

Zaaknummer 00543568	
Onderwerp	Bestuursovereenkomst Snelfietsroute GOL 's-Hertogenbosch - Waalwijk

Collegevoorstel

Aanleiding / voorgeschiedenis

Met dit voorstel wordt de bestuursovereenkomst over de aanleg van een snelfietsroute tussen 's-Hertogenbosch en Waalwijk aan u voorgelegd. In 2014 heeft de provincie Noord-Brabant binnen het programma 'Fiets in de Versnelling' een analyse uitgevoerd naar de potentie van snelfietsroutes en de meest kansrijke daarvan. Deze analyse heeft in 2016 geresulteerd in een verkenning voor de, volgens de provincie, kansrijke snelfietsroute 's-Hertogenbosch – Waalwijk. Deze verkenning, uitgevoerd in opdracht van AgriFood Capital en in samenwerking met de gemeenten 's-Hertogenbosch, Heusden en Waalwijk en de lokale afdelingen Langstraat en 's-Hertogenbosch van de Fietzersbond, heeft een eerste inzicht gegeven in de (inpasbaarheid van) een voorkeustracé.

In december 2016 heeft de stuurgroep GOL besloten de haalbaarheid van deze snelfietsroute als onderdeel van het ontwikkelingsprogramma voor de GOL te onderzoeken. Dit in plaats van de snelle fietsverbinding die eerder in de plannen van de GOL was opgenomen.

Door de gemeenteraad van Heusden is op 16 mei 2017, in reactie op het ontwerp PIP voor de GOL, besloten om een extra krediet van € 3,5 miljoen in de meerjarenbegroting op te nemen voor de uitbreiding van de scope van het GOL-plan met de gelijktijdige aanleg van fase 1 en 2 en de aanleg van een snelfietsroute tussen 's-Hertogenbosch en Waalwijk.

Feitelijke informatie

Onder leiding van de gemeente 's-Hertogenbosch is de afgelopen maanden een haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd naar de mogelijkheden om een snelfietsroute tussen 's-Hertogenbosch en Waalwijk te realiseren. Een en ander in samenhang met de maatregelen die in het kader van de GOL zijn voorzien. Dit heeft geresulteerd in een ontwerp en een daarbij behorende kostenraming.

Afweging

Het ontwerp voor de snelfietsroute heeft de instemming van alle betrokken partners, waaronder de provincie als medefinancier van deze fietsverbinding. U treft het ontwerp als bijlage aan.

Ruimtelijke inpassing

Bij de inpassing van het tracé op Heusdens grondgebied is sprake van enkele ruimtelijke knelpunten omdat op een zeer beperkt grondoppervlak ruimte moet worden geboden aan het fietspad van vier meter breed, watergangen en tracés voor kabels & leidingen. Met name langs de Spoorlaan is sprake van ruimtegebrek. In overleg met de provincie en het waterschap wordt nog gestudeerd op de mogelijkheden om zowel de snelfietsroute als het watersysteem op een toekomstbestendige manier mogelijk te maken.

Op enkele punten waar de snelfietsroute langs een bedrijventerrein wordt aangelegd, is sprake van ruimtegebrek in verband met incidenteel over het fietspad manoeuvrerende vrachtwagens. Dit is ook nu al op enkele plaatsen het geval. Teneinde een veilige situatie te bewerkstelligen zullen extra waarschuwingssystemen worden aangelegd waardoor zowel fietsers als vrachtwagenchauffeurs tijdig op elkaar worden geattendeerd.

Bestuursovereenkomst

De afspraken tussen de verschillende partijen worden vastgelegd in een bestuursovereenkomst. Hierin verplichten partijen zich de snelfietsroute gezamenlijk te financieren en te realiseren en bij de provincie subsidie aan te vragen voor het deel van het traject dat op het grondgebied van de betreffende gemeente ligt.

Zaaknummer 00543568	
Onderwerp	Bestuursovereenkomst Snelfietsroute GOL 's-Hertogenbosch - Waalwijk

De bestuursovereenkomst past binnen het kader zoals dat door de gemeenteraad is meegegeven en kan daarom door u worden aangegaan. Het voorstel is om dit te besluiten.

Inzet van middelen

De kosten voor de aanleg van de snelfietsroute worden geraamd op € 15,6 miljoen. Vanuit 'Fiets in de versnelling' subsidieert de provincie het project met € 9,2 miljoen. Het resterende bedrag wordt ongeveer gelijk verdeeld over de gemeenten Waalwijk, Heusden en 's-Hertogenbosch. De bijdragen van Waalwijk en Heusden maken onderdeel uit van het totale GOL-budget (fase 1 en 2) en 's-Hertogenbosch voert het deel op haar eigen grondgebied zelfstandig uit. Daarnaast is afgesproken dat, om tot een evenwichtige verdeling van de kosten te komen, 's-Hertogenbosch een bedrag van € 1,075 miljoen als subsidie aan de gemeente Heusden zal uitkeren in 2020.

Risico's

Aangezien de snelfietsroute als onderdeel van de GOL zal worden uitgevoerd, hangen de risico's voor de snelfietsroute samen met die voor de GOL.

Procedure / vervolgstappen

Aangezien de snelfietsroute (in ieder geval voor het deel dat op grondgebied van onze gemeente ligt) meegenomen zal worden in de aanbesteding van de GOL-maatregelen, zal de bestuursovereenkomst als bijlage worden gehecht aan de uitvoeringsovereenkomst voor de GOL.

Het is bedoeling dat wethouder Van der Poel de bestuursovereenkomst zal ondertekenen. Een hiervoor door de burgemeester te ondertekenen volmacht treft u bijgaand aan.

Voorgenomen besluit

Het voorstel is om bijgaand besluit vast te stellen.

Zaaknummer 00543568	
Onderwerp	Bestuursovereenkomst Snelfietsroute GOL 's-Hertogenbosch - Waalwijk

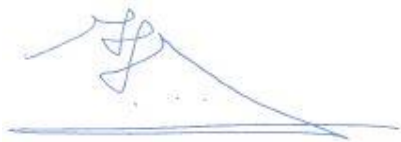
BESLUIT

Het college van Heusden heeft in de vergadering van 13 maart 2018

besloten:

de bijgevoegde bestuursovereenkomst over de aanleg van een snelfietsroute tussen 's-Hertogenbosch en Waalwijk aan te gaan, onder voorwaarde dat een goede oplossing wordt gevonden voor het vraagstuk van de waterproblematiek Drunen.

namens het college van Heusden,
de secretaris,



mr. H.J.M. Timmermans

Bestuursovereenkomst Snelfietsroute F59

Overeenkomst tussen de provincie Noord-Brabant en de gemeenten Waalwijk, Heusden en 's-Hertogenbosch ten behoeve van de totstandkoming van de Snelfietsroute voor het tracé F59 tussen 's-Hertogenbosch CS en de aansluiting op de snelfietsroute F261 in Waalwijk

Ondergetekenden:

1. de provincie Noord-Brabant, gevestigd en kantoorhoudende te 's-Hertogenbosch aan de Brabantlaan 1, rechtsgeldig vertegenwoordigd door gedeputeerde C.A. van der Maat, handelend conform GS-besluit van 23 mei 2017 hierna te noemen: "Provincie".
2. de gemeente Waalwijk, gezeteld te Waalwijk rechtsgeldig vertegenwoordigd door wethouder J. van Groos, handelend conform besluit van college van B&W van <datum>, hierna te noemen: "Gemeente Waalwijk"
3. de gemeente Heusden, gezeteld te Heusden rechtsgeldig vertegenwoordigd door wethouder dr. M.G.M. van der Poel, handelend conform besluit van college van B&W van <datum>, hierna te noemen: "Gemeente Heusden"
4. de gemeente 's-Hertogenbosch, gezeteld te 's-Hertogenbosch rechtsgeldig vertegenwoordigd door wethouder J.W.F. Hoskam, handelend conform besluit van college van B&W van <datum>, hierna te noemen: "Gemeente 's-Hertogenbosch"

Gemeenten Waalwijk, Heusden en 's-Hertogenbosch hierna gezamenlijk aangeduid als "Gemeenten".

Ondergetekenden, hierna gezamenlijk aangeduid als "Partijen", ook wel ieder afzonderlijk te noemen als "Partij".

Overwegende dat:

- a) De Provincie het aantal fietsverplaatsingen wil laten groeien naar 28-30% van de totale Brabantse mobiliteit om zo de bereikbaarheid te vergroten, de filedruk te verminderen, de gezondheid te bevorderen en een bijdrage aan een beter milieu te leveren;
- b) Partijen de aanleg van snelfietsroutes als een belangrijk instrument zien om het fietsgebruik te vergroten;
- c) De Provincie in het Uitvoeringsprogramma Fiets in de Versnelling 2016-2020 het Brabantse snelfietsroutenetwerk heeft vastgelegd;
- d) Gemeenten het initiatief hebben in het realiseren van deze snelfietsroutes en de Provincie hierin wil faciliteren
- e) De Provincie met het besluit van Provinciale Staten van 9 september 2016 een startbedrag van 35,6 miljoen euro beschikbaar heeft gesteld voor de realisatie van het Brabantse snelfietsroutenetwerk;
- f) De Provincie voor de realisatie van de snelfietsroutes een financiële bijdrage zal leveren in de vorm van een subsidie;
- g) Partijen op 26 december 2013 een bestuursovereenkomst hebben gesloten voor de integrale Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat waar de aanleg van een snelle fietsverbinding onderdeel van uitmaakt in de gemeenten Heusden en Waalwijk.;
- h) Partijen nadere afspraken willen maken over de realisatie van de snelfietsroute tussen Waalwijk en 's-Hertogenbosch, hierna te noemen de Snelfietsroute;

- i) Gemeenten voor de realisatie van de snelfietsroutes hun financiële bijdrage aan de gehele Snelfietsroute zullen leveren, zodat financiële dekking voor de gehele snelfietsroute is geborgd;
- j) Partijen hiertoe een bestuursovereenkomst wensen te sluiten, hierna te noemen Overeenkomst;

komen het volgende overeen:

Artikel 1 Doel van de overeenkomst

1. In deze Bestuursovereenkomst maken Partijen afspraken over de gehele snelfietsroute.
2. De afspraken hebben betrekking op de verantwoordelijkheden van Partijen voor wat betreft ontwerp, kwaliteitsniveau, financiering, planning en fasering, risico's, communicatie, fietsstimulering, monitoring en beheer en onderhoud.

Artikel 2 Verantwoordelijkheden Provincie

Provincie Noord-Brabant zal een subsidieregeling vaststellen, waarin met inachtneming van alle vereisten en verplichtingen, ten minste 50 procent van de te maken subsidiabele kosten van Gemeenten zal worden vergoed.

Artikel 3 Verantwoordelijkheden Gemeenten

1. Gemeenten zijn verantwoordelijk voor de aanleg en realisatie van de gehele Snelfietsroute, zoals opgenomen in bijlage 1 (Ontwerp) en bijlage 2 (Detailoverzicht kwaliteit, kosten en planning), op hun eigen grondgebied;
2. Gemeenten zijn verantwoordelijk voor het beheersen van de risico's zoals opgenomen in bijlage 3 (Risicoparagraaf).
3. Gemeenten zijn verantwoordelijk voor de gemeentelijke bijdrage aan de realisatie van de Snelfietsroute zoals opgenomen in bijlage 2 (Detailoverzicht kwaliteit, kosten en planning).
4. Gemeenten zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van de gehele Snelfietsroute conform de planning en fasering zoals opgenomen in bijlage 2 (Detailoverzicht kwaliteit, kosten en planning).
5. Gemeenten zijn verantwoordelijk voor de aanvraag van de benodigde subsidies.
6. Gemeenten zijn verantwoordelijk voor mogelijke planschade en of nadeelcompensaties, als gevolg van de realisatie van de Snelfietsroute.

Artikel 4 Organisatie

1. Partijen gebruiken voor de periode tot en met volledige realisatie van de gehele Snelfietsroute de projectorganisatie van de integrale Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat, zoals vastgelegd in de Bestuursovereenkomst GOL van 26 december 2013.
2. Deze projectorganisatie bestaat in ieder geval uit:
 - a. een Stuurgroep; bestaande uit de bestuurders van Gemeenten en Provincie;
 - b. een ambtelijke Projectgroep; hierin hebben in ieder geval zitting ambtelijke vertegenwoordigers van Gemeenten en Provincie.
3. De ambtelijke Projectgroep komt gedurende de voorbereiding en realisatie periodiek samen om de voortgang van de uitvoering van de gehele Snelfietsroute te bespreken.
4. De Stuurgroep komt gedurende de voorbereiding en realisatie van de gehele Snelfietsroute minimaal één keer per jaar bijeen voor het bespreken van de voortgang en het maken van bestuurlijke afwegingen en keuzes.

Artikel 5 Ontwerp en kwaliteitsniveau

1. Het ontwerp en het kwaliteitsniveau van de gehele Snelfietsroute is vastgelegd in bijlage 1 en 2 en geldt gedurende de realisatie van de gehele Snelfietsroute.
2. Bijlage 1 (Ontwerp) en 2 (onderdeel kwaliteit) zijn uitgangspunt voor de in bijlage 2 vastgelegde kostenprognose,
3. Van het ontwerp en het kwaliteitsniveau kan alleen met inachtneming van het bepaalde in Artikel 15 worden afgeweken.

Artikel 6 Financiering

1. De kosten voor de voorbereiding en realisatie van de Snelfietsroute zijn op basis van de in bijlage 2 opgenomen prognose geraamd op een totaalbedrag van € 15.600.000 (afgerond op € 1000)
2. Dit bedrag en alle overige bedragen in deze Overeenkomst zijn uitgedrukt in prijspeil 1 januari 2017;
3. Partijen spreken af op de volgende wijze, zoals weergegeven in bijlage 2, bij te dragen in de dekkingsprognose van de in het eerste lid genoemde investeringskosten en daarvoor financiële middelen beschikbaar te stellen:
 - a. Gemeente Waalwijk in het kader van het project GOL
 - b. Gemeente Heusden: in het kader van het project GOL
 - c. Gemeente 's-Hertogenbosch: zal de aanpak in eigen beheer uitvoeren en per 2020 een subsidie aan de gemeente Heusden verlenen voor dit doel van max. € 1.075.000,-
 - d. Provincie: ten minste 50% van subsidiabele kosten van Gemeenten, op basis van de subsidieregeling snelfietsroutes.
4. Definitieve bedragen worden op basis van een sluitende projectbegroting op basis van de daadwerkelijke subsidieaanvraag per gemeente vastgesteld.

Artikel 7 Planning en fasering

1. De periode van voorbereiding en realisatie van de Snelfietsroute, betreft 2017 tot en met 2020;
2. Wanneer de Snelfietsroute, zoals bedoeld in eerste lid, op uiterlijk 31 december 2020 niet of ten dele is gerealiseerd dan treden de Partijen in onderling overleg of en in welke mate dit gevolgen heeft voor de in deze Overeenkomst gemaakte afspraken.

Artikel 8 Risico's

Voorzienbare risico's worden door Partijen beschreven in de risicoparagraaf, zoals opgenomen in bijlage 3 bij deze Overeenkomst;

Artikel 9 Planologische procedures

1. Gemeenten zijn verantwoordelijk voor de benodigde planologische procedures ten behoeve van de realisatie van de Snelfietsroute, voorzover de SFR niet is opgenomen in PIP-Oost en PIP-West.
2. Daar waar nodig en van toepassing zal de Provincie haar medewerking verlenen om procedures tijdig te doorlopen.

Artikel 10 Communicatie

1. Communicatie betreffende de voorbereiding, realisatie en het gebruik van de gehele Snelfietsroute zal plaatsvinden onder regie van Partijen.
2. Nadere afspraken hieromtrent leggen Partijen vast in het Communicatieplan.
3. Het Communicatieplan, als bedoeld in het tweede lid, wordt uiterlijk drie maanden na ondertekening van de bestuursovereenkomst vastgesteld in de Stuurgroep.

Artikel 11 Fietsstimulering

1. Het stimuleren van het gebruik van de nieuwe Snelfietsroute is een verantwoordelijkheid van Gemeenten.
2. Nadere afspraken hieromtrent worden vastgelegd in een door Partijen op te stellen Fietsstimuleringsplan.
3. Onderdeel van dit Fietsstimuleringsplan is de inzet van het Werkgeversplatform Ons Brabant Fietst
4. Het Fietsstimuleringsplan, als bedoeld in het tweede lid, wordt uiterlijk drie maanden na ondertekening van de bestuursovereenkomst vastgesteld in de Stuurgroep.

