

Opwaardering Nieuwe Bennebroekerweg

Schetsboek mogelijke oplossingsrichtingen

2 september 2021, versie 1.3



Colofon

In opdracht van:

Provincie Noord-Holland

Opgesteld door:

Sjors de Greeff - Landschapsontwerper
Leonoor van der Linden - Adviseur Ruimtelijke Kwaliteit en Inpassing
Anton van Meulen - Adviseur verkeer
Mirjam van der Veen - Projectmanager

Gecontroleerd door:

Leonoor van der Linden

Vrijgegeven door:

Mirjam van der Veen

Datum: 2 september 2021

Status: Definitief, versie 1.3, AS2 (veiligheidskenmerk)

Ons kenmerk: D10037282 : 1

Projectnummer: 30083808

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel van het project	5
1.3	Doel van het schetsboek	5
1.4	Proces	5
1.5	Leeswijzer	5
2.	Beschrijving varianten	6
2.1	Studiegebied en deelgebieden	6
2.2	Beschrijving varianten en opties per deelgebied	8
	2.2.1 <i>Deelgebied A</i>	
	2.2.2 <i>Deelgebied B</i>	
	2.2.3 <i>Deelgebied C</i>	
2.3	Kwaliteitenkaart	10
3.	Beoordeling varianten	19
4.	Voorstel top 3 alternatieven	43

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De provincie Noord-Holland, de gemeente Haarlemmermeer en de Vervoerregio Amsterdam werken samen aan het verbeteren van de doorstroming en verkeersveiligheid van de Nieuwe Bennebroekerweg (NBBW). Deze weg vervult een belangrijke functie voor de bereikbaarheid van Hoofddorp en Nieuw-Vennep en is daarnaast van belang voor de regionale bereikbaarheid. De doorstroming is op een aantal delen problematisch en ook de verkeersveiligheid is niet optimaal, met onder andere conflicten met fietsverkeer bij diverse kruispunten. De verwachting is dat deze problemen in de toekomst groter worden als gevolg van de groei van de automobilititeit en door ruimtelijke ontwikkelingen in de regio zoals woningbouw, uitbreiding van bedrijventerreinen en Park21. Dit is aanleiding voor de betrokken overheden om te starten met een gecombineerde verkenning en planstudie voor het opwaarderen van de Nieuwe Bennebroekerweg. Op 25 mei 2020 besloten Provinciale Staten van Noord-Holland om de Nieuwe Bennebroekerweg tussen de A4 en de N205 op te waarderen. Op 12 maart 2021 sloten de gemeente Haarlemmermeer, de provincie Noord-Holland en de Vervoerregio Amsterdam een samenwerkingsovereenkomst. In deze overeenkomst zijn concrete afspraken gemaakt over de organisatie, planning en financiën van het project. In april 2021 is een Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) opgesteld. Deze notitie heeft van 20 mei t/m 30 juni 2021 ter inzage gelegen. De NRD vormt samen met de Nota van Inspraak het vertrekpunt van de effectstudies die in oktober 2021 uitgevoerd gaan worden.

1.2 Doel van het project

Het doel van het project is om de doorstroming en verkeersveiligheid op de NBBW te verbeteren en daarmee een betere bereikbaarheid van het gebied te realiseren. Het gaat om een verbreding van de weg naar maximaal 2*2-rijstroken. Ook moet gekeken worden naar aanpassingen van rotondes en kruispunten en naar de exacte ligging van sommige trajectdelen. En wordt aandacht gevraagd voor het HOV en het fietsverkeer, met name de noord-zuid fietsrelaties. We voeren een gecombineerde verkenning en planstudie uit. Dit leidt nog niet tot een concreet (ruimtelijk) besluit maar zorgt voor de benodigde beslisinformatie voor bestuurders om een besluit te kunnen nemen voor een nader te onderzoeken voorkeursalternatief (VKA). In de verkenning is het niet nodig om alle details in beeld te brengen maar worden de knelpunten in beeld gebracht en alternatieven ontwikkeld. In de planstudie worden de kansrijke alternatieven (top 3) uitgewerkt en gedetailleerder beoordeeld. We houden in het project rekening met relevante ontwikkelingen in en rond de NBBW zoals de ontwikkeling van Park21, Schiphol Trade Park (STP) en de diverse woningbouwplannen in het gebied (zie ook memo Raakvlakken, 6 juli 2021).

1.3 Doel van het schetsboek

In dit schetsboek inventariseren we alle mogelijke oplossingsrichtingen voor een opwaardering van de NBBW in aansluiting op de NRD. Alle mogelijke varianten worden beschreven en beoordeeld op de aspecten doorstroming, verkeersveiligheid, ruimtelijke kwaliteit en impact omgeving/ruimtebeslag. Op basis hiervan wordt een besluit genomen welke alternatieven het meest kansrijk zijn voor gedetailleerdere beoordeling in de planstudiefase om te komen tot een voorkeursalternatief.

1.4 Proces

In de afgelopen periode hebben we alle mogelijke varianten en alternatieven in beeld gebracht. Hierbij hebben we gebruik gemaakt van de aanwezige informatie uit eerdere onderzoeken in het gebied, van de informatie uit de gesprekken met vertegenwoordigers van raakvlakprojecten (o.a. Netwerkstudie, Park21 en STP) en van de aanwezige kennis in het projectteam en de begeleidingsgroep.

We hebben alle mogelijke varianten en alternatieven in beeld gebracht rekening houdend met de kaders van het NRD. De varianten en alternatieven hebben we besproken in een werkatelier met de begeleidingsgroep (juni 2021) en vervolgens uitgewerkt en beoordeeld. Bij de beoordeling zijn verkeerslichtkleuren groen, oranje en rood gehanteerd om een beeld te krijgen over hoe de varianten op de belangrijkste beoordelingsaspecten scoren. Dit is per variant uitgewerkt in een 'one-pager'. De beoordeling is daarna besproken in een werkatelier met de begeleidingsgroep (juli en augustus 2021). Op basis van de resultaten uit het werkatelier is met het projectteam bepaald welke varianten het meest kansrijk zijn om mee te nemen naar de volgende fase. Belangrijk is dat er zoveel mogelijk beslisinformatie op tafel komt voor de bestuurders om een weloverwogen keuze te kunnen maken.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 beschrijven we de mogelijke varianten per deelgebied inclusief de uitgangspunten. Hoofdstuk 3 gaat in op de beoordeling van de varianten per deelgebied en in hoofdstuk 4 sluiten we af met een voorstel voor de drie alternatieven (top 3) die we willen meenemen naar de volgende fase.

2. Beschrijving varianten

2.1 Studiegebied en deelgebieden

We houden als scope van het onderzoek het studiegebied uit de NRD aan (zie figuur 2A). Binnen dit studiegebied hebben we gezocht naar mogelijke oplossingen die een bijdrage kunnen leveren aan de doelstellingen met betrekking tot doorstroming en verkeersveiligheid. In de NRD is onderzocht welke mogelijkheden er zijn om de NBBW op te waarderen. Er is daarbij gekeken naar afzonderlijke wegvakken, kruisingen en rotondes. Op grond van deze onderzoeken kan worden geconcludeerd dat er twee hoofdoplossingsrichtingen zijn. De ene mogelijkheid is om het gehele tracé op te waarderen naar 2*2-rijstroken. De andere mogelijkheid is om de opwaardering naar 2*2-rijstroken alleen te doen voor de zwaar belaste delen van het tracé. Het is de bedoeling om de twee hoofdoplossingsrichtingen uit te werken tot twee of drie alternatieven die in de volgende fase nader onderzocht worden. Om dat te kunnen doen, wordt eerst een analyse uitgevoerd van de varianten per deelgebied. De meest kansrijke varianten per deelgebied worden dan als bouwstenen samengevoegd tot twee of drie kansrijke alternatieven.

Een specifiek onderdeel bij het ontwikkelen van de alternatieven is de inpassing van een hoogwaardige openbaar vervoer (HOV) verbinding. Hiervoor zijn in de NRD verschillende opties benoemd: geen HOV, HOV laten meerijden of een aparte rijstrook voor HOV. In de alternatieven gaan we na of en hoe een busvoorziening kan worden opgenomen. In de NRD is voor de NBBW een onderscheid gemaakt in zes deelgebieden. In dit onderzoek hebben we de indeling gewijzigd op basis van het aantal benodigde rijstroken (zie memo Verkeer 6 juli 2021) en op basis van het karakter en het profiel van de weg. We komen dan op de volgende indeling (zie figuur 2B) :

- Deelgebied A (= deelgebied 4, 5 en 6): 2*2-rijstroken
- Deelgebied B (= deelgebied 2 en 3): 2*2-rijstroken
- Deelgebied C (= deelgebied 1): 2*1-rijstrook of 2x2 rijstroken

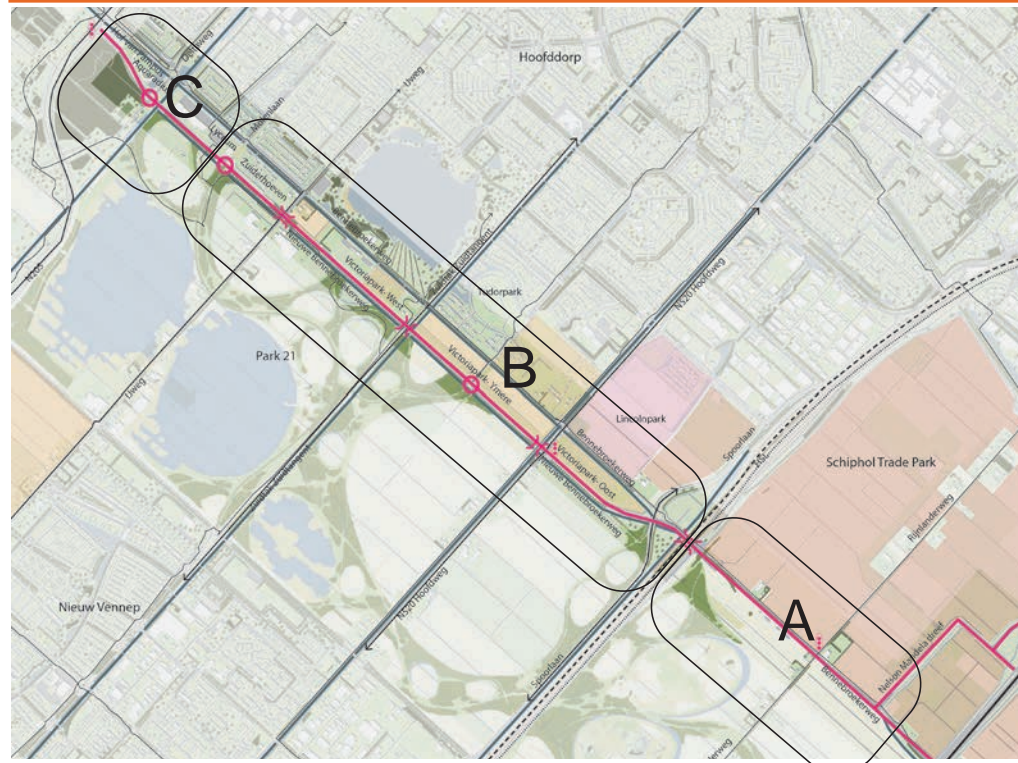
Uitgangspunt varianten: basisprofiel (zie figuur 2C)

In de beoordeling zijn we per deelgebied uitgegaan van een basisprofiel met 2*2-rijstroken. Er is op een aantal plekken bewust gekozen voor een versmald basisprofiel uitgaande van het behoud van bomen, optimaal gebruik van het bestaand wegprofiel en rekening houdend met de kunstwerken.



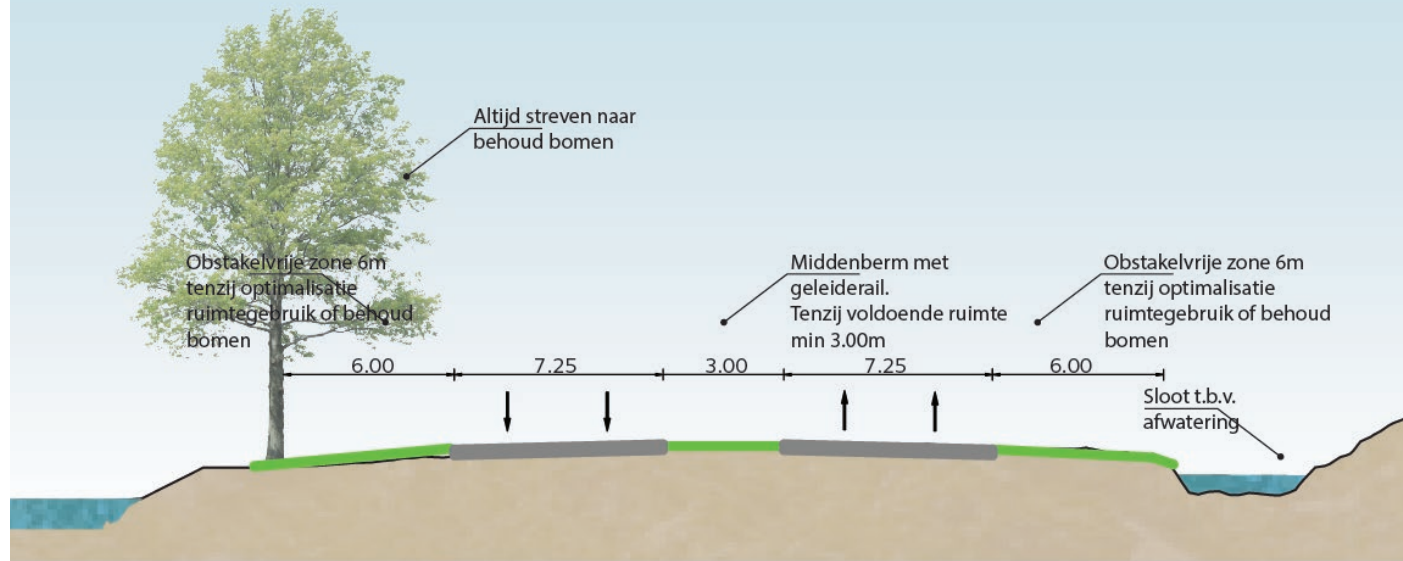
▲ Figuur 2A, studiegebied uit NRD

De (Nieuwe) Bennebroekerweg (NBBW) ligt tussen Hoofddorp en Nieuw-Vennep en verbindt de A4 met de N205. Tussen de spoorlijn en de aansluiting op de A4 ligt NBBW direct naast het oorspronkelijke tracé van het polderlint, de bestaande Bennebroekerweg. Tussen de spoorlijn en de N205 loopt de NBBW-parallel aan de Bennebroekerweg. De NBBW ligt op 200 meter afstand van de bestaande Bennebroekerweg.



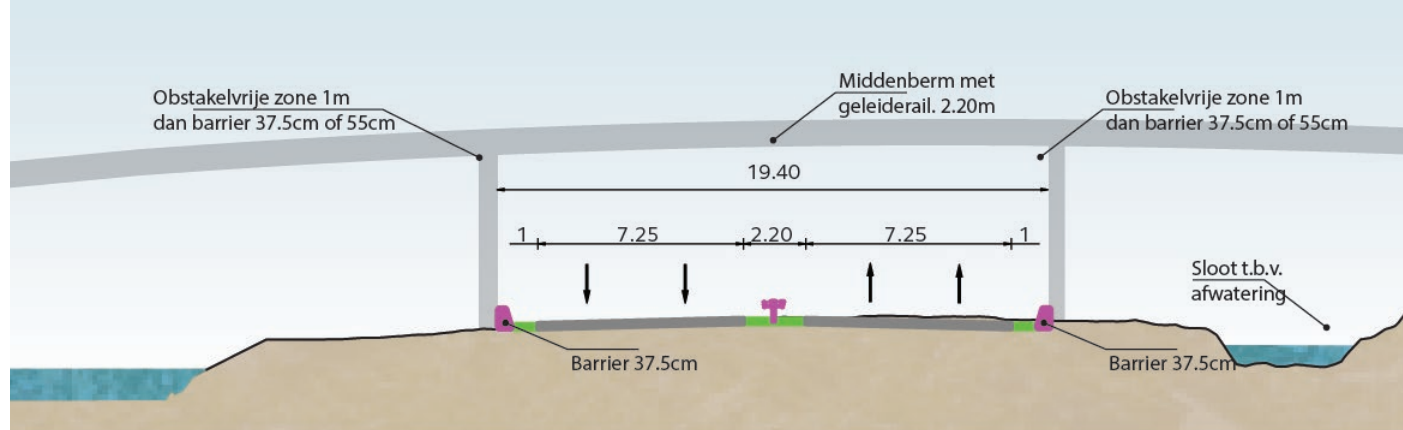
▲ Figuur 2B, Overzichtskaart deelgebieden Opwaardering NBBW

Basisprofiel 2x2, breedte 29,5m.



Het standaard profiel komt overeen met een gebiedsontsluitingsweg (GOW) met 80 km/uur gelegen buiten de bebouwde kom (zie Ontwerpnota, september 2021).

Versmald basisprofiel 2x2, breedte 19,4m.



Het basisprofiel is uitgangspunt voor de studie. Het versmald basisprofiel is alleen weergegeven om te onderzoeken of het opwaarderen van de NBBW ter hoogte van de kunstwerken inpasbaar is.

