

Oplegnotitie Tracébesluit N35 Nijverdal - Wierden

Aspect Verkeersveiligheid

datum	25 november 2018
Auteur	Jacob Tiellemans
Goedkeuring	Stijn van Rijen
Vrijgave	Ronald Braam

1 Inleiding

De voorliggende notitie betreft de oplegnotitie voor het aspect verkeersveiligheid ten behoeve van het Tracébesluit (TB) N35 Nijverdal - Wierden. In de fase van het Ontwerp-Tracébesluit (OTB) en het bijbehorende Milieueffectrapport (MER) is voor dit aspect een volledig onderzoek uitgevoerd. Resultierend in een deelrapport aspect verkeersveiligheid behorend bij het OTB en MER.

In de voorliggende oplegnotitie wordt op kwalitatieve wijze op de (gewijzigde) effecten als gevolg van het NRM-Oost 2017 en de ontwerp-aanpassingen tussen OTB en TB ingegaan. Deze oplegnotitie vormt hiermee een aanvulling op dan wel een actualisatie van het deelrapport.

In deze notitie worden de optredende effecten beschouwd voor zover deze afwijken van het deelrapport OTB en MER, getoetst (indien van toepassing) aan vigerende wet- en regelgeving en er wordt ingegaan op benodigde mitigerende en/of compenserende maatregelen.

De oplegnotitie vormt samen met het deelrapport de basis voor (de Toelichting bij) het TB.

1.1 Het kader: Tracébesluit N35 Nijverdal - Wierden

De probleemstelling voor de N35 Nijverdal – Wierden is tweeledig:

- **Verkeersveiligheid:**
De N35 tussen Nijverdal en Wierden is gecategoriseerd als regionale stroomweg. De weg is echter ingericht als een gebiedsontsluitingsweg met 2x1 rijstroken, een 80 km/uur-profiel, geen fysieke rijbaanscheiding, geen ongelijkvloerse kruispunten, vele oversteken en op meerdere plaatsen een beperkte obstakelvrije ruimte. Mede door de verkeersintensiteiten en het wisselende wegbeeld op de N35 tussen de Combiplantunnel en de A35 geeft dit een verhoogd risico op frontale ongevallen (door inhalen), enkelvoudige ongevallen en kruispuntongevallen.
- **Bereikbaarheid:**
Door een toename van het verkeer richting 2030 zal de verkeersafwikkeling verslechteren en vooral in de spits tot vertraging leiden op de wegvakken en bij de kruispunten. De reistijd op de N35 zal daarmee ook in de ochtend- en avondspits in beide richtingen toenemen als er geen maatregelen worden genomen.

Doelstelling van het project is het verbeteren van de verkeersveiligheid door het realiseren van een aaneengesloten uniform wegbeeld op de N35 met gescheiden rijbanen en het verbeteren van de bereikbaarheid.

De scope van het project is globaal in de onderstaande figuur aangeduid.



Het betreft een 2x2 autoweg met in totaal twee aansluitingen, de ongelijkvloerse Haarlemmermeeraansluiting Nijverdal-Oost/'t Lochter (Burgemeester H. Boersingel) in Nijverdal en een ongelijkvloerse Haarlemmermeeraansluiting Wierden-West bij Wierden. De Baron van Sternbachlaan in Nijverdal krijgt geen aansluiting op de N35 en wordt een ongelijkvloerse kruising. Het volledige 2x2 wegvak betreft een stroomweg met een maximumsnelheid van 100 km/uur.

In het project wordt het ecoduct uit het MJPO tussen het Wierdense Veld en het Notterveld meegenomen. Het ecoduct kruist o.a. de N35 en de spoorlijn Zwolle-Almelo. De kruising Schapendijk/Westerveenweg wordt ongelijkvloers door het doortrekken van de bestaande tunnel onder het spoor in het kader van fietspad F35. De kruising Nottermorsweg/Vossenbosweg wordt vervangen door een tunnel (de bestaande tunnel onder het spoor wordt doorgetrokken).

Het tracé loopt ten oosten van het ecoduct zo dicht mogelijk langs de spoorlijn Zwolle-Almelo. Vanaf het waterwingebied Wierden buigt het tracé af naar het tracé van de bestaande N35 en volgt dit tracé tot aan de aansluiting Wierden.

Aan de westzijde sluit het tracé ter hoogte van km 34,8 aan op het 2x1 80 km/uur tracé dat door het Combiplan Nijverdal is aangelegd. Vanaf 34,43 wordt een nieuw geluidscherm gerealiseerd. Aan de oostzijde sluit het tracé bij de bestaande aansluiting Wierden ter hoogte van km 42,6 aan op de bestaande A35. Als gevolg van de uitbuiging betreft de nieuwe (ontwerp)metreering hier km 42,75.

De sanering van het wegvak van de N35 tussen km 37,5 en aansluiting op de A35 wordt binnen het project afgehandeld. Dit wegvak is uit het meerjarenprogramma geluid (MJP) gehaald. Binnen het project wordt bepaald of en welke maatregelen doelmatig zijn om bij de saneringsobjecten te voldoen aan de saneringsstreefwaarde. Voor het wegvak van ter hoogte van Nijverdal van km 34,8 tot km 37,5 is de sanering al opgelost in het project 'Traverse Nijverdal'. Dit wegvak is in bijlage 2 van het Bgm opgenomen en uitgesloten van de saneringsplicht binnen de Wet Milieubeheer (Wm).

Van Ontwerp Tracébesluit naar Tracébesluit

Tussen OTB en TB zijn verschillende wijzigingen doorgevoerd naar aanleiding van zienswijzen en ambtshalve wijzigingen. Een uitgebreid overzicht van de wijzigingen tussen OTB en TB is terug te vinden in §1.3 van de Toelichting bij het Tracébesluit. In dit deelrapport beperken we ons bij de beschrijving van wijzigingen tot de wijzigingen op het thema Verkeersveiligheid. We maken hierbij duidelijk onderscheid tussen de aanleiding van wijzigingen, de feitelijke wijzigingen en de documenten waarin deze wijzigingen zijn verwerkt.

Bij de beschrijving van wijzigingen in dit Tracébesluit ten opzichte van het Ontwerp-Tracébesluit maken we onderscheid in wijzigingen naar aanleiding van zienswijzen en ambtshalve wijzigingen.

Aanleiding wijziging Oplegnotitie Verkeersveiligheid t.b.v. TB ten opzichte van Deelrapport Verkeersveiligheid t.b.v. OTB

De volgende overige infrastructurele voorzieningen (Artikel 2 Tracébesluit) zijn gewijzigd naar aanleiding van zienswijzen:

- A. Ten zuidoosten van de Louis Pasteurstraat in Nijverdal wordt, in aanvulling op het Ontwerp-Tracébesluit, een tweerichtingenfietspad gerealiseerd tussen de Rudolf Dieselstaat en de Wierdensestraat.
- B. Aan beide uiteinden van de onderdoorgang Vossenbosweg is een verkeersregelinstantie toegevoegd aan het besluit.
- C. Er is een voetpad toegevoegd direct ten westen van de fietsverbinding die de N35 kruist ter hoogte van de nieuwe aansluiting Wierden-West.
- D. Ter plaatse van het Grote Alleepad (km 35.25) schuift het geluidscherm, als gevolg van een cumulatieberekening voor geluid, op naar de noordzijde van de spoorlijn Zwolle – Almelo. Ook komt het hekwerk van ProRail dicht op de spoorlijn te liggen. Een deel van de berm wordt hierdoor obstakelvrij uitgevoerd. Door deze onderbreking in de bermbeveiliging, ontstaat een veiliger (toegang tot de) opstelplaats voor onderhoudsvoertuigen voor de spoorlijn Zwolle – Almelo.
- E. De voorrangregeling op de aansluiting Nijverdal-Oost/'t Lochter is aangepast. Verkeer op de Burgemeester H. Boersingel krijgt voorrang op het verkeer vanaf de afrit N35 vanuit Almelo. Het aangepaste ontwerp dwingt een verlaging van de aanrijdsnelheid af bij de overgang van het hoofdwegennet naar het onderliggend wegennet.
- F. Ter hoogte van de overgang van 2x2 rijstroken naar 2x1 rijstrook is de geleiderail in de middenberm verlengd. Hierdoor is de kans op een aanrijding met de kop van de geleiderail kleiner.
- G. De maatvoering van op- en afritten is aangepast zodat bij calamiteiten (b.v. een vrachtauto met pech) het overige verkeer goed kan passeren.
- H. Bij de toerit Wierden is een halfverharding toegevoegd in het ontwerp. Hierdoor is de overgang van het wegdek naar de berm minder hard.

Ambtshalve wijzigingen

Een belangrijke ambtshalve wijziging komt voort uit een actualisatie van de verkeersprognoses. Voor het maken van de verkeersprognoses werd voor het Ontwerp-Tracébesluit en MER het NRM-Oost 2016 gehanteerd. Voor het Tracébesluit is het Nederlands Regionaal Model (NRM) Landsdeel Oost 2017 gehanteerd voor zowel het hoofdwegennet als het onderliggend wegennet. De verkeersprognoses zijn hoger dan de prognoses die voor het Ontwerp-Tracébesluit zijn gehanteerd.

Wijzigingen Oplegnotitie Verkeersveiligheid t.b.v. TB ten opzichte van Deelrapport Verkeersveiligheid t.b.v. OTB

De hiervoor genoemde ontwikkelingen hebben de volgende effecten op de verkeersveiligheid:

- A. Positief effect
- B. Positief effect
- C. Positief effect
- D. Positief effect
- E. Positief effect
- F. Positief effect
- G. Positief effect
- H. Positief effect

De toename van de verkeersprognose in het TB ten opzichte van het OTB heeft geen invloed op de verkeersveiligheid.

Wijzigingen zijn verwerkt in de volgende documenten

De genoemde ontwerpwijzigingen zijn verwerkt in de volgende documenten.

- Besluit (Artikel 1)
- Toelichting (Hoofdstuk 4)
- Oplegnotitie Verkeersveiligheid

- Nota van Antwoord

De wijzigingen hebben geen invloed op de effectbeoordeling Verkeersveiligheid zoals opgenomen in het MER.

2 Onderzoeksmethodiek en wet- en regelgeving

De onderzoeksmethodiek en wet- en regelgeving is niet gewijzigd na vaststelling van het OTB en staan beschreven in het deelrapport Verkeersveiligheid bij het MER en OTB.

3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De huidige situatie en autonome ontwikkeling zijn niet gewijzigd na vaststelling van het OTB en staan beschreven in het deelrapport Verkeersveiligheid bij het MER en OTB.

4 Onderzoekresultaten

Risicocijfers:

Hiervoor verwijzen we naar het deelrapport verkeersveiligheid t.b.v. MER en OTB. De in deze beoordeling gehanteerde cijfers zijn nog actueel.

EuroRAP:

Hiervoor verwijzen we naar het deelrapport verkeersveiligheid t.b.v. MER en OTB. De in deze beoordeling gehanteerde cijfers zijn nog actueel.

Weginrichting:

In het TB zijn een aantal ontwerpwijzigingen doorgevoerd. De ontwerpwijzigingen die gevolgen hebben voor de verkeersveiligheid worden hieronder opgesomd. Deze wijzigingen zijn in de inleiding van deze notitie benoemd.

- Ten zuidoosten van de Louis Pasteurstraat in Nijverdal wordt, in aanvulling op het OTB, een tweerichtingenfietspad gerealiseerd tussen de Rudolf Dieselstaat en de Wierdensestraat. Aanvankelijk zouden fietsers vanaf 't Lochter III richting de Louis Pasteurstraat om de gehele rotonde moeten fietsen, waarmee een grote kans bestond dat fietsers de rotonde in tegenstelde richting zouden gaan oversteken. Met deze wijziging ontstaat een logische inrichting van de rotonde Wierdensstraat-Louis Pasteurstraat voor alle fietsersstromen, dit ten gunste van de directheid en comfort van fietsroutes en om verkeersonveilige situaties te voorkomen waarin fietsers in tegengestelde richtingen gaan fietsen.
- Aan beide uiteinden van de onderdoorgang Vossenbosweg is een verkeersregelininstallatie toegevoegd aan het besluit. Vanwege het smalle dwarsprofiel is regulering van het gebruik van de onderdoorgang gewenst, dit om verkeersonveilige situaties te voorkomen waarin grote (landbouw)voertuigen elkaar in tegengestelde richtingen vastrijden.
- Ter hoogte van de kruising N35/ Nijverdalsestraat (km 40,9) ontbreekt een trottoir in het OTB-ontwerp dat de noord- en zuidzijde van de N35 met elkaar verbindt. In de huidige situatie bevindt het trottoir (incl. regeling VRI) zich aan de westkant van de kruising. Conform de huidige situatie is in het TB-ontwerp het trottoir teruggebracht. Een separaat trottoir verbetert ter plaatse de verkeersveiligheid van voetgangers.
- Ter plaatse van het Grote Alleepad (km 35.25) schuift het geluidscherm, als gevolg van een cumulatieberekening voor geluid, op naar de noordzijde van de spoorlijn Zwolle – Almelo. Ook komt het hekwerk van ProRail dichter op de spoorlijn te liggen. Een deel van de berm wordt hierdoor obstakelvrij uitgevoerd. Door deze onderbreking in de bermbeveiliging is het mogelijk gemaakt om de aansluiting van het onderhoudspad te verplaatsen. Hiermee sluit het onderhoudspad niet meer aan ter hoogte van het verdrijvingsvlak waar de twee rijstroken overgaan naar één rijstrook, maar op de locatie waar nog sprake is van een meer eenduidige situatie met twee rijstroken. Vanwege de obstakelvrije ruimte in de berm is de aansluiting van

het onderhoudspad ruimer vormgegeven, waardoor onderhoudsvoertuigen eenvoudiger, maar bovenal veiliger het onderhoudspad kunnen oprijden.

- Omdraaien van de voorrangssituatie N35, afrit vanuit Almelo t.h.v. Burg. H. Boersingel. Verkeer vanaf de N35 moet voorrang verlenen aan links afslaand verkeer richting de N35. In het OTB was de voorrangssituatie precies omgekeerd. Door deze wijziging wordt een verlaging van de aanrijdsnelheid bij de overgang hoofdwegennet naar onderliggend wegennet afgedwongen. Ook voldoet deze situatie meer aan de verwachtingen van de weggebruiker. Dit heeft een positieve invloed op de verkeersveiligheid.
- Verplaatsen van de geleiderail in de middenberm in oostelijke richting tot voorbij de overgang van twee rijbanen met één rijstrook naar twee rijbanen met twee rijstroken aan westzijde van het wegtracé (ter hoogte van km 35.1). De geleiderail wordt niet meer frontaal benaderd waardoor de kans op een aanrijding met de kop van de geleiderail kleiner wordt.
- De maatvoering van op- en afritten is aangepast in het TB ontwerp zodat bij calamiteiten (b.v. een vrachtauto met pech) het overige verkeer goed kan passeren. De maatvoering is niet conform geldende CROW ontwerprichtlijnen voor stroomwegen, maar biedt desondanks voldoende ruimte aan calamiteitenvoertuigen, zonder dat de indruk wordt gewekt dat hier een vluchtstrook aanwezig is. Daarmee worden geenverkeerde verwachting geschept richting de weggebruikers.
- Bij toerit Wierden is een halfverharding toegevoegd aan het ontwerp. Hierdoor geraken automobilisten, wanneer ze van de rijbaan afwijken, niet direct in de berm maar komen ze eerst op een schrikstrook terecht. Dit verhoogt de verkeersveiligheid.

Overige ontwerpwijzigingen hebben geen consequenties voor verkeersveiligheid.

5 Maatregelen

De in het TB-ontwerp doorgevoerde ontwerpwijzigingen leiden niet tot aanpassingen in de verkeersveiligheidsmaatregelen zoals beschreven in de rapportage verkeersveiligheid t.b.v. OTB/MER en het Besluit.

6 Conclusies en aanbevelingen

Er zijn diverse kleine ontwerp aanpassingen in het TB ontwerp doorgevoerd, die de verkeersveiligheid ten goede komen.



N35 Nijverdal - Wierden

**Deelrapport verkeersveiligheid
t.b.v. MER en OTB**

projectnummer 409201
definitief revisie 04
23 oktober 2017

N35 Nijverdalen - Wierden

Deelrapport verkeersveiligheid t.b.v. MER en OTB

projectnummer 409201

definitief revisie 04
23 oktober 2017

Auteurs

Jacob Tiellemans
Reena Imamdi-Bhola

Opdrachtgever

Rijkswaterstaat Programma's, Projecten en Onderhoud (Oost-Nederland)
Postbus 9070
6800 ED Arnhem

datum vrijgave	beschrijving revisie 04	goedkeuring	goedkeuring	vrijgave
_____	definitief	_____	_____	_____

Samenvatting

Voor het ontwerp van het Ontwerp-Tracébesluit (het OTB-ontwerp) is de impact op de verkeersveiligheid in beeld gebracht. Dit vindt plaats vanuit een herijking en gevoeligheidsanalyse van de verkeersveiligheidseffectbeoordeling vanuit de verkenning [Verkenningenrapport N35 Nijverdal – Wierden, 13 november 2014, versie 1.0, status definitief, kenmerk 077967106]. Uitgangspunt betreft de in de verkenning benoemde “Noordvariant met een ongelijkvloerse aansluiting en kruising Nijverdal”, waarbij de verkeersveiligheidsbeoordeling bestaat uit: de controle van uitgangspunten Verkenningenrapportage en te toetsen OTB-ontwerp, analyse van geregistreerde verkeersveiligheid, analyse naar de risicocijfers, analyse van de EuroRAP score en beschouwing aandachtspunten van de weginrichting (vanuit verkenning en verkeersveiligheidsaudit (VVA1) en maatregelen).

Allereerst is bepaald of het ontwerp dat in de verkenning voor de beoordeling is gehanteerd overeenkomt met het te toetsen OTB-ontwerp. De beschouwde situatie voor de verkeersveiligheidsbeoordeling in het Verkenningenrapport voor de ‘Noordvariant Nijverdal ongelijkvloers’ is geldend voor het te beschouwen OTB-ontwerp.

In de periode 2007-2011 is een aantal ongevallen geregistreerd. Het betrof met name kop-staart ongevallen, flank ongevallen en frontale ongevallen. Deze ongevallen concentreerden zich met name rondom de kruispunten en kruisingen (oversteken) op de N35. Door deze ongelijkvloers vorm te geven wordt de kans dat deze ongevallen niet meer voorkomen aanmerkelijk groter; de conflictkans op de N35 neemt af naar nihil voor dit soort ongevallen. Voor flankongevallen (haaks inrijden op een ander voertuig) en kop-staartongevallen geldt dat deze bij toe- en afritten nog voor kunnen komen. De verwachting is dat dit - door een veilig ontwerp - sterk wordt verminderd.

De huidige risicocijfers voor de N35 zijn op basis van de Veilig over Rijkswegen methodiek 2007-2009 vastgesteld op 0,259. Dit risicocijfer is ruim vijfmaal hoger dan het landelijk gemiddelde (0,049) voor dit wegtype (GOW 80 km/uur met gesloten verklaring voor langzaam verkeer). Voor een autoweg met 2x2 rijstroken en een maximumsnelheid van 100 km/uur is het landelijk gemiddeld risicocijfer 0,035 op basis van Veilig over Rijkswegen 2007-2009. Daarmee is aangetoond dat de ombouw van de weg naar deze wegcategorie voor een verbetering van de verkeersveiligheid zorgt ten opzichte van de referentiesituatie.

