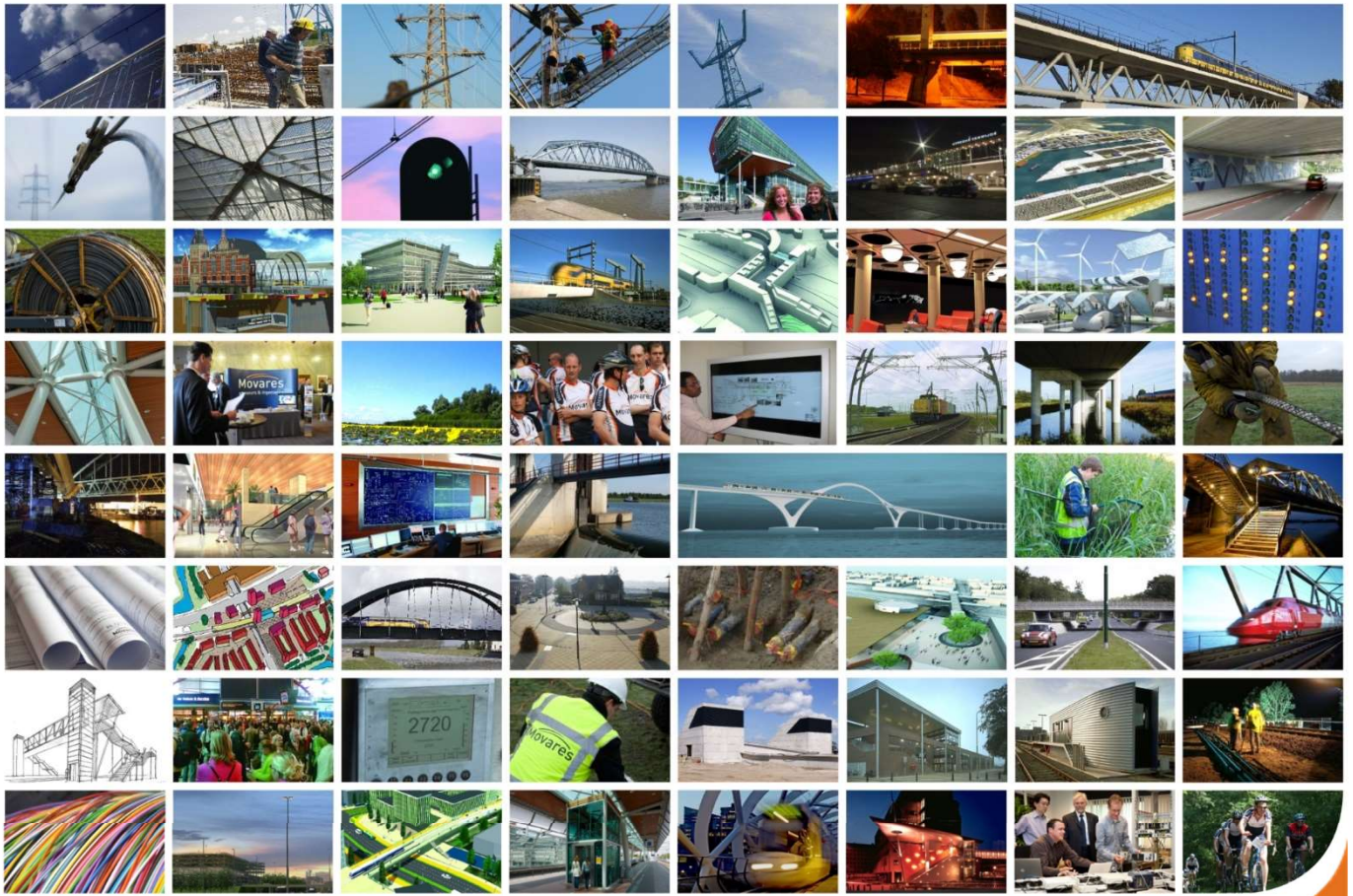




Planstudie Guisweg - Alternatievenrapport

29 september 2020 - Versie 2.0

Autorisatieblad

	Naam	Akkoord	Datum
Opgesteld door	Teun Dekker, Lune, JN van de,		
Gecontroleerd door	Nienke van de Lune		
Vrijgegeven door	Nienke van de Lune Lune, JN van de	✓	29-09-2020

Op dit autorisatieblad ontbreken de handtekeningen wegens de digitale verwerking van ons vrijgaveproces. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Versie historie

Versie	Naam	Datum	Korte toelichting
0.1	Concept		Ter beoordeling aan Remco Suk en Meike Westers
0.2	Concept		Ter beoordeling aan Chris Engelsman en kernteam
1.0	Definitief		Definitieve levering voor BG

Inhoudsopgave

1	Samenvatting	4
2	Inleiding	7
2.1	Terminologie	7
2.2	Ontwerpproces Value engineering	8
2.3	Leeswijzer	8
3	Onderzoek kansrijke varianten	9
3.1	Bouwsteen 1 – Aansluiting 3	9
3.1.1	<i>Conclusie Bouwsteen 1</i>	10
3.2	Bouwsteen 2 en 5 – Verdiepte T en Aansluiting 2	10
3.2.1	Noordelijke ligging	11
3.2.2	Zuidelijke ligging	13
3.2.3	Optimalisatie verbindingsweg	16
3.2.4	Extra fietsverbinding aan de oostzijde van de provincialeweg	17
3.2.5	<i>Conclusie bouwsteen 2 en 5</i>	18
3.3	Bouwsteen 3 – Guisweg	19
3.3.1	Hellingspercentage fiets- en voetgangerstunnel	19
3.3.2	Fietsbare uitwisseling met noord-zuid	20
3.3.3	Fietsbrug in plaats van tunnel	20
3.3.4	<i>Conclusie bouwsteen 3</i>	21
3.4	Bouwsteen 4 Station	22
3.4.1	Breedte fiets- en voetgangerstunnel	22
3.4.2	Fietsroute Stationstraat	24
3.4.3	Kruising Julianabrug	25
3.4.4	Fietsroute Stationsstraat – Lage Dijk - Julianabrug	25
3.4.5	Parallele fietsstructuur aan de oostzijde van de Provincialeweg	26
3.4.6	Fietslus over hotelkavel	26
3.4.7	Gevolgen waterstructuur	27
3.4.8	Verbeteren van de stationsomgeving	27
3.4.2	<i>Conclusie bouwsteen 4</i>	28
4.	Basisalternatieven en Plus opties	29
4.1	Basisalternatieven	29
4.2	Basisalternatief 1	30
4.3	Plus opties Basisalternatief 1	31
4.4	Basisalternatief 2	31
4.5	Plus opties Basisalternatief 2	32
4.6	Conclusie Basisalternatief 1 en 2	34
	Colofon	36

Bijlage 1 Toelichting bouwstenen en varianten	i
Bouwsteen 2 – 5	x
Bouwsteen 3 – 4	xi
Onderzochte afgevalen varianten VE sessies (zie Factsheets)	xiii
Half verdiepte splitsing	xiii
Volledig verdiepte kruising	xiii
Langzaamverkeersverbinding Oost-West met uitwisseling	xiv
Langzaamverkeersverbinding Oost-West met uitwisseling	xv

1 Samenvatting

Deze rapportage beschrijft de resultaten van de eerste fase van de Planstudie Guisweg. Dit heeft geleid tot het vaststellen van twee Basis Alternatieven die haalbaar en realiseerbaar zijn binnen taakstellend budget. Deze twee Basis Alternatieven gaan mee naar Fase 2 en krijgen daar een nadere uitwerking op Voorlopig Ontwerp (VO) niveau. Ook zijn er plusopties per Basisalternatief benoemd en omschreven, die aanvullend kunnen worden gerealiseerd op de scope en budget van het Basisalternatief. De plusopties voegen functionaliteiten toe en / of verbeteren de kwaliteit van het ontwerp.

Deze twee Basis Alternatieven zijn tot stand gekomen door de oplossingsrichting die uitgangspunt is voor de Planstudie Guisweg per bouwsteen nader uit te werken en te optimaliseren op Schetsontwerpniveau. Dit heeft plaatsgevonden middels verdiepende (themagerichte) werksessies en Value Engineering sessies. Het iteratieve ontwerpproces heeft geleid tot een zeer gedetailleerde aanpak en interessante ontwerpdiscussies voor deze vroege planfase. Het taakstellend budget¹ dat is meegegeven, is eind 2019 vastgelegd in de bestuursovereenkomst voor de start van de planstudie Guisweg en dient daardoor als referentiekader voor verdere uitwerking van de Basis Alternatieven van de Planstudiefasen.

Gedragen Basis Alternatieven

Uit het onderzoek en ontwerpproces blijkt dat de twee Basis Alternatieven die er zijn ontwikkeld, voldoen aan de gestelde eisen door betrokken partijen en daarmee draagvlak hebben verkregen voor nadere uitwerking in Fase 2.. Middels individuele gesprekken, regelmatige sessies met de Begeleiding Groep en een gedegen voorbereiding op het Bestuurlijk Overleg, zijn intenties voor draagvlak van de ontwerp oplossingen gedeeld. Op basis van consensus zijn de ontwerp oplossingen in de Value Engineering (VE) sessies verder uitgewerkt. Op deze wijze is de koppeling tussen politiek ambtelijk en bestuurlijk niveau en technische inhoudelijk ontwerp geborgd.

Samenstelling van bouwstenen naar Basisalternatief

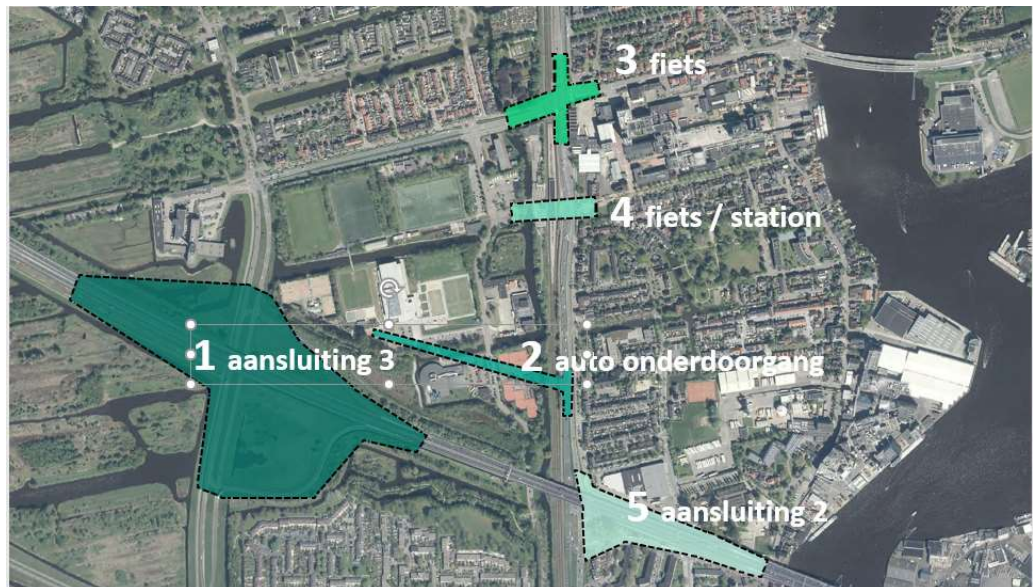
De Basis Alternatieven zijn opgebouwd uit 5 bouwstenen (toelichting in Bijlage 1):

1. Aansluiting 3
2. Auto onderdoorgang - Verdiepte T
3. Onderdoorgang fiets - Guisweg
4. Onderdoorgang fiets – station / Verbetering stationsomgeving
5. Aansluiting 2

Een Basisalternatief is een samenstelling van de meest kansrijke (lees haalbare en realiseerbare) varianten die ontwikkeld zijn voor de 5 bouwstenen. De samenstelling van de bouwstenen hebben ook draagvlak bij de betrokken partijen die aan de VE

¹ 130 miljoen euro (inclusief btw voor ProRail en Rijkswaterstaat werken, exclusief BTW voor gemeentelijke werken, Prijspeil 2018).

sessies en verdiepende sessie hebben deelgenomen. De twee Basis Alternatieven hebben beide een andere oplossing voor het autoverkeer evenals voor het fietsverkeer, maar deze oplossingen zijn op bouwsteenniveau onderling uitwisselbaar.



Overzicht bouwstenen, zie ook Bijlage 1.

Basisalternatief 1 – Noordelijke ligging

Voor het autoverkeer is gekozen voor een noordelijke ligging van de auto onderdoorgang die aansluit op de provinciale weg. Hierdoor ontstaat meer ruimte voor het handhaven van aansluiting 2 op de A8. De sluissloot zal als gevolg van de noordelijke ligging afgesloten zijn. Gevolg is dat er een gemaal voor de waterhuishouding gerealiseerd dient te worden en dat de Sluissloot niet meer toegankelijk is voor recreatievaart. Voor de langzaamverkeersverbinding is een fiets- en voetgangerstunnel ontworpen ter plaatse van het station. Dit betreft een nieuwe tunnel die naast de huidige perrontunnel komt te liggen. De kosten voor het basisalternatief zijn geschat op € 128,9 mio investeringskosten (prijsspeil 2018, probabilistisch doorgerekend).

Basisalternatief 2 – Zuidelijke ligging

In dit basisalternatief is gekozen voor een zuidelijke ligging van de auto onderdoorgang, hierdoor kan de Sluissloot in stand blijven. Aansluiting 2 van de A8 wordt in dit Basisalternatief afgesloten, wat de verkeersdoorstroming en ruimtelijke kwaliteit verbetert. Onderzocht wordt nog, of de aansluiting in dit basisalternatief indien gewenst open zou kunnen blijven. De langzaamverkeersverbinding ligt op de locatie van in de Guisweg en is ontworpen als fietst- en voetgangerstunnel. De kosten voor het basisalternatief zijn geschat op € 130,9 mio investeringskosten (prijsspeil 2018, probabilistisch doorgerekend, incl. PM post verbeteren stationsomgeving 5 mio).

Onderstaand schema geeft de alternatieven weer op hoofdlijnen. Waarbij de varianten voor autoverkeer en langzaamverkeer dus uitwisselbaar zijn.

	Basisalternatief 1	Basisalternatief 2
Autoverkeer	Noordelijke ligging auto-onderdoorgang	Zuidelijke ligging auto-onderdoorgang
Langzaam verkeer	Fiets- en voetgangerstunnel bij station	Fiets- en voetgangerstunnel bij huidige kruising Guisweg

Basisalternatief 1 – Plus opties*

1. Verbeteren fietsverbinding aan de oostkant van de Provincialeweg (beter fietsnetwerk)
2. Vier rijstroken (2x2) op de Verbindingsweg (robuustheid beter)
3. Geïntegreerde fietstunnel met perrontunnel (ruimtelijke kwaliteit en sociale veiligheid station beter)
4. Meer kwaliteit fietstunnel: toegangen wijder, wanden schuin (ruimtelijke kwaliteit en sociale veiligheid)

Basisalternatief 2 – Plus opties

1. A8-aansluiting 2 open houden
2. Verbeteren fietsverbinding aan de oostkant van de Provincialeweg (beter fietsnetwerk)
3. Vier rijstroken (2x2) op de Verbindingsweg (robuustheid beter)
4. Meer kwaliteit fietstunnel: toegangen wijder, wanden schuin (ruimtelijke kwaliteit en sociale veiligheid)

*Onder Plus optie worden opties verstaan die aan de basisscope van het alternatief kunnen worden toegevoegd, die aanvullend budget behoeven.

2 Inleiding

Het hoofddoel van de Planstudie Guisweg is het verbeteren van de bereikbaarheid en verkeersveiligheid van het plangebied door het opheffen van de spoorwegovergang bij het kruispunt Guisweg. Daarbij dient het ontwerp te voldoen aan de onderstaande subdoelen, waarin er in het bijzonder aandacht is voor de aspecten ruimtelijke kwaliteit, sociale veiligheid, verkeersveiligheid en leefbaarheid:

- Het verbeteren van de leefomgeving rondom de kruising van de Guisweg, waarbij de barrièrewerking is verminderd;
- Het verbeteren van de bereikbaarheid en toegankelijkheid van station Zaandijk Zaans Schans;
- Het verbeteren van de A8-aansluiting 2 en het volledig maken van aansluiting 3 ten behoeve van de bereikbaarheid van het plangebied en het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving rondom de A8-aansluitingen

De planstudie is gestart met een variantenanalyse waarin per bouwsteen kansrijke varianten zijn geselecteerd. Deze resultaten zijn te vinden in de “Factsheets”. Deze zijn procesmatig met value engineering uitgewerkt in twee haalbare en bovenal gedragen basisalternatieven. Deze basisalternatieven zijn functioneel, doelmatig en met voldoende ruimtelijke kwaliteit en passen binnen het taakstellend budget.

Dit rapport beschrijft het proces van de variantenanalyse en de value engineering in de Planstudie Guisweg. Het Alternatievenrapport is opgesteld om bestuurders, stakeholders en de omgeving volledig te informeren over de uitkomsten van het ontwerp- en selectieproces. Onderdeel van dit proces zijn de factsheets en het verkeersonderzoek.

De **Factsheets** beschrijven de belangrijkste onderzochte varianten van bouwstenen van de basisalternatieven. Per bouwsteen is inzicht gegeven in de feiten van de onderzochte varianten. Daarnaast is per variant een beschouwing uitgevoerd op de criteria: bereikbaarheid (auto, fiets, voetganger), ruimtelijke kwaliteit, verkeersveiligheid, sociale veiligheid, leefomgeving en gezondheid, water en kosten en maakbaarheid. Factsheets zijn gemaakt voor een brede doelgroep: iedereen die betrokkenheid heeft met het project kan dit naslagwerk nalezen. Doel van de factsheets is dat alle onderzochte varianten voor iedereen inzichtelijk zijn. Het **Verkeersonderzoek** geeft de omschrijving van het verkeersonderzoek en is voor stakeholders, omgeving en projectmedewerkers geschreven. Het doel van de rapportage is het vastleggen van het verkeersonderzoek in relatie tot de raakvlakprojecten en de varianten per bouwsteen.

2.1 Terminologie

Bij het Ontwerpproces is een heldere opbouw gevolgd waarin consequent een bepaalde terminologie is gehanteerd.

