

‘Integrale gebiedsvisie tracé VIA15, Zevenaar Oost en Hengelder’



Projectgegevens

Opdrachtgever	Gemeente Zevenaar
Rapporttitel	'Integrale gebiedsvisie tracé VIA15, Zevenaar Oost en Hengelder'
Projectnummer	GZE00216
Versie	1.3
Status	Definitief (contractversie)
Datum	18-5-2018
Opgesteld door	S. Peters
Gecontroleerd	G. Liefers, P. Wiendels, D. Nieuwenhuis, I. Willemsen
Goedgekeurd	I. Willemsen

Inhoud

1. Inleiding.....	3
1.1 Aanleiding.....	3
1.2 Doelstelling.....	3
1.3 Leeswijzer.....	4
1.4 Basisinformatie.....	4
2. Meekoppelkansen	5
2.1 Nr. 1: kunstwerk 55	5
2.2 Nr. 2: kunstwerk 56	5
2.3 Nr. 3a: duiker met stuw.....	5
2.4 Nr. 3b: verlenging duiker.....	6
2.5 Nr. 4: kunstwerk 57	6
2.6 Nr. 5: kunstwerk 66	6
2.7 Nr. 6: kunstwerk 67	6
2.8 Nr. 7: verbreding Hengelder Leigraaf	6
2.9 Nr. 8a: aanleg bergingsvijver.....	6
2.10 Nr. 8b: verlegging Hengelder Leigraaf.....	7
2.11 Nr. 8c: verlegging snelfietsroute	7
2.12 Nr. 8d: aanleg fietsbrug bij hondenbosje.....	7
2.13 Nr. 9 en 10: accommodatie hondenverenigingen en grondverwerving	7
3. Toelichting op gewenst ontwerp fietstunnel	8
3.1 Aanleiding.....	8
3.2 Voorstel	8
3.3 Voorbeeld.....	9
3.4 Voordelen.....	9
3.5 Aandachtspunten	10
3.6 Tijdspad	10
4. Kostenvergelijking	11
4.1 Algemeen	11
4.2 Kosten	12
5. Conclusie	13

Bijlagen:

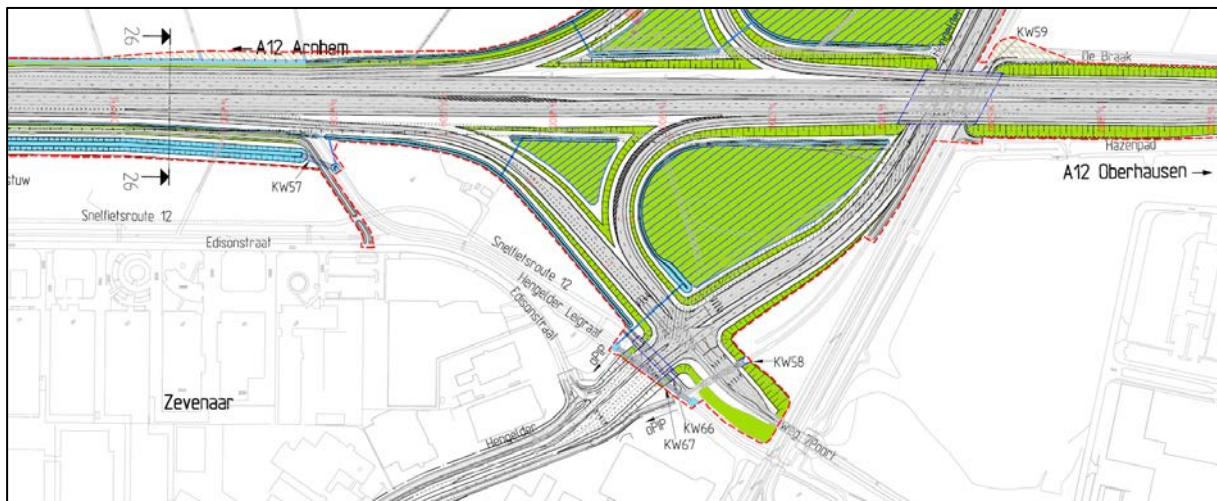
- 1; Samenvatting SSK raming originele maatregelen conform tracébesluit.
- 2; Samenvatting SSK raming alternatieve maatregelen met bundeling.
- 3; Principe bovenaanzicht gecombineerde fietstunnel/waterverbinding.
- 4; Principe dwarsprofiel gecombineerde fietstunnel/waterverbinding.
- 5; Principe lengteprofiel gecombineerde fietstunnel/waterverbinding.
- 6; Principe fasering realisatie watercompensatie/fietstunnel/waterverbinding.
- 7; Totaal financieel overzicht origineel/alternatieve maatregelen

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

In de afgelopen maanden heeft de gemeente Zevenaar in nauwe samenwerking met het Waterschap Rijn en IJssel (WRIJ) nagedacht over meekoppelkansen voor water en infrastructuur in het project TB ViA15 locatie Zevenaar Oost. Aldaar zijn ter hoogte van de Hengelderweg nieuwe op- en afritten van de A12 geprojecteerd. De meekoppelkansen zijn primair gericht op een kwaliteitsimpuls van het gebied langs de Edisonstraat en de aansluiting met de Hengelderweg-A12. Bij deze kwaliteitsimpuls zijn er tevens mogelijkheden om de ruimte efficiënter in te richten in combinatie met de voorgenomen maatregelen volgens het Tracébesluit van project VIA15.

In dat kader hiervan hebben er een aantal oriënterende gesprekken tussen gemeente Zevenaar, Waterschap Rijn IJssel en Rijkswaterstaat plaatsgevonden. Naar aanleiding van deze gesprekken hebben een aantal verkennende onderzoeken plaats gevonden naar diverse (water)infrastructuur componenten in het gebied. Verder heeft de gemeente Zevenaar samen met het waterschap gekeken naar mogelijke verschuivingen en aanpassingen van functies binnen het aangegeven gebied. In figuur 1 is het kerngebied waar voorliggende rapportage betrekking op heeft weergegeven.



Figuur 1: situatie met op- en afritten A12 Zevenaar Oost (RWS, Deel II, Plankaarten)

1.2 Doelstelling

In het Tracébesluit ViA15 is een aantal maatregelen benoemd binnen de projectgrenzen (rode stippellijnen). Die maatregelen zijn op hoofdlijnen beschreven in de toelichting op het Tracébesluit (RWS, februari 2017) en in het Esthetisch Programma van Eisen (RWS, oktober 2017). Opvallend in dit programma zijn de grote ontwerprijvrijheden in het licht van de contractering van aannemers waarbij alleen de functionele prestaties zijn beschreven. De realisatie van ViA15 is voorzien in de periode na 2020. Dit is voor gemeente Zevenaar en het waterschap aanleiding om in de voorbereidingsfase mee te denken naar een optimalisatie van de buitenruimte die overigens een groter gebied beslaat dan de projectgrenzen van RWS. In deze rapportage worden de voorgestelde meekoppelkansen van gemeente Zevenaar en Waterschap Rijn IJssel per object onderbouwd. Er wordt specifiek extra aandacht verstrekt van de fietstunnel en duiker onder de weg Hengelder.