Artikel 12 Monitoring

1. Partijen maken nadere afspraken over de monitoring van het gebruik van de Snelfietsroute in een Monitoringplan;
2. De monitoring zal worden uitgevoerd conform de eisen die de Provincie voor het Brabantse snelfietsroutenetwerk heeft opgesteld;
3. Het Monitoringplan, als bedoeld in het eerste lid, wordt uiterlijk drie maanden na ondertekening van de bestuursovereenkomst vastgesteld in de Stuurgroep.

Artikel 13 Beheer en onderhoud Snelfietsroute

1. Beheer, onderhoud en eigendom van de nieuwe Snelfietsroute is een verantwoordelijkheid van de Gemeenten.
2. Gemeenten maken afspraken met de wegbeheerders over adequaat beheer en onderhoud.
3. Kosten van beheer, onderhoud en eigendom als bedoeld in het eerste lid, zijn voor rekening van Gemeenten.
4. Indien de Snelfietsroute wordt gerealiseerd op gronden die niet in eigendom zijn bij Gemeenten, beschikken Gemeenten voor uitvoering over een eeuwigdurend zakelijk recht om de grond te gebruiken ten behoeve van de Snelfietsroute of over een toestemmingsverklaring van de eigenaar, indien de gronden eigendom zijn van een medeoverheid.

OVERIGE BEPALINGEN

Artikel 14 Beheersdaden

Partijen verbinden zich binnen het gebied van de werken geen beheersdaden te verrichten waarbij de belangen van de andere Partij kunnen zijn betrokken dan na overleg met die andere Partijen.

Artikel 15 Onvoorziene omstandigheden

1. Partijen verbinden zich om op constructieve wijze met elkaar te overleggen en voorts al het mogelijke te doen ter verzekering van de juiste nakoming van deze overeenkomst.
2. Partijen treden met elkaar in overleg als zich onvoorziene omstandigheden voordoen die zodanig zijn dat ongewijzigde instandhouding van de overeenkomst naar maatstaven van redelijkheid en billijkheid niet mag worden verwacht.
3. Partijen zullen in goed overleg zo nodig de overeenkomst wijzigen.
4. De wijziging, bedoeld in het derde lid, behoeft schriftelijke instemming van alle Partijen.
5. De wijziging en de eventuele verklaring(en) tot instemming, worden als bijlage aan deze overeenkomst gehecht.
6. Leidt dit overleg niet binnen zes maanden tot overeenstemming dan kan de in het eerste lid bedoelde Partij zich tot de rechter wenden.

Artikel 16 Aansprakelijkheid en vrijwaring

1. Behoudens ingeval van opzet of grove schuld, is de aansprakelijkheid van iedere Gemeente jegens elk van de andere Gemeenten beperkt tot het bedrag van diens projectdeel.

2. Aansprakelijkheid voor indirecte en gevolgschade is uitgesloten.

Artikel 17 Geschillen

1. Alle geschillen welke mochten ontstaan naar aanleiding van deze overeenkomst zullen worden beslecht door de bevoegde burgerlijke rechter te 's-Hertogenbosch.
2. Er is sprake van een geschil zodra één van de Partijen dit schriftelijk aan de andere Partijen meldt. Partijen dienen hierop met elkaar in overleg te treden teneinde te bezien of in der minne een oplossing van het geschil kan worden bereikt.
3. Indien Partijen niet binnen 6 maanden een oplossing hebben gevonden, dan kunnen zij zich wenden tot de rechter.

Artikel 18 Looptijd van de overeenkomst

1. De overeenkomst treedt in werking op de dag van ondertekening door Partijen en eindigt uiterlijk op de datum nadat alle in deze overeenkomst genoemde werken, zijn gerealiseerd en opgeleverd.
2. De einddatum zal schriftelijk door Partijen worden vastgelegd.
3. Rechtsgevolgen welke voortvloeien uit deze overeenkomst en die naar hun aard geacht worden door te werken of eventueel ontstaan na beëindiging van deze overeenkomst, worden afgehandeld overeenkomstig het bepaalde in deze overeenkomst.

Aldus overeengekomen, opgemaakt in viervoud en ondertekend op <.....> te <...>

Handtekeningen van Partijen

De provincie Noord-Brabant,
namens deze,

C.A. van der Maat, gedeputeerde

De gemeente Waalwijk,
namens deze,

J. van Groos, wethouder

De gemeente Heusden,
namens deze,

dr. M.G.M. van der Poel, wethouder

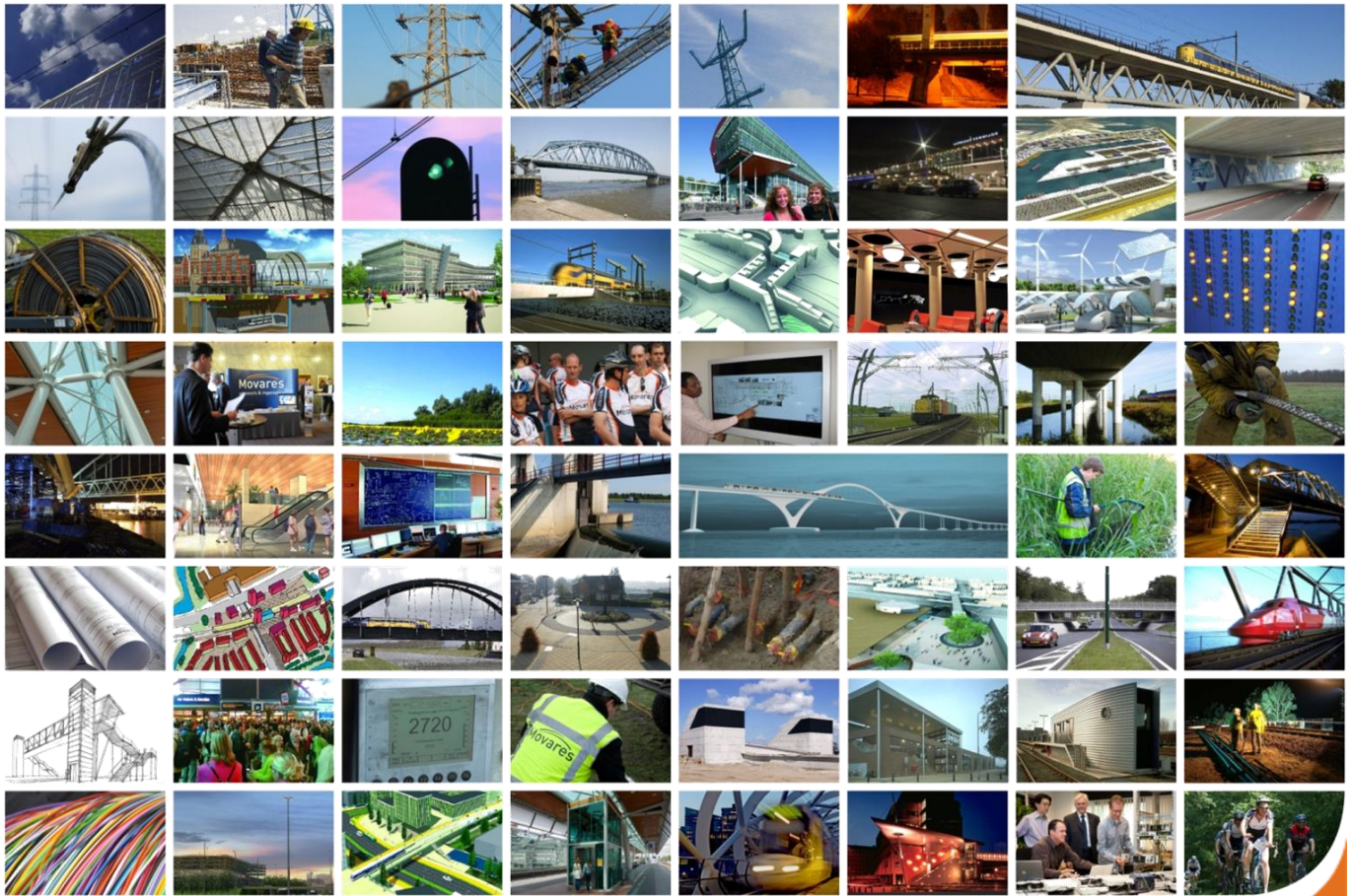
De gemeente 's-Hertogenbosch,
namens deze,

J.W.F. Hoskam, wethouder

Bijlage

a) aan deze overeenkomst zijn de navolgende bijlagen gehecht:

- o Bijlage 1: **Ontwerp** van de Snelfietsroute, op SO-niveau (of verder uitgewerkt) inclusief een toelichting op de keuze voor begin- en eindpunt en het traject daartussen (1 a 2 pagina's).
- o Bijlage 2: **Detailoverzicht kwaliteit, kosten en planning**. In deze bijlage is voor de hele route, uitgesplitst per routedeel opgenomen:
 - **Kwaliteit** van het routedeel, waarbij deze kwaliteit is getoetst aan de kwaliteitscriteria zoals opgenomen in de provinciale subsidieregeling snelfietsroutes.
 - **Kostenprognose** voor de hele route op basis van een SSK-raming per maatregel waarbij per maatregel is aangegeven welke Partij welk deel van de kosten voor zijn rekening neemt. De kosten uit de risicoparagraaf zijn opgenomen in deze kostenprognose. Voor de bijdrage van de provincie wordt het subsidiepercentage uit de provinciale subsidieregeling gebruikt.
 - **Fasering en planning realisatie**.
- o Bijlage 3: **Risicoparagraaf** met daarin de risico's die op kunnen treden conform de RISMAN-methodiek, inclusief monetarisering van deze risico's



Verkenning inpassing VO/RO

- Versie 2.1

Autorisatieblad

Snelfietsroute F59

Tussen Waalwijk en 's-Hertogenbosch

	Naam	Akkoord	Datum
Opgesteld door	Balak, RN	10-11-2017	
Gecontroleerd door	Kok, M	11-10-2017	
Vrijgegeven door	Balak, RN	24-10-2017	

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
2.1	Bongers, A	15-02-2017	Puntjes op de i
2.0	Balak, RN	24-10-2017	Doorvoeren wijzigingen ontstaan vanuit het bestuurlijk overleg GOL en SFR

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Leeswijzer	4
2	Achtergrond informatie SFR	5
2.1	Snelfietsroute F59	5
2.2	Achtergrond SFR	5
3	Uitgangspunten	7
3.1	Verkennd onderzoek	7
3.2	Uitgangspunten GOL	7
4	Tracé Waalwijk	9
4.1	Tracé delen Waalwijk	9
4.2	Kruispunten Waalwijk	11
5	Tracé Drunen	14
5.1	Tracé delen Drunen	14
5.2	Kruispunten Drunen	20
5.3	Alternatieven	21
5.3.1.	<i>Stationsstraat</i>	21
5.3.2.	<i>Lipstraat</i>	21
5.3.3.	<i>Ei van Drunen</i>	22
6	Tracé Nieuwkuijk / Vlijmen	23
6.1	Tracé delen Nieuwkuijk	23
6.2	Kruispunten Nieuwkuijk	27
6.3	Alternatieven	27
6.3.1.	<i>Ongelijkvloerse aansluiting Rotonde Nieuwkuijk</i>	27
6.3.2.	<i>Flyover Verlegde aansluiting</i>	27
6.3.3.	<i>Onderdoorgang Verlegde aansluiting</i>	28
6.4	Tracé Vendreef - Moerputten	29
6.5	Natura 2000	30
7	Tracé 's-Hertogenbosh	32
8	Landschap	35
8.1	Landschaps-structuur Waalwijk - Den Bosch	35
8.2	Landschappelijke visie	35
8.3	Aandachtspunten en aanbevelingen	37
9	SSK Raming	38
9.1	Hoeveelheden en eenheden	38
9.2	Kwaliteitsborging	38
9.3	Budgetvaststelling	38
9.4	Directe bouwkosten	38
9.5	Vastgoed	40
9.6	Engineering	40
9.7	Overige bijkomende kosten	40

9.8 Onvoorzien (Risicoreservering)	40
9.9 Prijspeil	40
9.10 BTW	40
9.11 Conclusie	40
10 Conclusie	42
11 Bijlagen	43
Colofon	44

1 Inleiding

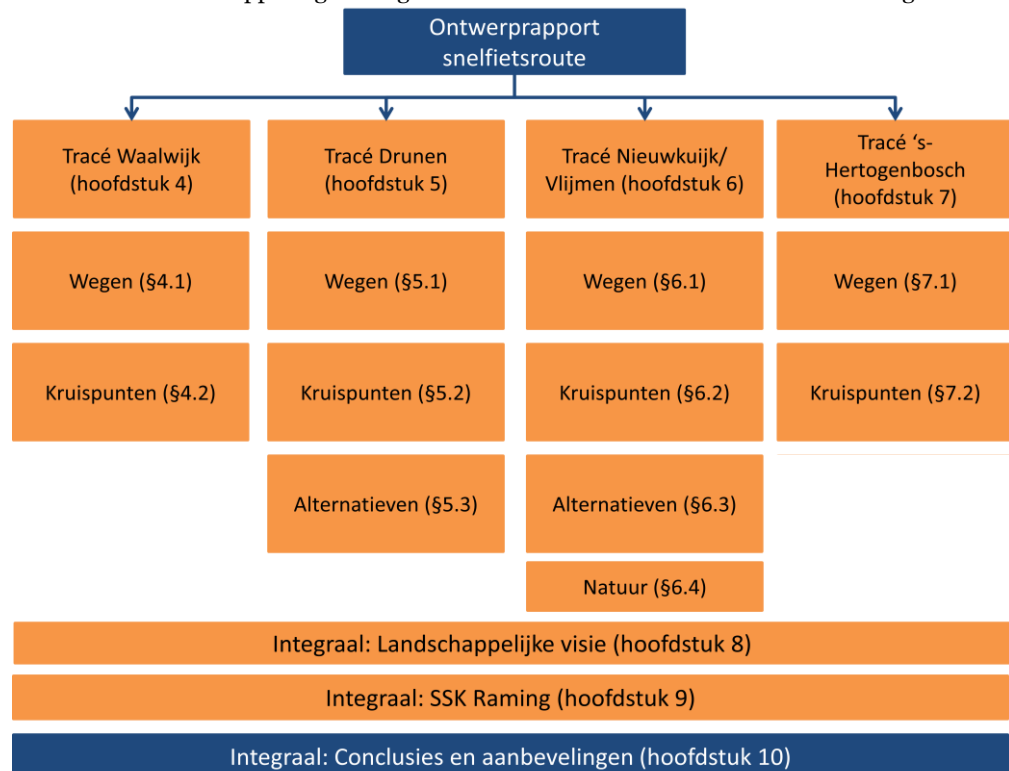
Op 9 december 2016 heeft de Stuurgroep GOL besloten een snelfietsroute tussen Waalwijk en 's-Hertogenbosch te realiseren in plaats van de reeds in het ontwerp opgenomen snelle fietsverbinding. Een snelfietsroute verleidt meer mensen om de fiets te nemen in plaats van de auto, waardoor de doorstroming op de A59 verder verbetert. Op 10 januari heeft Movares een Schetsontwerp gepresenteerd aan de ambtelijke werkgroep. Op basis van het schetsontwerp is door de gemeente 's-Hertogenbosch opdracht verleend aan Movares voor het uitwerken van een Voorontwerp (VO) van de snelfietsroute. Daarnaast zijn voor enkele locaties varianten in kaart gebracht met als doel te komen tot een financiële onderbouwing. Het voorkeurstraject volgt voor een groot deel de huidige parallelweg ten zuiden van de A59 en het voormalige Halve Zolen spoortracé.

Deze rapportage gaat in op de ontwerpverantwoording van het VO Snelfietsroute (SFR). U vindt in deze rapportage een weergave van de afwegingen die geleid hebben tot het VO (ligging en vormgeving) met de bijbehorende kosten onderbouwing.

1.1 Leeswijzer

De rapportage begint met een weergave van de achtergrondinformatie, vervolgens een uiteenzetting van de reeds bekende uitgangspunten en in hoofdstuk 4 zijn de verschillende tracés met haar mogelijke oplossingen weergegeven. De rapportage is opgedeeld in vier tracés (zie onderstaand figuur) waar we ingaan op het onderwerp 'wegen', 'kruispunten' en mogelijke alternatieven per tracédeel. Bij het tracé Nieuwkuijk/ Vlijmen geven wij naast deze onderwerpen inzicht in het effect op het gekruiste Natura 2000 gebied.