Dit hoofdstuk beschrijft deze terminologie en definieert de project specifieke onderverdeling die essentieel is voor de beschrijving van het ontwerpproces. In het ontwerpproces van de Planstudie Fase 1 zijn de volgende begrippen gehanteerd:

- Oplossingsrichting: Hoofdprincipe van de globale oplossing van het probleem uit de vorige fase (Verkenningfase)
- Bouwsteen: Een gedefinieerde locatie binnen het projectgebied waar een specifieke ontwerpogave ligt
- Variant: Een invulling van de ontwerpogave voor een Bouwsteen
- Factsheet: Beschrijving van een Variant, waarin een toelichting en beschouwing zijn opgenomen
- Basisalternatief: Een alternatief dat minimaal voldoet aan de functionele eisen en wat binnen het taakstellend budget valt
- Value engineering: Proces heeft als doel onderbouwde haalbare en bovenal gedragen basisalternatieven uit te werken.
- Plusoptie: Variant, of deel van een variant, die een toegevoegde waarde biedt ten opzichte van de basisalternatieven..

2.2 Ontwerpproces Value engineering

In verschillende verdiepende sessies is per onderdeel met de betrokken partijen ingezoomd op specifieke vraagstukken. Daarvoor zijn de verschillende onderwerpen verder uitgewerkt. Na de verdiepende sessie is een verdere uitwerkingsslag gemaakt om de Value Engineerings VE- sessies te kunnen voeren. Na deze sessies zijn de Basis Alternatieven ontworpen. Als slot is een laatste sessie gehouden waarin de Basis Alternatieven en de Plusopties zijn vastgesteld.

In het stroomschema in Figuur 1 is weergegeven hoe het ontwerpproces is verlopen.



Figuur 1 Stroomschema Value Engineering (blauwe processen)

2.3 Leeswijzer

In Hoofdstuk 3 worden de onderzoeksvragen per variant van een bouwsteen beschreven. De conclusie leidt tot het aanmerken van de variant als onderdeel van een basisalternatief, een Plusoptie of als nader te onderzoeken. In Hoofdstuk 4 zijn de kansrijke varianten samengesteld tot Basis Alternatieven en Plusopties.

3 Onderzoek kansrijke varianten

In de value engineering zijn de kansrijke varianten vanuit de variantenanalyse verder onderzocht en beschouwd in de Verdiepende – en VE – Sessies (zie bijlage 1 voor de Factsheets met de varianten). Tijdens de uitwerking zijn ook nieuwe varianten ontstaan en onderzocht.

In dit hoofdstuk wordt per bouwsteen toegelicht welke onderwerpen zijn onderzocht en waar dit toe heeft geleid. Daarbij is de keuze gemaakt om bouwstenen 2 en 5 gezamenlijk te beschouwen.

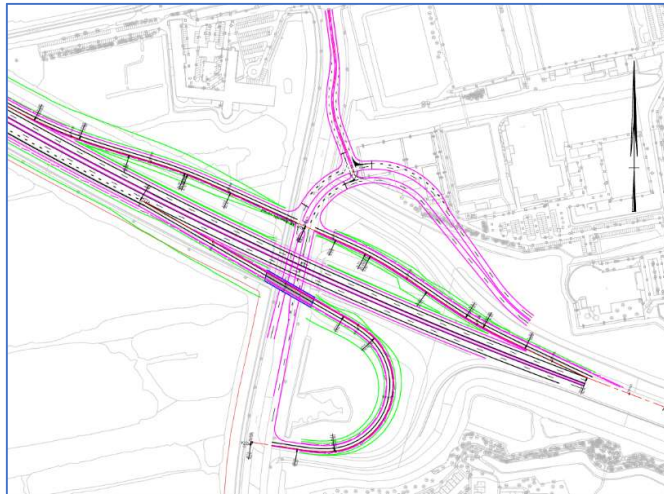
Bij elke bouwsteen sluiten we af met een conclusie, daarin staat welke varianten zijn opgenomen in de basisalternatieven. En ook welke onderdelen als Plusoptie doorgaan. Een plusoptie is een variant, of deel van een variant, die een toegevoegde waarde biedt ten opzichte van de basis maar die meer kost..

Eerdere varianten en onderwerpen die kansrijk leken in de variantenanalyse maar niet in de Basis Alternatieven zijn opgenomen zijn te vinden in bijlage 2.

3.1 Bouwsteen 1 – Aansluiting 3

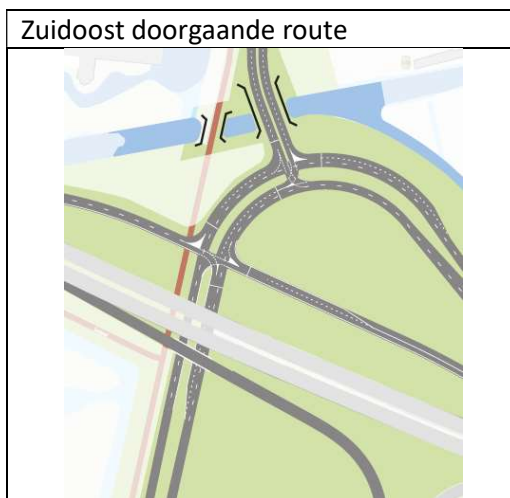
Aansluiting 3 dient volledig gemaakt te worden. Dit houdt in dat er een toerit richting het westen en een afrit vanuit het westen worden toegevoegd. De keuze is gemaakt om verder te gaan met de kansrijke variant “Zuidoost doorgaande route”.

Een belangrijk onderwerp is het raakvlak met de Corridorstudie A8-A9 van Rijkswaterstaat. Tijdens de uitwerking van deze variant is gebleken dat het ontwerp van Movares afwijkt van het schetsontwerp van de Corridorstudie. Het gaat om het al dan niet verbreden van het dek ter plaatse van Aansluiting 3 en de te realiseren boogstraal van de nieuwe afrit vanuit het westen. Om te beoordelen of dit impact heeft op het ontwerp van aansluiting 3, is er een Functioneel Ontwerp gemaakt van het traject: Invloed gebied Aansluiting 2 tot en met Aansluiting 4 (zowel met als zonder handhaven Aansluiting 2 en doortrekken A8 naar A9). De verdere uitwerking van het functioneel ontwerp is onderdeel van het Voorlopig Ontwerp. Zie Figuur 2 voor het ontwerp.



Figuur 2 aansluiting 3

De nader uitgewerkte variant “Zuidoost doorgaande route” is opgenomen in beide Basis Alternatieven.



3.2 Bouwsteen 2 en 5 – Verdiepte T en Aansluiting 2

De bouwsteen Verdiepte T-aansluiting omvat de verbinding voor autoverkeer onder het spoor. Bij het opheffen van de spoorwegovergang zal deze nieuwe T-aansluiting de functie van de uitwisseling van autoverkeer tussen de oostelijke en westelijke zijde van het spoor overnemen. De verbindingsweg wordt verdiept aangelegd en zal het spoor onderlangs kruisen.

Er is vastgesteld dat er voor deze bouwsteen twee kansrijke hoofdvarianten zijn.

A. Noordelijke ligging: de noordelijke ligging van de Verdiepte T met de mogelijkheid om Aansluiting 2 te handhaven

B. Zuidelijke ligging: de zuidelijke ligging van de Verdiepte T met handhaving van de Sluissloot

In de value engineering is onderzocht hoe de varianten te optimaliseren zijn.

Voor de Verdiepte T zijn de noordelijke en de zuidelijke ligging verder geoptimaliseerd:

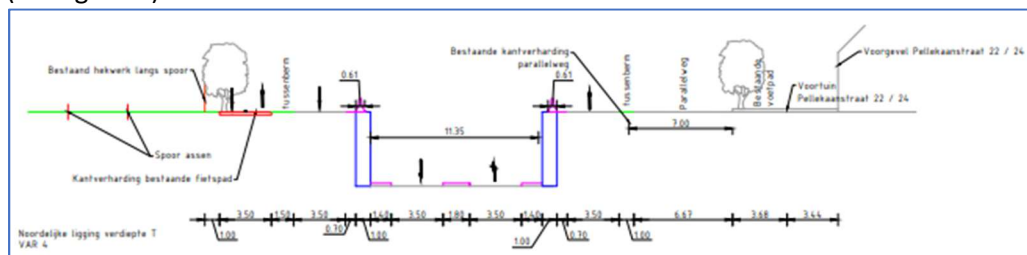
1. Noordelijke ligging
 - Impact bereikbaarheid Pellekaanstraat
2. Zuidelijke ligging:
 - switch autorijbanen, doorgaande rijstroken in noord zuid richting op maaiveld tussen de Verdiepte T en de Pellekaanstraat.
 - switch fiets, ligging snelfietspad ten oosten van de provinciale weg
3. 1 of 2 noord zuid rijstroken in de verdiepte T
4. Optimalisatie aantal rijstroken Verbindingsweg
5. Mogelijkheid tot extra fietsverbinding aan de oostzijde van de Provincialeweg

3.2.1 Noordelijke ligging

De noordelijke ligging van de verdiepte T-aansluiting geeft meer ruimte voor de aansluiting 2 met de A8. Maar de Sluissloot onder de provinciale weg zal afgesloten worden. Ook is minder ruimte voor de tennisverenigingen aan de westkant van het spoor.

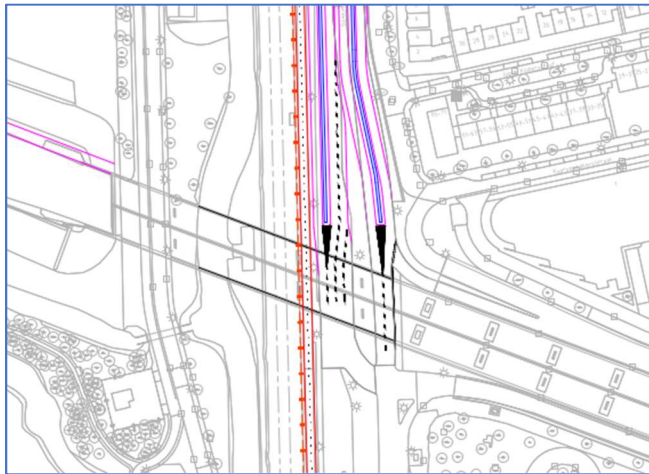
Impact bereikbaarheid Pellekaanstraat

De optimalisatie van deze variant is gevonden door beide doorgaande rijbanen (van noord naar zuid en omgekeerd) aan weerszijden buiten de bak op maaiveld te leggen (zie Figuur 3).



Figuur 3 Principe profiel Noordelijke ligging

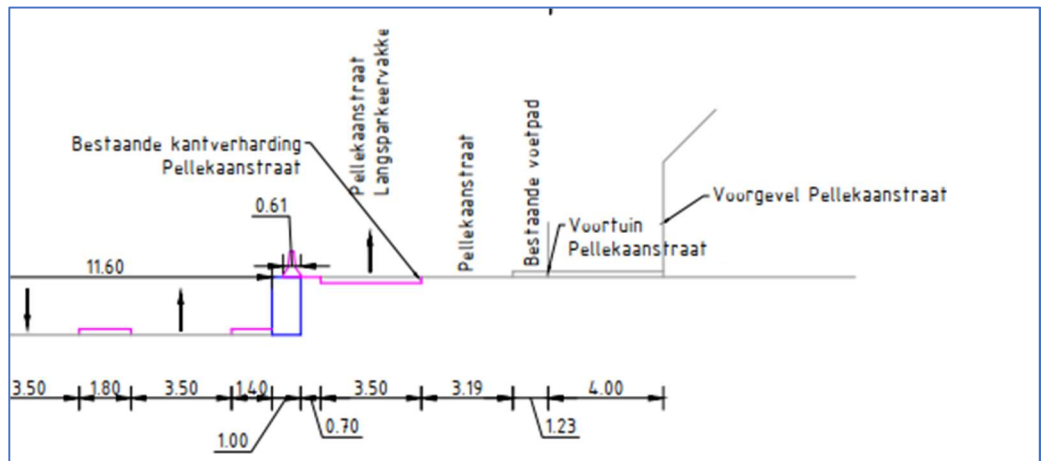
In deze variant is de veldbreedte onder het viaduct van de A8 niet meer maatgevend doordat de helling die vanuit de auto onderdoorgang komt al op maaiveld hoogte is ter plaatse van het viaduct. Dit houdt in dat aansluiting 2 in deze variant kan blijven functioneren zoals in de huidige situatie. In Figuur 4 is de situatie weergegeven van de Noordelijke verdiepte T rondom aansluiting 2.



Figuur 4 Aansluiting 2 met A8

Aan de noordzijde van de auto onderdoorgang (verdiepte T) is het functionele ruimteprofiel breder dan bij de zuidelijke ligging.

Vanaf de Sluissloot wordt de fysieke ruimte naast het functionele ruimteprofiel steeds minder en wordt het profiel van de Pellekaanstraat steeds kleiner. Met name bij het laatste deel van de straat blijft er een smalle strook over. Ter hoogte van huisnummer 38 hebben we dit in het dwarsprofiel uitgewerkt om dit inzichtelijk te maken (Figuur 5).



Figuur 5 Noordelijke ligging t.p.v. Pellekaanstraat

De figuur maakt inzichtelijk dat de nieuwe randverharding van de zuid-noord verbinding op de bestaande rand verharding van de Pellekaanstraat komt te liggen. Tussen deze nieuwe randverharding en de Pellekaanstraat is het uit oogpunt van verkeersveiligheid wenselijk een berm aan te leggen van 1 meter breedte. Hierdoor is

de rijbaan van de Pellekaanstraat nog maar 2,20 meter. Dit is te smal om vanaf de weg een draai richting de opritten van de voortuinen te maken waardoor deze niet meer bereikbaar zijn. Tijdens Fase 2, bij de uitwerking van het Voorlopig Ontwerp onderzoeken we nader of de Pellekaanstraat beter behouden kan blijven. Ideeën hiervoor zijn:

- De tunnelwand van de auto onderdoorgang al eerder te versmallen en lager te houden
- De hele verdiepte T nog iets meer naar het westen te verschuiven, alle maatvoeringen hierin nog verder te optimaliseren
- Het snelfietspad boven de tunnelbak van de auto onderdoorgang te leggen waarmee ruimte wordt bespaard

Verkeerstechnisch is deze variant goed in te passen. Deze situatie functioneert beter dan de referentie situatie 2030, de situatie die optreedt wanneer er 'niks wordt gedaan'. Wanneer aansluiting 2 openblijft is de doorstroom van het autoverkeer in de ochtendspits kritisch. Er kan mogelijk een terugslag plaatsvinden op de verbindingsweg en op de A8. Dit wordt nader onderzocht in Fase 2.

3.2.2. Zuidelijke ligging

De zuidelijke ligging is de variant die de Sluissloot als dwangpunt hanteert, daardoor dient de verdiepte T aansluiting een stuk zuidelijker te liggen zodat de hellingbanen van de autorijbaan bij de Sluissloot op maaiveldniveau liggen. Daardoor ontstaat er een complex kruispunt met de Verzetstraat.

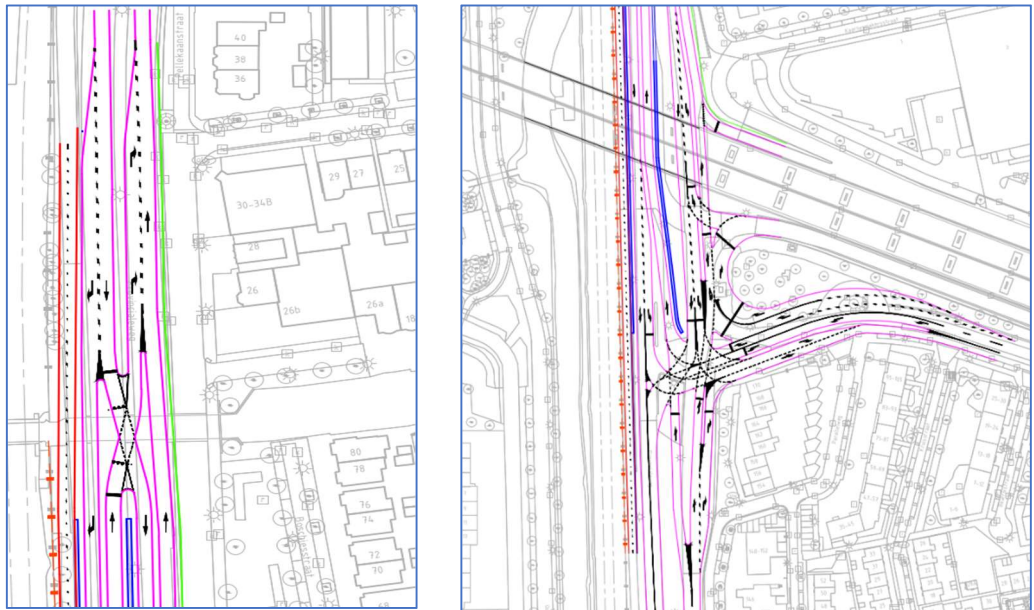
1. Switch autorijbanen, doorgaande rijstroken noord zuid tussen verdiepte T en Pellekaanstraat

Tijdens het value engineering proces is een nieuwe variant ontwikkeld. Deze variant is een variant op de Zuidelijke verdiepte T waarbij de beide doorgaande rijbanen aan de oostzijde van de verdiepte ligging op maaiveld komen te liggen. De meerwaarde van deze variant ligt in het feit dat het mogelijk lijkt om zowel de Sluissloot als Aansluiting 2 te handhaven. Ook kan het snelfietspad aan de westzijde gehandhaafd blijven (een dringende wens van de Gemeente). Bij de noordelijke ligging van de Verdiepte-T aansluiting van de Verbindingsweg op de Provincialeweg, ligt de Verbindingsweg zo dicht mogelijk tegen de A8 aan, waardoor de Sluissloot open kan blijven, maar het kruispunt met de Verzetstraat ingewikkelder wordt.