1.3 Leeswijzer

Voorliggende rapportage betreft een totale uitwerking naar aanleiding van de verschillende onderzoeken die zijn uitgevoerd in de periode juli 2017 - april 2018 zijn uitgevoerd. Deze rapportage omvat tevens een bijdrage van zowel de gemeente als van het waterschap op het gebied van ruimtelijke kwaliteit en functiewijzigingen.

In hoofdstuk 2 worden de componenten beschreven die een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit beogen en geïntegreerd in het project ViA15 kunnen worden meegenomen. In hoofdstuk 3 wordt een samenvattend kostenoverzicht gegeven van de te onderscheiden componenten. Deze “nieuwe” maatregelen worden kostentechnisch vergeleken met de maatregelen die in het Tracébesluit worden genoemd.

1.4 Basisinformatie

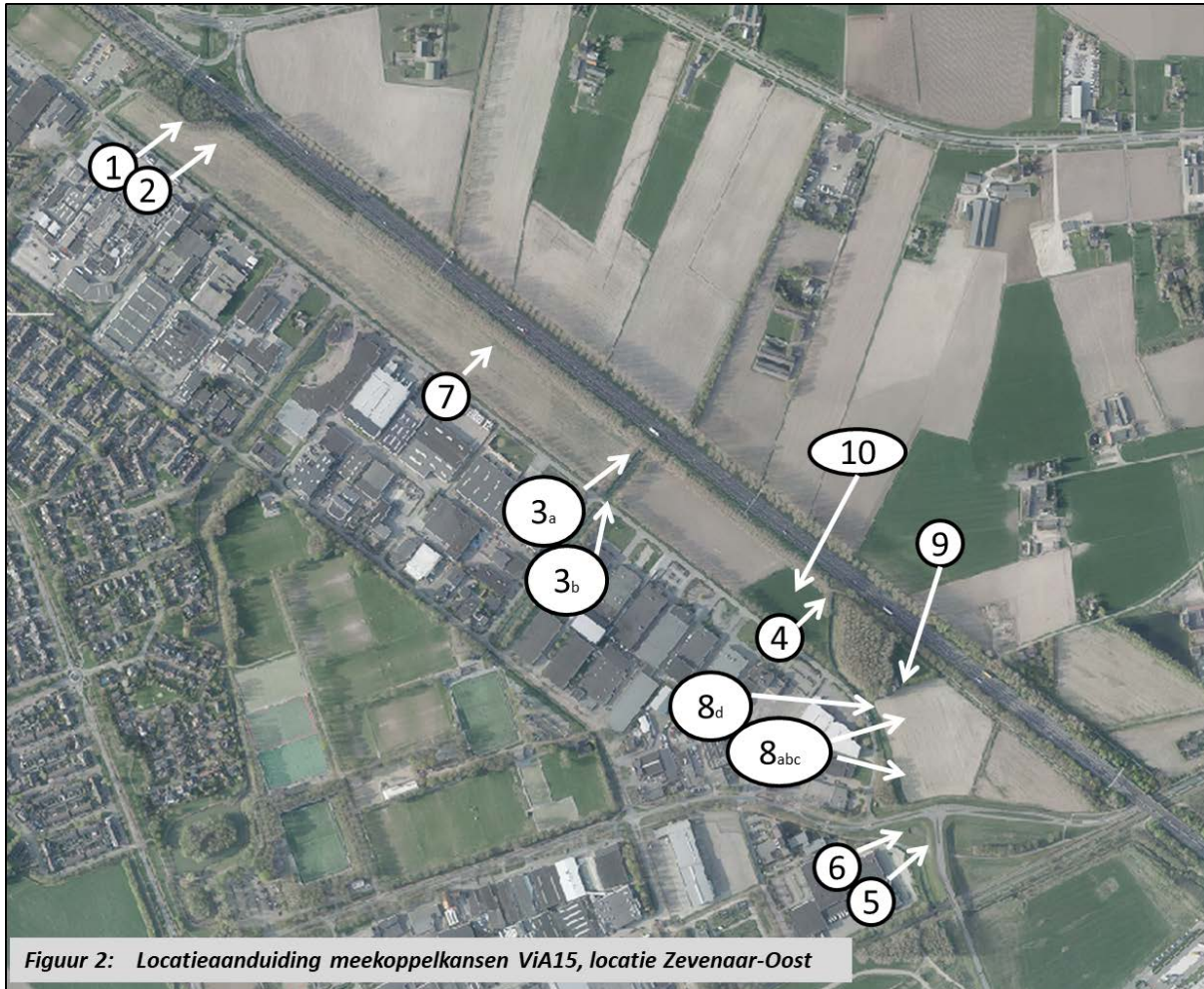
Voor het opstellen van deze rapportage zijn de navolgende gegevens en bronnen gebruikt:

- ‘variantenstudie duiker Didamseweg Zevenaar (locaties A en B)’ door RPS d.d. 17 juli 2017;
- ‘variantenstudie duiker met stuw A12 Zevenaar’ door RPS d.d. 17 juli 2017;
- ‘verkenning verlegging waterverbinding bij Hengelderweg (deel fietstunnel)’ door RPS d.d. 22 januari 2018.

Naast bovengenoemde studies hebben er diverse overleggen plaatsgevonden tussen gemeente Zevenaar, Waterschap Rijn IJssel en Rijkswaterstaat.

2. Meekoppelkansen

In figuur 2 is een overzicht gegeven van de te onderscheiden meekoppelkansen voor de herinrichting van het gebied Edisonstraat-Hengelderweg-A12. Hierna wordt een toelichting gegeven op deze meekoppelkansen.



Figuur 2: Locatieaanduiding meekoppelkansen ViA15, locatie Zevenaar-Oost

2.1 Nr. 1: kunstwerk 55

Dit kunstwerk is onderdeel van het Tracébesluit. Het waterschap heeft de wens om hier een goede keervoorziening te maken teneinde het onderhoud en beheer voor de Leigraaf goed te kunnen uitoefenen. Daarnaast kan het kunstwerk deel uitmaken van de struinroute. De wensen van het waterschap zouden volgens het waterschap kostenneutraal kunnen worden uitgevoerd. Een en ander is vastgelegd in een rapportage van RPS (1702805A01-M17-098).

2.2 Nr. 2: kunstwerk 56

Dit kunstwerk is onderdeel van het Tracébesluit. In afstemming tussen waterschap en gemeente is geconcludeerd dat dit geplande kunstwerk kan komen te vervallen. De struinroute kan blijven behouden over kunstwerk 55. Een en ander is vastgelegd in een rapportage van RPS (1702805A01-M17-098).

2.3 Nr. 3a: duiker met stuw

In de zomer van 2017 is voor dit onderdeel een onderzoek uitgevoerd door RPS (1702805A00-M17-099). In het Tracébesluit is een duiker met stuw opgenomen ter hoogte van de Fahrenheitstraat. Uit onderzoek volgt dat geen nieuwe constructie behoeft te worden gemaakt. Een peilscheiding kan worden gerealiseerd door een

nieuwe stuw te combineren met een bestaande duiker onder de Edisonstraat. Een nieuwe duiker wordt hiermee uitgespaard.