Omdat de Snelfietsroute invloed heeft op de landschappelijke structuren geven wij onze integrale visie hierop weer in hoofdstuk 8. In hoofdstuk 9 gaan we in op de integrale kosten van de snelfietsroute en de rapportage eindigt in hoofdstuk 10 met conclusies en aanbevelingen.

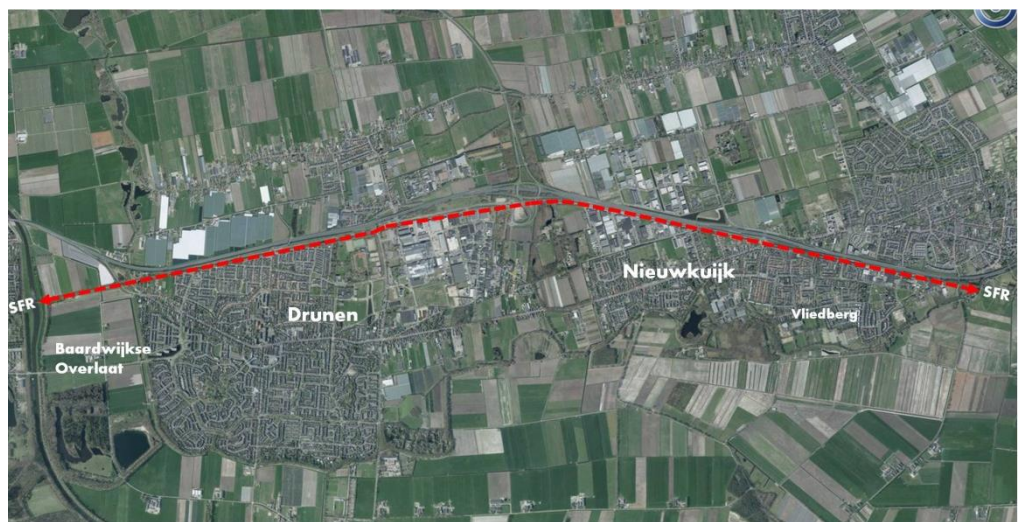


2 Achtergrond informatie SFR

2.1 Snelfietsroute F59

De snelfietsroute Waalwijk – 's-Hertogenbosch is circa 16 kilometer lang en vormt een verbinding tussen de N216 en 's-Hertogenbosch. De route volgt grotendeels het voormalig spoorbaan evenwijdig aan de A59.

De fietsroute F59 biedt een goed alternatief voor wie met de auto tussen Oss en Waalwijk rijdt via de A59 of binnenwegen. De route biedt verlichting voor de aansluiting van de A59 met de A2 naar 's-Hertogenbosch. De G59 bestaat reeds als fietsverbinding tussen Oss en 's-Hertogenbosch dat nu verder wordt uitgebreid richting Waalwijk.



2.2 Achtergrond SFR

Een snelle fietsroute – ook wel snelfietsroute of fietssnelweg genoemd – is een regionale hoofd fietsroute die hoogwaardig is ingericht voor fietsverplaatsingen over langere afstanden (5 tot circa 30 kilometer). Snelle fietsroutes hebben een hogere kwaliteit en een andere verschijningsvorm dan de doorgaande en verbindende fietsroutes in het regionale netwerk. Ze kunnen nieuw worden aangelegd, maar het is ook mogelijk dat bestaande fietsroutes tot snelle fietsroute worden opgewaardeerd.

De benadering van snelle fietsroutes is anders en minder sectoraal dan voorheen. Bij de aanleg hiervan is gebleken dat er meer nodig is dan alleen het toepassen van de maximale kwaliteitsrichtlijnen. Een snelle fietsroute over een lange afstand vraagt om extra ambitie voor de (ontwerp)snelheid en het vermijden van oponthoud en het hoog gebruik of een hoge gebruikspotentie vraagt om extra breedte. Daarnaast vormen de vijf hoofdeisen voor fietsvriendelijke infrastructuur (samenhang, directheid, aantrekkelijkheid, veiligheid en comfort) ook de basis voor snelle fietsinfrastructuur.

Door Antea is in oktober 2016 een verkennend onderzoek voor de snelfietsroutes 's-Hertogenbosch-Waalwijk uitgevoerd. Het resultaat van het vervolg op (deze verkenning) is in deze rapportage beschreven. Het doel van de verkenning was om te komen tot een duidelijk in beeld gebrachte voorkeursvariant voor deze route met een kostenindicatie. Het tracé dat in samenspraak met de belanghebbenden is gekozen, vormt de basis voor verdere uitwerking door Movares.

3 Uitgangspunten

Voor de uitwerking van de Snelle fietsroute zijn meerdere bronnen geraadpleegd om te komen tot uitgangspunten. In de eerdere studie verricht door Antea zijn de uitgangspunten overgenomen. Daar waar deze niet toereikend waren zijn aanvullende technische uitgangspunten geformuleerd en aangevuld met de ruimtelijke uitgangspunten.

3.1 Verkennend onderzoek

In het verkennend onderzoek uitgevoerd door Antea zijn de volgende uitgangspunten geformuleerd:

Onderdeel	Uitgangspunten
Verharding	Gesloten verharding in de rode kleur.
Wegvak	Tweerichtingsfietspad: 4,0 meter breed. Bij minder dan 1.000 fietsers per etmaal volstaat 3,5 meter breedte.
	Eenrichtingsfietspad: 3,0 meter breed. Bij minder dan 500 fietsers per etmaal volstaat 2,5 meter breedte.
	Fietsstraat: indien geen fietspaden mogelijk zin, toepassen op 30 km/u wegen BIBEKO of 60 km/u wegen BUBEKO.
	Obstakelvrije zone: 1,5 meter.
	Ontwerpsnelheid: 30 km/u.
Kruispunten	Snelfietsroute in de voorrang of ongelijkvloers.
Verlichting	Aanwezig met uitzondering van natuurgebieden.

3.2 Uitgangspunten GOL

Aanvullend aan de uitgangspunten zoals geformuleerd door Antea, zijn door Movares de volgende aanvullende uitgangspunten geformuleerd voor de nadere uitwerking:

1. Horizontale **boogstralen** zijn van invloed op de snelheid waarmee ter plaatse kan worden gefietst. Fietsroutes en hoofd fietsroutes dienen een straal te hebben van ≥ 20 m, afgestemd op een ontwerpsnelheid van 30 km/h (CROW publicatie 351, ontwerpwijzer fietsverkeer);
2. Een fietser moet het voor hem liggende wegvak, fietspad of kruispunt over voldoende afstand kunnen overzien om zijn rijtaak veilig en comfortabel te kunnen uitvoeren. Bij een ontwerpsnelheid 30 km/h geldt een **rijzicht** tussen de 35 - 42 m (CROW publicatie 351, ontwerpwijzer fietsverkeer);
3. Daarnaast moet rekening worden gehouden met het stopzicht. Dit heeft betrekking op de afstand die wordt overbrugd gedurende een remmanoeuvre. Bij een ontwerpsnelheid 30 km/h geldt een **stopzicht** minimaal 40 m (CROW publicatie 351, ontwerpwijzer fietsverkeer);
4. In de praktijk zijn de benodigde zichtafstanden niet altijd te realiseren. In dergelijke gevallen moet in het ontwerp rekening worden gehouden met compenserende maatregelen die de snelheid van de fietser en/of het kruisende verkeer omlaag brengen.
5. Voor **hellingen** (verticaal) is de formule van Roos gehanteerd. Het hellingspercentage = $1 : (10 \times \text{Hoogte})$ afgeleid (ook te schrijven als $\text{lengte} = 10 \times h^2$). Het getal 10 bepaald hier de steilte van de hellingbaan.

6. Voor fietsonderdoorgangen gelden de volgende uitgangspunten:
 - a. **Doorrijhoogte** bij fietsonderdoorgangen (tunnels) is > 2,50 meter. Voor deze fase gaan wij uit van 2,60 meter omdat is de uitvoering altijd een toeslag gehanteerd wordt. Daarnaast heeft de doorrijhoogte een grote impact op het ruimtebeslag;
 - b. De **obstakelvrije** ruimte tussen fietspad en tunnelwand is 0,625 m (obstakelafstand gesloten wand) (CROW publicatie 351, ontwerpwijzer fietsverkeer);
 - c. Constructie tunnelbakken: wanddikte 1 meter
 - d. Constructie hoogte bij 1,00 meter
7. Voor Fietsbruggen gelden de volgende uitgangspunten:
 - a. De **doorrijhoogte** bij fietsbruggen is 4,60 meter;
 - b. Hoogte brugleuning $\geq 1,20$ m, bij voorkeur 1,30 m;
 - c. **Obstakelafstand** leuning is 0,325 m;
 - d. Vanwege de grote overspanningen die gehaald moeten worden wordt nu uitgegaan van een constructiehoogte van 2,00 m.
8. Momenteel zijn de nieuwe geluidschermen onbekend. Voor het ontwerp wordt nu uitgegaan van een hoogte van 2,00 meter om de nodige zichtlengtes te beoordelen.
9. Het fietspad dient Groenneutraal te worden ingepast om de ruimtelijke kwaliteit te borgen;
10. Kruispunten worden gelijkvloers vormgegeven.
11. Nabij de rotondes worden ongelijkvloerse varianten onderzocht.
12. Bestaande lijnen worden zoveel mogelijk behouden;
13. De spoorbrug Drunen wordt als 1 eenheid uitgevoerd om de Cultuurhistorische waarde te borgen.

4 Tracé Waalwijk

Het tracé op het grondgebied van Waalwijk start bij de fietstunnel onder de N261 naast de Professor Asserweg en eindigt bij het Drongelenskanaal. De inrichting van de bestaande tunnel wijzigt niet. Het fietspad in de tunnel heeft een breedte van circa 3,50 meter met daarnaast aan de zuidzijde ruimte voor voetgangers met een breedte van 1,00 meter.



Figuur 1: Tunnelbak N261

4.1 Tracé delen Waalwijk

Langs de Cartografenweg, tussen de **N261 en de Professor Asserweg**, ligt een fietspad met een breedte van circa 3,50 meter. Tussen de weg en het fietspad ligt een berm met een breedte van circa 2,00 meter. Op termijn wordt het fietspad verbreed naar 4,00 meter conform de uitgangspunten. De berm tussen fietspad en rijweg van de Professor Asserweg, inclusief groen, blijft hier gehandhaafd.



Figuur 2: Fietspad langs de rijbaan



Figuur 3: Bomenrij op talud

In het verlengde van de Cartografenweg ligt **tussen de Professor Asserweg en de brug Elzenweg** de Floris V-laan. Parallel aan deze weg ligt het fietspad verhoogt (circa 0,70 meter hoger dan de rijbaan) tussen de rijbaan en de watergang. Aan weerszijden van het fietspad staan

bomenrijen. De bomen aan de zijde van de watergang staan in het talud. Het fietspad heeft een breedte van circa 3,50 meter. Deze maat wordt op termijn verbreed tot 4,00 meter conform de uitgangspunten. Over de gehele lengte wordt de benodigde obstakelvrije ruimte van 1,50 meter gehaald. Uitbreiden richting de watergang is hier in veel gevallen niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van forse bomen tussen het fietspad en de watergang.

In de berm is ter hoogte van het perceel aan de Elzenweg 37 een meterkast aanwezig (Enexis). De verbreding van het fietspad past op deze locatie zonder aanpassingen aan deze voorziening. Het aanwezige tegelpad rondom deze voorziening is in de obstakelvrije ruimte gelegen.

Het fietspad tussen de **brug Elzenweg en de Bachlaan** ligt met een ruime tussenberm ten opzichte van de rijbaan en de relatief dicht op de bestaande watergang. In de buitenberm tussen fietspad en watergang zijn diverse grote bomen aanwezig. In het tweede gedeelte buigt het fietspad richting de rijbaan van de Floris V-laan. Aan de noordzijde van het fietspad ligt een voetpad met diverse zitbanken langs een muurpartij. De breedte van het fietspad varieert van 3,50 tot 5,00 meter. Op termijn vindt een verbreding tot tenminste 4,00 meter plaats, waarbij de buitenberm zoveel als mogelijk is wordt verbreed tot 1,50 meter.



Figuur 4: Bomenrij langs het fietspad



Figuur 5: voorzieningen langs het fietspad

Tussen de **Bachlaan en de St. Antoniusstraat** heeft het huidige fietspad een breedte van circa 3,50 meter. Tussen de rijbaan en het fietspad is een ruime berm aanwezig. Aan het begin van het traject staat een transformatorhuisje tussen het fietspad en de rijbaan. Aan de zuidzijde is een schanskorf aanwezig. In het tweede gedeelte ligt het bestaande fietspad dicht op het talud van de watergang. De breedte van het fietspad varieert van 3,50 tot 5,00 meter. Op termijn wordt de breedte op tenminste 4,00 meter gebracht.

Tussen de **St. Antoniusstraat en de Burgemeester Smeelelaan** is een ruime tussenberm aanwezig en een krappe buitenberm met een haag. Ter hoogte van de Wilhelminastraat liggen aan de zuidzijde van het fietspad en aantal grote rioolputten. Nabij de Burgemeester Smeelelaan is op een afstand van circa 1,00 meter van het fietspad een kast aanwezig ten behoeve van de daar geplaatste verkeersregelininstallatie. In de berm ten zuiden van het fietspad zijn diverse groenvoorzieningen aanwezig, waaronder bomen. Het fietspad heeft een breedte van circa 3,50 meter welke op termijn op tenminste 4,00 meter wordt gebracht.

Tussen de **Burgemeester Smeelelaan en de Akkerlaan** is het fietspad circa 3,50 meter breed en is de beschikbare ruimte voor uitbreiding beperkt. Naast de rijbaan ligt enerzijds een berm met een watergang en anderzijds een buitenberm met een haag. De buitenberm tussen

het fietspad en de haag varieert qua breedte. Op termijn wordt het fietspad verbreed tot tenminste 4,00 meter. Deze verbreding zal aan de zuidzijde plaats moeten vinden waarbij een deel van de haag verplaatst moet worden om voldoende obstakelvrije ruimte te creëren.

Op het wegvak tussen de **Akkerlaan en de Westelijke Nieuwstraat** ligt het fietspad tussen twee grote watergangen. De berm en het talud aan de noordzijde zijn flauwer dan de berm en het talud aan de zuidzijde. Aan deze zijde van het fietspad staan grote bomen en aan de noordzijde kleinere bomen. Het fietspad ligt verhoogd ten opzichte van het maaiveld. Het fietspad heeft hier een breedte van circa 3,00 meter. Of dit kan worden verbreed tot minimaal 4,00 meter moet worden onderzocht. Indien hieruit blijkt dat een verbreding niet tot de mogelijkheden behoort, vanwege de aanwezigheid van bomen en de consequenties hiervoor bij eventuele aanvullingen van het talud, kan er voor worden gekozen de snelfietsroute te verleggen naar ofwel de Bloemendaalweg ofwel de Spoorbrugweg. Deze alternatieve routes zijn op resp. 22,00 en 24,00 meter afstand van het huidige fietspad gelegen.

4.2 Kruispunten Waalwijk

Binnen het tracé van de SFR – deel Waalwijk – zijn zeven gelijkvloerse kruispunten aanwezig. In onderstaand overzicht zijn de kruispunten benoemd samen met de wijzigingen en optimalisaties.

1. *Professor Asserweg met Cartografenweg ter hoogte van Orteliuslaan:* Het betreft een voorrangskruising met fietsers in twee richtingen. De oversteek wordt verbreed naar 4,00 meter en in een rode kleur uitgevoerd. De voorrangssituatie wordt verduidelijkt met de juiste blokmarkeringen en haaiantanden, ook ter hoogte van de naastgelegen oversteken. De opstelruimte tussen fietspad en doorgaande weg bedraagt circa 6,00 meter.
2. *Sprangseweg met Cartografenweg en Floris V-laan ter hoogte van de Besoyensestraat:* is een ongeregeld (gelijkwaardig) fietskruispunt. De afstand (b) is 3,00 meter en voldoende breed voor fietsverkeer. De oversteek is evenals het fietspad in zuidelijke richting verbreed.