Binnen het programma EuroRAP is voor elk wegvak op het rijkswegennet een Road Protection Score (RPS) berekend. Voor deze berekening wordt naar drie onderdelen van de weginrichting gekeken: de inrichting van de berm, de inrichting van de rijrichtingscheiding en de inrichting van kruispunten. Naar mate de weginrichting veiliger is, leidt dit tot een hogere deelscore. Een weg met een fysieke rijbaanscheiding krijgt bijvoorbeeld een hogere score dan een weg zonder rijbaanscheiding. De EuroRAP score op twee wegvakken op de N35 bedraagt in de huidige situatie tussen 2,20 en 2,45 en voldoet daarmee niet aan de ambitie om op het gehele rijkswegennet een score van minimaal 3 sterren te hebben. Aangenomen mag worden dat in de nieuwe situatie de verkeersveiligheid met grote mate wordt verbeterd. Een EuroRAP score van 3 zal in de toekomstige situatie worden behaald vanwege de fysieke rijbaanscheiding.

Het OTB-ontwerp is een verbetering van de verkeersveiligheid ten opzichte van de referentie situatie (een ongewijzigde N35). Verkeersveiligheidsaandachtspunten uit de verkenningfase en de verkeersveiligheidsaudit in de OTB-fase zijn op positieve wijze betrokken in het OTB-ontwerp.

Met deze verwerking van aandachtspunten kan worden gesteld dat de verkeersveiligheid zal verbeteren met het OTB-ontwerp.

Samengevat heeft het ontwerp in de planfase een groot positief effect op de verkeersveiligheid, kijkend naar het verwachte effect op het type en aantal ongevallen dat wordt voorzien door de aanpassing naar een verkeersveiliger wegprofiel, met een daarbij horend laag risicocijfer. Tevens wordt voorzien in een afdoende EuroRAP score. Het effect op de verkeersveiligheid vanuit optiek van het wegontwerp wordt als ook als sterk positief beoordeeld, gezien de grote wijziging ten opzichte van de referentiesituatie met gescheiden rijbanen en ongelijkvloerse kruisingen en aansluitingen. De aandachtspunten op het ontwerp vanuit de verkenning en verkeersveiligheidsaudit zijn in het ontwerp verwerkt.

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Het kader: OTB/MER N35 Nijverdal – Wierden	1
1.2	Leeswijzer	3
2	Onderzoeksmethodiek	4
3	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	5
4	Geregistreerde ongevallen	6
5	Risicocijfers	9
6	EuroRAP score	10
7	Aandachtspunten weginrichting en maatregelen	11
7.1	Verkeersveiligheidsaudit	11
7.1.1	Algemeen	11
7.1.2	Alignement	12
7.1.3	Dwarsprofiel tussen projectgrenzen	12
7.1.4	Knooppunten en aansluitingen	13
7.1.5	Kruispunten en kruisingen	13
7.1.6	Inrichting en uitrusting zoals bebording, markering, bebakening en verlichting	13
7.2	Aandachtspunten verkenningsfase	13
7.2.1	Verkeersveiligheidsmaatregelen en effectbeoordeling	15
8	Conclusies en aanbevelingen	18

Bijlage 1 Verkeersveiligheidsaudit fase 1

1 Inleiding

Het voorliggende rapport betreft het deelrapport verkeersveiligheid ten behoeve van het milieueffectrapport (MER) en Ontwerp-Tracébesluit (OTB) N35 Nijverdal – Wierden. Deze rapportage beschouwt voor het aspect verkeersveiligheid de optredende effecten, toetst deze (indien van toepassing) aan de vigerende wet- en regelgeving en geeft aan in hoeverre mitigerende en/of compenserende maatregelen nodig zijn.

1.1 Het kader: OTB/MER N35 Nijverdal – Wierden

Ten behoeve van een volwaardige schakel tussen de stedelijke-economische centra Zwolle – Kampen en Twente heeft het Rijk in de Mobiliteitsaanpak de ambitie uitgesproken om op termijn de N35 te laten functioneren als een regionale stroomweg (maximum toegestane snelheid 100 km/uur). Hierbij is de ambitie de weg op te waarderen naar twee rijbanen met twee rijstroken en met ongelijkvloerse aansluitingen. Tussen Nijverdal en Wierden is de weg nog niet als zodanig ingericht. Momenteel is de weg ingericht als een gebiedsontsluitingsweg 80 km/uur, met één rijbaan met twee rijstroken (geen fysieke rijbaanscheiding) en gelijkvloerse kruispunten en oversteken. De komende jaren zal de hoeveelheid verkeer toenemen waardoor de verkeersafwikkeling zal verslechteren en tijdens de spitsen zonder maatregelen vertraging zal ontstaan. De doelstelling is op de N35 Nijverdal – Wierden de verkeersveiligheid en doorstroming te verbeteren.

In de periode 2011 – 2015 heeft het Rijk in samenwerking met de regionale overheden een verkenning uitgevoerd naar de mogelijkheden voor de aanpassing van de N35 Nijverdal – Wierden. In de verkenning is een noordvariant (een bundeling van de N35 langs het spoor), vergeleken met een zuidvariant (een verbreding van de bestaande N35). Voor beide varianten is in Nijverdal zowel een gelijkvloerse oplossing (met twee gelijkvloerse aansluitingen) als een ongelijkvloerse oplossing (met één ongelijkvloerse kruising en één ongelijkvloerse aansluiting) onderzocht. Op basis van de verkenning heeft de minister in maart 2015 in nauw overleg met de regionale overheden een voorkeursalternatief vastgesteld voor de N35 Nijverdal - Wierden. Dit betreft de noordvariant met bij Nijverdal een ongelijkvloerse kruising en een ongelijkvloerse aansluiting. Deze keuze is in september 2015 gepubliceerd in de Kennisgeving over het voornemen om een MER op te stellen. Gelijktijdig met het opstellen van het MER is het OTB opgesteld.

De scope van het voorkeursalternatief dat is uitgewerkt in het OTB/MER, is globaal in de onderstaande figuur aangeduid.



Figuur 1.1: Voorkeursalternatief ter uitwerking in het OTB/MER

Het voorkeursalternatief betreft een autoweg met twee rijbanen met twee rijstroken en een maximum toegestane snelheid van 100 km/ uur. Het traject krijgt twee aansluitingen: de ongelijkvloerse Haarlemmermeeraansluiting Nijverdal-Oost/ 't Lochter (bij de Burgemeester H. Boersingel) in Nijverdal en de ongelijkvloerse Haarlemmermeeraansluiting Wierden-West bij Wierden. Daarnaast kruist de N35 de Baron van Sternbachlaan in Nijverdal ongelijkvloers.

In het project wordt het ecoduct uit het Meerjarenprogramma Ontsnippering tussen het Wierdense Veld en het Notterveld meegenomen. Het ecoduct kruist onder andere de N35 en de spoorlijn Zwolle-Almelo. De bestaande gelijkvloerse kruispunten van de N35 met de Schapendijk/ Westerveenweg en de Nottermorsweg/ Vossenbosweg worden vervangen door nieuwe tunnels onder de N35 die aansluiten op de bestaande tunnels onder het spoor. In het OTB/MER worden (indien relevant) tevens de saneringsmaatregelen vanuit het Meerjarenprogramma Geluidsanering meegenomen.

Aan de westzijde sluit het tracé ter hoogte van km 34,8 aan op het Combiplan Nijverdal met twee rijbanen met één rijstrook en een maximum toegestane snelheid van 80 km/uur. Het tracé loopt ten oosten van het ecoduct zo dicht mogelijk langs de spoorlijn Zwolle-Almelo. Vanaf het waterwingebied Wierden buigt het tracé af naar het tracé van de bestaande N35 en volgt dit tracé tot aan de aansluiting Wierden. Aan de oostzijde sluit het tracé bij de bestaande aansluiting Wierden ter hoogte van km 42,6 aan op de bestaande A35.

In de omgeving van de N35 Nijverdal – Wierden spelen andere ontwikkelingen. Het project heeft onder andere raakvlakken met de aanpassing van het waterwingebied en de realisatie van fietssnelweg F35. Deze beide ontwikkelingen vallen buiten de scope van de aanpassing van de N35 Nijverdal – Wierden en doorlopen hun eigen procedures.

Het voorkeursalternatief voor de N35 Nijverdal - Wierden is in het OTB/MER nader uitgewerkt. Hierbij zijn de effecten van de aanpassingen aan de weg onderzocht en zijn de exacte aanpassingen aan de weg met de benodigde mitigerende en compenserende maatregelen beschreven.

1.2 Leeswijzer

De voorliggende rapportage gaat in op het aspect verkeersveiligheid ten behoeve van het MER en OTB N35 Nijverdal – Wierden. Deze rapportage is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 beschrijft de onderzoeksmethodiek van het verkeersveiligheidsonderzoek. In hoofdstuk 3 wordt de huidige situatie en autonome ontwikkeling beschreven. De analyse van de geregistreerde verkeersveiligheid is uitgewerkt in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 beschrijft de risicocijfers en in hoofdstuk 6 worden de EuroRAP scores behandeld. In hoofdstuk 7 worden de aandachtspunten voor de weginrichting en maatregelen beschreven. Tot slot bevat hoofdstuk 8 de conclusies en aanbevelingen van dit onderzoek.

2 Onderzoeksmethodiek

Voor het OTB-ontwerp is de impact op de verkeersveiligheid in beeld gebracht. Dit vindt plaats vanuit een herijking en gevoeligheidsanalyse van de verkeersveiligheidseffectbeoordeling vanuit de verkenning [Verkenningenrapport N35 Nijverdal – Wierden, 13 november 2014, versie 1.0, status definitief, kenmerk 077967106]. Uitgangspunt betreft de in de verkenning benoemde “Noordvariant met een ongelijkvloerse aansluiting en kruising Nijverdal”, ofwel de ongelijkvloerse kruising van de Baron van Sternbachlaan en de aansluiting ter hoogte van de Burgemeester H. Boersingel.

De verkeersveiligheidsbeoordeling bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Controle uitgangspunten Verkenningsrapportage en te toetsen OTB-ontwerp.
2. Analyse geregistreerde verkeersveiligheid.
3. Analyse naar risicocijfers.
4. Analyse EuroRAP score.
5. Aandachtspunten weginrichting (vanuit verkenning en verkeersveiligheidsaudit (VVA1) en maatregelen.

3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Bepaald is of het ontwerp dat in de verkenning voor de beoordeling is gehanteerd overeenkomt met het te toetsen OTB-ontwerp.

In de verkenning is als referentiesituatie de situatie geanalyseerd waarbij de N35 tussen Nijverdal en Wierden is ingericht als een gebiedsontsluitingsweg (GOW) met 1x2 rijstroken zonder fysieke rijbaanscheiding en met een maximumsnelheid van 80 km/uur. Op het trajectdeel ten westen van het kruispunt Burgemeester H. Boersingel is in de referentiesituatie uitgegaan van het behoud van een GOW met 2x1 rijstroken die in het kader van het Combiplan Nijverdal zijn gerealiseerd. Voor langzaam verkeer zijn parallelwegen in de referentiesituatie aanwezig. Daarnaast heeft dit traject diverse kruispunten en oversteken en op diverse plaatsen een beperkte obstakelvrije berm. De kruispunten met de Baron van Sternbachlaan en Burgemeester H. Boersingel (beide in Nijverdal) en de Nijverdalsestraat (Wierden-West) zijn voorzien van verkeerslichten evenals de oversteek Vossenbosweg.

In het "Verkenningenrapport N35 Nijverdal – Wierden" wordt het nieuwe tracé (tussen de Burgemeester H. Boersingel en de A35) beschreven als een stroomweg met een maximumsnelheid van 100 km/uur. De vormgeving van het ontwerp in het "Verkenningenrapport N35 Nijverdal – Wierden" en het te beschouwen OTB-ontwerp komen op voor verkeersveiligheid bepalende elementen overeen. Hierbij is gekeken naar wegcategorie, maximum snelheid, vormgeving hoofdrijbanen, vormgeving aansluitingen en de vormgeving van het onderliggende wegennet. De wegcategorie komt in het OTB-ontwerp overeen met het ontwerp in het Verkenningenrapport, het OTB-ontwerp is een regionale stroomweg met een ontwerpsnelheid van 100 km/uur gehanteerd. De hoofdrijbaan betreft een 2x2 met gescheiden rijbanen. De ongelijkvloerse kruisingen bij de Baron van Sternbachlaan, Schapendijk/Westerveenweg en Vossenbosweg komen overeen met de ontwerputgangspunten die in de verkenning zijn gehanteerd. Ook de aansluitingen Nijverdal-Oost en Wierden-West zijn in het OTB-ontwerp op dezelfde wijze vormgegeven als in het Verkenningenrapport (op kleine details na). De ligging van het onderliggend wegennet is onveranderd, ten zuiden van de N35 ligt tussen Nijverdal (Burgemeester H. Boersingel) en Wierden (aansluiting Wierden-West) een parallelweg.

Geconcludeerd kan worden dat de beschouwde situatie voor de verkeersveiligheidsbeoordeling in het Verkenningenrapport voor de 'Noordvariant Nijverdal ongelijkvloers' geldend is voor het te beschouwen OTB-ontwerp.

4 Geregistreerde ongevallen

De doelstelling ten aanzien van de verkeersveiligheid uitgedrukt in ernstige verkeersslachtoffers is in Nederland vastgesteld in het Strategisch Plan verkeersveiligheid 2008-2020 [Ministerie VenW, 2008]. Ambities zijn vastgelegd voor het terugdringen van het aantal doden en ziekenhuisslachtoffers voor het doeljaar 2020. De doelstellingen gaan uit van een daling van het aantal doden in 2020 naar 500, een reductie van 53% ten opzichte van het basisjaar 2002. Voor het aantal ernstige verkeersgewonden wordt gestreefd naar een daling naar 10.600 in 2020, een daling van 33% ten opzichte van 2002. Deze streefwaarden betreffen heel Nederland. Er wordt daarbij geen aandacht besteed aan specifieke gebieden of wegen. In zijn algemeenheid geldt dat infrastructurele projecten van Rijkswaterstaat een bijdrage dienen te leveren aan het bereiken van de doelstelling uit het Strategisch Plan verkeersveiligheid. Dit impliceert een ongevalsrisicocijfer gelijk of lager dan het gemiddelde voor een overeenkomstige weg in de regio.

Analyse

In het "Verkenningenrapport N35 Nijverdal – Wierden" van november 2014 is een ongevallen analyse uitgevoerd. In deze analyse zijn een aantal ongevalsoorzaken geïdentificeerd. In het Verkenningenrapport is beschreven dat het aantal geregistreerde ongevalsoorzaken uit de referentiesituatie af zal nemen in het nieuwe ontwerp. In dit hoofdstuk is de check uitgevoerd of in het OTB-ontwerp de kans op deze ongevallen nog steeds lager is dan in de referentiesituatie. De ongevallenanalyse voor de referentiesituatie is niet geactualiseerd gezien de lagere registratiegraad van ongevallen in de recentere jaren.

Aard ongeval	Totaal ongevallen	% t.o.v. totaal ongevallen	Slachtofferongevallen
Dier	1	1,1%	0
Eenzijdig	7	7,9%	2
Flank	18	20,2%	5
Frontaal	13	14,6%	7
Kop-staart	43	48,3%	6
Vast voorwerp	6	6,8%	5
Voetganger	1	1,1%	0
Totaal	89	100%	25

Tabel 1 Geregistreerde ongevallen 2007-2011 op N35 Nijverdal - Wierden naar type

De meeste ongevallen zijn kop-staart of flank ongevallen (haaks inrijden op ander voertuig). Deze ongevallen concentreerden zich voornamelijk op een aantal kruispunten, oversteken en wegvakken:

1. Kruispunt N35-Ten Cateweg/Nijverdalsestraat (21 ongevallen, waarvan 2 ernstige slachtofferongevallen).
2. Kruispunt N35-Burgemeester H. Boersingel (8 kop-staartongevallen, waarvan 1 ernstig slachtofferongeval en 3 flankongevallen).
3. Oversteek N35-Schapendijk/Westerveenweg (3 kop-staartongevallen, waarvan 1 ernstig slachtofferongeval en 1 flankongeval).
4. Oversteek N35-Vossenbosweg/Nottermorsweg (3 kop-staartongevallen en 11 flankongevallen, waarvan 3 ernstige slachtofferongevallen).

Het kruispunt met de Baron van Sternbachlaan is niet opgenomen in dit overzicht. Deze kruising is aangelegd met de uitvoering van het combiplan en is in 2015 opengesteld. Vanwege deze

reden zijn er geen geregistreerde ongevallen op dit kruispunt in te beschouwen periode. Actuelere geregistreerde ongevallen op dit kruispunt zijn nog niet beschikbaar. Omdat dit kruispunt een ongelijkvloerse aansluiting wordt kan gesteld worden dat op dat kruispunt de verkeersveiligheid verbetert ten opzichte van de referentiesituatie.

De frontale ongevallen vonden verspreid over het wegvak plaats. Er was een concentratie van zes ongevallen (waarvan drie slachtofferongevallen) bij de oversteek N35-Vossenbosweg/Nottermorsweg (nummer 4). Vijf van deze ongevallen waren een gevolg van roodlichtnegatie.

Ook de eenzijdige ongevallen hebben verspreid over het traject plaatsgevonden. Dit zijn ongevallen zonder betrokkenheid van een andere weggebruiker, maar met bomen of andere vaste objecten. Negen van de dertien ongevallen hebben zich voorgedaan tussen:

5. Nijverdal en het kruispunt met de Schapendijk/Westerveenweg.

Langs deze weg staan veel vaste objecten, zoals verkeersborden en lantaarnpalen.

Beoordeling

Een verbetering van de verkeersveiligheid is een combinatie van het verlagen van de conflictkans (het aantal conflictpunten waarop voertuigen elkaar mogelijk kunnen ontmoeten) en een verkleining van de mogelijke ernst van een ongeval. Voor de eerder genoemde vier kruispunten en/of oversteeken is bepaald of de conflictkans en ernst van ongevallen verbetert ten opzichte van de referentiesituatie door de maatregelen in het OTB-ontwerp. In tabel 2 en tabel 3 is per genoemd kruispunt of oversteek met een kleur aangegeven of verbetering aan de orde is.

Kruispunt/oversteek	Conflictkans	Ernst
1 Ten Cateweg/Nijverdalsestraat		
2 Burgemeester H. Boersingel		
3 Schapendijk/Westerveenweg		
4 Vossenbosweg/Nottermorsweg		

Tabel 2 Kruispunten/oversteeken met veel geregistreerde ongevallen; beoordeling conflictkans en ernst in nieuw ontwerp

Sterke verbetering	Lichte verbetering
--------------------	--------------------

Ad 1. In OTB-ontwerp is deze kruising ongelijkvloers en zit er een rotonde tussen het begin van de toerit en einde van de afrit. Conflictkans wordt dus gereduceerd tot nihil.