2.4 Nr. 3b: verlenging duiker

Teneinde een snelfietsroute te kunnen realiseren is onder andere een verlenging van de duiker bij de Edisonstraat noodzakelijk. De gemeente Zevenaar heeft met provincie Gelderland hierover afspraken gemaakt (F12). Deze maatregel staat geheel los van het Tracébesluit en wordt kostenneutraal uitgevoerd vanuit het project F12 (zie ook rapportage RPS 1702805A00-M17-099).

2.5 Nr. 4: kunstwerk 57

Dit kunstwerk is onderdeel van het Tracébesluit en stelt een duiker voor nabij de Didamseweg (omgeving 'hondenbosje'). De duiker is nodig als onderdeel van de struinroute Didamseweg. Ook naar dit onderdeel heeft RPS in de zomer van 2017 onderzoek verricht (1702805A01-M17-098). Hieruit komt naar voren dat de duiker kan komen te vervallen indien de struinroute loopt via de duiker of fietsbrug over de Leigraaf (maatregel 8d). Dit levert een besparing op.

2.6 Nr. 5: kunstwerk 66

Dit kunstwerk betreft een snelfietstunnel onder de Hengelderweg door. Het Tracébesluit omvat dit kunstwerk nr. 66 als separate fietstunnel.

In februari 2018 heeft RPS een verkennend onderzoek gedaan naar de mogelijkheid om deze tunnel te combineren met een onderdoorgang voor de Hengelder Leigraaf (RPS, 1706028A00-N17). Voor het ontwerp is uitgegaan van een plaatstalen uitvoering; hiermee wordt aansluiting gevonden op de bestaande fietstunnel onder 7Poort. Naar aanleiding van de rapportage van RPS hebben de gemeente Zevenaar en Waterschap Rijn IJssel nader onderzoek verricht naar de meest efficiënte uitvoeringswijze. Daarbij is gekeken naar de techniek, kwaliteit, tijd en geld. De uitgangspunten uit de rapportage van RPS zijn verder uitgewerkt en geoptimaliseerd in deze rapportage. Door betreffende optimalisaties zijn een aantal wijzigingen doorgevoerd die leiden tot een definitief voorstel. In hoofdstuk 3 is een nadere toelichting gegeven op het ontwerp van de fietstunnel, gecombineerd met een open waterverbinding. Het gevolg van een gecombineerde verbinding is dat het bestaande kunstwerk nr. 67 komt te vervallen.

2.7 Nr. 6: kunstwerk 67

In het Tracébesluit wordt dit kunstwerk- zijnde een duikerverbinding onder de Hengelder voor de Leigraaf – verlengd. Het waterschap heeft aangegeven dat een verlenging van de duiker niet met verschillende materialen mag plaatsvinden. Verder dient de duiker bij voorkeur uit één geheel te bestaan in verband met kansen op lekkage en verhoogd onderhoud. Na overleg met de leverancier is gebleken dat het verlengen van de bestaande plaatstalen duiker niet duurzaam uit te voeren is. Het levert kostentechnisch en uitvoeringstechnisch tevens geen voordelen op. Wij gaan daarom uit van het volledig vervangen van de bestaande duikers voor één nieuwe plaatstalen duiker. In het alternatief wordt deze duiker gecombineerd uitgevoerd met de fietstunnel. Het realiseren van de duiker komt te vervallen en wordt in de alternatieve optie als open waterverbinding geïntrigeerd in kunstwerk 66 'fietstunnel'.

2.8 Nr. 7: verbreding Hengelder Leigraaf

Afgesproken is dat de Hengelder Leigraaf tussen de kunstwerken nr. 55 en 57 dient te worden verbreed in verband met het realiseren van meer waterberging. De verbreding betreft 2,5 m over een lengte van 1.185 m. Deze maatregel komt te vervallen indien maatregel nr. 8a wordt uitgevoerd.

2.9 Nr. 8a: aanleg bergingsvijver

Zevenaar wil een waterberging realiseren in de hoek van Hengelder-Edisonstraat. Deze berging vervangt een verbreding van de Leigraaf (maatregel 7). De berging is beschreven in een notitie van RPS van 15 december 2017 (RPS, 1706028A00-N17-226). In afwijking van betreffende rapportage is de oppervlakte van de benodigde

hoeveelheid berging later herzien. Uit de verkenning volgt dat de berging zonder verlegging van kabels en leidingen kan plaatsvinden. Daarbij dient de vormgeving van de berging zodanig te worden gekozen dat een aantal middenspannings- en data-kabels zullen worden ontzien. Daarnaast dient de snelfietsroute op juiste wijze ingepast te worden, zodat voldoende berging gerealiseerd kan worden. Het totaal oppervlak van de berging dient volgens opgaaf van het waterschap minimaal 2.900 m² te bedragen. Het streefniveau van de bodem van de berging is rond de NAP +9,00/+9,20 m. Wanneer de waterberging wordt gerealiseerd, kan maatregel nr. 7 komen te vervallen.

2.10 Nr. 8b: verlegging Hengelder Leigraaf

De verlegging van de Hengelder Leigraaf vloeit voort uit een keuze voor maatregel nr. 5 (gecombineerde fiets/watertunnel) en nr. 8a (aanleg bergingsvijver). Door de Leigraaf aan de oostkant van het fietspad te leggen, wordt een logische routing verkregen. De bermsloot van de A12 blijft als zelfstandige watergang behouden. Tussen beide watergangen bevindt zich dan een vlak schouwpad van 5 m breed en een ruime draaicirkel bij de tunnel voor onderhoudsmaterieel van het waterschap.

2.11 Nr. 8c: verlegging snelfietsroute

Deze maatregel is een logisch gevolg van de aanleg van een waterberging en verlegging van de Leigraaf. In feite betreft het een beperkt verschuiving/doortrekken van het tracé parallel aan de afrit A12. In kaartbijlage 1 is dit tracé indicatief aangegeven. Onder het fietspad zijn duikerverbindingen gemaakt om de waterberging te kunnen laten functioneren bij waterstanden in de Leigraaf hoger dan NAP +9,00/+9,20 m. Een beperkte verschuiving van het tracé kan kostenneutraal vanuit het project F12 worden gefinancierd.

2.12 Nr. 8d: aanleg fietsbrug bij hondenbosje

Deze maatregel was opgenomen in de overeenkomst F12 met gemeente/provincie. Indien voor 8a t/m 8c wordt gekozen, kan deze brug komen te vervallen hetgeen een directe kostenbesparing oplevert.

2.13 Nr. 9 en 10: accommodatie hondenverenigingen en grondverwerving

Het terrein van de hondenverenigingen ligt in het tracé van de verbreding van de A12 (afrit Zevenaar Oost). De verenigingen dienen hierdoor verplaatst te worden. Het beoogde perceel ligt iets verderop (nr. 10). Het perceel is particulier eigendom. De eigenaar is bereid het perceel te verkopen aan RWS (i.v.m. uitbreiding A12) en hij krijgt de gelegenheid om een perceel van de gemeente te kopen. Er is een inrichtingsvoorstel gemaakt voor het nieuwe perceel van de hondenverenigingen. Deze is door RWS begroot.

