deel voegt het lokaal verkeer zich bij het regionale verkeer en zijn maatregelen nodig met een ongelijkvloerse kruising om deze ontvlechting/verweving te faciliteren. Aandachtspunt op dit deel is de positie van het doorgaande fietspad dat de stromen kruist.
- Het Dorp: tussen de Brassertunnel en de Dorpsstraat. Dit is het gevoeligste deel van het Nul-plusalternatief. Hier lopen alle verkeersstromen naast elkaar; regionaal verkeer, lokaal verkeer, fietsers, en het spoor. Deze verkeersbundel passeert daarbij het station, het scholencomplex en loopt in een flessenhals tussen kleinschalige woningen en het spoor. Naast deze verkeersbundel moet een deel van deze zone worden ingericht als P&R terrein.

- De ontvlechting/verweving oost: tussen de Dorpsstraat en de aansluiting op de N246. Bij de ontvlechting/verweving splitst een deel van het verkeer zich af naar een vrije rechtsaf baan die op hoogte over de spoorzone heen gaat en aansluit op de N246 richting Amsterdam. Het overige verkeer daalt af en voegt in op het doorgaande (lokale) verkeer richting Wormerveer (N203). Op dit deel voegt het lokaal verkeer zich bij het regionaal verkeer via de huidige oprit naar de N246.
- De kruising van de staande-mast-route Nauernasche Vaart kruist.

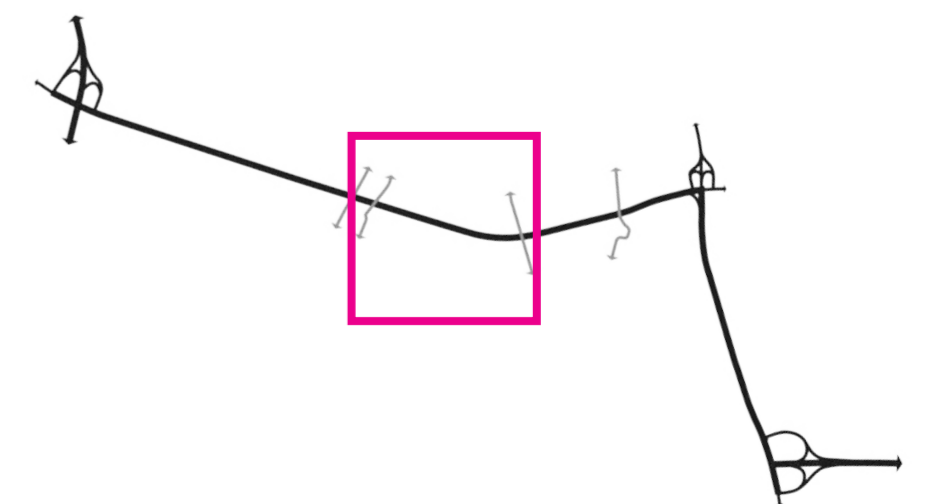
De tegenhanger van ontvlechten is verweven. Het verkeer dat wordt ontvlechten moet uiteindelijk ook weer worden samengebracht. De keuze voor de verhoogde ligging vloeit voort uit de noodzaak om de beschikbare ruimte op het maaiveld te maximaliseren, alleen dan kan de ruimte worden gevonden die nodig is om het verkeer te ontvlechten en weer samen te voegen.



Zicht op de verweving

5.1 WESTZIJDE

Ontvlechting en verweving



Toelichting

Tussen het westelijk gelegen sportpark en de Brassertunnel worden lokaal en regionaal verkeer van elkaar gescheiden. Lokaal verkeer blijft op maaiveld, regionaal wordt omhoog gebracht en zo dicht mogelijk tegen het spoor gelegd. Deze bundeling zorgt voor een reductie van geluidshinder van het spoor voor de noordelijke woongebieden doordat de wand van de verhoogde ligging is uitgevoerd in geluidsabsorberend materiaal.

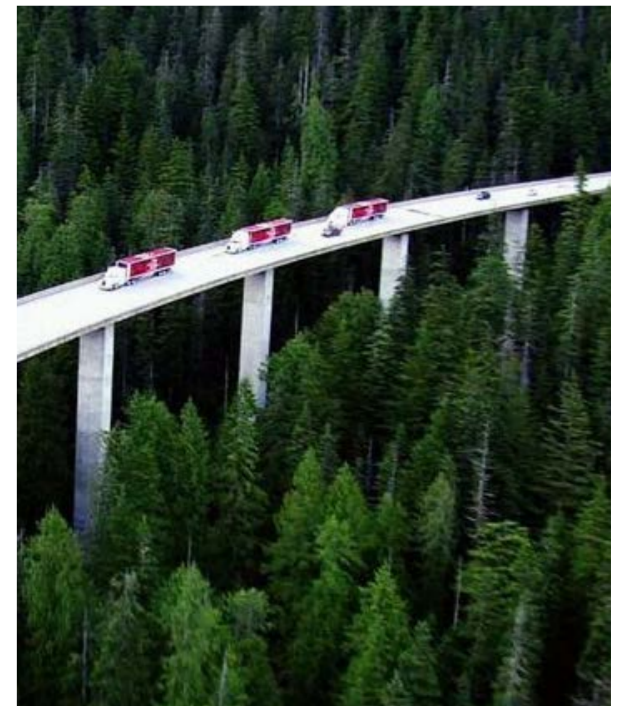
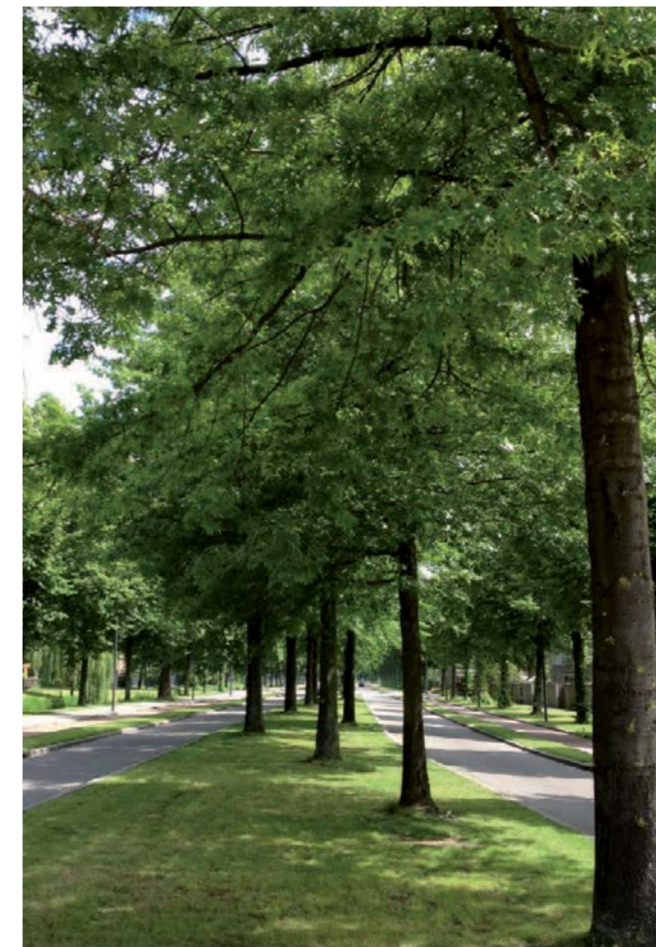
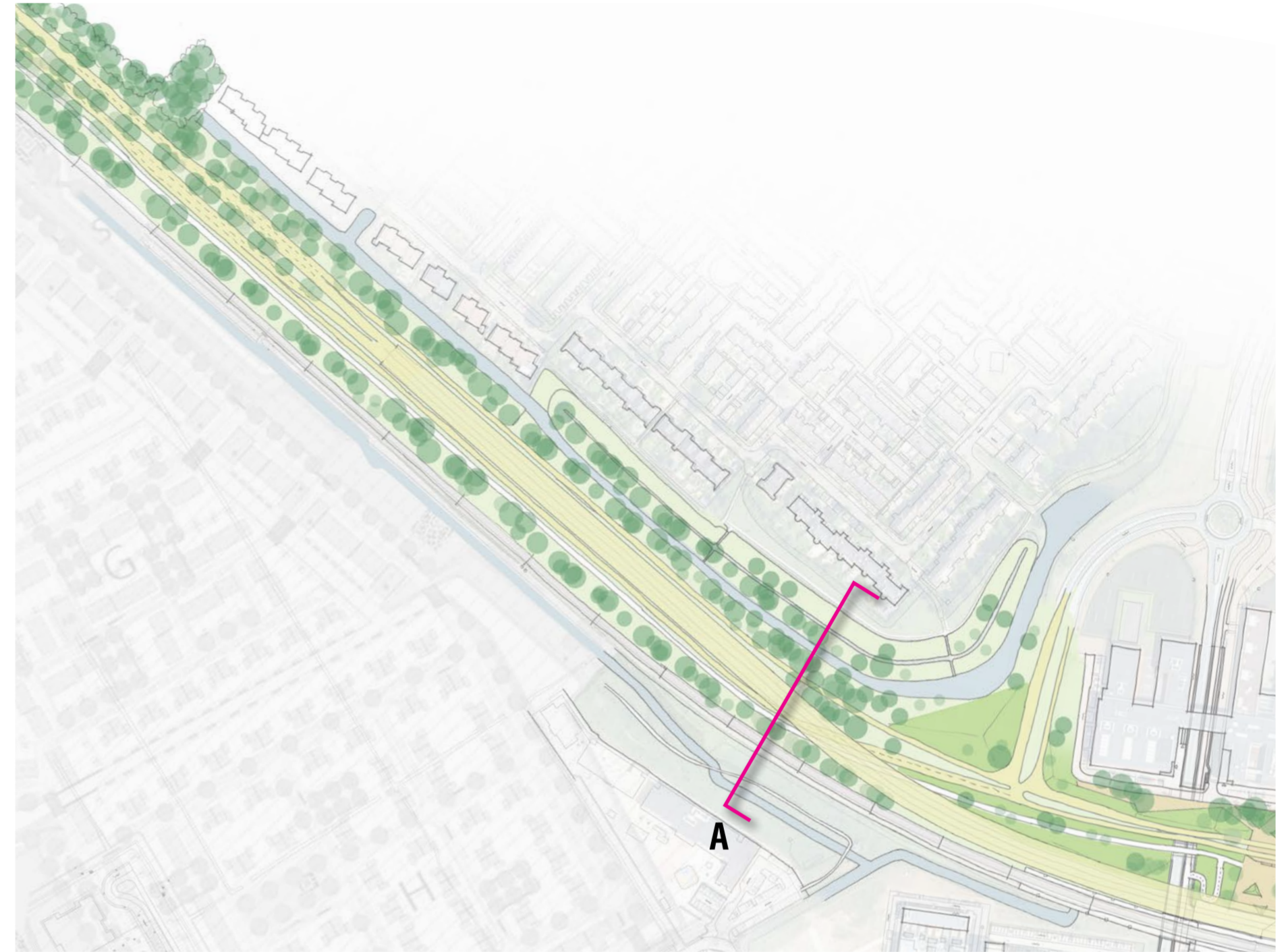
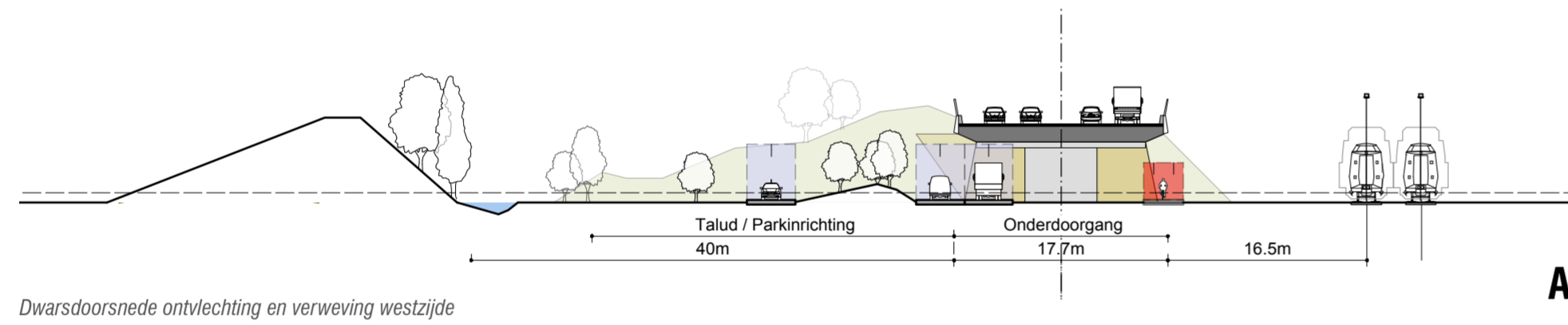
Komende vanuit het westen voegt lokaal verkeer uit, waarna het onder het verhoogde tracé voor regionaal verkeer door kruist en gebundeld wordt met het tegemoetkomende lokale verkeer komende vanuit het oosten. Komende vanuit het oosten voegt het lokale verkeer in bij het regionaal verkeer ter plaatse waar dit verhoogde tracé weer op maaiveld aankomt.

Ruimtelijk

- + Hierdoor ontstaat er aanzienlijk meer ruimte rond de Trias scholengemeenschap, die wordt ontwikkeld tot een meer parkachtige omgeving met verblijfskwaliteit. Deze transformatie van verkeersader naar verblijfsgebied maakt dat ook vanuit de school zicht op een groene omgeving ontstaat.

Verkeerskundig

- + Heldere verkeerssituatie met in- en uitvoegers voor lokaal verkeer.
- + Bestaande bruggen over de Brassertunnel worden hergebruikt



Referentiebeelden bomenweide tussen Busch en Dam / Kil en Nauenasche Vaart.

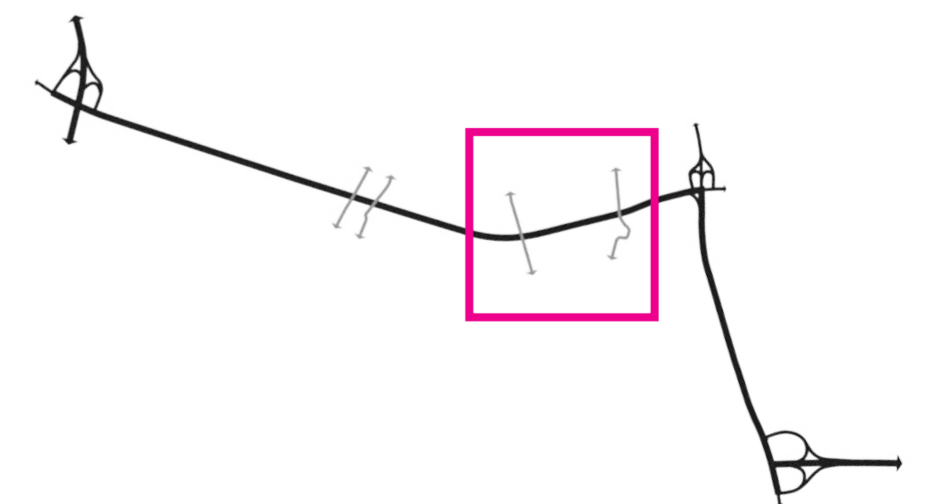


Zicht op de verweving vanuit Krommenie - Assendelft



Vogelvlucht vanuit het noorden met zicht op de nieuwe stadskern

5.2 MIDDENGEBIED



Toelichting

In het middengebied is de scheiding tussen regionaal verkeer en lokaal verkeer het meest manifest. Het lokale verkeer is op maaiveld gesitueerd, terwijl het regionale verkeer op hoogte wordt afgewikkeld. De huidige N203 wordt daarmee een dorpsweg met dito karakter welke makkelijk gelijkvloers te kruisen is.

Het gebied tussen de noordelijke bebouwingwand en het spoor wordt integraal als een golvend en groen maaiveld ingericht. Taluds, bomen en bloemrijke graslanden creëren hier een parkachtige omgeving waarin de ventweg voor de woningen, de weg voor lokaal verkeer, het fietspad en wandelpaden worden geïntegreerd. Deze parkzone wordt tevens verbonden met het omliggende wijkgroen en parken waardoor één aaneengesloten parkruimte ontstaat. Daardoor krijgt dit middengebied een verblijfsfunctie, een openbare ruimte met hoge kwaliteit waar mensen graag doorheen bewegen.

De verhoogde weg wordt met een geterrasseerd maaiveld ingepast, taluds zorgen ook voor een groene inbedding van de weg voor het lokaal verkeer en maken dat deze vanuit de woonbebouwing beperkt zichtbaar is.

Door het P&R terrein onder de verhoogde weg in het talud te integreren wordt extra ruimtewinst geboekt. Het terrein is bereikbaar via het kruispunt lepenstraat. Dit biedt ruimte voor de ontwikkeling van een parkachtige omgeving, maar ook voor een verbeterde stationsomgeving. De tekening laat zien hoe voor het station ruimte ontstaat voor een groen vormgegeven stationsplein, dat overgaat in een centrale as die vanuit het station in een rechte lijn naar de Trias scholengemeenschap voert: kort, veilig en aantrekkelijk.

Het talud vanuit het oosten wordt ingesneden/ beëindigd waardoor het plein echt maat en schaal krijgt. Het plein zorgt voor de verbinding naar de noordzijde door middel van een gelijkvloerse kruising die tijdens spitsmomenten middels een Verkeersregel installatie wordt geregeld. Voor het station is tevens ruimte voor een Kiss + ride en ontstaat een logische en veilige aansluiting van het fietsverkeer oost- west naar de verbinding in de Brassertunnel.

Ruimtelijk

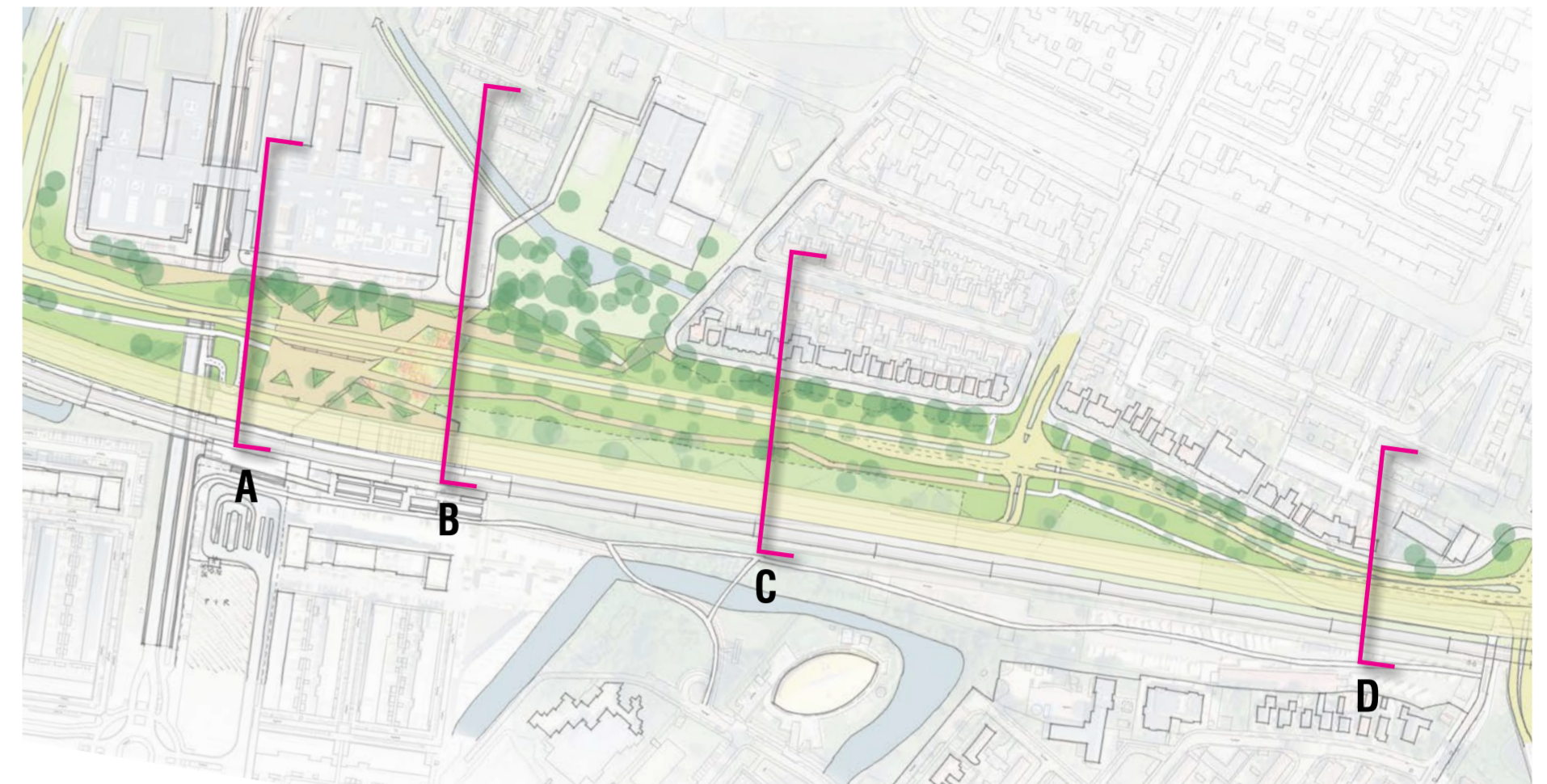
- + Noordelijke entree tot het stationsgebied
- + Integratie van P&R in het talud zorgt voor een groener beeld van het middengebied
- + hoofdverbinding tussen station en scholen/noordzijde via wandelas;
- + lokale verkeersontsluiting op afstand van bestaande woningen;
- + inrichting tot parkachtige omgeving met taluds, hoogteverschillen en beplanting.