Figuur 6: Oversteek Sprangseweg

3. *Brug Elzenweg:* Op deze locatie is sprake van een voorrangskruising waarbij fietsers op het fietspad voorrang hebben op het kruisende autoverkeer. Ter weerszijden van de oversteek zijn op het fietspad middengeleiders aanwezig. De hoogte van de leuning van de brug bleek na plaatsing samen te vallen met de gemiddelde ooghoogte van passerende automobilisten zodat het zicht op naderende fietsers wordt belemmerd. De leuningconstructie wordt zodanig aangepast dat dit gebrek wordt opgeheven. De afstand van tussen de doorgaande weg en het fietspad bedraagt bijna 9 meter zodat er voldoende opstelruimte aanwezig is. Daarnaast worden de middengeleiders verwijderd terwijl de voorrangssituatie wordt verduidelijkt met de juiste blokmarkering en haaiantanden.



Figuur 7: Bovenaanzicht Elzenweg brug



Figuur 8: zicht vanuit de auto

4. *Bachlaan met Floris V-laan en Burgemeester Van der Klokkenlaan, ter hoogte van Dr. Mollerlaan:* het betreft een met verkeersregelininstallatie geregeld kruispunt. De fietsoversteek wordt 4,00 meter breed en in een rode kleur uitgevoerd. De voorrangssituatie wordt verduidelijkt met de juiste blokmarkeringen en haaiantanden, ook ter hoogte van de naastgelegen oversteeken. De in het fietspad aanwezige middengeleiders worden verwijderd. De asmarkering wordt doorgezet om te benadrukken dat het hier een oversteek in twee richtingen betreft.
5. *Sint Antoniusstraat met Burgemeester Van der Klokkenlaan en Noorder Parallelweg, ter hoogte van de Stationsstraat:* Ook hier gaat het om een met een verkeersregelininstallatie geregelde kruising. De fietsoversteek wordt in een rode kleur over de weg doorgetrokken en krijgt een breedte van 4,00 meter. De voorrangssituatie wordt verduidelijkt met de juiste blokmarkeringen en haaiantanden, ook ter hoogte van de naastgelegen oversteeken. De middengeleiders komen te vervallen maar de knik blijft gehandhaafd omdat een uitstroomvoorziening van de riolering moet worden ontweken. De afstand tussen het fietspad en de doorgaande weg bedraagt ruim 6,00 meter zodat er voldoende opstelruimte aanwezig is.
6. *Burgemeester Smeelelaan met Noorder Parallelweg en Ambrosiusweg, ter hoogte van de Putstraat:* is een VRI geregelde kruispunt. Ter verbetering van de verkeersveiligheid en verduidelijking zijn extra blokmarkeringen, haaiantanden, asmarkeringen en pijlen toegevoegd aan de oversteek. Daarnaast is de oversteek 1,00 meter in zuidelijke richting (van het kruispunt af) verplaatst om meer opstelruimte te creëren voor afstaand verkeer. De middengeleiders in het fietspad zijn niet verlengd om de aangesloten fietsverbindingen in stand te houden.
7. *Akkerlaan met Olympiaweg en Van der Merwedelaan:* Het betreft hier een met een verkeersregelininstallatie geregelde fietsoversteek op een doorgaande route. De huidige oversteek is op een plateau gelegen. Landelijk gezien worden dergelijke oversteeken afgeraden omdat het snelheidsverschil van het kruisende verkeer relatief hoog is. Hierdoor neemt de kans op ernstig letsel toe. De snelheid verlagen ter plaatse van de oversteek is in veel gevallen niet mogelijk vanuit de wensen dan wel eisen van de hulpdiensten. Om deze reden is er voor gekozen de huidige vormgeving in stand te houden. Het fietspad wordt over de weg doorgetrokken in een rode kleur met een breedte van 4,00 meter. In het fietspad zijn middengeleiders aanwezig die worden verwijderd. De voorrangssituatie wordt verduidelijkt met de juiste blokmarkeringen en haaiantanden. Dit geldt ook voor de naastgelegen oversteeken. In een eerdere fase is voorgesteld naast de fietsoversteek ook een oversteekvoorziening voor voetgangers, in de vorm van een zebepad, aan te leggen. Op deze

locatie wordt echter niet veelvuldig en/of door grote groepen overgestoken zodat een dergelijke voorziening op deze locatie tot ongewenste effecten kan leiden.

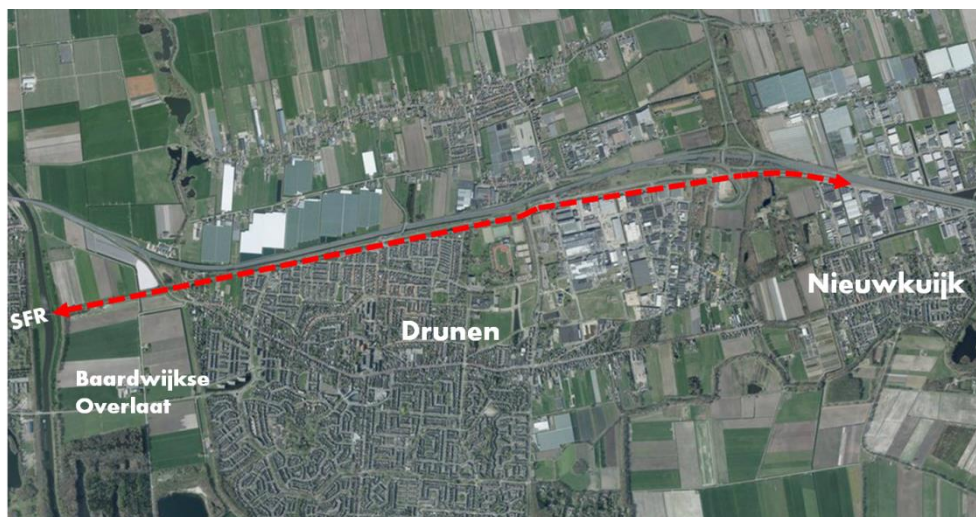
Daarnaast is er nog een tiental aansluitingen binnen het tracé aanwezig.

- A. Cartografenweg ter hoogte van aansluiting met fietstunnel onder N261
- B. Verbinding Professor Minckelersweg met Floris V-laan
- C. Aansluiting ter hoogte van Burgemeester Verwielstraat
- D. Verbinding Eerste Zeine met Burgemeester Van der Klokkenlaan ter hoogte van Mr. van Coothstraat
- E. Ter hoogte van Wilhelminastraat
- F. Verbinding Olympiaweg ter hoogte van horecagelegenheid
- G. Verbinding Olympiaweg met Ambrosiusweg ter hoogte van scholengemeenschap
- H. Verbinding Olympiaweg met Ambrosiusweg ter hoogte van Zwembad Olympia
- I. Verbinding Bloemendaalweg met Spoorbrugweg ter hoogte van Hoefsteeg
- J. Ter hoogte van Westelijke Niedijk

In al deze gevallen wordt de voorrang ten gunste van fietsers op de snelfietsroute geregeld door het aanbrengen van haaiantanden.

5 Tracé Drunen

Het Tracé in Drunen start bij het Drongelenskanaal en eindigt nabij het Ei van Drunen en heeft een lengte van circa 4,5 km. In hoofdlijnen volgt de snelfietsroute het tracé van de Halvezolenpad evenwijdig aan de Spoorlaan en de A59.



Figuur 9: Bovenaanzicht tracé Drunen

5.1 Tracé delen Drunen

Het eerste wegvak in het Baardwijkse overlaat is de spoorbrug. **De spoorbrug/ Spoordijk**, het voormalig spoortracé van de "Halve zolenlijn", met de nog overgebleven bruggen (rijksmonumenten) en de fietsroute eroverheen vormt een belangrijk landmark in de Baardwijkse overlaat. De brug is één geheel en loopt daarom vanaf het Drongelens kanaal tot aan de Heidijk. Zowel de oude als nieuwe elementen vormen één geheel en één brug. Als uitgangspunt is vanuit het ruimtelijk ontwerp gekozen de snelfietsroute over deze gehele lengte in één profiel uit te voeren. Het fietspad is over deze gehele lengte even breed. Dit is veiliger voor de fietser en ruimtelijk wenselijk.



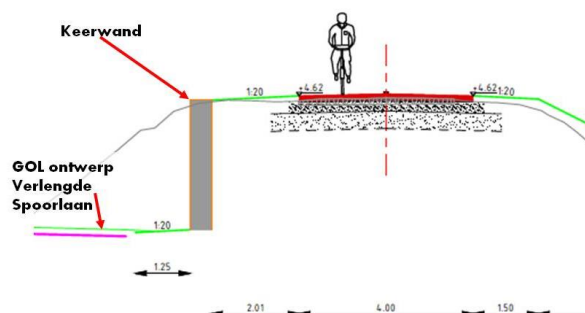
Figuur 10: Bestaande Spoorbrug

De bestaande (monumentale) spoorbrug heeft tussen de brugwanden een breedte van 3,35 meter. Dit is onvoldoende om fietsverkeer in twee richtingen af te wikkelen conform de eisen van een snelfietsroute. Op basis van de geformuleerde eisen dient een brug een fietspadbreedte van

Uitwerking/inrichting van dit onderdeel wordt momenteel in opdracht van de provincie Brabant uitgewerkt. In afwachting van de resultaten is dit buiten de scope van de snelfietsroute gehouden. In de eerdere fase (schetsontwerp) is dit onderdeel bekeken. Bij de vergelijking van drie varianten (Nieuw brugdeel aanleggen, Huidige breedte handhaven, Bestaande constructie verbreden) is geconcludeerd dat het aanleggen van een nieuwe brugdeel hier de meest gewenste oplossing is.

In het GOL ontwerp wordt de Spoorlaan verlengd richting de Baardwijkse overlaat. Het tracé tussen **de Eindstraat en Kastanjelaan-West** volgt de snelfietsroute in twee richtingen de Spoordijk. In de huidige situatie is hier een fietspad aanwezig van 3,50 meter. Het fietspad daalt met een flauwe helling van de Heidijk naar maaiveld. Het fietspad wordt in zuidelijke richting verbreed tot 4,00 meter. De snelfietsroute kruist de Kastanjelaan-West gelijkvloers. Langs het wegvak van het (nieuwe) verlengde Spoorlaan is een grote hoogte verschil aanwezig tussen het fietspad en de rijbaan. Omdat er onvoldoende ruimte aanwezig is om een talud te realiseren wordt een keerwand van circa 480 meter tussen de rijbaan en fietspad ingepast.





Figuur 12: Dwarsprofiel fietspad

Op het tracédeel langs de Spoorlaan tussen de **Kastanjelaan en Stationstraat** is de snelfietsroute ten zuiden van de watergang gepland. In de bestaande situatie ligt er ten zuiden van de rijbaan een A-watergang. De watergang heeft een lengte van circa 550 meter. Om het fietspad hier in te passen wordt de watergang opgeschoven richting de Spoorlaan. Aan de wegzijde wordt de watergang voorzien van een damwand. Deze damwand valt onder het beheer van de gemeente Heusden. Hierdoor ontstaat voldoende ruimte tussen de rijbaan en de watergang om een fietspad van 4,00 meter in te passen met een obstakelvrij ruimte van 1,50 meter. In de strook ten zuiden van de watergang bevinden zich twee gasleidingen. Het uitgangspunt is dat het fietspad waar het ligt op grond van de gemeente Heusden over het gasleidingtracé van de Gasunie kan worden gelegd. Op deze wijze ontstaat meer ruimte voor de watergang, waardoor er een grotere hoeveelheid waterberging kan worden gerealiseerd dan in de huidige situatie. De laanstructuur van bomen wordt in deze variant opgeheven.

Ter hoogte van de Kastanjelaan nr 80 t/m 70 (evennummers) en ter hoogte van de eigendommen Egelantierstraat nr 2 t/m 36 (evennummers) is onvoldoende ruimte aanwezig om de watergang en het fietspad in te passen.



Figuur 13: Bovenaanzicht Kastanjelaan nr 80 t/m 70 (evennummers)

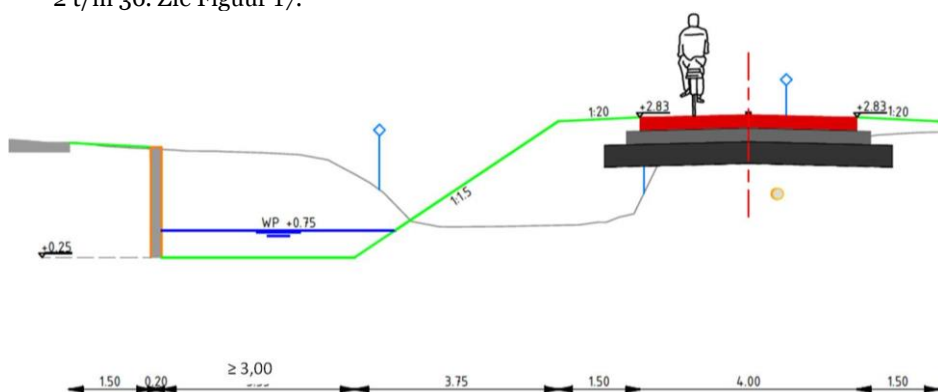


Figuur 14: Bovenaanzicht Egelantierstraat 2-36

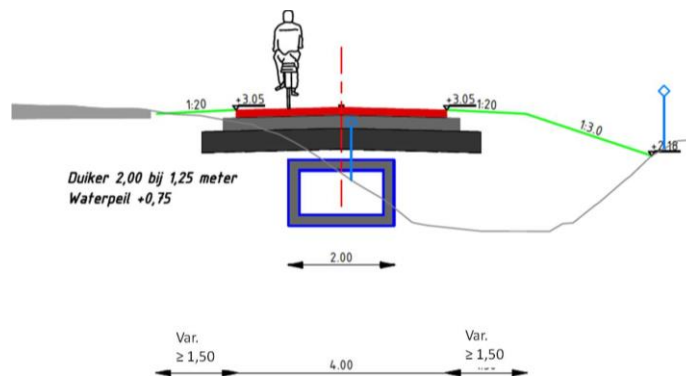
Door de beperkte ruimte en de noodzaak de watergang te handhaven zijn de volgende drie profielen ingepast:



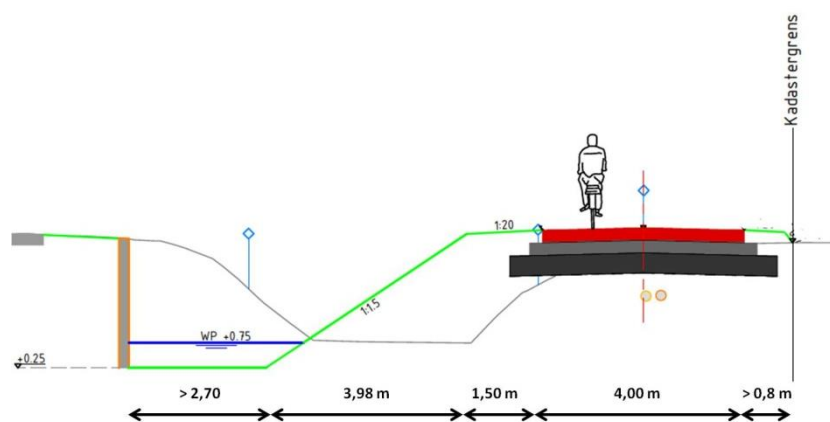
1. **Standaard fietspadprofiel met Damwand:** Dit wordt toegepast op de volgende twee wegvakken:
 - a. Tussen het kruispunt Kastanjelaan / Spoorlaan en Kastanjelaan huisnummer 80. Zie Figuur 15;
 - b. Tussen de woningen Kastanjelaan huisnummer 70 en Egelantierstraat huisnummer 36;
2. **Profiel met Duiker:** Wordt toegepast tussen Kastanjelaan huisnummer 70 en huisnummer 80. De duiker heeft een lengte van circa 150 meter. Voorgesteld wordt om hier een duiker element van 2,00 meter bij 1,25 meter (bxh) te plaatsen. Zie Figuur 16.
3. **Profiel met fietspad en aangepaste obstakelvrije ruimte:** van minmaal 80 cm aan de woning zijde. Dit profiel is toegepast tussen de woningen Egelantierstraat huisnummers 2 t/m 36. Zie Figuur 17.



Figuur 15: Dwarsprofiel inpassing fietspad



Figuur 16: Dwarsprofiel inpassing fietspad met duiker



Figuur 17: Profiel met fietspad en aangepaste obstakelvrije ruimte

Als uitgangspunt is gehanteerd dat de watergang een minimale bodembreedte moet hebben van 3,00 meter. Op het wegvak met principeprofiel 3 is het realiseren van een watergang met een bodembreedte van 3,00 meter niet mogelijk. De watergang loopt hier vloeiend af naar een breedte van 2,70 meter. Hiermee wordt het aanleggen van een te lange duiker voorkomen. Het te kort van bergingsruimte over een lengte van 150 meter wordt gecompenseerd op de wegvakken met principeprofiel 1.