Ad 2. In OTB-ontwerp is hier geen kruispunt op de N35 meer, wel kruisen de toe- en afritten met de Burgemeester H. Boersingel aan de noordzijde van de N35 (ten zuiden van de N35 zijn de aansluitingen vrije rechtsaffers). De conflictkans wordt kleiner en ook de potentiële ernst neemt af.

Ad 3. In OTB-ontwerp is deze kruising ongelijkvloers. Conflictkans wordt dus gereduceerd tot nihil.

Ad 4. In OTB-ontwerp is deze VRI-kruising ongelijkvloers. Roodlicht negatie is niet meer mogelijk en conflictkans wordt dus gereduceerd tot nihil.

Wegvak	Conflictkans	Ernst
5 Nijverdal – Schapendijk/Westerveenweg ¹		

Tabel 3 Wegvak met veel geregistreeerde ongevallen; beoordeling conflictkans en ernst in nieuw ontwerp

Sterke verbetering	Lichte verbetering
--------------------	--------------------

Ad 5. Eenzijdige ongevallen kunnen zich nog steeds blijven voordoen echter zal de ernst hiervan vele malen lager zijn door de plaatsing van geleiderails.

In Tabel 4 is het overzicht te zien van de drie meest voorkomende ongevalsoorzaken. Op basis van de behandelde kruispunten/oversteken en wegvak is bepaald of deze knelpunten in het OTB-ontwerp op een positieve of negatieve manier worden beïnvloed.

Type ongeval	Aantal geregistreeerde ongevallen 2007-2011 (slachtofferongevallen)	Mate van verbetering in OTB-ontwerp
1. Kop-staart	43 (6)	
2. Flank	18 (5)	
3. Frontaal	13 (7)	

Tabel 4 Meest voorkomende type ongevallen 2007-2011; beoordeling mate van verbetering in OTB-ontwerp

Sterke verbetering	Lichte verbetering
--------------------	--------------------

Ad 1. Kop-staart ongevallen ontstaan wanneer vaak geremd wordt, bijvoorbeeld voor VRI's en gelijkvloerse kruispunten. Met het OTB-ontwerp bevat de N35 geen gelijkvloerse kruispunten en VRI's meer. Onderaan de toe- en afritten zijn wel gelijkvloerse kruispunten voorzien. Aangezien van deze kruispunten minder verkeer gebruik maakt dan bij het kruispunt met de N35 in de referentiesituatie, zorgt het OTB-ontwerp voor een sterke verbetering.

Ad 2. Flank ongevallen doen zich voor bij gelijkvloerse kruispunten en invoegend verkeer. In het OTB-ontwerp bevat de N35 geen gelijkvloerse kruispunten. Wel bevat de N35 invoegers bij de 2 aansluitingen.

Ad 3. Frontale ongevallen doen zich voor wanneer verkeer in tegengestelde richting op elkaars rijstrook kunnen geraken. In het OTB-ontwerp zijn de rijbanen gescheiden, waardoor de kans op frontale ongevallen nihil wordt.

Geconcludeerd kan worden dat de bestaande typen ongevallen op de N35 door de maatregelen die in het OTB-ontwerp zijn voorzien duidelijk worden tegen gegaan.

¹ Tracédeel N35 vanaf hectometer 34.8 (Nijverdal) t/m hectometer 38.1 (kruispunt Schapendijk/Westerveenweg).

5 Risicocijfers

In de verkenning zijn de risicocijfers voor de referentiesituatie en de situatie na doorvoeren van de maatregelen aan het tracé in beeld gebracht. In de studie Veilig over Rijkswegen 2009 is voor elk wegvak op het rijkswegennet een risicocijfer berekend voor de periode 2007-2009 op basis van geregistreerde omgevallen. Deze risicocijfers worden uitgedrukt in slachtofferongevallen per miljoen gereden voertuigkilometers. Uit deze studie blijkt dat de N35 Nijverdal - Wierden over de periode 2007-2009 een risicocijfer heeft van 0,259 slachtofferongevallen per miljoen gereden voertuigkilometers. Dit risicocijfer is ruim vijfmaal hoger dan het landelijk gemiddelde voor een GOW 80 km/uur met gesloten verklaring voor langzaam verkeer. Het gemiddelde risicocijfer van een autoweg met 2x2 rijstroken en een maximumsnelheid van 100 km/uur bedraagt over de periode 2007-2009 0,035 slachtofferongevallen per miljoen gereden voertuigkilometers. De ombouw van de weg naar deze wegcategorie zorgt dus voor een verlaging van het risico.

Nagegaan is of het risicocijfer voor een autoweg 2x2 100 km/uur stabiel is gebleven na de verkenning. Cijfers vanuit Veilig over Rijkswegen 2013-2015 laten zien dat het risicocijfer van een autoweg 2x2 stroken en een maximumsnelheid van 100 km/uur landelijk gezien 0,021 is. Dit cijfer is erg laag, een mogelijke oorzaak hiervan is de onderregistratie van de verkeersongevallen in deze periode. In onderstaande tabel is een overzicht van de genoemde risicocijfers opgenomen.

	VOR 2007-2009	VOR 2013-2015
N35 Nijverdal - Wierden	0,259	- *
GOW 80 km/h met gesloten verklaring voor langzaam verkeer	0,049	0,036
Autoweg 100 km/h 2x2 rijstroken	0,035	0,021

* Vanwege de onderregistratie van recente omgevallen is het risicocijfer niet opgenomen in deze tabel
Tabel 5 Overzicht risicocijfers

Op basis van de analyse van de risicocijfers kan worden gesteld dat ook kijkend naar de langdurige waarde van het risicocijfer voor een autoweg met 2x2 rijstroken en een maximum snelheid van 100 km/uur, het OTB-ontwerp een verbetering van de verkeersveiligheid zal betekenen ten opzichte van de referentiesituatie.

6 EuroRAP score

De Europese organisaties van weggebruikers (zoals de ANWB in Nederland) en de autofabrikanten hebben samen met de Europese Commissie het European Road Assessment Programme (EuroRAP) opgesteld. Deze methode maakt het mogelijk om de Europese wegen op veiligheid onderling met elkaar te vergelijken. Op basis van wegelementen wordt aan iedere weg een Road Protection Score (RPS) toegekend die wordt uitgedrukt in sterren, van minimaal één tot maximaal vier sterren, waarbij een score van 1 ster zeer onveilig is en de maximale score van 4 sterren heel veilig is. De minister van Infrastructuur en Milieu heeft het doel uitgesproken dat de Nederlandse rijkswegen in 2020 een score hebben van minimaal drie sterren. De potentieel onveilige wegelementen op wegen met één of twee sterren dienen voor die tijd opgelost te worden.

Voor deze berekening wordt naar drie onderdelen van de weginrichting gekeken: de inrichting van de bermen, de inrichting van de rijrichtingscheiding en de inrichting van kruispunten. Naar mate de weginrichting veiliger is, leidt dit tot een hogere deelscore. Zo is een fysieke rijbaanscheiding bepalend voor het verkrijgen van drie sterren.

In de referentiesituatie hebben vijf Nationaal Wegen Bestand (NWB) wegvakken op de N35 Nijverdal - Wierden een EuroRAP-score tussen 2,20 en 2,45 en voldoet daarmee niet aan de ambitie om op het gehele rijkswegennet een score van minimaal drie sterren te hebben. In het kader van het Combiplan Nijverdal is op het trajectdeel ten westen van het kruispunt Burgemeester H. Boersingel een GOW met 2x1 rijstroken gerealiseerd waarbij gescheiden rijbanen zijn gecreëerd. De fysiek gescheiden rijbanen (tussenberm) is voldoende om 3 sterren te scoren. Hiermee resteren nog twee NWB wegvakken op de N35 met een EuroRAP-score onder de drie sterren². Op deze wegvakken ontbreekt namelijk een fysieke rijrichtingscheiding en is niet overal een obstakelvrije berm aanwezig waardoor geen drie sterren aan toegekend kan worden. Daarnaast heeft dit deel van de N35 diverse ongeregelde voorrangskruispunten en oversteken voor de ontsluiting van de aanliggende percelen en de naastgelegen parallelweg. Deze aspecten hebben een negatieve invloed op de EuroRAP-score.

Conform de analyse in de verkenning kan worden gesteld dat de in het OTB-ontwerp voorgenomen maatregelen een positief effect hebben op de EuroRAP score. Op basis van de scores die worden toegekend aan de veiligere weginrichting, kan met zekerheid worden gesteld dat de wegvakken een EuroRAP score van minimaal drie sterren krijgen gezien de fysieke rijbaanscheiding die wordt aangebracht. Mogelijk leiden de overige voorgenomen maatregelen (zoals beschreven in paragraaf 7.2.1) tot een score van vier sterren. Zo wordt door ongelijkvloerse kruisingen tussen het hoofdwegennet en onderliggend wegennet de verkeersveiligheid verbeterd, welke een positieve invloed heeft op de EuroRAP-score. Zie ook de analyse van aandachtspunten in het volgende hoofdstuk.

² N35 km 37,8-38,1: score 2,3. N35 km 40,2-40,9: score 2,4.

7 Aandachtspunten weginrichting en maatregelen

In de verkenningsfase is een aantal aandachtspunten geformuleerd om in het OTB-ontwerp door te voeren. Ook is in de fase van het OTB een verkeersveiligheidsaudit op het ontwerp uitgevoerd, waarbij een aantal aandachtspunten zijn beschreven. Dit hoofdstuk gaat in op de aandachtspunten ten aanzien van de weginrichting en de verkeersveiligheidsmaatregelen. Hierbij wordt in paragraaf 7.1 ingegaan op de verkeersveiligheidsaudit en in paragraaf 7.2 op de aandachtspunten uit de verkenningsfase. Paragraaf 7.3 bevat tenslotte een samenvattend overzicht van de verkeersveiligheidsmaatregelen en de effectbeoordeling.

7.1 Verkeersveiligheidsaudit

De audit betreft een onafhankelijke beoordeling van het ontwerp ten aanzien van de effecten op de verkeersveiligheid én daarnaast op ontwerprichtlijnen. De opzet van deze verkeersveiligheidsaudit is gebaseerd op de Europese richtlijn 2008/96/EG van 19 november 2008 betreffende *"Het beheer van de verkeersveiligheid van weginfrastructuur"*. Deze Europese richtlijn is door Rijkswaterstaat nader uitgewerkt in de *'Voorschriften verkeersveiligheidsaudit – voorwaarden, proces en uitvoering'* d.d. 19 januari 2011. Getoetst is of de aandachtspunten in het OTB-ontwerp zijn doorgevoerd.

De verkeersveiligheidsaudit is themagewijs opgebouwd:

1. algemeen.
2. alignment.
3. dwarsprofiel tussen projectgrenzen.
4. knooppunten en aansluitingen.
5. kruispunten en kruisingen.
6. inrichting en uitrusting zoals bebording, markering, bebakening en verlichting.

In deze paragraaf wordt op hoofdlijnen ingegaan op de na de audit doorgevoerde optimalisaties en mitigerende maatregelen. In bijlage 1 is volledige verkeersveiligheidsaudit fase 1 opgenomen.

7.1.1 Algemeen

Het project sluit aan de westzijde op een gebiedsontsluitingsweg 2x1. De overgang ligt midden in een doorgaand tracé en is dus niet gecombineerd met een logische locatie, zoals een aansluiting of knooppunt. Het is hierdoor onduidelijk op welke wijze de weggebruiker bewust wordt gemaakt van de gewenste wijziging in rijgedrag. De overgang is beter geaccentueerd door middel van inpassende maatregelen. De overgang van 100 km/h naar 80 km/h is tevens de overgang van 2x2 naar 2x1 rijstroken waarbij het verkeer dient te ritsen. Net voor het punt waarop dit van de verkeersdeelnemers gevraagd wordt, verdwijnt de vluchtzone. Dit zorgt voor een visuele versmalling. Ook is door middel van de uitbuiging van de geluidsschermen het wegprofiel visueel versmald.

Bij de noordelijke rijbaan volgt er in de richting Nijverdal na het kunstwerk over de Kruidenlaan / Grote Alleepad een verbreding van het wegbeeld (richting de overgang van 100 km/h naar 80

km/h). In deze verbreding volgt een afstreping, die daardoor minder geloofwaardig is. Om het smalle profiel vanaf de Kruidenlaan vast te houden is de geleiderail aan de noordzijde van de N35 uitgebogen richting de rijbaan.

7.1.2 Alignement

Het puntstuk van de afrit Wierden-West in de noordelijke rijbaan bevindt zich net na een topboog. Dit maakt dat het puntstuk pas laat (naar schatting ca. 200 – 250 m van tevoren) zichtbaar is. Het behouden van het bestaande Spoorviaduct en kunstwerk Stegeboersweg leiden ertoe dat dit puntstuk later zichtbaar is. Deze oplossing is het meest verkeersveilige oplossing binnen de aanwezige dwangpunten.

Het horizontale alignement van de rijbaan heeft ten oosten van de aansluiting Wierden-West een slingerend verloop met enkele relatief korte ontwerpelementen. Het behouden van het bestaande Spoorviaduct en kunstwerk Stegeboersweg maken dat het horizontaal alignement van de rijbaan een slingerend verloop heeft passend binnen de ontwerprichtlijnen. Bewegwijzering zorgt er tevens voor dat de weggebruiker voldoende wordt geattendeerd op de situatie.

7.1.3 Dwarsprofiel tussen projectgrenzen

Geleiderails kunnen potentieel leiden tot verkeersonveiligheid. Waar mogelijk wordt direct na vlucht- en bergingszones overgegaan op het gewenste profiel zonder geleiderails. Om het ruimtebeslag te beperken is gekozen om 1:2 taluds toe te passen. De vlucht- en bergingszone wordt doorgezet op verhoogde liggingen. Deze taluds vormen een obstakel en worden daarom afgeschermd. Waar mogelijk wordt direct overgegaan op het gewenste profiel zonder geleiderails.

Op het bestaande kunstwerk in de N35 over de Kruidenlaan / Grote Alleepad is het te smal om het standaard dwarsprofiel door te zetten. Op dit kunstwerk is dan ook geen vluchtruimte aanwezig. Het vastgestelde uitgangspunt is het bestaande kunstwerk te handhaven. Hiermee wordt op deze locatie geen verbetering van de verkeersveiligheid gerealiseerd.

Bij de aansluiting Wierden-West ligt de parallelweg dicht langs de toerit Zwolle (noordelijke rijbaan). De afstand is voldoende, echter omwille van het ruimtegebruik overlapt de obstakelvrijezone van de parallelweg met de obstakelvrijezone van de toerit. Aanvullend wordt een afschermingsvoorziening voorzien.

Voor het spoorwegviaduct over de spoorlijn Deventer – Almelo is een standaard voertuigkering weergegeven. De voertuigkering moet verhoogd worden conform de eisen van ProRail. Ten westen en ten oosten van de Westerveenweg bevinden zich langs de noordelijke rijbaan en de parallelweg Nijverdalsestraat een diepe watergang en langs de noordelijke rijbaan een watercompensatiegebied, net buiten de obstakelvrije zone. Ten oosten van de Westerveenweg bevindt zich langs de zuidelijke rijbaan een watercompensatiegebied, precies buiten de obstakelvrije zone. Er kan overwogen worden om diepte <1,00m te maken voor het watercompensatiegebied. Ten aanzien van de A-Watergang is een geleiderail aan de noordzijde van de N35 toegepast in verband met verdrinkingsgevaar. Aan de zuidzijde van de N35 is in verband met de afstand tot de A-Watergang van 21m en een tussenliggende greppel geen geleiderail geplaatst.

7.1.4 Knooppunten en aansluitingen

Op het gebied van knooppunten en aansluitingen van de A35 zijn in de audit geen knelpunten geconstateerd.

7.1.5 Kruispunten en kruisingen

In de Haarlemmermeer aansluiting bij Nijverdal-Oost, aan de noordzijde, zijn de toe- en afrit in elkaars verlengde ontworpen. Door een VRI te plaatsen is voorzien dat doorrijden met hoge snelheid niet mogelijk is. Een asverspringing is hier niet wenselijk omdat de route via de afrit en toerit beschikbaar moet zijn voor bij eventuele calamiteiten op de hoofdrijbaan.

7.1.6 Inrichting en uitrusting zoals bebording, markering, bebakening en verlichting

Over het gehele traject zijn pechhavens ontworpen. In de basis zijn voor een 2x2 stroomweg met vluchtzone in de vorm van grasbetonblokken geen pechhavens noodzakelijk aangezien deze vluchtzone van voldoende draagkracht is om een vrachtwagen te kunnen dragen. De richtlijn stroomwegen 2013 geeft hiervoor de volgende onderbouwing:

'Langs regionale stroomwegen zijn pechhavens noodzakelijk om gestrande voertuigen te kunnen bergen wanneer de berm niet draagkrachtig genoeg is of als er geen vluchtzone aanwezig is. De onderlinge afstand van vluchthavens is afhankelijk van de verkeersintensiteit, de aanwezigheid van verzorgingsplaatsen en andere plaatselijke omstandigheden. Als indicatie kan een onderlinge afstand van 1000 meter tot 2000 meter worden aangehouden.'

In het OTB-ontwerp zijn pechhavens opgenomen om de circa 1000 meter. Hiermee wordt voldaan aan de richtlijn.

Langs de noordelijke rijbaan (bij km 35,150 ter hoogte van de afstreping) bevindt zich een betonkelder met opstelplaats voor een onderhoudsvoertuig. Deze bevindt zich vlak naast de rijbaan binnen de obstakelvrije zone. De opstelplaats is in het OTB-ontwerp achter de geleiderail gepositioneerd.

7.2 Aandachtspunten verkenningsfase

In de verkenningsfase is een aantal aandachtspunten voor de verdere uitwerking benoemd [bron: "Verkenningenrapport N35 Nijverdal – Wierden"; 13-11-2014 en "Ontwerpdossier N35 Nijverdal – Wierden OVA 430-RP-101", Bijlage 5; 3-9-2014]. Deze aandachtspunten met de verwerking hiervan in het OTB zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Aandachtspunt vanuit verkenning	Mate van verwerking in OTB-ontwerp	Wel/geen aandachtspunt meer
Zichtbaarheid en herkenbaarheid van de eerste twee kruispunten met verkeerslichten vanuit Almelo.		De verkeerregelinstanties (VRI's) op deze kruispunten zijn komen te vervallen in het OTB-ontwerp.