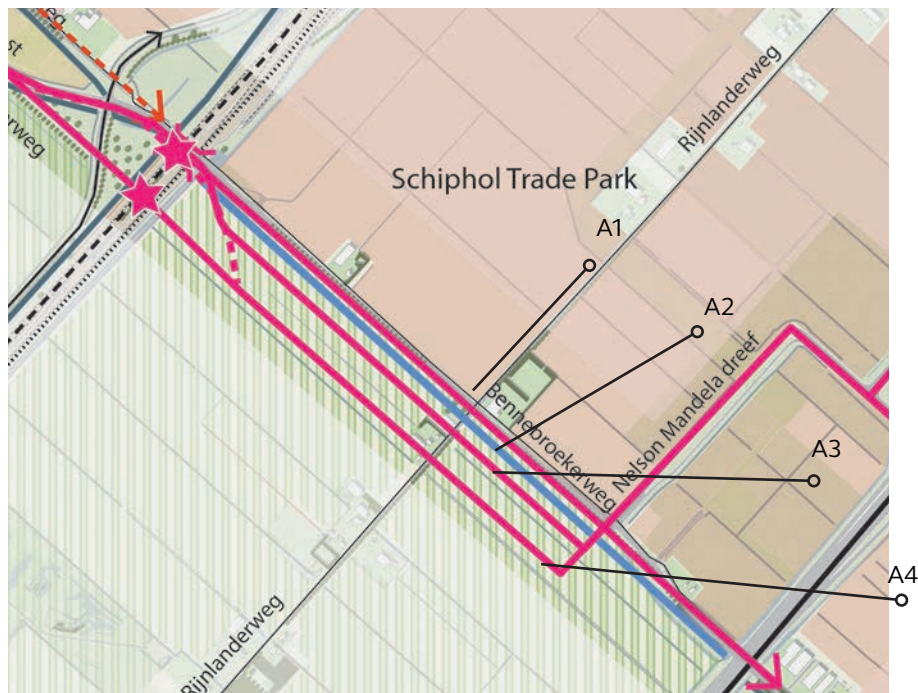
▲ Figuur 2C, uitgangpunten basisprofiel en versmald basisprofiel

2.2 Beschrijving varianten en opties per deelgebied

2.2.1 Deelgebied A: tussen spoorviaduct en aansluiting A4

In deelgebied A wordt de NBBW opgewaardeerd tot 2*2-rijstroken inclusief een optimalisatie van het kruispunt met de Nelson Mandeladreef. De bestaande Bennebroekerweg blijft in gebruik voor de ontsluiting van percelen, voor landbouwverkeer en fietsverkeer. Aandachtspunt is het kruispunt met de Rijnlanderweg en een nieuwe ontsluiting van Park21, en een belangrijk dwangpunt is het bestaande HSL viaduct. In dit gebied onderscheiden we vier varianten (Zie figuur 2D):

- Variant A1: 2*2-rijstroken aan de noordzijde van de Bennebroekerweg
- Variant A2: 2*2-rijstroken noord en zuid van de Bennebroekertocht
- Variant A3: 2*2-rijstroken nieuw tracé ten zuiden van de Bennebroekerweg
- Variant A4: 2*2-rijstroken nieuw tracé ten zuiden van de Bennebroekerweg



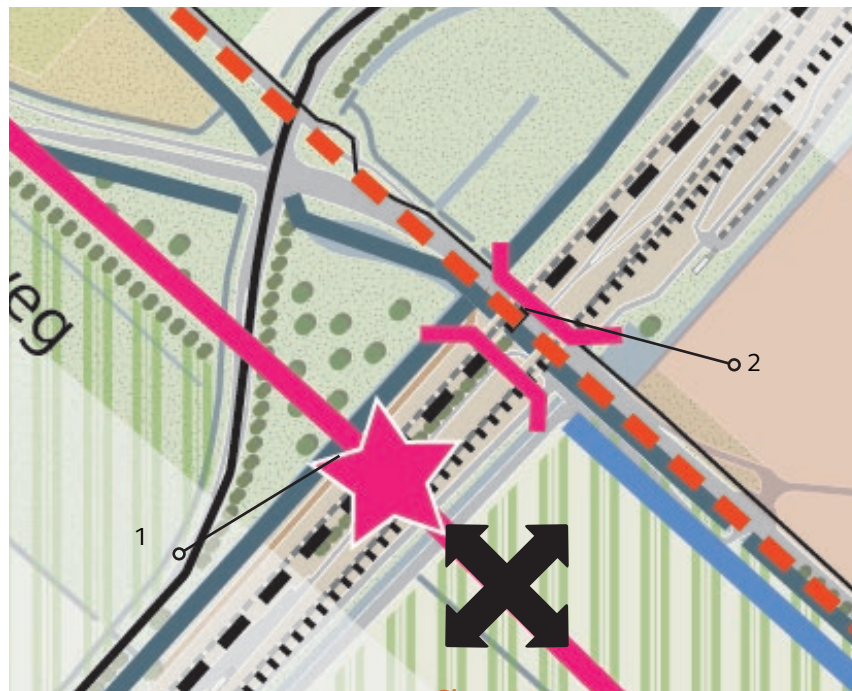
▲ Figuur 2D, Varianten deelgebied A

Varianten en opties HSL-viaduct

In deelgebied A is ook gekeken naar twee varianten en vier opties met betrekking tot het handhaven van het bestaande HSL-viaduct, namelijk (zie Figuur 2E):

- Variant 1: realiseren nieuw kunstwerk
- Variant 2: handhaven bestaand kunstwerk

De varianten en opties zijn bekeken in relatie tot de tracévarianten in deelgebied A, de ligging van het viaduct met het bestaande spoor en de impact op de kruising met de Spoorlaan. Voor de Natuur Netwerk Nederland (NNN)-verbinding geldt een vereiste dat deze minimaal 25 meter breed is om voldoende robuust te zijn.



▲ Figuur 2E, Varianten HSL viaduct

Variant 1: realiseren nieuw kunstwerk/HSL viaduct

In deze variant moet een nieuwe spoorkruising worden gebouwd voor het bestaande spoor en voor de HSL. Dit is technisch complex en zeer duur. De HSL is gebouwd op ballastloos spoor waardoor het technisch, in verband met zetting, lastig is om een nieuw kunstwerk te realiseren. Daarnaast ligt de huidige spoorkruising op hoogte en loopt het spoor richting het zuiden naar maaiveldniveau. Het spoor is richting het zuiden te laag om alleen een kunstwerk te bouwen. De weg moet gedeeltelijk verdiept worden aangelegd. Ook is de bouw van een nieuw kunstwerk niet mogelijk binnen een relatief korte buitendienststelling. Dit maakt de realisatie nog complexer en duurder. Dit is gebaseerd op expert judgement en op basis van eerdere resultaten vanuit de studie Duinpolderweg. Deze variant heeft in samenhang met variant A4 wel een positief effect op de ruimtelijke kwaliteit doordat de structuur van de NBBW wordt versterkt. Ook ontstaat er ruimte voor een aantrekkelijke recreatieve en functionele fietsverbinding en ontstaan nieuwe kansen voor een Ecologische VerbindingsZone (EVZ) langs de Bennebroekertocht en voor het versterken van de NNN-verbinding tussen Zwaanshoek en Rijsenhout. Hoewel deze variant vanuit het aspect ruimtelijke kwaliteit positief scoort, is de variant als showstopper beoordeeld vanwege de complexiteit en de hoge kosten (inschatting ruim 50 miljoen euro).

Variant 2: handhaven bestaand kunstwerk/HSL viaduct

Om het bestaande HSL-viaduct te kunnen handhaven is een herindelings van de rijstroken onder de onderdoorgang noodzakelijk. Er zijn vier opties bekeken (zie figuur 2F). In alle opties is het aan te bevelen om het viaduct van het bestaande spoor te vervangen en om in combinatie met deze maatregel de toegangsweg aan de zuidkant naar het emplacement direct om te buigen.

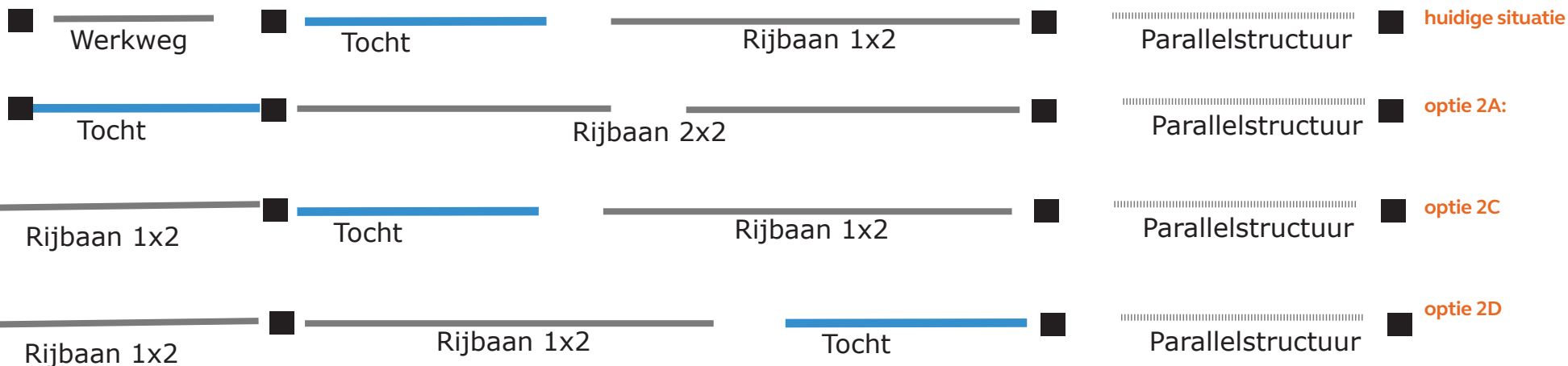
Opties herindeling onderdoorgang HSL-viaduct

Optie 2A: tocht naar het zuiden verplaatsen

Optie 2B: rijbanen ten noorden van de tocht (showstopper: is niet inpasbaar)

Optie 2C: Ten noorden en zuiden van tocht

Optie 2D: tocht naar het noorden verplaatsen



▲ Figuur 2F, Opties herindeling onderdoorgang HSL-viaduct

Optie 2A:

In deze optie wordt de zuidelijke rijbaan op de plek van de Bennebroekertocht geplaatst. Er zijn twee mogelijkheden namelijk de Bennebroekertocht wordt overkluisd en blijft op dezelfde locatie liggen of de Bennebroekertocht wordt verplaatst in zuidelijke richting. Het is dan noodzakelijk om het talud van het HSL-viaduct steiler te maken zodat er voldoende ruimte ontstaat voor de tocht. In beide opties blijft de parallelweg behouden voor het langzaam verkeer, het landbouwverkeer en het bestemmingsverkeer. Zowel het overkluizen van de watergang als het verplaatsen van de tocht naar het zuiden, kunnen alleen gecombineerd worden met de ligging van de variant A1 in deelgebied A, en zijn onder andere vanuit beheer, onderhoud en beleving van de tocht, positief beoordeeld waarbij de voorkeur uitgaat naar het verplaatsen van de tocht naar het zuiden.

Optie 2B:

In deze optie liggen beide rijrichtingen (2x2 rijstroken) ten noorden van de Bennebroekertocht onder het spoor door. Het talud van het HSL-viaduct moet steiler worden gemaakt om voldoende ruimte te realiseren voor een parallelweg. Uit een eerste analyse lijkt dit niet te passen. Er is te weinig ruimte om een rijbaan met twee rijstroken, een rijbaanscheiding en een parallelweg voor langzaam verkeer, landbouwverkeer en bestemmingsverkeer aan de noordkant in te passen. Ook komt de parallelweg te dicht bij de rijbaan te liggen wat de verkeersveiligheid niet ten goede komt. Deze optie is niet inpasbaar en komt te vervallen (showstopper).

Optie 2C:

In deze optie ligt de zuidelijke rijbaan ten zuiden van de Bennebroekertocht onder het spoor door. Om de rijbaan goed in te passen, moet het talud van het kunstwerk steiler gemaakt worden. De huidige parallelweg aan de noordkant blijft gehandhaafd voor het fietsverkeer, het landbouwverkeer en het bestemmingsverkeer. De tocht blijft op zijn huidige plek. Een nadeel is dat de inpassing van de tocht ter hoogte van het kruispunt met de Spoorlaan lastiger is. Deze optie is positief beoordeeld maar kan alleen gecombineerd worden met variant A2.

Optie 2D:

In deze optie wordt de Bennebroekertocht ter hoogte van de spookruising naar het noorden verplaatst. De parallelweg aan de noordkant blijft gehandhaafd. Eén rijbaan wordt naar het zuiden van het kunstwerk verplaatst. Om deze rijbaan goed in te passen, moet het talud van het kunstwerk steiler gemaakt worden. De andere rijbaan komt te liggen op de bestaande locatie van de tocht. De tocht komt langs de parallelweg te liggen. Deze optie kan goed gecombineerd worden met de zuidelijke varianten A3 en A4 in deelgebied A. De optie is positief beoordeeld. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het HSL-viaduct zich goed leent voor deze optie. Daarbij komt dat de ligging van de tocht aan de noordkant aantrekkelijker is voor de inpassing van de tocht in relatie tot het kruispunt met de Spoorlaan. Ook wordt de tocht in deze optie meer beleefd door het fietsverkeer op de parallelweg. Nadeel is dat de ecologische verbinding los wordt gekoppeld van de groene 'oksel van de Spoorlaan'.

De Bennebroekertocht is van groot belang als natte ecologische verbinding (NNN-kaart van de PNH). Voor alle opties geldt: de lengte van mogelijke overkluizing beperken tot een minimum. Aanvullende maatregelen (bv looprichels, doorzicht, lichttoetreding) en het inrichten van stapstenen aan weerszijden van het HSL-viaduct om de negatieve effecten van de barrièrewerking door overkluizing te minimaliseren zijn noodzakelijk. Het is een vereiste aan de verbinding dat deze minimaal 25 meter breed is om voldoende robuust te zijn. Het slingeren van de Bennebroekertocht is vanuit ruimtelijke kwaliteit niet wenselijk.



▲ Figuur 2G, varianten deelgebied B

2.2.2 Deelgebied B: tussen HSL-viaduct en Molenaarslaan

In deelgebied B wordt de NBBW opgewaardeerd tot 2*2-rijstroken inclusief een optimalisatie van de kruispunten. De bestaande Bennebroekerweg blijft in gebruik voor de ontsluiting van percelen en woonwijken (bestemmingsverkeer), voor het landbouwverkeer en voor het fietsverkeer. Aandachtspunt in dit deelgebied is de verbreding van het bestaande viaduct over de IJweg en de realisatie van een HOV. Hoewel er nog geen besluit is genomen over de ligging en financiering van een HOV verbinding is het vanuit het project wenselijk om een HOV langs de NBBW niet onmogelijk te maken. Het HOV kan meerijden met het overig verkeer of een aparte baan krijgen. Er hoeft geen rekening te worden gehouden met haltes langs de NBBW. In dit gebied onderscheiden we drie varianten (Zie figuur 2G):

- Variant B1: 2*2-rijstroken met HOV meerijdend met overig verkeer, alle kruispunten geregeld met verkeerslichten
- Variant B2: 2*2-rijstroken mét aparte HOV-baan noordkant, alle kruispunten geregeld met verkeerslichten
- Variant B3: 2*2-rijstroken mét aparte HOV-baan zuidkant, alle kruispunten geregeld met verkeerslichten



▲ Figuur 2H, varianten deelgebied C

2.2.3 Deelgebied C: tussen Molenaarlaan en N205

In deelgebied C kan, op basis van de verkeersberekeningen, de NBBW gehandhaafd blijven met 2*1-rijstrook. Aandachtspunt in dit deelgebied is de doorstroming op kruispunten met de Molenaarlaan en de Deltaweg in relatie tot het (fiets)verkeer op de bestaande Bennebroekerweg, en dan specifiek de oversteekbaarheid. Een ander aandachtspunt is de ligging van het tracé in relatie tot de omliggende woningen (o.a. Hof van Pampus en Aquaradius). In dit gebied onderscheiden we drie varianten (Zie figuur 2H):

- Variant C1: huidig tracé (2*1-rijstrook) optimaliseren
- Variant C2: opwaarderen van het huidig tracé naar 2*2-rijstroken (reservering)
- Variant C3: huidige tracé (2*1-rijstrook) verplaatsen naar het zuiden

Opties extra oversteken fietsverkeer in noord-zuid richting

In deelgebied A, B en C is ook gekeken naar opties met betrekking tot de oversteken (noord-zuid) voor het fietsverkeer over de NBBW (Zie figuur 21):

- Optie 1: Gelijkvloerse oversteken voor het fietsverkeer (geregelde kruispunten)
- Optie 2: Ongelijkvloerse oversteken voor het fietsverkeer (tunnels of bruggen)

Optie 1: Gelijkvloerse oversteken voor het fietsverkeer (geregelde kruispunten)

Uit het verkeersmodel blijkt dat op het grootste deel van de NBBW een opwaardering naar 2*2-rijstroken noodzakelijk is. Het is niet veilig en wenselijk voor fietsers om ongeregeld oftewel zonder verkeerslichten bij 2*2-rijstroken gelijkvloers over te steken. Dit betekent dat het handhaven van (turbo) rotondes bij 2*2-rijstroken in combinatie met een veilige oversteek voor fietsverkeer niet mogelijk is. Om gelijkvloers oversteken van de NBBW voor de fietsers mogelijk te maken, is het van belang om geregelde kruispunten te realiseren. Het gaat hierbij om de volgende locaties:

- Geregeld kruispunt ter hoogte van Schiphol Trade Park (deelgebied A)
- Geregeld kruispunt ter hoogte van de Deltaweg (deelgebied C)

Bij deze beide locaties wordt bekeken in hoeverre een geregeld kruispunt ingepast en ingeregeld kan worden zonder dat dit effect heeft op omliggende kruispunten en ten koste gaat van de doorstroming op de NBBW. In verband met de doorstroming op de NBBW is het bijvoorbeeld niet mogelijk om een gelijkvloerse oversteek te realiseren ter hoogte van Victoriapark Oost, Victoriapark Ymere (Laan van Devon) en Victoriapark West in deelgebied B. Er komen dan te veel kruispunten bij elkaar te liggen.

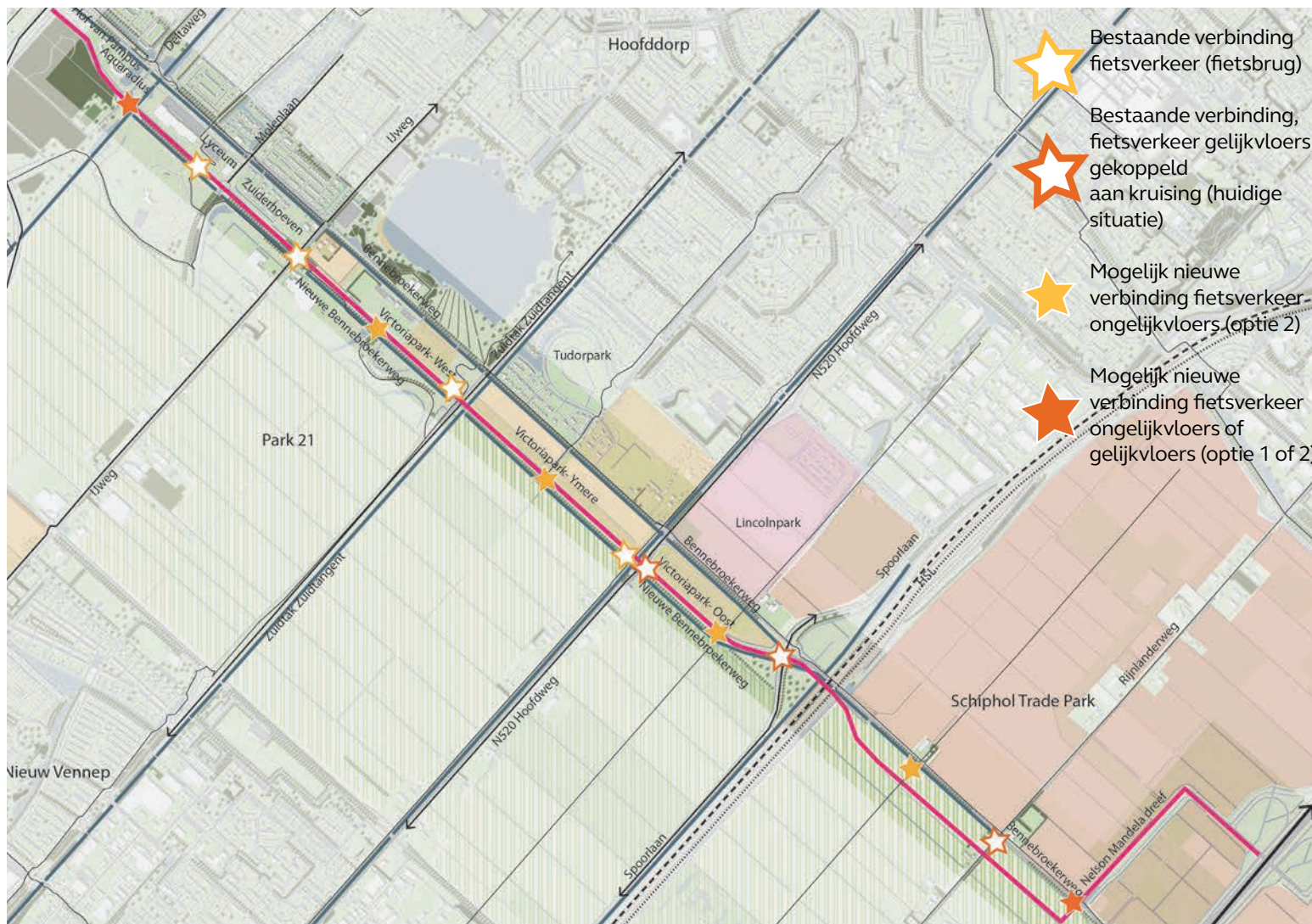
Optie 2: Ongelijkvloerse oversteken voor het fietsverkeer (tunnels of bruggen)

Het kan wenselijk zijn om op een aantal locaties een ongelijkvloerse oversteek te realiseren voor het fietsverkeer in de vorm van een tunnel of een brug. Hierbij kan gedacht worden aan de volgende locaties mede in relatie tot de ontwikkelingen in Park21 (deze optie kan in alle varianten worden toegevoegd):

- Ongelijkvloerse oversteek Schiphol Trade Park (deelgebied A)
- Ongelijkvloerse oversteek Victoriapark Oost, Victoriapark Ymere en Victoriapark West (deelgebied B)
- Ongelijkvloerse oversteek Deltaweg (deelgebied C)

Bovengenoemde opties kunnen in alle varianten worden ingepast.