3. Toelichting op gewenst ontwerp fietstunnel

3.1 Aanleiding

In de sessies om te komen tot het 'Esthetisch Programma van Eisen ViA15', kortweg EPvE, is altijd ingestoken op prettige en fraaie onderdoorgangen voor langzaam verkeer. Voor de onderdoorgang Hengelder was evenals bij de Van Elkweg het uitgangspunt deze te combineren met de watergang. Echter doordat deze eis conflicteerde met de uitwerking van het TB waarin de watergang een eigen onderdoorgang zou houden, was de bundeling onder de weg Hengelder geen uitgemaakte zaak. Om die reden is het EPvE uiteindelijk vastgesteld met op dit punt een afzwakking van 'eis' naar een onderzoeksplicht om alsnog tot bundeling te komen. Dit onderzoek heeft in de periode juli 2017 - april 2018 plaats gevonden in opdracht van gemeente Zevenaar en Waterschap Rijn IJssel.

Mede ingegeven door het feit dat de huidige onderdoorgang voor de waterloop aanpassing behoeft, is inmiddels in goed overleg met Rijkswaterstaat gezocht naar een wijze van bundeling die ruimtelijk passend is. Deze bundeling van maatregelen zijn doorgerekend in verschillende SSK ramingen per object om de financiële gevolgen in beeld te brengen tussen de originele maatregelen uit het tracébesluit en de alternatieve opties.

3.2 Voorstel

Op basis van de bundelingswensen, de specifieke ligging waarbij het fietspad niet of slechts beperkt onder maaiveld komt te liggen en hellingbanen grotendeels afwezig zijn, is uitgekomen op een zogenaamde plaatstalen tunnelconstructie. Hetzelfde type materiaal is ook toepast bij de huidige fietstunnel bij de doorgang onder de aangrenzende op- en afrit 7Poort. Hierbij wordt de onderdoorgang in de basis gevormd door een buis van golvend staal waardoor een ruime onderdoorgang, vrij van tussensteunpunten gerealiseerd kan worden. De bestaande fietstunnel bij de onderdoorgang 7Poort bestaat uit een gesloten muilprofiel.



Huidige fietstunnel 7Poort

Met hetzelfde materiaal, maar met een ander type profiel is het mogelijk om een fietspad met water te combineren in één tunnel. Dit type materiaal is uitermate geschikt voor verschillende toepassingen in kleine- en grote overspanningen. Om een watergang te kunnen realiseren dient een 'hoog boog' profiel te worden toegepast. Het profiel dient te worden voorzien van een fundatie waarop het boogprofiel wordt bevestigd. De fundatie kan op verschillende manieren worden uitgevoerd, afhankelijk van de exacte draagkracht van de ondergrond. De plaatstalen tunnel kan in zijn geheel in nabijheid van de locatie worden gemonteerd, waarna het als één geheel op de fundatie gemonteerd kan worden.

Het voorstel is om de fundatie van de plaatstalen duiker te combineren met de kering voor de watergang in de tunnel. De damwand heeft op deze wijze zowel een dragende als kerende functie. De damwandconstructie kan tevens als oplegconstructie gebruikt worden voor de overgang van het fietspad over de Hengelder Leigraaf. In bijlage 2 is een dwarsprofiel bijgevoegd van het principe en in bijlage 3 een lengteprofiel.

3.3 Voorbeeld

Dit is niet de variant die direct volgt uit de oplossingsrichtingen zoals genoemd in het EPvE (waar achterover hellende betonnen wanden onder een hoek van 15 graden worden voorgestaan) maar wel kan voldoen aan de eisen ten aanzien van een ruim profiel, goede verlichting en sociale veiligheid. Daarbij is dit een vorm die vlakbij in de bestaande fietsstructuur waarop aangehaakt wordt reeds voorkomt. Doordat de tunnel praktisch op maaiveldniveau vanuit rechtstanden benaderd wordt, kan deze bijdragen aan het uitnodigende karakter dat met de hoogwaardige (snel)fietsroutes wordt voorgestaan.



Referentie 'fietskathedraal Zoetermeer'

Doordat de wereld van de tunnel meer aanhaakt bij de landschappelijke wereld van de afslag en de omgeving van de Vestibule en Wal Masqué op 7Poort valt het te verantwoorden dat er wordt afgeweken van de standaarduitvoering van ViA15.

3.4 Voordelen

In het originele scope van het tracébesluit is rekening gehouden met het verlengen van de bestaande duiker en het realiseren van een nieuwe fietstunnel. In onze basis SSK raming hebben we rekening gehouden met het vervangen van de complete plaatstalen en betonnen duiker. Na overleg met de leverancier is gebleken dat het verlengen van de plaatstalen duiker geen significante voordelen oplevert in kwaliteit en uitvoering. Het verlengen van de bestaande duiker is geen duurzame oplossing. In de SSK raming met de originele maatregelen volgens het Tracébesluit is daarom uitgegaan van een compleet nieuwe plaatstalen duiker.

In het alternatief gaan we uit van een gecombineerde fietstunnel met open watergang in de vorm van één plaatstalen constructie. De bestaande plaatstalen en betonnen duiker wordt compleet verwijderd. Het alternatief levert enkele voordelen op ten opzichte van het origineel, zoals opgenomen in het tracébesluit.

Het voordeel van dit alternatief is dat de fietstunnel met watergang parallel aan de bestaande duikers gerealiseerd kunnen worden. Op deze manier kan de huidige duiker intact blijven en is de doorstroming van de Hengelder Leigraaf gewaarborgd, zonder extra pompvoorzieningen. De Hengelder Leigraaf heeft een piekdebiet van 2-4 m³/s volgens gegevens van Waterschap Rijn IJssel. In een situatie waarbij de bestaande duiker vervangen moeten worden dienen grootschalige pompvoorzieningen aangebracht te worden om de doorstroming te kunnen waarborgen. Bij het alternatief zijn geen pompvoorzieningen nodig.

In het alternatief gaan we uit van het realiseren van damwanden voor de kering van de watergang, gecombineerd met de fundering voor de plaatstalen duiker. Bij het aanbrengen van damwanden kunnen nagenoeg alle werkzaamheden in den droge uitgevoerd worden, waardoor minimaal bemaling toegepast hoeft te worden. In het origineel dient voor zowel de duiker als afzonderlijk te realiseren tunnel volledige bemaling toegepast te worden om werkzaamheden in de droge uit te kunnen voeren. Deze uitvoeringsmethode zorgt voor het onttrekken van grote hoeveelheden grondwater en behoorlijke bemalingskosten.