Tijdens de VE sessie hebben we voor deze variant, de switch autorijbanen de volgende ontwerppunten onderzocht:

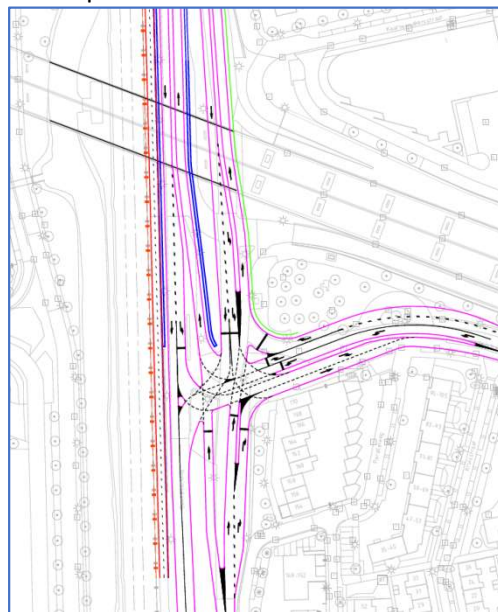
Aan de noordzijde is er een extra kruising van het autoverkeer nodig waar het verkeer de keuze maakt om rechtdoor onder het viaduct van de A8 in te gaan.

Aan de zuidzijde komt in deze variant een complexe kruising te liggen met de Verzetstraat, zie Figuur 6. Daarbij zijn de kruisende bewegingen langer doordat de rijstrook op maaiveld vanuit het noorden naar het zuiden de gehele lengte van de weg over moet om op de juiste rijstrook te komen. Het is ook mogelijk om in deze variant de aansluiting af te sluiten, zie Figuur 7. Deze zuidelijke variant zonder aansluiting is opgenomen in basisalternatief 2.



Figuur 6 Zuidelijke T autoswitch en met aansluiting 2

Ook in deze variant kan het snelfietspad aan de westzijde gehandhaafd blijven en wordt de mogelijkheid geboden om ook aan de oostzijde een fietsstraat te creëren die de parallelstructuur ten zuiden en ten noorden van de A8 met elkaar te verbinden.



Figuur 7 Zuidelijke T zonder aansluiting 2

Verkeerstechnisch is deze variant goed in te passen. Deze situatie functioneert beter dan de referentie situatie 2030, de situatie die optreedt wanneer er 'niks wordt gedaan'. Verkeerskundig gezien is de doorstroom van het autoverkeer in de ochtendspits kritisch alleen wanneer aansluiting 2 openblijft. Er kan mogelijk een

terugslag plaatsvinden op de verbindingsweg en op de A8. Dit wordt nader onderzocht in Fase 2.

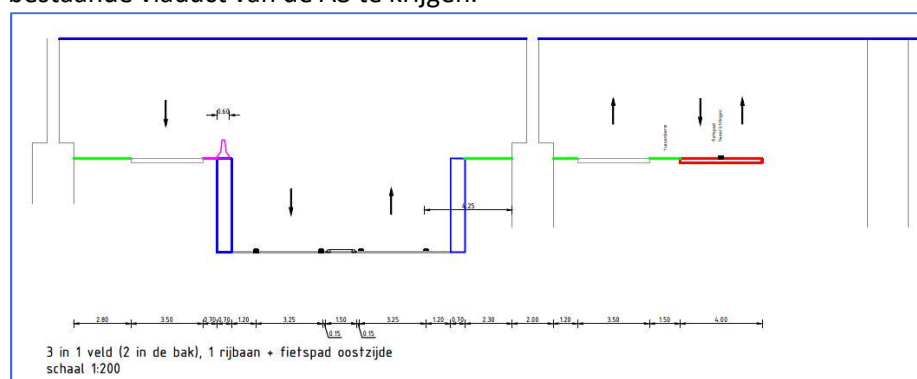
Hoewel deze variant zowel verkeerstechnisch als verkeerskundig voldoet, dient er nog wel een toets plaats te vinden op de volgende aspecten, vooral als aansluiting 2 open blijft:

- Verkeersveiligheid
- Ruimtelijke kwaliteit
- Leefbaarheid

Mocht uit nader onderzoek naar bovenstaande aspecten blijken dat de deze variant niet voldoet, dan kan worden teruggevallen op de volgende varianten, “Zuidelijke ligging met de NZ verdiept” waarbij de rijstrook van noord naar zuid ook verdiept mee gaat met de andere rijbanen en “Zuidelijke ligging met de NZ op maaiveld; snelfietspad aan de oostzijde” waarbij het snelfietspad om ruimte te creëren verplaatst wordt naar de oostkant van de provinciale weg.

2. Switch fiets, mogelijk in alle varianten van de zuidelijke ligging

Bij de zuidelijke variant is gezocht naar een optimalisatie van het aantal rijstroken in de verdiepte ligging die nodig is voor de auto onderdoorgang. Immers, hoe breder de bak van de verdiepte ligging, des te hoger de kosten. Uitgangspunt hierin is dat het huidige snelfietspad, welke ingeklemd wordt door de spoorbaan aan de westzijde en de Provinciale Weg aan de oostzijde, op de huidige locatie blijft. Conclusie is dat bij optimalisatie van de Verdiepte T, het snelfietspad een switch moet maken naar de oostzijde van de Verdiepte T, omdat de doorgaande noord zuid rijstrook en het snelfietspad tezamen niet in het ruimteprofiel onder de A8 past. Zie het profiel onder het viaduct van de A8 zoals weergegeven in Figuur 8. Op de figuur is te zien dat er onvoldoende ruimte is tussen de pijler langs het spoor en de pijler in het midden van de Provinciale Weg om zowel het snelfietspad op maaiveld als de doorgaande rijbaan van noord naar zuid en de rijbanen in de Verdiepte T door één veld van het bestaande viaduct van de A8 te krijgen.



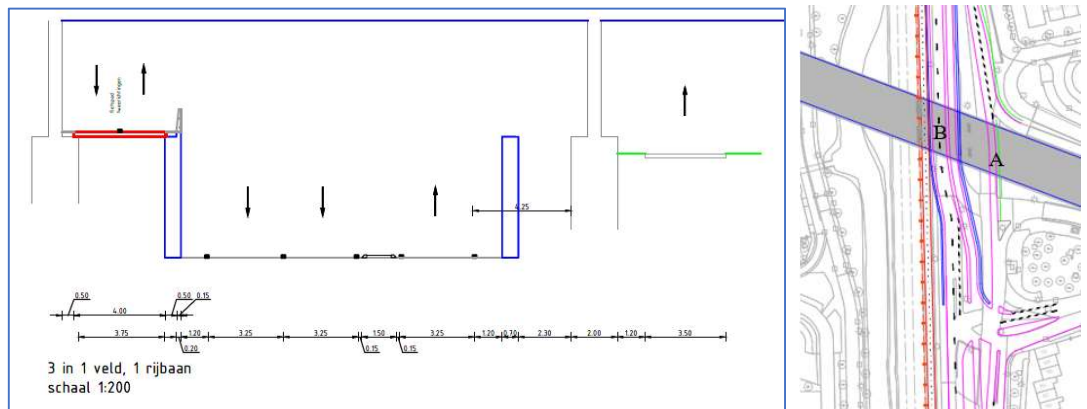
Figuur 8 Switch snelfietspad naar het oosten

Echter deze variant van de zuidelijke ligging is inhoudelijk kansrijk en technisch haalbaar, maar niet realiseerbaar binnen taakstellend budget. Conclusie is dan ook dat de geoptimaliseerde zuidelijke ligging alleen realiseerbaar is binnen budget

wanneer het snelfietspad switched naar de oostzijde of de doorgaande autorijbanen switchen naar de oostzijde, om het volledige functionele profiel onder de A8 door te leiden.

3. 1 of 2 autorijstroken in de verdiepte T, terugvaloptie

De 'terugvaloptie' van de zuidelijke ligging is deze derde variant waarin de doorgaande autorijbaan NZ in de verdiepte ligging wordt meegenomen. In deze variant kan het snelfietspad zelfs op zijn plaats behouden blijven wanneer we het alignement van het fietspad ter plaats van de A8 iets verhogen



Figuur 9 Zuidelijke ligging doorgaande rijbaan NZ in de bak, snelfietspad iets verhoogd

3.2.3 Optimalisatie verbindingsweg

Het functionele profiel van de verbindingsweg is geoptimaliseerd van 2x2 rijstroken naar 2x1. Nader citaat uit de Verkeerskundige rapportage van Sweco:

2x1 rijstroken is voldoende om het aantal voertuigen in de spitsen af te wikkelen. Het aantal voertuigen voor een gemiddeld spitsuur is maximaal 900-1000 voertuigen per uur per richting. Hiervoor is 1 rijstrook voldoende. Vanaf ongeveer 1200 voertuigen ligt een kritische grens waarop een 2x1 inrichting niet meer voldoende is. Op etmaalniveau maken ongeveer 20.000 voertuigen gebruik van de verbindingsweg. Ook dat is aan de bovenkant van de bandbreedte voor de vuistregels voor een 2x1 weg (15.000-20.000 voertuigen). Ook uit de berekeningen met het simulatiemodel (Paramics) komt naar voren dat 2x1 rijstrook op de verbindingsweg in planjaar 2030 een goede verkeersafwikkeling geeft.

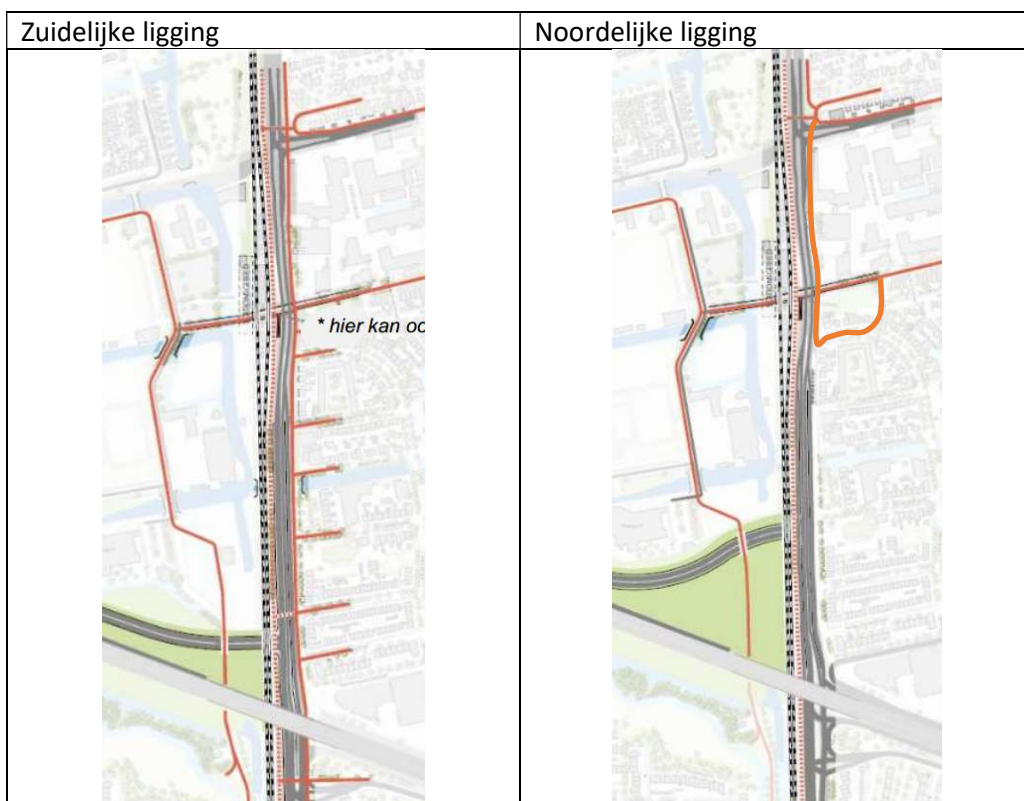
Met het model is tevens een robuustheidstoets uitgevoerd met 1200 extra woningen ook daaruit blijkt nog een goede doorstroming op de verbindingsweg met 2x1 rijstroken.

3.2.4 Extra fietsverbinding aan de oostzijde van de provincialeweg

Het traject van de Provincialeweg tussen de T-splitsing bij de Guisweg en de start van de uitvoegers ten behoeve van de Verdiepte T wordt zoveel mogelijk in 2x1 rijstroken uitgevoerd. Sweco heeft ook hiervan een analyse gemaakt, terug te lezen in de Verkeerskundige rapportage van Sweco.

Op deze manier wordt er ruimte gecreëerd voor een parallelle fietsverbinding ten oosten van de Provincialeweg.

In de volgende overzichten is de fietsverbinding met een rood/oranje doorgetrokken lijn aangegeven waar deze fietsverbinding gerealiseerd kan worden.



Overzicht fietsverbindingen

De mogelijkheden met betrekking tot de extra fietsverbinding zijn deels als Plusoptie aangemerkt. We delen de fietsroute vanaf Guisweg tot aan Verzetstraat in 3 delen op:

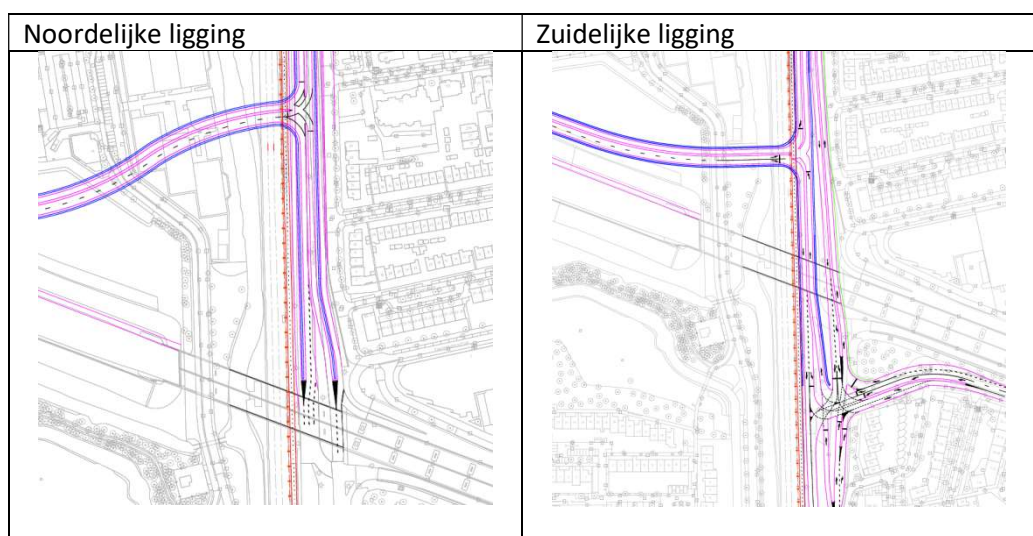
- Het noordelijk deel - van Guisweg naar Stationsstraat (in basis scope)
- Het middendeel – van stationsstraat naar Kaarsenmakerstraat (is plus optie)
- Het zuidelijk deel – van Kaarsenmakerstraat naar Verzetstraat (is Plus optie)

Nader onderzoek naar de optimalisatie van de wegindeling van de Provincialeweg en de inpasbaarheid ter plaatse van Olam Cocoa dient in de volgende fase plaats te vinden.

3.2.5 Conclusie bouwsteen 2 en 5

De volgende varianten worden opgenomen in de Basisalternatieven (zie Figuur 10):

- Noordelijke ligging Verdiepte T met handhaven Aansluiting 2 en de doorgaande routes NZ en ZN van de Provinciale Weg op maaiveld. Hoewel het profiel ter plaatse van de huisnummers 36, 38 en 40 krap wordt, is deze variant voor de Noordelijke ligging zowel ruimtelijk als kostentechnisch het meest kansrijk
- Zuidelijke ligging Verdiepte T met afsluiten Aansluiting 2, inclusief switchen richting rijbanen en de doorgaande routes NZ en ZN van de Provinciale Weg op maaiveld;
- Voor beide varianten wordt de Verbindingsweg ingericht met drie rijstroken; één richting het westen en twee richting het oosten.



Figuur 10 Noordelijke en zuidelijke ligging als basisalternatieven

Als Plusopties zijn de volgende onderdelen/varianten te kiezen:

- Verbindingsweg uitbreiden naar 4 banen (2 x 2 rijstroken) in verband met robuustheid
- Lokale koppeling Aansluiting 2 en gedeeltelijk afsluiten
- Afsluiten Aansluiting 2 (bij de Zuidelijke ligging)
- Extra fietsroute oostzijde Provincialeweg (Noordelijke ligging)

3.3 Bouwsteen 3 – Guisweg

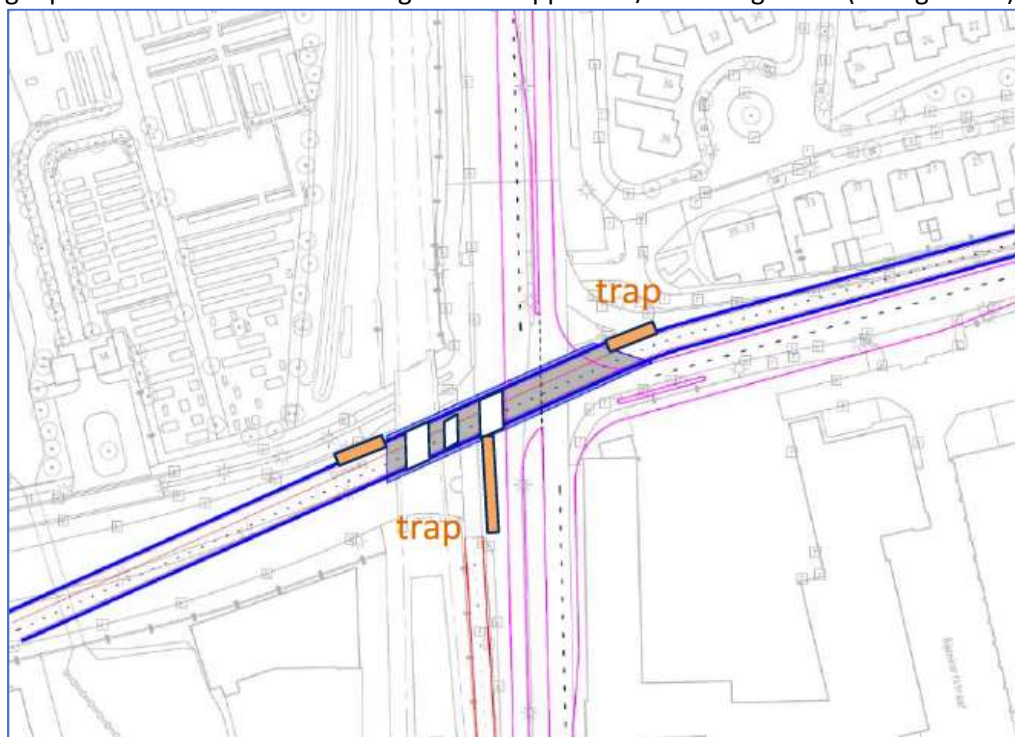
De bouwsteen Guisweg betreft de voormalige kruising en spoorwegovergang Guisweg – Provincialeweg. Een belangrijke wens is om de langzaamverkeers-route op dezelfde locatie te handhaven en onder het spoor en de Provincialeweg door te trekken.