In de volgende fase, na vaststelling van het voorkeursalternatief, komen we hier op terug en wordt bekeken in hoeverre we deze opties meenemen in het nader uit te werken voorkeursalternatief.



We nemen in deze fase nog geen extra ongelijkvloerse fietsoversteken mee. Deze wens kan in het VKA meegenomen worden maar vormt geen onderdeel van de afweging van de alternatieven.

-  Bestaande verbinding fietsverkeer (fietsbrug)
-  Bestaande verbinding, fietsverkeer gelijkvloers, gekoppeld aan kruising (huidige situatie)
-  Mogelijk nieuwe verbinding fietsverkeer ongelijkvloers (optie 2)
-  Mogelijk nieuwe verbinding fietsverkeer ongelijkvloers of gelijkvloers (optie 1 of 2)

▲ Figuur 21, Opties fietsoversteken noord-zuidrichting, gelijkvloers of ongelijkvloers

2.3 Kwaliteitenkaart

Fietsroutes

Om voor het fietsverkeer de verbinding te leggen met de omgeving van Hoofddorp, kruisen er enkele fietsroutes de bestaande Bennebroekerweg en NBBW. Deze verbindingen zorgen voor een snelle fietsverbinding tussen Hoofddorp en Nieuw-Vennep. Ook loopt er een fietsverbinding op een deel van de Bennebroekerweg en in het zuid-oostelijke deel parallel aan de bestaande Bennebroekerweg. Ook zijn er nieuw geplande verbindingen in Park21, waarvan delen al gerealiseerd zijn. Om de verbindingen voor het fietsverkeer bereikbaar te houden, moet met de aanpassingen aan de NBBW rekening gehouden worden met deze verbindingen. Uitgangspunt is dat deze in hoeveelheid ten minste gelijk blijven, en dat de verbindingen op een veilige manier worden gerealiseerd. Dit betekent dat voor het fietsverkeer bij het oversteken van een weg met 2*2-rijstroken uitgegaan wordt van een geregelde oversteek met verkeerslichten of een ongelijkvloerse oversteek in de vorm van een tunnel of een brug.

Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV).

Opgave binnen dit project is om de mogelijkheden te onderzoeken om HOV te combineren met de opwaardering van de NBBW.

Groen-blauw netwerk

De Bennebroekerweg vormt samen met de Bennebroekertocht en de bomen een cultuurhistorisch- en landschappelijk waardevol polderlint. De Bennebroekertocht behoort daarnaast tot het Natuur Netwerk Nederland (NNN) en is overwegend een natte natuurverbinding tussen Zwaanshoek en Rijsenhout. Het streefbeeld voor de verbinding is een brede watergang en oeverstroken met aanliggende moerassen en open water, welke veilig leefgebied en een veilige migratieroute vormt voor de doelsoorten/ doelgemeenschappen. De bosjes aan de kruising met de Drie Merenweg (N205) zijn ook onderdeel van de NNN. Daarnaast heeft de watergang op grote delen nog haar oorspronkelijke loop, welke past bij de orthogonale opzet van de Haarlemmermeerpolder. Belangrijke andere groenstructuren zijn de monumentale bomen op verschillende plaatsen langs de Bennebroekerweg,

de laanstructuren langs de Bennebroekerweg en NBBW, Rijnlanderweg en de erfbeplanting van de lintbebouwing langs de IJweg, Hoofdweg en Rijnlanderweg. Uitgangspunt is dat de kwaliteit van het Natuurnetwerk niet verslechterd maar waar mogelijk wordt versterkt.

Cultuurhistorie

Haaks op de Bennebroekerweg en NBBW, bevinden zich enkele bebouwingslinten. Deze bebouwingslinten zijn typerend voor een polder en moeten zo goed mogelijk behouden blijven. Ter hoogte van de kruising tussen de Bennebroekerweg en de Hoofdweg, en de kruising met de IJweg bevinden zich ook nog monumentale boerderijen.

Ruimtelijk visueel

Ruimtelijk visueel zijn voornamelijk de vergezichten over het landschap, als de bomenrijen langs de Bennebroekerweg en NBBW belangrijk. Middels de bomenrijen, kan men zich oriënteren en deze benadrukt de rechtlijnige polderstructuur. Om de ervaring van de polder rondom het dichtbebouwde Hoofddorp te behouden, zijn de vergezichten richting Nieuw-Vennep belangrijk.

Autonome ontwikkelingen

Rondom de NBBW spelen meerdere belangrijke autonome ontwikkelingen. Aan de oostzijde van het tracé bevindt zich het Schiphol Trade Park (STP), welke aangrenzend is aan de Bennebroekerweg. Verder richting het westen, aan de noordzijde van het tracé, bevinden zich enkele nieuwbouwlocaties waarvan, net als het STP, het bestemmingsplan al onherroepelijk is. De grens hiervan is dus hard. Als laatste bevindt zich aan de zuidzijde van het tracé Park21. Dit is een grootschalige park ontwikkeling met ruimte voor o.a. sport, evenementen, ontspanning, landbouw en groen. Momenteel loopt hier een bestemmingsplanprocedure, echter delen van dit plan zijn al uitgevoerd en/of onherroepelijk.

De kwaliteitenkaart is weergegeven in figuur 2J.



LEGENDA

Langzaamverkeerroutes

- Hoofd fietsnetwerk
- Onderliggend fietsnetwerk
- Doorfietsroutes
- Recreatieve fietsroute
- Nieuwe recreatieve route park21

OPENBAAR VERVOER

- Hogesnelheidslijn
- Spoorlijn
- HOV

GREEN-BLAUWE STRUCTUREN

- NNH
- NNH verbindingzone
- Bomenweide
- Beeldbepalende bomenvrij
- Beeldbepalend erfgroen
- Beeldbepalende boom(groep)
- Monumentale boom
- Beeldbepalende vaart

CULTUURHISTORISCH ERFGOED

- Karakteristieke lintbebouwing
- Stolpboerderij
- Geniedijk
- (Rijks)monument

RECREATIEF PUNT

- Camping
- School
- Park
- Kerk
- Sportpark
- Molen
- Calatrava brug

INFRA

- Tracé bennebroekerweg

ZICHT

- Ruimtelijk zichtpunt

AUTONOME ONTWIKKELINGEN

- Woningen
- Bedrijventerrein
- Woon-werk mix
- Park 21

▲ Figuur 2J, Kwaliteitenkaart Nieuwe Bennebroekerweg en omgeving

3. Beoordeling varianten

In dit hoofdstuk gaan we de varianten uit hoofdstuk 2 beoordelen op de aspecten doorstroming, verkeersveiligheid, ruimtelijke kwaliteit (landschap, cultuurhistorie en ecologie) en impact omgeving (ruimtebeslag en inpassing). Het gaat hierbij om een kwalitatieve beoordeling oftewel een beoordeling op hoofdlijnen op basis van expert judgement.

Doorstroming

Bij dit aspect wordt gekeken naar de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit (I/C-waarde) en de robuustheid van de varianten. Daarnaast wordt op hoofdlijnen gekeken naar de doorstroming ter hoogte van de kruispunten.

- **Positief**, indien de I/C waarde < 0,5
- **Neutraal**, indien de I/C-waarde tussen 0,5 en 0,8
- **Negatief**, indien de I/C-waarde > 0,8

Verkeersmodel

De analyse met betrekking tot het aspect doorstroming is uitgevoerd met behulp van het (actuele) verkeersmodel Noord-Holland Zuid 3.0.03. In dit verkeersmodel zijn alle toekomstige autonome ontwikkelingen meegenomen waardoor dit model als betrouwbare basis kan worden gebruikt voor de verkeerskundige analyse. Er is gekeken naar de verkeersdruk op de NBBW in zowel de huidige situatie 2018 als de toekomstige (autonome) situatie 2040 om te bepalen of de NBBW voldoende robuust is.

Verkeersafwikkeling huidige situatie 2018

De verkeersafwikkeling in de huidige situatie (2018) leidt niet tot problemen op wegvakniveau. De hoogste I/C-waarde die naar voren komt uit het verkeersmodel is het wegvak tussen de Rijnlanderweg en de Nelson Mandeladreef met een I/C-waarde van 0,78. Dit ligt nog onder de 0,80 en heeft daarmee nog een voldoende verkeersdoorstroming. Die zegt overigens niets over het functioneren van de kruispunten, dit maatgevend zijn voor de doorstroming.

Verkeersafwikkeling toekomstige situatie 2040

Als de NBBW in 2040 niet wordt opgewaardeerd naar 2x2 rijstroken zijn er in de ochtendspits vier wegvakken waar de I/C-waarde boven de 0,8 komt, in de avondspits zijn dit twee wegvakken. De wegvakken met de hoogste verkeersdruk is de NBBW tussen de Spoorlaan en de Nelson Mandeladreef. Dit deel van de NBBW wordt in beide spitsen te zwaar belast waardoor er sprake is van structurele congestie in de spits (I/C-waarde > 0,8). Tussen de Spoorlaan en de N520 daalt de intensiteit doordat een groot deel van het verkeer afslaat op de Spoorlaan. Tussen de N520 en de Molenaarslaan stijgt de intensiteit weer en is er in de ochtendspits sprake van een matige verkeersafwikkeling. In de avondspits is de I/C-waarde op dit deel van het traject wat lager, maar is deze rond de 0,7 wel relatief zwaar belast. Om in beide spitsen een goede verkeersafwikkeling te garanderen adviseren we, om de NBBW te verbreden naar 2x2 rijstroken tussen de Molenaarslaan en de Nelson Mandeladreef.

Verkeersveiligheid

Bij dit aspect wordt gekeken naar de verkeersveiligheid van het fietsverkeer, een veilige afwikkeling van het landbouwverkeer en het aantal potentiële conflicten tussen de diverse verkeersstromen.

- **Positief**, veilige afwikkeling van het fietsverkeer en landbouwverkeer
- **Neutraal**, op niet alle plekken is het mogelijk om het fietsverkeer en het landbouwverkeer veilig af te wikkelen
- **Negatief**, op een aantal plekken ontstaat een potentieel onveilige situatie voor het fietsverkeer en het landbouwverkeer

Ruimtelijke kwaliteit (landschap, cultuurhistorie, ecologie)



In het landschap van de Haarlemmermeer zijn de oorspronkelijke polderwegen, polderdwarswegen, vaarten, tochten en dijken nog altijd goed zichtbaar. Deze beeldbepalende ruimtelijke structuren dragen in belangrijke mate bij aan de ruimtelijke kwaliteit en de identiteit van de Haarlemmermeer. Zij vertellen het verhaal van het ontstaan van deze polder (bron Polderlinten Haarlemmermeer). De NBBW kan gezien worden als een nieuwe polderstructuur waarbij de herkenbaarheid en ensemble van het wegprofiel, de nabijgelegen sloten, bermen en begeleidende bomen karakteristiek zijn. Bij de beoordeling van ruimtelijke kwaliteit kijken we naar landschap en cultuurhistorie, het al dan niet aansluiten en/of aantasten van de polderkarakteristieken en herkenbaar, aantrekkelijk wegbeeld zowel van de NBBW als van de Bennebroekerweg, het oorspronkelijke polderlint. Ook kijken we naar ecologie, en dan specifiek aantasting/kansen voor natuurontwikkeling en biodiversiteit. De Bennebroekertocht en de doorgaande bomenlaan langs de Bennebroekerweg zijn aangewezen als ecologische verbinding (PNH provinciale verordening en Natuurvisie Haarlemmermeer 2040). Aandachtspunten bij een verdere uitwerking zijn het handhaven en versterken van bestaande ecologische verbindingen (NNN) zoals de vliegroutes van vleermuizen langs de kruisende lijnen zoals Hoofdvaart en de Rijnlanderweg en de NNN-verbindingszone van en langs de Bennebroekertocht.

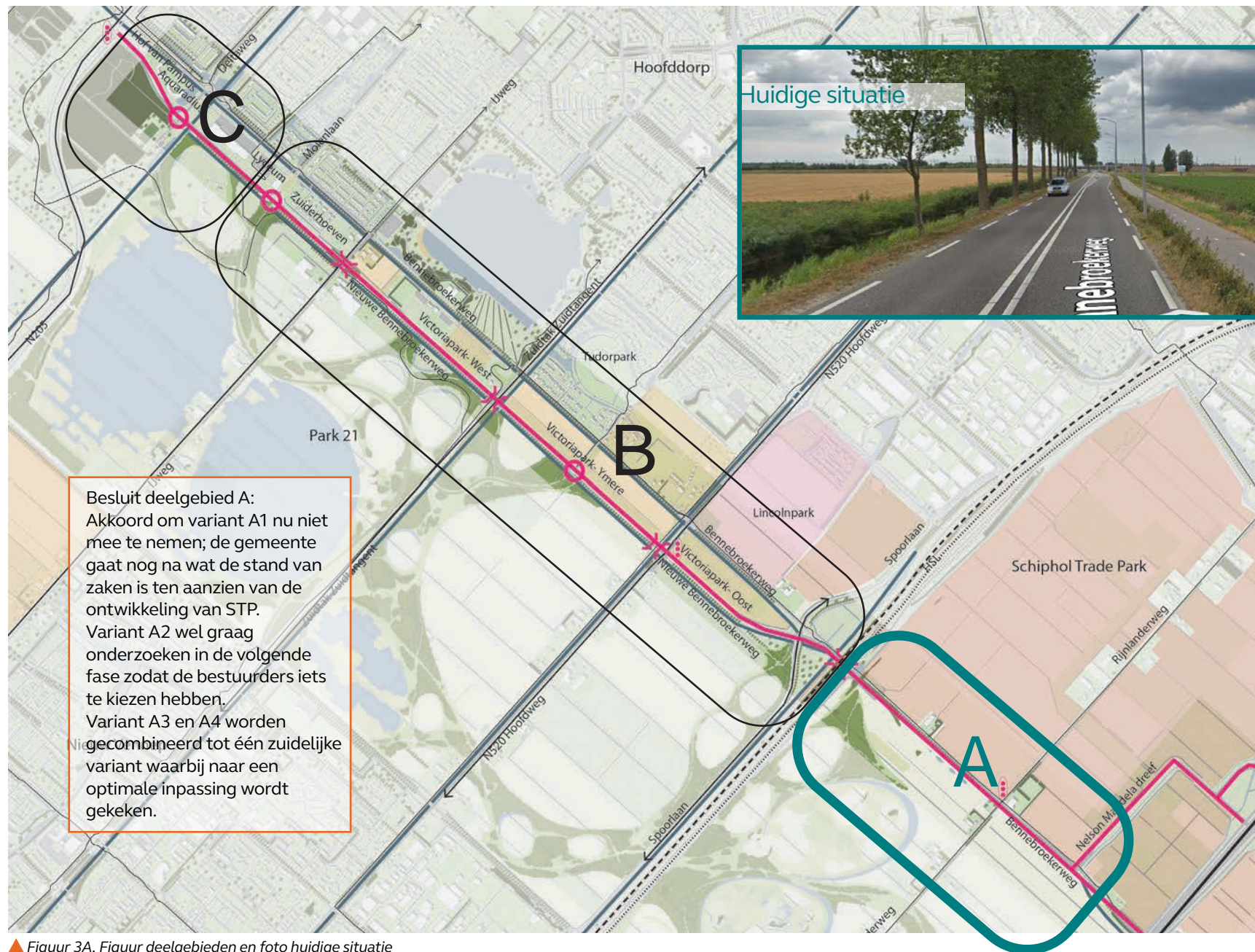
- Positief, indien de landschappelijke, cultuurhistorische en/of ecologische structuren en waarden worden versterkt en de herkenbaarheid en samenhang van de weg worden vergroot.
- Licht negatief, indien de huidige landschappelijke, cultuurhistorische en/of ecologische structuren en waarden lichte negatieve effecten ondervinden of voor beperking zorgen in toekomstige ontwikkelingen.
- Negatief, indien de huidige landschappelijke, cultuurhistorische en/of ecologische structuren en waarden worden aangetast.