3.5 Aandachtspunten

Aandachtspunten bij de nadere uitwerking en onderlinge afstemming met Rijkswaterstaat zijn:

- De periode waarin de werkzaamheden uitgevoerd gaan worden. Een periode met hoge grondwaterstanden en een hoog debiet in de Hengelder Leigraaf zijn van invloed op de uitvoeringsmethode en bouwkosten.
- Het realiseren van de tunnel en/of duiker wordt op behoorlijk grote diepte uitgevoerd in de bestaande ophoging. De werkzaamheden dienen vroegtijdig uitgevoerd te worden, zodat er ruimte in tijd is om zettingen te laten plaatsvinden na aanvulling.
- Doorstroming van verkeer bij de Weg Hengelder dient gewaarborgd te zijn. Voor het realiseren van de tunnel en/of duiker is het noodzakelijk dat de complete weg opgebroken wordt. Om het verkeer te laten doorstromen dient een tijdelijke bypass in de vorm van een noodweg gerealiseerd te worden.
- Voor de gemeente Zevenaar is het van groot belang dat de fietstunnel vroegtijdig wordt gerealiseerd in verband met de herinrichting van Weg Hengelder en de realisatie van de snelfietsroute. Het tijdspad waarin de tunnel en/of duiker wordt gerealiseerd dient aan te sluiten bij deze projecten.
- Wanneer de realisatie van de tunnel en/of duiker wordt uitgevoerd in combinatie met het project 'Weg Hengelder' zal de overlast voor de omgeving aanzienlijk verminderd kunnen worden. Daarnaast zijn er mogelijkheden om kosten te besparen, door bijvoorbeeld verkeersmaatregelen met elkaar te combineren.
- Minimale dekking op de plaatstalen tunnel waarmee rekening gehouden dient te worden in 50cm. De minimale hoogte van de toekomstige verharding dient ter plaatse van de duiker 60cm te zijn. Het lager aanleggen van de duiker kan een conflict opleveren met de benodigde drooglegging t.o.v. de grondwaterstanden. De huidige weghoogtes zijn als uitgangspunt gebruikt en dienen in de nieuwe aanlegssituatie binnen het tracébesluit gehandhaafd te blijven. Bij minder gronddekking zullen mogelijk aanvullende voorzieningen gerealiseerd moeten worden zoals drukverdeelplaten op funderingswapening. Dit zal nader uitgewerkt en berekend moeten worden.

3.6 Tijdspad

Uitvoering van de werkzaamheden binnen het tracébesluit van Rijkswaterstaat staan gepland vanaf 1 januari 2020. De geprognoseerde realisatietijd van de verbreding A12 en aanleg A15 is 3 jaar.

De werkzaamheden aan de Arnhemsweg en Weg Hengelder, die vallen binnen de PIP, worden door gemeente Zevenaar vooruitlopend op de start van de werkzaamheden VIA15 gerealiseerd. De uitvoering van de Arnhemseweg zal naar verwachting mei 2019 van start gaan, de realisatie van Weg Hengelder in september 2019. In het eerste kwartaal van 2020 zijn betreffende werkzaamheden volgens de PIP gereed.

Binnen het contract van Rijkswaterstaat is het onzeker wanneer de realisatie van Zevenaar Oost inclusief de fietstunnel exact zal plaatsvinden. Indien de werkzaamheden in combinatie met het project 'Weg Hengelder' uitgevoerd zullen worden door gemeente Zevenaar is het mogelijk om de tunnel en watergang met waterberging eind 1^e kwartaal 2020 gereed te krijgen. Op deze wijze is het mogelijk om de snelfietsroute F12 medio 2020 al in gebruik te nemen.

4. Kostenvergelijking

4.1 Algemeen

De in het vorige hoofdstuk beschreven maatregelen zijn een aanvulling c.q. wijziging op het Tracébesluit ViA15. Dit pakket aan maatregelen is een sterke wens van zowel gemeente Zevenaar (ruimtelijke kwaliteit en efficiënt ruimtegebruik) als van het waterschap Rijn en IJssel (robuust en zichtbaar maken van de waterhuishouding; effectief beheer en onderhoud watersysteem).

De maatregelen 1 t/m 10 zijn in hoofdstuk 2 beschreven. RPS heeft de kosten van een aantal maatregelen geraamd, deze onderbouwingen zijn omgezet naar een SSK raming per object volgens randvoorwaarden van Rijkswaterstaat. Er zijn per object SSK ramingen gemaakt voor de originele maatregelen conform het tracébesluit. Ook de alternatieven zijn omgezet naar een SSK raming per object. Een totaal overzicht van de ramingen is weergegeven in bijlage 6. Voor kunstwerk 66 en 67 zijn volledig nieuwe ramingen gemaakt in navolging van de ramingen die in eerdere rapportages zijn gemaakt door RPS. De nieuwe ramingen die zijn gemaakt voor object 66 en 67 zijn o.a. aangevuld met werkzaamheden die tot op heden ontbraken. Er is een specifieke splitsing gemaakt tussen maatregelen die ten laste zijn van de watergang of de fietsverbinding. De navolgende werkzaamheden waren niet in de raming en uitgangspunten van RPS inbegrepen:

Raming origineel:

- Het toepassen van verkeersmaatregelen;
- Het realiseren van een tijdelijke bypass (noodweg);
- Het toepassen van bemaling om werkzaamheden in de droge uit te voeren;
- Tunnel voorzien van gewapend betonnen steunbalken en ontlastvloer i.v.m. beperkte gronddekking;
- Het toepassen van pompvoorzieningen t.b.v. doorstroming Hengelder Leigraaf (2-4 m³/uur);
- Het verwijderen en opnieuw aanbrengen van de verhardingen op de Hengelder weg;
- Het aanbrengen van LED verlichting in de tunnel;
- Algemene opslagpercentages naar maatstaven rekenmethode Rijkswaterstaat.

Raming alternatief:

- Het toepassen van verkeersmaatregelen;
- Het realiseren van een tijdelijke bypass (noodweg);
- Het aanbrengen van damwanden i.p.v. betonnen bak;
- Tunnel voorzien van gewapend betonnen steunbalken en ontlastvloer i.v.m. beperkte gronddekking;
- Het aanbrengen van prefab betondek voor de fietsoversteek Hengelder Leigraaf;
- Het verwijderen en opnieuw aanbrengen van de verhardingen op de Hengelder weg;
- Het aanbrengen van een stalen leuning tussen fietspad en watergang;
- Het aanbrengen van LED verlichting in de tunnel;
- Algemene opslagpercentages naar maatstaven rekenmethode Rijkswaterstaat.

De kosten voor een nieuwe accommodatie voor de hondenverenigingen zijn in een eerder stadium geraamd door RWS voor een totaalbedrag van € 130.000,- excl. BTW. Als uitgangspunt is dit bedrag opgenomen in het totaaloverzicht conform bijlage 5.

De SSK ramingen zijn allen in conceptvorm getoetst en gecontroleerd door de kostendeskundige van Rijkswaterstaat. Op basis van deze toetsing zijn er enkele aanpassingen doorgevoerd door de gemeente Zevenaar en definitief gemaakt.

4.2 Kosten

De diverse ramingen zijn gebaseerd op schetsontwerpen, aannames, eenheidsprijzen en door leveranciers genoemde kosten. De ramingen hebben een indicatief karakter en hebben betrekking op bouwkosten, voorbereidingskosten en uitvoeringsbegeleiding. In verband met het verkennende karakter zijn de navolgende percentages aangehouden voor risico's en onvoorzien:

- 'niet benoemde objectrisico's bouwkosten' 25%;
- 'niet benoemde objectrisico's engineeringkosten' 5%;
- 'niet benoemde objectrisico's overige bijkomende kosten' 10%.

Bij kunstwerk 67 is het percentage voor 'kosten Kabels & leidingen niet via contract' 12,5% en hiermee specifiek hoger dan de andere objecten. De verwachting is dat kosten als gevolg van mogelijke verlegging van Kabels & Leidingen bij dit kunstwerk hoger zijn dan de andere objecten. Alle overige percentages gespecificeerd per object zijn zichtbaar in de SSK ramingen.

In bijlage 7 zijn de kosten van de maatregelen 1 t/m 10 samengevat. De bedragen zijn inclusief BTW.