Voor Bouwsteen 3 – Guisweg zijn de volgende varianten nader onderzocht:

1. Optimalisatie fiets- en voetgangerstunnel Oost-West
2. Fietsbrug ter plaatse van Guisweg of Lindenlaan

Er is gezocht naar een functionele oost-west verbinding voor langzaam verkeer die voldoende tot goede kwaliteit heeft en bovendien betaalbaar is.

De fiets- en voetgangerstunnel in de doorgaande richting oost-west is geoptimaliseerd door het toevoegen van trappen en / of hellingbanen (zie Figuur 11)



Figuur 11 Trappen en/ of hellingen

3.3.1 Hellingpercentage fiets- en voetgangerstunnel

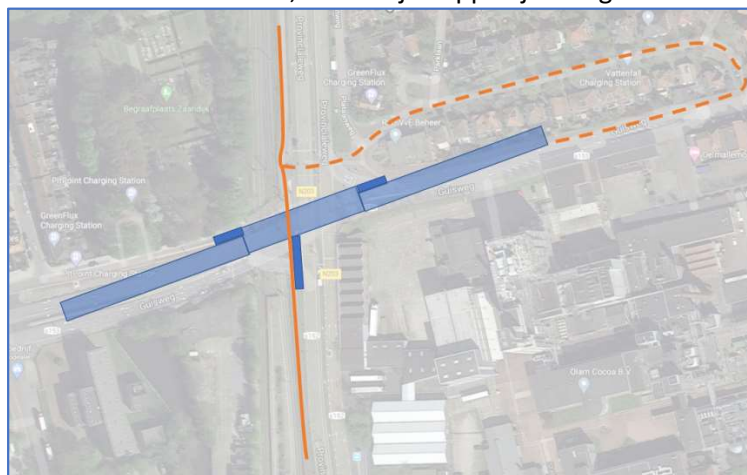
Het alignement van de tunnel is nader beschouwd. Het hoogteverschil dat overbrugd moet worden door de fietser is tussen de 4 en 5 meter dus geldt normaliter een hellingpercentage van 2%. Om de tunnel goed in te passen in zijn omgeving is het wenselijk de hellingpercentages iets steiler te maken. Het fietscomfort (o.a. windhinder) speelt hierbij een belangrijke rol ter overweging.

In de tunnel is er weinig tot geen windhinder. Volgens de ASVV 2012 mag deze helling steiler (kleiner of gelijk aan 4%). Voor de doorgaande Oost-West verbinding zonder uitwisselingen met het fietspad Noord-Zuid is een helling van 4% verdedigbaar. Immers de snelheid die een fietser opbouwt met het naar beneden rijden kan gebruikt worden om aan de andere zijde de helling op te rijden. Bij een hellingpercentage van 4% past de onderdoorgang goed in de omgeving: de noord-zuid waterverbinding aan de westzijde kan in tact blijven.

Figuur 12 Fiets- en voetgangers tunnel met hellingspercentage 4%

3.3.2 Fietsbare uitwisseling met noord-zuid

In deze variant is er geen uitwisseling mogelijk tussen fietsers Oost-West met fietsers Noord-Zuid. Om dit toch mogelijk te maken is het uitgangspunt om de bestaande fietsoversteek aan de noordzijde van deze kruising in stand te houden. De fietsers kunnen door het behoud van deze fietsoversteek de route via de Parklaan kiezen en de bocht maken naar het fietspad op de Guisweg. Hierdoor is een fietsbare verbinding/uitwisseling te maken tussen het fietsverkeer Oost-West met het fietsverkeer Noord-Zuid, zie oranje stippellijn in Figuur 13.



Figuur 13 Fietsbare uitwisseling

3.3.3 Fietsbrug in plaats van tunnel

De fietsbrug is een kostenefficiënte manier om een verbinding te maken tussen de oost en westzijde van het spoor. Een fietsbrug heeft echter grote nadelen:

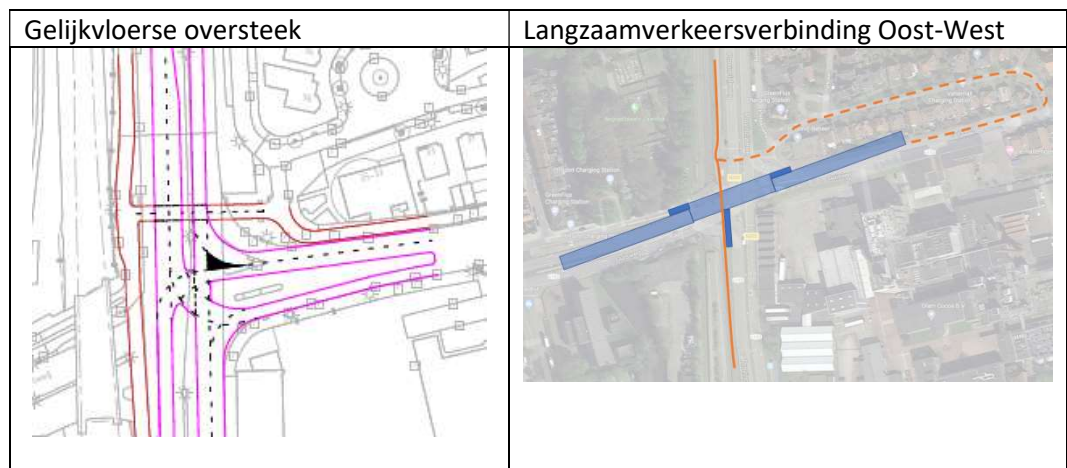
- fietscomfort is slechter dan bij een fietstunnel doordat de te overbruggen hoogte groter is (7 meter i.p.v. 4/5 meter)
- hellingbanen zijn veel langer dan bij de onderdoorgang door de grotere hoogte die moet worden overbrugd.

- fietscomfort is slechter dan bij een fietstunnel omdat de windhinder een grotere rol speelt
- de impact op de privacy van de omwonenden aan de Guisweg wordt sterk nadelig beïnvloed door inkijk in huizen en tuinen

De fietsbrug wordt om bovenstaande nadelen niet als basisvariant aanbevolen. De voorkeur voor een oost-west verbinding gaat uit naar een fiets- en voetgangerstunnel. De brug is wel kosten efficiënt en heeft daarom wel kansen als plusoptie, aanvullend te realiseren naast de fiets- en voetgangerstunnel. De fietsbrug kan dan gezien worden als het versterking van het fietsnetwerk, wanneer deze als extra verbinding op een andere locatie wordt gerealiseerd. De volgende varianten worden opgenomen in de Basisalternatieven (zie Figuur 14).

3.3.4 Conclusie bouwsteen 3

- Gelijkvloerse oversteek (Geen oost west verbinding)
- Langzaamverkeersverbinding Oost-West met beperkte uitwisseling (fietstrap)



Figuur 14 Kansrijke varianten voor Basisalternatief

Voor deze bouwsteen zijn de volgende Plusopties geselecteerd:

- Fietsbrug (op nader te bepalen locatie)
- Extra schuine tunnelwand(en)
- Bredere uitwaaiierende trap
- Een "luie" trap waar de fietser met zijn fiets aan de hand van af kan, met voldoende capaciteit (ntb, onderzoek in volgende fase, haakse hoek dient veilig te realiseren te zijn)

3.4 Bouwsteen 4 Station

Bouwsteen 4 betreft het station Zandijk – Zaanse Schans, dat veel wordt gebruikt door (veelal buitenlandse) bezoekers van de Zaanse Schans.

De gemeente Zaanstad heeft plannen om aan de westzijde van het station gebiedsontwikkeling te realiseren. Om deze reden is het wenselijk om de verbinding met het stedelijk gebied van Koog aan de Zaan aan de oostzijde van het spoor te verbeteren. De verbeterde verbinding dient ook de toegankelijkheid van het station te bevorderen en tegelijkertijd een impuls te geven aan de ruimtelijke kwaliteit aan weerszijden van de tunnel.

De volgende onderwerpen en varianten zijn onderzocht voor bouwsteen 4 die als kansrijke variant of plusoptie in een Basisalternatief is gekomen:

1. Breedte Langzaamverkeersverbinding al dan niet geïntegreerd met de toegang tot de perrons van het station
2. Fietsroute Stationsstraat – Lagedijk – Julianabrug
3. Parallele Fietsstructuur aan het oosten van de Provincialeweg ten behoeve van fietsbare uitwisseling Oost-West en Noord-Zuid
4. Onderbreking secundaire watergang aan westzijde station
5. Het verbeteren van de stationsomgeving

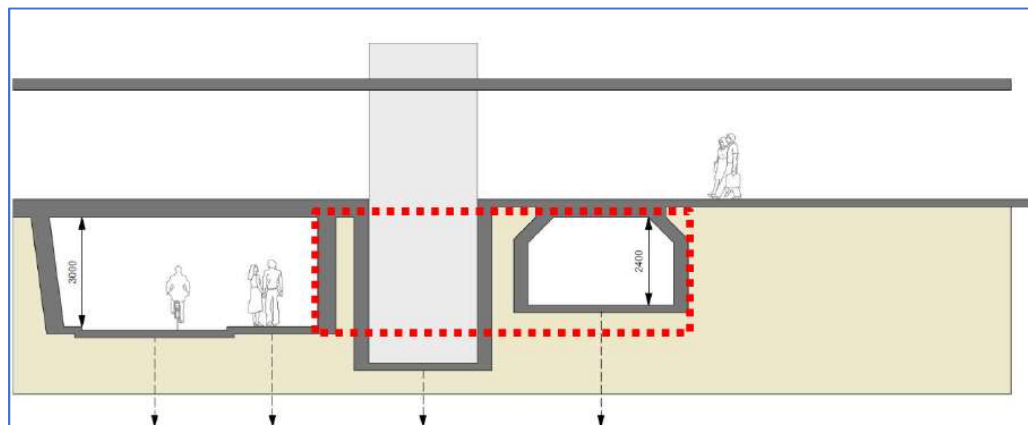
3.4.1 Breedte fiets- en voetgangerstunnel

Om de functionele en kwalitatief benodigde breedte van de langzaamverkeersverbinding ter plaatse van het station vast te kunnen stellen is gekeken naar:

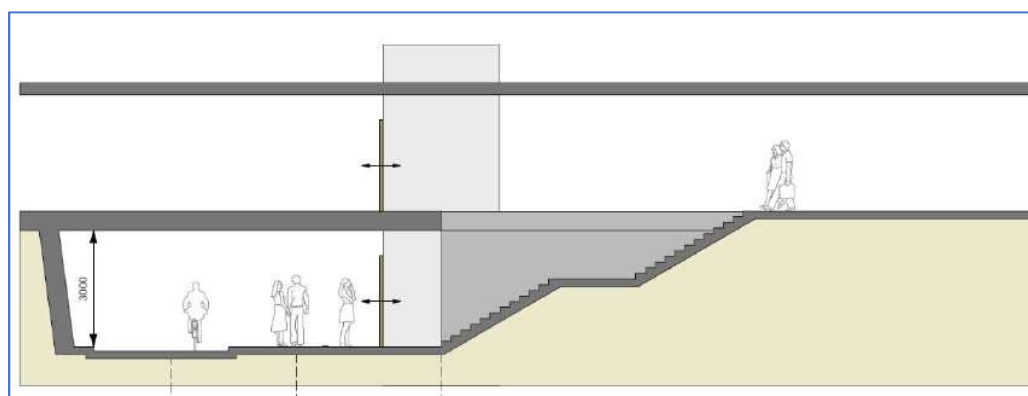
- Ruimtelijke kwaliteit van de tunnel; wat is minimaal nodig voor een veilige langzaamverkeersverbinding voor fietsers en voetgangers
- Op termijn integratie mogelijk maken van de Langzaamverkeersverbinding met de stationstunnel
- Onmiddellijke integratie van de Langzaamverkeersverbinding met de stationstunnel (en toegang perrons)

Dit heeft zich vertaald in de volgende varianten (plusopties):

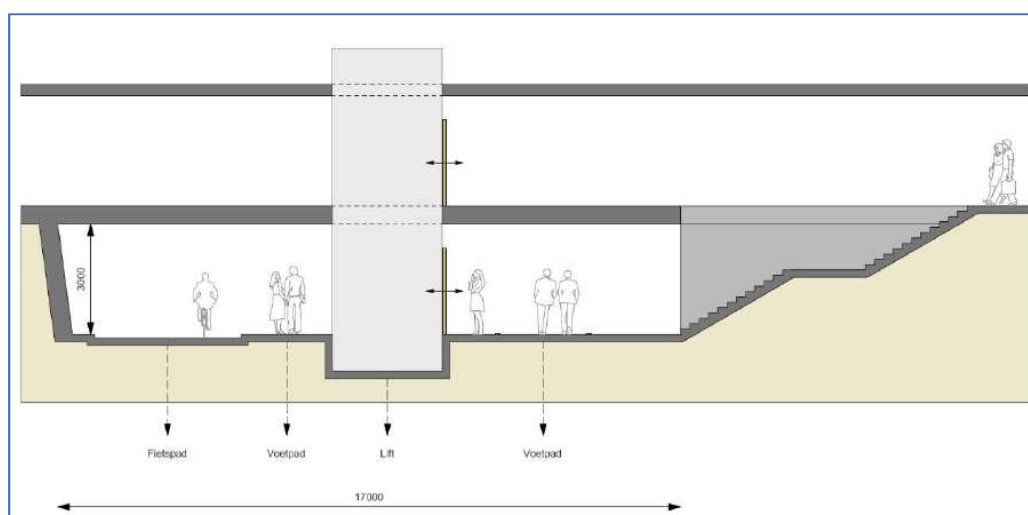
1. Separate interwijkpassage die een mogelijke doorbraak ten behoeve van de integratie niet onmogelijk maakt, breedte ca 7m (zie Figuur 15)
2. Gecombineerde stationstunnel waarin de bestaande tunnel wordt vervangen, breedte ca. 8m (zie Figuur 16)
3. Brede gecombineerde stationstunnel waarin de bestaande tunnel wordt vervangen, breedte ca. 17m (zie Figuur 17)



Figuur 15 Separatie interwijkpassage



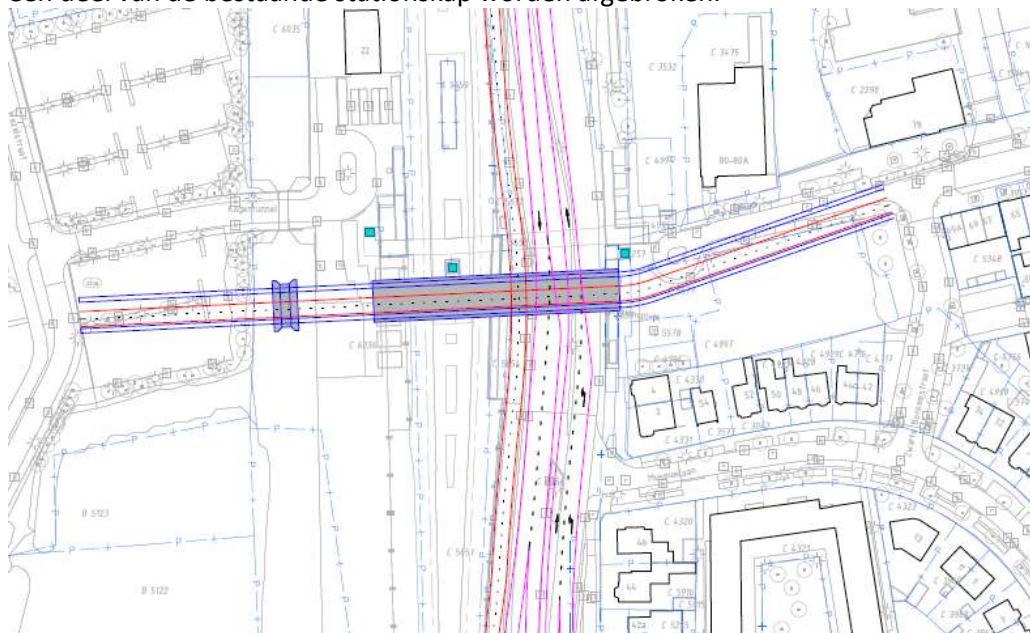
Figuur 16 Gecombineerde stationstunnel



Figuur 17 Extra brede gecombineerde stationstunnel

Vanuit kostentechnisch oogpunt is gekozen om in het basialternatief verder te gaan met een separate tunnel, die rekening houdt met een mogelijke doorbraak ten

behoefte van de integratie met de stationstunnel, met een breedte van ca 7m. Deze tunnel wordt iets ten zuiden van de bestaande stationstunnel gepositioneerd en beide tunnels functioneren naast elkaar, zie Figuur 18. In deze variant moet mogelijk een deel van de bestaande stationskap worden afgebroken.



Figuur 18 Tunnel direct naast stationstunnel

Figuur 19 laat de variant zien die iets zuidelijker ligt. Deze variant betreft ook een fiets- en voetgangerstunnel die bouwfasering technisch optimaler ligt doordat de perronkap op het station niet gesloopt en herbouwd dient te worden.