Impact omgeving (ruimtebeslag, inpassing)

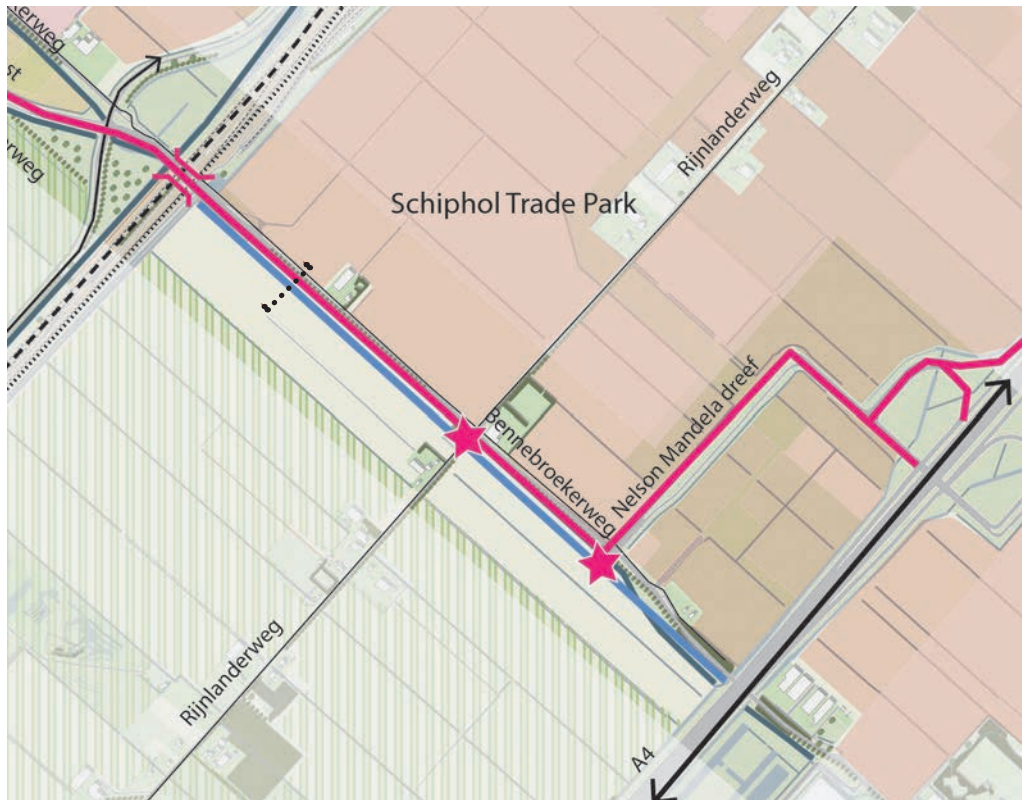


Bij de beoordeling van de impact op de omgeving is gekeken naar de impact op de omliggende percelen en woningen maar ook op de omliggende raakvlakprojecten (memo Raakvlakken d.d. 6 juli 2021) en bestemmingsplannen (Schiphol Trade Park en Park21).

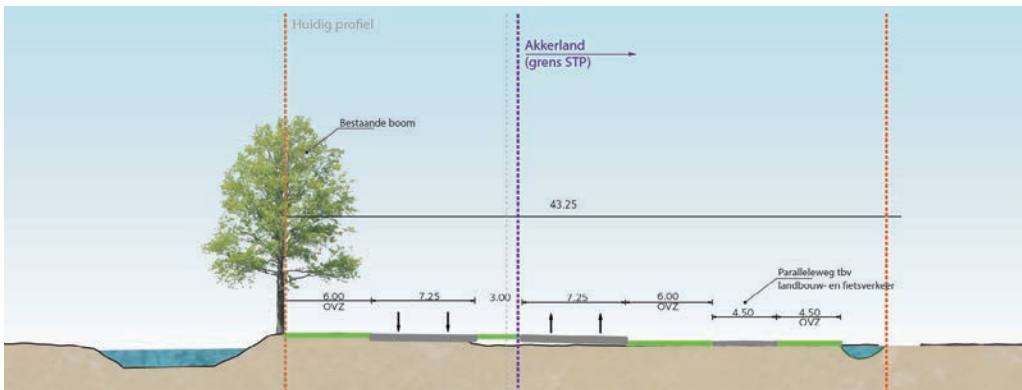
- Positief, geen impact op woningen, raakvlakprojecten en bestemmingsplannen ten opzichte van de huidige situatie
- Neutraal, impact op raakvlakprojecten en bestemmingsplannen die nog niet zijn vastgesteld
- Negatief, impact op woningen en bestemmingsplannen



▲ Figuur 3A, Figuur deelgebieden en foto huidige situatie



▲ Figuur 3B, Variant A1, tracé



▲ Figuur 3C, dwarsprofiel variant A1, 1:200

Doorstroming 🚗

In deelgebied A zijn 2*2-rijstroken noodzakelijk om het verkeer vlot af te wikkelen. Zonder opwaardering van het tracé ontstaat zowel in de ochtend als de avondspits filevorming. Met de uitbreiding is de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit laag (I/C-waarde onder de 0,5). Dit betekent dat dit wegvak bij 2*2-rijstroken een goede doorstroming heeft en dat er nog voldoende restcapaciteit beschikbaar is. Het wegvak is voldoende robuust voor de toekomst. Wat betreft de verkeersafwikkeling bij de kruispunten valt een bundeling van het verkeer op bij het kruispunt Nelson Mandeladreef - Bennebroekerweg. Dit kruispunt is druk omdat dit de verbinding vormt van en naar de A4, van en naar de parallelweg en straks ook de toegang vormt naar Park 21. Dit zorgt voor een grote belasting op het kruispunt, wat kan leiden tot een forse ruimtelijke impact in verband met de benodigde vormgeving.

Verkeersveiligheid *

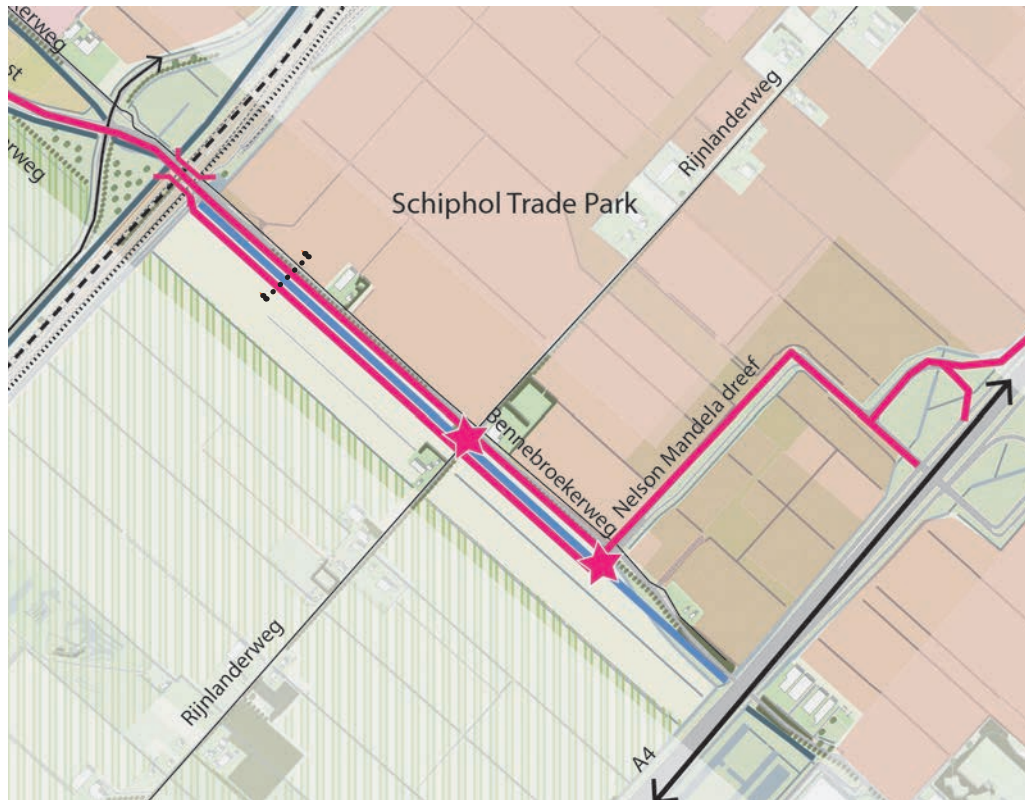
De bestaande parallelweg wordt verbreed ten opzichte van de huidige situatie waardoor er meer ruimte komt voor het fietsverkeer en het landbouwverkeer.

Ruimtelijke kwaliteit 🌳

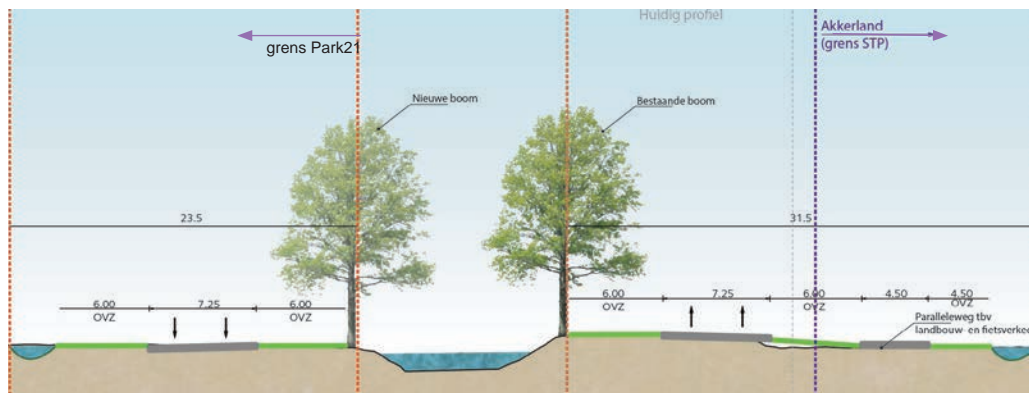
Het tracé volgt de huidige structuur van de Bennebroekerweg en de bomen en de tocht blijven gehandhaafd. Het nieuwe profiel is ruim opgezet waardoor de huidige bomen meer ruimte krijgen en de berm breder wordt. Dit biedt kansen voor het versterken van de ecologische verbindingzone en voor de wegbeleving. Het profiel en het gebruik van dit deel van de Bennebroekerweg is, mede door de ruime opzet en de gebruiksfunctie, afwijkend ten opzichte van de rest van het historische tracé ten noordwesten van het spoor. Dit komt de samenhang van dit historische polderlint niet ten goede. Daarbij komt het fietspad verder van de bomen en het water af te liggen; dit is minder aantrekkelijk voor de beleving van de fietsroute. Je rijdt in dit alternatief vooral langs een drukke weg. Dit alternatief is licht negatief beoordeeld.

Impact omgeving 👤

Het opwaarderen van het tracé richting het noorden heeft impact op de ontwikkeling van Schiphol Trade Park. Het tracé komt dwars door dit gebied te lopen en raakt de bestemmingen die hier zijn gepland. In het gebied liggen ook nog bestaande woningen die door het tracé geraakt worden. Vanuit de gemeente zijn afspraken met STP gemaakt over de ontwikkeling van het gebied. Deze variant is op basis van eigendomssituatie vrijwel onmogelijk. Kortom de impact op de omgeving is fors en daarmee is dit aspect negatief beoordeeld.



▲ Figuur 3C, Variant A2, tracé



▲ Figuur 3E, dwarsprofiel variant A2, 1:200

Doorstroming 🚗

In deelgebied A zijn 2*2-rijstroken noodzakelijk om het verkeer vlot af te wikkelen. Zonder opwaardering van het tracé ontstaat zowel in de ochtend als de avondspits filevorming. Met de uitbreiding is de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit laag (I/C-waarde onder de 0,5). Dit betekent dat dit wegvak bij 2*2-rijstroken een goede doorstroming heeft en er nog voldoende restcapaciteit beschikbaar is. Het wegvak is voldoende robuust voor de toekomst. Deze variant is dan ook positief beoordeeld. Deze variant zorgt wel voor minder efficiënte kruispunten en een groter ruimtebeslag (zie aspect impact omgeving).

Verkeersveiligheid ✨

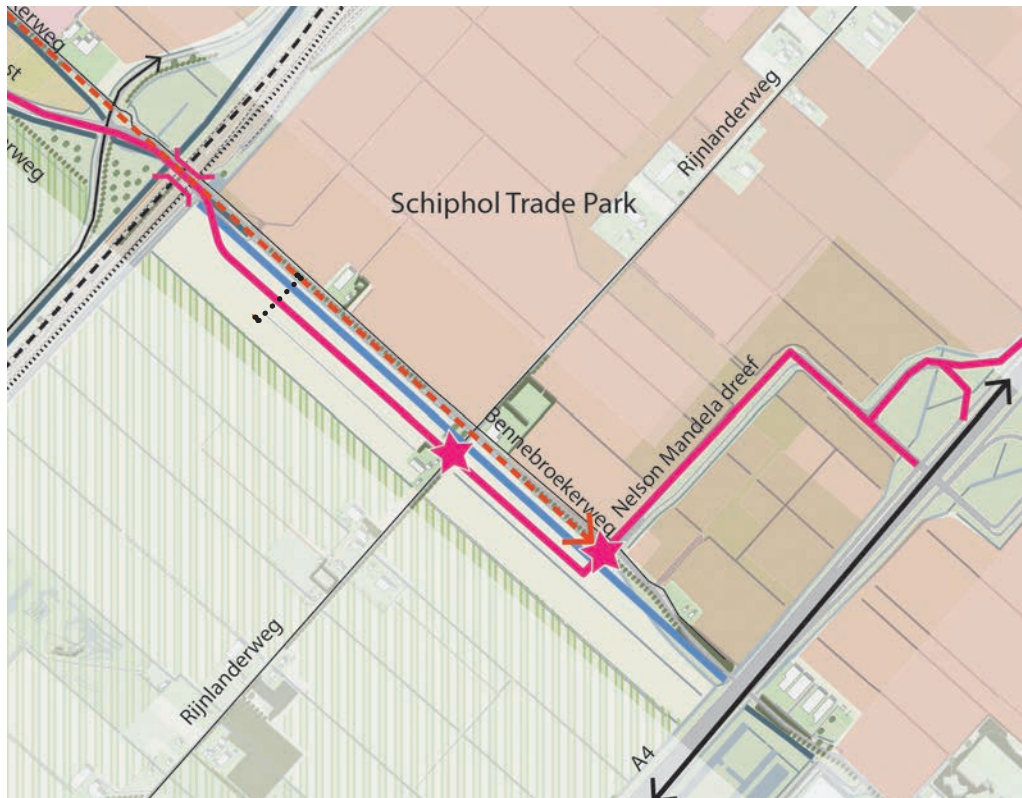
De bestaande parallelweg wordt verbreed ten opzichte van de huidige situatie waardoor er meer ruimte komt voor het fietsverkeer en het landbouwverkeer. De kruisingsvlakken in deze variant worden groter en er is minder zicht op de andere verkeersdeelnemers.

Ruimtelijke kwaliteit 🌳

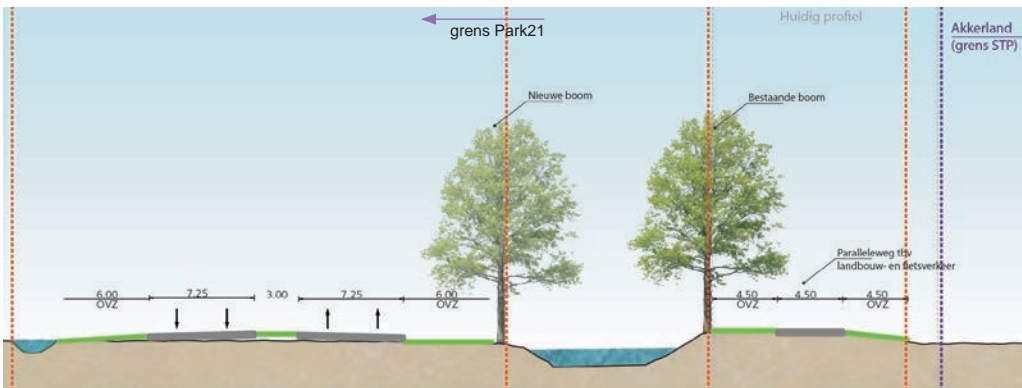
Door het splitsen van de rijbanen ten noorden en ten zuiden van de tocht is het mogelijk om aan de zuidkant van de Bennebroekertocht extra bomen en berm te maken. Het profiel aan de noordzijde kan ruimer worden opgezet met bredere bermen en een volwaardige parallelstructuur voor fietsers, landbouwverkeer en bestemmingsverkeer. Dit biedt meerwaarde voor het versterken van de ecologische verbinding en de wegbeleving. Het profiel en gebruik van dit deel van de Bennebroekerweg is (en blijft) afwijkend ten opzichte van de rest van het historische tracé ten noordwesten van het spoor wat samenhang en beleving van dit historische polderlint niet ten goede komt. De splitsing van rijbanen zorgt voor een groter kruisingsvlak bij de Rijnlanderweg op de plek waar de tocht gemaakt moet worden. Dit is minder aantrekkelijk voor het water. Deze variant is vanuit ecologie minder gunstig omdat er voor de dieren van en naar de tocht een barrierewerking ontstaat. Daarbij komt het fietspad verder van de bomen en het water af te liggen; dit is minder aantrekkelijk voor de beleving van de fietsroute. Deze variant is licht negatief beoordeeld.

Impact omgeving 👤

Het opwaarderen van het tracé richting het noorden heeft impact op de ontwikkeling van Schiphol Trade Park. Het tracé loopt deels door dit gebied. De impact op Schiphol Trade Park is beperkter dan in variant A1 maar Deze variant heeft ook impact op de percelen ten zuiden van de Bennebroekerweg. De impact op de omgeving is aan beide kanten van het project aanwezig. Dit aspect is licht negatief beoordeeld.



▲ Figuur 3F, Variant A3, tracé



▲ Figuur 3G, dwarsprofiel variant A3, 1:200

Doorstroming 🚗

In deelgebied A zijn 2*2-rijstroken noodzakelijk om het verkeer vlot af te wikkelen. Zonder opwaardering van het tracé ontstaat zowel in de ochtend- als de avondspits filevorming. Met de uitbreiding is de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit laag (I/C-waarde onder de 0,5). Dit betekent dat dit wegvak bij 2*2-rijstroken een goede doorstroming heeft en dat er nog voldoende restcapaciteit beschikbaar is. Het wegvak is voldoende robuust voor de toekomst. Deze variant is licht negatief beoordeeld omdat er te weinig ruimte is om de bocht van en naar het HSL-viaduct te kunnen vormgeven met een snelheid van 80 km/uur. In deze variant blijft het kruispunt Nelson Mandeladreef met de NBBW gebundeld op één locatie.