Van een aantal posten is gesteld dat ze voor de oorspronkelijke en de nieuwe maatregelen niet onderscheidend zijn van elkaar, deze bedragen zijn in de kolom 'origineel' en 'alternatief' daarom gelijk. In het overzicht is direct een mogelijke verdeling gemaakt van de werkzaamheden tussen RWS en gemeente Zevenaar in afwijking van het tracébesluit.

5. Conclusie

De gemeente Zevenaar en het waterschap Rijn en IJssel stellen een alternatieve inrichting voor van het gebied dat wordt begrensd door A12 – Hengelder – Edisonstraat – Didamseweg. Deze inrichting levert een grotere ruimtelijke kwaliteit ten opzichte van het oorspronkelijke plan ViA15. Samenvattend kunnen de volgende kenmerken aan de alternatieve inrichting worden toegekend:

- Toekomstbestendig en duurzaam.
- Veel extra ruimtelijke kwaliteit in de lijn van het esthetisch programma van eisen van RWS.
- Een samenhangend en geïntegreerd plan.
- De belangen van alle partijen worden niet uit het oog verloren.
- Het alternatief is nagenoeg kostenneutraal ten opzichte van het Tracébesluit.
- Organisatorisch voordeel door alles bij elkaar te voegen en zekerheid te creëren dat alle partijen meedoen en vergunningen soepel worden verleend.

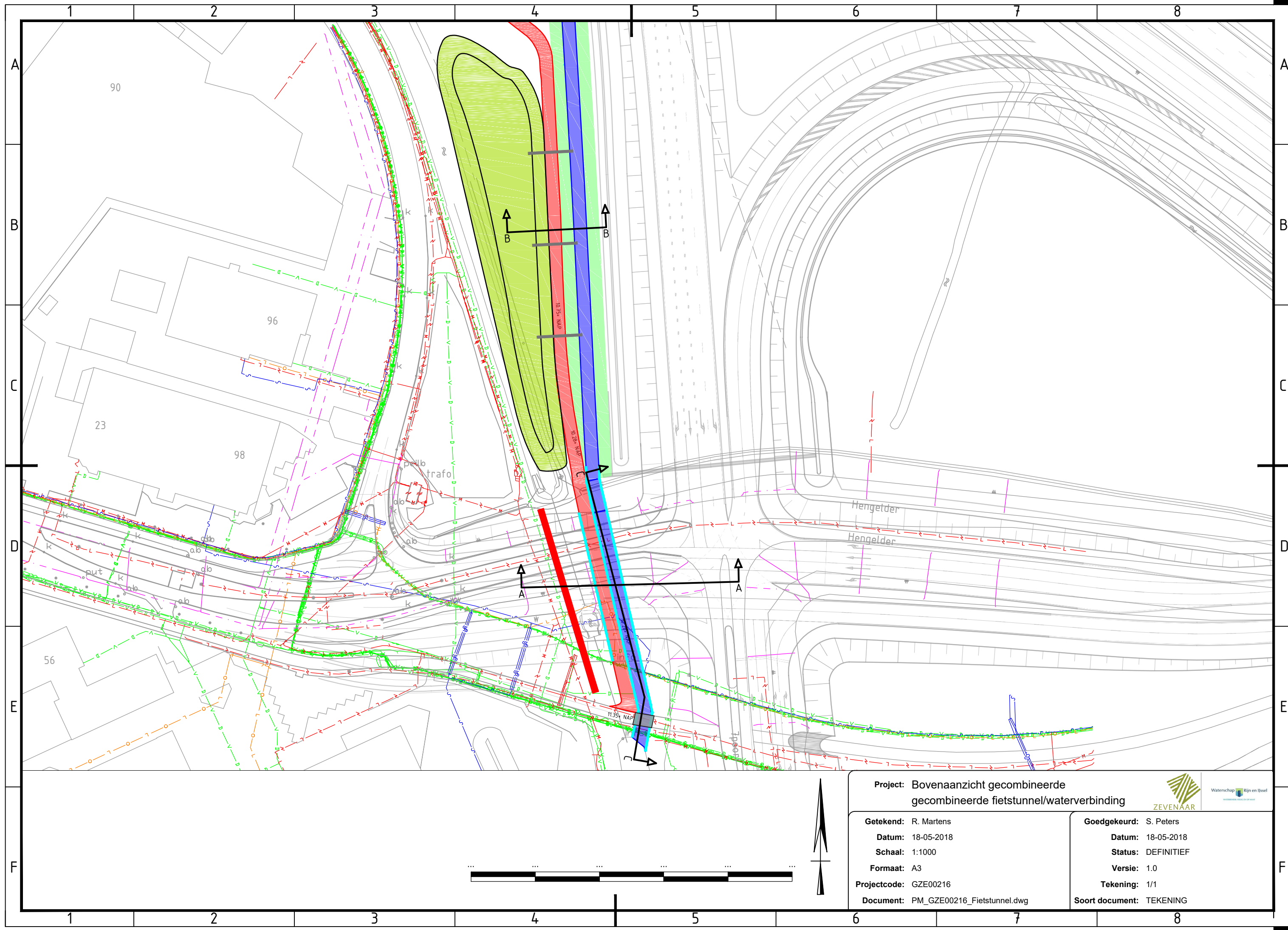
Indien de realisatie van de gecombineerde fietstunnel met watergang vooruitlopend op de werkzaamheden VIA15 wordt gerealiseerd levert dit ook diverse maatschappelijke voordelen op. De totale overlast overlast voor de omgeving wordt tot het minimale beperkt:

- Werkzaamheden kunnen worden gecombineerd met de uitvoering van het project 'Herinrichting Weg Hengelder'. Op deze manier zullen de werkzaamheden binnen dezelfde wegafzettingen en verkeersmaatregelen plaatsvinden. Het aantal grootschalige afsluitingen van de Weg Hengelder wordt hiermee tot het minimale beperkt.
- Als de fietstunnel met gecombineerde watergang is gerealiseerd zal de afsluiting van bedrijventerrein 7Poort wordt tijdens de realisatie van de op- afrit van de A12 binnen de scope van het tracébesluit tot het minimale worden beperkt. Het is mogelijk om zonder grootschalige (tijdelijke) maatregelen en afsluitingen het bedrijventerrein bereikbaar te houden.
- De snelfietsroute kan eerder in gebruik worden genomen, waardoor overlast voor fietsers beperkt is tijdens de uitvoering van de werkzaamheden binnen het tracébesluit. Indien werkzaamheden niet vooruitlopend worden gerealiseerd is het mogelijk dat de snelfietsroute pas in 2023 in gebruik genomen kan worden.