Figuur 19 Zuidelijke ligging tunnel naast perronkap

3.4.2 Fietsroute Stationstraat

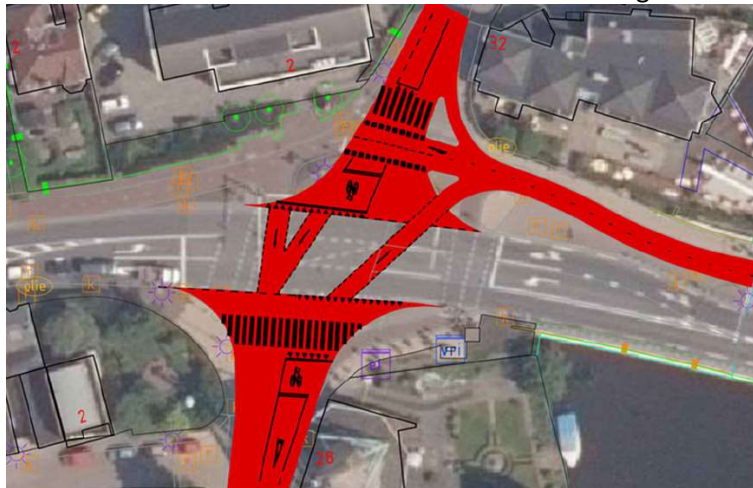
Wanneer er voor wordt gekozen om de Langzaamverkeersverbinding ter hoogte van het station Zandijk Zaanse Schans te realiseren, wordt de hoofdfietsroute omgelegd van de Guisweg naar de Stationsstraat. Om de continuïteit van de fietsroute naar de Julianabrug te behouden moet de route Stationsstraat – Lagedijk – Julianabrug gefaciliteerd worden als fietsstraat. Om te toetsen of dit een kansrijke variant is, zijn twee onderwerpen nader onderzocht:

- Kruising Julianabrug
- Fietsroute Stationsstraat – Lagedijk – Julianabrug

3.4.3 Kruising Julianabrug

De kruising bij de Julianabrug kan vormgegeven worden als weergegeven in Figuur 20. Hierbij is rekening gehouden met alle verkeersstromen, met als belangrijkste:

- Vrachtverkeer van en naar de Lagedijk (o.a. Olam Cocoa)
- Fietsverkeer tussen het station en Julianabrug



Figuur 20 Kruispunt Julianabrug

Het kruispunt wordt in Fase 2 nader uitgewerkt, zo kan het opstelvak voor de fietsers komende vanaf de Julianabrug worden gepositioneerd voor de Berkeweg, zodat de grote fietsstroom de Berkeweg niet hoeft te kruisen voordat ze oversteken naar de Lage Dijk.

Voor de analyse van bovenstaande route is uit de verkeersrapportage van Sweco geciteerd:

Uit de berekeningen blijkt dat de huidige rijstrokenindeling regeltechnisch voldoende capaciteit biedt, om de situatie met gewijzigde fietsstromen af te wikkelen. Wel dient ten behoeve van een vlotte en veilige afwikkeling van het fietsverkeer het kruispunt te worden heringericht, waarbij de fietsrelatie vanaf de Lagedijk beter moet worden gefaciliteerd.

3.4.4 Fietsroute Stationsstraat – Lage Dijk – Julianabrug

Om de fietsstromen beter te kunnen faciliteren adviseren wij een voorrangindeling ter plaatse van kruispunt Stationsstraat – Lagedijk te maken (zie Figuur 21). Voor de uitgebreidere analyse wordt verwezen naar de verkeersrapportage van Sweco.



Figuur 21 Fietsroute Station Julianabrug

3.4.5 Parallele fietsstructuur aan de oostzijde van de Provincialeweg

Wanneer er voor wordt gekozen om de langzaamverkeersverbinding ter hoogte van het station te realiseren, ontstaat de mogelijkheid om ook aan de oostzijde van de Provincialeweg een fietspad te realiseren. De Museumlaan speelt een grote rol als fietsstraat; het verbindt het parallelle fietspad (ten oosten van de Provincialeweg) met de Langzaamverkeersverbinding aan de Stationsstraat en vervult daarmee de functie van fietsuitwisseling Noord-Zuid met Oost-West.



Figuur 22 Fietsverbinding Noord Zuid met Oost West via Museumlaan

De langzaamverkeersverbinding bij het station krijgt een uitwisseling met het NZ snelfietspad via een fietstrap en kan gecombineerd worden met een bypass via de Museumlaan met het oostelijke fietspad van de Provincialeweg.

3.4.6. Fietslus over hotelkavel

Door gebruik te maken van de kavel naast het station kan er door middel van een fietslus een directere uitwisseling van de fietsroute Noord-Zuid en Oost-West gerealiseerd worden (zie 23). Deze variant is uit kosten oogpunt komen te vervallen. De fietslus moet namelijk in zijn geheel als civiel kunstwerk uitgevoerd worden. Om voldoende sociale veiligheid te waarborgen, moeten de taluds en tunnelwanden 'opengewerkt' worden. Om dit te bereiken en als gevolg van de hoge grondwaterstand is er over het totale oppervlak van de fietslus waarschijnlijk een civiele constructie nodig.



Figuur 23 Fietslus over 'hotelkavel'

3.4.7 Gevolgen waterstructuur

Wanneer wordt gekozen voor de Langzaamverkeersverbinding ter hoogte van het station, dan heeft dit ook gevolgen voor de waterstructuur (zie **Figuur 24**). De secundaire watergang aan de westzijde van het spoor wordt als gevolg van de Langzaamverkeersverbinding onderbroken. Deze onderbreking kan hersteld worden met een duiker daar waar de weg weer op maaiveld ligt. Een andere mogelijkheid is nieuwe watergangen aan te leggen in het kader van een grotere reorganisatie van het watersysteem. Omdat de onderbemalingen moeten worden aangepast, zullen wel meer waterverbindingen moeten worden aangepast.



Figuur 24 Waterstructuur

3.4.8 Verbeteren van de stationsomgeving

In Basisalternatief 2 ligt de langzaam verkeersverbinding op de Guisweg. In dit basisalternatief wordt een kwaliteitsimpuls gegeven aan de stationsomgeving van het station Zaanse Schans. Aan de oostzijde, rondom de stationsentree Stationsstraat is er een post voorzien die als volgt wordt ingevuld:

- Verbreding en upgrading van de huidige trap, om zichtlijnen te verbeteren en een meer uitnodigende station entree te realiseren
- Herinrichten van het oostelijke stationsplein (ca 3000 m²) in aansluiting op de verbreedde trappartij, hierbij worden ook de fietsstallingen op maaiveld herplaatst.

In Figuur 25 is aangegeven welk deel van de stationsomgeving deze verbetering betreft. In Fase 2 kan op voorlopig ontwerpniveau worden uitgezocht hoe deze post nader te detailleren.



Figuur 25 Verbeteren stationsomgeving en verbreding en upgrading trap.

3.4.2 Conclusie bouwsteen 4

De volgende varianten worden in de Basisalternatieven verwerkt (zie Figuur 27):

- Fiets- en voetgangerstunnel (inclusief fietsroute Stationsstraat – Lagedijk – Julianabrug)
- Verbeteren stationsomgeving
- Aanleggen duiker voor behoud waterstructuur

Fiets- en voetgangerstunnel	Verbeteren stationsomgeving

Figuur 26 Varianten in de basisalternatieven

Als Plusopties zijn mogelijk:

- Bredere (geïntegreerde) stationstunnel (8m)
- Extra schuine tunnelwand(en)
- Bredere uitwaaiende trap station
- Uitwisseling station – fietslus over hotelkavel
- Kwaliteitsverbetering op maaiveld zowel aan oost- als westzijde (stelpost; dit dient in de volgende fase nader onderzocht te worden)

4. Basisalternatieven en Plus opties

4.1 Basisalternatieven

In de voorgaande hoofdstukken blijkt dat voor elke bouwsteen maximaal 2 kansrijke varianten zijn. Om Basis Alternatieven vast te stellen is gekozen om in elk Basisalternatief 1 'fiets' oplossing te kiezen (langzaamverkeerstunnel bouwsteen 3 óf 4) en voor de 'auto' een werkbare combinatie van de varianten van bouwsteen 1,2 en 5 te kiezen.

Er is gekozen om de Noordelijke ligging te combineren met een langzaamverkeersverbinding op het station. De keuze voor de meest kansrijke varianten per bouwsteen is uitwisselbaar, het is ook mogelijk bijvoorbeeld om bij de noordelijke ligging te kiezen voor een ligging van de fietstunnel bij de Guisweg.

Bouwsteen	Basisalternatief 1	Basisalternatief 2
Bouwsteen 1 (Aansluiting 3)	Zuidoost doorgaande route	Zuidoost doorgaande route
Bouwsteen 2 (Verdiepte T-aansluiting)	Noordelijke ligging: - NZ en ZN-parallelbanen op maaiveld aan weersijden van verdiepte T - Afsluiten Sluissloot	Zuidelijke ligging: - NZ en ZN-parallelbanen op maaiveld tussen verdiepte T en Pellekaanstraat - Handhaven Sluissloot
Bouwsteen 3 (Kruising Guisweg)	T-splitsing met gelijkvloerse oversteek van de Provincialeweg	Langzaamverkeerstunnel Oost-West
Bouwsteen 4 (Station)	- Behoud bestaande stationstunnel - Verbinding voor langzaam verkeer	- Behoud bestaande stationstunnel - Verbetering stationsomgeving
Bouwsteen 5 (Aansluiting 2)	Aansluiting 2 handhaven	Aansluiting 2 afsluiten

Tabel 1 Basis Alternatieven

4.2 Basisalternatief 1

Aanleiding van de Planstudie Guisweg is het opheffen van de spoorwegovergang Guisweg. Het handhaven van het autoverkeer via de Guisweg is technisch onmogelijk, dit is ook verkend in het onderzoek.

Aansluiting 2 blijft behouden, in combinatie met de noordelijke ligging van de verdiepte T-aansluiting en de zuid - oost doorgaande route bij Aansluiting 3. Dit heeft als consequentie dat de Sluissloot niet kan worden gehandhaafd. Dit knelpunt wordt wat betreft de afwatering opgelost met het plaatsen van een gemaal, maar de recreatieve functie van de Sluissloot gaat wel verloren.

In dit basisalternatief wordt ingezet op het verleggen van de fietsstructuur via het station, door een Langzaamverkeersverbinding te maken als onderdoorgang van de Provincialeweg en het spoor. De onderdoorgang is vormgegeven als aparte fiets- en voetgangerstunnel tussen de westkant (sportvoorzieningen en eventuele gebiedsontwikkelingen) en de oostkant (Stationsstraat en Zaanse Schans). Het station wordt dus een ankerpunt en de noord-zuid verbinding voor fietsers wordt zo op deze locatie verbonden met de oost-westroute door middel van een fietstrap of een fietsroute met oversteek van de Provincialeweg die aansluit op de Stationsstraat. Dit houdt tevens in dat de route over de Stationsstraat vanaf de Lage Dijk tot en met kruising Julianabrug wordt ingericht als fietsstraat. Na het kruispunt bij de Julianabrug vervolgt de fietsstructuur de oorspronkelijke route.

Het ontwerp is opgenomen in bijlage 3: Tekeningen basisalternatieven (zie Figuur 27 voor kleinere weergave).



Figuur 27 Basisalternatief 1

4.3 Plus opties Basisalternatief 1

Aanvullend op de Basis Alternatieven kunnen verschillende Plusopties worden gerealiseerd. Plusopties zijn altijd aanvullend op het budget van het Basisalternatief. Voor Basisalternatief 1 (station en noordelijke ligging) zijn de volgende Plusopties denkbaar:

- Afsluiten A8-aansluiting 2 (betere doorstroming en ruimtelijke kwaliteit)
- Verbeteren fietsverbinding aan de oostkant van de Provincialeweg + fietsbare uitwisseling via stationsplein (beter fietsnetwerk)
- Vier rijstroken (2x2) op de Verbindingsweg (robuustheid beter)
- Geïntegreerde fietstunnel met perrontunnel (ruimtelijke kwaliteit en sociale veiligheid station beter)
- Fietsoversteek Provincialeweg ter hoogte van Museumlaan (→ = BASIS)
- Meer kwaliteit fietstunnel: toegangen wijder, wanden schuin (ruimtelijke kwaliteit en sociale veiligheid)
- Toekomst vaste noord-zuid waterverbinding realiseren aan de westzijde van het station (kruisend met de fietstunnel, voorbereid op de potentiële gebiedsontwikkeling)

4.4 Basisalternatief 2

Dit basisalternatief gaat uit van het in stand houden van het fietsverkeer en de Sluissloot. Het fietsverkeer blijft afgewikkeld via de bestaande route over de Guisweg, die vervolgens verdiept onder het spoor en Provincialeweg zal worden gebracht. De uitwisseling kan plaatsvinden door middel van een luie fietstrap die de tunnel met het snelfietspad verbindt. Dit wordt gecombineerd met een oversteek over de Provincialeweg in aansluiting op een alternatieve fietsroute via de Parklaan.

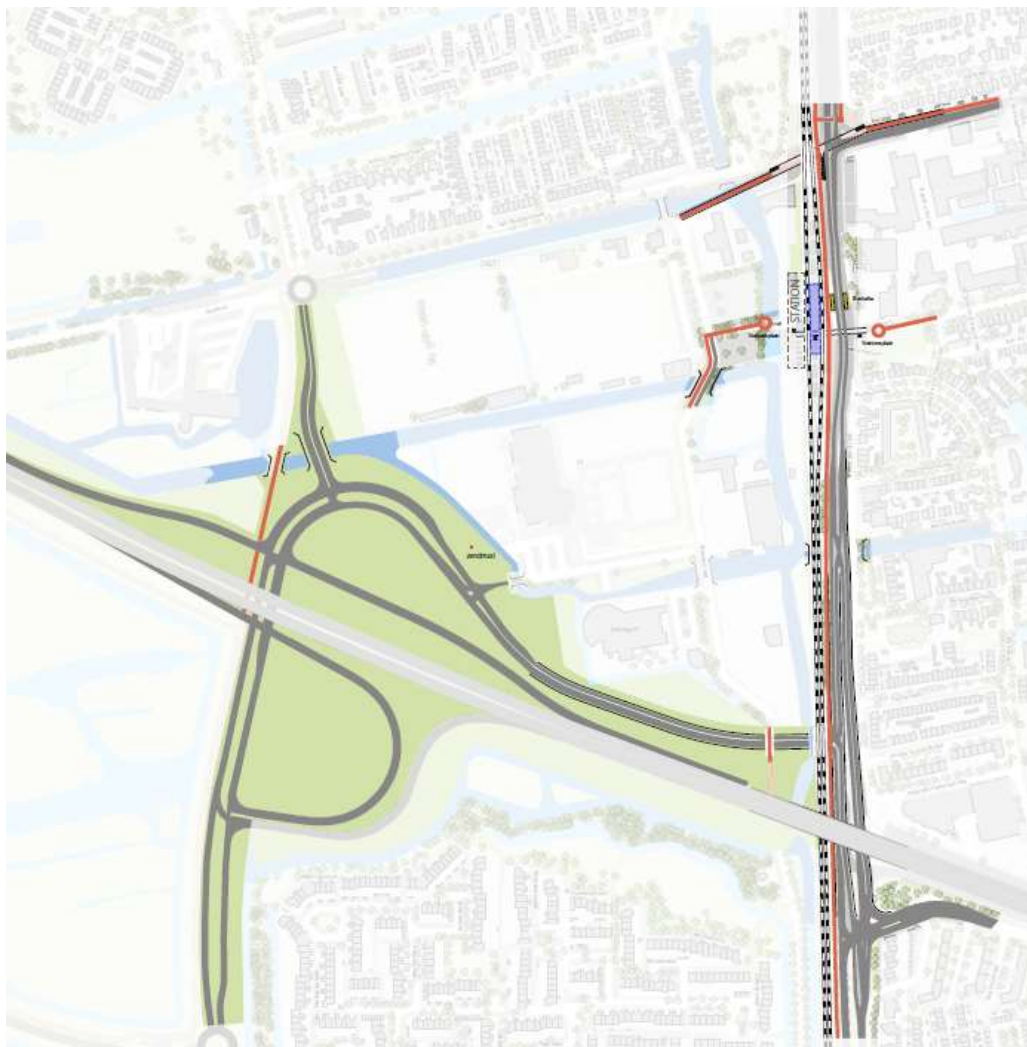
Bij het station Zandijk Zaanse Schans wordt in dit basisalternatief ingezet op het verbeteren van de stationsomgeving. Te denken valt hierbij aan het herinrichten van de pleinen en / of de stationstoegang. Bij toekomstige gebiedsontwikkeling blijft het mogelijk om alsnog een grotere investering in de stationsomgeving (bestaande stationstunnel) te doen.

Door het afsluiten van aansluiting 2, is bestemmingsverkeer in Koog aan de Zaan genoodzaakt de A8 op een andere manier te bereiken. Afsluiten van de aansluiting heeft een positief effect op de doorstroming op de A8 en de Provincialeweg. De mogelijkheden voor de bewoners van Oud-Koog en de gevestigde bedrijven om de A8 te bereiken wordt hierdoor echter beperkt. Dit heeft gevolgen voor de bereikbaarheid van dit gebied, en voor de hoeveelheid verkeer op alternatieve routes. In hoeverre deze gevolgen acceptabel zijn, of dat hiertegen maatregelen moeten worden getroffen, wordt bij de uitwerking van dit basisalternatief in de volgende fase nader uitgezocht.

De verdiepte T-aansluiting wordt uitgevoerd met behoud van de Sluissloot, voor zowel de afwatering als de recreatievaart. Dat biedt gelijktijdig aanleiding voor behoud en versterking van de waterstructuur in de westelijke gebiedsontwikkeling.

Voor aansluiting 3 is de variant Doorgaande Route zuid-oost opgenomen. Deze variant biedt met kruisingen met verkeerslichten voldoende capaciteit voor het autoverkeer.