Verkeerskundig

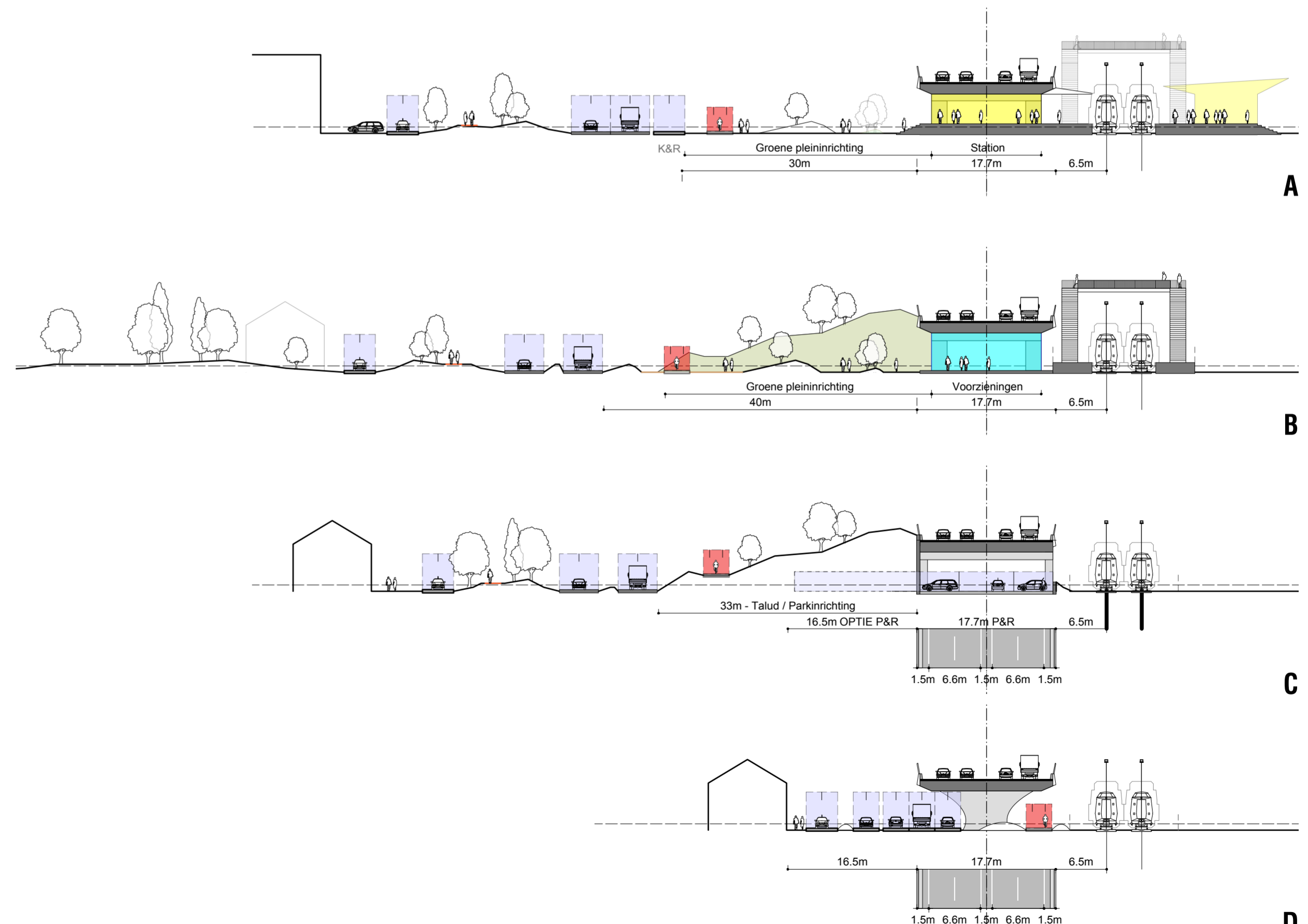
- + Ruimte voor een vrij liggend fietspad
- + regionaal verkeer op viaduct, lokaal verkeer ingesneden in grond-talud;
- + Betere ontsluiting voor het fietsverkeer in oost-west richting, maar ook in aansluiting op de Brassertunnel
- Minder toekomst bestendig (ruimte tot uitbreiding)
- Hoge intensiteit verkeer door de kernen

Meekoppelkansen

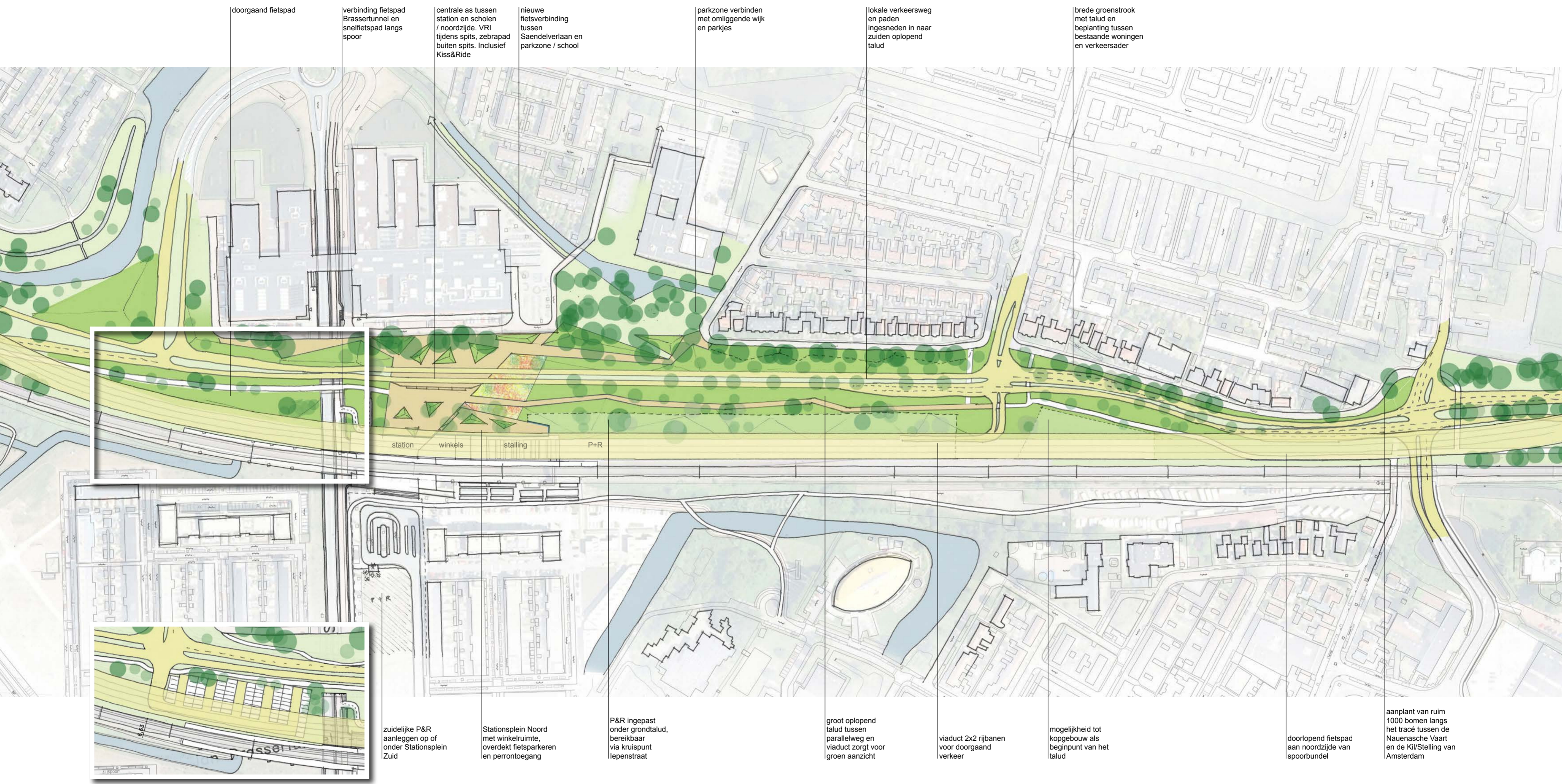
Bij een integrale ontwikkeling ontstaat ruimte om een bouwopgave mee te nemen. Te denken valt aan woningbouw, kantoor of publieke functies. Daarnaast is onder de verhoogde ligging ruimte om meer functies toe te voegen als Horeca, beveiligde fietsenstalling etc.



Locaties warsdoorsneden door het middengebied



Dwarsdoorsneden door het middengebied, schaal 1:500



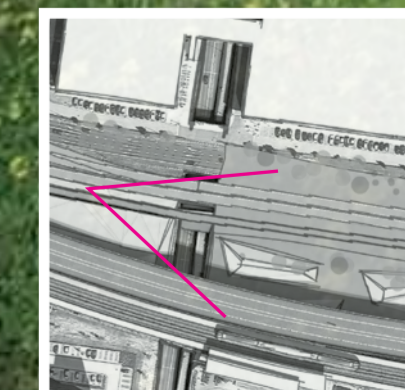
Optie: P&R aan noordwestzijde van station, bereikbaar via kruispunt Rosariumlaan

Ruimtelijke inpassing

- groot talud oplopend vanaf parallelwegen noordzijde naar het viaduct aan de zuidzijde. Insnede van talud bij stationsplein;
- regionaal verkeer op viaduct, lokaal verkeer ingesneden in grondtalud;
- P&R opgedeeld: P&R ingepast onder talud met ingang via kruispunt Iepenstraat en aanleg parkeren onder zuidplein;
- hoofdverbinding tussen station en scholen/noordzijde via wandelas;
- lokale verkeersontsluiting op afstand van bestaande woningen;
- inrichting tot parkachtige omgeving met hoogteverschillen en beplanting.



Zicht op het tussengebied over de Brassertunnel heen, met rechts het station



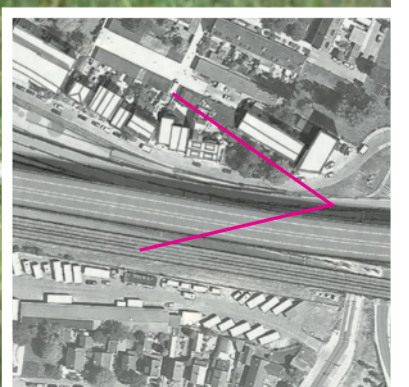


Referentiebeelden stationsomgeving





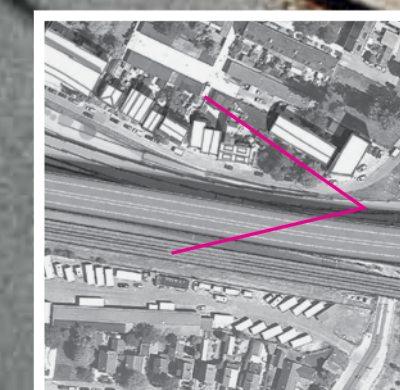
Zicht op het stationsgebied



Overgang talud naar viaduct ter hoogte van de kruising Dorpsstraat



Zicht op het viaduct vanaf de Dorpsstraat





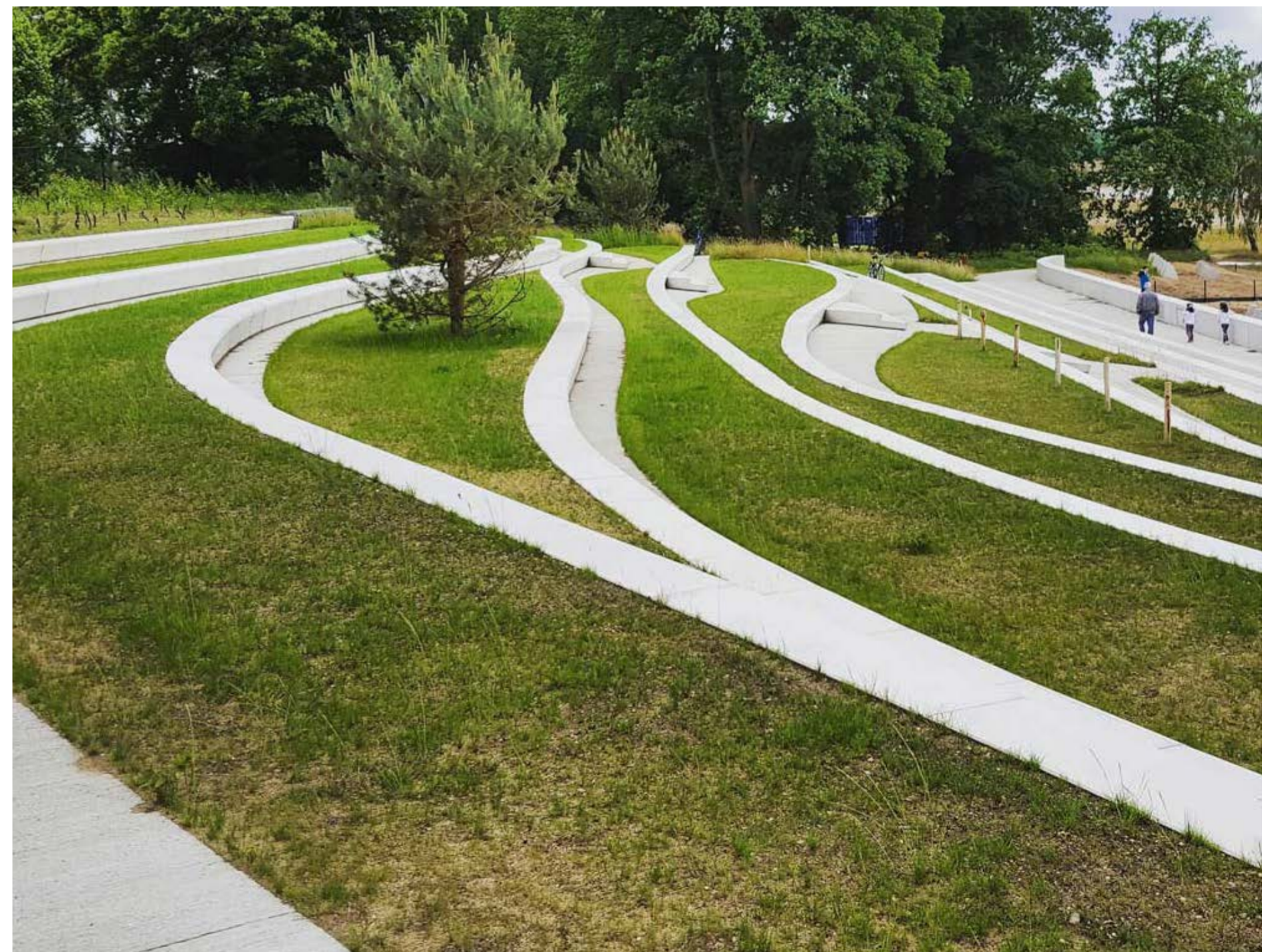
Zicht op de verhoogde ligging vanaf de parallelweg



Zicht op de groenzone



Referentiebeelden parkzone

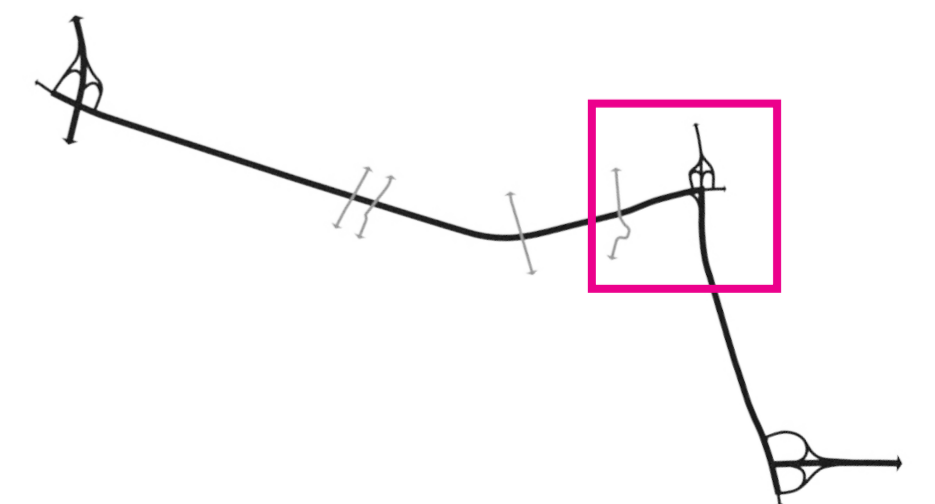




Vogelvlucht vanuit het noorden met zicht op de ontvlechting/verweving oostzijde

5.3 OOSTZIJDE

Ontvlechting en verweving



Toelichting

Tussen de kruising Dorpsstraat / Vlietsend en de N246 vindt de oostelijke ontvlechting / verweving van lokaal en doorgaand verkeer plaats. Om de twee kruispunten onderaan de N246 te ontlasten, wordt het doorgaand verkeer vanaf de verhoogde N203-west richting de N246-zuid (hoofdrichting in de ochtendspits) afgewikkeld over een viaduct en sluit kruisingsvrij aan op de N246. Met deze vrije rechtsaf beweging is de doorstroming op de aansluiting N203/N246 gegarandeerd. Er komt daarvoor een aparte brug op hoogte over de Nauernasche Vaart, die voor de scheepvaart geopend kan worden. Het overige doorgaand verkeer (richting N246-noord en N203-oost) rijdt vanaf de hoog gelegen doorgaande rijstroken naar beneden en sluit aan bij de lokale rijstroken van de N203. Het lokale verkeer uit Krommenie/ Assendelft komt vanuit het oosten op maaiveld richting de aansluiting met de N246. De huidige oprit blijft daarbij gehandhaafd en voegt in op de N246

In de tegen richting van de N246-zuid naar de N203-west (hoofdrichting in de avondspits) wordt het verkeer afgewikkeld op de huidige wijze. De kruispunten onderaan de N246 kennen een acceptabele doorstroming, hierbij is de aanleg van een extra rijbaan in de boog van de N246 naar de N203 (een bestaand plan dat wordt uitgevoerd) meegenomen in de berekeningen. Ten westen van de Nauernasche Vaart kiest het verkeer voor de oprit naar de hoogliggende doorgaande rijstroken of de lokale rijstroken op maaiveld. Hier wegen de kosten van een grootschalige fly-over niet op tegen de baten. Wel wordt een aantal optimalisaties van rijstroken doorgevoerd en is er meer ruimte voor een veilige opstelstrook voor de kruising van het spoor via de dorpsstraat. Door optimale afstelling van de Verkeersregel installatie is er minder hinder dan nu voor het lokale verkeer.

De verhoogde ligging is met name visueel ingrijpend ter hoogte van de woningen rond de Dorpsstraat. De bestaande belasting van deze woningen door geluid en emissies van het doorgaand verkeer neemt daar en tegen wel sterk af.

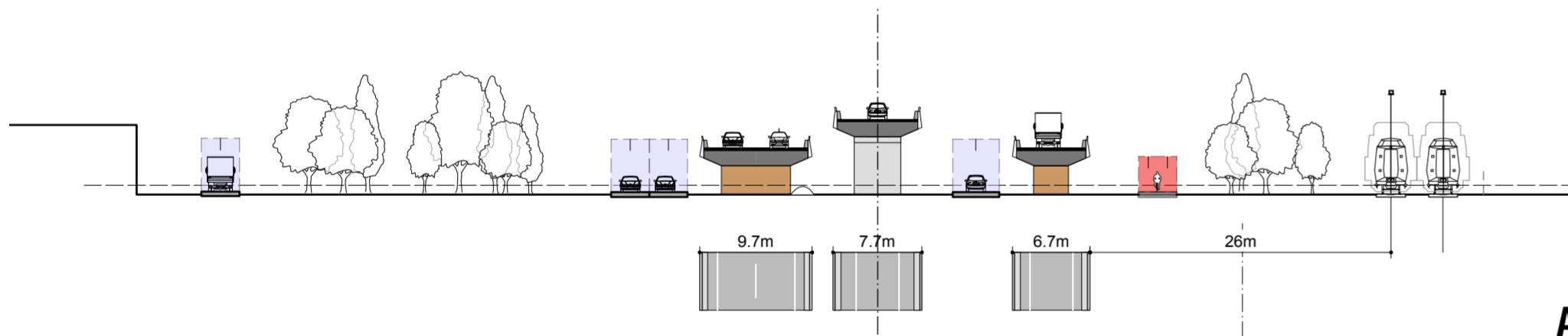
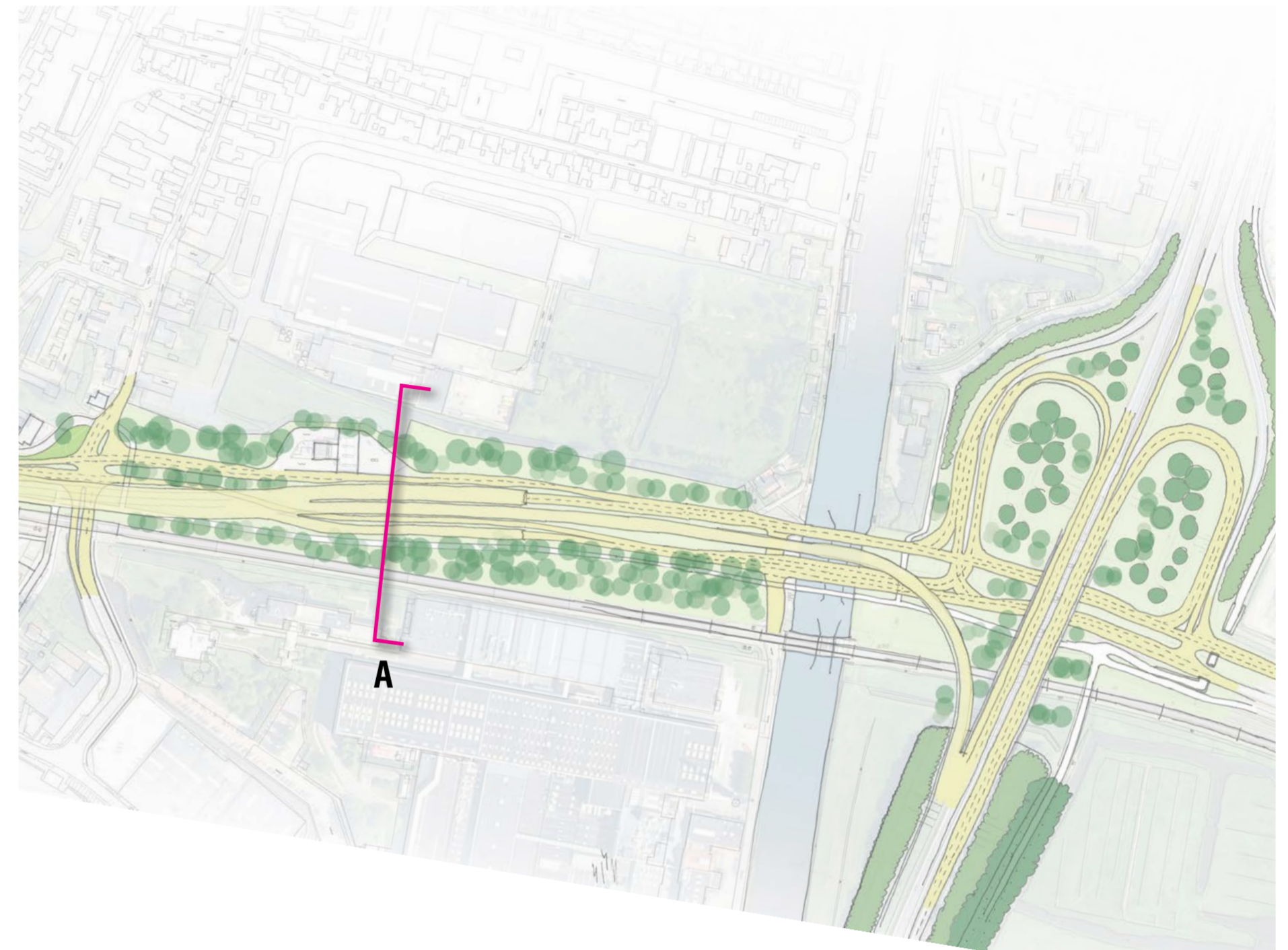
Het maaiveld van Nauernasche Vaart tot en met Busch en Dam wordt aangeplant met ruim 1000 bomen in een groen veld vol bloemen. De hoge dichtheid aan infrastructuur wordt verzacht door een woud aan inheemse soorten. Dit zorgt er voor dat de weg op hoogte op dit stuk door de kronen van de bomen loopt. Het maaiveld wordt ingezaaid met een bloemrijk grasmengsel wat van voor- tot najaar een prettige entree vormt.

Ruimtelijk

- + Aanplant van bomen voor betere inpassing van het viaduct
- Verhoogde infrastructuur bundel vlak voor de woningen ter hoogte van de Dorpsstraat
- Hoge dichtheid aan infrastructuur op een kleine oppervlakte

Verkeer

- + Vrije rechtsafbeweging in west-zuid richting (hoofdrichting ochtendspits) voor doorgaand verkeer
- + Ontlasting kruispunten onderaan N246, betere doorstroming in de oost-west richting
- + Beter opstelruimte voor kruising spoorwegovergang dorpsstraat



Dwarsdoorsnede ontvlechting en verweving oostzijde



Referentiebeelden bomenweide tussen Nauernasche Vaart en Busch en Dam / Kil



Zicht richting de aansluiting op de N246 vanaf de verhoogde ligging



Zicht over de verhoogde ligging richting station Krommenie - Assendelft



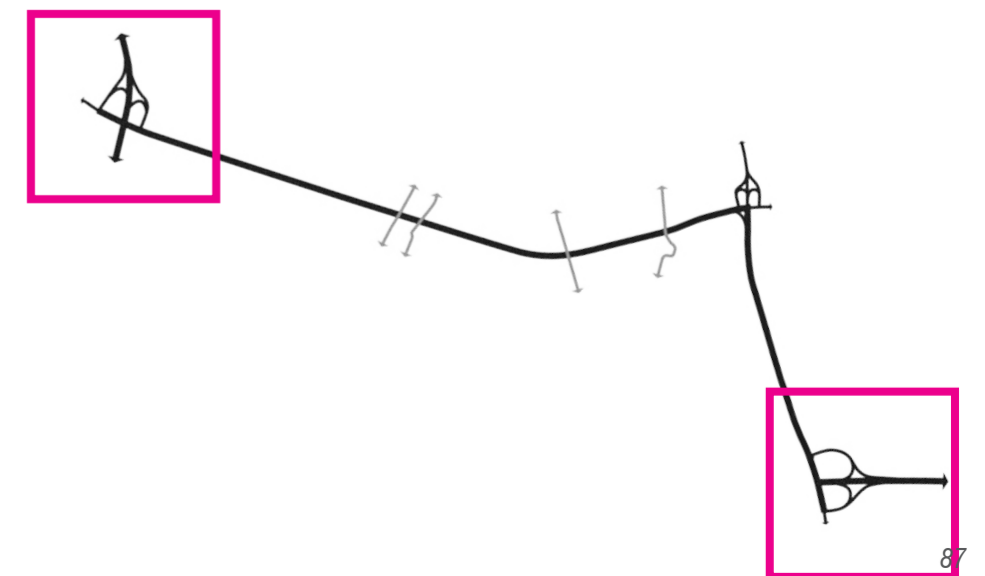
Zicht van onder het viaduct richting de aansluiting op de N246, ter hoogte van de FORBO



Vogelvluchtperspectief aansluiting verbinding A8 - A9 op de A9

5.4 AANSLUITINGEN

A9 & A8/N246





Aansluiting A9

Geen aanpassingen op de Aansluiting A9



Aansluiting N246/A8

De verkeersafwikkeling op de aansluiting tussen de N246 en de A8 staat in de toekomst onder druk. Ten gevolge van de maatregelen in het Nulplusalternatief neemt het verkeer hier nog iets meer toe.