Tussen de Spoorlaan en het geluidsscherm van de A59 is circa 8 meter aanwezig aan vrije ruimte. Deze is in de huidige situatie ingericht met een grondwal. Indien de grondwal verwijderd wordt kan een deel van het groen gecompenseerd worden. Omdat er aan de zuidzijde van de watergang ook een bomenrij aanwezig is, is hier gekozen de groenstructuur tussen de rijbaan en het watergang te laten vervallen. Door het versterken van de groenstructuur ten zuiden van de watergang kan dit deel gecompenseerd worden.

Langs het wegvak tussen **de Stationsstraat en de Chrysantenstraat** is het fietspad op het eerste deel ten zuiden van de watergang ontworpen en op het tweede deel ten noorden van de watergang. Het fietspad kruist de watergang ter hoogte van Zonnebloemlaan huisnummer 201. Ter plaatse van de oversteek wordt de watergang gedempt en voorzien van een duiker. De haltevoorziening op de Spoorlaan nabij de Stationsstraat kan in dit geval gehandhaafd blijven.

Tussen de **Chrysantenstraat en Lipstraat** is een fietspad met een breedte van 3,50 meter aanwezig. Onder het fietspad bevinden zich twee HD-gasleidingen. Om aan de eisen te voldoen dient het fietspad met 0,50 meter verbreed te worden. Het voorstel is om de snelfietsroute aan de zuidzijde te verbreden zodat de bomenrij behouden kan blijven gehandhaafd. Het nadeel hiervan is dat de watergang deels aangepast moet worden.

Tussen **de Lipstraat en de Simon Stevinlaan** is een fietspad (tegelpad) strak langs het tankstation aanwezig met aan de andere kant een watergang. Op deze locatie zijn twee gasleidingen aanwezig en het fietspad heeft hier een breedte van 2,75 meter. Een verbreding van het fietspad naar 4,00 meter wordt hier mogelijk door de watergang ten zuiden van het pad op te schuiven. Voorbij het pompstation heeft het fietspad een breedte van 3,00 meter. In het gedeelte na het tankstation ligt het bestaande fietspad met een tussenberm van 2,00 meter uit de rijbaan. In het VO wordt de snelfietsroute uitgebreid richting de watergang. Om de waterafvoer op een juiste wijze te laten plaatsvinden wordt hier of een damwandscherm geplaatst of een duiker met de afmeting van 2,0 bij 1,25 meter toegepast, zoals is beschreven langs de Spoorlaan.

Tussen de **Simon Stevinlaan en Ei van Drunen** is een fietspad aanwezig met een breedte van 3,00 meter. Tussen de rijbaan en het fietspad is een tussenberm met meerdere bomen en hagen aanwezig met een breedte van 2,90 meter. Naast het fietspad is een buitenberm (ca. 2,75m) met gasleiding en watergang aanwezig. Het gedeelte tussen De Bosschen en de rotonde heeft het fietspad een breedte van 3,50 meter en bestaat uit rode tegels.



Figuur 18: Fietspad tussen Simon Stevinlaan en Ei van Drunen

Aan het begin bij het kruispunt met de Simon Stevinlaan komt het fietspad >1,50 meter op de gasleiding te liggen. De bestaande watergang blijft hiermee onaangetast en de buitenberm is in dit geval circa 1,75 meter.



Figuur 19: Onderdoorgang Ei van Drunen

Onder het 'Ei van Drunen' bevindt zich een onderdoorgang voor fietsers. De onderdoorgang heeft een breedte van 3,45 meter en voldoet niet aan de kwaliteitseisen voor een snelfietsroute. Het is wenselijk deze onderdoorgangen te verbreden naar de breedte van 4,00 meter. Omdat het hier een vernauwing betreft met aan weerszijden een obstakel dient een obstakelvrije afstand van 62,5 cm te worden toegevoegd aan het profiel van vrije ruimte. Om aan de kwaliteitseisen te voldoen dienen de onderdoorgangen verbreedt te worden tot 5,25 meter. In dit geval dienen de taluds afgegraven te worden en met de keerwand verplaatst te worden. Bij de visuele inspectie is niet vastgesteld of er landhoofd van het brugdeel in het talud aanwezig is. Om deze reden gaan wij ervan uit dat de keerwanden verplaatst kunnen worden en het fietspad verbreed kan worden zonder constructieve wijzigingen.

5.2 Kruispunten Drunen

Binnen het tracé van de SFR – deel Drunen – zijn vier gelijkvloerse kruispunten aanwezig. In onderstaand overzicht zijn de kruispunten benoemd samen met de wijzigingen en optimalisaties.

1. *Kastanjelaan-West*: is in de huidige situatie een afbuigende doorgaande route. Door het doortrekken van de Spoorlaan wordt de vormgeving hier aangepast. Het kruispunt is vormgegeven als een voorrangsgeregelde T-kruising binnen de GOL plannen. De oversteek van de SFR kruist de Kastanjelaan haaks in twee richtingen waarbij de vormgeving evenals de voorliggende kruisingen zijn ingericht. Fietsers hebben hier voorrang en de oversteek is vormgegeven middels blokmarkeringen en haaiantanden. Daarnaast is de oversteek voorzien van een as-markering en pijlen om de twee richtingen te benadrukken.
2. *Rotonde Stationsstraat*: is momenteel niet voorzien van een fietsoversteek in oost-west richting. In het ontwerp is een voorrangsfietsoversteek in twee richtingen vormgegeven conform de richtlijnen op 5,00 meter afstand van de rotonde en voorzien van blokmarkeringen en haaiantanden. Daarnaast is de oversteek voorzien van een doorgetrokken as-markering en pijlen.
3. *Rotonde Lipstraat*: is evenals de rotonde Stationsstraat vormgegeven om de herkenbaarheid te borgen. Ten opzichte van de bestaande situatie is de oversteek zo vloeiend mogelijk vormgegeven en verbreed om de doorrijnsnelheid en comfort voor de fietsers te waarborgen.
4. *Rotonde Doorloop*: is momenteel voorzien van een fietsoversteek in twee richtingen. De oversteek met haakse oversteekpunten verandert in principe niet. De ligging en de breedte zijn geoptimaliseerd om de doorrijnsnelheid te borgen en de markering is geoptimaliseerd conform de rotonde Stationsstraat. Het gevolg van deze haakse oversteeken zijn dat de doorrijnsnelheid van 30 km/h niet gehaald kunnen worden. Onderzocht is in hoeverre optimaliseren van deze situatie mogelijk is. Het verplaatsen van de oversteek in zuidelijke richting resulteert in grotere oversteeklengtes. Dit beïnvloedt de verkeersveiligheid negatief. Het verplaatsen van de fietsoversteek in noordelijke richting resulteert in een doorgaande fietsverbinding maar komt dicht op de rotonde te liggen. Hierdoor is er onvoldoende ruimte beschikbaar voor automobilisten om zich op te kunnen stellen. Door de oversteek dicht op de rotonde te plaatsen neemt de reactietijd en ook afstand af. Ook dit beïnvloedt de verkeersveiligheid negatief. Om deze reden blijven de fietsoversteeken van de bypass en de rotonde gehandhaafd en verbreed tot 4,00 meter.



Figuur 20: Bovenaanzicht nabij Ei van Drunen

5.3 Alternatieven

Nabij de rotondes zijn ongelijkvloerse alternatieven onderzocht. Bij al deze varianten is uitgegaan van een half verdiepte ligging van het fietspad en een halfverhoogde aansluiting van de rijbanen. Hieronder volgt een toelichting van de uitwerking. Alle varianten zijn afgewezen.

5.3.1. Stationsstraat

Nabij de Rotonde Spoorlaan/Stationsstraat is een halfverdiepte variant onderzocht. Vanwege de aangrenzende bebouwing kan de rijbaan niet worden verhoogd. Hart van de rotonde kan niet worden gewijzigd door de aansluiting op de Elshoutseweg. Om een tunnelbak te realiseren moet een deel van de Spoorlaan over een lengte van 470 meter worden omgelegd. De rotonde moet op zijn plek blijven liggen in verband met de aansluiting op de Elshoutseweg. In het toegevoegde schetsontwerp is uitgegaan van een tunnel zonder voetpad omdat voetgangers bovengrond kunnen oversteken.

Het ontwerp van de tunnelbak resulteert in een totale openbak lengte van 227 meter en een besloten deel van 61 meter. Om dit te kunnen realiseren dient een gasleiding verplaatst te worden. De kosten voor deze variant worden geschat op '€4 miljoen

5.3.2. Lipstraat

Nabij de Lipstraat is het mogelijk het wegennet te verhogen en het fietspad half verdiept aan te leggen. Het horizontale tracé gaat op maaiveld over de gasleiding heen. Het alignement wordt zoveel mogelijk om de bestaande K&L heen gelegd. Hierdoor kruist het tracé nog maar op 1 plek de ligging van de gasleiding. Ten westen van de Lipsstraat gaat het tracé over het gras/gebied met bomen heen. Daarnaast gaat het tracé langs de bestaande zendmast. De bestaande fietsstructuur wordt aan de zuidzijde langs de tunnelbak geleid. Vanwege de aansluiting naar het perceel Xillix kan het alignement van de rijbaan pas ten noorden van de aansluiting stijgen. Vanwege de zware vrachtauto's is een maximum hellingspercentage aangehouden van 4%. Hierdoor kan de rijbaan ter plaatse van de kruising met de fietstunnel circa 0,55 meter omhoog.

Het ontwerp resulteert in een openbak van totaal 113 meter en een besloten tunnelbak van 41 meter. Daarnaast dient de rijbaan over een lengte van 320 meter verhoogd te worden. Om dit te

¹ Inschatting is gemaakt op basis van m1 prijzen

- 1 meter open deel van en verdiepte fietstunnel kost €10000,-
- 1 meter dichte deel van en verdiepte fietstunnel kost €18000,-
- 1 meter verhogen van de rijbaan kost €1500,-

kunnen realiseren worden de kosten geschat op €2,4 miljoen. (excl. de kosten voor het verplaatsen van de hoge druk gasleidingen).

5.3.3. *Ei van Drunen*

Door de aanwezigheid van een kunstwerk (in oostelijke richting) en een aansluiting met de carpoolplaats in zuidelijke richting kan de rijbaan hier met circa 1,00 meter worden verhoogd. Het horizontale tracé gaat op maaiveld over de gasleiding heen strak langs het kadastraal perceel aan de zuidzijde. Het tracé gaat aan de zuidzijde op 3 meter afstand langs de rotonde, zodat het verkeer in de fasering over de rotonde kan blijven rijden. Ter hoogte van het bestaande kunstwerk gaat het tracé zo laat mogelijk weer terug. Hierdoor wordt lengte gecreëerd voor de verticale helling. Ook wordt de gasleiding op maaiveld gekruist. In de tunnel wordt geen voetpad aangelegd.

Het ontwerp resulteert in een openbak van totaal 146 meter en een gesloten tunnelbak van 80 meter. Daarnaast dient de rijbaan over een lengte van 305 meter verhoogd te worden. Om dit te kunnen realiseren worden de kosten geschat op €3,4 miljoen (excl. de kosten voor het verplaatsen van de hoge druk gasleidingen).

6 Tracé Nieuwkuijk / Vlijmen

Het Tracé Nieuwkuijk / Vlijmen start bij de verbindingswegen van het Ei van Drunen en eindigt Bij de Moerputtenweg. De snelfietsroute loopt parallel aan de Spoorlaan en de Zuidelijke parallelweg.



Figuur 21: Bovenaanzicht tracé Nieuwkuijk / Vlijmen

6.1 Tracé delen Nieuwkuijk

Langs de Spoorlaan tussen **het Ei van Drunen - Vimmerik** is een tweerichtingen fietspad aanwezig met een tussenberm van 1,80 meter. In de tussenberm zijn bomen en hagen aanwezig. Het fietspad heeft een breedte van 3,50 meter. Gekozen is de tussenberm in stand te houden en het fietspad circa 0,30 meter in noordelijke richting en 0,20 meter in zuidelijke richting uit te breiden.

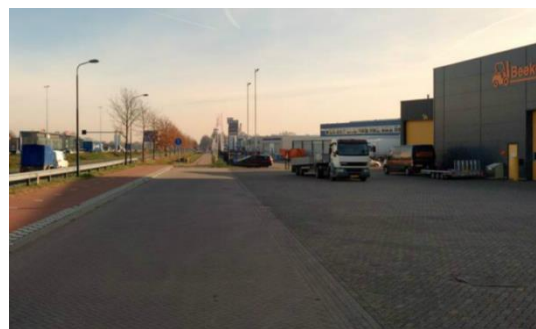


Figuur 22: Tracé tussen het Ei van Drunen – Vimmerik

Tussen **de Vimmerik en de Kerkstraat** komt de SFR langs bebouwingen; er is beperkt ruimte beschikbaar. In de huidige situatie is hier een tussenberm van 1,80 meter aanwezig en anderzijds een hek. De ligging van de terreinafscheiding en de kadastrale informatie wijken hier deels af van elkaar. Om hier meer duidelijkheid over te krijgen dient het hekwerk ingemeten te worden om de inpasbaarheid te kunnen toetsen. Het fietspad is in het VO verplaatst richting de Spoorlaan. Op dergelijke wijze is voldoende obstakelvrije ruimte aanwezig aan weerszijden van het fietspad.

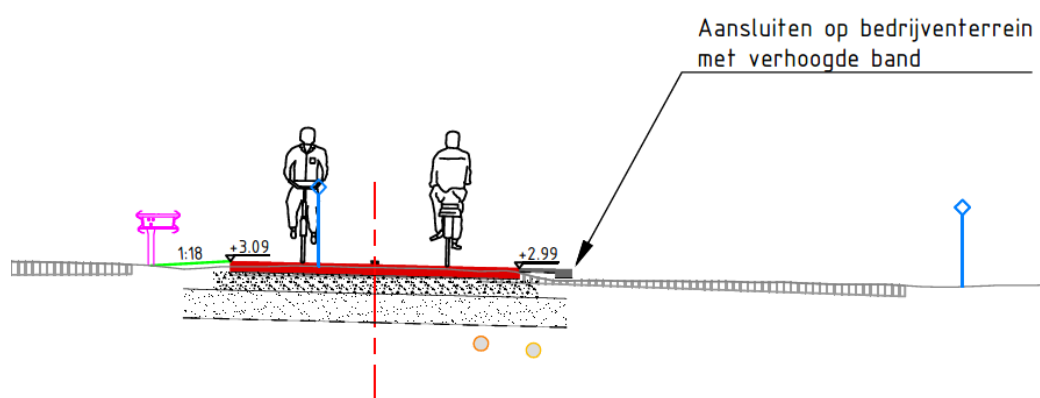


Figuur 23: Trace tussen Vimmerik en de Kerkstraat



Figuur 24: Kerkstraat

Aan de **Kerkstraat** (parallel aan de Spoorlaan) is een bedrijventerrein aanwezig. Het fietspad heeft hier een gecombineerde functie omdat het deels gebruikt wordt door manoeuvrerende voertuigen. Het fietspad heeft hier een breedte van 3,30 meter en is uitgevoerd in tegelverharding. Aan dit wegvak van de Kerkstraat zijn drie bedrijven gevestigd met laad- los voorzieningen. Gekozen is deze situatie grotendeels in stand te houden om de bereikbaarheid van de aanliggende bedrijven te waarborgen. Conform het voorstel in het VO wordt de overrijdbare trottoirband vervangen door een verhoogde band en wordt de SFR verbreed tot 4,00 meter. Vrachtwagenverkeer kan op dergelijke wijze uitzwenken over het fietspad en ontstaat een duidelijkere scheiding tussen rijbaan en fietspad. Bij visuele inspectie is gebleken dat voertuigen direct langs het fietspad (of deels op het fietspad) parkeren.



Figuur 25: Profiel Kerkstraat

Nabij het bedrijf Zollern – Kerkstraat 37 – is een knik aanwezig in het fietspad. Deze voldoet aan de eisen voor een snelfietsroute. Om deze reden is het fietspad hier rechtgetrokken. Het aanwezige trafohuis moet worden verplaatst.

Tussen de **Kerkstraat en de Venbroekstraat** is een fietspad aanwezig van 3,50 meter. Dit stuk fietspad wordt verbreed tot 4,00 meter in noordelijke richting. Tussen **de Venbroekstraat en de Jonkheer de la Courstraat** bestaat het tracé uit wisselende delen en kruisen de hoge druk gasleidingen op meerdere locaties.