Het ontwerp is opgenomen in bijlage 3: Tekeningen basisalternatieven (zie Figuur 28 voor kleinere weergave)



Figuur 28 Basisalternatief 2

4.5 Plus opties Basisalternatief 2

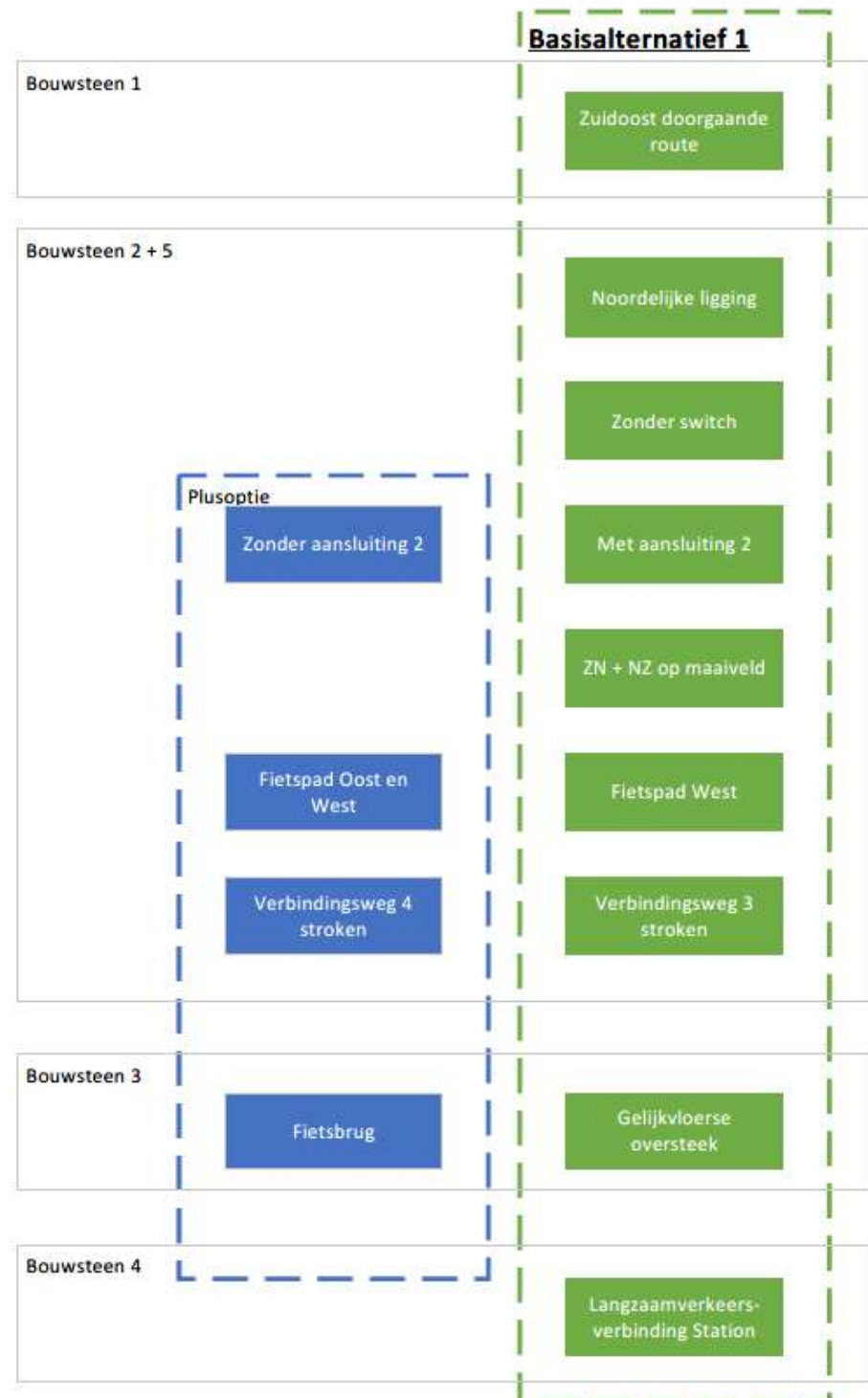
Aanvullend op dit basisalternatief is er de mogelijkheid om de fietsroute aan de oostzijde langs de Provincialeweg (via de verschillende parallelwegen) door te trekken tot het station en te verbinden met de oost-west fietsroute. Deze parallelstructuur worden doorgezet langs de Provincialeweg naar het zuiden, dit is mogelijk in dit basisalternatief omdat aansluiting 2 wordt afgesloten. Dat laatste biedt ook de mogelijkheid om de ruimtelijke kwaliteit rondom de bestaande A8-aansluiting 2 sterk te verbeteren en de overlast van het verkeer te beperken.

Voor basisalternatief 2 kunnen de volgende Plusopties worden aangeboden:

- A8-aansluiting 2 open houden (minder verkeersoverlast in omgeving)
- Verbeteren fietsverbinding aan de oostkant van de Provincialeweg (beter fietsnetwerk)
- Vier rijstroken (2x2) op de Verbindingsweg (robuustheid beter)
- Meer kwaliteit fietstunnel: toegangen wijder, wanden schuin (ruimtelijke kwaliteit en sociale veiligheid)
- Realiseren fietsroute ten oosten van de provinciale weg + fietsbare uitwisseling via hellingbaan tussen spoor en Provincialeweg.

4.6 Conclusie
Basisalternatief 1 en 2

In onderstaande schema's zijn de samenstelling van de Basisalternatieven nogmaals samengevat.





Colofon

Opdrachtgever Vervoerregio Amsterdam
Chris Engelsman

Uitgave Movares Nederland B.V.

Businesslijn Decentrale Overheden
Regio Noordwest:Noordwest

Utrecht

Telefoon 0638681679

Ondertekenaar
Ontwerpleider / Adviseur

Projectnummer MN001629

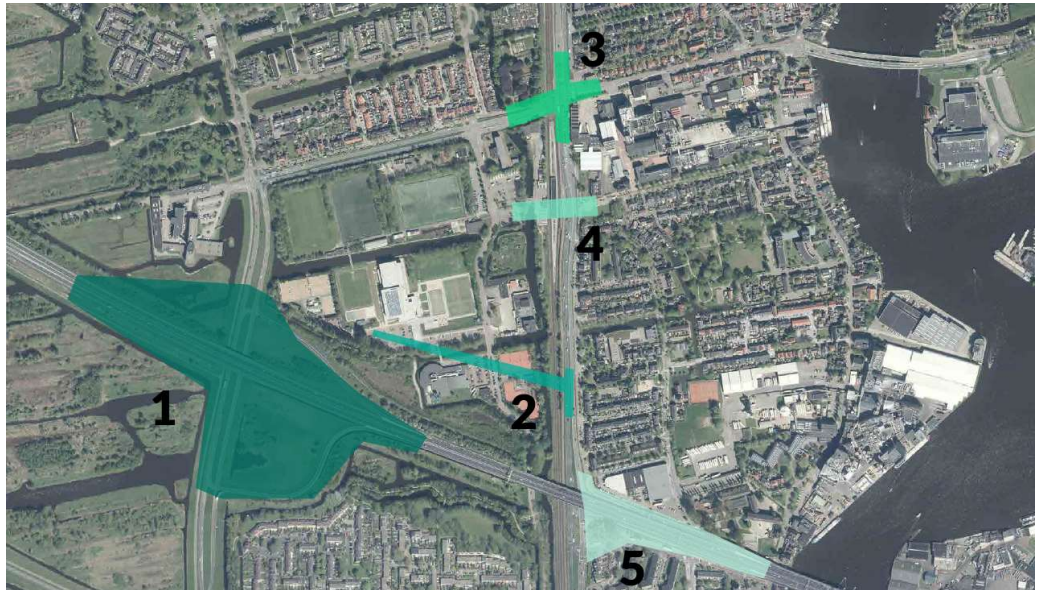
Kenmerk B65-JLU-KA-2000179

© 2020, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

Bijlage 1 Toelichting bouwstenen en varianten

In onderstaande paragrafen zijn de vijf bouwstenen inhoudelijk toegelicht. Hierin benoemen we de specifieke uitdagingen binnen de bouwstenen en het gevolgde ontwerpproces. Het ontwerpproces om te komen tot deze kansrijke varianten is benoemd in de volgende hoofdstukken en in de factsheets.



Figuur1: Overzicht bouwstenen

Bouwsteen 1 – Aansluiting 3

Aansluiting 3 dient volledig gemaakt te worden. Dit houdt in dat er een toerit richting het westen en een afrit vanuit het westen worden toegevoegd. De varianten voor deze bouwsteen bestaan uit combinaties van de toe- en afrit en de aansluiting op het lokale wegennet.

Varianten bouwsteen 1 - A8 Aansluiting 3 (één kansrijke variant)

Voor deze bouwsteen zijn zeven verschillende varianten onderzocht. De variant 'Zuidoost doorgaande Route (Guisweg-Verbindingsweg)' is de enige kansrijke variant van deze bouwsteen.

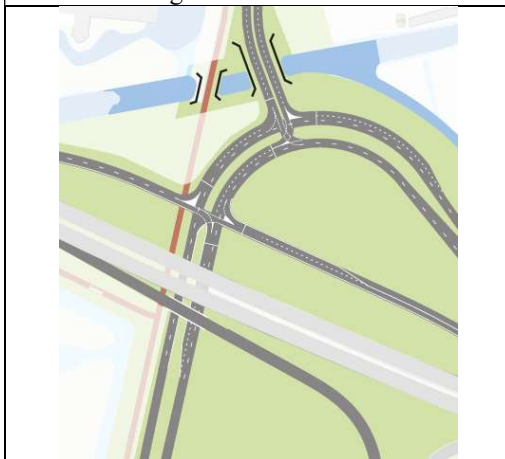
In de analyses leek de variant 'Ovotonde' ook kansrijk, maar uiteindelijk is gebleken dat de verkeersafwikkeling niet voldoende is, terwijl de veiligheid voor fietsers al een serieus aandachtspunt was. Het voorstel is dan ook om de Ovotonde niet verder mee te nemen.

Een variant waarbij gebruik gemaakt wordt van de oude Guisweg tussen Westzaan en Zaandijk ('Omlegging N515'), is in zichzelf wel kansrijk, maar sluit op dit moment onvoldoende aan bij de doelen van het project en valt zodoende buiten de scope. Bovendien is deze variant zeer kostbaar (en past niet binnen budget). Voor deze variant is een nieuwe onderdoorgang onder de A8 noodzakelijk en kan de bestaande verbinding N515 tussen Westzaan en Zaandijk komen te vervallen. Deze variant is vanuit het perspectief van natuur en leefbaarheid mogelijk nog wel interessant, indien het niet lukt om de stikstofrisico's voldoende te beheersen. Mocht deze variant later in het proces gebruikt worden als terugvaloptie, dan is een scopewijziging van het project noodzakelijk.

De keuze is gemaakt om verder te gaan met de kansrijke variant "Zuidoost doorgaande route". De doorgaande route functioneert verkeerskundig goed en biedt een verkeersveilige oplossing voor zowel weg- als (kruisend) fietsverkeer. De bestaande afrit van de A8, vanuit het oosten, verschuift iets naar het zuiden zodat er ruimte ontstaat voor de inpassing van de Verbindingsweg. De nieuwe toerit, richting het westen, is goed inpasbaar met de aanwezige waterstructuur.

De inrichting van aansluiting 3 is in fase 1 van de Planstudie Guisweg nader uitgewerkt en ontworpen en dat heeft geleid tot een aanpassing van het schetsontwerp dat in een eerder stadium door Rijkswaterstaat is aangeleverd vanuit de Corridorstudie Amsterdam -Hoorn. Een grote wijziging is het toevoegen van een viaduct bij de nieuwe afrit A8 vanuit het westen.

Zuidoost doorgaande route



Bouwsteen 2 – Verdiepte T

De bouwsteen Verdiepte T-aansluiting omvat de verbinding voor autoverkeer onder het spoor. Bij het opheffen van de spoorwegovergang zal deze nieuwe T-aansluiting de functie van de uitwisseling van autoverkeer tussen de oostelijke en westelijke zijde van het spoor overnemen. Het is niet mogelijk een verbinding te maken voor autoverkeer onder de huidige spoorwegovergang Guisweg. De Verbindingsweg wordt verdiept aangelegd en zal het spoor onderlangs kruisen en verbindt de Guisweg nabij aansluiting 3 met de Provincialeweg. Het is door ruimtegebruik noodzakelijk dat ook (een deel van) de Provincialeweg hiervoor verdiept wordt aangelegd ter hoogte van de T-aansluiting.

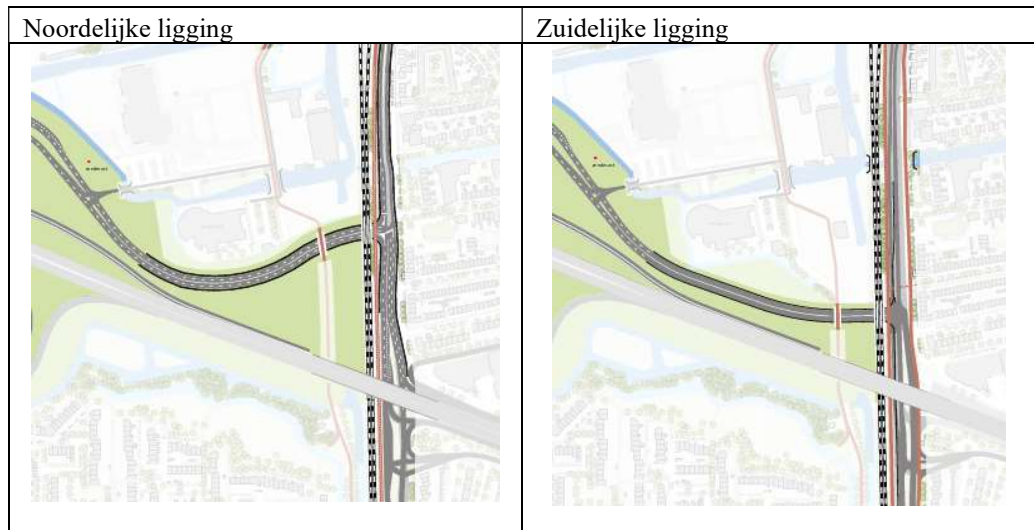
De belangrijkste uitdaging bij deze bouwsteen is het bepalen van de juiste locatie van de verdiepte T-aansluiting van de nieuwe Verbindingsweg op de Provincialeweg (s152). Deze aansluiting moet worden ingepast in het gebied tussen de Verzetstraat/A8 in het zuiden en de Sluissloot/het station in het noorden.

Aan de noordkant is het van belang dat de Sluissloot kan blijven functioneren voor de afwatering van Oud-Koog en liefst ook voor de recreatievaart. Aan de zuidkant is het van belang dat de aansluiting met de Verzetstraat en (eventueel) de aansluiting op de A8 goed ingepast kunnen worden en er een goedwerkend verkeerssysteem ontstaat.

Daarnaast is het belangrijk om de verdiepte T-aansluiting van de Verbindingsweg op de Provincialeweg goed in te passen in de beperkt beschikbare ruimte tussen de Pellekaanstraat en de spoorlijn.

Voor de Verdiepte T zijn verschillende hoofd en subvarianten onderzocht. Voor deze bouwsteen zijn twee kansrijke hoofdvarianten :

- A. Noordelijke ligging: de noordelijke ligging van de Verdiepte T met de mogelijkheid om Aansluiting 2 te handhaven
- B. Zuidelijke ligging: de zuidelijke ligging van de Verdiepte T met handhaving van de Sluissloot



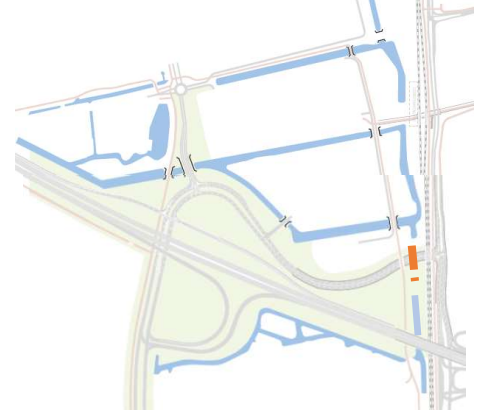
Onderzochte varianten die niet kansrijk zijn gebleken zijn een verdiepte Rotonde in plaats van een verdiepte T-aansluiting en een Aquaduct Sluissloot variant (een verlengde Noordelijke Ligging). Deze varianten zijn beide zeer kostbaar en daardoor niet binnen budget te realiseren. Ook hebben deze varianten grote ruimtelijke consequenties.

De hoofdvarianten hebben allebei gevolgen voor de waterstructuur; de Noord-Zuid waterverbinding ten westen van het spoor wordt onderbroken door de Verbindingsweg (oranje stippellijn). Langs het spoor wordt een aquaduct teruggebracht waardoor de verbinding wordt hersteld.

Bij de Noordelijke ligging is het afsluiten van de Sluissloot onvermijdelijk. Dit betekent dat er geen recreatievaart meer gebruik kan maken van een waterverbinding onder de Provincialeweg.

De varianten vragen aanpassingen van de waterstructuur, zowel voor waterhuishouding als voor de recreatievaart. Uitgangspunt is dat de waterhuishouding op orde blijft. Naast het afsluiten van de Sluissloot in de noordelijke variant is in beide varianten een oplossing nodig voor de noord zuid waterverbinding die de auto onderdoorgang doorkruist.

In onderstaande afbeelding is te zien hoe dit opgelost zou kunnen worden (met daarin ook de waterstructuur van de omgeving meegenomen).

Mogelijke waterstructuur Zuidelijke ligging	Mogelijke waterstructuur Noordelijke ligging
	

Voor zowel de noordelijke als zuidelijke ligging zijn meerdere varianten onderzocht. Een van de grote variabelen is het aantal rijstroken dat verdiept wordt aangelegd op de Provincialeweg. Het minimaal aantal rijstroken dat noodzakelijk is, is twee per richting (vier totaal) om het verkeerssysteem te laten functioneren. Hiervan moeten minimaal twee rijstroken verdiept worden aangelegd om de verbinding te kunnen maken met de verbindingsweg. Onderzocht zijn of varianten met meer dan twee verdiepte rijstroken haalbaar zijn. Verkeerstechnisch zijn deze haalbaar, maar alle varianten met meer dan twee verdiepte rijstroken zijn substantieel kostbaarder dan variatie waarbij twee rijstroken verdiept zijn en twee rijstroken om maaiveld blijven gehandhaafd.

Voor de verbindingsweg zijn twee varianten onderzocht:

1. Verbindingsweg met in totaal 3 rijstroken (2 richting oost, 1 richting west)
2. Verbindingsweg met in totaal 4 rijstroken (2 in beide richtingen)

Beide varianten functioneren goed en zijn kansrijk en op dit ontwerp principe ook onafhankelijk van de noordelijke of zuidelijke ligging. De variant met drie rijstroken in de verdiepte Verbindingsweg is echter minder kostbaar en is daarom als kansrijke variant benoemd. De variant met 4 rijstroken is robuust voor de toekomst, de variant met 3 rijstroken is berekend op een robuustheid van een toename van 20% aan voertuigen en voldoet ook.

Voor de zuidelijke ligging (A) zijn meerdere varianten mogelijk:

1. switch autorijbanen; rijstroken noord zuid richting liggen op maaiveld aan de oostzijde van de Verdiepte T. De verdiepte T wordt op de Provincialeweg ingericht met twee rijstroken (één per richting).

2. switch fiets; rijstroken noord zuid liggen op maaiveld parallel aan de Verdiepte T. De verdiepte T wordt op de Provincialeweg ingericht met twee rijstroken (één per richting).
3. drie rijstroken in de verdiepte T en één rijstrook (van zuid naar noord) op maaiveld op de Provincialeweg.
4. vier rijstroken in de verdiepte T en geen rijstroken op maaiveld.