Uit onderzoek blijkt, dat de verwachte hoeveelheid verkeer hoofdzakelijk is af te wikkelen binnen het bestaande ontwerp van het knooppunt. Er dient 1 optimalisatie te worden doorgevoerd, dit betreft een vrije rechtsafer vanaf de A8 richting de N246.



6. MATERIALISERING EN DUURZAAMHEID



Onderscheid in sferen



Zicht: infrastructuur in het middengebied aan het zicht onttrekken door groene inpassing, aan de flanken zorgen voor hoogwaardige uitstraling



Ruwe geluidsdempende wanden langs het spoor



Zonnepanelen verwerkt in een geluidsscherm



Geluidsscherm als luifel biedt mogelijkheden voor zonnepanelen

Introductie

Voor het Nul-plusalternatief is het functioneren van het stedelijk gebied Krommenie/ Assendelft hoofdzaak. Hoe kan worden voorkomen dat een verbeterde verbinding op regionaal niveau op het lokale niveau tot een verslechterde bereikbaarheid leidt? En hoe kan de verbeterde ontsluiting tevens vehikel zijn om stedenbouwkundige samenhangen te versterken en de leefbaarheid te verbeteren?

Hiertoe geldt, dat binnen het stedelijk gebied van Krommenie-Assendelft de infrastructuur in het middengebied aan het zicht onttrokken wordt door een groene inpassing, terwijl ze aan de flanken juist zichtbaar is en een hoogwaardige uitstraling dient te krijgen. De weg en wegbegeleidende elementen (zoals barriers, geluidschermen, verlichting en bebording) moet zowel qua plaatsing als qua materialisering zoveel mogelijk worden aansluiten op het uitgangpunt van een hoogwaardige uitstraling in de flanken en een groene inbedding in het middengebied.

De in Hoofdstuk 3 genoemde uitgangspunten hierbij zijn:

- Sober in het buitengebied, investeren binnen het stedelijk weefsel
- Inzetten op een groene uitstraling
- Helderere lijnen

Dit vraagt om een inrichting en materialisering die terughoudend is, waarbij de dominante infrastructuur goed wordt ingebed in groen en er rust en eenvoud ontstaat in wegbegeleidende elementen.

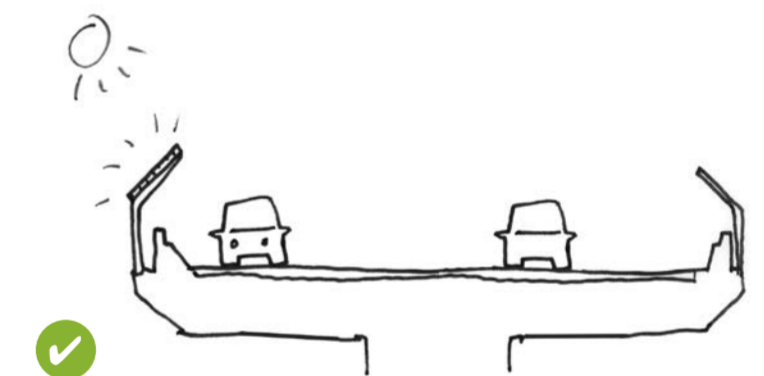
Geluid

Door de aanleg van de Verbindingsweg A8-A9 via het Nul-plusalternatief dienen er een aantal geluidsreducerende maatregelen genomen te worden in het stedelijk gebied van Krommenie-Assendelft.

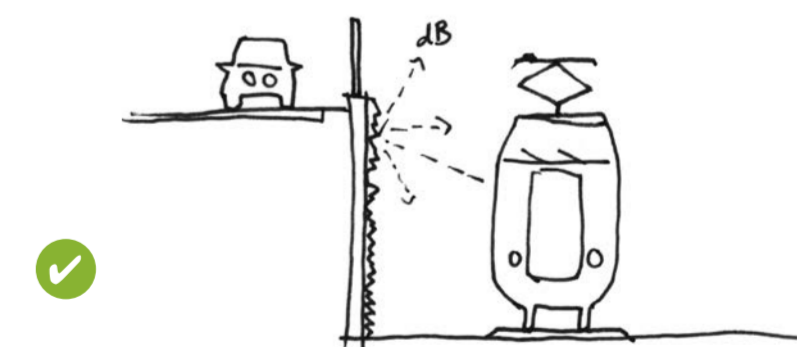
De ontvlechting van lokaal en regionaal verkeer zal de verkeerssituatie doen veranderen. De geluidsbelasting van het verkeer op maaiveld (lokaal verkeer) zal afnemen ten opzichte van de huidige situatie, hier zijn geen geluidsreducerende maatregelen nodig. Langs de verhoogde ligging met hierop het doorgaande verkeer worden wel geluidsreducerende maatregelen genomen. Vanaf de kruising met de Dorpsstraat tot voorbij de kruising met de Rosariumlaan worden 2 meter hoge geluidschermen aan beide zijden op de verhoogde ligging aangebracht.

Daarnaast dragen de volgende ingrepen bij aan geluidsreductie:

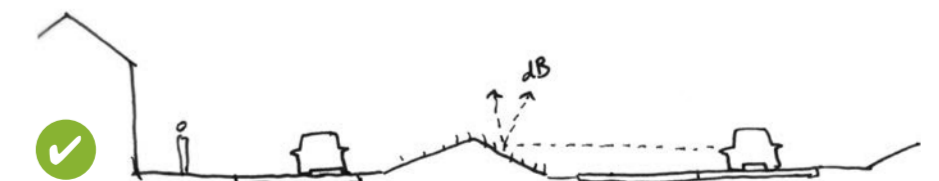
- Dichte wanden onder een gedeelte van het viaduct: deze wanden aan zuidzijde van de verhoogde ligging langs het spoor zijn ruw afgewerkt en zorgen voor geluidsreductie vanuit het spoor
- Mogelijk een lichte geluidsreductie door het verleggen van het lokale verkeer naar het zuiden en een opbollende grondberm tussen lokaal verkeer en de eerste rij woningen



verhoogde ligging met 2 meter hoge geluidschermen



geen gladde, maar ruwe geluidsdempende wanden langs het spoor



opbollende grondberm en meer afstand tussen woningen en lokaal verkeer



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



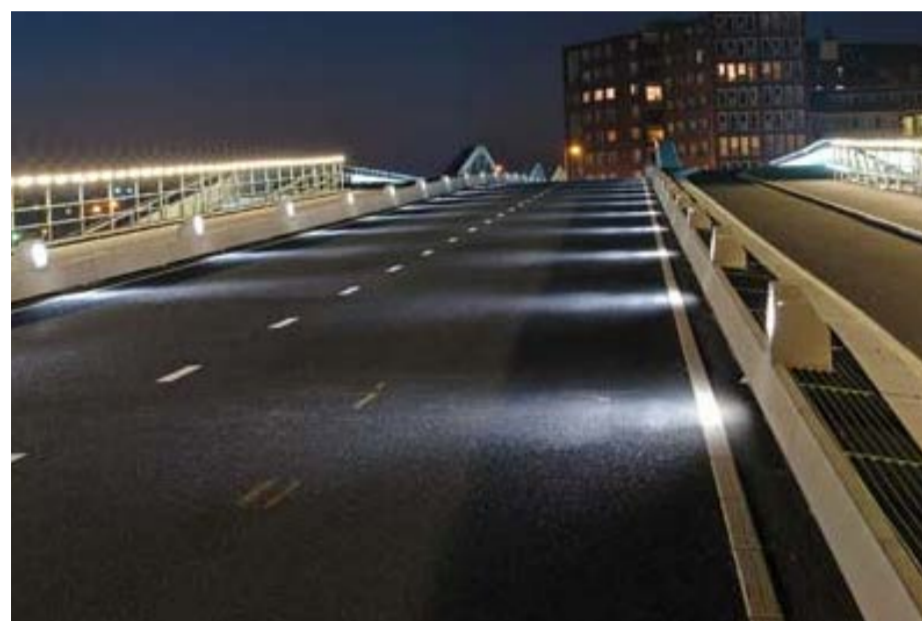
N329 Actieve markering in het wegdek m.b.v. solar-ledverlichting



Voorkomen van verrommeld wegbeeld door masten, borden en portalen



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



Jan Schaeferbrug met verlichting in barriers



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

Verlichting

Provincie Noord-Holland heeft voor haar verlichtingsbeleid het motto: 'donker waar het kan, licht waar het moet'. Hiermee wordt naast donkerte ook een rustig wegbeeld gewaarborgd en wordt energieverstopping en lichthinder voor mens en dier voorkomen.

Ook langs het Nul-plusalternatief is sober en doelmatig omgaan met verlichting het streven. Binnen de bebouwde kom en rondom kruisingen, aansluitingen en in onderdoorgangen is goede verlichting een vereiste vanuit verkeersveiligheid of wenselijk vanuit sociale veiligheid.

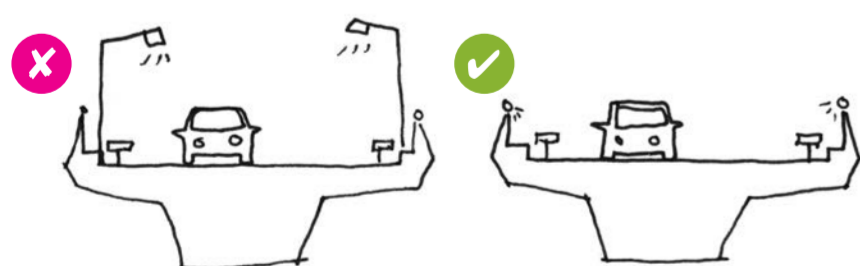
Qua verlichting wordt er een onderscheid gemaakt tussen het lokale verkeer op maaiveld en het doorgaande, regionale verkeer op hoogte.

Het lokale verkeer dient te worden verlicht met behulp van lichtmasten met (dimbare) ledverlichting, om zo aan te sluiten bij het wegbeeld van de straten en wegen in de directe omgeving.

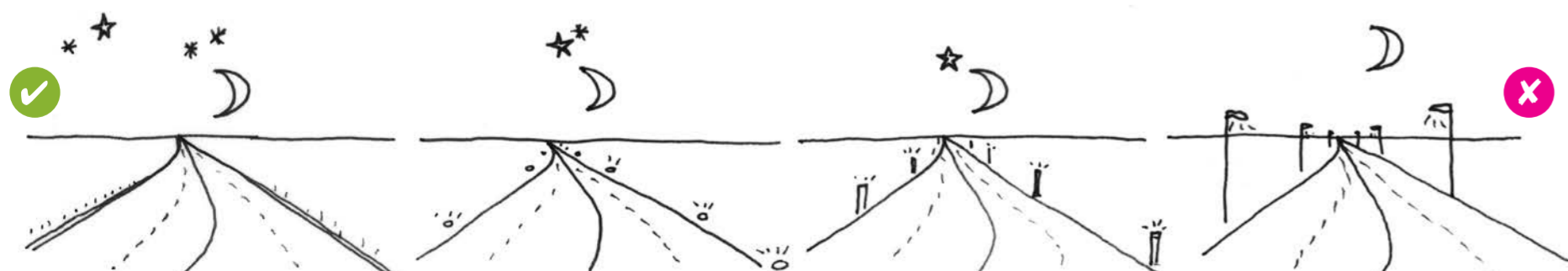
Het regionale verkeer volgt een apart tracé op hoogte en wordt als zodanig ook apart verlicht. Hier kan actieve markering een oplossing bieden die én het verloop van de weg zichtbaar maakt en strooilicht beperkt. Is er meer licht vereist, dan kan (led)verlichting worden geplaatst in brugleuningen, randelementen of geluidsschermen, waarmee lichtmasten (en bijkomende lichthinder en verrommeld wegbeeld) voorkomen wordt.

Actieve Markering

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



Geen losse lichtmasten op de verhoogde ligging, maar geïntegreerde verlichting in randelementen



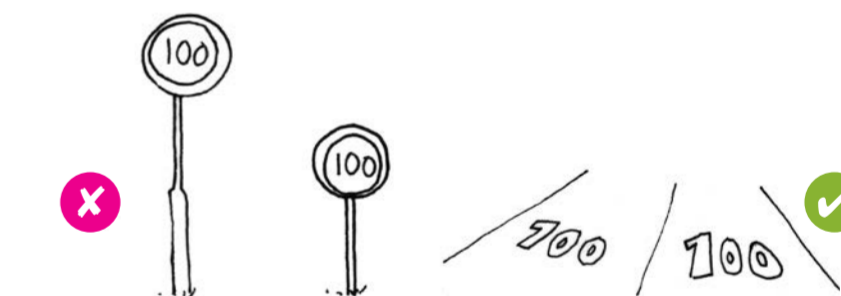
Van meer naar minder gewenst: onverlichte weg met glow-in-the-dark belijning; actieve markering in wegdek; actieve markering op reflectorpaaltjes; ledverlichting op lichtmasten.

Bebording

Langs het tracé wordt zo min mogelijk bebording toegepast. Waar mogelijk wordt informatie op het wegdek aangegeven.

Tevens dienen zo min mogelijk portalen te worden geplaatst. Eventueel te plaatsen matrix- en verkeersborden dienen zoveel mogelijk gecombineerd en gebundeld te worden.

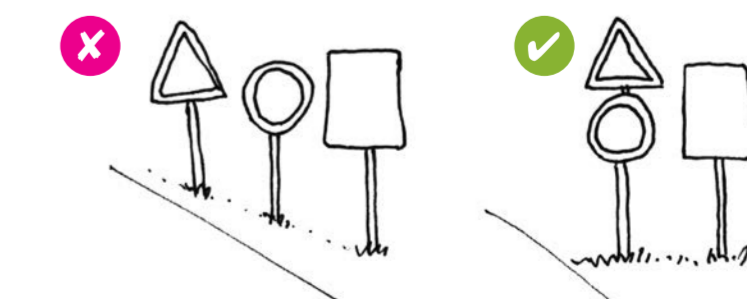
Daar waar bebording langs het tracé niet te voorkomen is, dient deze zoveel mogelijk gebundeld te worden op en met name op de verhoogde ligging zo laag en horizontaal mogelijk te worden geplaatst.



Van minder naar meer gewenst: bord op hoge paal, bord op lage paal, informatie-markeringen op wegdek



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



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



Ledverlichting langs de weg als voorbeeld van duurzaam omgaan met energie en de leefomgeving



bermen inzaaien met bloemrijk kruidenmengsel



willekeurig verspreide moeraseden in de wegberm



berken

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 thema's. 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 CO₂ 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, lichteinder, aantasting habitats)
6. Ruimtegebruik;
 - beslag op 'onbebouwde' ruimte (zorgen voor kleine footprint door smal profiel, slim ruilverkavelen)
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. Investerings
 - Life 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 doorslaggevend factor voor de keuze tussen de drie alternatieven. De daadwerkelijke kansen voor duurzaamheid worden verder uitgewerkt in de planfase.

Flora en fauna

Maatregelen

- 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.
- Aanplant van ruim 1000 bomen van verschillende soorten langs de Verbindingsweg A8-A9 in het stedelijk gebied van Krommenie-Assendelft tussen de Naenasche Vaart en de Kil/Stelling van Amsterdam. Aan de flanken worden de bomen relatief dicht op elkaar geplant, in het middengebied is er meer openheid en doorzicht. De bomen worden willekeurig verspreid geplant. Qua soorten wordt een mengsel voorgesteld van els (*Alnus Glutinosa*, *Alnus Incana*), berk (*Betula Pubescens*) en moeraseden (*Quercus Palustris*)



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.

Druiff, 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 opstelsterrein met betrekking tot de locatiekeuze opstelsterrein sprinters met eindstation Uitgeest. Castricum: Vitaal Landschap.

Buter, M., Veldhuizen, S., Leermhuis, 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 Opstelsterrein 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 opstelsterrein 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. & Wulfsten Palthé, 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



- A - afgevalen varianten
- B - technische tekeningen

BIJLAGE A

afgevalen varianten

AANSLUITING A9: rechtsaffer richting Alkmaar



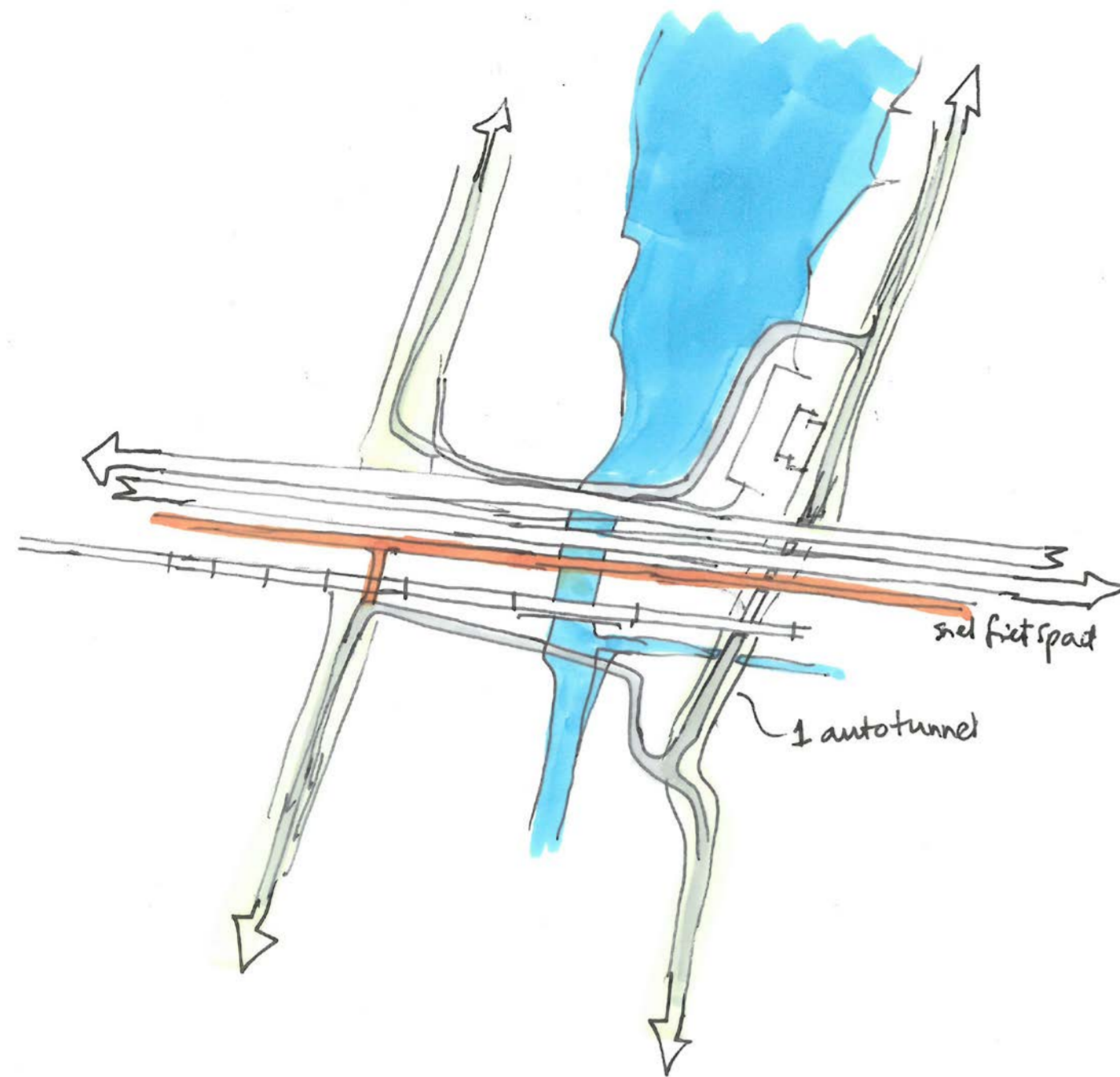
Ruimtelijk

- Grotere impact op het landschap (archeologische waarden).

Verkeerskundig

- Vanuit verkeerskundig oogpunt niet noodzakelijk. Is niet de kritieke richting in de verkeerslichtencyclus.

KRUISING BUSCH&DAM: geen oprit, 1 tunneltje



Toelichting

Ruimtelijk

- De inpassing van deze maatregel heeft een zeer grote impact op de openbare ruimte rondom het tankstation en Café Restaurant De Krokodil.

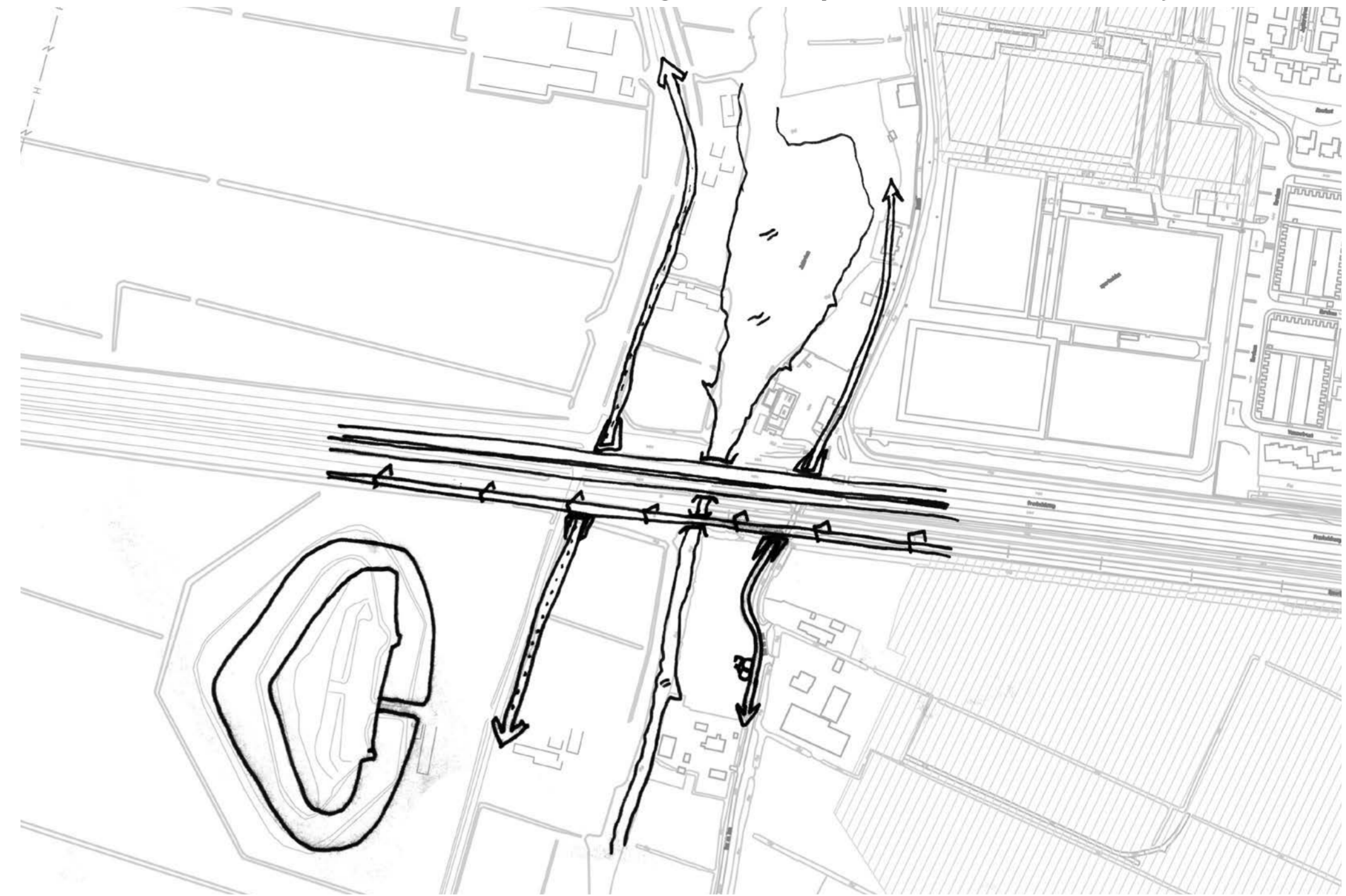
Verkeerskundig

- Vanuit verkeerskundig oogpunt niet noodzakelijk. Huidige situatie functioneert.
- Het ontbreken van een aansluiting van Busch en Dam en westelijk deel van Krommenie op de N203 zal voor lokaal verkeer tot grote omwegen leiden.

Algemeen

- Dit is geen kosteneffectieve maatregel. De hoge kosten staan in een zeer ongunstige verhouding tot de voordelen van deze maatregel.

KRUISING BUSCH&DAM: geen oprit, 2 tunneltjes



Toelichting

Ruimtelijk

- + Toevoegen ruimtelijke kwaliteit in de Kilzone.
- De inpassing van deze maatregel heeft een zeer grote impact op de openbare ruimte rondom het tankstation en Café Restaurant De Krokodil.