Verkeersveiligheid *

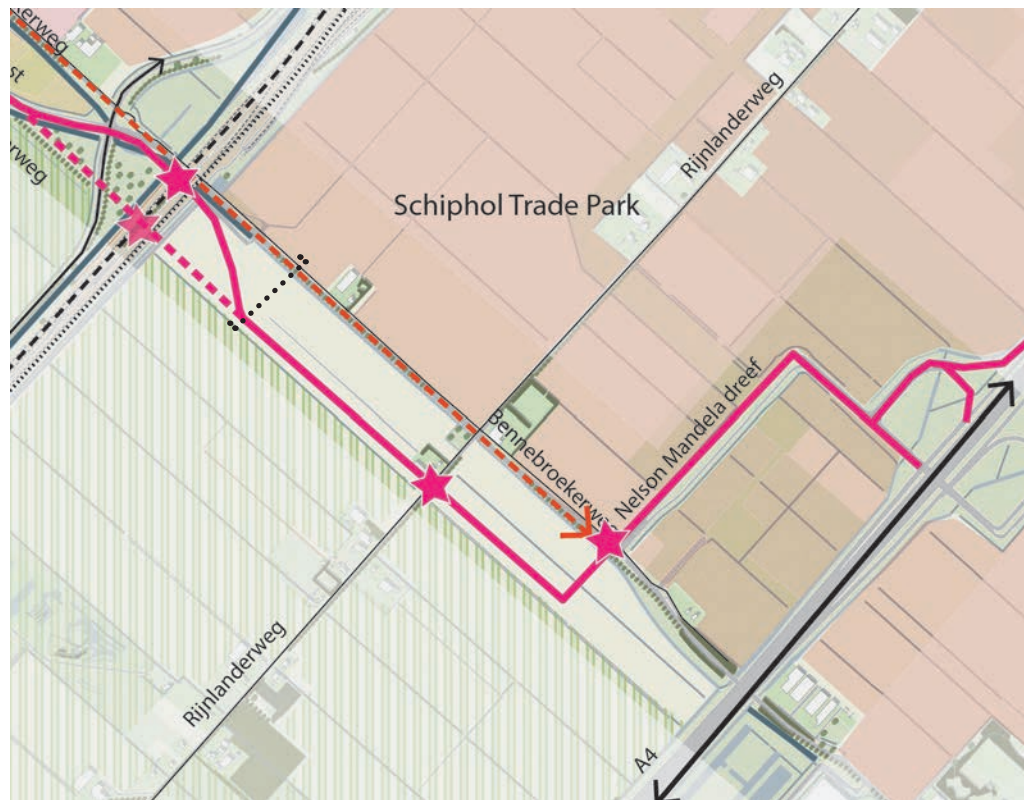
De bestaande parallelweg wordt verbreed ten opzichte van de huidige situatie waardoor er meer ruimte komt voor het fietsverkeer en het landbouwverkeer. Een bijkomend voordeel is dat in dit alternatief de parallelweg verder van het tracé is gelegen.

Ruimtelijke kwaliteit 🌳

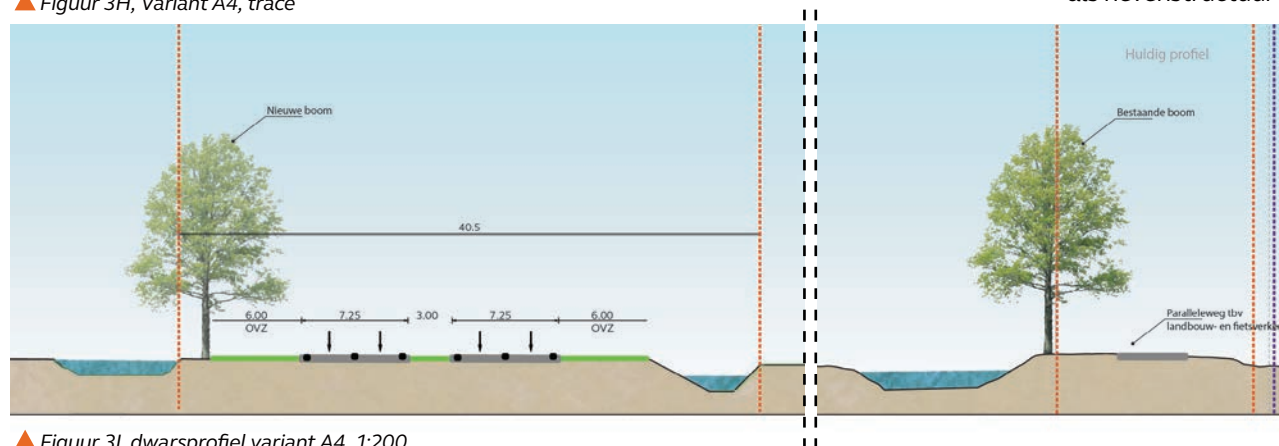
Door het realiseren van een nieuw tracé, ten zuiden van de tocht ontstaan mogelijkheden om een ruim profiel te maken dat de polderstructuur versterkt met extra bomen en bermen en/of om bijv. een smalle verlandingszone met kruidenrijke moerasvegetatie te realiseren. De zone kan de NNN-verbingszone langs de tocht versterken. Het bestaande profiel van de Bennebroekerweg aan de noordzijde wordt ingericht als nevenstructuur ten behoeve van landbouw, -bestemmings- en langzaamverkeer. De polderbeleving voor de fietser wordt hier versterkt door de ligging direct aan de tocht en het verdwijnen van het drukke autoverkeer. Ter hoogte van de Rijnlanderweg en de Nelson Mandeladreef moeten dichtbij de weg grotere kruisingsvlakken op de plek van de tocht gemaakt worden met als gevolg overkluizingen. Dit is ongunstig voor herkenbaarheid, continuïteit en ook voor de ecologische verbinding. Ook moet de ingang van Park21 met de Polderbeelden worden aangepast. Dit alternatief is licht negatief gescoord.

Impact omgeving 👤

Het tracé heeft impact op percelen en een woning langs de Rijnlanderweg. Qua inpassing is dit alternatief wel gunstig doordat beide rijbanen gebundeld liggen aan de zuidkant van de tocht. Wel moet de tocht gekruist worden bij de spooronderdoorgang en ter hoogte van de Nelson Mandeladreef. Een andere optie is de tocht te verleggen ter hoogte van de onderdoorgang om een overkluizing te voorkomen of over de hele lengte van dit tracédeel om overkluizingen te voorkomen. De impact op de omgeving is wel aanwezig en daarmee is dit aspect licht negatief gescoord.



▲ Figuur 3H, Variant A4, tracé



▲ Figuur 3I, dwarsprofiel variant A4, 1:200

Doorstroming

In deelgebied A zijn 2*2-rijstroken noodzakelijk om het verkeer vlot af te wikkelen. Zonder opwaardering van het tracé ontstaat zowel in de ochtend- als de avondspits filevorming. Met de uitbreiding is de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit laag (I/C-waarde onder de 0,5). Dit betekent dat dit wegvak bij 2*2-rijstroken een goede doorstroming heeft en dat er nog voldoende restcapaciteit beschikbaar is. Het wegvak is voldoende robuust voor de toekomst. Het voordeel van een meer zuidelijke ligging is dat het kruispunt met Park21 en de NBBW zuidelijker komt te liggen waardoor deze niet wordt gecombineerd met het kruispunt met de Bennebroekerweg. Dit zorgt ervoor dat niet al het verkeer op één locatie moet uitwisselen. Daarnaast is het in deze variant mogelijk om de bocht van en naar het HSL-viaduct met een snelheid van 80 km/uur te ontwerpen. Deze variant is positief beoordeeld.

Verkeersveiligheid

De bestaande parallelweg wordt verbreed ten opzichte van de huidige situatie waardoor er meer ruimte komt voor het fietsverkeer en het landbouwverkeer. Een bijkomend voordeel is dat in deze variant de parallelweg verder van het tracé is gelegen.

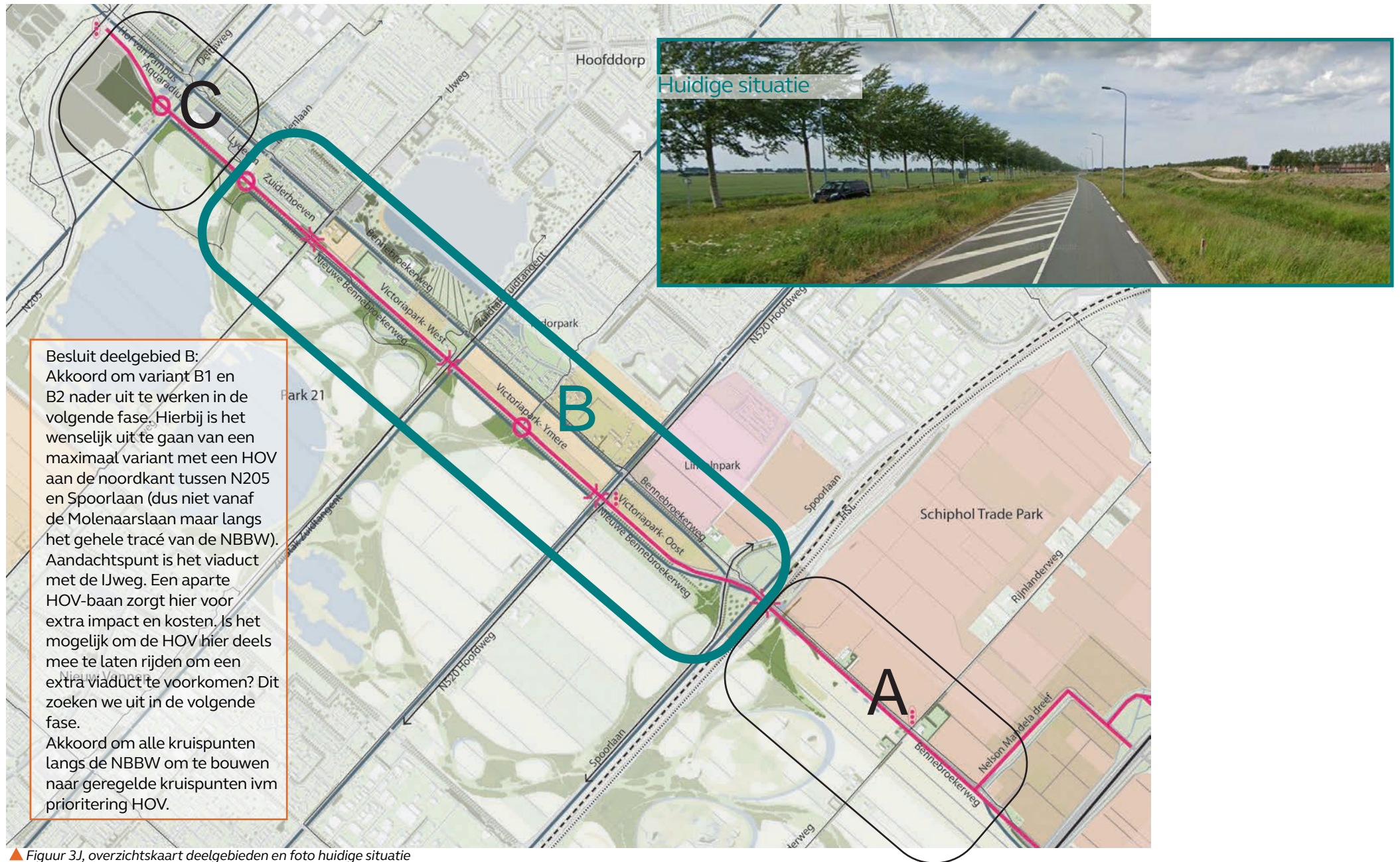
Ruimtelijke kwaliteit

Door het realiseren van een nieuw zuidelijk tracé ontstaat, aansluitend op de NBBW, een nieuwe polderstructuur. Het gebied tussen de 'Nieuwe Bennebroekerweg' en de Bennebroekertocht biedt kansen voor bijvoorbeeld waterberging (ook noodzakelijk voor toename verharding), natuurontwikkeling, Park21 of ander uitbreidingen. Het huidige profiel van de Bennebroekerweg aan de noordzijde kan worden ingericht als nevenstructuur ten behoeve van landbouw-, bestemmings- en fietsverkeer.

Dit versterkt de samenhang, identiteit en beleving van dit historische polderlint en de oorspronkelijke Bennebroekerweg in totaal. Er ontstaat ruimte voor realisatie van de NNN verbinding tussen Zwaanshoek en Rijsenhout, ofwel langs de Bennebroekertocht of langs het nieuwe tracé. Deze variant is positief beoordeeld omdat het kansen biedt voor het realiseren van de NNN verbinding en het polderlint verbetert.

Impact omgeving

Deze variant heeft impact op percelen en op woning(en) langs de Rijlanderweg. De impact op de omgeving is wel aanwezig en daarmee is dit aspect licht negatief beoordeeld.

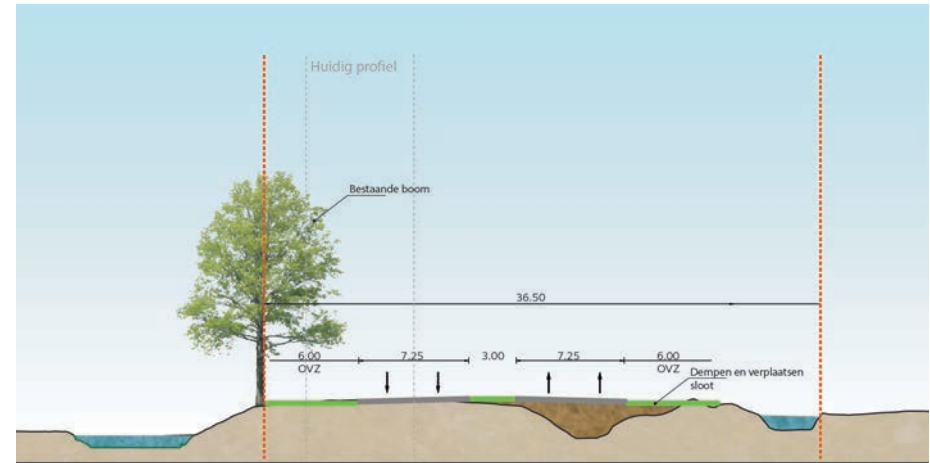


Besluit deelgebied B:
Akkoord om variant B1 en B2 nader uit te werken in de volgende fase. Hierbij is het wenselijk uit te gaan van een maximaal variant met een HOV aan de noordkant tussen N205 en Spoorlaan (dus niet vanaf de Molenaarslaan maar langs het gehele tracé van de NBBW). Aandachtspunt is het viaduct met de IJweg. Een aparte HOV-baan zorgt hier voor extra impact en kosten. Is het mogelijk om de HOV hier deels mee te laten rijden om een extra viaduct te voorkomen? Dit zoeken we uit in de volgende fase.
Akkoord om alle kruispunten langs de NBBW om te bouwen naar geregelde kruispunten ivm prioritering HOV.

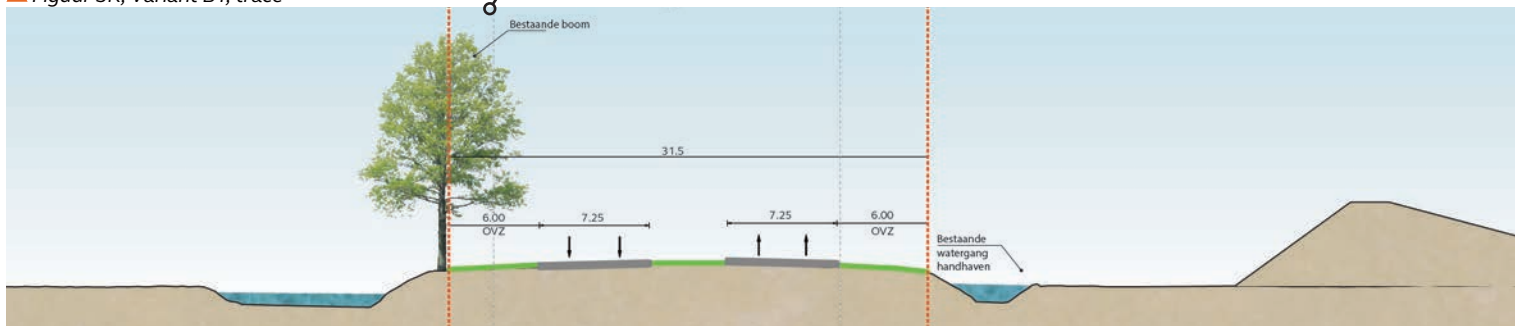
▲ Figuur 3J, overzichtskaart deelgebieden en foto huidige situatie



▲ Figuur 3K, Variant B1, tracé



▲ Figuur 3M, dwarsprofiel variant B1, 1:200



▲ Figuur 3L, dwarsprofiel variant B1, 1:200

Doorstroming

In deelgebied B is een uitbreiding naar 2*2-rijstroken vanuit robuustheid wenselijk. Niet uitbreiden zou betekenen dat er in de ochtendspits sprake is van een matige doorstroming richting de A4. De avondspits is rustiger waardoor één rijstrook zou voldoen. Er is dan echter geen sprake van een robuuste verkeerssituatie. Een verstoring of verdere toename van verkeer zou leiden tot knelpunten. Gezien de ontwikkelingen in de regio is het wenselijk een robuuste weg te creëren om de bereikbaarheid van de regio te waarborgen. In dat kader is 2*2-rijstroken nodig. Deelgebied B heeft twee met verkeerslichten geregelde kruispunten en twee rotondes namelijk Laan van Devon en Molenaarslaan. Er is voldoende ruimte om het aantal opstelstroken op de kruispunten uit te breiden en de Calatrava brug is ruim aangelegd zodat extra opstelvakken gerealiseerd kunnen worden. Het geven van prioriteit aan het HOV heeft impact op de met verkeerslichten geregelde kruispunten omdat het HOV met prioriteit rijdt. Hierdoor wordt de doorstroming van het overige verkeer op de kruispunten beïnvloed. Dit heeft vooral impact op het kruispunt met de Spoorlaan omdat dit een druk kruispunt is. De rotonde Molenaarslaan en Laan van Devon moeten omgebouwd worden naar een geregeld kruispunt om het HOV met prioriteit af te kunnen wikkelen. Dit heeft impact op de doorstroming. Deze variant is licht negatief beoordeeld.