BIJLAGE 1; Samenvatting SSK raming originele maatregelen conform tracébesluit: vertrouwelijk

BIJLAGE 2; Samenvatting SSK raming alternatieve maatregelen conform tracébesluit: vertrouwelijk

BIJLAGE 3; Tekening met principe bovenaanzicht gecombineerde fietstunnel/waterverbinding



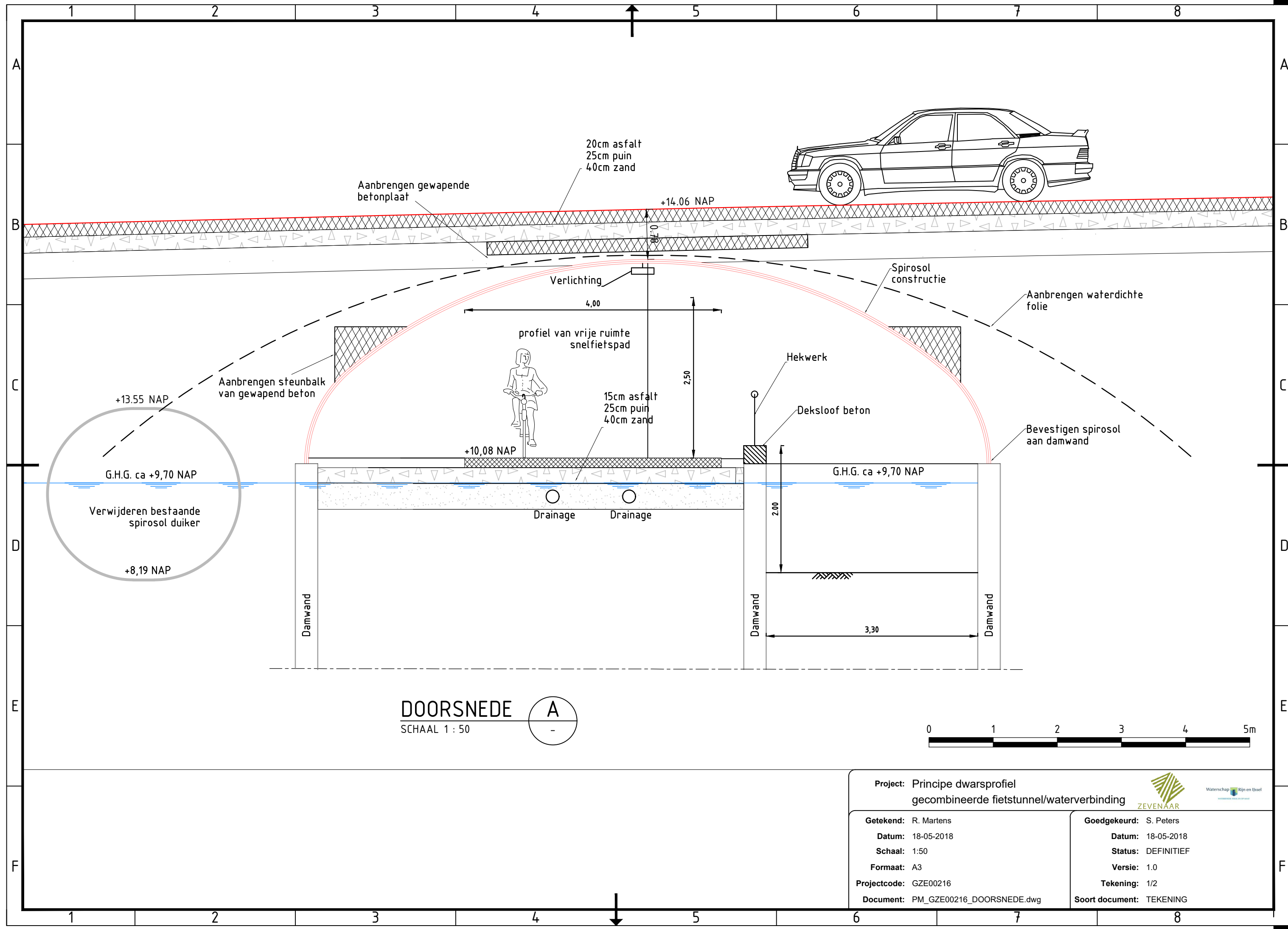
Project: Bovenaanzicht gecombineerde
gecombineerde fietstunnel/waterverbinding



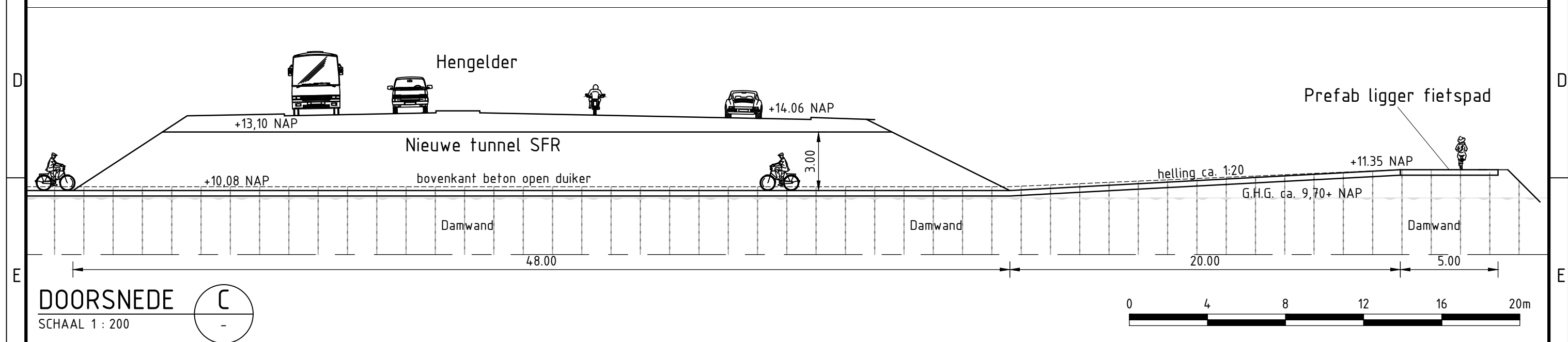
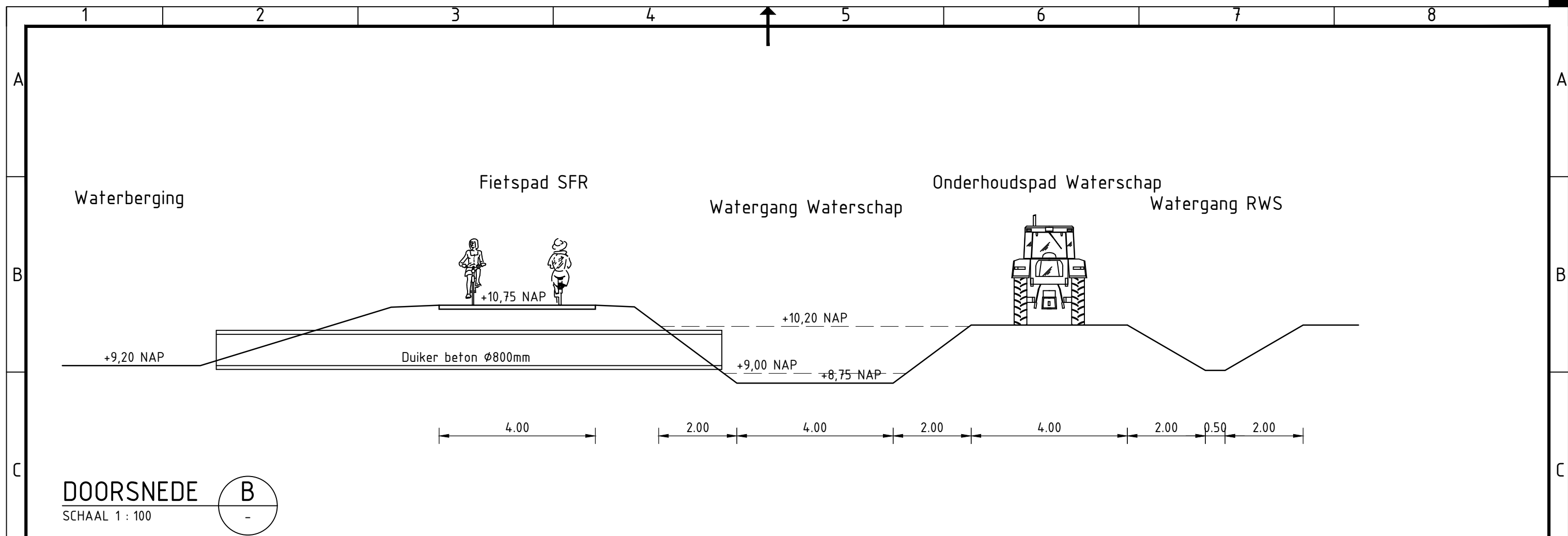
Getekend: R. Martens
Datum: 18-05-2018
Schaal: 1:1000
Formaat: A3
Projectcode: GZE00216
Document: PM_GZE00216_Fietstunnel.dwg