De eerste variant is op basis van kosten en verkeerskundige afhandeling het meest kansrijk en kan binnen budget worden gerealiseerd. De tweede variant is voor het autoverkeer weliswaar kansrijk, maar voor het fietsverkeer zijn hier grote negatieve effecten. De variant is wel binnen budget te realiseren. De varianten met drie of vier rijstroken verdiept zijn verkeerskundig weliswaar kansrijk, maar zijn niet binnen budget te realiseren.

In de value engineering zijn de varianten verder uitgewerkt en is er o.a. onderzocht of ook in de zuidelijke ligging Aansluiting 2 conform de huidige configuratie te handhaven is. In de eerste variant is dit (moet uit nader onderzoek blijken) wellicht mogelijk. In de andere varianten is dit onmogelijk. Dit ondersteunt de keuze voor de eerste variant.

Voor de Noordelijke Ligging (B) zijn ook verschillende varianten onderzocht. De noordelijke ligging heeft een grote impact op de waterstructuur, maar wordt als kansrijk aangemerkt omdat deze hoofdvariant het mogelijk maakt om Aansluiting 2 conform de huidige configuratie te handhaven. De onderzochte varianten variëren van twee tot vier verdiepte rijstroken:

1. Rijstroken noord zuid liggen op maaiveld parallel aan de Verdiepte T. De verdiepte T wordt op de Provincialeweg ingericht met twee rijstroken (één per richting).
2. Vier rijstroken in de verdiepte T en geen rijstroken op maaiveld.
3. Vier rijstroken in de verdiepte T en aanvullend één rijstrook van zuid naar noord op maaiveld op de Provincialeweg

De eerste variant is op basis van kosten en verkeerskundige afhandeling het meest kansrijk en kan binnen budget worden gerealiseerd. De varianten met vier rijstroken verdiept zijn verkeerskundig weliswaar kansrijk, maar zijn niet binnen budget te realiseren.

Bouwsteen 3 - Guisweg

De bouwsteen Guisweg betreft de nieuwe inrichting van de kruising van de Guisweg met de Provincialeweg, na het afsluiten van de spoorwegovergang. De spoorwegovergang wordt gesaneerd en daarmee vervalt de uitwisseling van het autoverkeer van Oost naar West en vice versa. Bovendien vervalt hiermee de fietsuitwisseling tussen de oost- en westkant van het spoor, alsmede de aansluiting van de oostkant van het spoor met het fietspad noord-zuid ten westen van de Provincialeweg. Het is niet mogelijk om hier een onderdoorgang (onder het spoor) voor autoverkeer in te passen en deze wordt daarom ter hoogte van de A8 gerealiseerd (zie bouwsteen 2). Voor fietsverbindingen is het uitgangspunt dat het noord-zuidsnelfietspad aan de westzijde van de Provincialeweg intact blijft.

De fietsuitwisseling tussen de oost- en westkant van het spoor vormt een belangrijke schakel in het lokale en regionale fietsnetwerk en verzorgt onder meer de toestroom van leerlingen richting het Sint Michaël College. Een belangrijke wens is om de langzaamverkeers-route op dezelfde locatie te handhaven en onder het spoor en de Provincialeweg door te trekken. De belangrijkste uitdaging bij deze bouwsteen is het inpassen van een verbinding voor fietsers en voetgangers tussen de Guisweg aan de westkant en de oostkant van het spoor. In de beperkt beschikbare ruimte moet een onderdoorgang worden ingepast met voldoende ruimtelijke kwaliteit en die sociaal en verkeersveilig is.

In het ontwerpproces zijn verschillende varianten onderzocht, waarvan een fietstunnel (langzaamverkeersverbinding oost-west) als meest kansrijk is benoemd. Ook de gelijkvloerse oversteek Guisweg, zonder verbinding onder het spoor door is kansrijk – onder de voorwaarde dat dan een fietstunnel bij het station wordt gerealiseerd (bouwsteen 4). In het ontwerpproces is de keuze gemaakt tussen de onderstaande drie kansrijke varianten.

Langzaamverkeersverbinding Oost-West	Langzaamverkeersverbinding Oost-West met uitwisseling	Gelijkvloerse oversteek
		

De langzaamverkeersverbinding met fietsbare uitwisseling is nader uitgewerkt in de VE-sessies en daarin is gebleken dat het onmogelijk is om een verkeersveilige inrichting van deze variant te realiseren binnen het beschikbare budget (nadere toelichting hierover staat in de paragraaf afgevalen varianten VE-sessies). Andere varianten om een oost-west verbinding voor de fiets te creëren zijn ook onderzocht. Een fietsbrug (onvoldoende oplossend vermogen en ruimtelijke kwaliteit)

en een fietsverbinding in de auto-onderdoorgang (verkeersonveilig en sociaal onveilig te complex om te realiseren en daardoor te kostbaar) bij de Verbindingsweg zijn afgefallen.

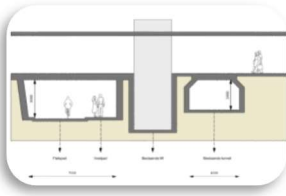
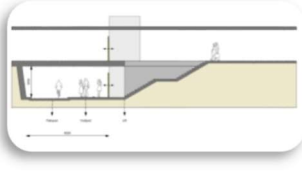
Bouwsteen 4 – station Zaandijk - Zaanse Schans

Bouwsteen 4 betreft het station Zaandijk – Zaanse Schans, dat veel wordt gebruikt door (veelal buitenlandse) bezoekers van de Zaanse Schans. Het is qua reizigersaantallen een van de snelst groeiende stations in Noord-Holland. Het eilandperron van het station is door middel van een voetgangerstunnel verbonden aan de wijken ten oosten van de Provincialeweg en ten westen van het spoor. De gemeente Zaanstad heeft plannen om aan de westzijde van het station gebiedsontwikkeling te realiseren. Om deze reden is het wenselijk om de verbinding met het stedelijk gebied van Koog aan de Zaan aan de oostzijde van het spoor te verbeteren. De verbeterde verbinding dient ook de toegankelijkheid van het station te bevorderen en tegelijkertijd een impuls te geven aan de ruimtelijke kwaliteit aan weerszijden van de tunnel.

Deze bouwsteen betreft de ruimtelijke kwaliteit en toegankelijkheid van het station en de mogelijkheid om hier voor voetgangers en fietsers een hoogwaardige verbinding tussen de westkant (Wezelstraat) en de oostkant van het station (Stationsstraat) te realiseren. Het uitgangspunt is daarbij dat het noord-zuidfietspad aan de oostzijde van het spoor intact blijft. Het profiel van de Provincialeweg wordt waar kansrijk aangepast van twee rijstroken per richting naar één rijstrook per richting ten behoeve van de ruimtelijke kwaliteit.

Verschillende varianten voor deze bouwsteen zijn onderzocht. Een van de varianten was het omklappen van de stationsentree, om zo bouwsteen 3 en 4 aan elkaar te koppelen in één bouwsteen. Deze is onderzocht en afgefallen vanwege de onmogelijke inpasbaarheid. Hierbij moet ook vermeld worden, dat het ‘omklappen’ van het hele station enorm kostbaar is en binnen taakstellend budget niet te realiseren is.

Daarnaast zijn verschillende varianten van een tunnel (langzaamverkeersverbinding) op de huidige locatie onderzocht. De keuze is gemaakt om in de value engineering de volgende kansrijke varianten verder te onderzoeken:

Verbeteren stationsomgeving aan weerszijden	Langzaamverkeersverbinding Oost-West – aparte fietstunnel	Langzaamverkeersverbinding Oost-West – geïntegreerde tunnel
		

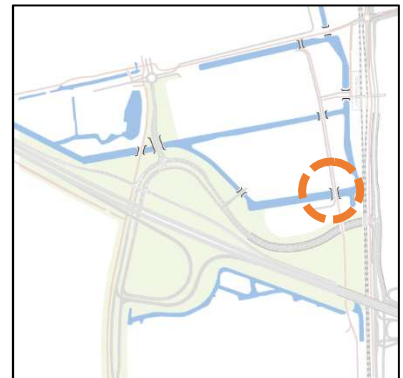
Het realiseren van een nieuwe tunnelverbinding heeft gevolgen voor de waterstructuur. De Noord-Zuid waterverbinding ten westen van het station wordt onderbroken door de toerit van de tunnel, zie oranje markering in afbeelding 1. Deze onderbreking kan hersteld worden met een duiker daar waar de weg weer op maaiveld ligt. Een andere mogelijkheid is nieuwe watergangen aan te leggen in het kader van een grotere reorganisatie van het watersysteem. Omdat de onderbemalingen moeten worden aangepast, zullen wel meer waterverbindingen moeten worden aangepast.

De variant aparte langzaamverkeerstunnel is als kansrijk benoemd en past als enige van deze stationstunnels binnen budget. De variant verbeteren stationsomgeving is ook kansrijk, onder de voorwaarde dat aan deze variant gekoppeld wordt dat in dit geval bij de Guisweg een fietstunnel wordt gerealiseerd.

De variant met een brede geïntegreerde tunnel is inhoudelijk wel kansrijk, maar afgefallen vanwege de hoge kosten. Ook is nog een plusoptie onderzocht waarbij de geïntegreerde tunnel is uitgebreid tot een hoogwaardige interwijkverbinding. Ook deze variant is weliswaar inhoudelijk kansrijk, maar valt buiten de budgettaire kaders.

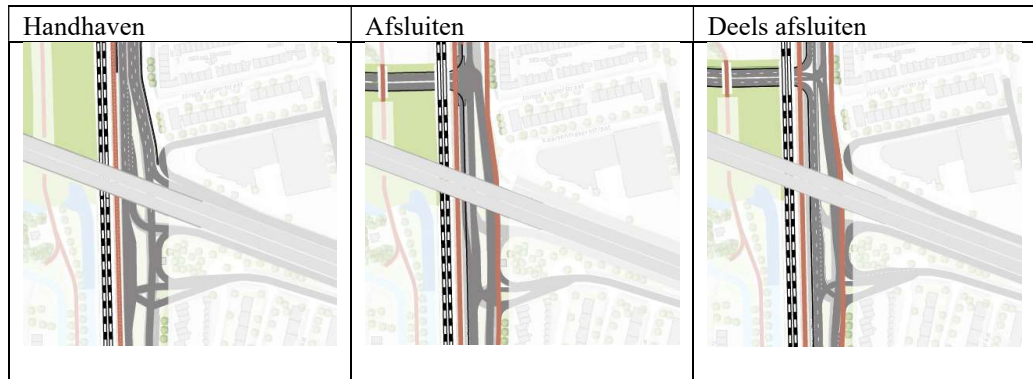
Bouwsteen 5 – aansluiting 2

Bouwsteen 5 betreft de (her)inrichting van Aansluiting 2 aan Rijksweg A8. Deze aansluiting bestaat uit een afrit vanuit het oosten en een toerit richting het oosten. Deze aansluiting kan daarmee alleen van/naar Amsterdam worden gebruikt, de hellingen zijn erg stijl en de in- en uitvoegstroken op de A8 zijn te kort, waardoor de doorstroming en veiligheid op de A8 niet optimaal zijn. Bovendien is het alleen mogelijk om onderaan de afrit richting het noorden te rijden op de Provincialeweg. Het is ook mogelijk om direct rechtsaf de aansluiting op het stedelijk gebied van Koog aan de Zaan in te rijden. Dit wordt gebruikt door bewoners, een supermarkt, een bouwmarkt en vrachtverkeer voor Tate & Lyle. De hele situatie rondom de aansluiting is voor het verkeer en de ruimtelijke kwaliteit in het stedelijk gebied niet optimaal.



De belangrijkste uitdaging is om na te gaan of het mogelijk is om een werkend verkeerssysteem op het wegennet te realiseren in combinatie met bouwsteen 2, de verbinding met de nieuwe T-aansluiting van de Provinciale weg. Daarnaast is het maken van een technische inpasbaar ontwerp in combinatie met dezelfde bouwsteen 2 door hoogteverschillen in de beperkt beschikbare ruimte ook een uitdaging.

Er zijn drie varianten onderzocht:



Van deze drie varianten zijn twee als kansrijk benoemd (Handhaven en Afsluiten) en hangen samen met de keuze voor bouwsteen 2. De variant deels afsluiten kan (afhankelijk van bouwsteen 2) met een lokale aansluiting heeft een risico op sluipverkeer en kan daarmee verkeersonveilig zijn. Bovendien draagt deze variant niet iets extra's bij ten opzichte van handhaven of afsluiten. Daarmee wordt deze variant niet als kansrijk gezien.

In de variant Handhaven blijft de bestaande aansluiting gehandhaafd. Hierdoor blijft het mogelijk de verbinding te maken tussen de A8 en de Provinciale weg op dezelfde manier als dit nu het geval is. Door het toevoegen van de nieuwe Verbindingsweg ten opzichte van de huidige situatie ontstaat hierbij wel een verkeerskundig probleem: uit de prognoses blijkt hoge verkeerdruk op de A8 in de ochtendspits en hierdoor ontstaat terugslag bij de oprit van aansluiting 2 en in de verdiepte T. Hierdoor functioneert het verkeerssysteem van het onderliggend wegennet in het algemeen niet beter ten opzichte van de referentie. Mogelijkheden om deze variant deels te optimaliseren zijn er wel.

In variant afsluiten wordt aansluiting 2 volledig afgesloten en gesloopt. Bestemmingsverkeer in Koog aan de Zaan is genoodzaakt de A8 op een andere manier te bereiken, via de Verbindingsweg en de volledige aansluiting 3 of via het onderliggend wegennet en Knooppunt Zaandam (aansluiting 1). Afsluiten van de aansluiting heeft een positief effect op de doorstroming op de A8 en de provinciale weg. De mogelijkheden voor de bewoners oud-Koog en de gevestigde bedrijven om de A8 te bereiken wordt hierdoor echter beperkt. Dit heeft gevolgen voor de bereikbaarheid van dit gebied, en voor de hoeveelheid verkeer op alternatieve routes. De Verbindingsweg is niet voor iedereen een logische route. Routes via de N515 naar de A7 of via de Alexanderbrug naar het Bernardplein worden zonder aanvullende maatregelen drukker.

Afhankelijkheden tussen bouwstenen

Voor het behouden van de combinatie van de huidige functionaliteit van het watersysteem via de Sluissloot (te weten: waterhuishouding en recreatievaart) en het volledig handhaven van de toerit en afrit van Aansluiting 2 is maar één variant

gevonden: de zuidelijke ligging – switch rijbanen. (hierin komen de twee doorgaande rijstroken in noord zuid richting op maaiveld te liggen tussen de Verdiepte T en de Pellekaanstraat. In Fase 2 dient nader onderzocht te worden of het verkeerskundig haalbaar is deze variant uit te voeren met behoud van aansluiting 2. Met name de terugslag in de doorstroom naar de A8 lijkt voor alsnog problematisch.

Het behouden van de Sluissloot in basisalternatief 2 betekent dat de helling richting de Verdiepte T ten zuiden van de Sluissloot begint en pas na de A8 (voorbij de toerit) bovenkomt. Door de switch van rijbanen uit te voeren (de doorgaande rijstroken in noord zuid richting liggen op maaiveld tussen de Verdiepte T en de Pellekaanstraat), is het fysiek mogelijk om de toerit naar de A8 vanuit noordelijke richting van de Provincialeweg te bereiken.

Als er wordt gekozen voor de noordelijke ligging (behoud van de functionaliteiten van Aansluiting 2) betekent dit dat de helling richting de Verdiepte T ten noorden van de A8 begint en pas na de Sluissloot weer op maaiveldhoogte is.

Door de hierboven omschreven afhankelijkheid tussen bouwstenen, zijn bouwstenen 2 (de Verdiepte T-aansluiting) en 5 (Aansluiting 2 op de A8) gekoppeld aan elkaar en zijn er in theorie verschillende combinaties mogelijk. Echter, de volgende twee combinaties worden als meest logisch aangemerkt:

1. Volledig handhaven Aansluiting 2 en afsluiten Sluissloot (= Noordelijke ligging Verdiepte T)
2. Volledig afsluiten Aansluiting 2 en behouden Sluissloot (= Zuidelijke ligging – Verdiepte T – switch rijbanen)

Bouwsteen 3 – 4

Het opheffen van de overweg bij de Guisweg betekent ook het opheffen van de langzaam verkeersverbinding van Oost naar West en vice versa. Deze fietsverbinding vormt een belangrijke as in het fietsnetwerk. De fietskruising bij de huidige overweg heeft ook een belangrijke functie voor de uitwisseling van Oost-West en Noord-Zuid. Op minimaal één locatie dient deze functionaliteit te worden teruggebracht.

Om de fietsverbinding terug te brengen, zijn de volgende combinaties denkbaar:

1. Ter plaatse van het kruispunt bij de Guisweg wordt de overweg gesaneerd en blijft een gelijkvloerse T-splitsing over. Bij het station wordt een nieuwe fiets- en voetgangerstunnel met uitwisseling middels luie trap gerealiseerd en een fietsbare route via de Museumlaan.
2. Het terugbrengen van een volwaardige fietsverbinding in de vorm van een Langzaamverkeersverbinding in het verlengde van de Guisweg met uitwisseling middels een luie trap en een fietsbare route via de Parklaan. Ter plaatse van het station vindt dan een verbetering van de stationsomgeving plaats.

Verschillende omgevingsaspecten beïnvloeden de keuze voor één van bovenstaande combinaties. Het belang dat wordt toegedicht aan een van deze aspecten bepaalt de keuze voor de combinatie.