Aandachtspunt vanuit verkenning	Mate van verwerking in OTB-ontwerp	Wel/geen aandachtspunt meer
Overgangen wegategorisering op de juiste plek, begrijpelijk en opvallend.		Geleiderail en geluidsscherm zorgen voor vernauwing van het wegprofiel en als vanzelf gedwongen tot een aangepaste rijsnelheid. Daarnaast wordt bebording gebruikt om de overgang te markeren. Bebording en omgevingselementen worden in verdere detailuitwerking meegenomen.
Voorkoming hoge snelheden in verband met rechtstanden.		Het ontwerp is niet volledig recht maar heeft enkele flauwe bochten.
Kans op verblinding door verkeer op parallelweg verkleinen.		Er zijn geen parallelwegen meer dicht langs de N35. Kans op verblinding is aanzienlijk verkleind.
Risico op hoge snelheid bij ongelijkvloerse afritten (Nijverdal-Oost en Wierden-West) verkleinen.		De aansluiting van de afritten op de onderliggende weg is vormgegeven als een kruispunt met haakse aansluiting. Hierdoor wordt de snelheid zeer sterk geremd en de verkeersveiligheid verbeterd.
Zichtbaarheid uitvoegstrook en invoegstrook bij ecoduct (Nijverdal-Oost).		Invoeger heeft gaat onder het ecoduct door en heeft daarna nog voldoende invoegafstand. Uitvoeger is 50m verlengd waardoor deze voor het ecoduct begint en goed zichtbaar is.
Weefvak bij stroomwegen niet wenselijk.		Ten opzichte van de verkenningsfase zijn de weefvakken in het ontwerp komen te vervallen.
Lengte toe- en afritten aansluiting Wierden-West verkleinen, verschuiven puntstukken.		De aansluitingen zijn conform de richtlijnen. Het puntstuk is niet verplaatst, nu ligt het in een rechtstand en verplaatsing zou betekenen dat het in een bocht komt. Dit is vanuit verkeersveiligheids oogpunt onwenselijk.
Optimalisatie kruispuntvormen en categorie-overgangen aansluiting Wierden-West.		De kruispunten bij Wierden-West zijn vormgegeven als rotondes. Dit verbetert de verkeersveiligheid.

Aandachtspunt vanuit verkenning	Mate van verwerking in OTB-ontwerp	Wel/geen aandachtspunt meer
Aansluiting Nijverdal-Oost / 't Lochter: vormgeving kruispunten en categorie-overgangen nader bekijken.		De overgang naar het onderliggend wegennet is gemaakt met een krappe vrije rechtsaffer. Hierdoor wordt de snelheid zeer sterk geremd en de verkeersveiligheid verbeterd.

Tabel 6 Verkeersveiligheid aandachtspunten vanuit "Verkenningenrapport N35 Nijverdal – Wierden" en "Ontwerpdossier N35 Nijverdal - Wierden"

Verwerkt in OTB-ontwerp	Niet van toepassing
-------------------------	---------------------

Geconcludeerd kan worden dat alle aandachtspunten voor verkeersveiligheid op een positieve wijze zijn meegenomen. Dit onderschrijft ook de in de verkenning al getrokken conclusie dat de EuroRAP score van de N35 verbetert ten opzichte van de referentiesituatie.

7.2.1 Verkeersveiligheidsmaatregelen en effectbeoordeling

Het OTB-ontwerp bevat de volgende verkeersveiligheidsmaatregelen:

Aspect	Maatregel
Verkeersgeleiding (fysieke rijbaanscheiding)	Rijrichtingen zijn gescheiden met fysieke rijbaanscheiding op de N35.
Geleiderailconstructie	De N35 wordt voorzien van geleiderails in de middenberm en in de buitenberm van de N35 en langs de toe- en afritten, tenzij een obstakelvrije berm mogelijk is.
Vluchtzone	De N35 Nijverdal – Wierden wordt over het gehele traject voorzien van een halfverharde vluchtzone.
Pechhavens	De pechhavens worden ingepast in het ontwerp waarbij de tussenafstand van ca. 1000m als leidraad wordt aangehouden. De ligging van de pechhavens worden eveneens afgestemd op de ligging van de in- en uitvoegstroken en obstakels in de omgeving.
Rijbaanbreedte toe- en afritten	Ter plaatsen van de toe- en afritten van de aansluitingen 't Lochter/ Nijverdal-Oost en Wierden-West is de rijbaanbreedte voldoende breed voor de afwikkeling van calamiteitenverkeer.
Vervallen van gelijkvloerse kruispunten en oversteken	Het vervallen van bestaande gelijkvloerse kruispunten en oversteken. Deze worden

	gewijzigd in ongelijkvloerse kruisingen of aansluitingen, of opgeheven.
Openbare verlichting	Het aanbrengen van openbare verlichting is voorzien onder het ecoduct, langs de noordelijke afrit van aansluiting Wierden-West, langs de aan te passen delen van de Baron van Sternbachlaan, Burgermeester H. Boersingel en Nijverdalsestraat. Bij de onderliggende wegen is in de huidige situatie al verlichting aanwezig. Naast de verlichting vanuit verkeersveiligheid wordt op enkele locaties ook verlichting aangebracht vanuit sociale veiligheid. Dat is het geval bij de noordelijke afrit aansluiting 't Lochter/ Nijverdal-Oost en de (fiets)tunnels Westerveenweg en Vossenbosweg. Tevens wordt op enkele locaties verlichting aangebracht in relatie tot tunnelveiligheid. Die verlichting is alleen aan wanneer er een calamiteit is in de tunnel of bij onderhoud.
Calamiteitendoorsteek	Het aanbrengen van een calamiteitendoorsteek bij de aansluiting van de zuidelijke toe- en afrit op de Burgemeester H. Boersingel. Dit wordt vormgegeven door middel van overrijdbare geleiders. Deze doorsteek kan tevens gebruikt worden bij onderhoud.
Scheiding met spoorlijn	Tussen de N35 en de spoorlijn Zwolle – Almelo wordt een hek geplaatst om te voorkomen dat mensen op het spoor kunnen komen.

Tabel 7 Verkeersveiligheidsmaatregelen

Het ontwerp in de planfase heeft een groot positief effect op de verkeersveiligheid, kijkend naar het verwachte effect op het type en aantal ongevallen dat wordt voorzien door de aanpassing naar een verkeersveiliger wegprofiel, met een daarbij horend laag risicocijfer. Tevens wordt voorzien in een afdoende EuroRAP score. Het effect op de verkeersveiligheid vanuit optiek van het wegontwerp wordt als ook als sterk positief beoordeeld, gezien de grote wijziging ten opzichte van de referentiesituatie met gescheiden rijbanen en ongelijkvloerse kruisingen en aansluitingen. De aandachtspunten op het ontwerp vanuit de verkenning en verkeersveiligheidsaudit zijn in het ontwerp verwerkt.

Aspecten	Alternatieven	
	Referentie	VKA
Kans op ongevallen	0	++
Wegontwerp	0	++

Tabel 8 Totaalbeoordeling effecten verkeersveiligheid

8 Conclusies en aanbevelingen

In de periode 2007-2011 is een aantal ongevallen geregistreerd. Het betrof met name kop-staart ongevallen, flank ongevallen en frontale ongevallen. Deze ongevallen concentreerden zich met name rondom de aansluitingen op de N35. Door deze aansluitingen ongelijkvloers vorm te geven wordt de kans dat deze ongevallen niet meer voorkomen aanmerkelijk groter; de conflictkans neemt af naar nihil. Enkel voor flankongevallen (haaks inrijden op ander voertuig) geldt dat deze bij toe- en afritten nog voor kunnen komen. De verwachting is dat dit - door een veilig ontwerp - sterk wordt verminderd.

De risicocijfers voor de N35 zijn op basis van de Veilig over Rijkswegen methodiek 2007-2009 vastgesteld op 0,259. Het landelijk gemiddelde risicocijfer voor een GOW 80 km/uur met gesloten verklaring voor langzaam verkeer is 0,049 op basis van Veilig over Rijkswegen 2007-2009. Voor een autoweg met 2x2 rijstroken en een maximumsnelheid van 100 km/uur is het risicocijfer 0,035 op basis van Veilig over Rijkswegen 2007-2009. Op basis hiervan kan worden bepaald dat de verkeersveiligheid verbetert voor met de aanpassing naar een autoweg met 2x2 rijstroken en een maximumsnelheid van 100 km/uur. Recentere cijfers vanuit Veilig over Rijkswegen 2013-2015 zijn representatief gezien de onderregistratie van de verkeersongevallen in deze periode.

Momenteel heeft de N35 Nijverdal – Wierden 2 wegvakken met twee sterren (km 37,8 – 38,1 en km 40,2 – 40,9). De overige wegvakken hebben reeds een minimale score van drie sterren verkregen door uitvoering van het Combiplan Nijverdal. Hier is op het trajectdeel ten westen van het kruispunt Burgemeester H. Boersingel een GOW met 2x1 rijstroken met fysieke rijbaanscheiding gerealiseerd. De ambitie de ministerie van Infrastructuur en Milieu is om op het gehele rijkswegennet een score van minimaal 3 sterren te hebben. Met het OTB-ontwerp wordt hieraan voldaan gezien de realisatie van de fysieke rijbaanscheiding. Hiermee wordt een minimale EuroRAP score van 3 behaald waardoor aangenomen mag worden dat in de nieuwe situatie de verkeersveiligheid met grote mate wordt verbeterd.

Het OTB-ontwerp is een sterke verbetering van de verkeersveiligheid ten opzichte van de referentiesituatie, door de gescheiden rijbanen en ongelijkvloerse kruisingen en aansluitingen. Verkeersveiligheidsaandachtspunten uit de verkenningsfase en de verkeersveiligheidsaudit in de OTB-fase zijn op positieve wijze betrokken in het OTB-ontwerp. Met deze verwerking van aandachtspunten kan worden gesteld dat de verkeersveiligheid zal verbeteren in het OTB-ontwerp.

Aspecten	Alternatieven	
	Referentie	VKA
Kans op ongevallen	0	++
Wegontwerp	0	++

Tabel 8 Totaalbeoordeling effecten verkeersveiligheid

Het ontwerp in de planfase heeft een groot positief effect op de verkeersveiligheid, kijkend naar de verbetering die naar het verwachte effect op het type en aantal ongevallen wordt voorzien door de aanpassing naar een verkeersveiliger wegprofiel, met een daarbij horend laag risicocijfer. Tevens wordt voorzien in een afdoende EuroRAP score. Het effect op de verkeersveiligheid vanuit optiek van het wegontwerp wordt als ook als sterk positief beoordeeld, gezien de grote wijziging

ten opzichte van de referentiesituatie met gescheiden rijbanen en ongelijkvloerse kruisingen en aansluitingen. De aandachtspunten op het ontwerp vanuit de verkenning en verkeersveiligheidsaudit zijn in het ontwerp verwerkt.

Bijlage 1 Verkeersveiligheidsaudit fase 1

KOVA



Verkeersveiligheidsaudit
Rijkswegennet

N35 Nijverdal - Wierden

VVA fase 1

KoVa nr. 17.002

1 juni 2017

Eindrapportage

Auditleider: Arjan Peet

Auditor: Minco Kramer

Dit rapport is opgesteld conform het vigerend Voorschrift voor de gecertificeerde Verkeersveiligheidsauditor Rijkswegennet, onder auspiciën van het KoVa



Verkeersveiligheidsaudit N35 Nijverdal - Wierden

VVA fase 1



Uitgevoerd door:

Arjan Peet
auditleider

Minco Kramer
auditor



INHOUDSOPGAVE

	Pag.	
1	AUDITRAPPORT	4
	Projectbeschrijving en kenmerken verkeersveiligheidsaudit	4
	Identificatie Opdrachtgever	4
	Identificatie Audit	4
2	UITGANGSPUNTEN	6
	Beschikbaar gestelde informatie en documentatie	6
	Gehanteerde toetsdocumenten	6
3	RESULTAAT AUDIT: BEVINDINGEN	8
	1. Algemene bevindingen	10
	2. Alignement (horizontaal en verticaal)	11
	3. Dwarsprofiel tussen de projectgrenzen	12
	4. Knooppunten en aansluitingen	15
	6. Inrichting en uitrusting	17
	7. Toets van niet-rijkswegen (buiten verantwoordelijkheid van het KoVa)	19
4	AUDITUITVOERING	23

BIJLAGEN

1. Ontwerptekeningen met nummering bevindingen
2. Onafhankelijkheidsverklaringen

1 AUDITRAPPORT

Projectbeschrijving en kenmerken verkeersveiligheidsaudit**Project: N35 Nijverdal - Wierden Auditfase 1**

Ten behoeve van een volwaardige schakel tussen de stedelijke-economische centra Zwolle – Kampen en Twente heeft het Rijk in de Mobiliteitsaanpak de ambitie uitgesproken om op termijn de N35 te laten functioneren als een regionale stroomweg (maximum toegestane snelheid 100 km/uur). Hierbij is het de bedoeling de weg op te waarderen naar twee rijbanen met twee rijstroken en met ongelijkvloerse aansluitingen. Tussen Nijverdal en Wierden is de weg nog niet als zodanig ingericht. Momenteel is de weg ingericht als een gebiedsontsluitingsweg 80 km/uur, met één rijbaan met twee rijstroken (geen fysieke rijbaanscheiding) en gelijkvloerse kruispunten en oversteken.

Door aan de ene zijde de Combiplan tunnel en aan de andere zijde de A35 zijn de wegbeelden wisselend. De komende jaren zal de hoeveelheid verkeer toenemen waardoor de verkeersafwikkeling zal verslechteren en tijdens de spitsen zonder maatregelen vertraging zal ontstaan. De doelstelling is op de N35 Nijverdal – Wierden de verkeersveiligheid en doorstroming te verbeteren.

Het project (voorkeursalternatief) betreft een autoweg met twee rijbanen met twee rijstroken en een maximum toegestane snelheid van 100 km/ uur. Het traject krijgt twee aansluitingen: de ongelijkvloerse Haarlemmermeeraansluiting Nijverdal-Oost / 't Lochter (bij de Burgemeester H. Boersingel) in Nijverdal en de ongelijkvloerse Haarlemmermeeraansluiting Wierden-West bij Wierden. Daarnaast kruist de N35 de Baron van Sternbachlaan in Nijverdal en de spoorlijn Deventer - Almelo ongelijkvloers.

Categorie weg + max.snelheid:	Autoweg 100 km/uur
Omvang project/audit:	Rijbaanlengte circa 8 km, 2 x 2 rijstroken
Omvang TEN-T:	-
Omvang per type:	circa 8 km reconstructie en verdubbeling van de rijbaan
Aanleg oorspronkelijke weg:	-
RWS-dienst (opdracht):	Rijkswaterstaat Oost-Nederland
Contactpersoon:	-

Identificatie Opdrachtgever

Opdrachtgever/ontwerpbureau:	Antea Group
Contactpersoon:	Dhr. S. (Stijn) van Rijen, dhr. S. (Sander) Nijhof
Datum overeenkomst:	30 januari 2017
Rapport nr. KoVa:	17.002

Identificatie Audit

Auditfase:	VVA 1 Inpassend Ontwerp (lengteprofielen Elementair Ontwerp)
Auditteam:	Arjan Peet (auditleider) Minco Kramer (auditor)
Voorgesprek met OG:	Ja Dhr. S. (Stijn) van Rijen, dhr. S. (Sander) Nijhof

30 januari 2017

Auditdatum: 29 mei – 1 juni 2017

Opmerkingen: De aangeleverde ontwerptekeningen hebben de status “Concept” (situatietekeningen) en “Definitief” of “Concept” (profielen).

Het ontwerp voor deze fase is opgesteld door Antea Group en niet beoordeeld of goedgekeurd door opdrachtgever (RWS).

Er is geen afzonderlijke nota verkeersveiligheid beschikbaar. Afwijkingen ten opzichte van de richtlijnen zijn niet opgenomen in de ontwerpnota.

2 UITGANGSPUNTEN

Beschikbaar gestelde informatie en documentatie

De documentatie die beschikbaar is gesteld is in Tabel 1 opgenomen. De informatie is deels gebruikt als achtergronddocument en deels als basis voor de audit.

Tabel 1 Beschikbaar gestelde informatie en documentatie

Titel document:	Status binnen audit
20170530-409201-WP5.1.3-R-Ontwerpnota-IO-V1.0-D	Achtergronddocument
20170217-409201-WP5.1.3-R-Ontwerpnota-EO-V2.0-D_bijl_2_wegontwerptechnische bewijsdocumenten	Achtergronddocument
Situatietekeningen incl. lengteprofielen HWN, in 9 bladen, diverse schalen, 409201-S-4-0101_CO_V1.0_19-05-2017 t/m 409201-S-4-0109_CO_V1.0_19-05-2017	Audit
Kunstwerktekeningen in 9 bladen, diverse schalen, 409201-C-4-0201_CO_V1.0_18-05-2017 t/m 409201-C-4-0901_CO_V1.0_18-05-2017	Audit
Lengteprofielen OWN, in 5 bladen, diverse schalen, 409201-LP-2-0101_V2.0_14-02-2017 t/m 409201-LP-2-0105_V2.0_14-02-2017	Audit
Dwarsprofielen, 1 blad, schaal 1:200, 409201-PD-2-0101_V2.0_14-02-2017	Audit
Dwarsprofielen, 1 blad, schaal 1:200, 409201-DP-4-0101_V1.0_31-05-2017	Audit
Dwarsprofielen, 1 blad, schaal 1:200, 409201-DP-4-0102_V1.0_31-05-2017	
Landschapsplan situatietekeningen, in 9 bladen, diverse schalen, 409201-L-4-0101_CO_V1.0_19-05-2017 t/m 409201-L-4-0109_CO_V1.0_19-05-2017	Audit

Daarnaast is informatie gebruikt uit de toelichting d.d. 30 jan 2017, verkregen tijdens het gesprek met Dhr. S. (Stijn) van Rijen (Technisch Manager) en dhr. S. (Sander) Nijhof (Ontwerper). Hierin is het project toegelicht en zijn bijzonderheden uiteengezet.

Gehanteerde toetsdocumenten

De opzet van deze verkeersveiligheidsaudit is gebaseerd op de Europese richtlijn 2008/96/EG van 19 november 2008 betreffende "Het beheer van de verkeersveiligheid van weginfrastructuur".

Deze Europese richtlijn is door Rijkswaterstaat verankerd in de Wbr. 2 december 2010 en nader uitgewerkt in het vigerend "Kader Verkeersveiligheid". Het Kader bepaalt de verplichting tot het uitvoeren van een verkeersveiligheidsaudit in vier fasen van het planvormingsproces.

De audit betreft een beoordeling van het ontwerp / de verkeerssituatie ten aanzien van de effecten op de verkeersveiligheid. Als belangrijkste referentie voor de verkeersveiligheidsaudit geldt de vigerende regelgeving zoals normen, richtlijnen, handboeken, rapporten en mededelingen die zijn opgenomen binnen de Verkeerskundige Afspraken (VKA) voor wegen in beheer bij Rijkswaterstaat. Daarnaast zijn andere richtlijnen en CROW-publicaties gebruikt. In Tabel 2 is verder aangegeven van welke specifieke normen en richtlijnen bij de audit gebruik is gemaakt.

Tabel 2 Documenten waaraan in deze verkeersveiligheidsaudit wordt getoetst

Toetsdocumenten	Uitgave van
1. Handboek Wegontwerp 2013	CROW, 128 t/m 331
2. Richtlijnen voor de bebakening en markering van wegen	CROW, 207
3. 10 Gouden Regels (Human Factors) 2008	Rijkswaterstaat
4. Handboek verkeersveiligheid 2008	CROW, 261
5. Basiskennmerken Wegontwerp 2013	CROW, 315
6. Handboek veilige inrichting van bermen	CROW, 202
7. Ontwerpwijzer fietsverkeer	CROW, 230
8. Eenheid in rotondes 1998	CROW, 126

Naast de bevindingen op basis van de diverse richtlijnen voor ontwerp en verkeersveiligheid wordt ook gekeken naar de wegbeeldaspecten die direct van invloed zijn op het gedrag (Human Factors). Op grond van eigen kennis en ervaring zijn de bevindingen beoordeeld op de mate van risicovorming en geclassificeerd opgenomen in hoofdstuk 3.