Figuur 26: Bovenaanzicht wegvak tussen Middelweg en J.H. La Courtstraat

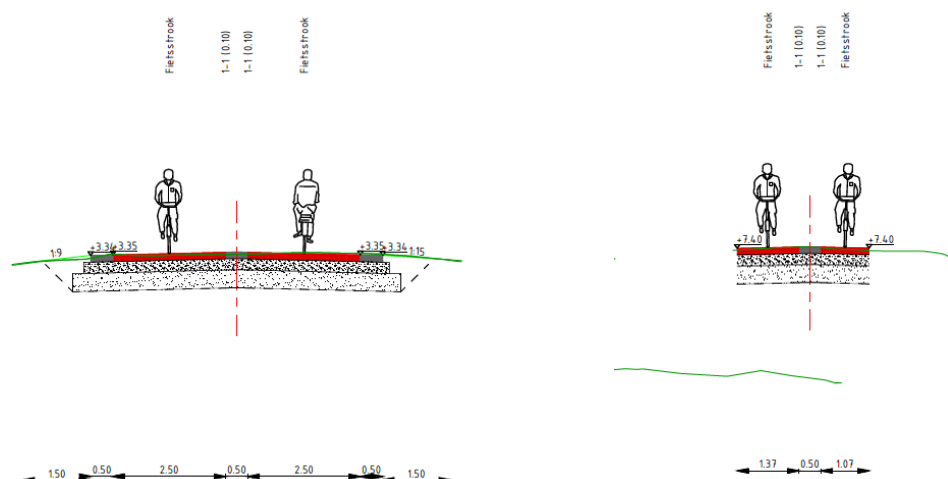
Het vrijliggende fietspad gaat in dit tracédeel over in de Middelweg. De aansluiting van het fietspad met de Middelweg is geoptimaliseerd ten gunste van de fietser. De Middelweg wordt ingericht als fietsstraat en heeft een totale breedte van 5,50 meter. Aan de zuidzijde is onvoldoende ruimte aanwezig voor een obstakelvrije ruimte van 1,50 meter. Om deze reden is hiervan afgeweken en is een obstakelvrije ruimte van 1,00 meter gerealiseerd. Samen met de schrikstrook van 0,50 meter wordt de obstakelvrije afstand ten opzichte van de fietsers behaald. De bomen langs de Middelweg worden op dergelijke wijze in stand gehouden. Aan het eind buigt de Middelweg af richting de Kloosterstraat. Op deze locatie wordt de fietsstraat beëindigd en gaat het over in een fietspad evenwijdig aan de Spoorlaan. Op deze locatie is een geluidswal aanwezig. Om het fietspad te realiseren dient de geluidswal verwijderd te worden. Hiervoor zal een compenserende maatregel dienen te komen, zoals een geluidsscherm. In deze fase is de compenserende maatregel niet onderzocht. De watergang nabij de rotonde moet deels worden gedempt en worden gecompenseerd aan de overzijde van de Spoorlaan.

Tussen **de Jonkheer de la Courstraat en de Tunnelweg** is langs de parallelstructuur op 1,50 meter uit de rijbaan de SFR vormgegeven. Het fietspad is zo vloeiend mogelijk ingepast tussen de nieuwe parallelweg en Parallelweg-West. Op het bestaande kunstwerk wordt de parallelweg samen met de snelfietsroute ingepast. Het fietspad heeft op het kunstwerk een afwijkende breedte van 4,25 meter om toegankelijk te zijn voor onderhoudsvoertuigen.

Tussen **de Tunnelweg en de Vendreef** volgt het ontwerp van de snelfietsroute het VKA van het project GOL. De Parallelweg-Oost wordt opgeheven om een verkeersveilige vrijliggende fietspad te realiseren. De bedrijvenoriëntatie wordt in dit geval aangepast. Op het ontwerp is een gestippeld voorstel te zien hoe het gebied ingericht kan worden. Hierover treedt de gemeente Heusden in overleg met de plaatselijke ondernemers.

Tussen **de Vendreef en de Moerputtenweg** volgt het ontwerp het tracé van de Heidijk. Onderzocht is als een alternatieve route haalbaar was. In paragraaf 6.4 en 6.5 worden op de onderzochte alternatieven en achtergronden ingegaan.

In het VO is gekozen de bestaande rijbaan van de Heidijk in te richten als fietsstraat. Hierdoor varieert de breedte van de fietsstraat. De fietsstraat is vormgegeven met een overrijdbare rijrichtingscheiding van 0,5 meter. De resterende breedtes worden in een rode verharding aangebracht. De minimale maat van de rode looper is 1,08 meter plaatselijk.



Figuur 27: Principe profielen Heidijk



Figuur 28: Tracé SFR over de Heidijk

De **Moerputtenweg** heeft in de bestaande situatie een breedte van 4,60 meter. In de nieuwe situatie wordt de Moerputtenweg ingericht als fietsstraat met een breedte van 5,50 meter. De rijbaan wordt aan weerszijden met circa 0,45 meter uitgebreid.

6.2 Kruispunten Nieuwkuijk

Binnen het tracé van de SFR – deel Drunen – zijn vier gelijkvloerse kruispunten aanwezig. In onderstaand overzicht zijn de kruispunten benoemen samen met de wijzigingen en optimalisaties.

1. *Vimmerik*: is een voorrangsgeregeld kruispunt. Het nieuw fietspad is op 5,00 meter uit de hoofdrijbaan vormgegeven en in rood asfalt uitgevoerd. Rekening houdend met de perceelgrens aan de oostzijde van de weg. De oversteek van de SFR kruist de Vimmerik haaks in twee richtingen waarbij de vormgeving evenals de voorliggende kruisingen is ingericht. Fietzers hebben hier voorrang en de oversteek is vormgegeven middels blokmarkeringen en haaiantanden. Daarnaast is de oversteek voorzien van een as-markering en pijlen om de twee richtingen te benadrukken.
2. *Venbroekstraat*: is een voorrangsgeregeld kruispunt. De oversteek is op circa 11 meter vanaf de hoofdrijbaan gelegen. Wenselijk is hier een maat van circa 5,00 meter aan te houden. Door de aanwezigheid van de watergangen kan de ligging niet veranderd worden. Naast de maatregelen die zijn toegepast om de veiligheid te borgen is hieraan een plateau toegevoegd. Voorstel om zone met drempelconstructie/fietsoversteek te combineren.
3. *Jonkheer de la Coustraat*: sluit aan op de rotonde van Nieuwkuijk. In oost-west richting is het fietspad in voorrang vormgegeven met een brede middengeleider. Ook hier is ervoor gekozen het fietsverkeer in de voorrang af te wikkelen.
4. Op de rotonde Vendreef is het fietspad gelijkvloers in twee richtingen vormgegeven. Deze vormgeving wordt ingegeven door het feit dat een gelijkvloerse kruising op de vendreef niet te realiseren is. Om deze reden is gekozen het fietsverkeer over de minder drukke aansluiting van de rotonde te geleiden richting de Heidijk.
5. De kruising Heidijk is evenals alle gelijkwaardige kruisingen in de voorrang geregeld om de rijcomform voor het fietsverkeer te borgen. Om de verkeersveiligheid te borgen zijn de inrichtingselementen als alle voorgaande kruisingen ook hier toegepast.

6.3 Alternatieven

Op dit deel tracé zijn meerdere varianten onderzocht om een beoordeling te maken van de meest optimale oplossing. Hierna worden deze alternatieve uitwerkingen toegelicht. Omwille van de kosten zijn deze afgefallen.

6.3.1. Ongelijkvloerse aansluiting Rtonde Nieuwkuijk

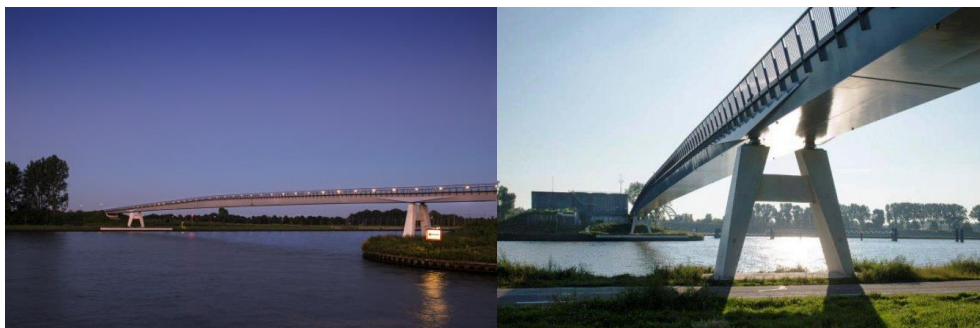
Nabij de aansluiting J.H. La Courtstraat is een fietstunnel onderzocht. Een halfverdiepte ligging is hier niet mogelijk vanwege de onderdoorgang onder de A59. De hoogteligging van de rotonde kan niet aangepast (verhoogd) worden. Om een ongelijkvloerse aansluiting te realiseren moet een volledig verdiepte fietstunnel gerealiseerd worden. Het horizontale tracé is tussen het zuidelijk gelegen kadastraal perceel en de nieuwe bushalte gelegen, om het alignement in een zo recht mogelijke lijn onder de rotonde door, richting de Parallelweg vorm te geven. Voor de bouwruimte naast het busperron is 3 meter aangehouden. In de tunnel wordt geen voetpad aangelegd. Bij deze ligging moeten K&L (o.a. gas) worden verlegd. Aan de oostzijde van de rotonde moet de doorsteek aangepast worden om een zo kort mogelijk kunstwerk te kunnen maken. Hierdoor moeten een nieuwe locatie voor de bestaande parkeervakken gezocht worden.

Het ontwerp resulteert in een openbak van totaal 258 meter en een gesloten tunnelbak van 185 meter. Om dit te kunnen realiseren worden de kosten geschat op €6 miljoen. (excl. de kosten voor het verplaatsen van de hoge druk gasleiding)

6.3.2. Flyover Verlegde aansluiting

De snelfietsroute ligt ten oosten van de kruising van de verlegde op en afritten tussen de parallelstructuur en de A59. Als alternatief is een brug over de kruising heen onderzocht. Vanwege de benodigde vrije overspanning van ca. 44 meter dient dit een stalen brug te worden. Met een vrije doorrijhoogte van 4,60 meter en een brugbrug constructiedikte van 1 meter is een

flyover met een lengte van 920 meter nodig om de verlegde aansluiting bovenlangs te passeren. Op tekening is zichtbaar dat het kunstwerk circa 230 meter voor de tunnelweg begint en circa 340 meter voor de Vendreef op maaiveld zit.



Figuur 29: voorbeeld stalen fietsbrug met grote overspanning

Uit een constructieve controle is gebleken dat de toegepaste constructiedikte onvoldoende is om de nodige overspanning te halen. Een constructiedikte van 2,00 meter is gewenst om voldoende zicht op het kruispunt vanuit alle zijden te hebben (vrij van kolommen).

In dit geval is een flyover met een lengte van circa 980 meter nodig om de benodigde doorrijhoogte van 4,60 meter te realiseren. Hier zijn de hellingspercentages van 1,5% toegepast. De westelijke helling heeft een hellingbaanlengte van 425 meter en de oostelijke hellingbaan is 400 meter. Tussen de oostelijke en westelijke hellingbaan is een rechtstand van 155 meter aanwezig.

Voordelen

- De flyover voldoet aan de eisen (maatvoering) van een snelfietsroute qua breedte, helling, zichtlengte en e.d.;
- De flyover is een sociaal veilige oplossing omdat deze over de wegen heen loopt en vanuit de omgeving goed zichtbaar is;
- Kan een eyecatcher/icoon worden voor het project GOL / deelproject SFR;
- Optimalisatie in de fietsstructuur is mogelijk door de brug over de tunnelweg recht te leggen.

Nadelen

- De snelfietsroute landt ten oosten van de verlegde op- en afrit tussen de parallelstructuur en A59, dat een soort niemandsland is. Dit is sociaal minder wenselijk.
- Koppeling met het onderliggend fietswegennetwerk t.h.v. Schilderstraat is niet meer mogelijk

Kosten

Op basis van kengetallen is een flyover in de vormgeving zoals weergegeven op afbeelding 18 geschat op €1750,- per m². De flyover heeft een totale oppervlakte van 4557 m² (980 meter x 4,65 meter). De totale kosten voor het realiseren van het flyover worden geschat op 8 miljoen.

6.3.3. *Onderdoorgang Verlegde aansluiting*

Als tweede alternatief is onderzocht de verlegde aansluiting met een tunnel te kruisen. Als uitgangspunt is een dekdikte van 1,00 meter gehanteerd. De fietstunnel heeft een constructiewanden met een dikte van 0,50 meter aan weerszijden.

De voordelen van een tunnel is dat er minder hoogteverschil door de fietser overwonnen moet worden. Daarnaast blijft het zicht vanuit de A59 op het bedrijventerrein behouden.

Door de lange rechtstand ondergronds kan de gebruiker dit als onveilig ervaren. Daarnaast treden er conflicten op met de HD-Gasleidingen. Deze zullen met een tunnel variant verplaatst moeten worden.

Om een tunnel te creëren onder de verlegde ligging moet aan de oostzijde een hellingbaanlengte van 73 meter aangelegd worden. Aan de westzijde kan een hellingbaanlengte van 151 meter gerealiseerd worden. Conform de formule van Roos zou deze hellingbaan een lengte moeten hebben van 160 meter. Er is beperkt ruimte beschikbaar omdat de Tunnelweg een dwangpunt vormt in het ontwerp. Dit wijkt af van de eisen van een snelfietsroute. De gesloten bak heeft in dit geval een lengte van 314 meter.

De geschatte kosten van deze variant zijn €7.9 miljoen exclusief de kosten voor het verleggen van de HD-Gasleiding.



Figuur 30: Overzicht ondergrondse variant verlegde aansluiting

6.4 Tracé Vendreef - Moerputten

Tussen de Vendreef en de aansluiting op het bestaande fietspad op de Moerputtenweg zijn verschillende varianten onderzocht. Het gebied kenmerkt zich door verschillende ruimtelijke belangrijke structuren zoals de Heidijk en de Spoordijk. De aanwezige hoogteverschillen, nieuwe en bestaande infrastructuur in het gebied, in combinatie met de eisen vanuit de SFR maken verschillende oplossingen mogelijk. Gezocht is naar een ruimtelijk begrijpelijk, sociaal veilige en directe route. Daarbij spelen de aspecten vanuit HOWABO en Natura 2000 een rol. De Heidijk is één van de compartimenteringdijken die een minimale hoogte dient te hebben van ca. 3,80 meter en de spoordijk is grotendeels onderdeel van de Natura 2000.



De volledig gelijkvloerse ligging via de Heidijk is opgenomen in de basisvariant en uitgewerkt in het VO. Naast deze volledig gelijkvloerse oplossing zijn de volgende alternatieven beschouwd:

1. De volledig gelijkvloerse ligging in het paars is niet mogelijk omdat deze deels samenvalt met Natura 2000 gebied. In eerste instantie is deze oplossing nader

uitgewerkt om verder te onderzoeken. Om dat het verkrijgen van een ontheffing hiervoor niet mogelijk is, is het alternatief via de Heidijk opgenomen in het VO dossier.

2. Ongelijkvloerse Parallelstructuur en gelijkvloers aansluiting op de Vendreef en Heidijk (cyaan). Deze variant is niet mogelijk omdat het te overbruggen hoogte verschil tussen de parallelstructuur en Vendreef te groot is.
3. Ongelijkvloerse kruising Vendreef en Heidijk (zuidelijke ligging) (groen). In deze variant dienen drie kunstwerken (met een totale lengte van circa 100 meter gesloten bak) gerealiseerd te worden waarbij de meerkosten aanzienlijk hoger zijn dan de basis variant. De kosten worden ingeschat op €1,8 miljoen extra. (excl. de meerkosten voor de hogedruk gasleiding).
4. Ongelijkvloerse kruising Vendreef en gelijkvloerse kruising Heidijk (zuidelijke ligging) (geel). In deze variant worden twee kunstwerken aangelegd met een totale lengte van 50 meter (gesloten bak) waarvan de geschatte meerkosten €1 miljoen is (excl. de meerkosten voor de hogedruk gasleiding).
5. Volledig ongelijkvloerse ligging (rood). In deze variant wordt de SFR in een doorgaande lijn vormgegeven. Met deze vormgeving zijn totaal drie kunstwerken met een totale lengte van 149 meter (gesloten bak) nodig. De meerkosten hiervan bedragen €2,7 miljoen.
6. Ongelijkvloerse kruising Vendreef en Heidijk (noordelijke ligging) (blauw). In deze variant dienen drie kunstwerken (met een totale lengte van circa 85 meter gesloten bak) gerealiseerd te worden. De kosten worden geschat op €1,6 miljoen extra. (excl. de meerkosten voor de hogedruk gasleiding).