Verkeersveiligheid

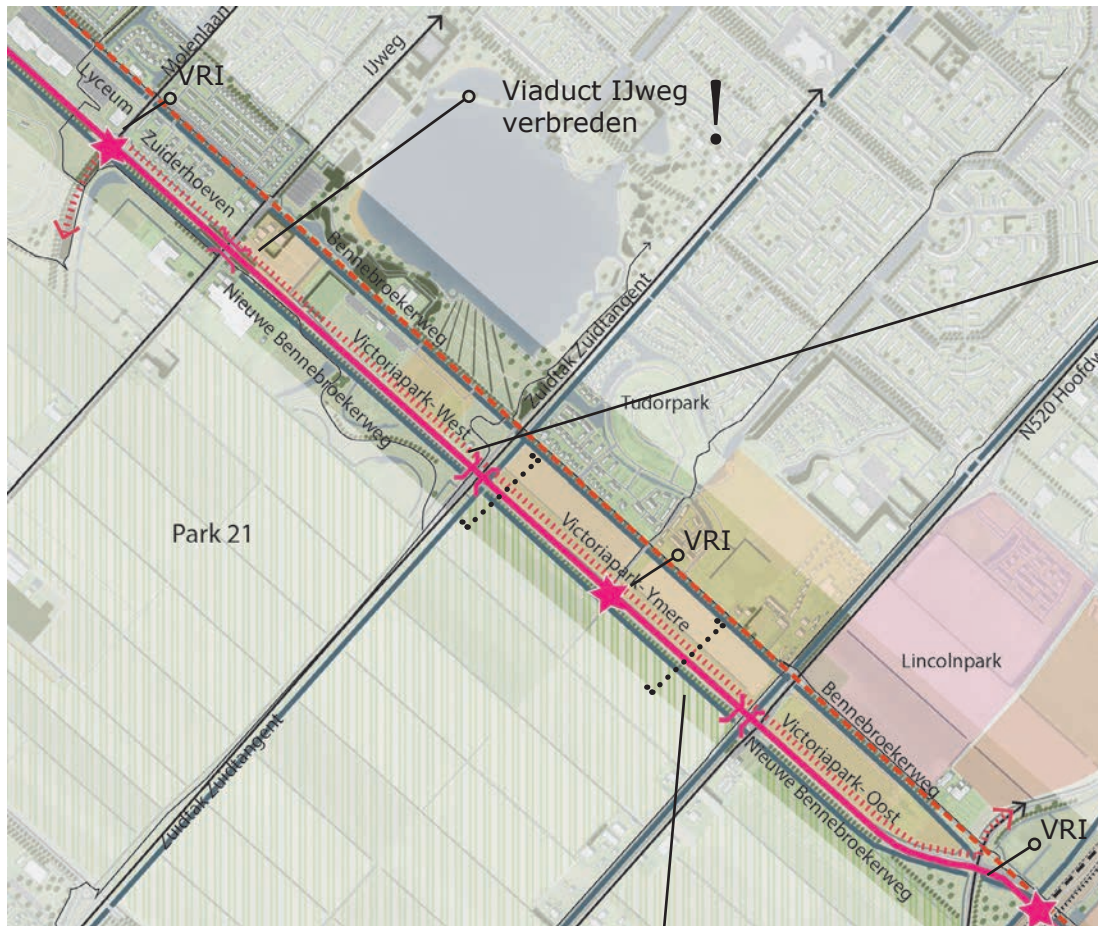
Het fietsverkeer en het landbouwverkeer maakt geen gebruik van de NBBW en veel oversteken zijn ongelijkvloers. Aandachtspunt is de inpassing van de kruispunten in relatie tot de oversteekbaarheid voor het fietsverkeer zowel op de NBBW als op de bestaande Bennebroekerweg.

Ruimtelijke kwaliteit

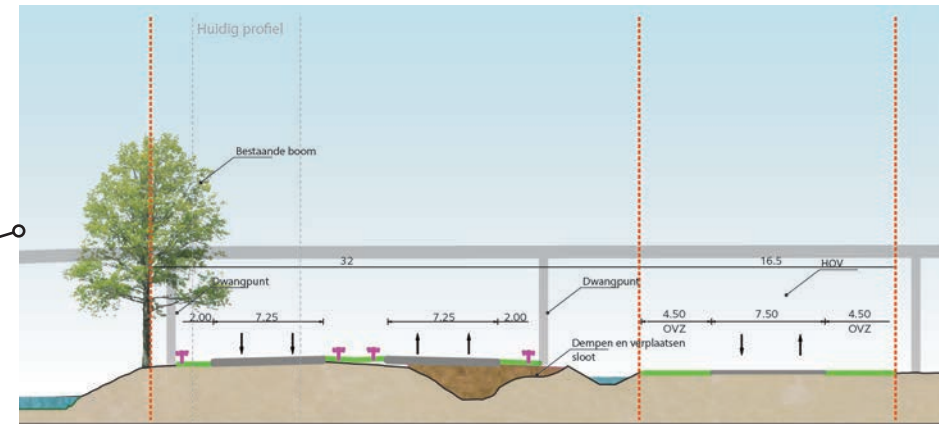
De huidige landschappelijke karakteristieken, zoals de bomen en de bredere waterstructuur aan de zuidwestzijde, worden in stand gehouden. De NNN verbinding kan mogelijk aan de zuidkant van de Bennebroekertocht, in Park21, worden gerealiseerd. Ook kan nader onderzocht worden of de ruimtereserering voor de HOV, aan de noordzijde van de NBBW, die in deze variant niet wordt benut, omgevormd kan worden tot een wenselijke NNN verbinding. Aandachtspunt is de kruising met de diverse ontsluitingsweg naar de omliggende woonwijken. Het viaduct van de IJweg moet verbreed worden. Aandachtspunt is het handhaven van de beleving van het doorgaande karakter van de IJweg en de uitwerking van de overige kruispunten.

Impact omgeving

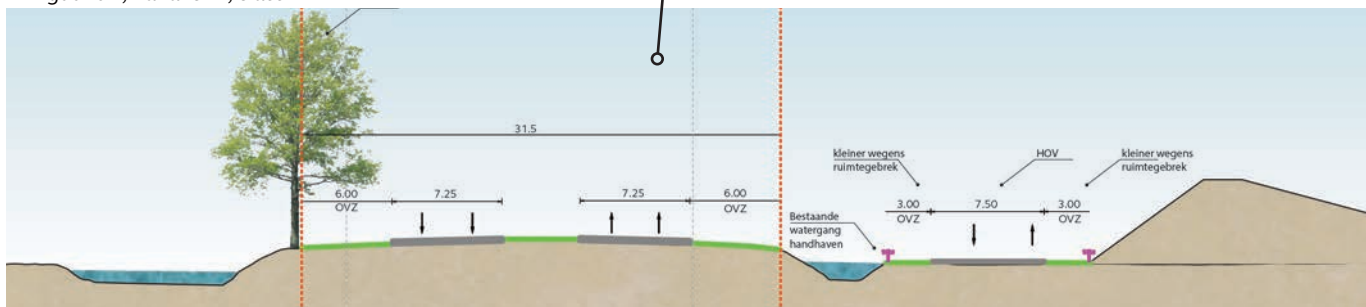
In deze variant is bijna overal voldoende ruimte aanwezig om uitbreiding naar 2*2-rijstroken te realiseren. Wat betreft de kunstwerken zijn twee van de drie kunstwerken voorbereid op een uitbreiding namelijk de Calatrava brug en het kunstwerk van de Zuidtangent. Het kunstwerk over de IJweg is echter te smal en moet verbreed worden. Dit heeft impact op de omgeving rond het kunstwerk. Deze variant is licht negatief beoordeeld.



▲ Figuur 3N, Variant B2, tracé



▲ Figuur 3P, dwarsprofiel thv dwangpunt viaduct variant B2, 1:200



▲ Figuur 3O, dwarsprofiel variant B2, 1:200

Doorstroming

In deelgebied B is een uitbreiding naar 2*2-rijstroken vanuit robuustheid wenselijk. Niet uitbreiden zou betekenen dat er in de ochtendspits sprake is van een matige doorstroming richting de A4. De avondspits is rustiger waardoor één rijstrook zou voldoen. Er is dan echter geen sprake van een robuuste verkeerssituatie. Een verstoring of verdere toename van verkeer zou leiden tot knelpunten. Gezien de ontwikkelingen in de regio is het wenselijk een robuuste weg te creëren om de bereikbaarheid van de regio te waarborgen. In dat kader is 2*2-rijstroken nodig. Deelgebied B heeft twee met verkeerslichten geregelde kruispunten en twee rotondes namelijk Laan van Devon en Molenaarslaan. Er is ruimte om het aantal opstelstroken op de kruispunten uit te breiden en de Calatrava brug is ruim aangelegd zodat extra opstelvakken gerealiseerd kunnen worden. Een vrijliggende HOV baan zorgt voor een extra fase op de met verkeerslichten geregelde kruispunten omdat het HOV met prioriteit rijdt. Hierdoor wordt de doorstroming van het overige verkeer op de kruispunten beïnvloed. Met name op het kruispunt Spoorlaan, welke al zwaar wordt belast, kan dit kritisch worden. Een HOV baan aan de noordzijde is voor dit kruispunt gunstiger dan aan de zuidzijde omdat niet al het verkeer op het kruispunt Spoorlaan wordt beïnvloed. De rotonde Molenaarslaan en Laan van Devon moeten omgebouwd worden naar een verkeerslicht om het HOV met prioriteit af te kunnen wikkelen. Een HOV-baan aan de noordkant kruist alle kruispunten wat impact heeft op de doorstroming. Deze variant is licht negatief beoordeeld.

Verkeersveiligheid

Het fietsverkeer en het landbouwverkeer maakt geen gebruik van de NBBW en veel oversteken zijn ongelijkvloers. Aandachtspunt is de inpassing van de kruispunten in relatie tot de oversteekbaarheid voor het fietsverkeer. Daarbij moet in deze variant ook de HOV-baan gekruist worden.

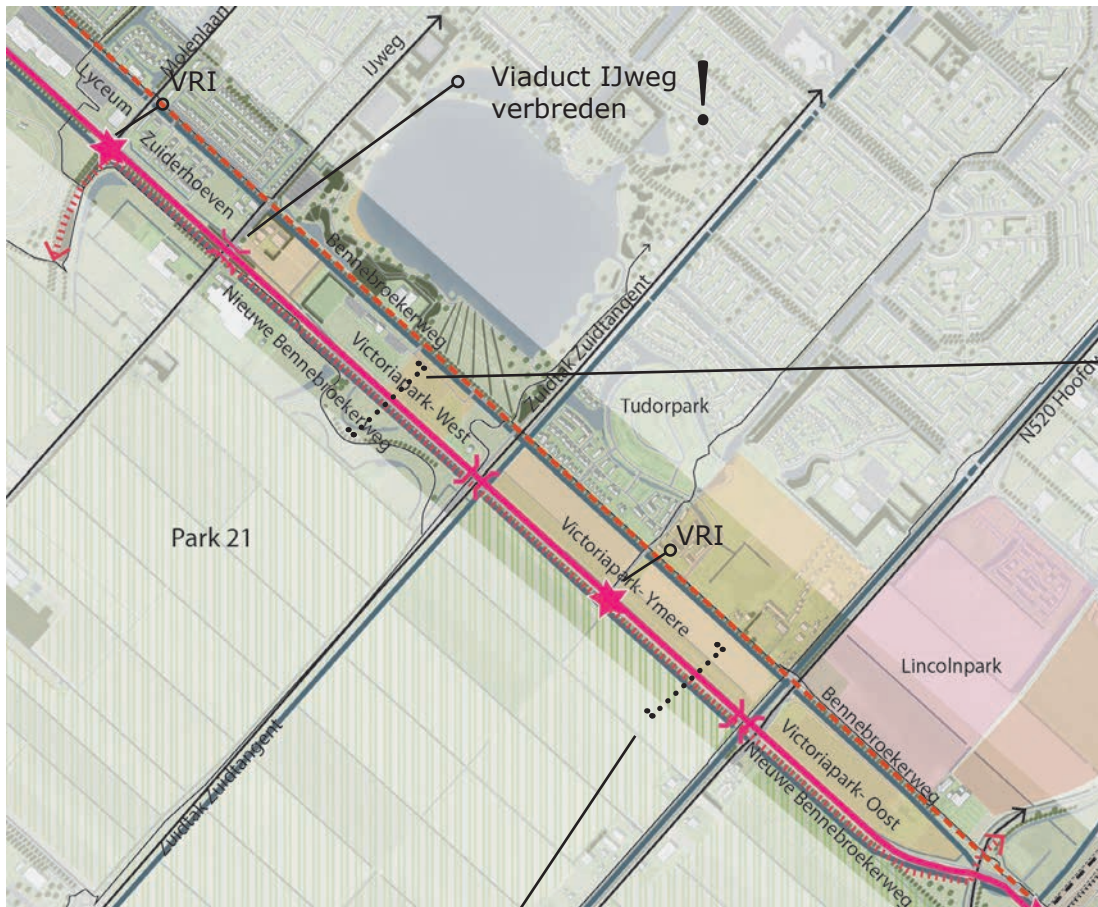
Ruimtelijke kwaliteit

Door de ruimtereservering waarmee aan de noordkant rekening is gehouden, kunnen de huidige landschappelijke karakteristieken, zoals de bomen en waterstructuur, veelal in stand worden gehouden. Wel zal de ecologische waarde en de landschappelijke beleving van de reserveringszone afnemen. In het deel tussen de IJweg en de Nieuwe Molenaarslaan zullen de populieren, aan de zuidkant van de NBBW, naar verwachting niet gehandhaafd kunnen worden. Het viaduct van de IJweg zal, aanvullend op de 2*2-rijstroken, extra verbreed moeten worden voor de HOV. In verhouding tot de schaal van de IJweg is de verbreding en uitbuiging van de rechte structuur naar verwachting groot en heeft daarmee een negatief effect op het doorgaande karakter van de IJweg. Aandachtspunt is het behoud van lange doorzichten en daglichttoetreding. De kruispunten vragen door de vrijliggende busbaan om meer ruimtebeslag. Dit heeft een licht negatief effect op (de beleving van) de doorgaande structuur. Deze variant is licht negatief beoordeeld.

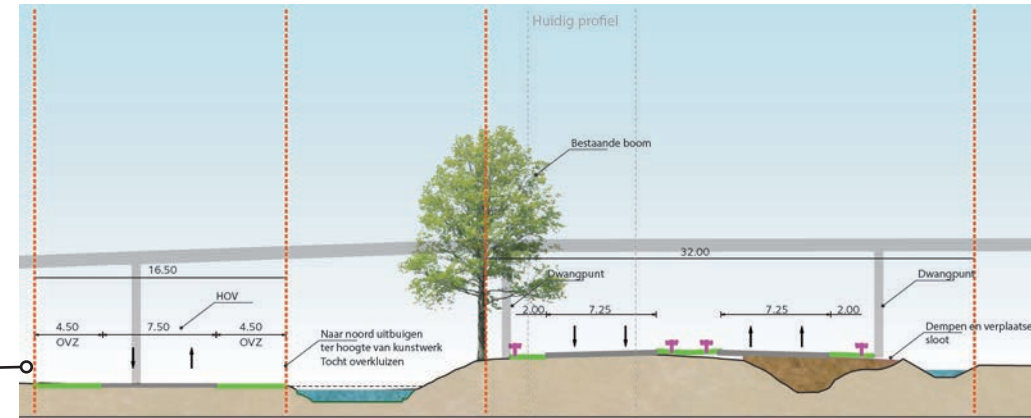
Impact omgeving

In deze variant is voldoende ruimte aanwezig om uitbreiding naar 2*2-rijstroken te realiseren. Wat betreft de kunstwerken zijn twee van de drie kunstwerken voorbereid op een uitbreiding namelijk de Calatrava brug en het kunstwerk van de Zuidtangent. Het kunstwerk over de IJweg is te smal en moet verbreed worden, niet alleen met extra rijstroken maar ook met een HOV-baan. Dit heeft een forse impact op de omgeving rond het kunstwerk. Deze variant is licht beoordeeld.

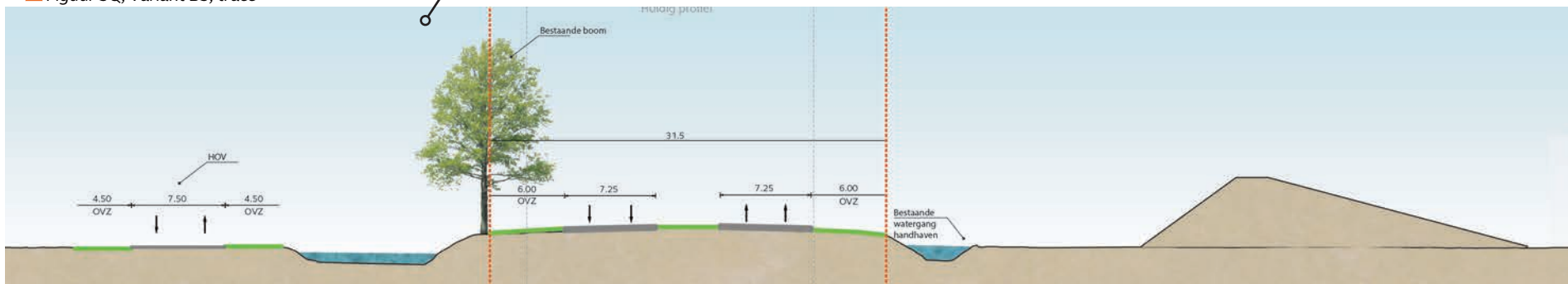
Variant B3: 2*2-rijstroken met aparte HOV-baan aan zuidkant, alle kruispunten geregeld



▲ Figuur 3Q, Variant B3, tracé



▲ Figuur 3S, dwarsprofiel thv dwangpunt viaduct variant B3, 1:200



▲ Figuur 3R, dwarsprofiel variant B3, 1:200

Doorstroming

In deelgebied B is een uitbreiding naar 2*2-rijstroken vanuit robuustheid wenselijk. Niet uitbreiden zou betekenen dat er in de ochtendspits sprake is van een matige doorstroming richting de A4. De avondspits is rustiger waardoor één rijstrook zou voldoen. Er is dan echter geen sprake van een robuuste verkeerssituatie. Een verstoring of verdere toename van verkeer zou leiden tot knelpunten. Gezien de ontwikkelingen in de regio is het wenselijk een robuuste weg te creëren om de bereikbaarheid van de regio te waarborgen. In dat kader is 2*2-rijstroken nodig. Deelgebied B heeft twee met verkeerslichten geregelde kruispunten en twee rotondes namelijk Laan van Devon en Molenaarslaan. Er is ruimte om het aantal opstelstroken op de kruispunten uit te breiden en de Calatrava brug is ruim aangelegd zodat extra opstelvakken gerealiseerd kunnen worden. Een vrijliggende HOV baan zorgt voor een extra fase op de met verkeerslichten geregelde kruispunten omdat het HOV met prioriteit rijdt. De rotonde Molenaarslaan en Laan van Devon moeten omgebouwd worden naar een verkeerslicht om het HOV met prioriteit af te kunnen wikkelen. Dit heeft impact op de doorstroming. Met name op het kruispunt Spoorlaan, welke al zwaar wordt belast, kan dit kritisch worden. Doordat de HOV baan aan de zuidkant ligt kan het HOV op het kruispunt Spoorlaan vrijwel niet gelijktijdig met ander verkeer worden afgewikkeld. Hierdoor wordt de doorstroming van het overige verkeer op de kruispunten beïnvloed. Omdat het kruispunt Spoorlaan zwaar wordt belast, kan dit kritisch worden. Bij het kruispunt Molenaarslaan is een zuidelijke ligging wel gunstiger voor de verkeersafwikkeling, maar is dit minder kritisch omdat het kruispunt veel minder zwaar belast wordt. Deze variant is licht negatief beoordeeld.