3 RESULTAAT AUDIT: BEVINDINGEN

Toelichting op de nummering en onderdelen

Doel en reikwijdte van de Verkeersveiligheidsaudit

Deze Verkeersveiligheidsaudit is uitgevoerd met als enig doel op onafhankelijke wijze potentiële verkeersveiligheidsproblemen te identificeren en mogelijke oplossingsrichtingen aan te geven. Andere aspecten die een rol kunnen spelen bij beslissingen rond de opzet en uitwerking van infrastructurele projecten zijn bewust buiten beschouwing gelaten. Op deze manier wordt het mogelijk om verkeersveiligheid expliciet mee te wegen bij het besluitvormingsproces en bij de verdere uitwerking en uitvoering.

De nummering (nr. x.y.z) van onderstaande bevindingen zijn als volgt te lezen:

x = de auditfase (1 = VVA1 t/m 4 = VVA4)

y = aard van de bevinding

z = het volgnummer van de bevinding

De aard van de bevinding (y) is als volgt ingedeeld:

1. algemeen;
2. alignement;
3. dwarsprofiel tussen projectgrenzen;
4. aansluitingen;
5. kruispunten en kruisingen;
6. inrichting en uitrusting zoals bebording, markering, bebakening en verlichting;
7. toetsonderdelen van niet-rijkswegen (niet onder verantwoording KoVa).

Niet alle bevindingen hebben een even groot risico en worden derhalve geclassificeerd. Alle verkeersveiligheidsrisico's, die in deze fase van het werk zijn geconstateerd, zijn opgenomen in dit auditrapport, ook als de opdrachtgever van de audit aangeeft er niets aan te kunnen veranderen. In de reactienota dient hierover een gedegen argumentatie te worden opgenomen.

Naast de bevindingen met risico kan het auditteam opmerkingen plaatsen van verschillende aard:

- Geven aandachtspunten voor de volgende fase.
- Bevatten bevindingen die betrekking hebben op weggedeelten buiten de projectgrenzen.
- Zijn informatief ten aanzien van zijdelingse aspecten, die indirect van invloed zijn.
- Wijzen op indirecte aspecten van invloed op de verkeersveiligheid, behorend tot een andere discipline (bijvoorbeeld Arbo en milieuaspecten) maar kunnen het wegontwerp kwalitatief verbeteren. De gekozen ontwerp oplossing is correct maar uit het oogpunt van verkeersveiligheid is een andere oplossing of oplossingsrichting beter.

Niet alle bevindingen hierna zijn van even groot belang. Onderscheid wordt gemaakt naar drie klassen, (zie Tabel 3).

Tabel 1 Ernstklasse bevinding

Ernstklasse	Omschrijving van de ernstklasse
A (afwijking)	Afwijking van de ontwerprichtlijnen of kaders. (combinaties van) omstandigheden en/of (samenstel) van ontwerpelementen, die naar het oordeel van het auditteam, tot een verhoogd risico leiden. Naar het oordeel van het auditteam is de kans op een verkeersonveilige situatie zodanig groot dat het noodzakelijk is om de situatie te verbeteren.
EA (ernstige afwijking)	Ernstige afwijking van de ontwerprichtlijnen of kaders; (combinaties van) omstandigheden en/of (samenstel) van ontwerpelementen, die naar het oordeel van het auditteam, vrijwel zeker tot een te hoog risico zal leiden . Naar het oordeel van het auditteam is het ongevalsrisico zodanig groot dat het vereist is om de situatie te verbeteren.
O (opmerking of observatie)	Het auditteam heeft een opmerking die zijdeling of niet een relatie met de verkeersveiligheid heeft, maar zij vanuit een ander perspectief (b.v. milieu, algemene verkeerskunde, geluidhinder, luchtkwaliteit, etc.) onder de aandacht van de opdrachtgever wil brengen.

1. Algemene bevindingen

Tek.nr.	Nr.	Beschrijving van de afwijking en/of het verkeersveiligheidsprobleem	Beschrijving van het verkeersveiligheidsrisico (optioneel)	Oplossingsrichting	Ernst
LP-2-0101 t/m Lp-2-0105	1.1.1	In het tekeninghoofd van de lengteprofiel-tekeningen staan verkeerde jaartallen voor controle en vrijgave genoemd.	Het is onduidelijk wat de correcte datum van deze tekeningen is, hetgeen kan leiden tot het gebruiken van de verkeerde tekeningen en dus een minder veilig ontwerp.	Tekeninghoofd corrigeren.	A
LP-2-0101 t/m Lp-2-0105 en PD-2-0101	1.1.2	De geleverde tekeningen van de lengteprofielen en de dwarsprofielen zijn niet de definitieve tekeningen van het inpassingsontwerp, maar de oudere tekeningen van het elementair ontwerp.	Door het gebruik van tekeningen met de verkeerde status kan een verkeerd (en dus minder veilig) ontwerp worden aangehouden.	De juiste tekeningen gebruiken.	A
S-4-0101 t/m S-4-0109	1.1.3	Volgens het tekeninghoofd bevatten de situatietekeningen ook dwarsprofielen. Deze zijn op aparte tekeningen weergegeven.		Tekeninghoofd aanpassen.	O
S-4-0101	1.1.4	Het project sluit aan de westzijde op een gebiedsontsluitingsweg 2x1. De overgang ligt midden in een doorgaand tracé en is dus niet gecombineerd met een logische locatie, zoals een aansluiting of knooppunt. Het is hierdoor onduidelijk op welke wijze de weggebruiker bewust wordt gemaakt van de gewenste wijziging in rijgedrag. Bij de HRL volgt er in de richting Nijverdal na het kunstwerk over de Kruidenlaan / Grote Alleepad weer een verbreding van het wegbeeld. In deze verbreding volgt een afstreping, die daardoor minder geloofwaardig is.	Over het algemeen duurt het een aantal minuten voordat de weggebruiker doorheeft dat hij zich op een andere categorie weg begeeft met de daarbij behorende snelheden. De snelheid kan daardoor hoger oplopen dan is toegestaan en wordt ongeschikt voor de inrichting waarop is ontworpen. Bij hogere snelheden is de ongevalskans hoger en de afloop ernstiger. Bovendien De vergevingsgezindheid (obstakelvrijheid) van de berm is niet gedimensioneerd op hogere optredende snelheden.	Het ontwerpteam dient een goede categorieovergang te realiseren, waarbij de weggebruiker als vanzelf wordt gedwongen naar een aangepaste rijsnelheid. Aan de westzijde de afstreping laten samenvallen met het vernauwde dwarsprofiel op het kunstwerk van de Kruidenlaan / Grote Alleepad.	A

2. Alignement (horizontaal en verticaal)

Tek.nr.	Nr.	Beschrijving van de afwijking en/of het verkeersveiligheidsprobleem	Beschrijving van het verkeersveiligheidsrisico (optioneel)	Oplossingsrichting	Ernst
S-4-0108	1.2.1	Het horizontale alignement van de HRL aan de oostzijde van de aansluiting Wierden-West heeft een slingerend verloop met een aantal relatief korte elementen.	Het horizontale en verticale verloop geven een onduidelijk beeld over de richting van de weg, waardoor er misleiding kan ontstaan over het wegverloop. De navolgende afrit kan mogelijk als vervolg van de hoofdbaan worden aangezien.	Het horizontale alignement strakker maken met minder elementen.	A
S-4-0108	1.2.2	Het puntstuk van de afrit Wierden-West in de HRL bevindt zich net na een topboog. Dit maakt dat het puntstuk pas laat (naar schatting ca. 200 – 250 m van tevoren) zichtbaar is.	Door late herkenning van de afrit kunnen er onverwachte rijstrookwisselingen of afremgedrag ontstaan. Het risico hierop is extra groot door de combinatie met punt 1.2.1.	Het verticaal alignement of de ligging van het puntstuk aanpassen, zodat er voldoende tijdig zicht is op de discontinuïteit. Zie Handboek wegontwerp 2013 regionale stroomwegen, CROW publicatie 331, paragraaf 4.2.1 op pagina 20.	A
S-4-0108 en S-4-0109	1.2.3	Het horizontale alignement van de HRR heeft ten oosten van de aansluiting Wierden-West een slingerend verloop met enkele relatief korte elementen.	Het verloop geeft een lelijk wegbeeld dat afleidt van de rijtaak. Het slingerend verloop bevindt zich na een topboog. Iemand die minder oplettend is, kan hierdoor ongemerkt van zijn koers afwijken.	Het horizontale alignement strakker maken met minder elementen.	O

3. Dwarsprofiel tussen de projectgrenzen

Tek.nr.	Nr.	Beschrijving van de afwijking en/of het verkeersveiligheidsprobleem	Beschrijving van het verkeersveiligheidsrisico (optioneel)	Oplossingsrichting	Ernst
PD-2-0101	1.3.1	Op principeprofiel 1B staan in de zijbermen geleiderailconstructies aangegeven. In potentie zijn dit obstakels die tot schade en letsel kunnen leiden, dit geldt met name voor motorrijders.	De weggebruikers hebben minder ruimte in de zijbermen om te redresseren of veilig hun voertuig tot stilstand te kunnen krijgen.	Vanuit de basis standaard obstakelvrije bermen en taluds ontwerpen voor een vergevingsgezinde obstakelvrije zone. Alleen geleiderail toepassen als dit noodzakelijk is.	A
S-4-0107 en S-4-0108	1.3.2	In de HRL nabij de metreringsen 41,100 en 41,300 zijn verkantingswentelingen toegepast over de gehele lengte van de overgangsboog (155 m).	De lange verkantingswentelingen vergroten de kans op wateroverlast op het wegdek, waardoor aquaplaning kan ontstaan.	De verkantingswentelingen korter maken.	A
S-4-0107	1.3.3	Bij de aansluiting Wierden-West ligt de parallelweg dicht langs de toerit Zwolle (HRL).	De parallelweg bevindt zich binnen de obstakelvrije zone van de toerit. Er bestaat kans op doorschrijding van de tussenberm.	De parallelweg verder van de toerit leggen of een afschermingsvoorziening plaatsen.	A
PD-2-0101	1.3.4	Het bestaande kunstwerk in de N35 over de Kruidenlaan / Grote Alleepad is te smal om het standaard dwarsprofiel door te zetten (principedwarsprofiel 2A).	Er is op het kunstwerk geen vluchtruimte aanwezig. Het bestaande kunstwerk geeft een versmalling van het wegbeeld, waardoor weggebruikers onwillekeurig vaart minderen of inhouden. Dit veroorzaakt snelheidsverschillen en verhoogt de kans op aanrijdingen.	Het standaard dwarsprofiel op het kunstwerk doorzetten, dus het kunstwerk verbreden.	A
PD-2-0101	1.3.5	In principedwarsprofiel 2A van het bestaande kunstwerk in de N35 over de Kruidenlaan / Grote Alleepad ontbreekt aan de linkerkzijde de leuning.	Zonder kerende leuning is de kerende werking op het kunstwerk onvoldoende.	De leuning op de tekening aanbrenge.	O
PD-2-0101	1.3.6	In principedwarsprofiel 4A ter plaatse van het ecoduct ontbreken de kantstrepen aan de zijbermzijde.		De kantstrepen op de tekening aanbrenge.	O

Tek.nr.	Nr.	Beschrijving van de afwijking en/of het verkeersveiligheidsprobleem	Beschrijving van het verkeersveiligheidsrisico (optioneel)	Oplossingsrichting	Ernst
PD-2-0101	1.3.7	In principedwarsprofiel 9A van het spoorwegviaduct over de spoorlijn Deventer – Almelo is een standaard voertuigkering weergegeven.	Uit de koers geraakte zware voertuigen kunnen de kering doorbreken en op het onderliggende spoor terecht komen. Dit geeft groot risico voor derden.	De voertuigkering verhogen in overleg met Prorail, conform de eisen van Prorail.	EA
S-4-0104, S-4-0104 en DP-4-0101	1.3.8	Ten westen en ten oosten van de Westerveenweg bevinden zich langs de HRL en de parallelweg Nijverdalsestraat een diepe watergang en langs de HRL een watercompensatiegebied, net buiten de obstakelvrije zone. Ten oosten van de Westerveenweg bevindt zich langs de HRR een watercompensatiegebied, precies buiten de obstakelvrije zone.	Een voertuig dat in de waterpartij raakt veroorzaakt grote kans op verdrinking voor de inzittenden. De locatie van de waterpartij nét buiten de obstakelvrije zone geeft dan nog steeds onvoldoende veiligheid.	De waterpartij verder weg aanbrengen, voldoende ondiep maken of toch afschermen.	A
DP-4-0101 en S-4-0102	1.3.9	Op dwarsprofiel 35,800 langs het geluidsscherm bij de HRR staat een molgoot ingetekend.	Hoewel geen obstakel is een molgoot toch minder gewenst bij het redresseren en geeft deze meer kans op onbestuurbaarheid van het voertuig. Dus de berm is minder vergevingsgezind. De noodzaak van de molgoot is niet duidelijk (elders voor het geluidsscherm is deze niet aanwezig).	Indien de molgoot noodzakelijk is, deze bij voorkeur verplaatsen naar achter de halfverharding.	A
DP-4-0101 en DP-4-0102	1.3.10	In diverse dwarsprofielen zijn de toe- en afritten zijn voorzien van zeer brede redresseerstroken.	Dit ruime dwarsprofiel werkt snelheidsverhogend. In combinatie met de dalende lange rechtstanden bij afritten is er grotere kans dat de onderliggende weg met onaangepaste snelheid wordt genaderd en het voertuig doorschiet. In combinatie met de toeritten geven deze de indruk dat er sprake is van een vluchtstrook en dus autosnelweg.	Het dwarsprofiel aanpassen conform het Handboek Wegontwerp 2013.	A

Tek.nr.	Nr.	Beschrijving van de afwijking en/of het verkeersveiligheidsprobleem	Beschrijving van het verkeersveiligheidsrisico (optioneel)	Oplossingsrichting	Ernst
DP-4-0101	1.3.11	In het dwarsprofiel 31,700 (aansluiting Nijverdal-Oost) is langs de afrit (HRR) een geleiderail geprojecteerd.	Ook een geleiderail vormt een gevaar voor een uit de koers geraakt voertuig.	De geleiderail zover mogelijk weg plaatsen naar het obstakel toe.	A
DP-4-0102	1.3.12	In het dwarsprofiel 42,000 staat een verkanting van 2,3% weergegeven, terwijl de horizontale boogstraal 2.500 m bedraagt.	Een afschot van minder dan 2,5% geeft meer kans op waterbezwaar op de weg.	De standaard verkanting toepassen.	A

4. Knooppunten en aansluitingen

Geen opmerkingen.

5. Kruispunten en kruisingen

Tek.nr.	Nr.	Beschrijving van de afwijking en/of het verkeersveiligheidsprobleem	Beschrijving van het verkeersveiligheidsrisico (optioneel)	Oplossingsrichting	Ernst
S-2-0103	1.5.1	In de Haarlemmermeer aansluiting, aan de noordzijde, zijn de toe- en afrit in elkaars verlengde ontworpen. Dit wijkt af van de richtlijnen.	Verkeer op de lange gestrekte afrit kan met hoge snelheid rechtdoor rijden over het kruispunt de toerit op, bijvoorbeeld om een file op de hoofdrijbaan te omzeilen. Daarbij kan het verkeer op de N347 over het hoofd worden gezien. De zeer rechte toe- en afrit werken bevorderend voor deze ongewenste manoeuvre.	Conform CROW Publicatie. 331, Handboek wegontwerp stroomwegen 2013, paragraaf 6.3.1, figuur 6.1, de toe- en afrit verspringend tegenover elkaar aansluiten.	A
S-2-0103	1.5.2	In de Haarlemmermeer aansluiting, aan de noordzijde is aan het einde van de afrit een ruime afrondingsstraal aangebracht.	Deze afrondingsstraal vergroot de kans op spookrijden omdat de afrit daardoor op een toerit gaat lijken.	Conform CROW Publicatie. 331, Handboek wegontwerp stroomwegen 2013, paragraaf 6.3.1, figuur 6.1, zie het detail voor de vormgeving van het einde van de afrit.	A

6. Inrichting en uitrusting

Tek.nr.	Nr.	Beschrijving van de afwijking en/of het verkeersveiligheidsprobleem	Beschrijving van het verkeersveiligheidsrisico (optioneel)	Oplossingsrichting	Ernst
Alg.	1.6.1	Er zijn geen tekeningen van de bewegwijzering aanwezig.	Het is niet te beoordelen of de bewegwijzering correct wordt geplaatst uit oogpunt van begrijpelijkheid / leesbaarheid en uit oogpunt van veiligheid in het dwarsprofiel. Bewegwijzering is van grote invloed op het ontwerp. Aanpassingen achteraf kunnen leiden tot een minder veilig ontwerp.	Bewegwijzeringstekeningen maken.	A
S-4-0102, S-4-0104 t/m S-4-0107	1.6.2	Over het gehele traject zijn niet overal voldoende vluchthavens ontworpen. De afstand is soms meer dan 1.000 m: HRL: 36,180 - 37,500; 39,500 - 40,740. HRR: 37,430 - 38,500; 39,500 - 40,730.	De weggebruiker moet in geval van pech voldoende mogelijkheden hebben om zijn voertuig buiten de rijstroken te kunnen opstellen.	Voldoen aan de in de richtlijnen genoemde maximale afstand van 1.000 m. Deze maat als absoluut maximum hanteren. Aansluitingen tellen als zodanig niet mee.	A
S-4-0104 en DP-4-0101	1.6.3	Er staan portalen gepland met matrixborden voor calamiteiten in de tunnel, terwijl voor een portaalvoet in de middenberm geen ruimte is. Zie ook dwarsprofiel 38,000.	Een portaalvoet in de middenberm vormt een aanrijdingsgevaar voor de weggebruiker. Tevens kan de geleiderail niet veilig functioneren omdat de portaalvoet de werking ervan belemmert.	Middenberm verbreden, werken met uithouder, of een portaal kiezen dat beide rijbanen overspant met afscherming van de portaalvoeten in de buitenberm.	EA
S-4-0101 en S-4-0108	1.6.4	De geleiderail in de middenberm heeft vanuit de HRR een niet afgeschermd beginpunt, bij de overgang van 2x1 naar 2x2.. Dit geldt ook voor het beginpunt achter het puntstuk langs de HRL bij de afrit Wierden-West km 41,400.	Voor uit de koers geraakt verkeer vormt een dergelijk punt een zeer gevaarlijk obstakel. Bij aanrijding kan een voertuig worden gelanceerd.	Beginpunten afschermen door middel van een RIMOB.	EA