Goedgekeurd: S. Peters
Datum: 18-05-2018
Status: DEFINITIEF
Versie: 1.0
Tekening: 1/1
Soort document: TEKENING

BIJLAGE 4; Tekening met principe dwarsprofiel gecombineerde fietstunnel/waterverbinding



BIJLAGE 5; Principe lengteprofiel gecombineerde fietstunnel/waterverbinding



Project: Principe lengteprofiel
gecombineerde fietstunnel/waterverbinding



Waterschap Rijn en IJssel

Getekend: R. Martens

Datum: 18-05-2018

Schaal: 1:50

Formaat: A3

Projectcode: GZE00216

Document: PM_GZE00216_DOORSNEDE.dwg

Goedgekeurd: S. Peters

Datum: 18-05-2018

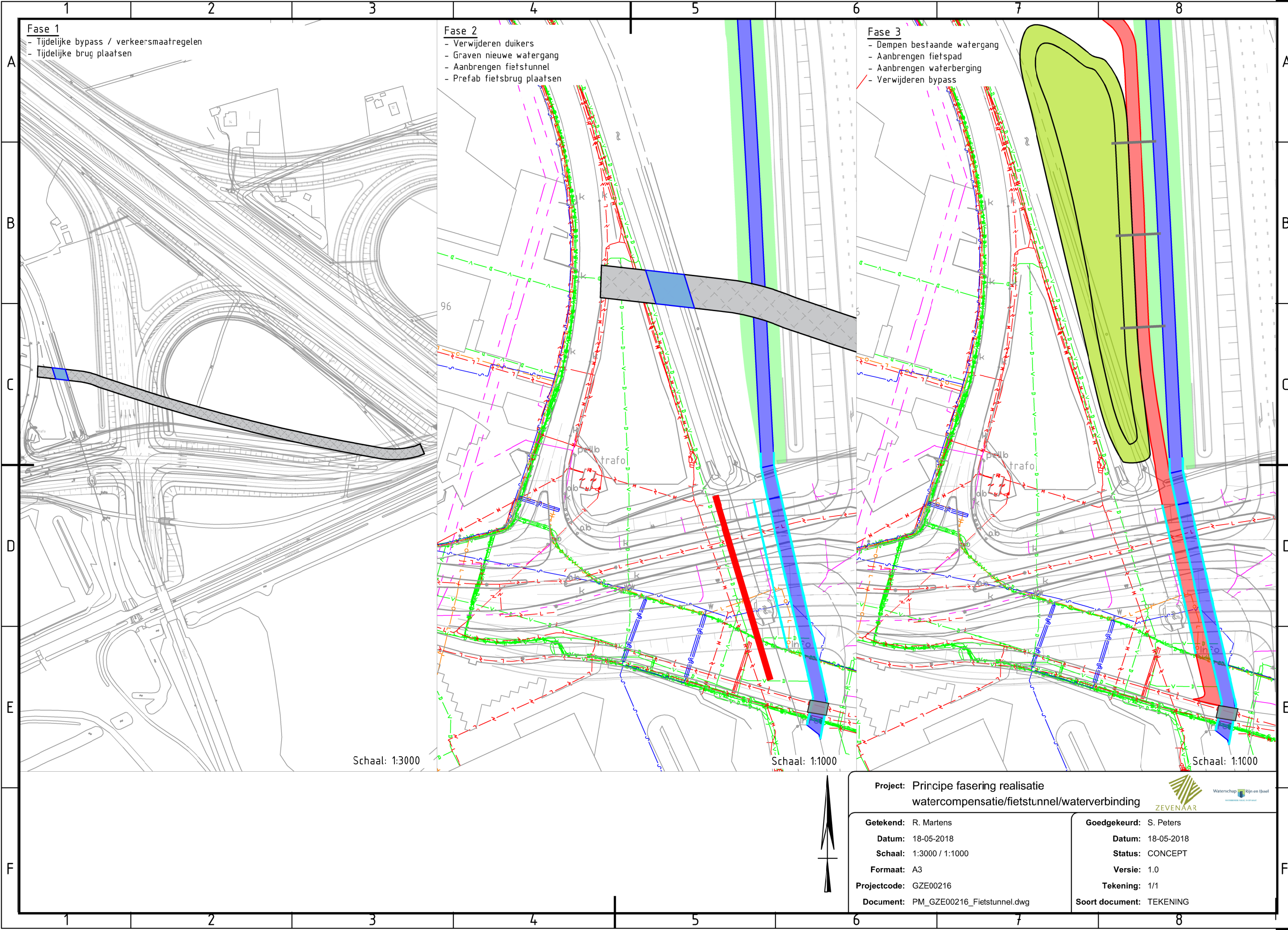
Status: CONCEPT

Versie: 1.0

Tekening: 2/2

Soort document: TEKENING

BIJLAGE 6; Principe fasering realisatie watercompensatie/fietstunnel/waterverbinding



Fase 1
- Tijdelijke bypass / verkeersmaatregelen
- Tijdelijke brug plaatsen

Fase 2
- Verwijderen duikers
- Graven nieuwe watergang
- Aanbrengen fietstunnel
- Prefab fietsbrug plaatsen

Fase 3
- Dempen bestaande watergang
- Aanbrengen fietspad
- Aanbrengen waterberging
- Verwijderen bypass

Schaal: 1:3000

Schaal: 1:1000

Schaal: 1:1000



Project: Principe fasering realisatie watercompensatie/fietstunnel/waterverbinding		 Waterschap Rijn en IJssel
Getekend: R. Martens	Goedgekeurd: S. Peters	
Datum: 18-05-2018	Datum: 18-05-2018	
Schaal: 1:3000 / 1:1000	Status: CONCEPT	
Formaat: A3	Versie: 1.0	
Projectcode: GZE00216	Tekening: 1/1	
Document: PM_GZE00216_Fietstunnel.dwg	Soort document: TEKENING	

BIJLAGE 7; Totaal financieel overzicht origineel/alternatieve maatregelen: vertrouwelijk