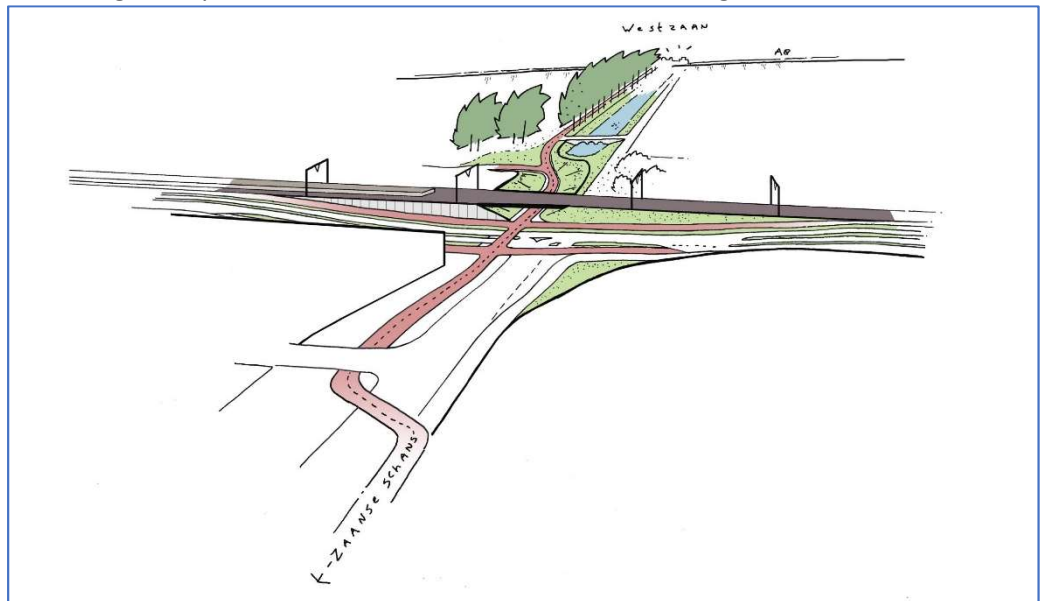
In de volgende Fase werken we de omgevingsaspecten nader uit. In de Basis Alternatieven kiezen we ervoor om beide combinaties in een basisalternatief op te nemen en nader te onderzoeken. Om tot een voorkeursalternatief te komen zijn de volgende omgevingsaspecten relevant:

- Knooppuntontwikkeling station Zaandijk Zaanse Schans
- Gebiedsontwikkeling ten westen van het station
- Mogelijkheid tot/ mate van fietsuitwisseling Oost-West en Noord-Zuid
- Afstemming met Olam Cocoa (bereikbaarheid en (werk) grenzen)
- Kwaliteit fietsroute vanaf Station, Stationsstraat via de Lage dijk naar de kruising Julianabrug
- (Her)inrichting terrein (gefuseerde) tennisverenigingen

Onderzochte afgevalen varianten VE sessies (zie Factsheets)

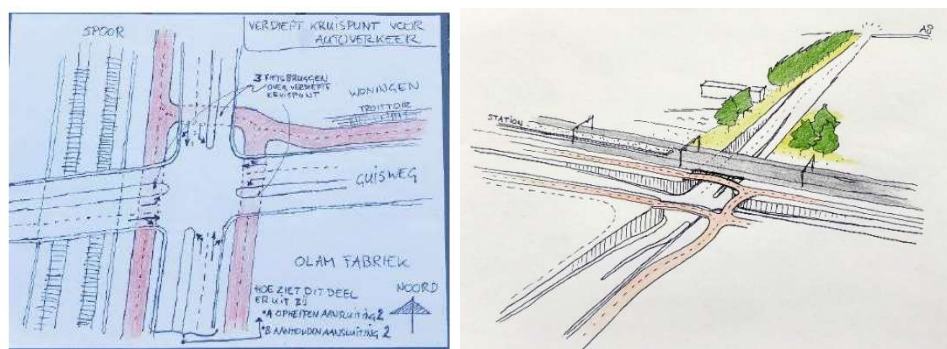
Half verdiepte splitsing

De halfverdiepte splitsing ter plaatse van de Guisweg, zie onderstaande afbeelding, biedt mogelijkheden met betrekking tot ruimtelijke kwaliteit, maar heeft meer impact dan een enkele fiets- en voetgangerstunnel op de omliggende gebouwen (Olam Cocoa) en wordt zeer lastig in te passen. Bovendien is deze variant geen optimalisatie met betrekking tot het kostenaspect; de Langzaamverkeersverbinding Oost-West is een stuk goedkoper. Derhalve is deze variant niet verder uitgewerkt.



Volledig verdiepte kruising

De variant Volledig verdiepte kruising Guisweg is ook nader onderzocht. Door een volledige kruising te bieden voor wegverkeer is de Verdiepte T niet meer noodzakelijk. Het fietsverkeer zou op maaiveld kunnen blijven en de uitwisseling met Oost-West zou bij het station plaats kunnen vinden. De volgende indeling is voorgesteld:



Deze variant is door Sweco verkeerskundig getoetst en blijkt te functioneren. Echter, er dienen meer opstelstroken te worden gerealiseerd dan in bovenstaande schets wordt voorgesteld. Deze toename in ruimtebeslag is niet inpasbaar. Op basis van deze

functionele beperking is besloten om deze variant niet verder te beschouwen. De volledige onderbouwing is terug te vinden in de Verkeersrapportage.

Langzaamverkeersverbinding Oost-West met uitwisseling

Om deze variant op meerdere manieren geschikt te maken voor directe uitwisseling van de Oost-West fietsroute met het Noord-Zuid – snelfietspad zijn in de VE-sessies twee principes behandeld:

- Uitwisseling in de vorm van een verdiepte fietsrotonde
- Uitwisseling in de vorm van een verdiepte T-splitsing

Verdiepte fietsrotonde

Bij de verdiepte fietsrotonde is de verkeersveiligheid niet te borgen. Door de relatief smalle hellingbanen is het niet mogelijk een overzichtelijke kruising te realiseren. Fietzers naderen de rotonde met grote snelheid en zien pas op het laatst of ze het kruisingsvlak ongehinderd kunnen passeren. Dit kan leiden tot ongelukken. Helaas heeft dit type kruispunt in meerdere gevallen in het land geleid tot ongelukken, zelfs met dodelijke afloop tot gevolg. Dit is de reden dat we ervoor kiezen om niet verder te gaan met deze variant.

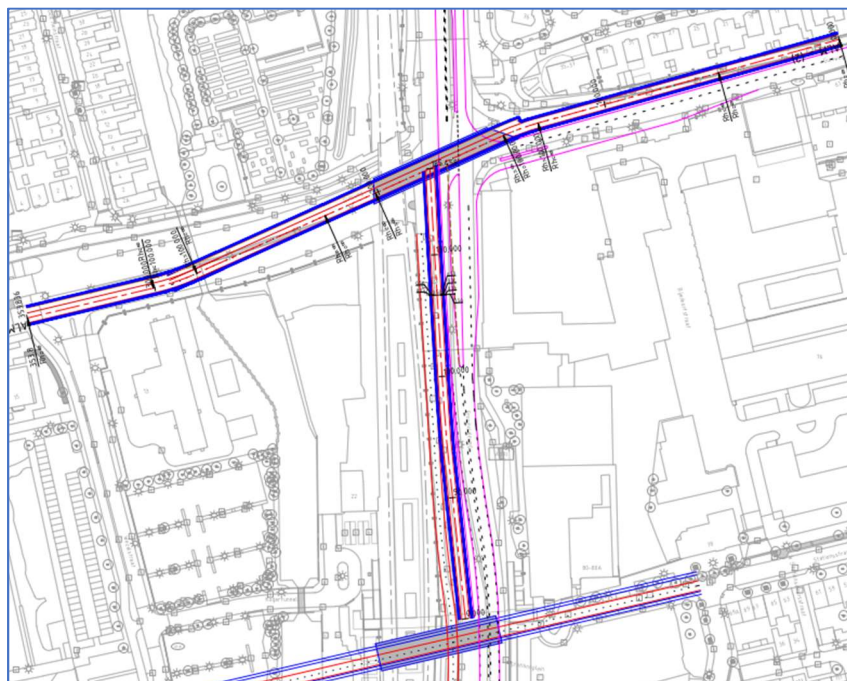
Verdiepte T-splitsing

Omdat met een T-splitsing een iets minder onveilige oplossing kan worden geboden, is deze variant nader onderzocht.

Als uitbreiding op de variant Langzaamverkeersverbinding Oost-West is onderzocht of er een meer directe vorm van uitwisseling haalbaar is door middel van het realiseren van een hellingbaan in zuidelijke richting. Ten opzichte van de variant zonder uitwisseling vervalt het voordeel van een doorgaande tunnel, Namelijk als je van richting wilt wisselen ter plaatse van het verdiepte kruisingsvlak dient de fietser af te remmen. Vervolgens dient de fietser snelheid te maken om een helling op te kunnen fietsen. Hier wordt een helling van 2% geadviseerd en voor het vlakke stuk wordt een lengte van 25 meter aanbevolen.

Als deze waarden worden gebruikt om de lengte van de hellingbaan te berekenen dan komen we op een lengte van 210 meter uit; dit zou betekenen dat de hellingbaan voorbij het station het maaiveld bereikt. Een hellingspercentage van 4% is te steil en wordt als moeilijk fietsbaar beschouwd; 3% is nog enigszins verdedigbaar, maar nog steeds lastig.

Dit hellingspercentage geldt voor alle drie de richtingen. In Figuur 29 is inzichtelijk gemaakt wat het ruimtebeslag zou worden. Naast consequenties voor de bushaltes langs de Provincialeweg is het voor de zuidelijke tak bijna onmogelijk om met een minimale boogstraal haaks op het doorgaande fietspad aan te sluiten. Aan de westzijde kan de Noord-Zuid watergang niet gehandhaafd blijven en de oostzijde geeft veel problemen omdat de hellingbaan het maaiveld bereikt waar het profiel van de Guisweg het smalst is. Hierdoor ontstaat een conflict met de tuinen van de huizen aan de Parklaan.



Figuur 29 Hellingbanen

Deze variant biedt ruimtelijk geen oplossing en is derhalve niet verder beschouwd.

Langzaamverkeersverbinding
Oost-West met uitwisseling

In de eerdere ontwerpen is vastgesteld dat een langzaamverkeersverbinding Oost-West met uitwisseling in de vorm van een verdiept kruisingsvlak ruimtelijk niet inpasbaar is. Bovendien speelt de verkeersveiligheid, net als bij de Guisweg, een grote rol.

Het realiseren van een fietsbare hellingbaan aan één zijde is ruimtelijk ook niet inpasbaar. Het maximaal haalbare is een fietstrap. Dit is dan ook onderdeel van de variant Langzaamverkeersverbinding Oost-West.

Onderzochte samengestelde alternatieven VE sessies

In de VE sessies op 24 en 25 juni 2020 zijn acht mogelijke Basisalternatieven gepresenteerd. Drie alternatieven met een Noordelijke ligging van de Verdiepte T en 5 alternatieven met een Zuidelijke ligging van de verdiepte T. De ingeschatte kosten per Basis Alternatief zijn geraamd excl. post stikstof (5 mio) en vastgoedkosten. In de VE-sessies zijn alle acht alternatieven besproken en tijdens (en na) de VE-sessie is nog een negende alternatief ontworpen. Op basis van het gesprek in de VE-sessie en in concept ingevulde beoordelingstabellen is gebleken dat de alternatieven relatief kleine verschillen in waardebeoordeling kennen. Drie van de negen Basisalternatieven zijn realiseerbaar gebleken binnen taakstellend budget. Dit argument is doorslaggevend geweest voor vervolgonderzoek.

De alternatieven 3, 4, 6, 7 en 8 zijn om deze reden afgefallen. De alternatieven 1 (Noordelijke Ligging met langzaam verkeertunnel (oost-west) op de Guisweg), 2 (Noordelijke ligging langzaamverkeertunnel bij het station (oost-west), 5 (Zuidelijke ligging met langzaamverkeertunnel (oost-west) op de Guisweg) en het nieuwe 9^e alternatief (Zuidelijke Ligging) zijn nader uitgewerkt om te beoordelen.

Het uiteindelijke doel om twee onderscheidende en haalbare en betaalbare alternatieven op te stellen om te onderzoeken is ingevuld door te kiezen voor nadere uitwerking van alternatief 2 en 9. Deze alternatieven bieden de mogelijkheid om bij de trechtering naar een voorkeursalternatief in fase 2 ofwel deze alternatieven te kiezen, ofwel een keuze te maken uit de onafhankelijke bouwstenen als onderdeel van deze alternatieven: Noordelijke of Zuidelijke Ligging, Aansluiting 2 open houden of afsluiten en Langzaamverkeertunnel bij de Guisweg of het Station.

Alternatief 1 is afgefallen omdat met Alternatief 2 een meer onderscheidend alternatief wordt onderzocht in fase 2. Alternatief 1 kan worden beschouwd als een eventuele (terugval)optie bij samenstelling van het voorkeursalternatief.

Alternatief 5 is met afgefallen vanwege de noodzaak om de belangrijke noord-zuid doorfietsroute te verleggen naar de oostzijde van de Provincialeweg met negatieve effecten tot gevolg. Alternatief 9 is een alternatief waar dit negatieve effect niet optreedt en het fietspad kan blijven liggen.

Een theoretisch 10^e alternatief is niet onderzocht: vergelijkbaar met Alternatief 9 voor het wegverkeer, maar de langzaamverkeertunnel niet op de Guisweg maar bij het Station. Dit 10^e alternatief kan worden beschouwd als een eventuele (terugval)optie bij het samenstellen van het voorkeursalternatief en wordt afgedekt met de te onderzoeken Basisalternatieven.

De onderzochte alternatieven zijn hieronder beschreven.

1. Basis Alternatief N – Guisweg € 124.4 mio (incl PM station)

- Noordelijke T – doorgaande rijbanen NZ en ZN op maaiveld, verbindingsweg 3 banen met een wateroverloop NZ over de verbindingsweg.
- OW – verbinding tunnel Guisweg incl. luie trap



2. Basis Alternatief N – Station 1 € 123.8 mio

- Noordelijke T – doorgaande rijbanen NZ en ZN op maaiveld, verbindingsweg 3 banen met een wateroverloop NZ over de verbindingsweg.
- OW – verbinding tunnel Station incl luie trap
- Route via Stationsstraat en Lage Dijk



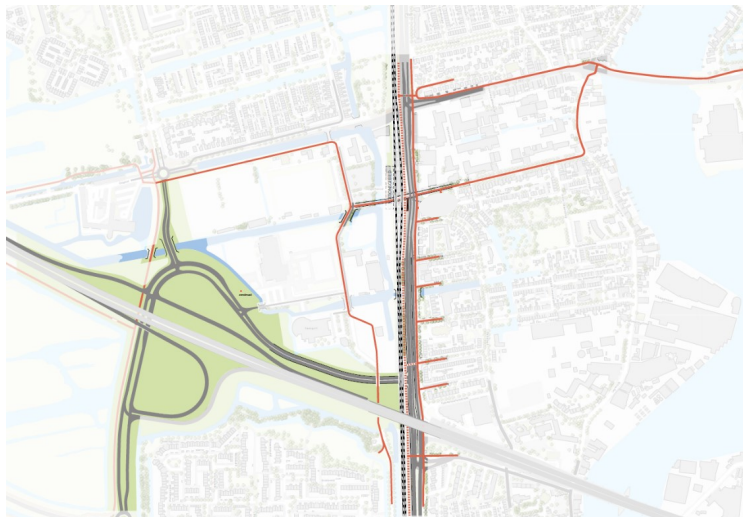
3. Basis Alternatief Z – Guisweg 1 € 132 mio (incl PM post station 7,6 mio)

- Zuidelijke T – doorgaande rijbaan ZN op maaiveld, verbindingsweg 3 banen met een wateroverloop NZ over de verbindingsweg.
- OW – verbinding tunnel Guisweg incl. luie trap
- PM post stationsverbetering 7,6 mio



4. Basis Alternatief Z – Station 1 € 132.4 mio (uitwisseling Kruispunt Guisweg en middels luie trap station)

- Zuidelijke T – doorgaande rijbaan ZN op maaiveld, verbindingsweg 3 banen met een wateroverloop NZ over de verbindingsweg.
- OW – verbinding tunnel Station luie trap
- Route via Stationsstraat en Lage Dijk



5. Basis Alternatief Z – Guisweg 2 € 126 mio (incl. PM post station uitwisseling via Parklaan en kruispunt Guisweg en Museumlaan)

- Zuidelijke T – doorgaande rijbaan ZN, NZ op maaiveld, verbindingsweg 3 banen met een wateroverloop NZ over de verbindingsweg.
- OW – verbinding tunnel Guisweg incl. luie trap
- PM post stationsverbetering 7,6 mio



6. Basis Alternatief Z – Station 2 € 126,3 + 19,7 = 146 mio (uitwisseling via fietslus en kruispunt Guisweg)

- Zuidelijke T – doorgaande rijbaan ZN, NZ op maaiveld, verbindingsweg 3 banen met een wateroverloop NZ over de verbindingsweg.
- OW – verbinding tunnel Station luie trap
- Route via Stationsstraat en Lage Dijk



7. Basis Alternatief Z – Station 3 € 130,4 mio (uitwisseling via Museumlaan en kruispunt Guisweg)

- Zuidelijke T – doorgaande rijbaan ZN, NZ op maaiveld, verbindingsweg 3 banen met een wateroverloop NZ over de verbindingsweg.
- OW – verbinding tunnel station incl. luie trap
- PM post stationsverbetering 7,6 mio
- fietspad oostzijde doortrekken station - Guisweg



8. Basis Alternatief N – Station 1 - optie interwijk € 130,3 mio (incl PM station)

- Noordelijke T – doorgaande rijbanen NZ en ZN op maaiveld, verbindingsweg 3 banen met een wateroverloop NZ over de verbindingsweg.
- OW interwijk 8 meter breed erin (incl. uitwisseling via trap)
- Route via Stationsstraat en Lage Dijk



Tijdens de VE sessie is nog een alternatief Zuidelijke ligging van de Verdiepte T ontwikkeld (nr 9) . Hierin liggen de doorgaande rijbanen op maaiveld niet aan weersijden van de verdiepte T, maar aan de oostzijde van de Verdiepte T. Deze variant noemen we Zuidelijke ligging Verdiepte T - autoswitch. Dit alternatief vervangt uiteindelijk het alternatief 5 uit de VE sessie. Dit alternatief is te realiseren binnen taakstellend budget en heeft als voordeel dat aansluiting 2 mogelijk behouden / open kan blijven. In Fase 2 wordt dit nader onderzocht.

9. Basis Alternatief Z – Guisweg 3 - autoswitch (130, 8 mio incl. PM post 5 mio station)
- Zuidelijke T – doorgaande rijbaan ZN, NZ op maaiveld switch, verbindingsweg 3 banen met een wateroverloop NZ over de verbindingsweg.
 - OW – verbinding tunnel Guisweg incl luie trap
 - PM post stationsverbetering 5 mio
 - fietspad oostzijde doortrekken station – Guisweg