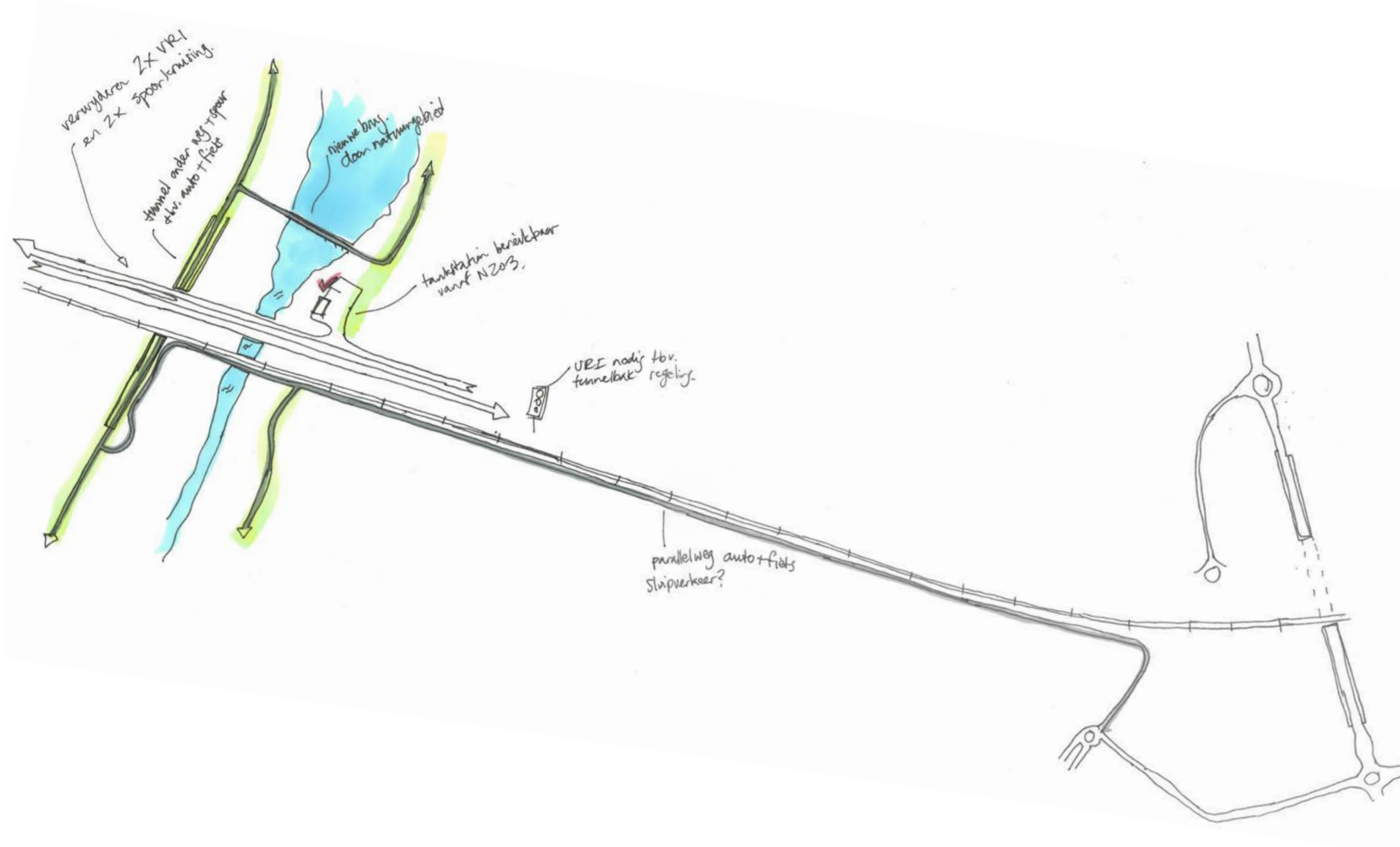
Verkeerskundig

- Vanuit verkeerskundig oogpunt niet noodzakelijk. Huidige situatie functioneert.
- Het ontbreken van een aansluiting van Busch en Dam en westelijk deel van Krommenie op de N203 zal voor lokaal verkeer tot grote omwegen leiden.

Algemeen

- Dit is geen kosteneffectieve maatregel. De hoge kosten staan in een zeer ongunstige verhouding tot de voordelen van deze maatregel.

KRUISING BUSCH&DAM: enkele parallelbaan



Toelichting

Deze variant omhelst:

- Verwijderen van de VRI's en kruisingen met N203;
- Verwijderen van 2 spoorwegovergangen;
- Tankstation De Krokodil te bereiken vanaf N203;
- Bij Nul-plus Tunnel: VRI nodig aan oostzijde in verband met regeling tunnelbak;
- 1 parallelbaan ten behoeve van auto- en fietsverkeer tussen Busch&Dam en Kreekrijcklaan;
- 1 tunnel onder weg en spoor ten behoeve van auto- en fietsverkeer;
- Nieuwe brug nodig door natuurgebied Ham en Crommenije.

Ruimtelijk

- + Toevoegen ruimtelijke kwaliteit in de Kilzone.
- impact op natuurgebied Ham en Crommenije.
- tunnel heeft impact op dijk (hoofdweerstandslijn) en ligt in direct nabijheid van Fort aan den Ham.

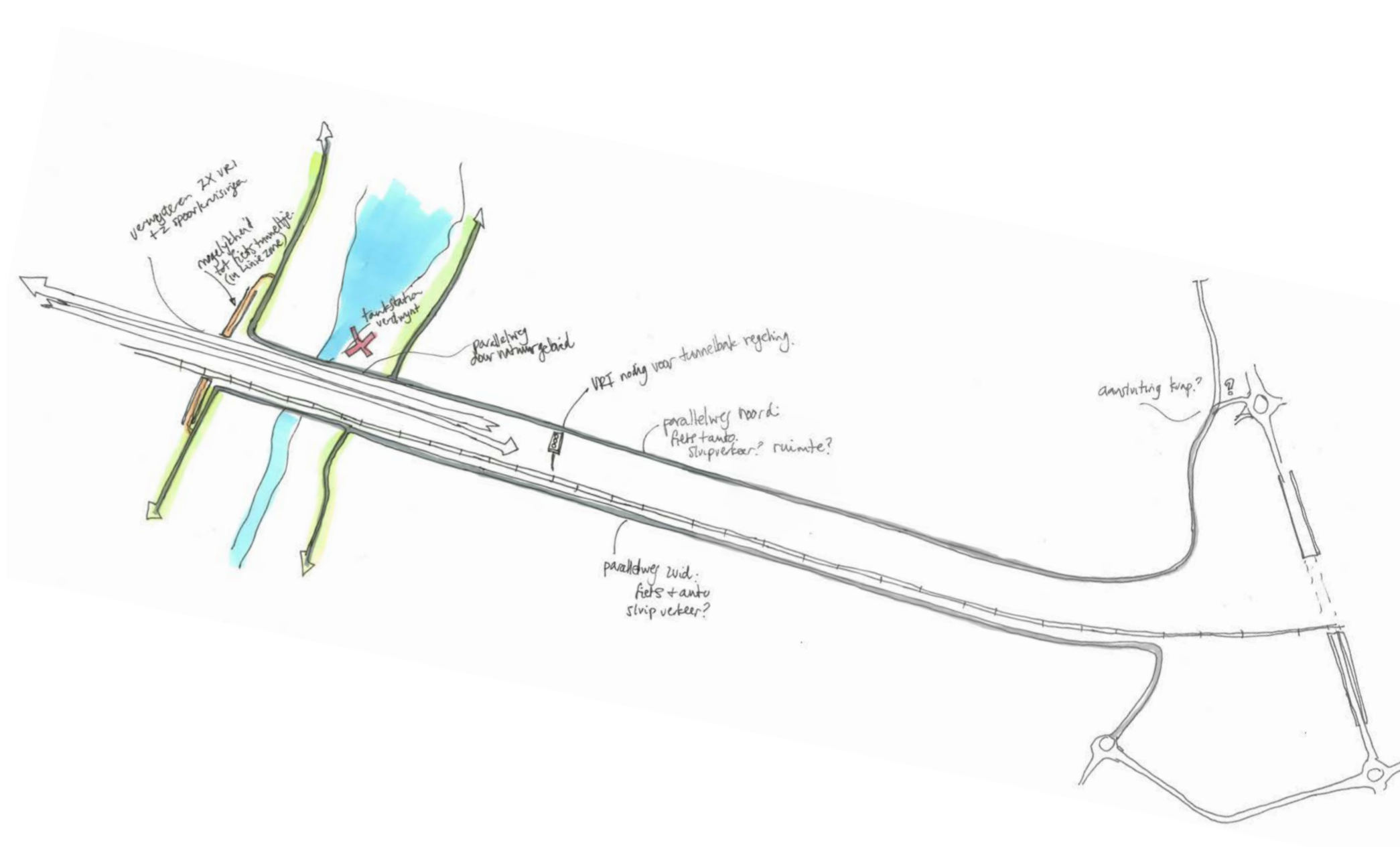
Verkeerskundig

- Grote omrij bewegingen.
- Vanuit verkeerskundig oogpunt niet noodzakelijk. Huidige situatie functioneert.
- zet aan tot sluiptraffic op wegen Busch&Dam.

Algemeen

- Dit is geen kosteneffectieve maatregel. De hoge kosten staan in een zeer ongunstige verhouding tot de voordelen van deze maatregel.

KRUISING BUSCH&DAM: dubbele parallelbaan



Toelichting

Deze variant omhelst:

- Verwijderen van de VRI's en kruisingen met N203;
- Verwijderen van 2 spoorwegovergangen;
- Tankstation De Krokodil verdwijnt;
- Bij Nul-plus Tunnel: VRI nodig aan oostzijde in verband met regeling tunnelbak;
- 2 parallelbanen ten behoeve van auto- en fietsverkeer tussen Busch&Dam en Kreekrijcklaan / Rosariumlaan;
- Mogelijkheid tot 1 tunneltje onder weg en spoor ten behoeve van fietsverkeer;
- Nieuwe brug nodig door natuurgebied Ham en Crommenije.

Ruimtelijk

- Impact op natuurgebied Ham en Crommenije.
- Tunnel heeft impact op dijk (hoofdweerstandslijn) en ligt in direct nabijheid van Fort aan den Ham.
- Weinig ruimte om aan noordzijde van N203 een parallelweg aan te leggen, gaat af van huidige inrichting met geluidswallen en parkzone.

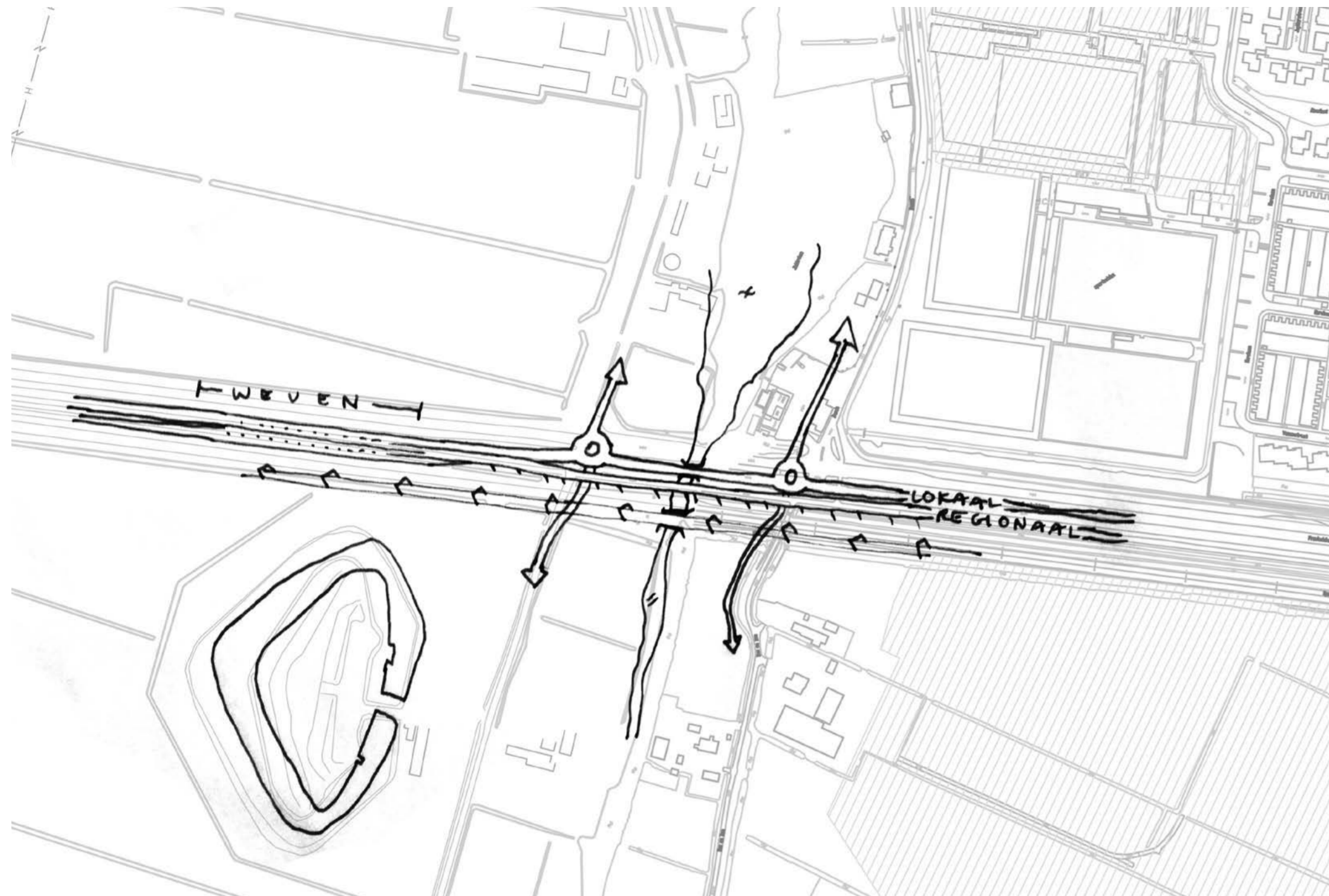
Verkeerskundig

- Vanuit verkeerskundig oogpunt niet noodzakelijk. Huidige situatie functioneert.
- Zet aan tot sluiptraffic op wegen Busch&Dam.

Algemeen

- De aanleg van een tunnel is een hoge kostenpost, evenals de lange parallelwegen. Dit zijn geen kosteneffectieve maatregelen. De hoge kosten staan in een zeer ongunstige verhouding tot de voordelen van deze maatregel.

KRUISING BUSCH&DAM: eerder ontvlechten



Ruimtelijk

- + Toevoegen ruimtelijke kwaliteit Kilzone.
- Verhoogde ligging maakt de N203 erg zichtbaar in het landschap en heeft negatieve impact op de beleving.

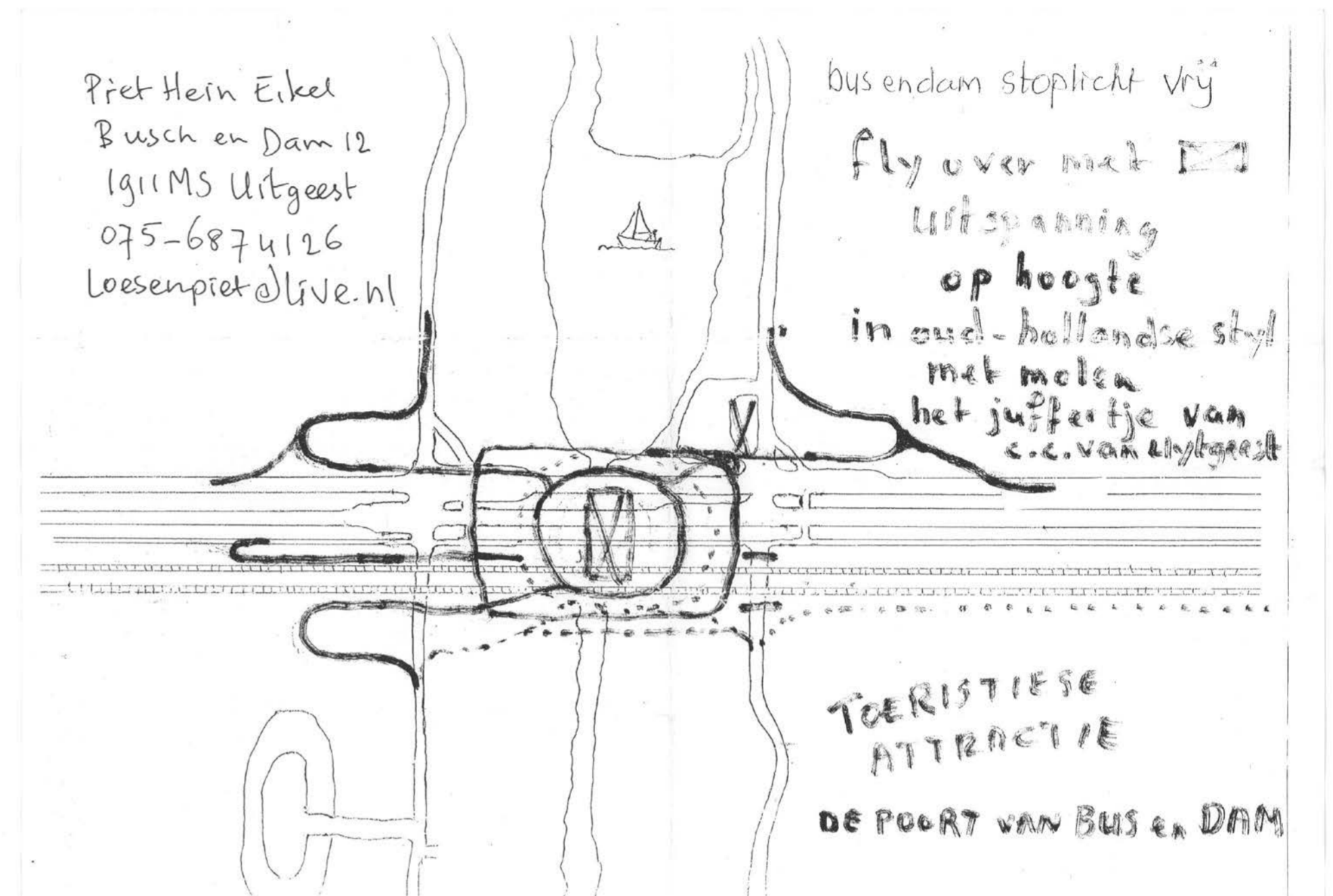
Verkeerskundig

- Vanuit verkeerskundig oogpunt niet noodzakelijk.

Algemeen

- Dit is geen kosteneffectieve maatregel. De hoge kosten staan in een zeer ongunstige verhouding tot de voordelen van deze maatregel.

KRUISING BUSCH&DAM: poortviaduct



Ruimtelijk

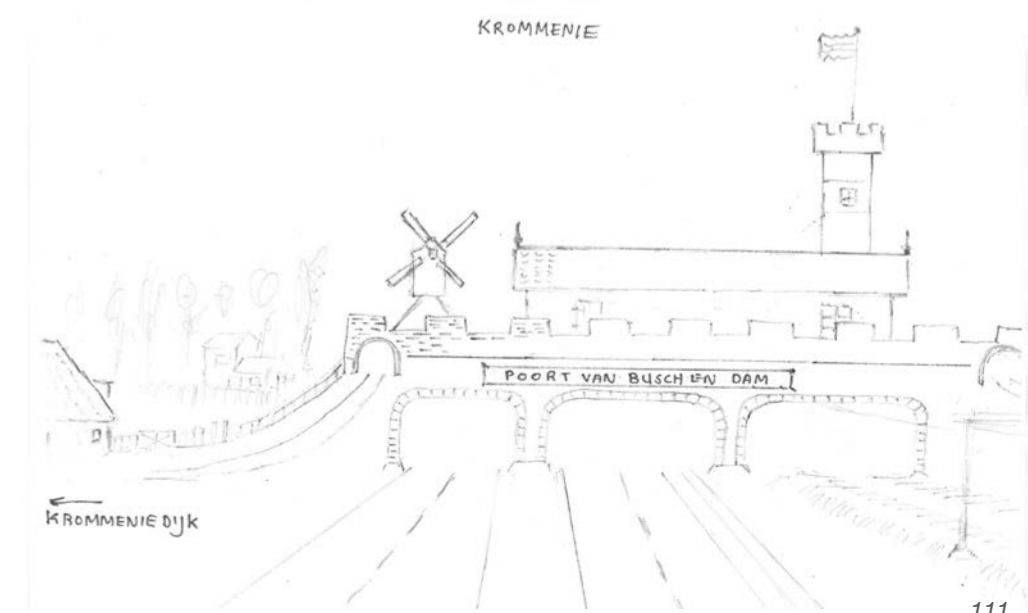
- Afritten moeten in verband met bochtstralen in werkelijkheid veel groter zijn, hierdoor grote impact op ruimtelijke kwaliteit van omgeving.
- Afritten door Stelling van Amsterdam (UNESCO-gebied).
- Afritten tevens door natuurgebied (Ham en Crommenie).

Verkeerskundig

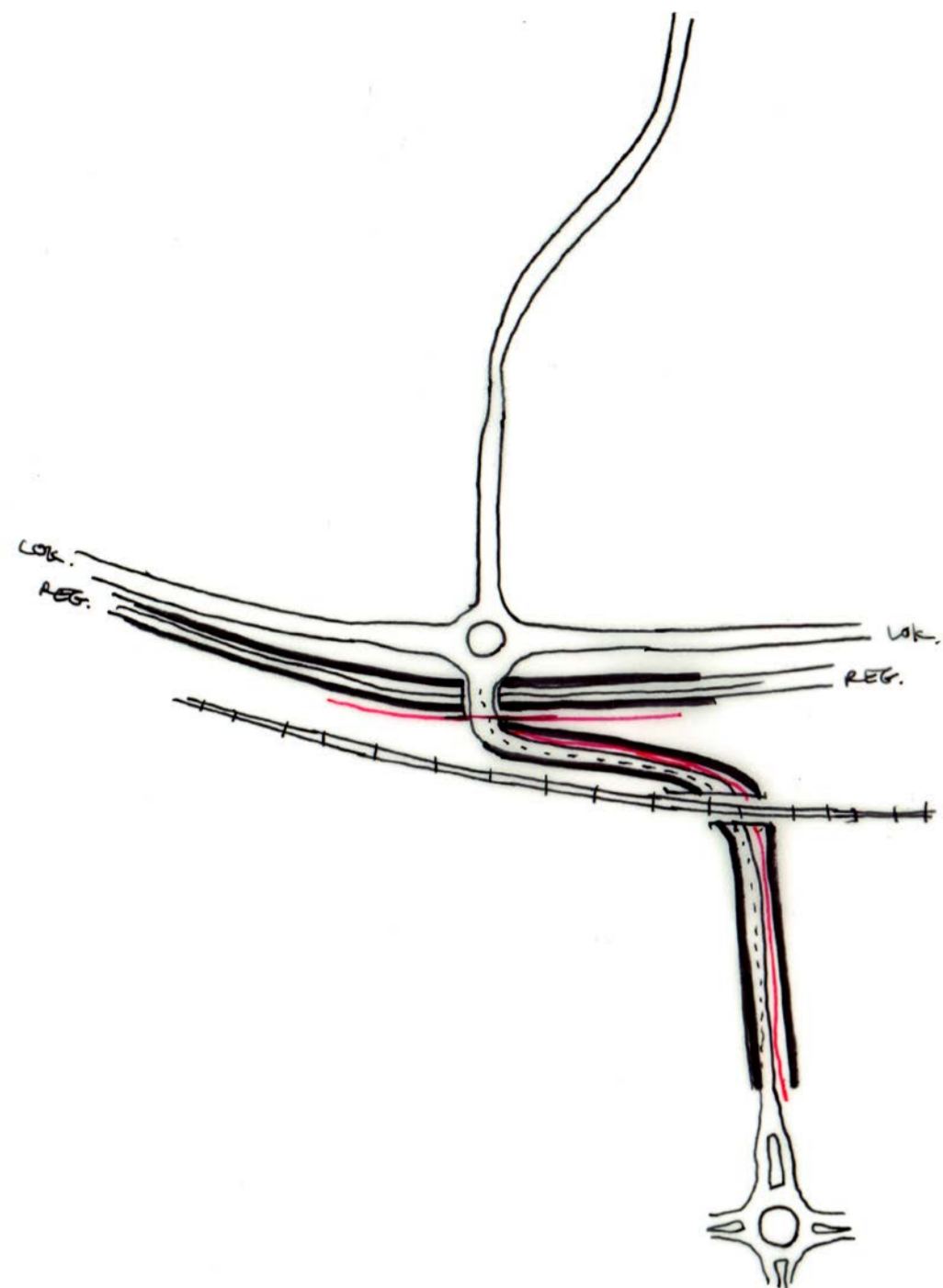
- Vanuit verkeerskundig oogpunt niet noodzakelijk.
- Verwachting meer sluipverkeer op lokale wegen Busch en Dam.