6.5 Natura 2000

De grens van de natura 2000 loopt tot aan de watergang. Bij aanvang was uitgegaan dat de natura 2000 begrensd werd door het dijklichaam. De natura 2000 gebied wordt begrensd door de watergang. Om een ontwerp te maken dat buiten het gebied valt moet het ontwerp van de SFR aan de Noordzijde van de watergang worden gepositioneerd. Dit zijn privé terreinen en zal om deze reden deels aangekocht moeten worden. Gezien de posities van de bebouwingen kan dat een moeizaam proces worden.

Een ander alternatief is een voortoets uit te voeren waarin wordt gekeken of er negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied optreden door de aanleg van de SFR. In het kader van de Wet natuurbescherming dient voor de aanleg van een fietspad binnen de Natura 2000 een vergunning verleend te worden. Uit een eerste inventarisatie is gebleken dat het verkrijgen van een vergunning hier niet mogelijk is.



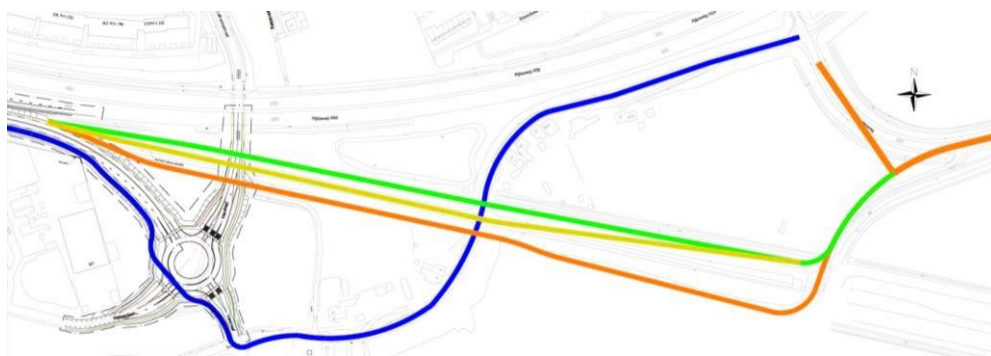
Figuur 31: Natura 2000 vlijmens ven, moerputten en Bossche broek

In het planologisch inpassingsplan (PIP GOL-Oost) is de volgende oplossing voor een tracé van de snelfietsroute opgenomen als fietsstraat (de combinatie van Vendreef en Heidijk)



Figuur 30: Tracé snelle fietsroute zoals opgenomen in de PIP GOL-Oost

Deze oplossing sluit aan bij het blauwe tracé in onderstaand figuur. Deze was opgenomen in de conceptrapportage van 7 januari 2017. Dit werd toen al voorzien als enig mogelijkheid indien bestemmingswijzigingen in het natura 2000 gebied niet mogelijk waren.



Figuur 31: Overzicht mogelijke tracés uit concept VO beschrijving 7 jan.2017

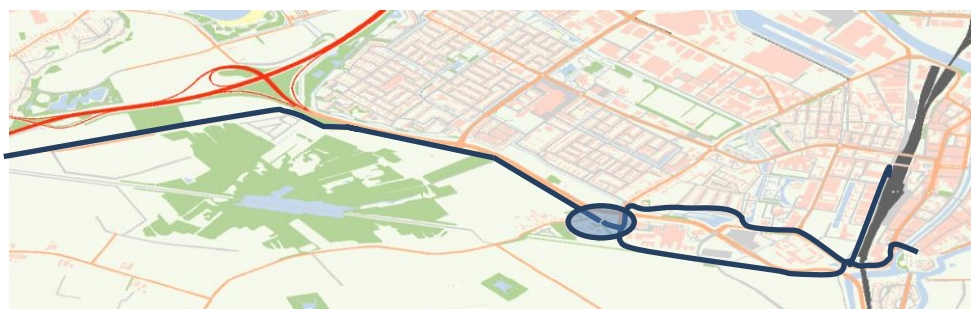
Bij de uitvoering van de fietsstraat dient ter hoogte van huisnummer 37a een oplossing gevonden worden voor de breedte van de fietsstraat. Dit is mogelijk door het cunet naar de noordzijde te verbreden.



Figuur 32: Overzicht posities bebouwing ten noorden van de watergang

7 Tracé 's-Hertogenbosch

Het tracé op het grondgebied van 's-Hertogenbosch bestaat uit drie tracédelen. Vanaf de gemeentegrens met Heusden loopt de snelfietsroute over een bestaande fietsstraat parallel aan de Vlijmenseweg (Randweg). Ter hoogte van de aansluiting van de Deutersestraat op de Vlijmenseweg wordt een transferiumgarage gebouwd. De kruising van de Deutersestraat met de Vlijmenseweg wordt ingericht als rotonde welke begin 2018 wordt opgeleverd. Op de rotonde wordt zowel de toegang tot de personeelsgarage van het Jeroen Bosch Ziekenhuis als naar het transferium ontsloten. De snelfietsroute kruist de takken van de rotonde ongelijkvloers via tunnelbakken. Hier splitst de snelfietsroute zich in een noordelijke en zuidelijke route.



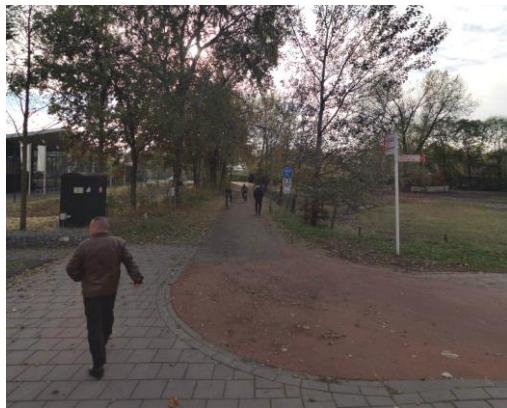
Figuur 32: Overzicht tracé op het grondgebied van 's-Hertogenbosch



Figuur 34: luchtfoto januari 2018: Rotonde Deutersestraat – Vlijmenseweg met 2 tunnelbakken

Zuidelijke route:

Het zuidelijke routedeel vormt de route richting Vught en de binnenstad van 's-Hertogenbosch. Vanaf de tunnelbak op de kruising Deutersestraat begint het fietspad **Gementpad**. Het solitaire fietspad heeft een breedte van 3,00 meter. Langs het Gementpad bevinden zich de meeste bomen aan de zuidzijde van het fietspad samen met de lichtmasten. Om deze reden is ervoor gekozen het fietspad, indien gewenst op termijn, zoveel mogelijk in noordelijke zijde uit te breiden omdat de berm hier breder is.



Figuur 35: Gementpad

Het Gementpad gaat ter hoogte van de Henri Dunantlaan over in het **Drongelenspad**. Dit pad ligt op een grondwal langs de Randweg. De breedte van het bestaande fietspad is ongeveer 3,50 meter. Aan de noordzijde van de Drongelens pad bevindt zich een watergang met een brede middenberm. Ook hier staan de meeste bomen en lichtmasten aan de zuidzijde van het fietspad. Gekozen is om het fietspad, indien gewenst op termijn, in zuidelijke richting uit te breiden in verband met de benodigde obstakelvrije ruimte langs de Randweg. Ter hoogte van de aansluiting van de Magistratenlaan op de Randweg sluit de route aan een 4 meter breed bestaand fietspad langs de Vlijmenseweg richting binnenstad en de binnenstadzijde van het NS-station waar de route aansluit op de snelfietsroute F59 ('s-Hertogenbosch – Oss). Ter hoogte van de aansluiting van de Magistratenlaan kan het Drongelenspad richting Vught worden gevolgd. Dit is ook onderdeel van het voorkeustracé van de snelfietsroute 's-Hertogenbosch – Eindhoven.

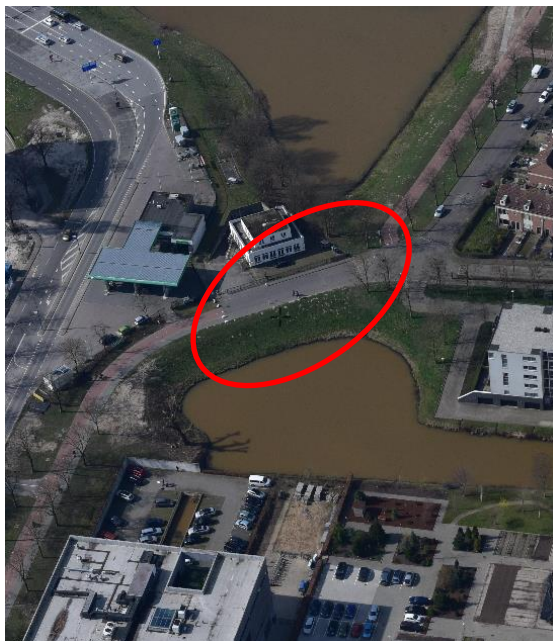


Figuur 36: Drongelens pad

Noordelijke route:

Het noordelijke routedeel vanaf de rotonde nabij het transferium sluit aan op de bestaande tunnel onder de Vlijmenseweg en vervolgens het bestaande fietspad langs de **Weidonklaan**.

Nabij het benzinestation wordt het verbindend stukje rijbaan tussen dit fietspad en het fietspad langs de Vlijmenseweg ingericht als fietsstraat.



Figuur 37: Aansluiting Weidonklaan

Via het bestaande fietspad sluit de snelfietsroute aan op de kruising met de Onderwijsboulevard en het Paleiskwartier.

8 Landschap

Naast de technische haalbaarheid en maakbaarheid van de Snelfietsroute is gekeken naar de landschappelijke inpasbaarheid van de oplossing. Er is gekeken naar het ontwerp van de snelfietsroute, waarbij we analyseren hoe deze past binnen de huidige landschapsstructuren en het huidige ontwerp.

8.1 Landschaps-structuur Waalwijk - Den Bosch

De huidige snelfietsroute ligt in overgangsgebied tussen de Maas en de hoger gelegen zandgronden van Noord Brabant. Aan de noordzijde van de fietsroute liggen de lagere riviergronden, bestaande uit kleigrond met wellicht nog wat veen. Hier is voornamelijk grasland en akkerbouw te vinden. Aan de zuidzijde liggen de hogere zandgronden met bossen, heide zandverstuivingen. In het verleden lag de bebouwing op de grens van hoog naar laag, waardoor de plaatsen Waalwijk, Druten en Vlijmen zijn ontstaan. Deze zijn ontstaan op hooggelegen stukken grond en/of dijken (afhankelijk van de tijdsperiode). Vanaf de hogere gronden stromen beken door het landschap naar de Maas.

Een kenmerkende (historische) lijn door het landschap is de Halve Zolenlijn. Deze lijn loopt van Den Bosch naar Waalwijk en was vroeger een treinverbinding. Tegenwoordig is het deel ten zuiden van Den Bosch als in gebruik als wandelpad. In de plaatsen Vlijmen, Nieuwkuijk, Druten en Waalwijk is deze lijn nog te herkennen in het landschap (als dijklichaam en/of met bruggen) of in naamgebruik met straatnamen die verwijzen naar de spoorlijn. In Waalwijk ligt het huidige fietspad op het voormalige traject de spoorlijn.

Ook kenmerkend zijn de “open” zones tussen Waalwijk en Druten (waar de voormalige spoorlijn op een dijk ligt) en de zone tussen Vlijmen en Den Bosch. Dit zijn als het ware de inundatie zones rondom de bebouwde gebieden. Bij hoog water kunnen deze gebieden stuk voor stuk vollopen. Deze gebieden zijn deels ook opgenomen in grotere natuurgebieden. Zo wordt in het gebied rondom Den Bosch en Vlijmen ook weer een bekenstructuur zichtbaar gemaakt.

8.2 Landschappelijke visie

Het huidige ontwerp voor de snelfietsroute ligt op een interessant punt in het landschap. Het ligt globaal op een hoog punt tussen de lagere riviergronden en de hogere zandgronden. De route loopt dwars door bebouwde gebieden, maar ook door open en gesloten gebieden, gezien het traject en de historie (de Halve Zolenlijn). Onderstaand een aantal voorstellen en aandachtspunten rondom de ligging van de snelfietsroute.

Landschappelijke structuren versterken

Op deze locaties kunnen de landschappelijke structuren worden versterkt:

- *Bebouwde kom van Waalwijk, Druten, Nieuwkuijk en Vlijmen:* de snelfietsroute kan voorzien worden van laanbeplanting aan één of twee zijden van het fietspad. In de huidige situatie is laanbeplanting langs de betreffende fietspaden en/of wegen aanwezig, voorkeur geniet dit verder aan te zetten.
- *Open “inundatie” gebieden tussen de bebouwde gebieden:* hier is geen begeleidende beplanting om het contrast met het “besloten” bebouwde gebied te benadrukken. Wanneer het fietspad een beek of kanaal kruist, kan wel beplanting aanwezig zijn, maar dit is dan de beplanting van de betreffende beek of kanaal. Rondom de fietsroute kan wel opgaande bosschages aanwezig zijn in de natuurlijke context van het landschap. Staan er al bomen langs de (toekomstige) route, dan adviseren we deze te behouden en wellicht op een paar plekken uitdunnen.

- *Besloten gebieden tussen de bebouwde gebieden:* in de zone tussen Druten en Nieuwkuik ligt een gemengd gebied met allerlei functies en landschappen. Ook aan de rand van Den Bosch beginnen gebieden met bosschages. Hier kunnen de bomenrijen langs het fietspad worden doorgezet en daarachter eventueel extra bosschages aanbrengen.
- *Bebouwde kom van Den Bosch:* hier kunnen extra laanbomen worden aangebracht conform de overige bebouwde gebieden om de landschappelijke structuren te versterken. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de structuren van eventuele fortificaties en bijbehorend landschap uit het verleden.

Doel van deze visie is om het contrast tussen bebouwde gebieden en open gebieden te versterken. Er is een duidelijk verschil tussen de meer gestructureerde route in de bebouwde kom en een meer wildere groene structuur tussen de kernen. Dit mag duidelijker in beeld gebracht worden.

Peilers in de bruggen

Uit onderzoek blijkt dat ter hoogte van de Oude Zeedijk betonnen peilers in het dijklichaam zitten. Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog is de spoorlijn gebombardeerd en zijn de brugdelen verloren gegaan. Echter zijn de peilers behouden en zijn ze te vinden in het huidige dijklichaam. Het feit dat dit ook een (voormalige) inundatie zone is, maakt het aantrekkelijk om er een fietsroute op peilers te realiseren. Hiermee wordt historie gekoppeld aan natuur en ecologie.

Kenmerkende routemarkering

Omdat de snelfietsroute grotendeels over de voormalige Halve Zolenlijn loopt, mag hier ook aandacht aan besteed worden. Ondanks dat het fietspad afwijkt van de voormalige spoorlijn, kan door middel van route markering (met paaltjes of op verlichting), belijning of bestrating de historische loop van de lijn zichtbaar worden gemaakt. Bijvoorbeeld bij kruisingen en rotondes zou dit een interessant alternatief zijn wanneer het niet mogelijk is om het fietspad rechtdoor te trekken.

Andere opties om de lijn een kenmerkende structuur te geven is door bijvoorbeeld het kiezen van één type lichtmast of ander straatmeubilair. Of het kiezen van een bepaalde boom dit langs het fietspad terug te vinden. Met name bij dit laatste wordt in de bebouwde kern van de fietsroute, deze voormalige spoorlijn geaccentueerd in het landschap.

Het gebeurt vaker dat bepaalde routes een kenmerkende structuur krijgen. Op snelwegniveau bijvoorbeeld op de A12 (Regenboogroute) en de A2 bij Den Bosch. Maar ook op kleinere schaal zoals bepaalde wegen en fietsroutes. De nieuwe wegen rondom de brug de Oversteek in Nijmegen hebben een kenmerkende structuur en materialisering. Of de Snelbinder fietsroute van station Nijmegen naar station Nijmegen Lent.