Tek.nr.	Nr.	Beschrijving van de afwijking en/of het verkeersveiligheidsprobleem	Beschrijving van het verkeersveiligheidsrisico (optioneel)	Oplossingsrichting	Ernst
S-4-0101	1.6.5	Langs de HRL (km 35,150) bevindt zich een betonkelder met opstelplaats voor een onderhoudsvoertuig. Deze bevindt zich vlak naast de rijbaan binnen de obstakelvrije zone. Tevens is dit ter hoogte van de afstreping.	Het onderhoudsvoertuig en het personeel kunnen worden aangereden. Er is kans op afleiding terwijl de afstreping ook om aandacht vraagt.	Zorgen dat een onderhoudsvoertuig zich achter de geleiderail kan opstellen.	A
S-4-0108	1.6.6	Het verloop van de geleiderail langs de HRL bij kilometer 41,600 bevat een knik. Ook aan het einde van de pechhavens buigt de geleiderail in sommige gevallen weer met een scherpe knik terug naar de weg.	Er bestaat kans dat een uit de koers geraakt voertuig de geleiderail onder een te grote hoek raakt, wat de kans op letsel voor de inzittenden vergroot. Een niet constante afstand tot de rijbaan kan bovendien misleiding geven over het wegverloop.	De geleiderail zo evenwijdig mogelijk langs de rijbaan plaatsen. De hoek van het verloop ten opzichte van de rijbaan, ontwerpen conform de richtlijn.	A

7. Toets van niet-rijkswegen (buiten verantwoordelijkheid van het KoVa)

Tek.nr.	Nr.	Beschrijving van de afwijking en/of het verkeersveiligheidsprobleem	Beschrijving van het verkeersveiligheidsrisico (optioneel)	Oplossingsrichting	Ernst
S-4-0104	1.7.1	De voetgangerstrap naar de onderdoorgang Westerveenweg is niet afgeschermd voor het verkeer op parallelweg en de Schapendijk en vormt daarmee een gevarezone voor de weggebruiker.	Uit de koers geraakt verkeer kan in het gat van de trap terecht komen, met als gevolg ernstig letsel voor inzittenden maar ook voor derden.	De trapopgang buiten de obstakelvrije zone aanbrenge.	EA
S-4-0104	1.7.2	Door de voetgangerstrap van en naar de Westerveenweg en komen voetgangers onverwacht vlak bij de parallelweg of op de Westerveenweg terecht, op een ongunstige plaats waar de voetgangers en het overige verkeer slecht zich op elkaar hebben. Het is onduidelijk wat de te volgen route voor de voetgangers nabij de weg is.	Er bestaat grote kans dat er zich niet van gevaar bewuste voetgangers / wandelaars worden aangereiden.	De trapopgang verder van de weg situeren en een duidelijk herkenbare route voor de voetgangers creëren. Fysiek gescheiden voetpad aanleggen in de onderdoorgang.	EA
S-4-0104	1.7.3	De oude N35 wordt gereconstrueerd tot een fietspad (F35). Dit fietspad sluit aan op de Westerveenweg waar voertuigen met ontheffing mogen rijden. Er vindt tevens uitwisseling plaats met de parallelweg Nijverdalsestraat. (Brom)fietsers en voetgangers vanaf de Westerveenweg of de F35 moeten hier oversteken en via de rijbaan (Nijverdalsestraat) hun weg vervolgen richting het westen.	Er bestaat gevaar voor te hoge snelheden vanwege het voorafgaande rechte wegvak van de Nijverdalsestraat ter hoogte van het uitwisselingsvlak/ kruispunt. De kans op aanrijding is hier erg groot, mede omdat de weggebruiker hier geen fietsers of voetgangers verwacht op de Parallelweg Nijverdalsestraat in westelijke richting.	Maatregelen nemen om de snelheid ter plaatse te verlagen en de veiligheid voor het langzame verkeer te verhogen. Het uitwisselingsvlak duidelijk en herkenbaar vormgeven.	A
S-4-0104	1.7.4	De onderdoorgang Westerveenweg ligt in een onoverzichtelijke horizontale boog. Deze weg kan worden gebruikt door alle categorieën verkeer en weggebruikers, waardoor de kans op aanrijdingen zeer groot is.	Frontale botsingen tussen motorvoertuigen zijn te verwachten. Eveneens aanrijdingen met onbeschermd voetgangers of (brom)fietsers.	Onderdoorgang meer gestrekt aanleggen en conform de duurzaam veilig principes. Fietser, voetgangers en motorvoertuigen van elkaar scheiden.	EA

Tek.nr.	Nr.	Beschrijving van de afwijking en/of het verkeersveiligheidsprobleem	Beschrijving van het verkeersveiligheidsrisico (optioneel)	Oplossingsrichting	Ernst
S-2-0103	1.7.5	De afstreping in de Wierdensestraat langs en voor het tankstation valt nagenoeg samen met de toe- en afrit van dit tankstation. Hierdoor ontstaat een onoverzichtelijke situatie voor de weggebruiker. Bovendien moet het verkeer op de linkerrijstrook snel handelen mocht hij/ zij de afrit willen nemen naar het tankstation.	Er is sprake van twee tegengestelde manoeuvres op één punt. Dit leidt tot een extra rijtaakbelasting met als gevolg een grotere kans op ongevallen. Met name voor de oudere en minder flexibele weggebruiker.	De toe- en afrit van en naar het tankstation verplaatsen. Mogelijkheid onderzoeken om de bypass te laten vervallen, door de 2 ^{de} rijstrook op de Burg. H. Boersingel af te strepen.	EA
PD-2-0101	1.7.6	Het dwarsprofiel 7a, Vossenbosweg, is erg smal voor fietsers. Langs het fietspad en de rijbaan ontbreken de fysieke maatregelen ten behoeve van de obstakelafstand. De gereserveerde breedte voor de fietsers voldoet niet aan het benodigde profiel van vrije ruimte.	De smalle en lange betonnen bak is niet erg prettig voor fietsers. Dezen kunnen zich hierin sociaal niet veilig voelen. Door het ontbreken van een fysieke ruimte naast de rijloper, de obstakelvrije afstand, is een aanrijding met de muur goed mogelijk.	Rekening houden met sociale veiligheid en fysieke veiligheid van fietsers en voetgangers, zie o.a. CROW Publicatie 230, Ontwerpwijzer fietsverkeer, paragraaf 3.4.	A
PD-2-0101	1.7.7	Het dwarsprofiel 7a, Vossenbosweg, is erg smal voor (landbouw)voertuigen om elkaar te passeren. Tevens ontbreekt een obstakelvrije zone in het dwarsprofiel. De kans van negatie op de geplande VRI is aanwezig. In die gevallen is er geen zicht op het wegverloop en situatie na de boog, waardoor een aanrijding bijna onvermijdelijk is.	Met name landbouwverkeer (3,50m breed) kan moeilijk een tegemoetkomend voertuig of (brom)fietsers passeren. Bijvoorbeeld een fietsers welke nietsvermoedend met hoge snelheid naar beneden rijdt. Bovendien ontbreekt de fysieke ruimte voor een obstakelvrije afstand. Als een voertuig moet uitwijken, dan is kans aanwezig dat deze de wand raakt en beschadigt.	Rekening houden met de obstakelvrije afstand. Onderzoeken of verruiming van dit profiel mogelijk is, waardoor het scheiden van verkeer mogelijk wordt.	A

Tek.nr.	Nr.	Beschrijving van de afwijking en/of het verkeersveiligheidsprobleem	Beschrijving van het verkeersveiligheidsrisico (optioneel)	Oplossingsrichting	Ernst
LP-2-0104	1.7.8	In de onderdoorgang Westerveenweg is het hellingspercentage van 4% bij een hoogteverschil van circa 4 m behoorlijk steil voor fietsers en voldoet daarmee niet aan de richtlijnen. Fietsers moeten in een onoverzichtelijke boog een 4% helling omhoog fietsen, op dezelfde rijbaan tussen het overige verkeer.	Met name oudere fietsers en/of fietsers met kinderen voor- en achterop hebben moeite, met als gevolg een vergrote vetegang (slingerend verkeer). De kans bestaat dat fietsers worden aangereden of mogelijk een andere route gaan nemen terwijl een fietssnelweg juist een aantrekkelijke en veilige verbinding moet zijn.	Fietsers scheiden van het overige verkeer en de hellingen zoveel mogelijk laten voldoen aan de richtlijnen.	EA
S-4-0106	1.7.9	De parallelweg Nijverdalsestraat heeft enkele ter hoogte van huisnummer 141A krappe verspringing in het horizontale alignement aan het einde van een lange rechtstand (komende vanuit westelijke richting)	Dit is een potentieel gevarenpunt, waarbij een rechthoekig schietend voertuig tegen de nieuw geplande bomenrij aanrijdt.	De eerste boom buiten de gevarezone plaatsen. De bocht herkenbaar maken met botsvriendelijke beplanting, bebording, verlichting.	EA
DP-4-0102	1.7.10	Op dwarsprofiel km 40.025 zijn de bomen langs de parallelweg Nijverdalsestraat op 1,50 m uit de verharding geplaatst, vóór de greppel.	1,50 m is erg minimaal als obstakelvrije zone. Aanrijding van een boom geeft grote voertuigvertragingen.	In de huidige situatie staan de bomen meer naar achteren voorbij de greppel. Dit bij voorkeur ook toepassen in het ontwerp.	A

In bijlage 1 zijn aan de hand van de nummering van de bevinding de locaties van de bevindingen op tekening terug te vinden.

4 Audituitvoering

Project: Verkeersveiligheidsaudit N35 Nijverdal - Wierden - Fase 1

Datum en handtekeningen:

Hierbij bevestig ik, als gecertificeerd Verkeersveiligheidsauditor Rijkswegennet, dat deze audit op 1 juni 2017 is afgerond volgens het 'Voorschrift voor de verkeersveiligheidsauditor Rijkswegennet'.

Wij verklaren dat wij uitsluitend de ter beschikking gestelde informatie en documentatie hebben bestudeerd, en daarop onze bevindingen hebben gebaseerd.

De verkeersveiligheidsaudit heeft tot doel om die ontwerpkenmerken op te sporen die de verkeersveiligheid negatief beïnvloeden. Andere aspecten die een rol kunnen spelen bij beslissingen rond het ontwerp en inrichting van het infrastructuurproject zijn bewust, conform genoemd Voorschrift, buiten beschouwing gelaten.

Ondertekening:

Ondertekening:

dd.: 1 juni 2017

dd.: 1 juni 2017



Arjan Peet

Minco Kramer

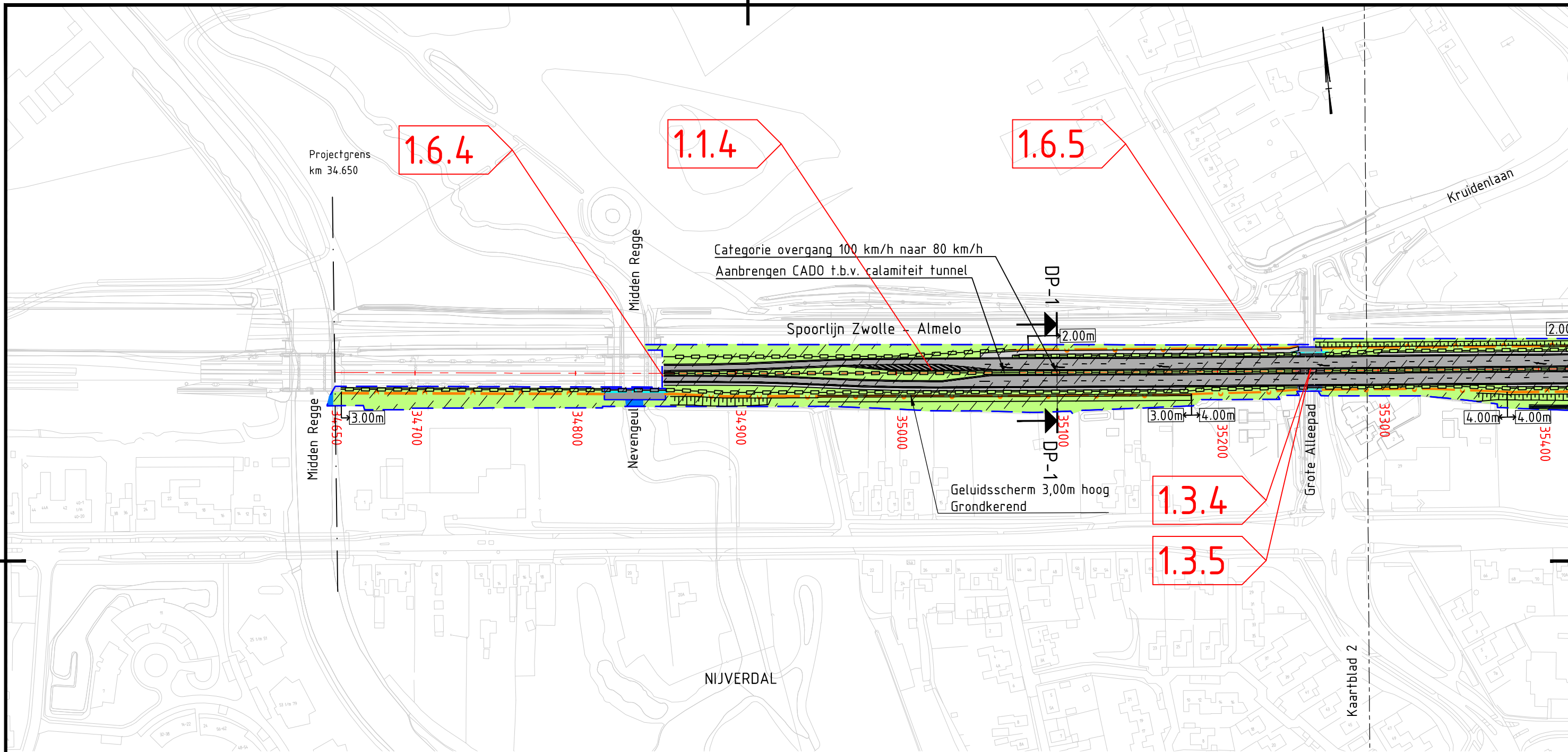
Auditleider

Auditor



Verkeersveiligheidsaudit
Rijkswegennet

Bijlage 1 - Ontwerptekeningen met nummering van bevindingen



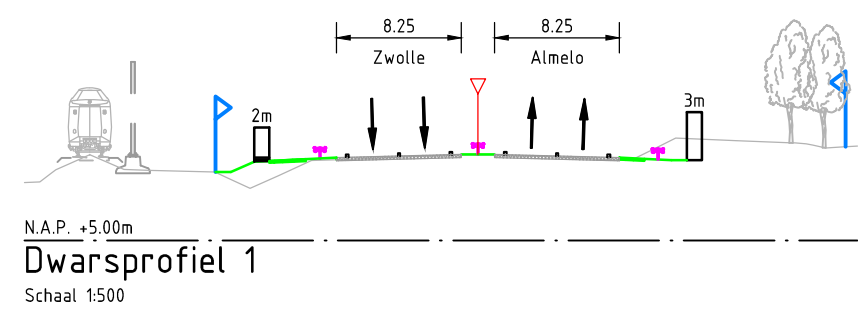
1.6.4

1.1.4

1.6.5

1.3.4


1.3.5

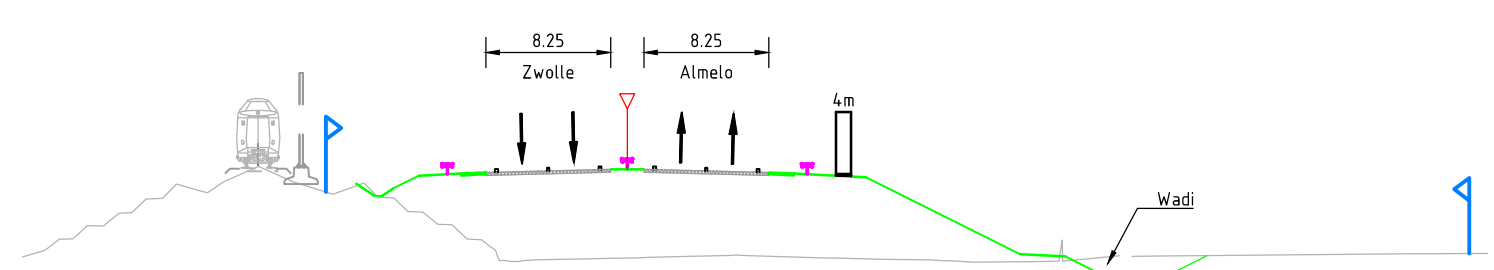
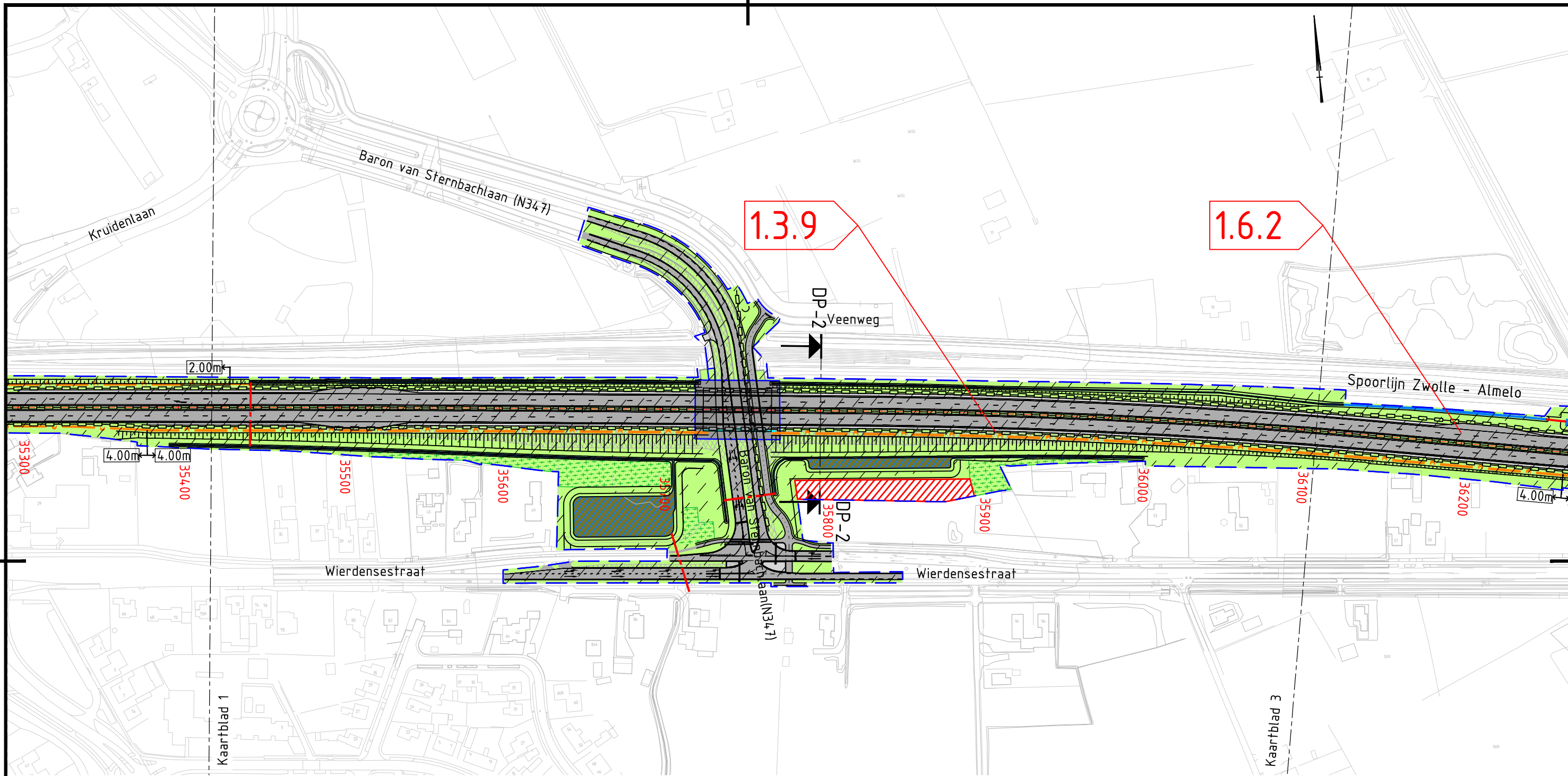