Algemeen

- + Mogelijkheden tot creëren van 'poort' (entree) naar Krommenie, eventueel in te zetten als landmark of toeristische attractie.
- Dit is geen kosteneffectieve maatregel. De hoge kosten staan in een zeer ongunstige verhouding tot de voordelen van deze maatregel.



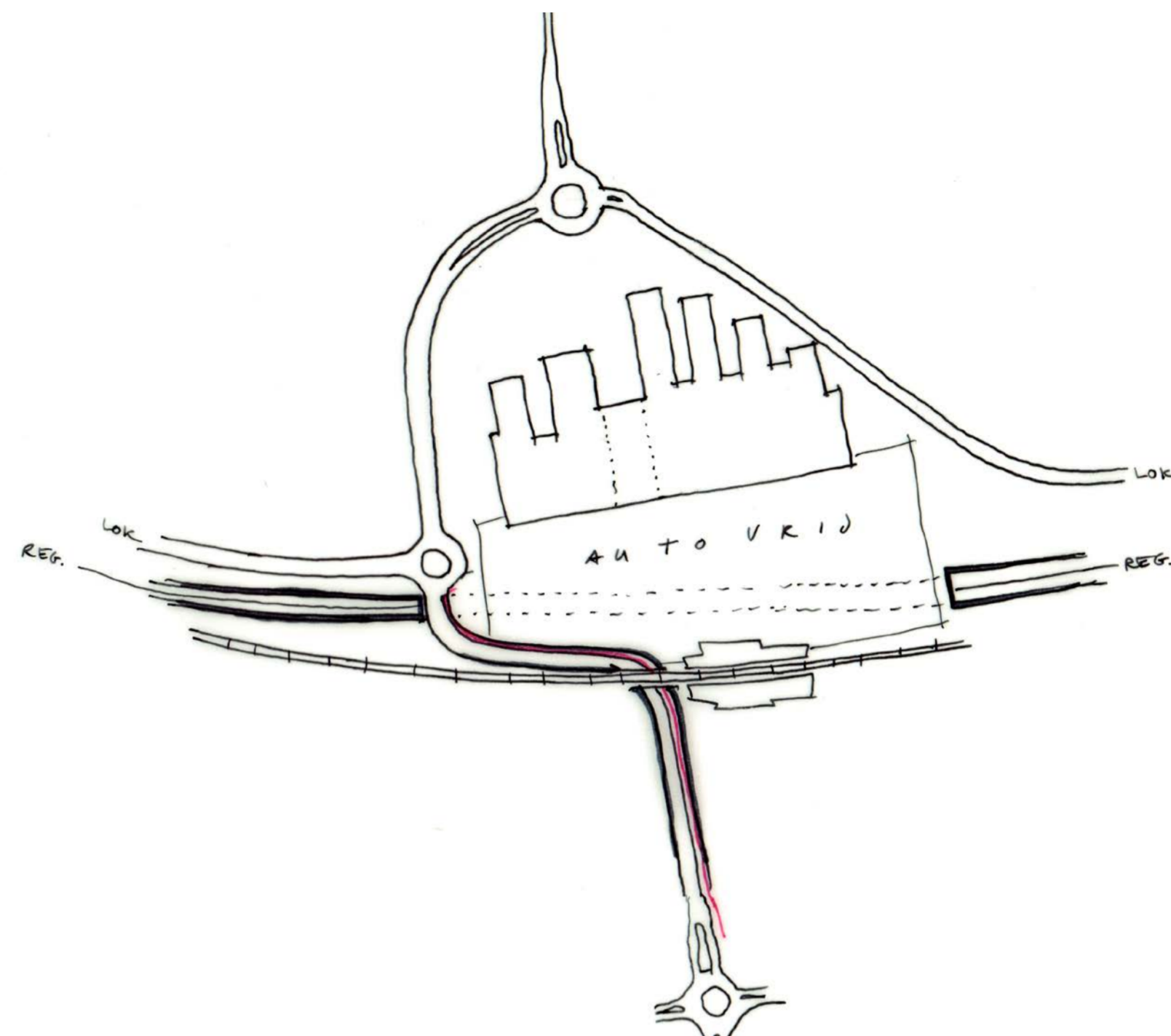
KRUISING BRASSERTUNNEL: Brassertunnel verlegd 1



Ruimtelijk

- Valt niet in te passen binnen de beschikbare ruimte (referentie tunnel Uitgeest).
- + Tunnel eerder op diepte, meer potentie voor stationsplein noord.

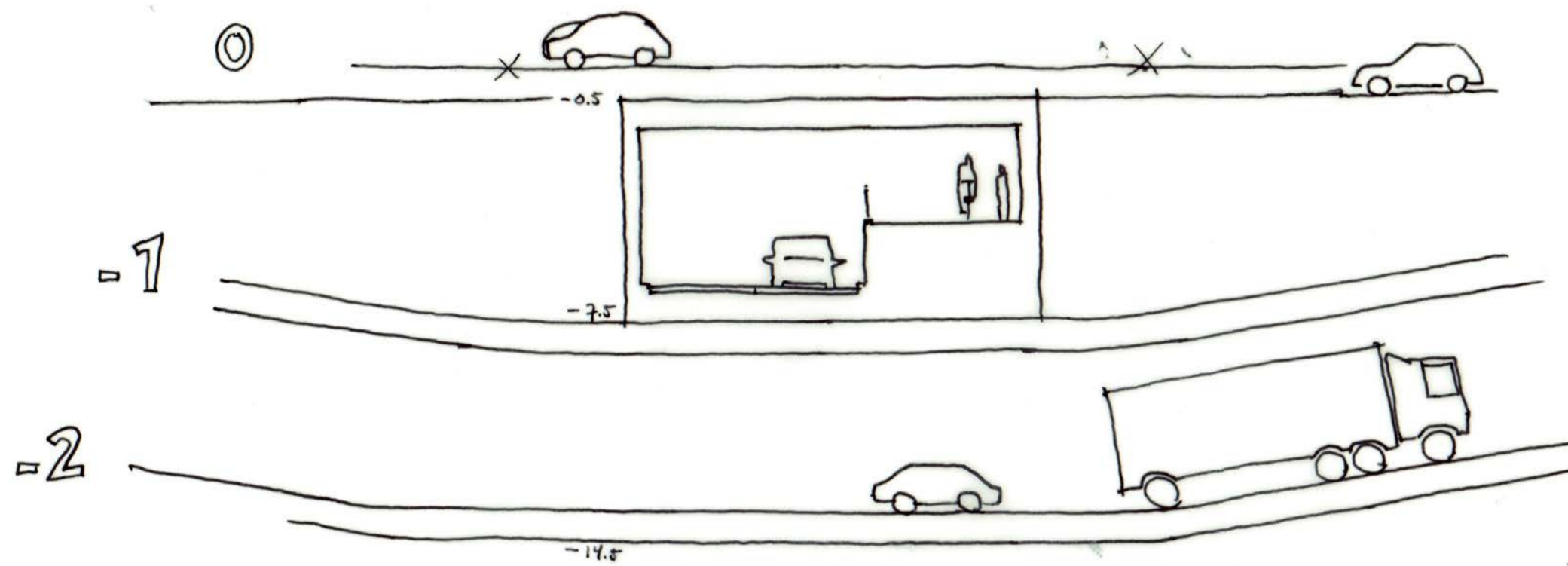
KRUISING BRASSERTUNNEL: Brassertunnel verlegd 2



Ruimtelijk

- Valt niet in te passen binnen de beschikbare ruimte (referentie tunnel Uitgeest).
- + Tunnel eerder op diepte, meer potentie voor stationsplein noord.

KRUISING BRASSERTUNNEL: tunnel onder tunnel



Toelichting

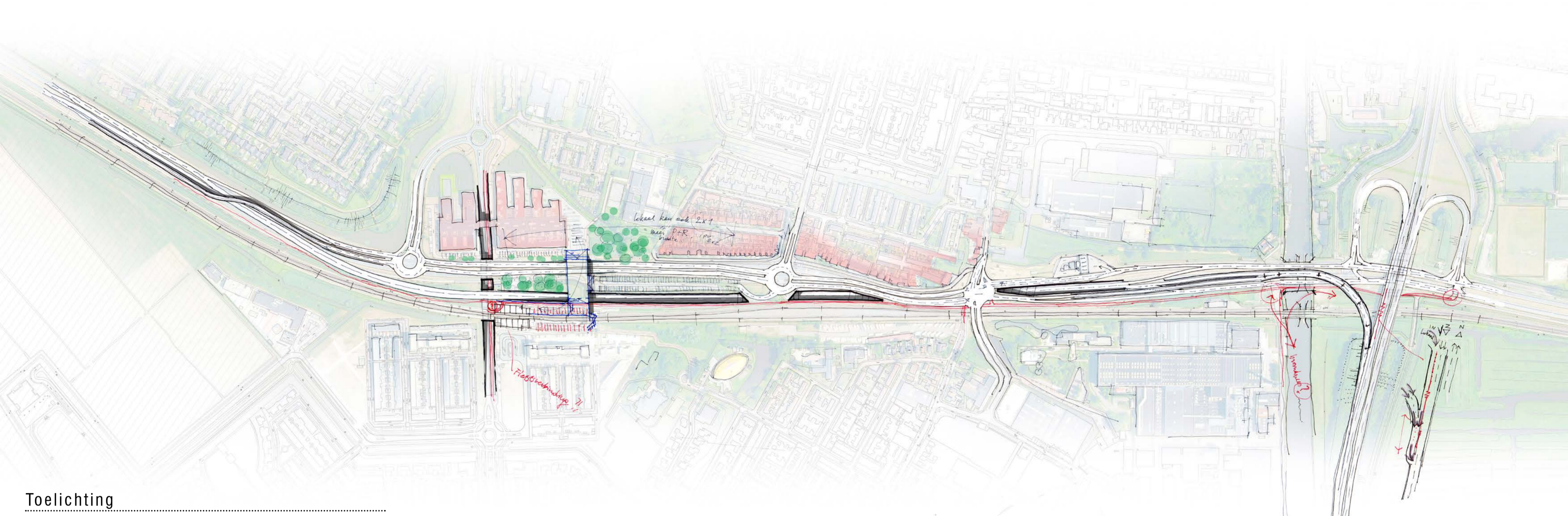
Ruimtelijk

- + Tunnel eerder op diepte, meer potentie voor stationsplein noord.

Algemeen

- Technisch zeer lastig realiseerbaar, hoge uitvoeringsrisico's.
- Lengte en diepte en complexe bouwmethode van de tunnel zorgen voor hoge kosten waardoor het te duur wordt.

ONTWERPSCHETS OPTIMALISATIE REFERENTIE



Toelichting

Het gaat hierbij om een optimalisatie van de referentie variant op basis van de toets Goudappel (Kenmerk NH1077/Bsm/0528.03 d.d 23-03-2016), door middel van het toepassen van dubbelstrooks rotondes en optimalisatie van het ontvlechten van lokaal en regionaal verkeer.

Het regionale verkeer wordt voor de Brassertunnel afgesplitst van het lokale verkeer en direct na het kruisen van de Brassertunnel zakt de weg het maaiveld in tot een diepte van circa 5 meter.

De weg blijft in een open tunnelbak tot voor de Dorpsstraat, hier wordt de weg overkluisd om ruimte voor de kruising met de Dorpsstraat en alle bijbehorende in- en uitvoerbewegingen mogelijk te maken. Deze overkluizing is korter dan 250 meter om niet in tunnelregelgeving te vervallen.

De rotondes zijn dusdanig groot dat deze de verdiepte ligging geheel naar het zuiden duwen tot tegen het spoor aan, waardoor er geen ruimte voor het station meer is om fietsverkeer richting de Brassertunnel af te wikkelen ook de ruimte voor het creëren van een stationsplein ten noorden van het station is minimaal.

Ruimtelijk

- Tweestrooks rotondes hebben een dusdanige omvang dat er zeer grote overkluizingen over de open bak nodig zijn.
- Maaiveld bijna volledig ingericht voor verkeerskundige functies, weinig ruimte voor toevoegen kwaliteit.
- + P+R in de nabijheid van het station.
- + - Een noordelijke verbinding tussen Krommenie en station is mogelijk er is echter weinig ruimte voor het creëren een stationsplein.

Verkeerskundig

- + Ontvlechten lokaal en regionaal verkeer aan de oost en westzijde functioneert.
- Bij uitvoering in 2x2 rijstroken voor regionaal verkeer valt deze variant niet goed in te passen.

Algemeen

- Qua toekomstwaarde, gebruikswaarde en belevingswaarde scoort de verdiepte ligging het slechtst ten opzichte van de verhoogde en de tunnelvariant.

ONTWERPSCHETS HALFVERDIEPT NOORD



Toelichting

Om ruimte te maken voor een stationsplein is de tunnelbak verplaatst in noordelijke richting. VRI installaties zijn qua veiligheid vergelijkbaar met de rotondes, maar qua doorstroming zijn deze gunstiger doordat ze geschakeld kunnen worden.

Ruimtelijk

- + Een noordelijke verbinding tussen Krommenie en station is mogelijk er is ruimte voor het creëren een stationsplein.
- + P+R in de nabijheid van het station.
- Tracé voor lokaal en regionaal verkeer zeer dicht op de bebouwing, mogelijk meer overlast.

Verkeerskundig

- + Ontvlechten lokaal en regionaal verkeer aan de oost en westzijde functioneert.
- Bij uitvoering in 2x2 rijstroken voor regionaal verkeer valt deze variant niet goed in te passen.

Algemeen

- Qua toekomstwaarde, gebruikswaarde en belevingswaarde scoort de verdiepte ligging het slechtst ten opzichte van de verhoogde en de tunnelvariant.

ONTWERPSCHETS VIADUCT NOORD



Toelichting

Ruimtelijk

- Tracé voor lokaal en regionaal verkeer zeer dicht op de bebouwing.
- + Sterke relatie tussen noordzijde station en Krommenie.
- + Dubbel gebruik maaiveld is mogelijk, P+R onder het viaduct, lokaal verkeer deels onder het viaduct.

Verkeerskundig

- + Ontvlechten lokaal en regionaal verkeer aan de oost en westzijde functioneerd.

Algemeen

- Er is een variant met een verhoogde ligging aan de zuidzijde beschikbaar die beter scoort op inpassing, geluid en uitstoot waardoor deze af kan vallen.
- Uitgangspunt is zover mogelijk bij de woningen wegblijven, daar voldoet deze variant niet aan.

HALFVERDIEPTE LIGGING



Toelichting

Deze variant is een optimalisatie van het ontwerp van Tauw. Het regionale verkeer wordt voor de Brassertunnel afgesplitst van het lokale verkeer en direct na het kruisen van de Brassertunnel zakt de weg het maaiveld in tot een diepte van circa 5 meter.

De weg blijft in een open tunnelbak tot voor de Dorpsstraat, hier wordt de weg overkluisd om ruimte voor de kruising met de dorpsstraat en alle bijbehorende in- en uitvoegbewegingen mogelijk te maken. Deze overkluizing is korter dan 250 meter om niet in tunnelregelgeving te vervallen.

De grote optimalisaties ten opzichte van de uitvraag is dat de rotondes zijn vervangen door kruispunten met een VRI installatie. De rotondes waren dusdanig groot dat deze de verdiepte ligging geheel naar het zuiden duwden tot tegen het spoor aan, waardoor er geen ruimte voor het station meer mogelijk was om fietsverkeer richting de Brassertunnel af te wikkelen en zelfs minimaal ruimte te maken voor een voorruiimte voor het station. De VRI installaties zijn qua veiligheid vergelijkbaar met de rotondes, maar qua doorstroming zijn deze gunstiger doordat ze geschakeld kunnen worden.

De andere optimalisatie is dat we alle wegen (lokaal en regionaal) maximaal naar het zuiden richting het spoor hebben verlegd, ten einde zo ver mogelijk van de woningen aan de noordzijde weg te blijven. Dit geeft een aanzienlijke reductie van de geluidsbelasting op deze woningen. In de vrijgekomen ruimte aan de noordzijde van de lokale weg wordt een deel ingericht als P&R terrein.

Ruimtelijk

- Maaiveld bijna volledig ingericht voor verkeerskundige functies, weinig ruimte voor toevoegen kwaliteit.
- P+R vrij ver van het station verwijderd, bundel van lokaal en regionaal verkeer vormen een barriere.
- + - Een noordelijke verbinding tussen Krommenie en station is mogelijk er is echter weinig ruimte voor het creëren een stationsplein.

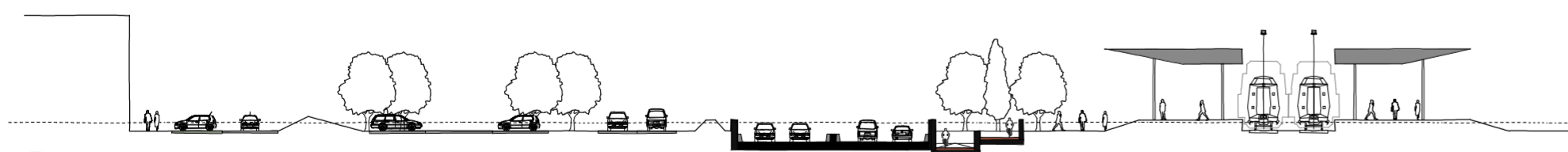
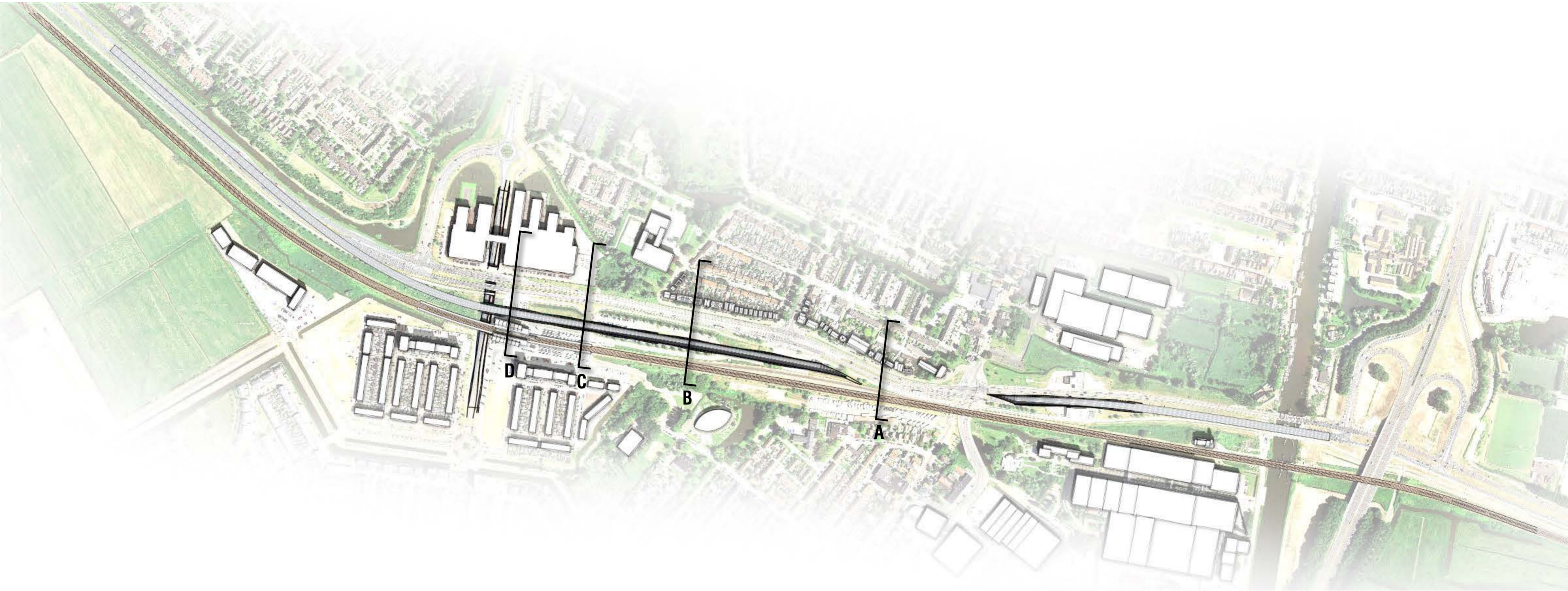
Verkeerskundig

- + Ontvlechten lokaal en regionaal verkeer aan de oost en westzijde functioneerd.

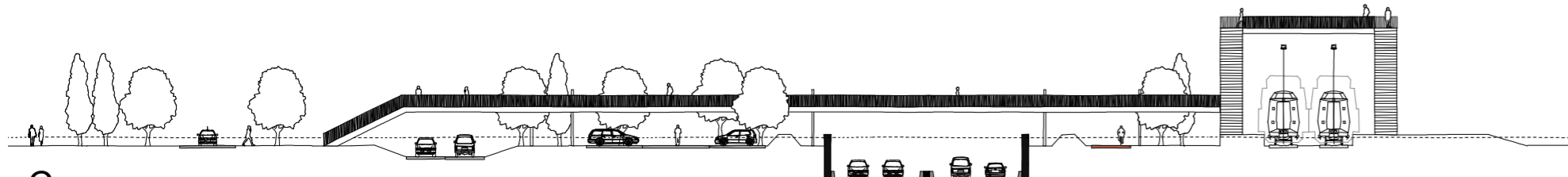
Algemeen

- Qua toekomstwaarde, gebruikswaarde en belevingswaarde scoort de verdiepte ligging het slechtst ten opzichte van de verhoogde en de tunnelvariant.