Meekoppelkansen

Voor de fietsroute zijn ook verschillende meekoppelkansen. Een aantal voorbeelden hiervan die wellicht toegepast kunnen worden:

- *Ecologische netwerken:* bij ecologische netwerken wordt snel gedacht aan de grote structuren met ecoducten, maar vaak zijn het de kleine zaken die het meeste effect hebben. Door deze fietsroute bijvoorbeeld een bepaalde beplanting mee te geven, kan met name in de bebouwde gebieden deze fietsroute uitstekend dienen als ecologische structuur voor kleinere soorten als vleermuizen, knaagdieren en insecten. Zo ontstaat een groene corridor die open gebieden tussen de bebouwde gebieden kan verbinden.
- *Historische perspectief:* naast de eerder genoemde Halve Zolenlijn, kunnen meerdere

historische elementen worden teruggebracht. Zo kunnen er informatiepunten komen over bijvoorbeeld de Baardwijkse Overlaat, de fortificaties van Den Bosch en andere historische elementen van de omgeving. Behalve een snelfietsroute kan dit ook een toeristische fietsroute worden. Dit kan worden gedaan met behulp van informatiepanelen bijvoorbeeld.

- *Duurzame en energie opwekkende fietsroute*: tegenwoordig wordt er geëxperimenteerd met asfalt dat energie kan opwekken (<http://www.solaroad.nl/>). Het is ook interessant om te kijken of verlichting in de vorm van LED kan worden toegepast en/of zonnepanelen installeren in de verlichting.
- *GOL*: deze fietsroute loopt deels parallel aan het nieuwe GOL-project ter hoogte van Drunen, Nieuwkijk en Vlijmen. Belangrijk hierbij is om te kijken of de fietsroute niet te veel onderdeel wordt van de GOL-projecten. De fietsroute gaat immers over het tracé van de Halve Zolenlijn en het kan van waarde zijn dit terug te zien in de snelfietsroute.

8.3 Aandachtspunten en aanbevelingen

Het is interessant om een beplantingsplan op hoofdlijnen op te stellen waarin de structuren van het landschap nadrukkelijk tot zijn recht komt. Daarnaast is het aan te raden om de snelfietsroute een bepaald thema mee te geven, zoals bijvoorbeeld een referentie naar de Halve Zolenlijn of een gedeelte met de historische context van Den Bosch. Daaraan gekoppeld is het aan te bevelen om de snelfietsroute een kenmerkend element mee te geven om de lijn te laten onderscheiden van de andere fietsverbindingen.

9 SSK Raming

Deze kostentoelichting heeft tot doel alle “ins” en “outs” behorende bij het bepalen van de investeringskosten vast te leggen zodat transparant herleid kan worden hoe deze tot stand zijn gekomen. De ramingen hebben als doel te bepalen of het voorliggende ontwerp binnen het taakstellende budget is te realiseren. De kostennota geeft inzicht in de opbouw, de trefzekerheid van het budget en de ingeschatte omvang van de risico's van het project.

9.1 Hoeveelheden en eenheden

De hoeveelheden ten behoeve van de raming zijn met betrekking tot het aan te leggen SFR uitgetrokken met behulp van een 3-D model, zodat er een grotere nauwkeurigheid wordt gerealiseerd. De eenheden zijn veelal in m³. Ten behoeve van de raming zijn een aantal hoeveelheden, onder andere voor de funderingslagen, asfaltverhardingen en elementenverhardingen, vertaald naar voor een raming meer herkenbare eenheden in m². Een aantal hoeveelheden zijn in m¹ uitgetrokken, zoals de hekwerken/leuning, keerwanden, houten damwanden en lengtemarkeringen. Overige hoeveelheden zijn handmatig bepaald (m² kruisingen en aansluitingen) of van reeds bepaalde hoeveelheden afgeleid (bijvoorbeeld m¹ trottoir- en opsluitbanden, stuks trottoirkolken en lichtmasten en m² in te zaaien gronden.)

9.2 Kwaliteitsborging

De hoeveelheden ten behoeve van de kostenramingen zijn bepaald door een 3D-modelleur en gecontroleerd door de ontwerpleider. De SSK-ramingen zijn opgesteld door een kostendeskundige die bij de uitgetrokken hoeveelheden bijbehorende eenheidsprijzen heeft bepaald en het SSK-model verder heeft aangevuld met betrekking tot onder andere de staartkosten, engineeringskosten, overige bijkomende kosten en risicoreserveringen. De kostenramingen zijn vervolgens gecontroleerd en vrijgegeven door een hiertoe bevoegde kostendeskundige.

Zoals gebruikelijk in de branche is de raming opgesteld conform de CROW publicatie 137 “Standaard Systematiek voor Kostenramingen” ofwel de SSK. De onderdelen van de uniforme ramingopbouw van de SSK worden hieronder nader toegelicht.

9.3 Budgetvaststelling

De uitkomst van de raming betreft de te verwachten investeringskosten bij de vastgestelde scope en daarbij is aangegeven wat de bandbreedte is. Wij adviseren voor het te reserveren budget de bovengrens van de bandbreedte aan te houden (de zogenaamde P85-waarde). Het is echter aan de opdrachtgever / financier om definitief te bepalen welke reserveringen hij wenst aan te houden voor het verkleinen van de overschrijdingskans.

9.4 Directe bouwkosten

De bouwkosten betreffen alle kosten van leveranties, werkzaamheden e.d. welke door de aannemer en zijn eventuele onderaannemers uitgevoerd gaan worden. De genoemde hoeveelheden voor het gehele project zijn gebaseerd op de VO tekeningen.

De hoeveelheden voor het fietspad zijn voor deze raming bepaald middels een 3D-pakket. De afgeleide hoeveelheden zijn op basis van kentallen bepaald.

De gehanteerde kentallen voor de afgeleide zaken zijn:

- Lichtmasten fietspad staan h.o.h 20 meter, dit geldt voor zowel de verplaatsen bestaande lichtmasten als de nieuw te plaatsen masten;
- Trottoir- en opsluitbanden alleen ter plaatse van de elementenverhardingen, van elk 1 m¹ per 2 m² elementen verharding. Opsluitbanden worden niet toegepast waar de elementenverhardingen aansluiten op de betonnen keerwand;
- Kolken staan h.o.h 20 meter, alleen ter plaatse van de elementenverhardingen, voor de overige delen watert het fietspad naar weerszijden af op de bermen;
- Inzaaien bermen aan weerszijden van het fietspad over 2,5 meter per meter fietspadlengte.

Uitgangspunten:

- Aangenomen is dat alle bestaande materialen worden opgebroken c.q. verwijderd en afgevoerd alleen ontgraven gronden worden binnen het werk hergebruikt;
- Het nieuw aan te brengen zandbed heeft een dikte van 40 cm;
- De daarop aan te brengen funderingslaag bestaat uit menggranulaat en heeft een dikte van 25 cm;
- De asfaltverharding heeft een totale pakketdikte van 15 cm waarbij een deklaag is voorzien van 3 cm rood asfalt;
- Voor de op te breken c.q. de te verwijderen constructies wordt uitgegaan van dezelfde materialen en laagdiktes als welke worden toegepast bij de nieuw te realiseren constructies;
- Tevens is aangenomen dat de vrijkomende asfaltverharding niet-teerhoudend is;
- Met betrekking tot de uitvoering van de werkzaamheden is aangenomen dat het bestaande fietspad en betrokken aansluitende weggedeelten volledig mogen worden afgesloten;
- In de kostenramingen zijn geen kosten opgenomen voor het aanpassen c.q. nieuw realiseren van kunstwerken (indien van toepassing) ter plaatse waar de fietsroute grote watergangen kruist.

Het merendeel van de in de raming gehanteerde eenheidsprijzen is onderbouwd met behulp van het calculatieprogramma GwwCalc. De input voor dit programma wordt voor het grootste deel geleverd via de database van GwwKosten aangevuld met ervaringen uit nacalculaties en andere werken. Overige eenheidsprijzen zijn tot stand gekomen op basis van ervaringscijfers.

Alle hoeveelheden vermenigvuldigd met de bijbehorende eenheidsprijzen vormen tezamen de “benoemde directe bouwkosten”. Deze kosten worden verhoogd met een procentuele opslag voor “nader te detailleren” (NTD), groot: 10%. Samen geeft dit de “directe bouwkosten”.

Onder de post nader te detailleren verstaan wij een toeslag op de bekende kosten voor wel voorziene maar niet expliciet uitgewerkte onderdelen van het ontwerp.

De te hanteren variatiecoëfficiënt voor de ramingen is gesteld op 20%. Deze inschatting is gemaakt op basis van expert judgement en gerelateerd aan deze fase van de raming.

Indirecte kosten (procentuele opslagen) De opslagpercentages voor de indirecte kosten zoals deze zijn gehanteerd in de kostenramingen zijn als volgt ingeschat:

- Eenmalige kosten 3,0%;
- Uitvoeringskosten 6,0%
- Algemene kosten 8%;
- Winst 3%
- Risico 2%;

Voor object gebondenrisico's is op basis van expert judgement een toeslag 5% aangehouden.

- 9.5 **Vastgoed** In deze raming zijn vastgoedkosten opgenomen omdat de gemeente Heusden bij het gedeelte Nieuwkuijk tussen Parallelweg-Oost en Nassaulaan onderhandelingen voeren met ondernemers/eigenaren om de fysieke ruimte te verkrijgen. Ter plaatse van de nieuwe aansluiting A59 op deze locatie en de aanleg van de snelle fietsroute is het de verwachting dat hier gronden en of opstallen te behoeven worden aangekocht om de fietsroute te kunnen realiseren.
- 9.6 **Engineering** De kosten voor engineering zijn als volgt onderverdeeld en voorzien van bijbehorende ingeschatte opslagpercentages:
- Ontwerpkosten aannemer na gunning 5%;
 - Engineeringskosten opdrachtgever voor gunning 2%;
 - Onderzoek- & ontwerpkosten opdrachtgever voor gunning 7,5%;
 - Engineeringskosten opdrachtgever na gunning 3%.
- 9.7 **Overige bijkomende kosten** In de kostencategorie Overige bijkomende kosten is voor leges en heffingen in verband met vergunningen 1,7% aangehouden. Voor verzekeringspremies (CAR e.d.) is 1% meegenomen. Tevens is er een procentuele post overige bijkomende kosten opgenomen ter grootte van 2%. Hieruit kunnen bijvoorbeeld onder andere eenvoudige aanpassingen aan kabels en leidingen worden bekostigd voor plaatsen waar deze een conflict vormen met de uit te voeren werkzaamheden. Binnen het project komen echter ook hoge druk gasleidingen voor. Met eventuele verleggingen hiervan zijn hoge kosten gemoeid en daarom zijn die kosten apart begroot. Op plaatsen waar deze leidingen verlegd dienen te worden, dat is het geval als het hart van de gasleiding meer dan 1,5 m vanaf de rand van de asfaltverharding ligt, zijn de kosten bepaald door de desbetreffende lengte waarover het probleem optreedt te vermenigvuldigen met een geraamde eenheidsprijs.
- 9.8 **Onvoorzien (Risicoreservering)** De raming kent twee soorten risicoreserveringen te weten:
- Risicoreservering voor kostencategorie bouwkosten, vastgoedkosten, engineeringkosten en overige bijkomende kosten (zijn object gebonden risico's). Deze reservering is bedraagt 5%.
 - Object overstijgende risico's. Het niet benoemde objectoverstijgende risicopercentage is vastgesteld op 5%.
- 9.9 **Prijspeil** De ramingen hebben als prijspeil 01-01-2017.
- 9.10 **BTW** BTW is niet opgenomen in deze ramingen.
- 9.11 **Conclusie** Het project SFR Waalwijk – s' Hertogenbosch is opgedeeld in 4 deeltracés. Voor elk deeltracé is een afzonderlijke SSK-raming opgesteld ter bepaling van de investeringskosten. Hieronder zijn per deeltracé geraamde investeringskosten exclusief btw weergegeven.

1	Deeltracé Waalwijk (incl. Brug Baardwijkseoverlaat)	€ 1.900.00,-
2	Deeltracé Drunen (incl. Brug Baardwijkseoverlaat)	€ 5.700.00,-
3	Deeltracé Nieuwkuijk/Vlijmen (incl. vastgoedkosten)	€ 5.300.00,-
4	Deeltracé 's Hertogenbosch (incl. 2 tunnels)	€ 2.527.00,-

Toelichting:

De ramingen zoals opgesteld door Movares zijn opgenomen als bijlage. De gemeente s' Hertogenbosch heeft in overleg met de overige stakeholders de additionele kosten (zoals vastgoedkosten en de kosten voor de brug) inzichtelijk gemaakt. In bovenstaand overzicht zijn de gecorrigeerde bedragen weergegeven.

De ramingen hebben elk een variatiecoëfficiënt van 20%. Op de samenvattingsbladen van de SSK ramingen is de impact van deze variatiecoëfficiënt met betrekking tot bovengenoemde geraamde bedragen weergegeven in de vorm van een bandbreedte. Er is geen probabilistische doorrekening van de ramingen gemaakt waarbij deze variatiecoëfficiënt volgt uit een berekening. In dit geval is de variatiecoëfficiënt op basis van expert judgement vastgesteld.

Voor alle deeltracés tezamen zijn de investeringskosten geraamd op afgerond 12,7 miljoen euro. Voor de budgetreservering wordt echter geadviseerd de bovengrens van de van toepassing zijnde bandbreedte aan te houden te weten: 15,3 miljoen euro. De uiteindelijke beslissing hierover is echter aan de opdrachtgever / financier.

Voor alle deeltracés tezamen zijn de investeringskosten geraamd op afgerond 15,427 miljoen euro. In de stuurgroep Snelfietsroute F59, waarin de provincie Noord-Brabant, gemeenten Waalwijk, gemeente Heusden en s-hertogenbosch zitting hebben, is dit in een bestuurlijk overleg op 19 mei 2017 vastgelegd.

10 Conclusie

De wens van het bestuur is om langs de A59 een comfortabele, aantrekkelijk en sociaal veilige snelfietsroute te realiseren. De snelfietsroute krijgt over de gehele lengte de gewenste profielbreedte van 4,00 meter met de benodigde obstakelvrije ruimte, waardoor er comfortabel en met hoge snelheden gefietst kan worden. De kruisingen met het onderliggende wegennet worden niet ongelijkvloers gerealiseerd.

De SFR wordt over de gehele lengte in de voorrang en/of middels een VRI geregeld waardoor het karakter van de doorgaande route benadrukt wordt en de doorrijnsnelheid geborgd is.

Aandachtspunten voor de uitwerking zijn:

- Watercompensatie en extra berging door de ontwikkeling van de SFR dient nader te worden uitgewerkt. Zowel op plekken waar de SFR van invloed is op de bestaande berging, als mede extra berging t.b.v. de compensatie van deze ontwikkeling.
- De ondergrondse infrastructuur, met name de hoge druk gasleiding en de drukleiding gevaarlijke stoffen is over het gehele tracé een belangrijk probleem:
 - o Door de verplaatsing van de watergangen komt men terecht in de beschermingszones van deze leidingen.
 - o De SFR dient te worden geasfalteerd. Daar waar de SFR op leidingen ligt mag maximaal 1,50 meter vanuit de kantverharding gemeten onder het fietspad liggen.
- De ruimtelijke inpassing is nog niet gedetailleerd bekeken, op structuurniveau heeft de ontworpen SFR de voorkeur vanwege het eenduidige beeld, de sociale veiligheid en de doorgaande rechte lijnen. Het behoud van bestaande hagen en bomenrijen is hierbij het streven. Het toevoegen van nieuwe groene structuren is beperkt mogelijk, vanwege de beperkte ruimte en vanwege bovenstaande belemmeringen.

11 Bijlagen

SSK Ramingen

Colofon

Opdrachtgever Gemeente 's-Hertogenbosch
Roel Dekens

Uitgave Movares Nederland B.V.

Daalseplein 100
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Telefoon 030 265 55 55

Ondertekenaar R.N. Balak

Projectnummer RM160011

Kenmerk E82-RBA-KA-1700092

© 2017, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, 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.



VOLMACHT

De heer drs. R.H. Augusteijn, waarnemend burgemeester van de gemeente Heusden, als zodanig die gemeente op grond van artikel 171 eerste lid van de Gemeentewet vertegenwoordigende,

machtigt hierbij

de heer dr. M.G.M van der Poel, wethouder van de gemeente Heusden, om namens hem, en ter uitvoering van het op 13 maart 2018 door het college van Heusden genomen besluit, de bestuursovereenkomst te ondertekenen voor de te realiseren snelfietsroute tussen 's Hertogenbosch en Waalwijk.

Vlijmen, 13 maart 2018

De burgemeester voornoemd,

drs. R.H. Augusteijn