1.1.1

1.1.2

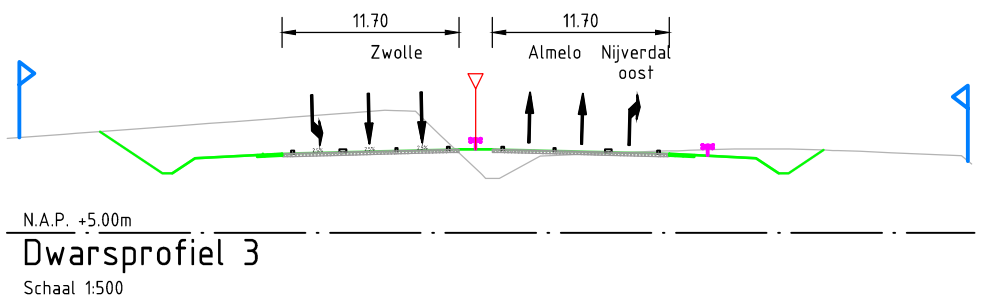
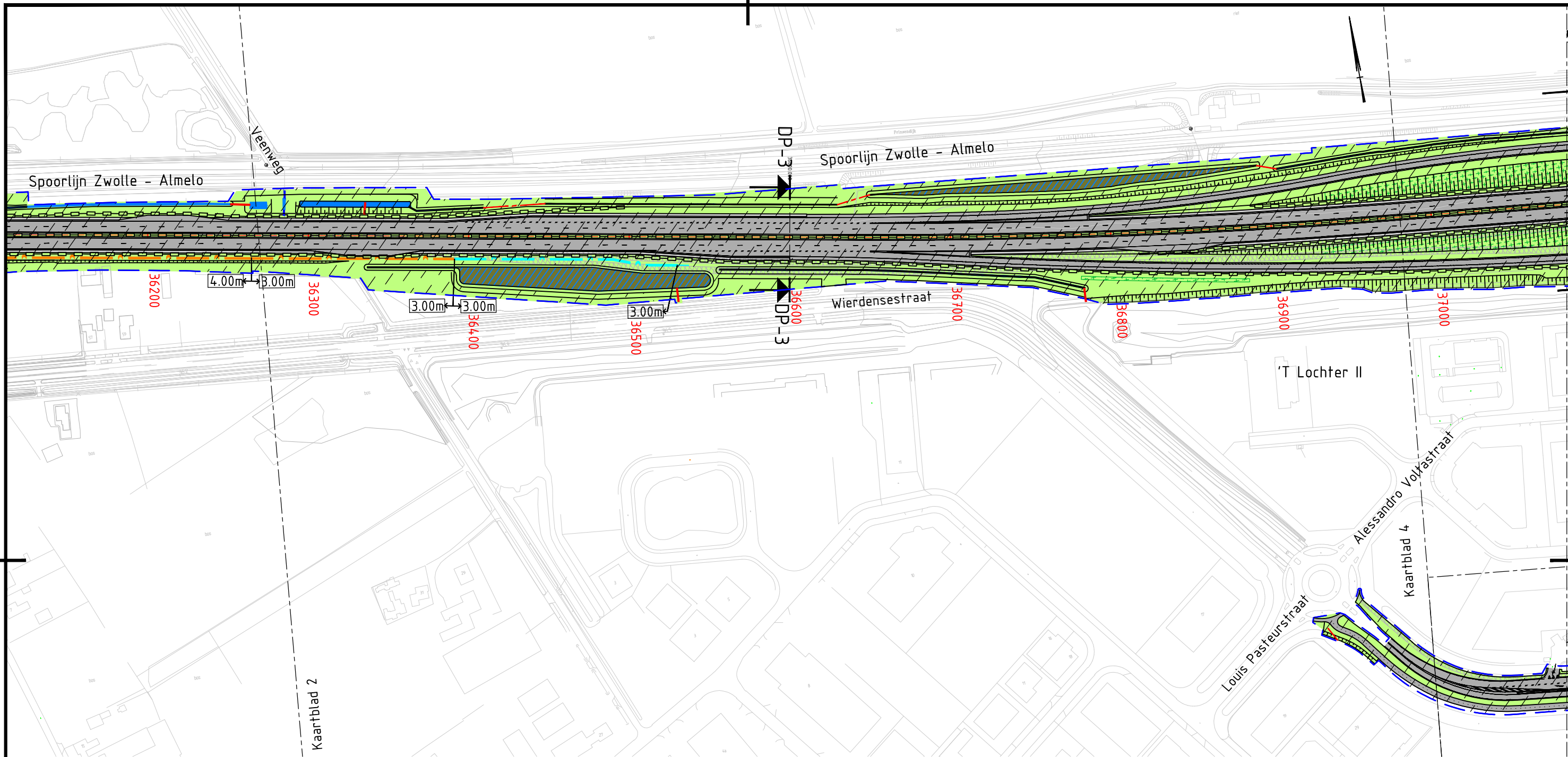
1.1.3

Ontwerp-Tracébesluit	
Ontwerp infrastructuur N35 Nijverdalen - Wierden	
Situatie, Detailkaart, VVA nummers	
	kaartblad 1 A3
	schaal 1:2500 02-11-2017

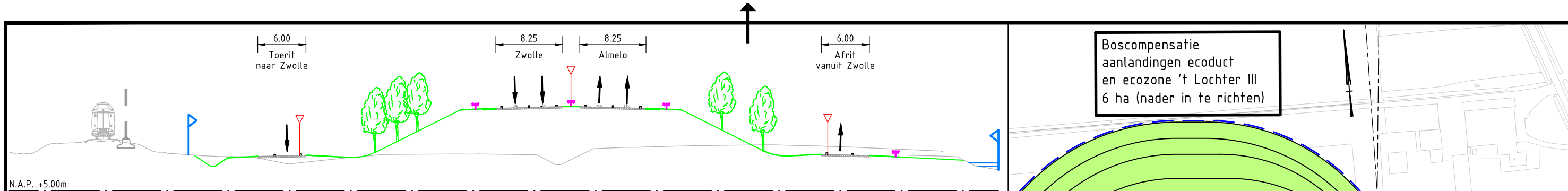


N.A.P. +5.00m
Dwarsprofiel 2
 Schaal 1:500

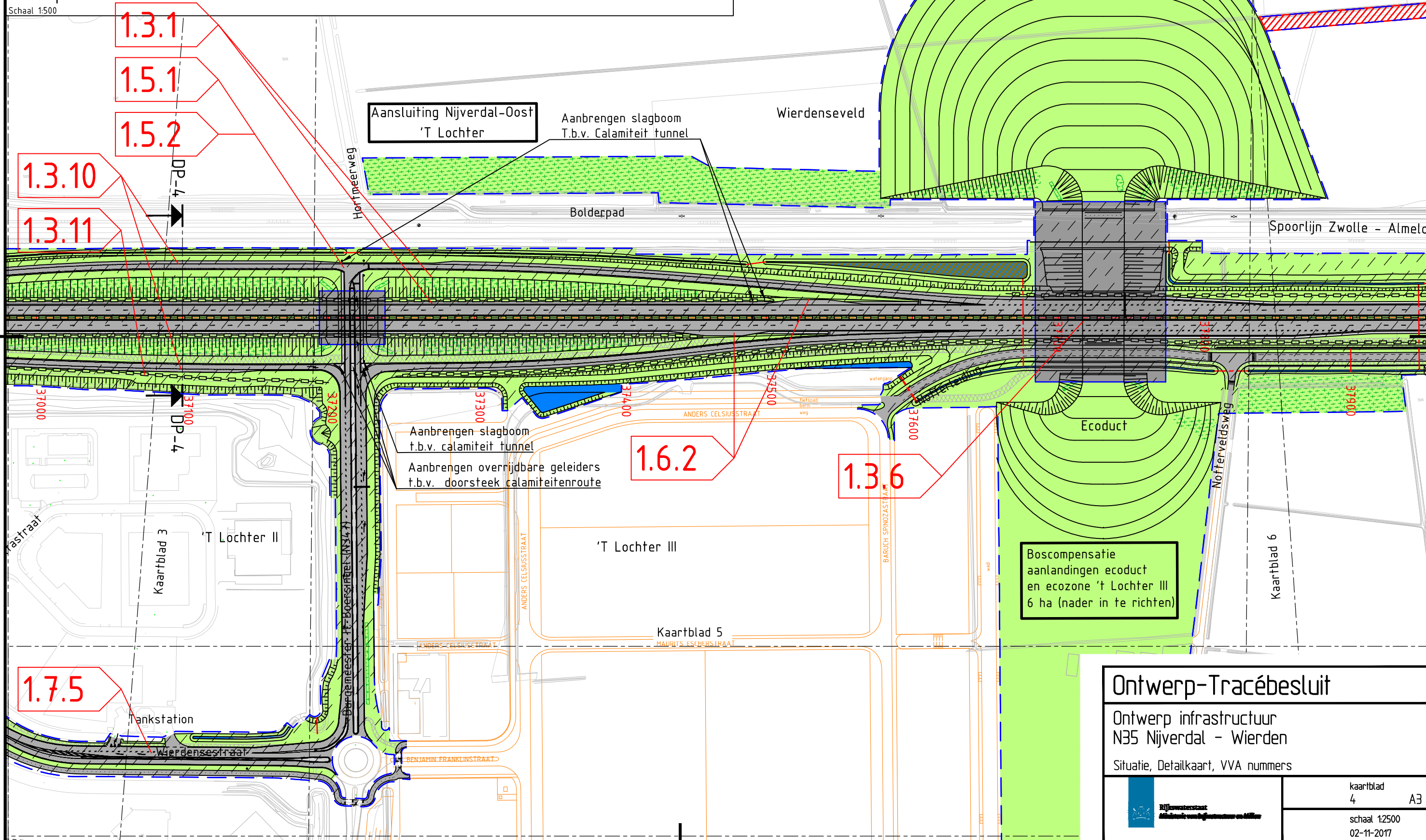
Ontwerp-Tracébesluit	
Ontwerp infrastructuur N35 Nijverdal - Wierden	
Situatie, Detailkaart, VVA nummers	
	kaartblad 2 A3
	schaal 1:2500
	02-11-2017



Ontwerp-Tracébesluit	
Ontwerp infrastructuur N35 Nijverdalen - Wierden	
Situatie, Detailkaart, VVA nummers	
	kaartblad 3 A3
	schaal 1:2500
	02-11-2017



N.A.P. +5.00m
Dwarsprofiel 4
 Schaal 1:500



1.3.1
 1.5.1
 1.5.2
 1.3.10
 1.3.11

Aansluiting Nijverdal-Oost
 't Lochter

Aanbrengen slagboom
 T.b.v. Calamiteit tunnel

Wierdenseveld

Bolderpad

Spoorlijn Zwolle - Almelo

Ecoduct

Aanbrengen slagboom
 t.b.v. calamiteit tunnel
 Aanbrengen overrijdbare geleiders
 t.b.v. doorsteek calamiteitenroute

1.6.2

1.3.6

Boscompensatie
 aanlandingen ecoduct
 en ecozone 't Lochter III
 6 ha (nader in te richten)

1.7.5

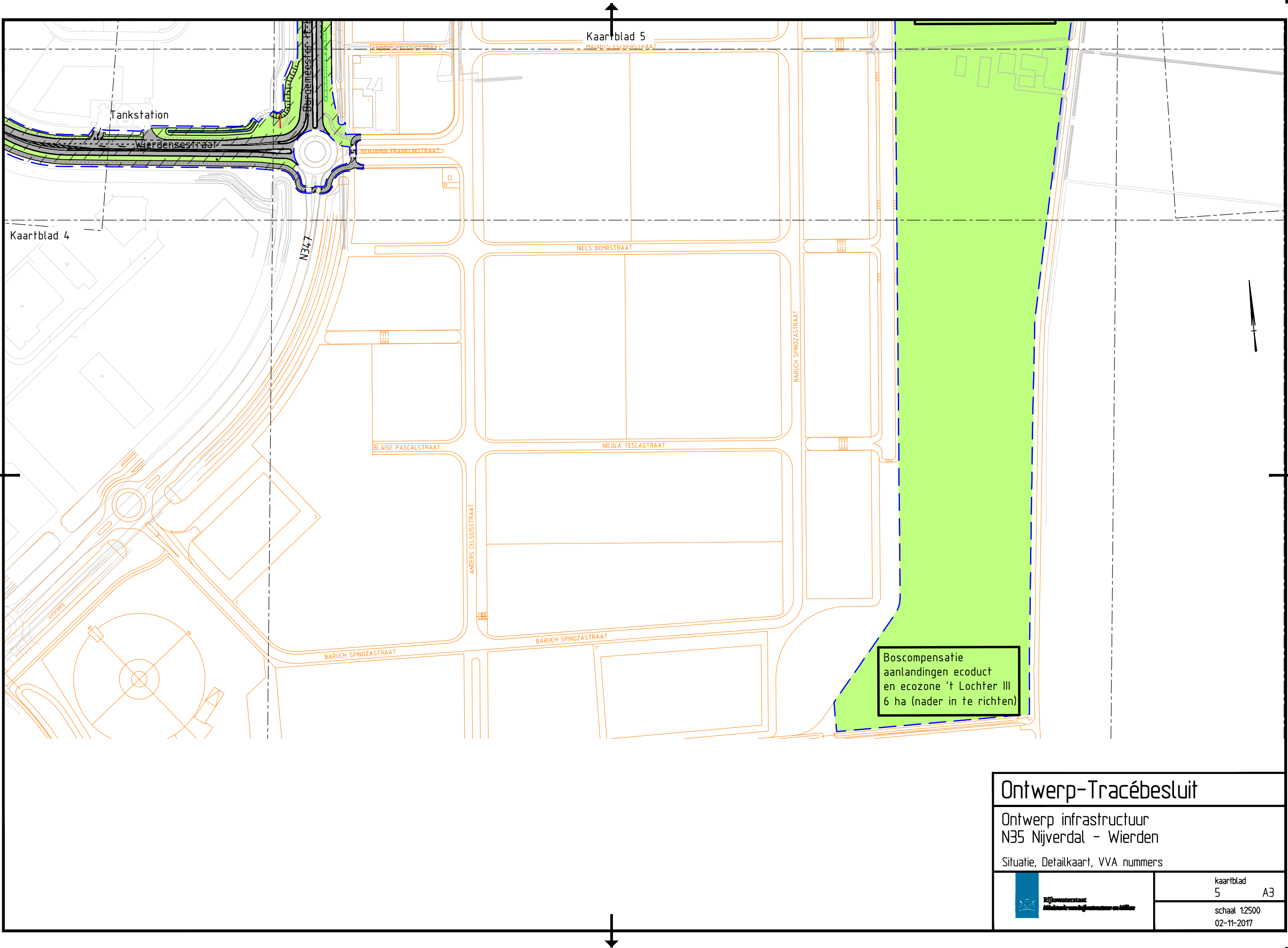
Ontwerp-Tracébesluit

Ontwerp infrastructuur
 N35 Nijverdal - Wierden


Situatie, Detailkaart, VVA nummers

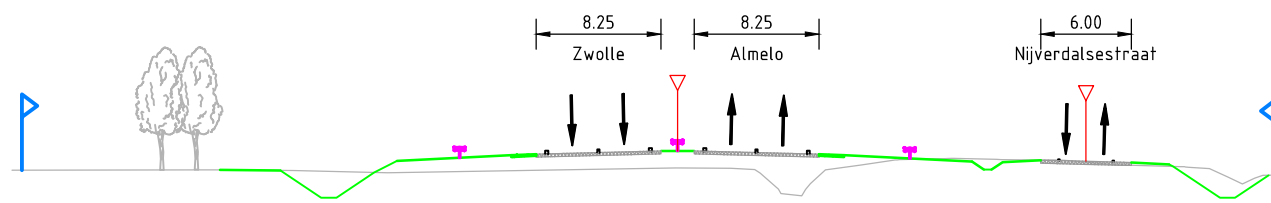
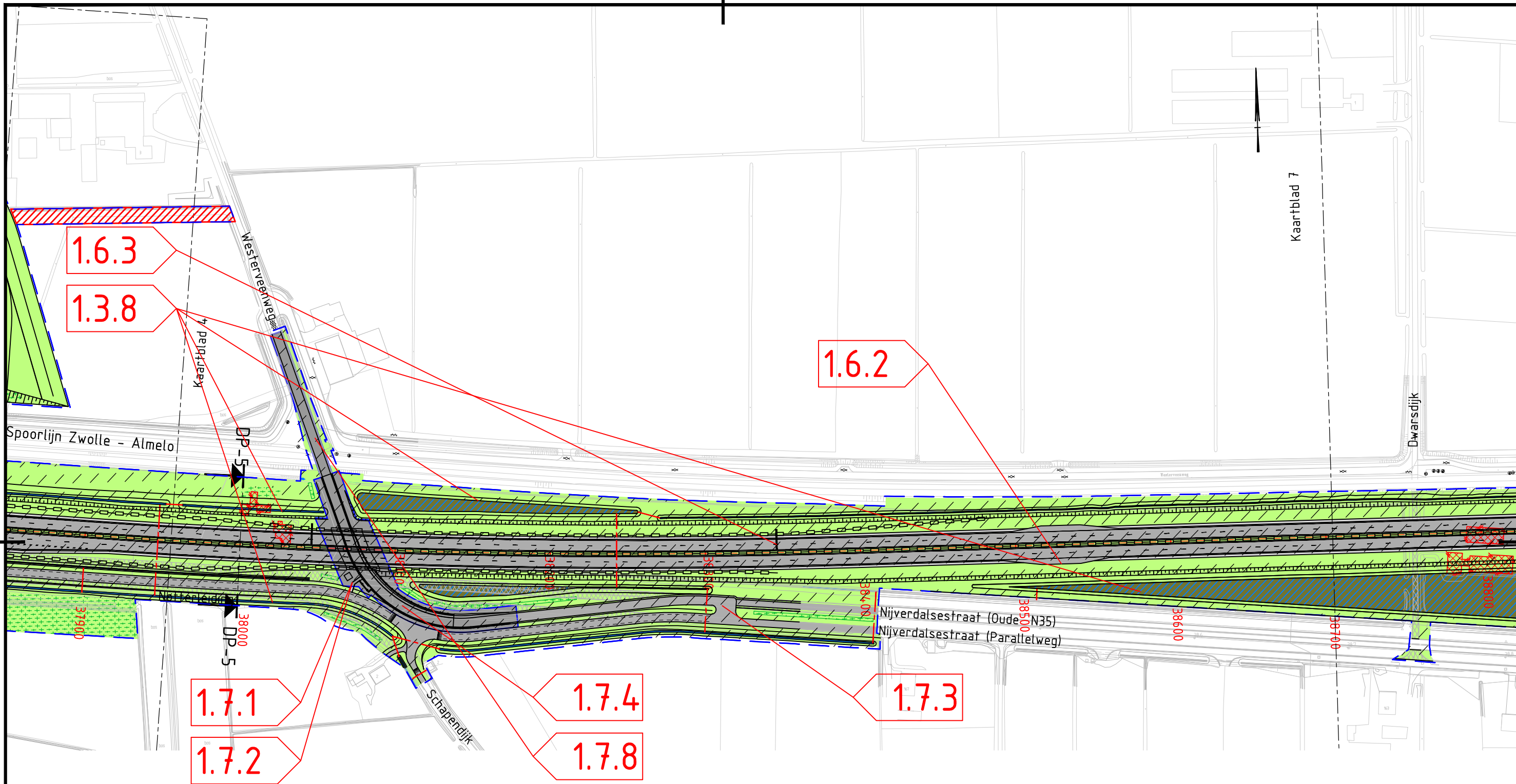