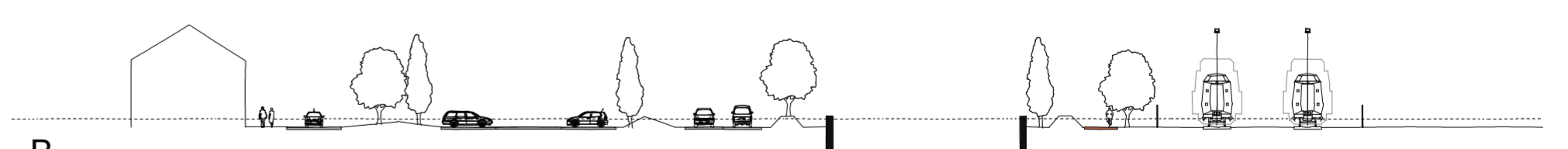
Nadere uitwerking halfverdiepte ligging



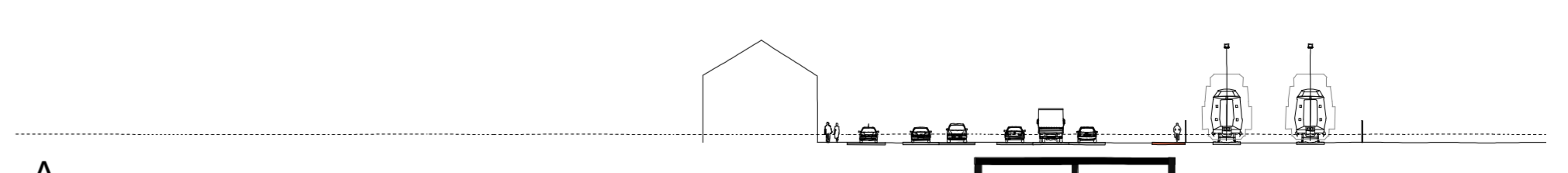
D
2x2
Variant 02_01_Half Verdiept



C



B



A

VIADUCT



Toelichting

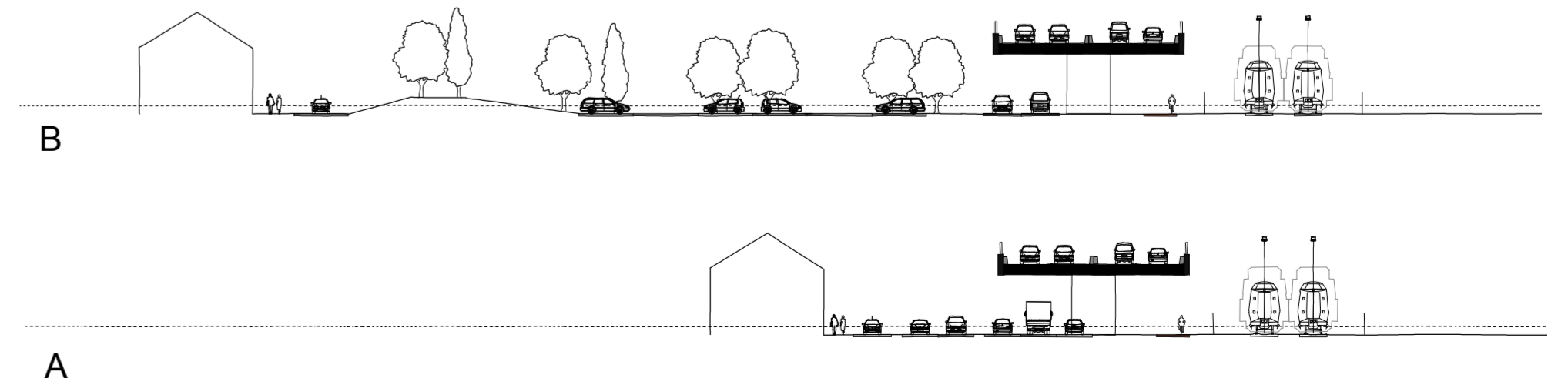
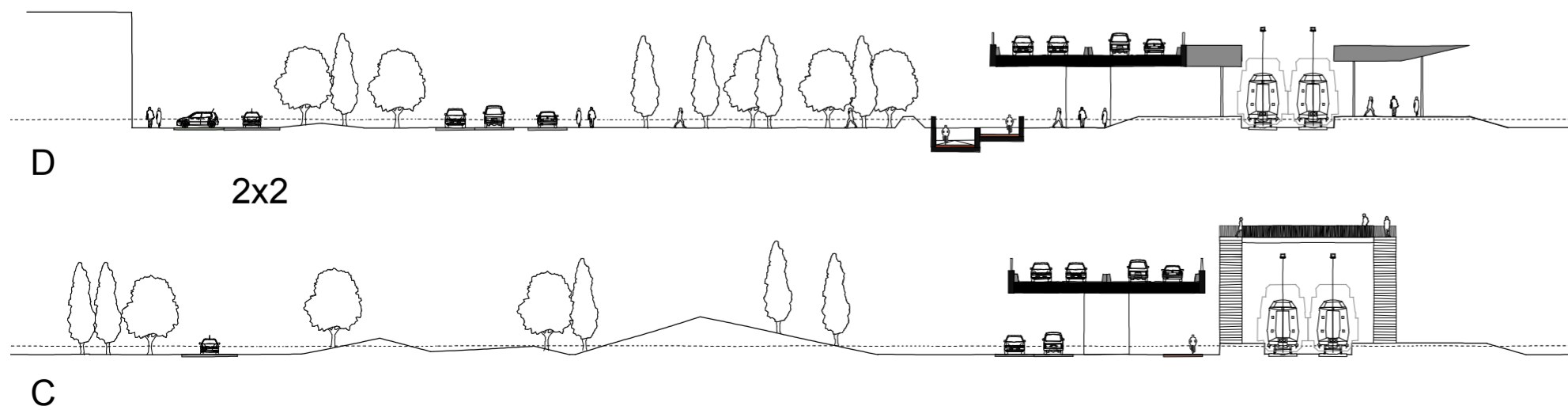
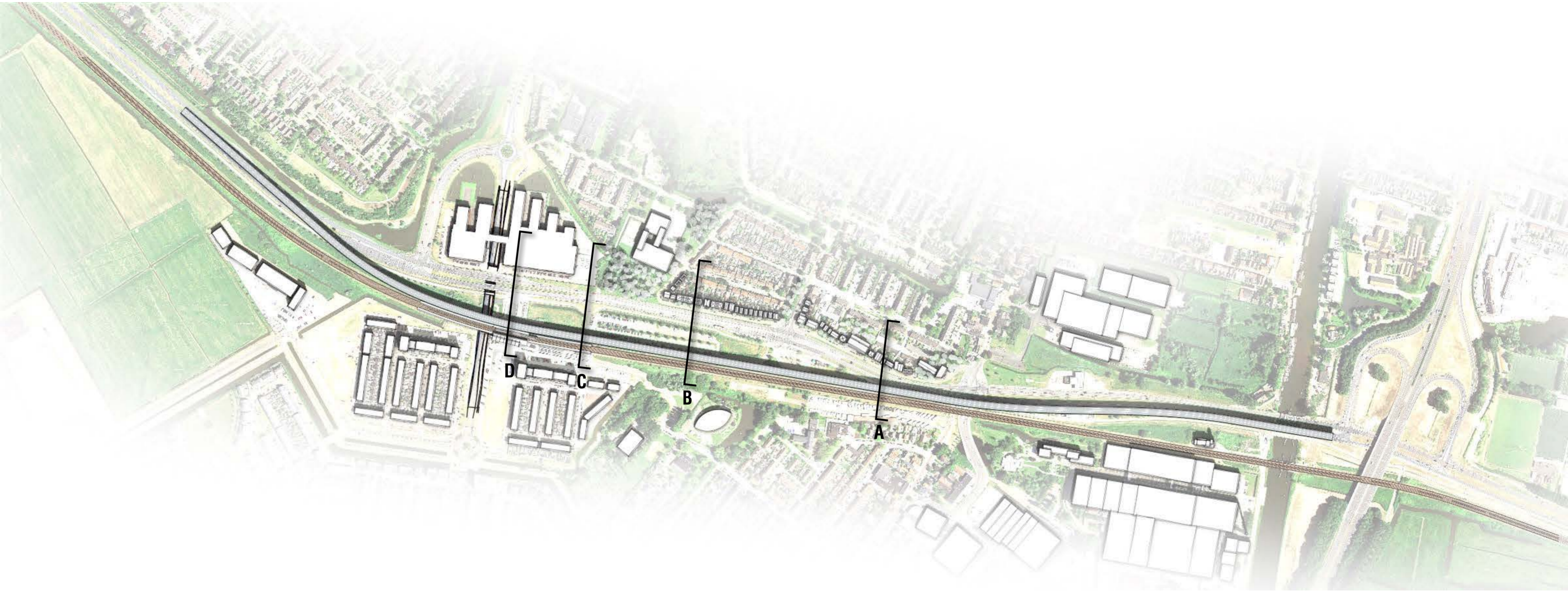
Ruimtelijk

- + Maximale ruimte tussen afwikkeling regionaal verkeer en bebouwing Krommenie.
- + Sterke relatie tussen noordzijde station en Krommenie.
- + Dubbel gebruik maaiveld is mogelijk, P+R onder het viaduct, lokaal verkeer deels onder het viaduct.
- Viaduct door de kern heen heeft een zeer grote visuele impact.

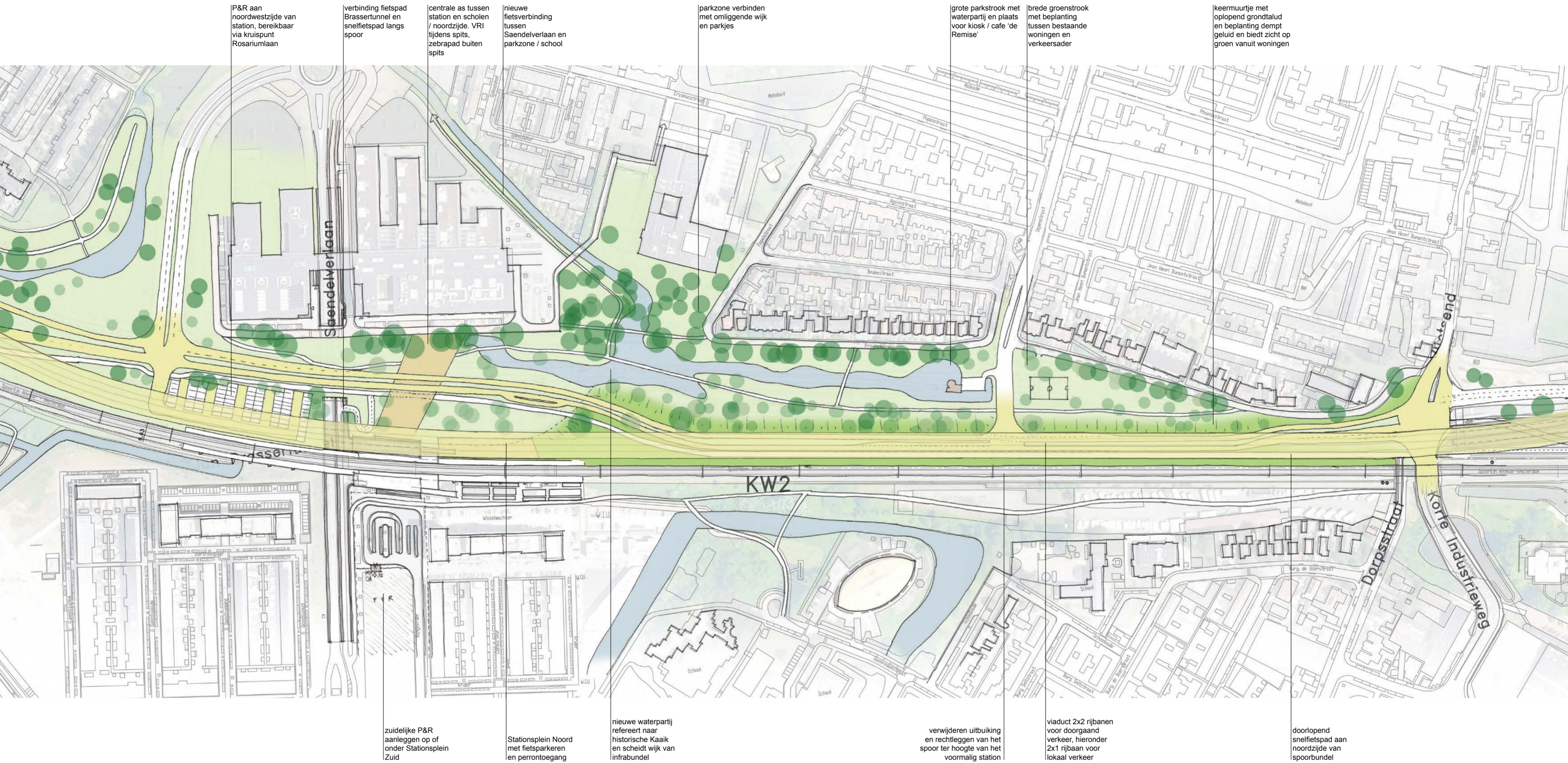
Verkeerskundig

- + Ontvlechten lokaal en regionaal verkeer aan de oost en westzijde functioneerd.

Nadere uitwerking viaduct



Ontwerptekening middengebied viaduct



Viaductvariant met lokale weg onder viaduct

- Regionaal verkeer op viaduct, lokaal verkeer zoveel mogelijk onder regionaal verkeer geplaatst achter een grondtalud en boombeplanting;
- Maximaal groot park, met waterpartijen, beplanting en kiosk;
- P&R opgedeeld: P&R aan noordwestzijde station met ingang via kruispunt Rosariumlaan en aanleg parkeren onder zuidplein;
- Hoofdverbinding tussen station en scholen/noordzijde via wandelas;
- Lokale verkeersontsluiting op grote afstand van bestaande woningen, gelegen aan park.



Toelichting

De tunnelvariant is een optimalisatie van de verdiepte ligging, die uit de voorstudie naar voren gekomen is. Door de regionale weg tussen Brassertunnel en Dorpsstraat grotendeels te overkluisen ontstaat op maaiveld schuifruimte. Door de weg voor lokaal verkeer naar het zuiden te verleggen:

- wordt het lokale verkeer verder van de bebouwing afgeleid;
- neemt de geluidsbelasting op de gevels af;
- ontstaat ruimte om het maaiveld meer in te richten als groenzone;
- kan het P&R terrein verder van de woningen af worden ontwikkeld.

De tunnel wordt opgenomen in een groenplan voor de dorpszone waar de lokale weg door heen snijdt.

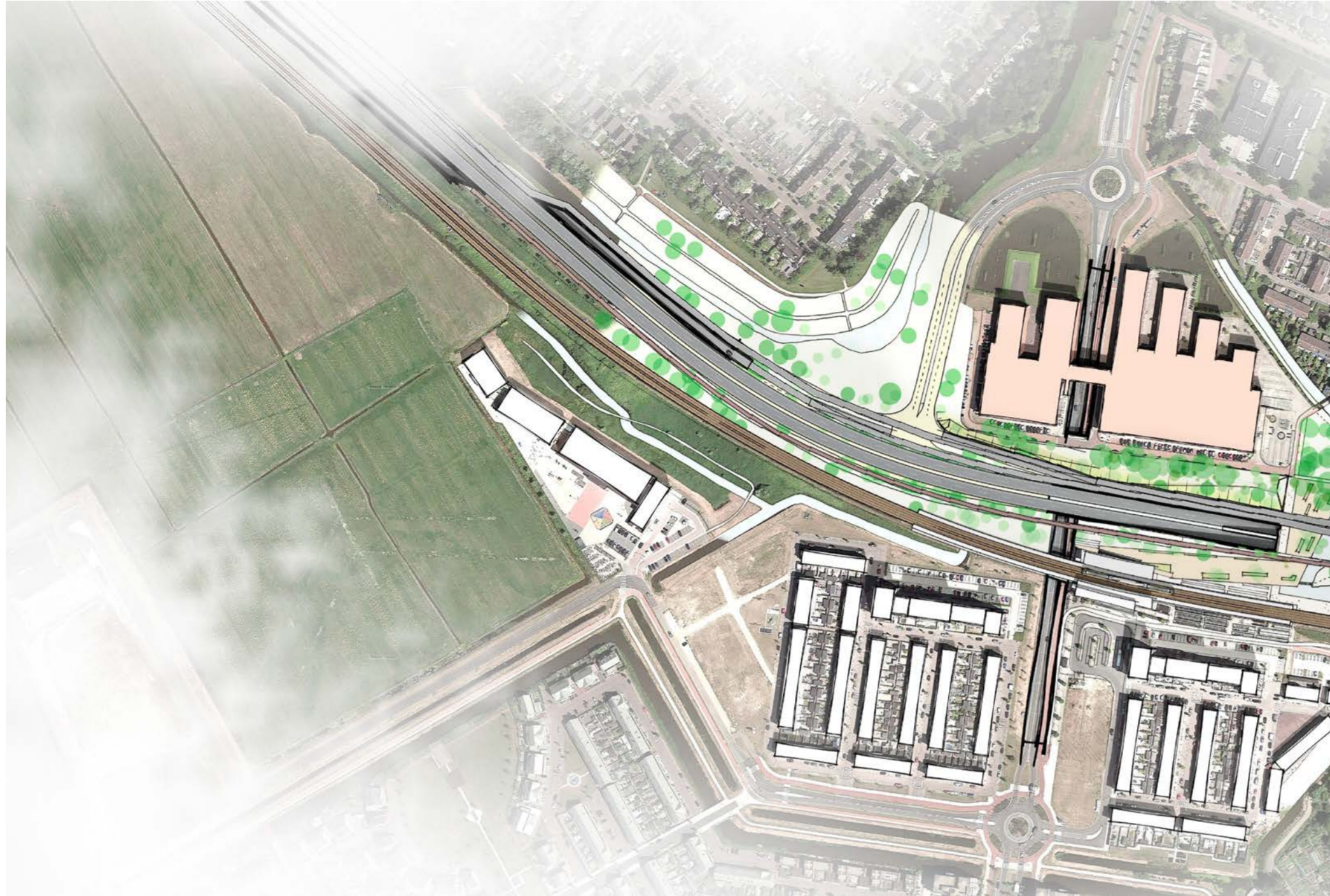
Het tunneltraject omvat drie onderdelen:

- ontvlechting/verweving westzijde;
- middegebied;
- ontvlechting/verweving oostzijde.

Nadere uitwerking tunnel



5A Ontvlechting/verweving westzijde

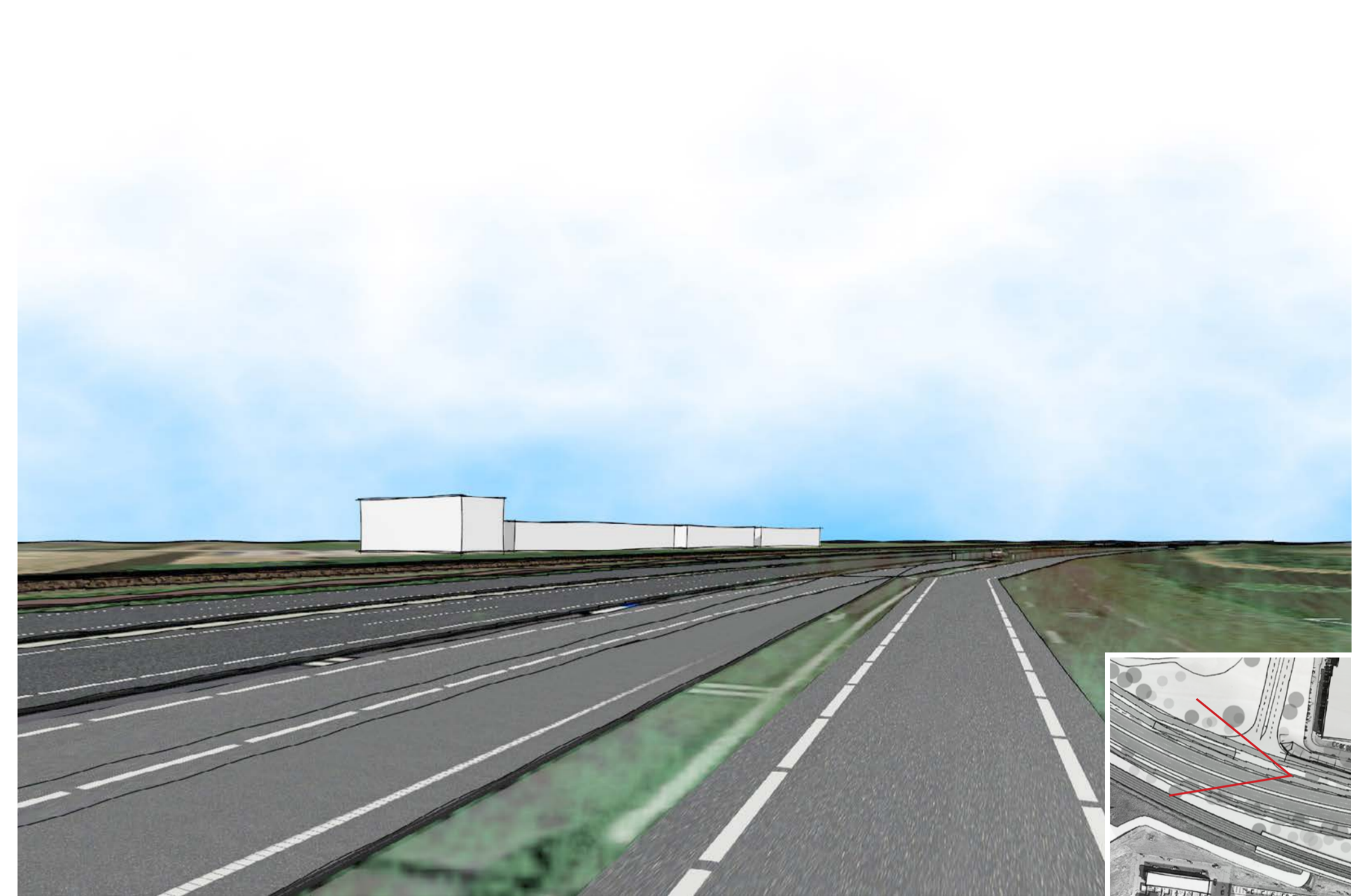


Toelichting

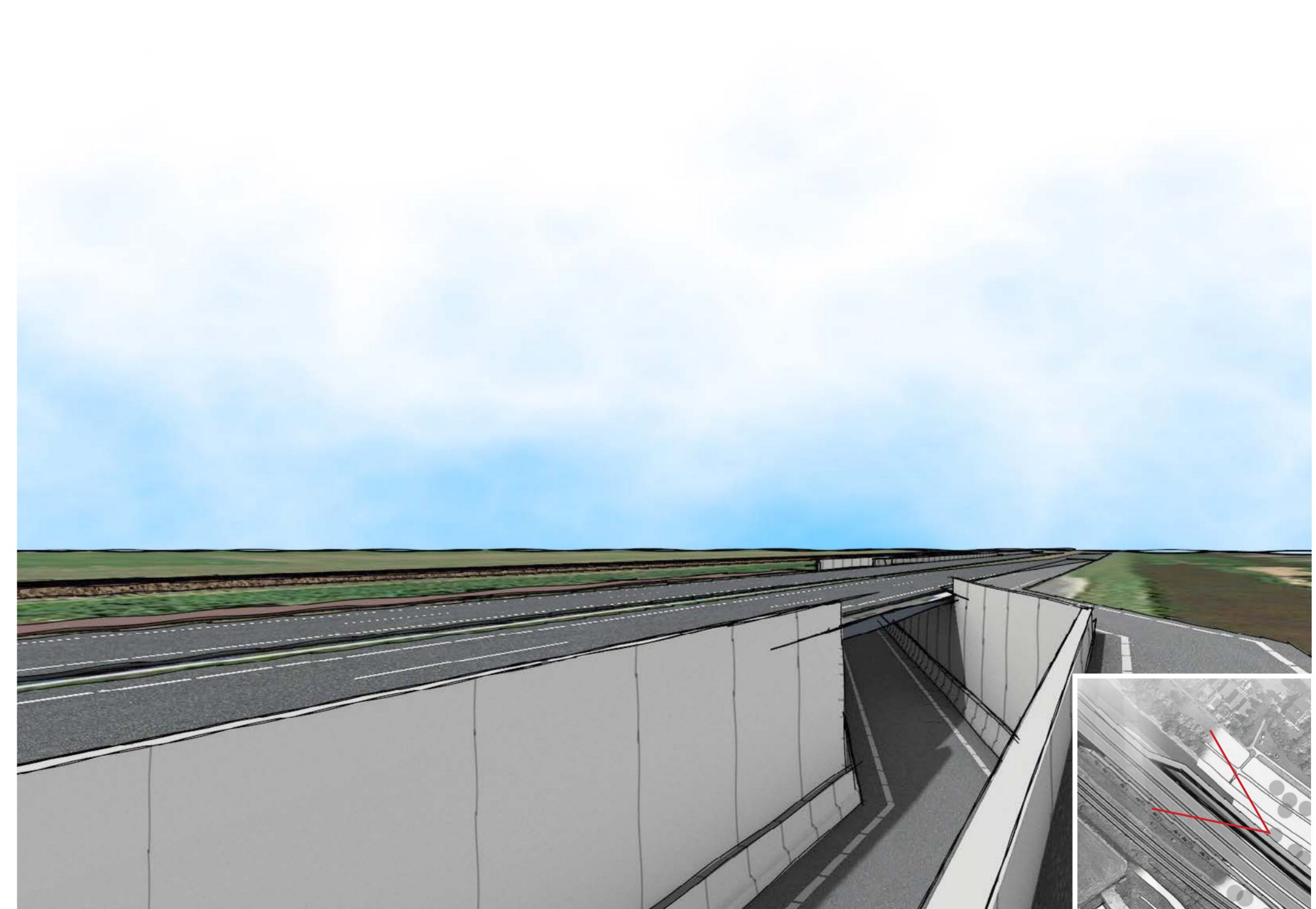
De tekening laat zien dat aan de westzijde van de tunnelmond ten opzichte van de huidige situatie niet heel veel verandert. Ter hoogte van de Brassertunnel ligt de weg voor het regionale verkeer weer op maaiveld en voegt ook het lokale verkeer weer in.

Uitvoegend lokaal verkeer vanuit het westen kruist onder de doorgaande route door.

Aan de bereikbaarheid van de Trias Scholengemeenschap verandert nagenoeg niets. Wel krijgt deze aan de voorzijde meer ruimte met taluds en een groene inrichting. Dit dempt het geluid en maakt dat er vanuit de school zicht op groen ontstaat.



Zicht op ontvlechting/verweving westzijde gezien vanuit het oosten



Zicht op de onderdoorgang van lokaal verkeer onder het regionaal verkeer, ontvlechting/verweving westzijde

5B middengebied



Toelichting

In het middengebied is de scheiding tussen regionaal verkeer en lokaal verkeer het meest manifest. Het lokale verkeer wordt op maaiveld afgewikkeld, terwijl het regionale verkeer door de tunnel wordt geleid.

Het gebied tussen de noordelijke bebouwingwand en het spoor wordt integraal als een groene omgeving met een licht glooiend maaiveld ingericht. Taluds en bomen creëren hier een parkachtige omgeving waarin de ventweg voor de woningen, de weg voor lokaal verkeer, het fietspad en het P&R terrein worden geïntegreerd. Taluds zorgen voor een groene inbedding van de weg voor het lokaal verkeer en maken dat deze vanuit de woonbebouwing niet zichtbaar is.