Verkeersveiligheid

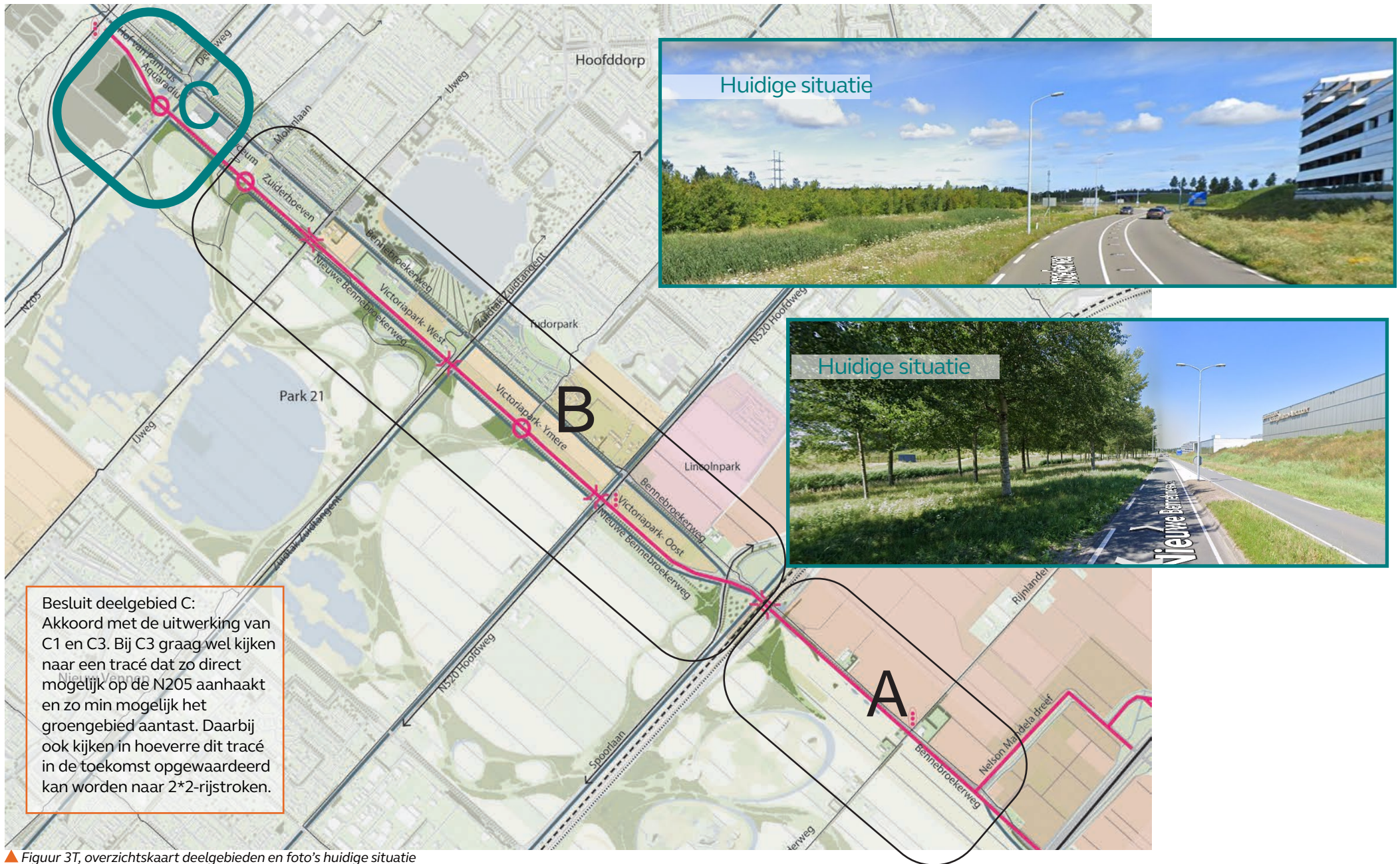
Het fietsverkeer en het landbouwverkeer maakt geen gebruik van de NBBW en veel oversteken zijn ongelijkvloers. Aandachtspunt is de inpassing van de kruispunten in relatie tot de oversteekbaarheid voor het fietsverkeer.

Ruimtelijke kwaliteit

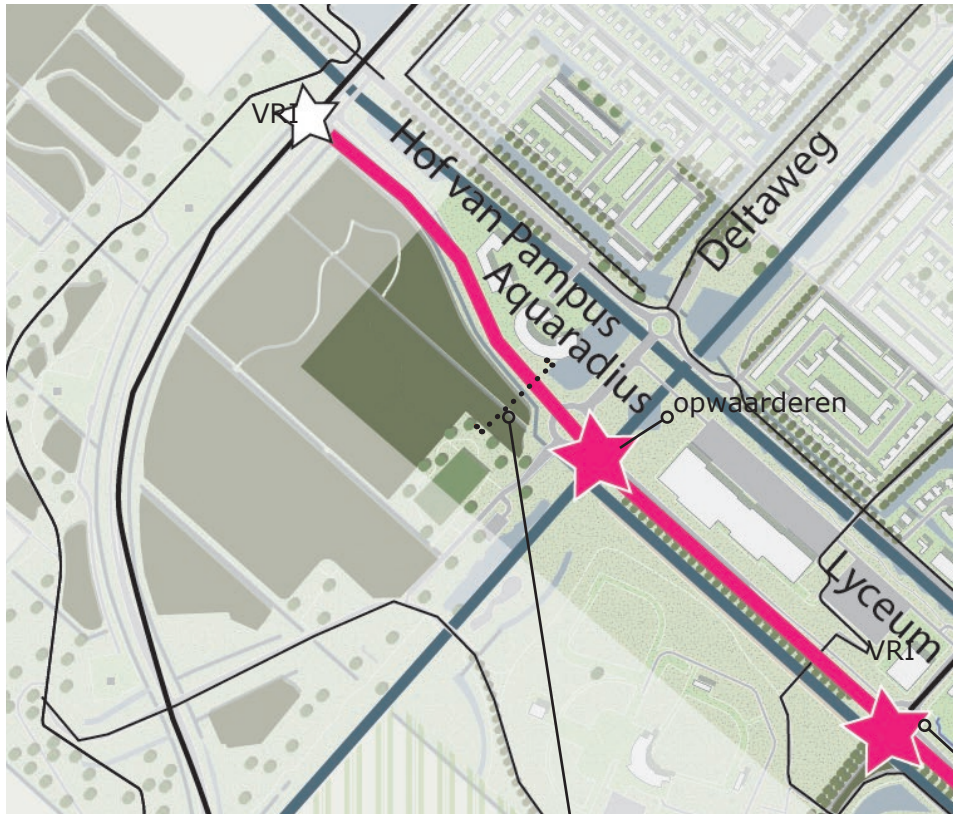
De HOV aan de zuidkant heeft negatief effect op de structuur en beleving van Park21. Op enkele plekken, bijvoorbeeld bij bundeling viaduct IJweg, zullen knikken in het doorgaande profiel nodig zijn. Dit heeft een negatief effect op de doorgaande structuur. In verhouding tot de schaal van de IJweg is de verbreding zo groot dat het een negatief effect heeft op het doorgaande karakter van de IJweg. De overige kunstwerken bieden voldoende ruimte. De HOV baan loopt vanaf het kruispunt met de Molenaarslaan ten zuiden van de NBBW en is losgekoppeld van de overige kruispunten. Dit is positief voor de doorgaande structuren. Deze variant is negatief beoordeeld.

Impact omgeving

Het opwaarderen van het tracé richting het zuiden heeft impact op het bestemmingsplan Park21. Dit plan is nog in procedure maar er zijn wel concrete bestemmingen. Ook liggen hier aan de rand van het park diverse panden zoals een tuincentrum. Aan de zuidkant van de NBBW is er minder ruimte beschikbaar voor een HOV-baan in verband met de tocht, de bomerij en bestaande panden. Hierdoor is HOV-baan aan de zuidzijde moeilijk inpasbaar. Het kunstwerk over de IJweg is te smal en moet verbreed worden, niet alleen met extra rijstroken maar ook met een HOV-baan. Dit heeft een forse impact op de omgeving rond het kunstwerk. Deze variant is negatief beoordeeld.



▲ Figuur 3T, overzichtskaart deelgebieden en foto's huidige situatie



▲ Figuur 3U, Variant C1, tracé

Doorstroming 🚗

De verkeersbelasting is in dit deelgebied lager dan op de rest van het tracé. Uitbreiding naar 2*2-rijstroken is niet noodzakelijk. Handhaving van de huidige 2*1-rijstrook is ook richting de toekomst voldoende om het verkeer vlot en veilig af te wikkelen. Ook vanuit robuustheid is er geen directe aanleiding om de weg te verbreden. De weg beschikt over voldoende restcapaciteit. In dit gebied ligt een rotonde (Deltaweg) en een met verkeerslichten geregeld kruispunt (N205). Deze rotonde moet omgebouwd worden naar een geregeld kruispunt om het fietsverkeer veilig over te laten steken. Er is voldoende ruimte om een goede kruispuntoplossing te kunnen realiseren. Deze variant wordt positief beoordeeld.

Verkeersveiligheid *

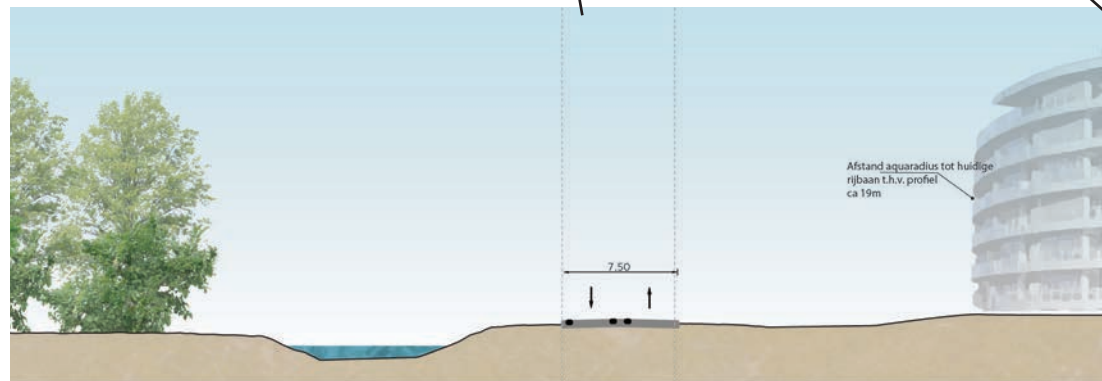
In deze variant is aandacht nodig voor een veilige afwikkeling voor het fietsverkeer ter hoogte van het kruispunt met de Deltaweg.

Ruimtelijke kwaliteit 🌳

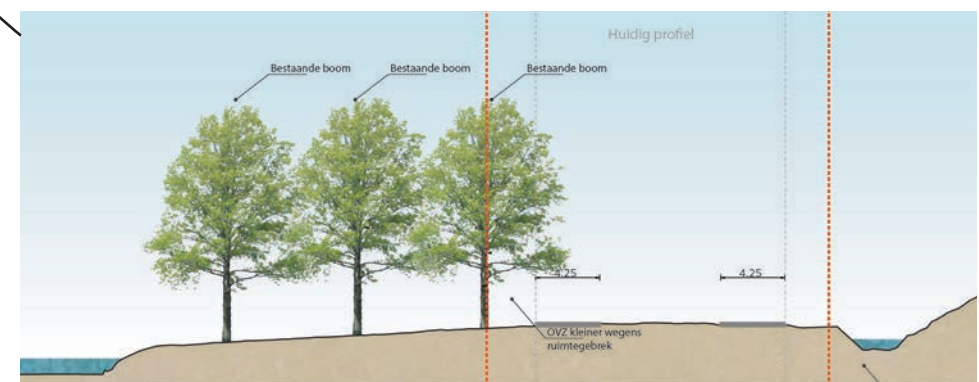
De huidige situatie blijft gehandhaafd.

Impact omgeving 🏡

Omdat het huidige tracé blijft gehandhaafd zijn er geen knelpunten qua inpassing. De omgeving heeft wel aangegeven overlast te ondervinden van het huidige tracé omdat dit te dicht langs de bebouwing loopt.



▲ Figuur 3V, Profiel huidige situatie, variant C1



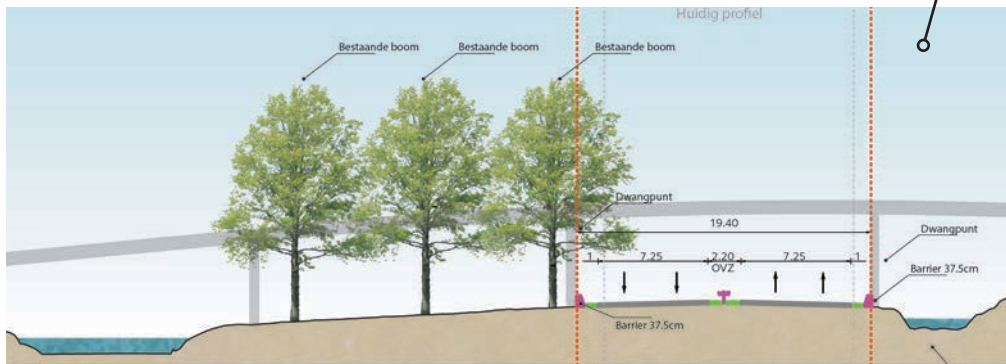
▲ Figuur 3W, Profiel huidige situatie, variant C1



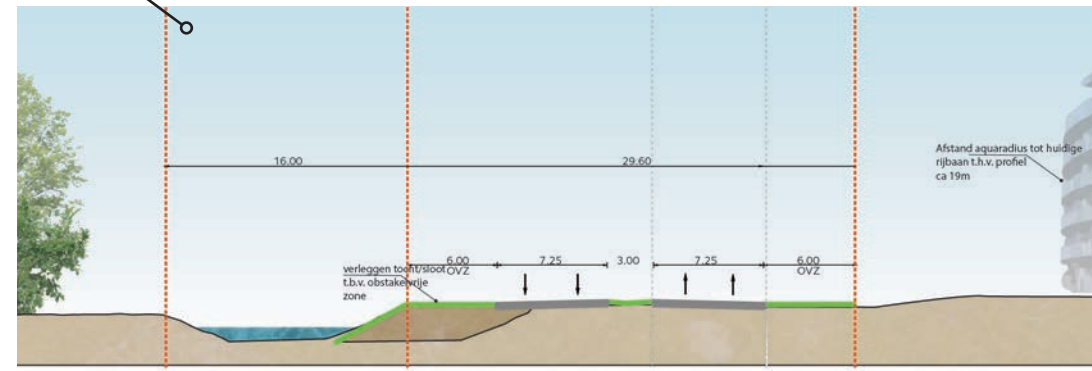
Showstopper



▲ Figuur 3X, Variant C2, tracé



▲ Figuur 3Z, Profiel variant C2 bij dwangpunt viaduct, 1:200



▲ Figuur 3Z, Profiel variant C2, 1:200

Doorstroming

De verkeersbelasting is in dit deelgebied lager dan op de rest van het tracé. Uitbreiding naar 2*2- rijstroken is niet noodzakelijk. Handhaving van de huidige 2*1-rijstrook is ook richting de toekomst voldoende om het verkeer vlot en veilig af te wikkelen. Ook vanuit robuustheid is er geen directe aanleiding om de weg te verbreden. De weg beschikt over voldoende restcapaciteit. Er is geen reden om de weg te verbreden naar 2*2-rijstroken. In dit gebied ligt een rotonde (Deltaweg) en een met verkeerslichten geregeld kruispunt (N205). Deze rotonde moet omgebouwd worden naar een geregeld kruispunt om het fietsverkeer veilig over te laten steken. Er is voldoende ruimte om een goede kruispuntoplossing te kunnen realiseren. Deze variant is negatief beoordeeld omdat het niet nodig is om extra rijstroken te realiseren als dat niet nodig is.

Verkeersveiligheid

In deze variant is aandacht nodig voor een veilige afwikkeling voor het fietsverkeer ter hoogte van het kruispunt met de Deltaweg. Het inpassen van een fietsoversteek moet bij 2*2-rijstroken gelijkvloers of geregeld plaatsvinden.

Ruimtelijke kwaliteit

Door de verdubbeling zullen grotendeels de huidige karakteristieken in stand worden gehouden. Ter hoogte van Aquaradius zal het profiel in zuidelijke richting worden verdubbeld wat effect heeft op de huidige watergang en het bosje. Zowel de watergang als de rand van het bosje volgen de huidige slinger in het trace. Deze wijkt af van de polderstructuur en is daarmee geen kwalitatieve verbetering. Uitgezonderd de aantasting van areaal en mogelijk ecologische waarden, is deze aantasting vanuit polderkwaliteiten negatief ten opzichte van de huidige situatie. Met een doorkijk op het open houden van toekomstige mogelijkheden, is het wenselijk om nu geen onnodige verdubbeling te realiseren, maar dat op een later moment te bepalen. De aantasting wordt negatief beoordeeld omdat mogelijk kwalitatieve verbeteringen in de toekomst worden beperkt.

Impact omgeving

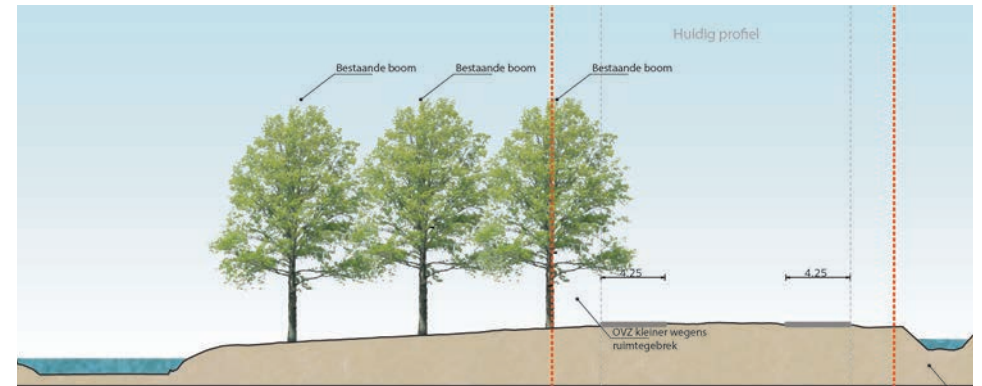
De omgeving heeft aangegeven overlast te ondervinden van het huidige tracé omdat dit te dicht langs de bebouwing loopt. Het realiseren van 2*2-rijstroken heeft een forse impact qua inpassing maar ook qua overlast. Er is rond het huidige profiel te weinig ruimte om 2*2-rijstroken in te passen.

Kortom: deze variant is als showstopper aangegeven omdat dit geen mogelijke oplossing oplevert.