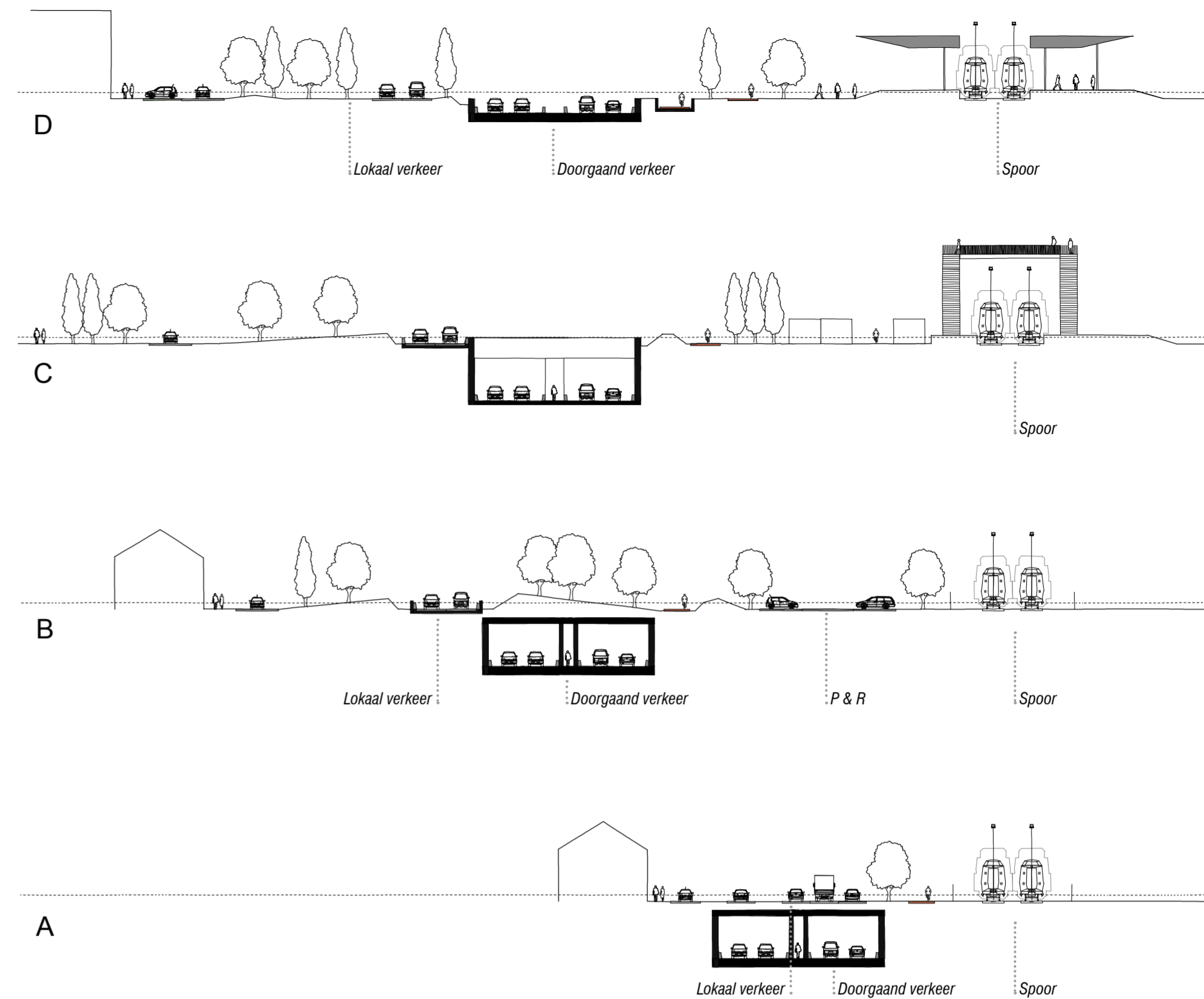
Het P&R terrein ligt nagenoeg op de huidige locatie, strak langs het spoor, met een ingang aan de oostzijde. Deze ligt op ruime afstand van de woningen en ook hier wordt een groen talud aangebracht. Een tweede P&R is denkbaar onder het nieuwe te ontwikkelen Stationsplein Zuid.

De tunnel komt aan de oostzijde van de Brassertunnel boven de grond, precies daar waar het station ligt. Dit maakt de inpassing van een stationsplein / het creëren van een ruimtelijke stationsentree een lastige opgave.

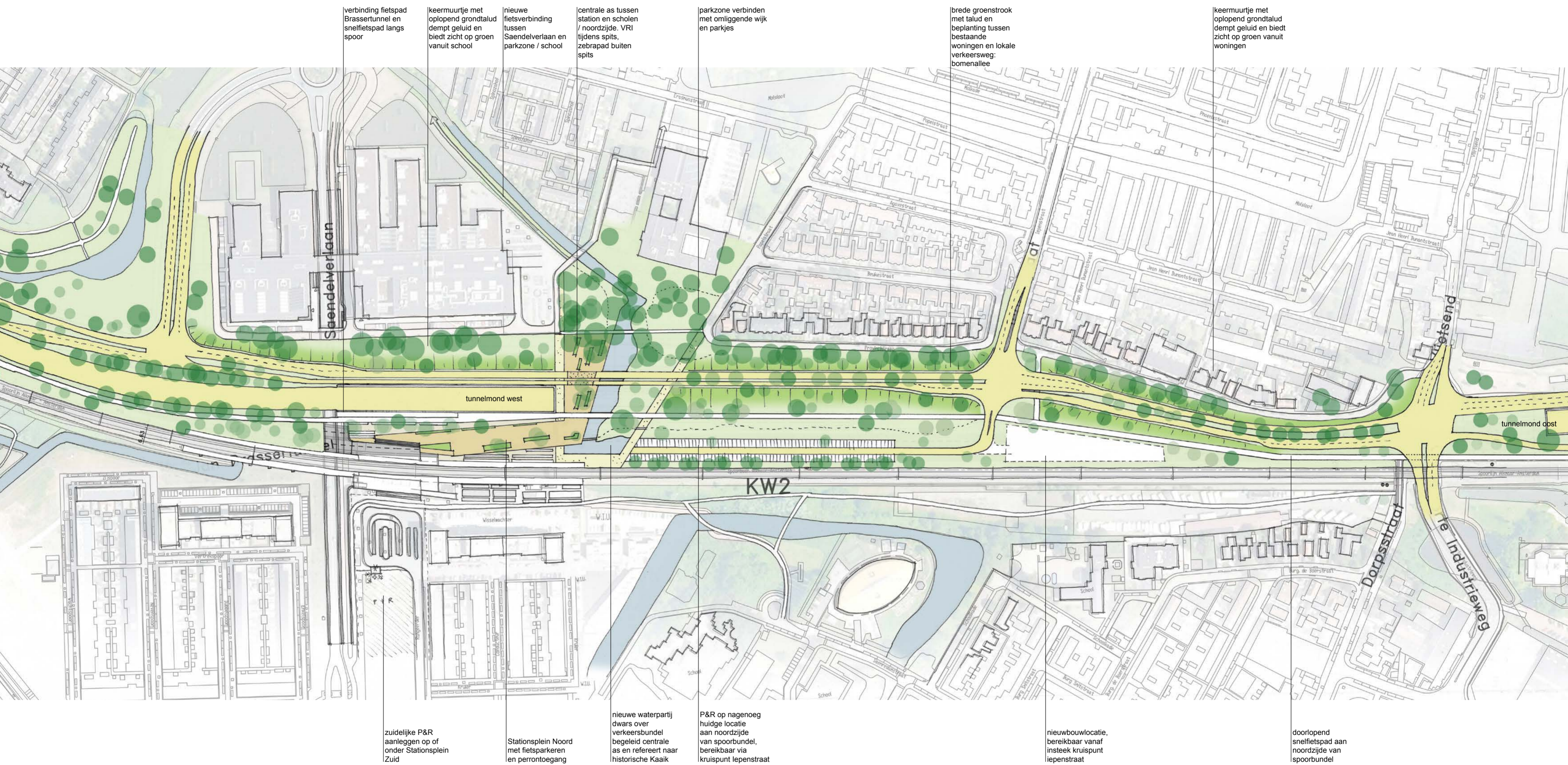
De ontwerptekening op de volgende pagina toont een niet heel royaal bemeten Stationsplein Noord, met fietsparkeren en perrontoegang. Dit Stationsplein krijgt zijn vervolg in een 'centrale wandelboulevard'. Deze verbindt het station met de scholen aan de noordzijde en wordt begeleid door een nieuwe waterpartij.

Op dit schema zijn, afhankelijk van de doelstelling, nog optimalisaties mogelijk. De tweede ontwerptekening brengt de verdien capaciteit van de spoorzone in beeld, waarbij het P&R terrein als gebouwde voorziening wordt herontwikkeld. Ook toont deze schets de mogelijkheden voor een noordelijke P&R gecombineerd met extra parkeer ruimte voor Trias VMBO.

Een heikel punt blijft de vernauwing richting Korte Industrieweg. Beide tekeningen geven de optie mee van een verbreding van deze flessenhals.



Profiel regionaal 2x2 rijbanen



verbinding fietspad Brassertunnel en snelfietspad langs spoor

keermuurte met oplopend grondtalud dempt geluid en biedt zicht op groen vanuit school

nieuwe fietsverbinding tussen Saendelverlaan en parkzone / school

centrale as tussen station en scholen / noordzijde. VRI tijdens spits, zebrapad buiten spits

parkzone verbinden met omliggende wijk en parkjes

brede groenstrook met talud en beplanting tussen bestaande woningen en lokale verkeersweg: bomenallee

keermuurte met oplopend grondtalud dempt geluid en biedt zicht op groen vanuit woningen

zuidelijke P&R aanleggen op of onder Stationsplein Zuid

Stationsplein Noord met fietsparkeren en perrontoegang

nieuwe waterpartij dwars over verkeersbundel begeleid centrale as en refereert naar historische Kaaik

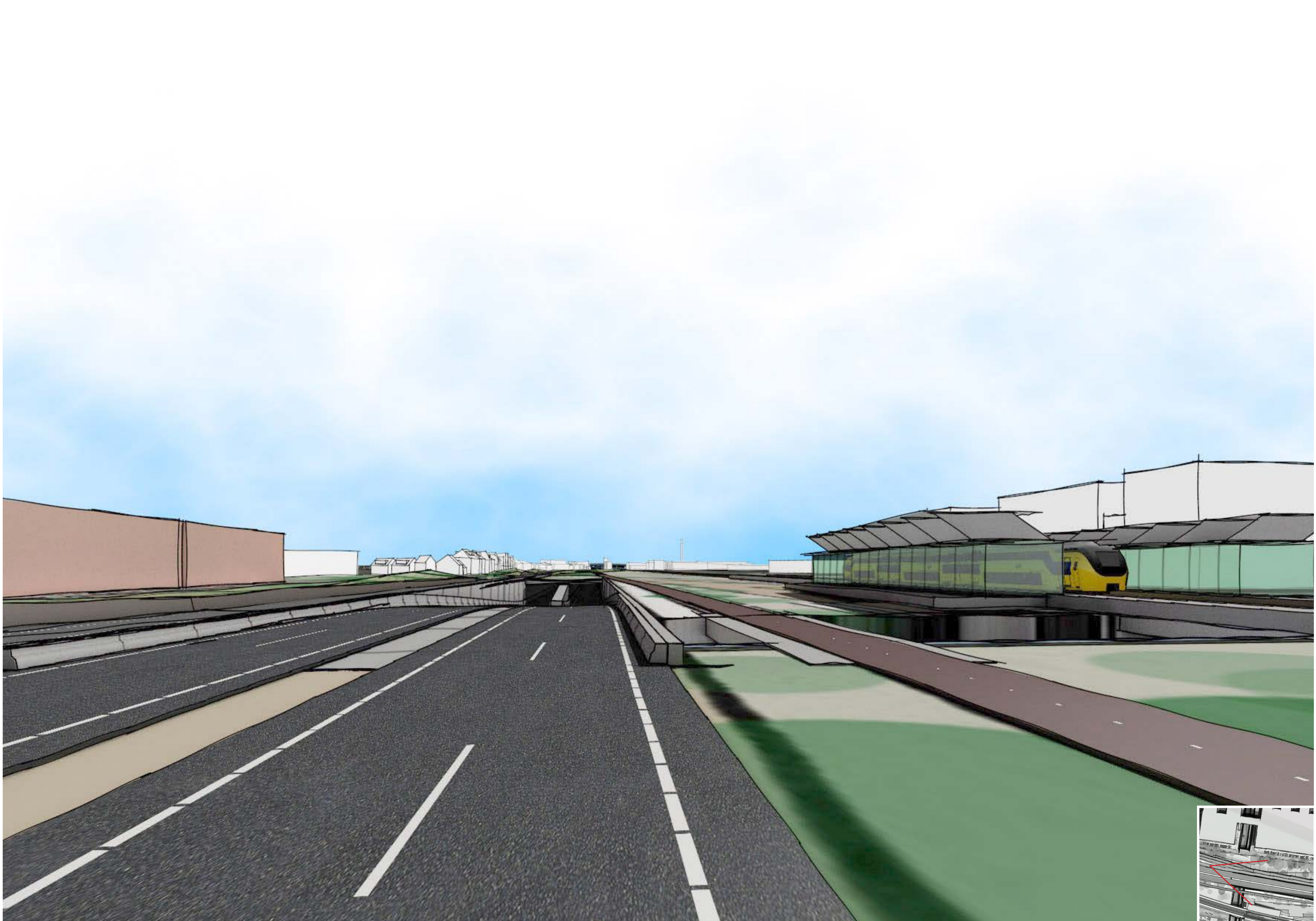
P&R op nagenoeg huidige locatie aan noordzijde van spoorbundel, bereikbaar via kruispunt Iepenstraat

nieuwbouwalocatie, bereikbaar vanaf insteek kruispunt Iepenstraat

doorlopend snelfietspad aan noordzijde van spoorbundel

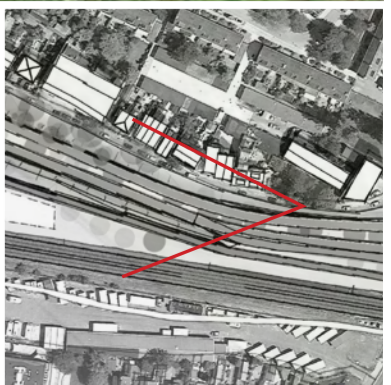
Park en ride op huidige lokatie

- regionaal verkeer in tunnel, lokaal verkeer tussen groene taluds als bomenallee;
- P&R opgedeeld: P&R op huidige locatie met ingang aan oostzijde en aanleg parkeren onder zuidplein;
- nieuwbouwalocatie langs spoorzone, bereikbaar door insteek vanaf Iepenstraat;
- hoofdverbinding tussen station en scholen/noordzijde via wandelas;
- lokale verkeersontsluiting op meer afstand van bestaande woningen;
- riet en water in centrale as markeren oversteek.



Zicht op de toert tunnel over de Brassertunnel heen





Zicht op het tussengebied vanaf de kruising Dorpsstraat

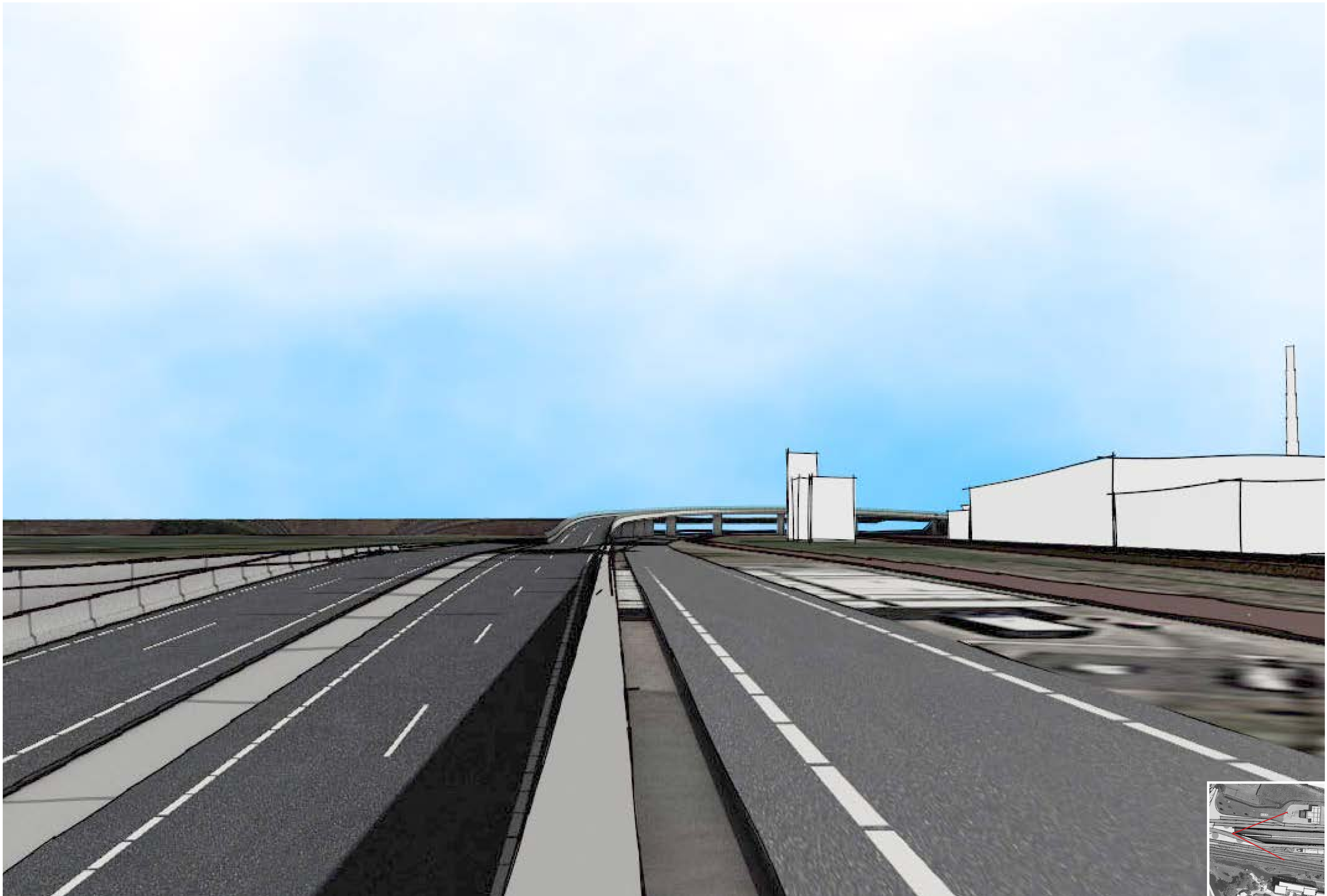
5C Ontvlechting/verweving oostzijde



Toelichting

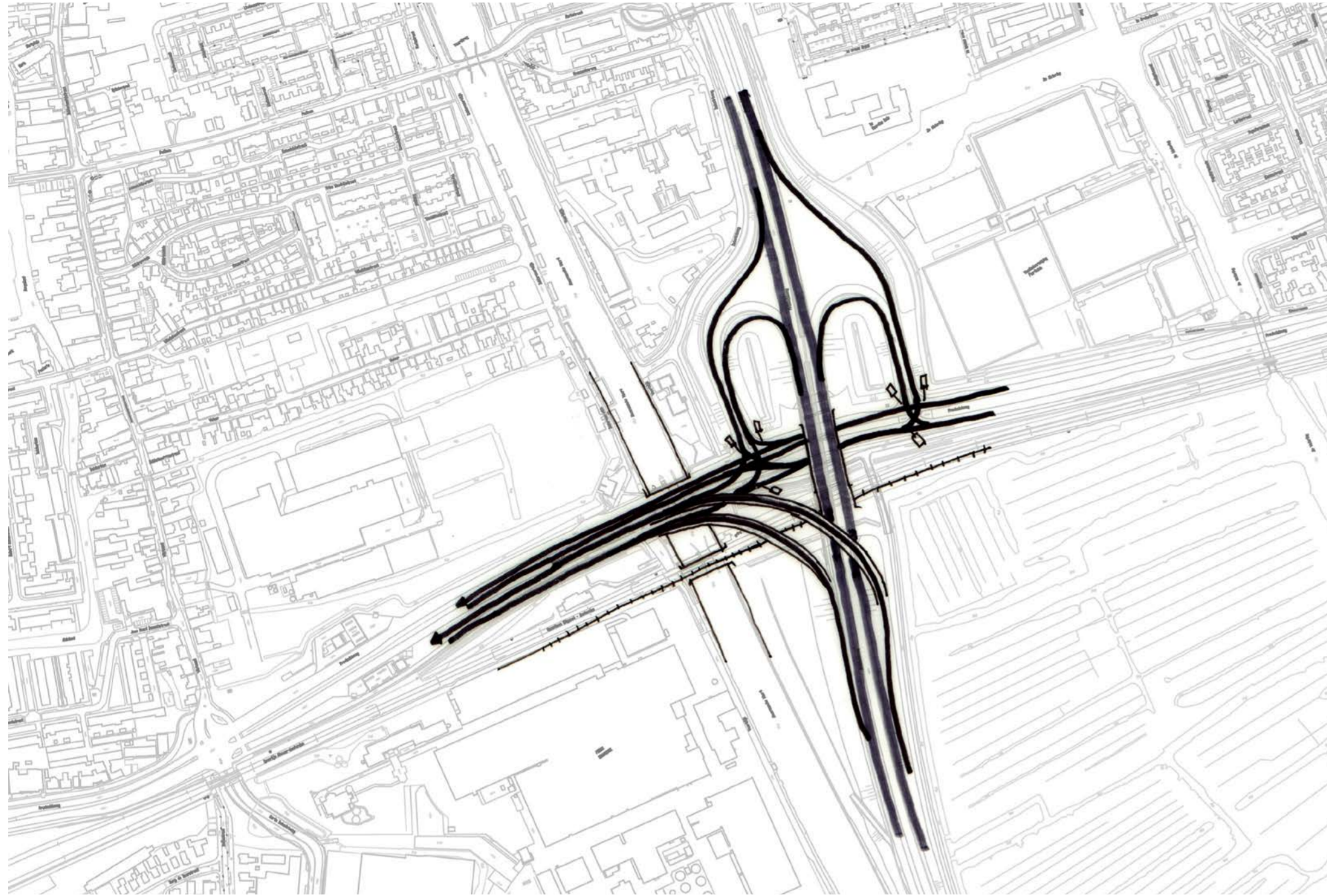
Tussen de kruising Dorpsstraat / Vlietsend en de N246 vindt de ontvlechting / verweving van lokaal en doorgaand verkeer plaats. Om de twee kruispunten onderaan de N246 te ontlasten, wordt het verkeer vanaf de N203-west richting de N246-zuid (hoofdrichting in de ochtendspits) afgewikkeld over een viaduct en sluit kruisingsvrij aan op de N246. Met deze vrije rechtsaf beweging is de doorstroming op de aansluiting N203/N246 gegarandeerd. Er komt daarvoor een aparte brug op hoogte over de Nauernasche Vaart, die bovendien voor de scheepvaart ook geopend moet kunnen worden. Aandachtspunt is dat het verkeer vanuit de tunnel twee 'verdiepingen' omhoog moet rijden, om de boog richting N246-zuid te bereiken. Het overige verkeer (richting N246-noord en N203-oost) rijdt vanuit de tunnel van de doorgaande rijstroken naar maaiveld en sluit aan bij de lokale rijstroken van de N203.

In de tegen richting van de N246-zuid naar de N203-west (hoofdrichting in de avondspits) kan het verkeer afgewikkeld worden op de huidige kruispunten. De kruispunten onderaan de N246 kennen een acceptabele doorstroming. Ten westen van de Nauernasche Vaart kiest het verkeer voor de afrit naar de tunnel voor de doorgaande rijstroken of de lokale rijstroken op maaiveld. Hier is een grootschalige fly-over niet zinvol. De zeer hoge kosten wegen niet op tegen de baten. Wel wordt een aantal optimalisaties van rijstroken doorgevoerd.



Zicht op de toerit tunnel en overgang naar viaduct, gezien vanaf kruising Dorpsstraat

N246/N203: dubbele flyover



Ruimtelijk

- Impact op Natura2000 gebied aan de oostzijde

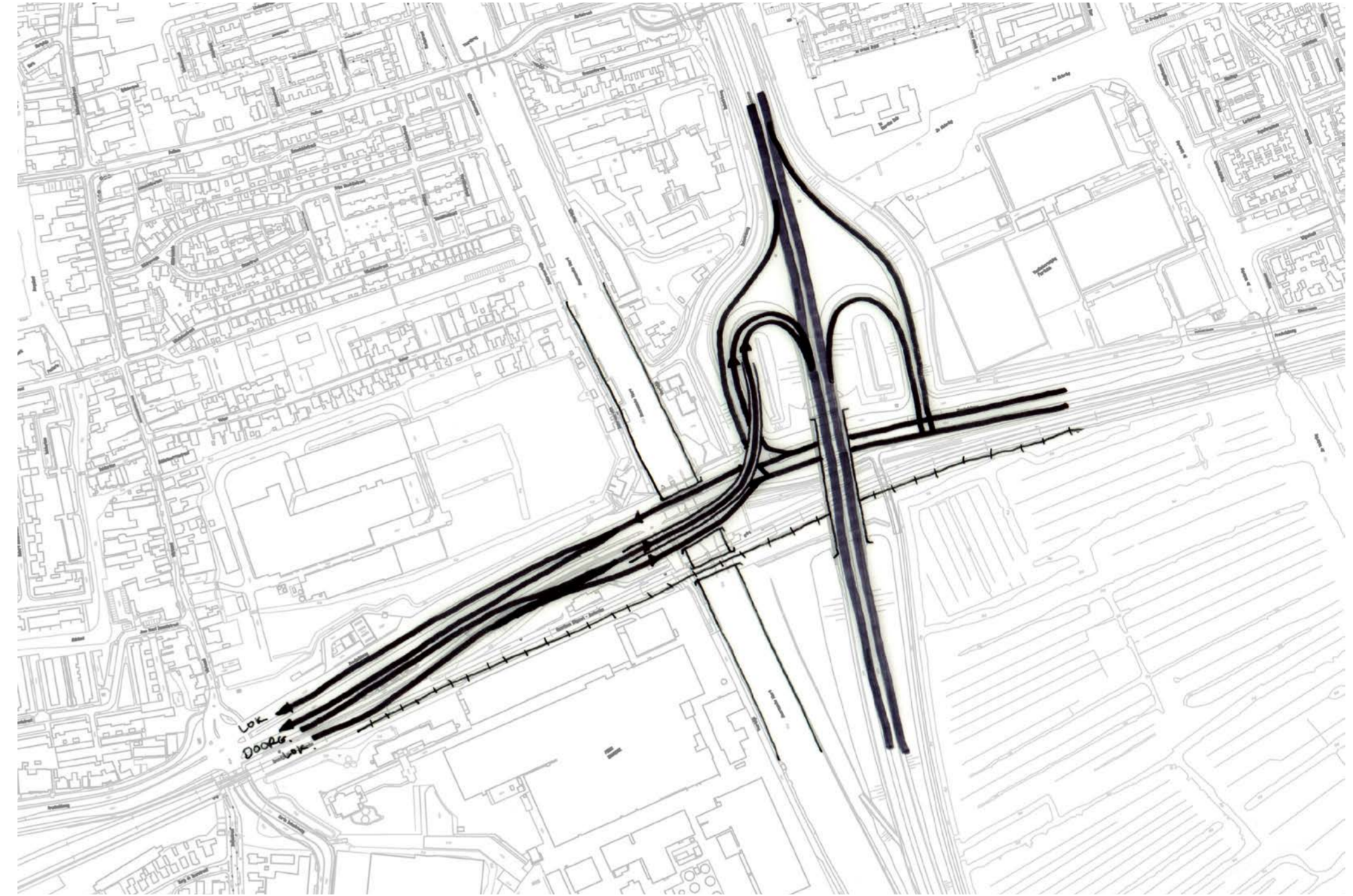
Verkeerskundig

- Linksaffer vanuit zuidelijke richting niet noodzakelijk voor de doorstroming
- Alleen mogelijk bij een verhoogde ligging vanwege de stijghoogte vanaf de Dorpsstraat

Algemeen

- Zeer kostbare ingreep vanwege het kruisen van zowel het spoor als de N246
- Er is een variant beschikbaar die beter scoort op kosten waardoor deze af kan vallen

N246/N203: flyover via huidige oprit



Ruimtelijk

- + Ruimtelijk impact is gering ten opzichte van andere varianten

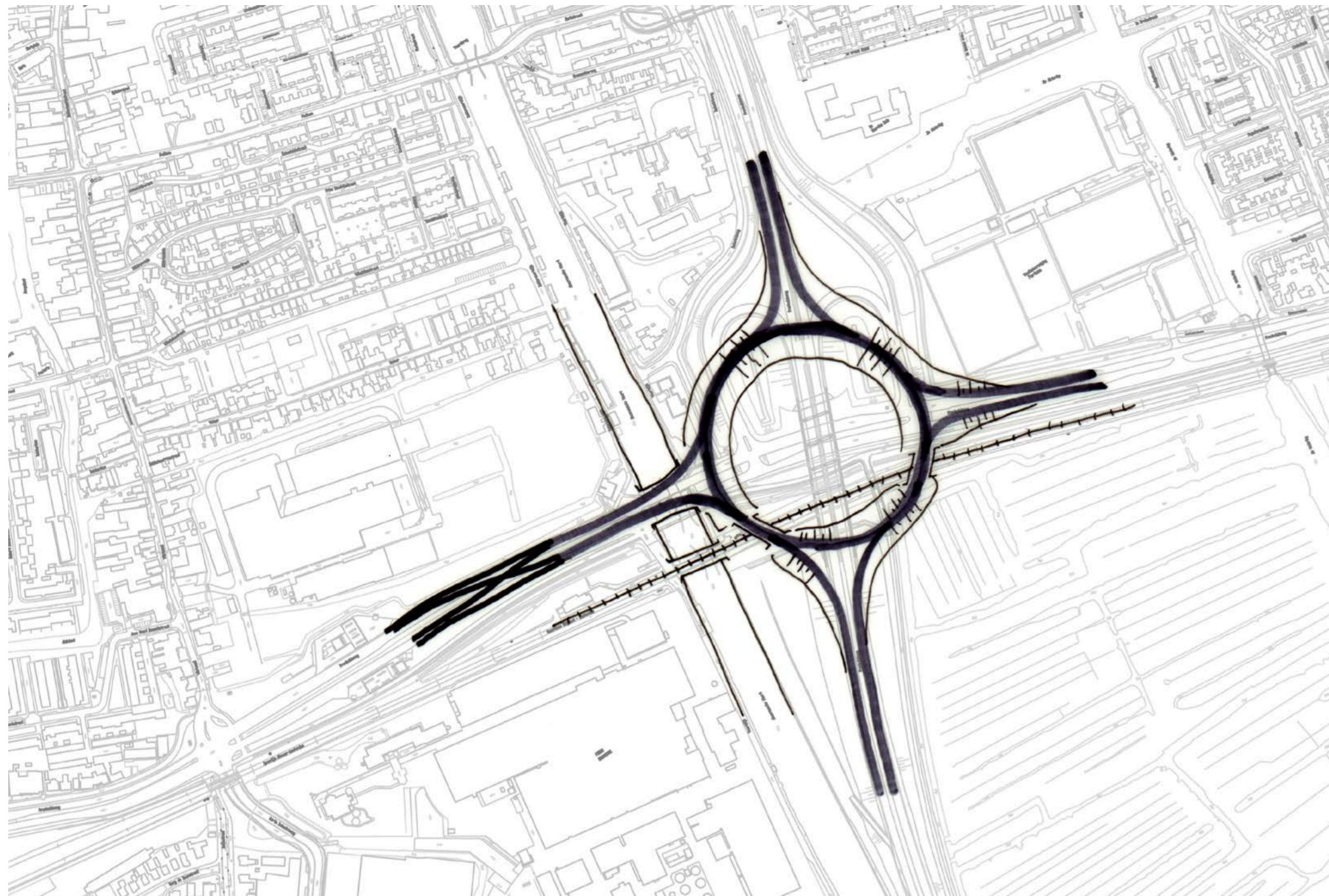
Verkeerskundig

- De hoofdrichting wordt niet gefaciliteerd maar belemmerd door de linksafgaande beweging.
- Doorstroming is niet optimaal vanwege de krappe bochten.
- Nadelig voor vrachtverkeer

Algemeen

- Er is een variant beschikbaar die beter scoort op verkeersafwikkeling waardoor deze af kan vallen

N246/N203: megarotonde



Ruimtelijk

- Zeer grote impact op Natura2000 gebied aan de oostzijde

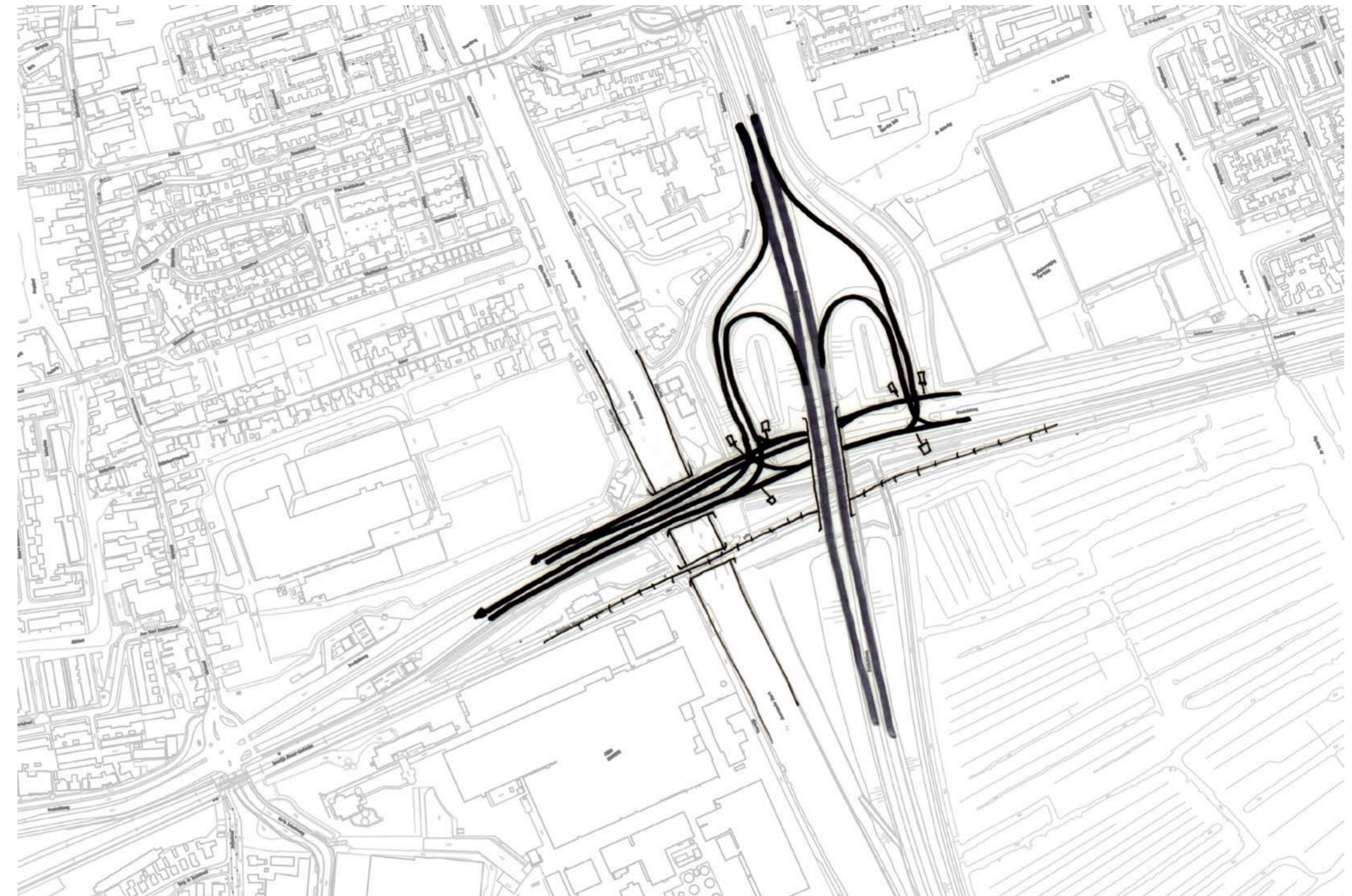
Verkeerskundig

- VRI's op de doorgaande N246 is ongewenst.
- Combinatie met het doorgaande verkeer op de N246 vormt een extra belasting op de rotonde, zeker wanneer de brug over de Nauernasche vaart open staat

Algemeen

- Verkeersplein geheel op hoogte is een kostbare ingreep met grote visuele impact
- Er is een variant beschikbaar die ruimtelijk, verkeerskundig en kostentechnisch beter scoort waardoor deze af kan vallen

N246/N203: bestaande situatie



Ruimtelijk

- Geen impact op de huidige situatie

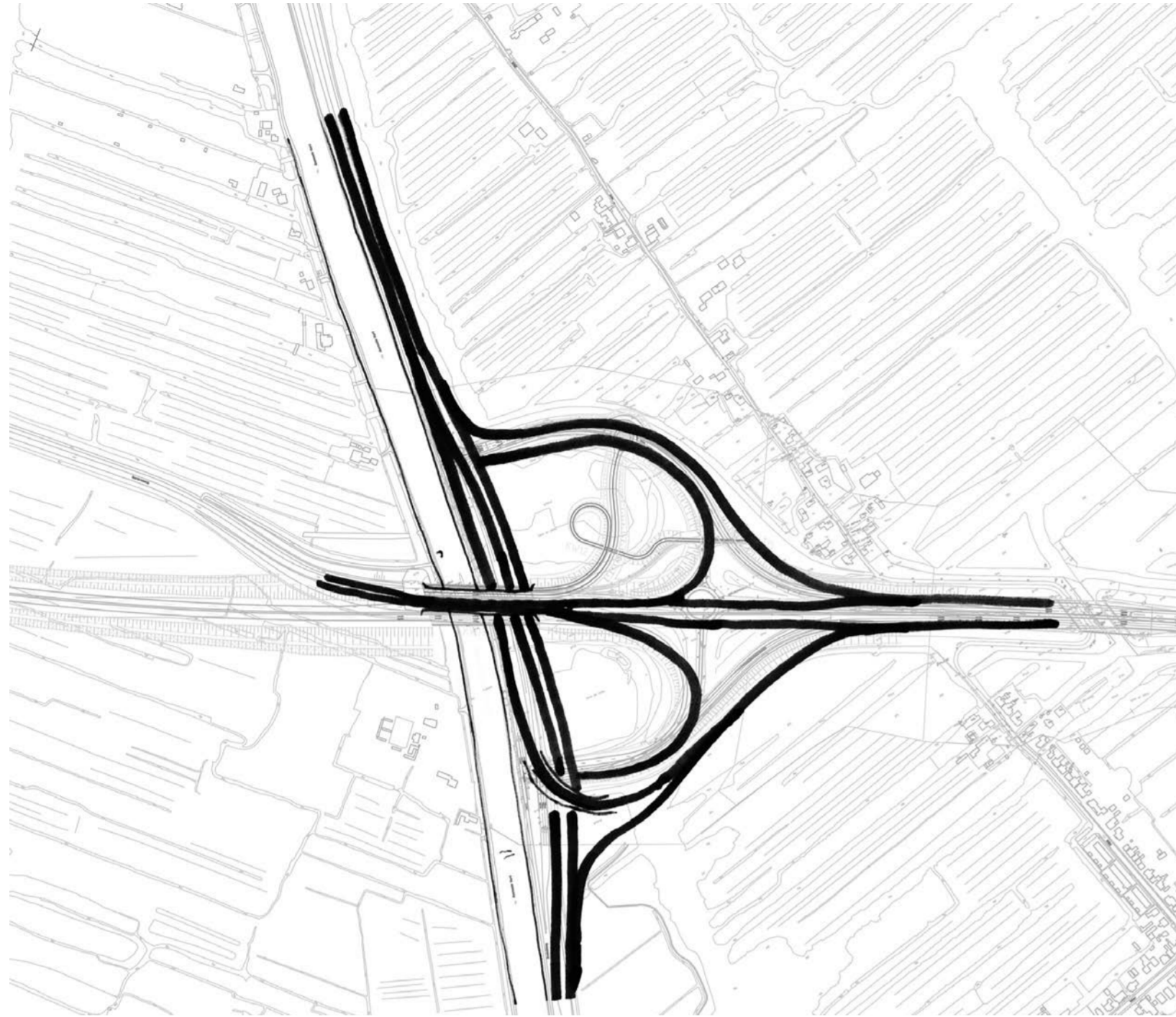
Verkeerskundig

- Capaciteit van de kruising is in de huidige situatie reeds ontoereikend.

Algemeen

- Er is een variant beschikbaar die verkeerskundig beter scoort waardoor deze af kan vallen

AANSLUITING A8: flyover



Toelichting

Ruimtelijk

- Impact op Natura2000 gebied door aanleg extra rijbanen

Verkeerskundig

- Valt niet binnen de normen in te passen binnen de beschikbare ruimte

Algemeen

- Er is een variant beschikbaar die ruimtelijk, verkeerskundig en kostentechnisch beter scoort waardoor deze af kan vallen

AANSLUITING A8: verhoogde rotonde



Toelichting

Ruimtelijk

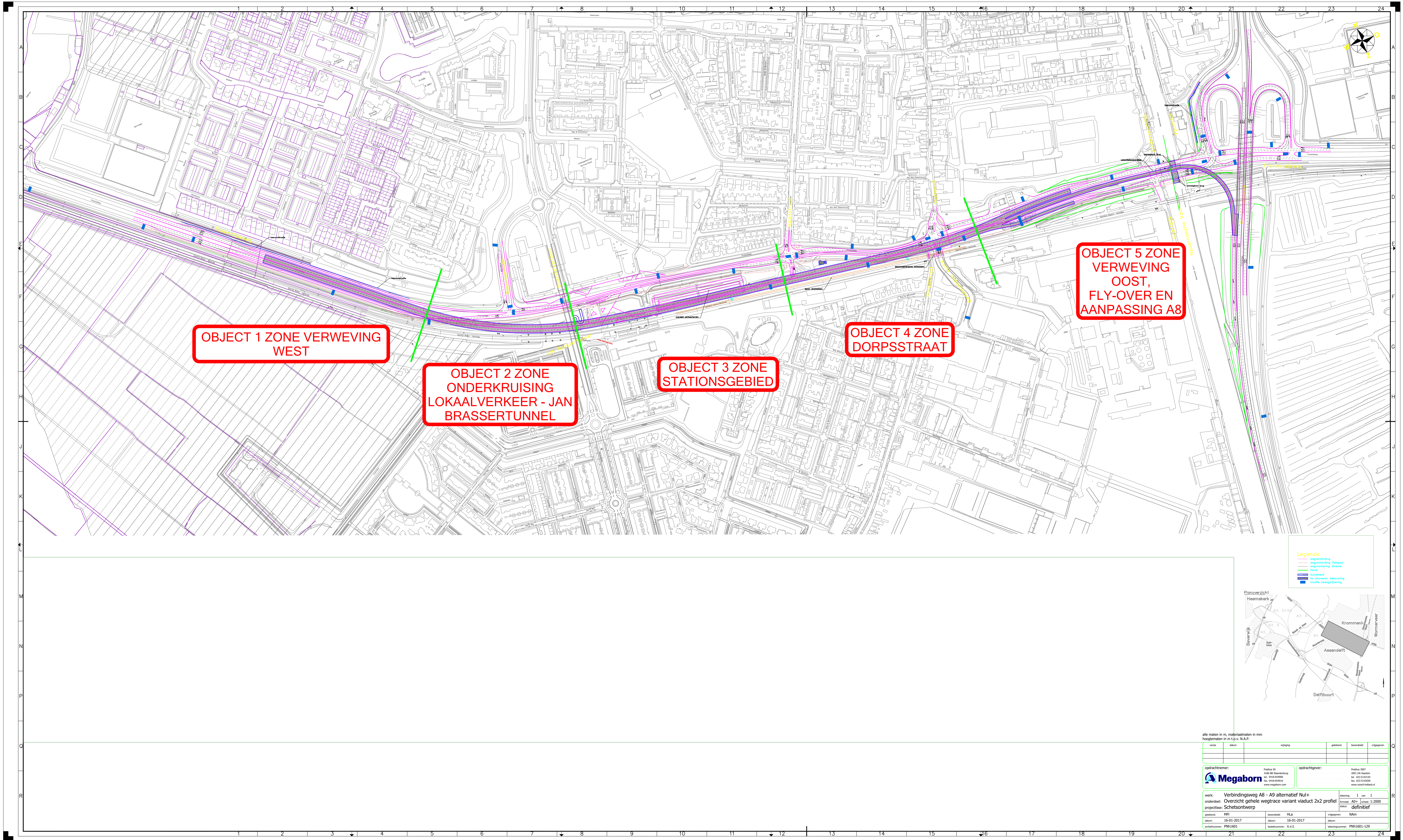
- Door verhoogde ligging grote impact op landschap, lint Middel en het Natura2000 gebied

Algemeen

- Er is een variant beschikbaar die ruimtelijk, verkeerskundig en kostentechnisch beter scoort waardoor deze af kan vallen

BIJLAGE B

technische tekeningen



OBJECT 1 ZONE VERWEVING WEST

**OBJECT 2 ZONE ONDERKRUISSING
LOKAALVERKEER - JAN
BRASSERTUNNEL**

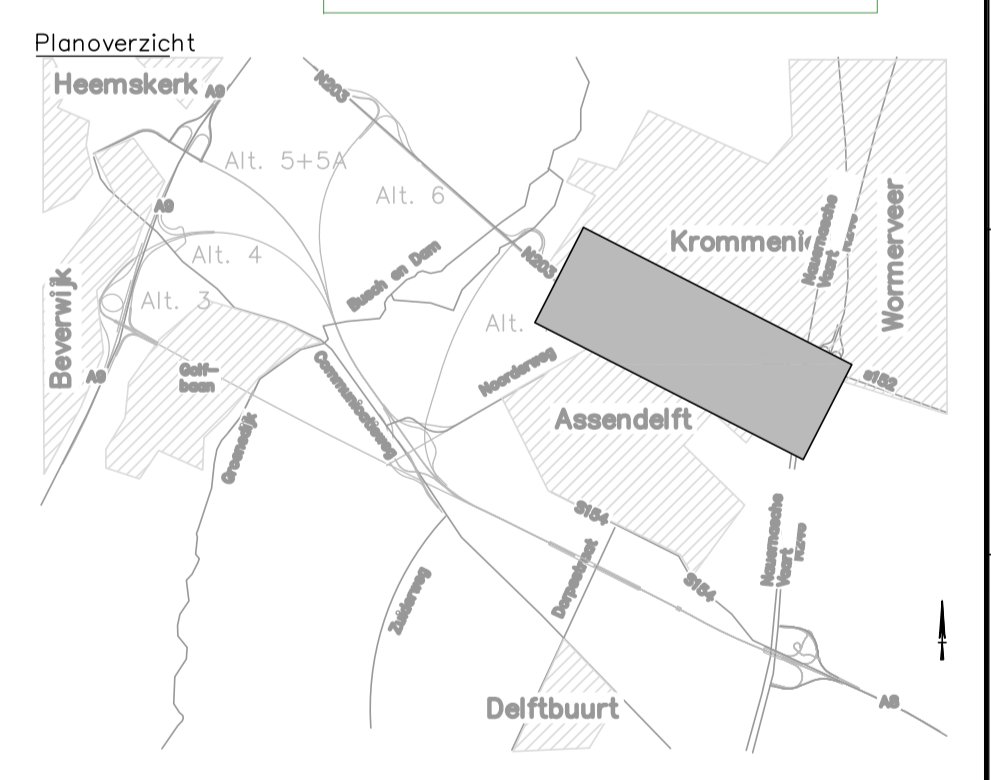
**OBJECT 3 ZONE
STATIONSGBIED**

**OBJECT 4 ZONE
DORPSSTRAAT**

**OBJECT 5 ZONE
VERWEVING
OOST,
FLY-OVER EN
AANPASSING A8**

Legenda

- geplande weg
- geplande weg met rijstrook
- geplande weg met rijstrook en fietsstrook
- fietsstrook
- te ontbreken bebouwing
- te ontbreken bebouwing



alle maten in m, meetwaarden in mm
hoogtepunten in m t.o.v. N.A.P.

omschrijving	waarde	omschrijving	waarde
opdrachtnummer:	PNM1001	opdrachtgever:	PNM1001
opdrachtgever:	PNM1001	ontwerper:	PNM1001
ontwerper:	PNM1001	schetsontwerper:	PNM1001
schetsontwerper:	PNM1001	titel:	definitief

werk: Verbindingsweg A8 - A9 alternatief Nul+
 onderwerp: Overzicht gebieds wegtracé variant vieduct 2x2 profiel
 project: Schetsontwerp
 datum: 26-01-2017
 versie: 01
 schetsontwerper: PNM1001