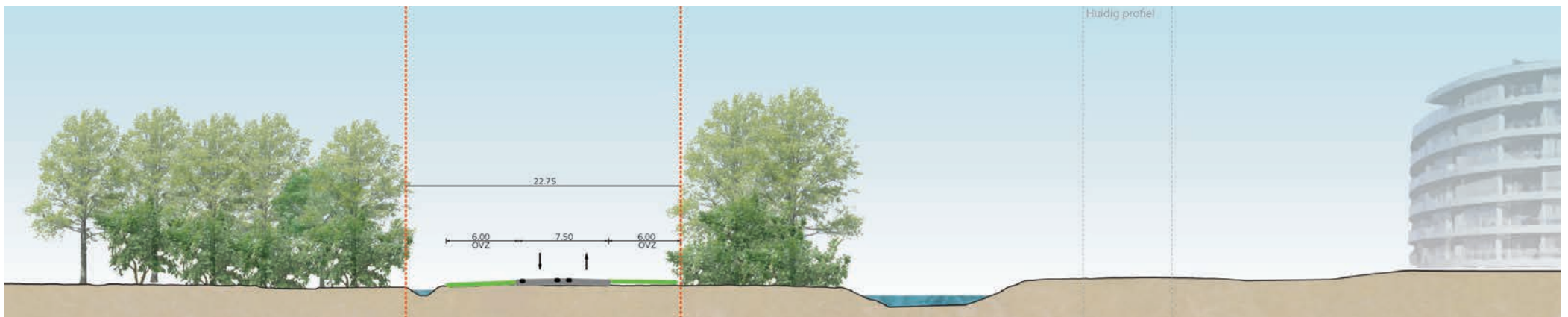




▲ Figuur 3AA, Variant C3, tracé



▲ Figuur 3AB, Profiel variant C3, 1:200



▲ Figuur 3Z, Profiel variant C3, 1:200

Doorstroming

De verkeersbelasting is in dit deelgebied lager dan op de rest van het tracé. Uitbreiding naar 2*2- rijstroken is niet noodzakelijk. Handhaving van de huidige 2*1-rijstrook is ook richting de toekomst voldoende om het verkeer vlot en veilig af te wikkelen. Ook vanuit robuustheid is er geen directe aanleiding om de weg te verbreden. De weg beschikt over voldoende restcapaciteit. In dit gebied ligt een rotonde (Deltaweg) en een met verkeerslichten geregeld kruispunt (N205). Deze rotonde moet omgebouwd worden naar een geregeld kruispunt om het fietsverkeer veilig over te laten steken. Er is voldoende ruimte om een goede kruispuntoplossing te kunnen realiseren. Deze variant wordt positief beoordeeld.

Verkeersveiligheid

In dit alternatief is aandacht nodig voor een veilige afwikkeling voor het fietsverkeer ter hoogte van het kruispunt met de Deltaweg. Uit oogpunt van verkeersveiligheid is het verleggen van het bestaande kruispunt op de N205 naar het zuiden niet wenselijk. Het kruispunt komt in een bocht te liggen waardoor het zicht minder wordt.

Ruimtelijke kwaliteit

Het nieuwe trace wijkt af van de karakteristieke polderstructuur. Het trace versnipperd het bosgebied Noordkop en de padenstructuur van Park21. Hierdoor valt het in twee delen uiteen wat een aantasting van de huidige kwaliteiten betekent (landschap, recreatie en ecologie) door versnippering die ontstaat. Dit bosgebied is een essentiële schakel in de noordzuid en oostwest groene en landschappelijke verbindingen. Daarnaast is dit gebied onderdeel van het NNN-gebied.

Impact omgeving

De omgeving heeft aangegeven overlast te ondervinden van het huidige tracé omdat dit te dicht langs de bebouwing loopt. Het is voor de omgeving gunstig om de weg te verplaatsen naar het zuiden. Dit heeft wel forse impact op het bestemmingsplan Park21, en dit deel van het bestemmingsplan is al onherroepelijk en geheel ingericht met bomen. Een zuidelijke verschuiving zit niet in het bestemmingsplan. De keuze om het tracé in zuidelijke richting te verplaatsen is gezien het reeds gerealiseerde deelgebied 1 in PARK21 niet wenselijk. De verschuiving heeft forse impact op de bomen en het NNN-gebied dat hier is gelegen.

4. Voorstel top 3 alternatieven

De varianten uit de voorgaande hoofdstukken kunnen op een logische manier gecombineerd worden tot vier basis-alternatieven:

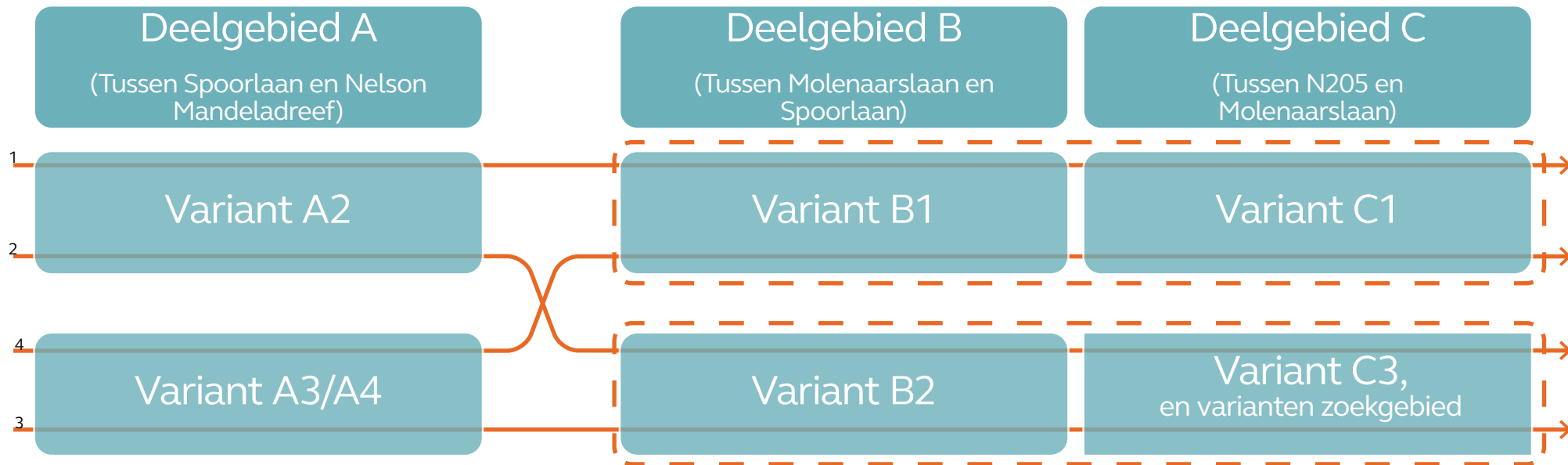
Basis alternatief 1: A2-B1-C1

Basis alternatief 2: A2-B2-C3

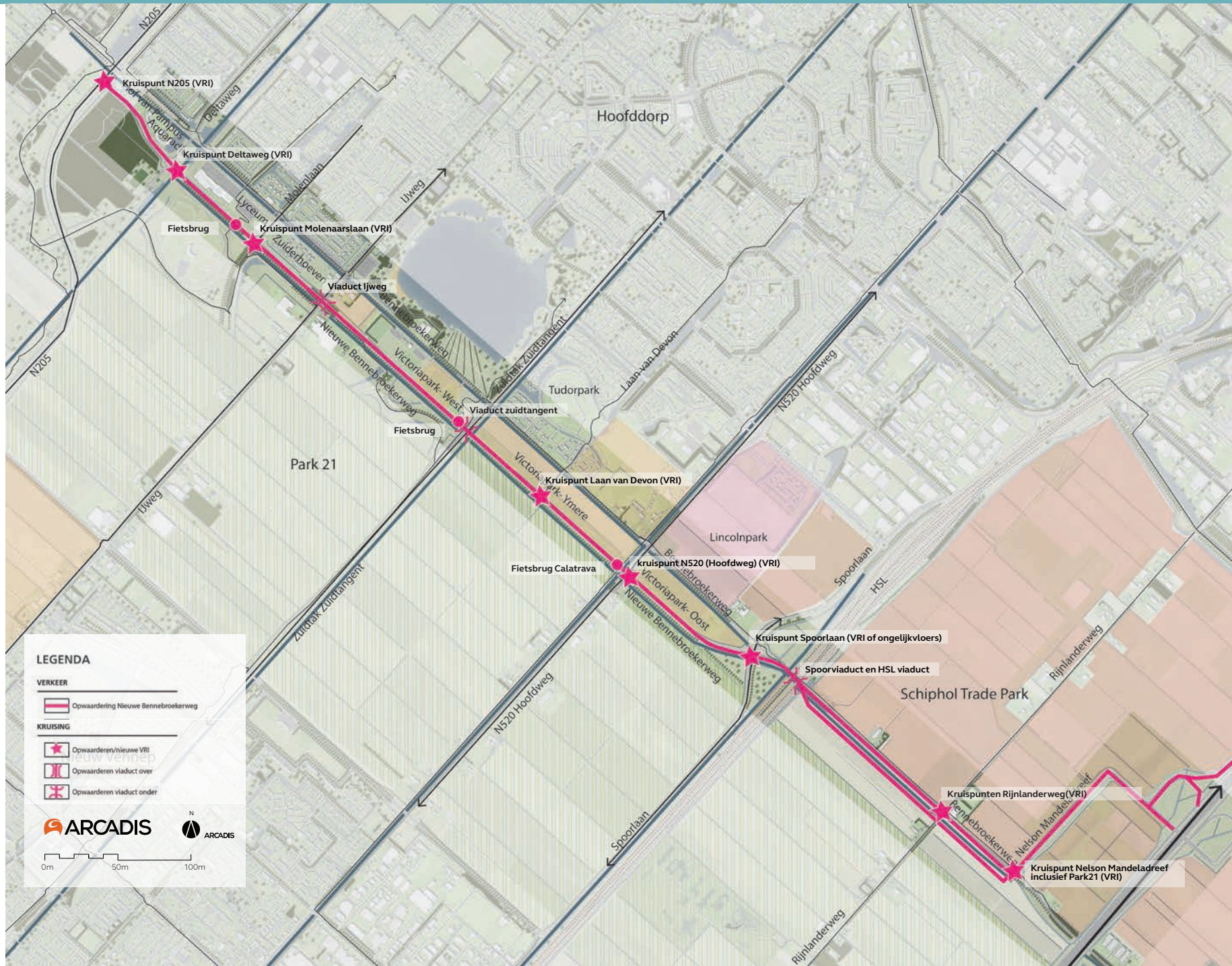
Basis alternatief 3: A4-B1-C1

Basis alternatief 4: A4-B2-C3

De basis alternatieven zijn vastgesteld in het MT MRA op 22 juli 2021 en worden in de komende periode verder uitgewerkt in schetsontwerpen.



Basis alternatief 1



LEGENDA

VERKEER

- Opwaarding Nieuwe Bennebroekerweg

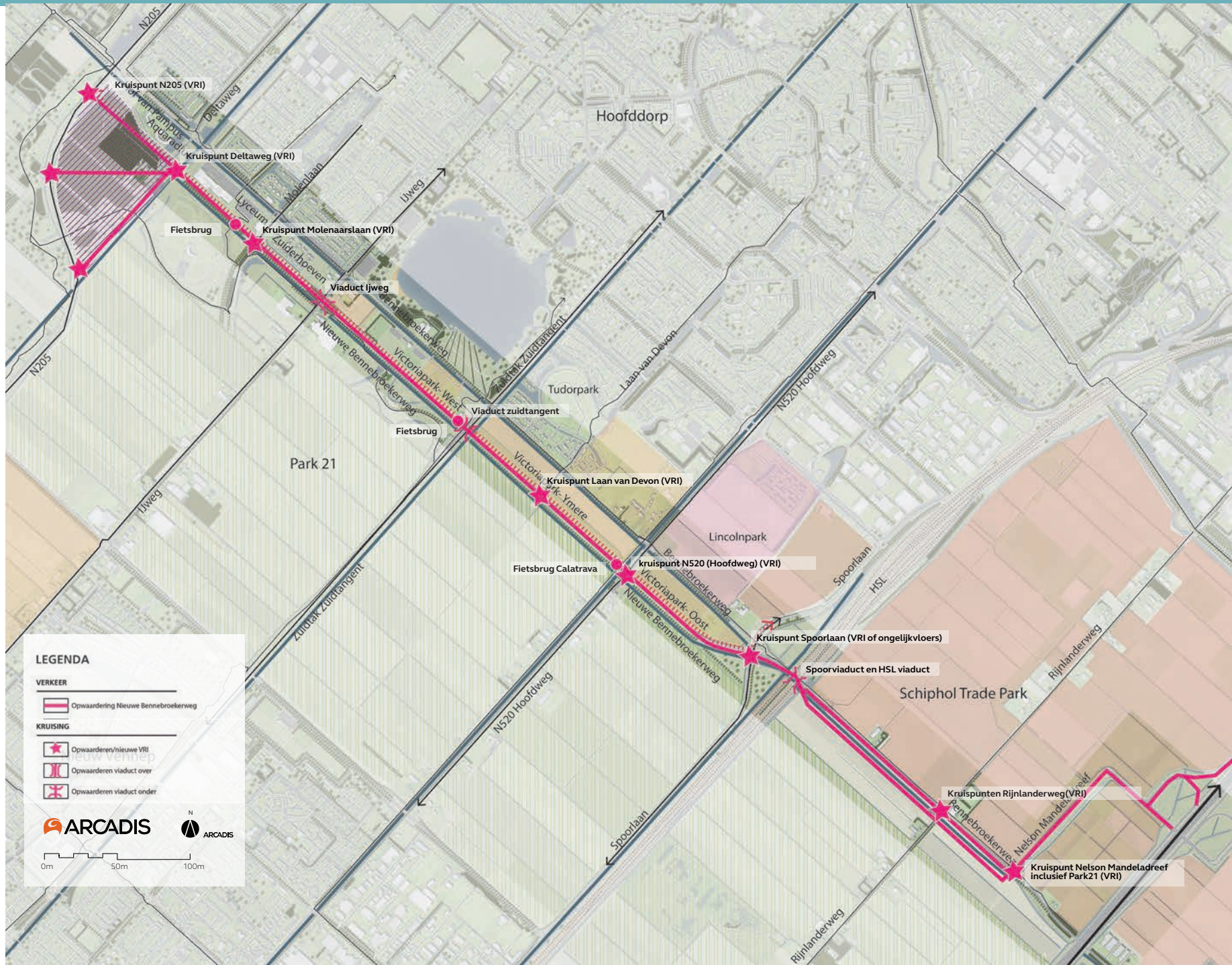
KRUISING

- Opwaarderen/nieuwe VRI
- Opwaarderen viaduct over
- Opwaarderen viaduct onder

ARCADIS

0m 50m 100m

Basis alternatief 2



LEGENDA

VERKEER

- Opwaarding Nieuwe Bennebroekerweg

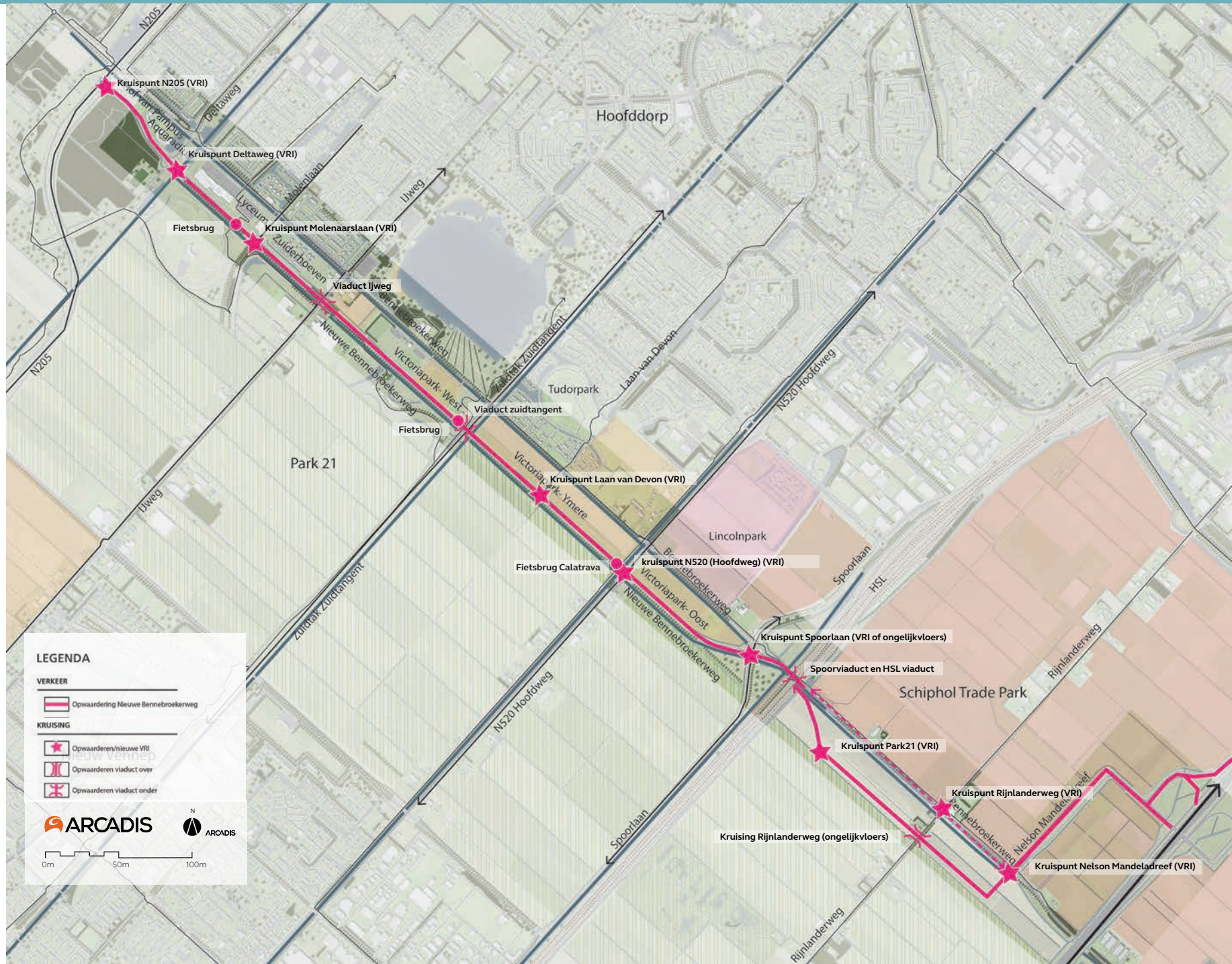
KRUISING

- Opwaarderen/nieuwe VRI
- Opwaarderen viaduct over
- Opwaarderen viaduct onder

ARCADIS

0m 50m 100m

Basis alternatief 3



Kruispunt N205 (VRI)

Kruispunt Deltaweg (VRI)

Fietsbrug

Kruispunt Molenaarslaan (VRI)

Viaduct IJweg

Nieuwe Bennebroekerweg

Viaduct zuidtangent

Fietsbrug

Kruispunt Laan van Devon (VRI)

Fietsbrug Calatrava

kruispunt N520 (Hoofdweg) (VRI)

Kruispunt Spoorlaan (VRI of ongelijkvloers)

Spoorviaduct en HSL viaduct

Kruispunt Park21 (VRI)

Kruispunt Rijnlanderweg (VRI)

Kruising Rijnlanderweg (ongelijkvloers)

Nieuwe Bennebroekerweg

Kruispunt Nelson Mandeladreef (VRI)

Basis alternatief 4