kaartblad
 4 A3
 schaal 1:2500
 02-11-2017

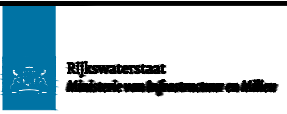


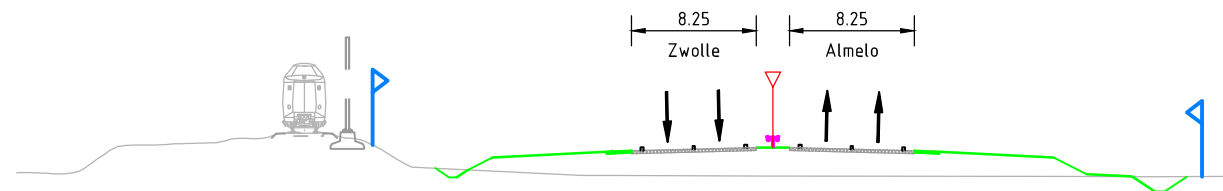
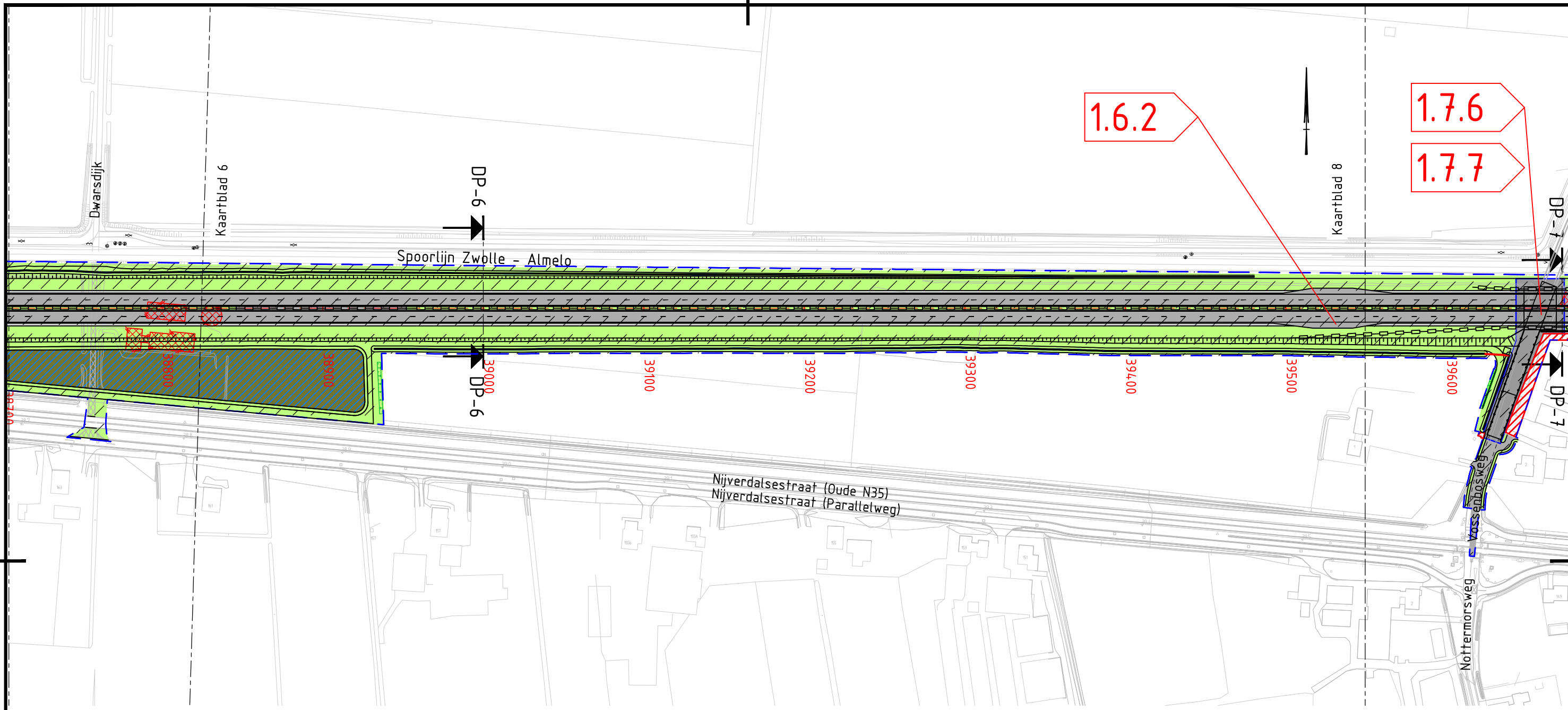
Boscompensatie
aanlandingen ecoduct
en ecozone 't Lochter III
6 ha (nader in te richten)

Ontwerp-Tracébesluit	
Ontwerp infrastructuur N35 Nijverdal - Wierden	
Situatie, Detailkaart, VVA nummers	
	kaartblad 5 A3
	schaal 1:2500
	02-11-2017

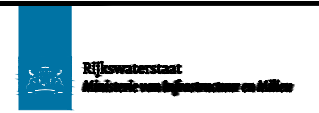


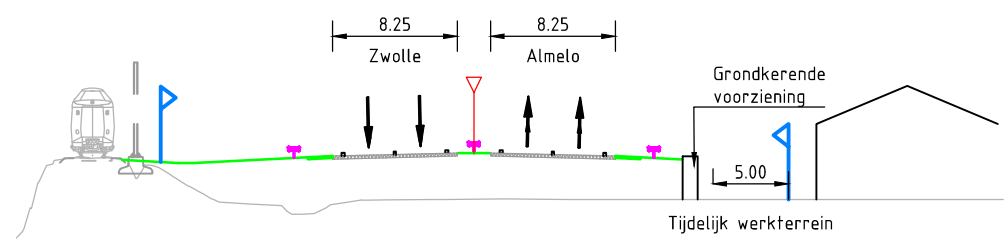
N.A.P. +5.00m
Dwarsprofiel 5
 Schaal 1:500

Ontwerp-Tracébesluit	
Ontwerp infrastructuur N35 Nijverdalsestraat - Wierden	
Situatie, Detailkaart, VVA nummers	
	kaartblad 6 A3
	schaal 1:2500
	02-11-2017



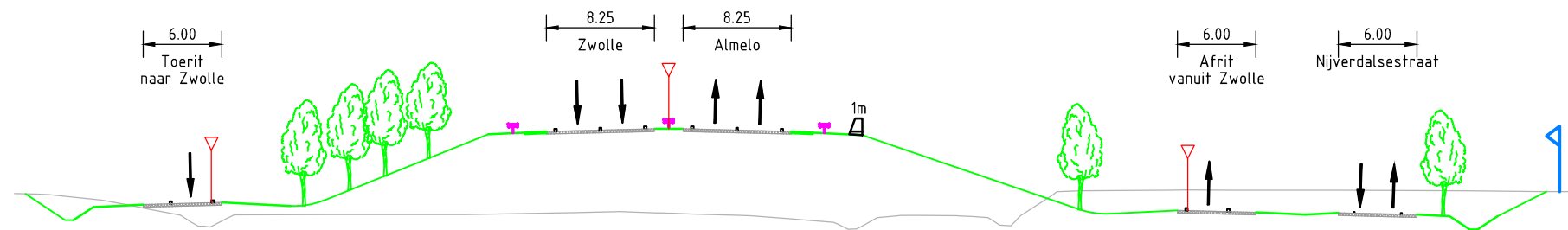
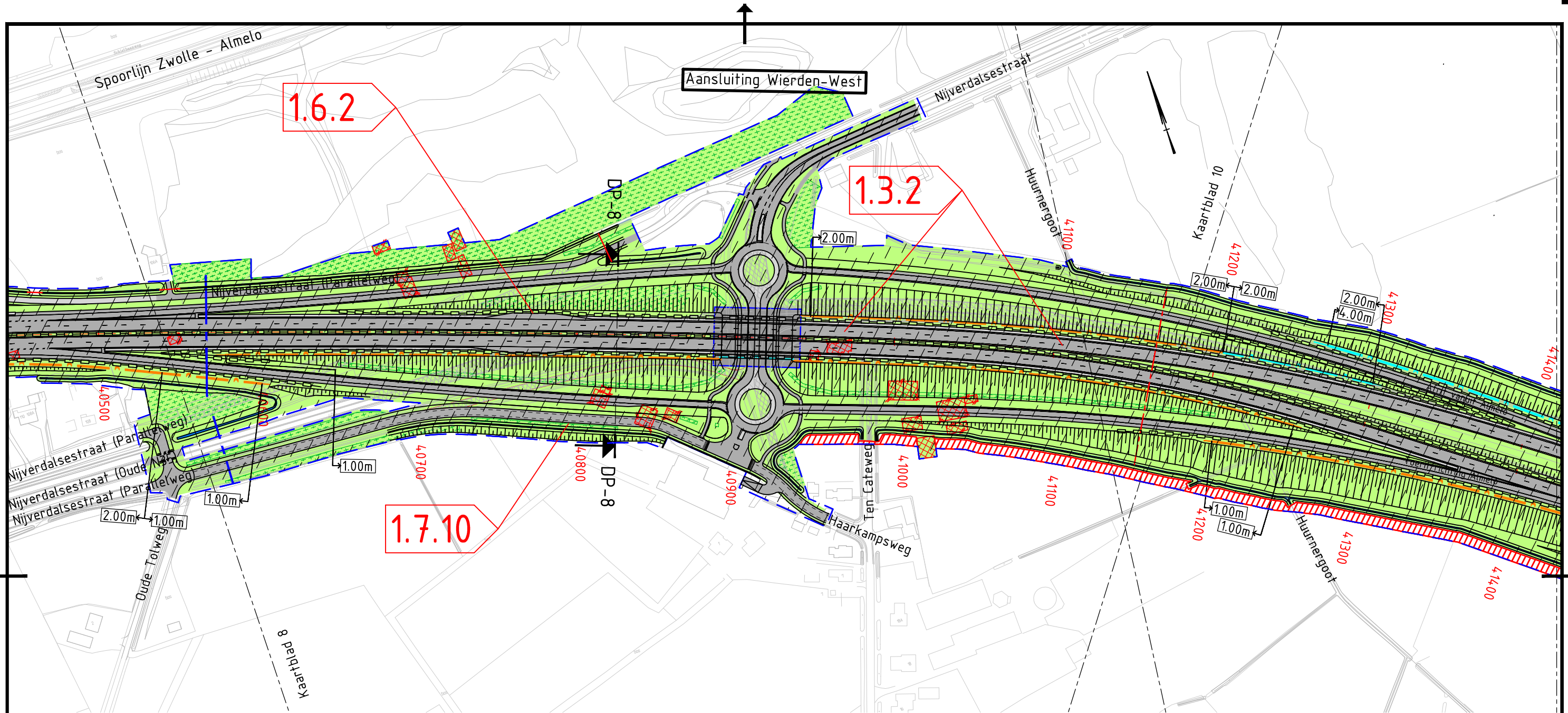
N.A.P. +5.00m
Dwarsprofiel 6
 Schaal 1:500

Ontwerp-Tracébesluit	
Ontwerp infrastructuur N35 Nijverdalen - Wierden	
Situatie, Detailkaart, VVA nummers	
	kaartblad 7 A3
	schaal 1:2500 02-11-2017

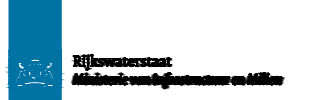


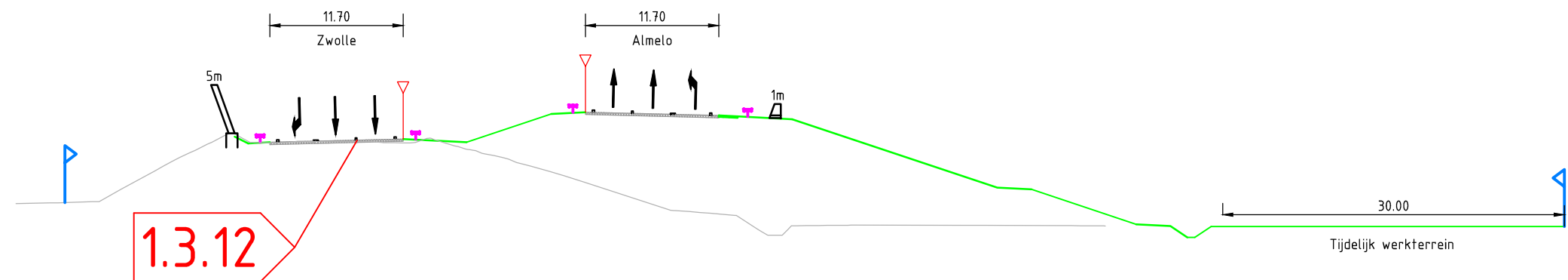
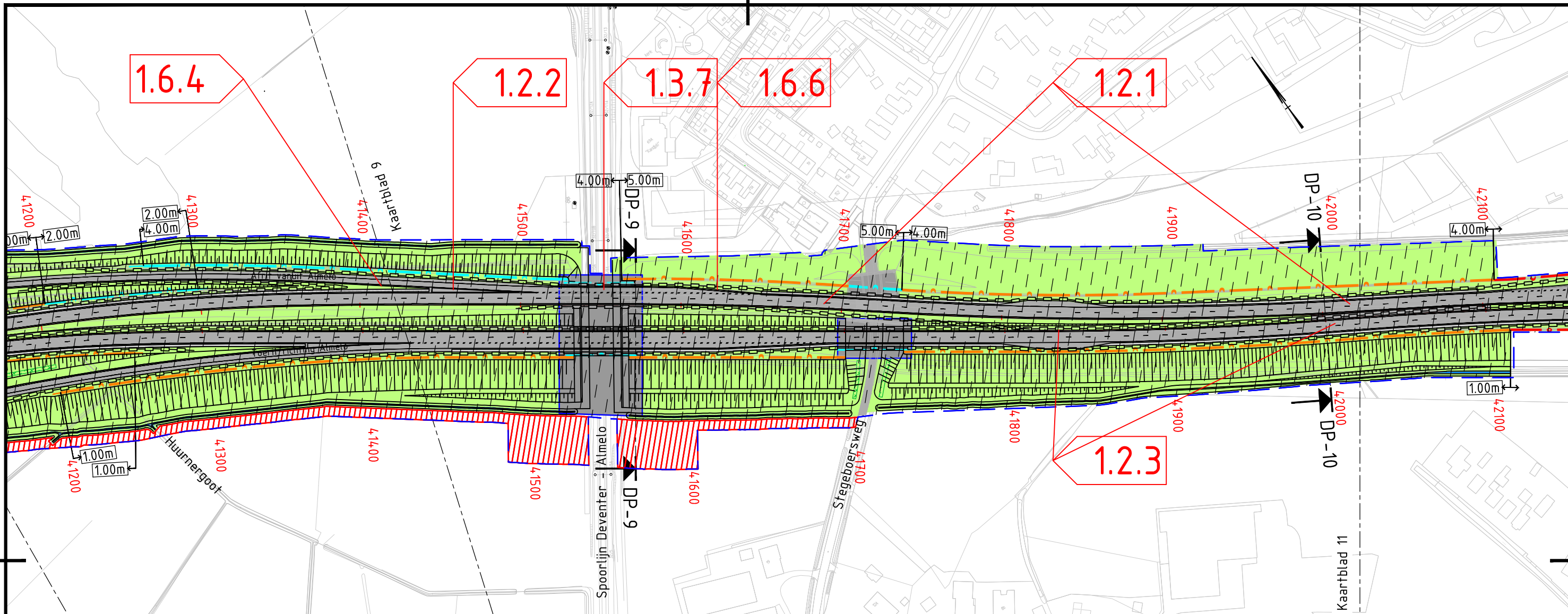
N.A.P. +5.00m
Dwarsprofiel 7
 Schaal 1:500

Ontwerp-Tracébesluit	
Ontwerp infrastructuur N35 Nijverdalen - Wierden	
Situatie, Detailkaart, VVA nummers	
	kaartblad 8 A3
	schaal 1:2500
	02-11-2017

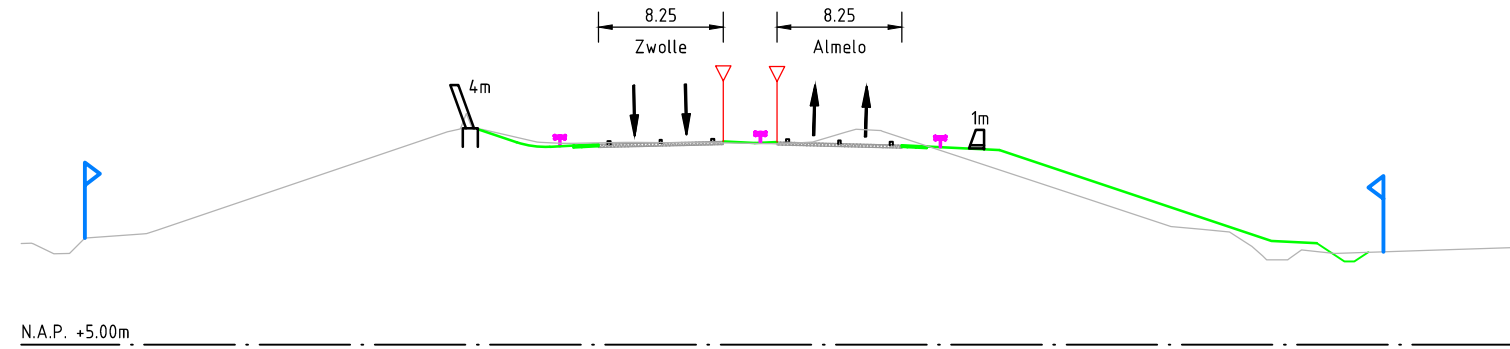


N.A.P. +5.00m
Dwarsprofiel 8
 Schaal 1:500

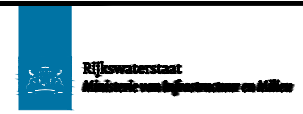
Ontwerp-Tracébesluit	
Ontwerp infrastructuur N35 Nijverdalen - Wierden	
Situatie, Detailkaart, VVA nummers	
	kaartblad 9 A3
	schaal 1:2500
	02-11-2017



N.A.P. +5.00m
Dwarsprofiel 9
 Schaal 1:500



N.A.P. +5.00m
Dwarsprofiel 10
 Schaal 1:500

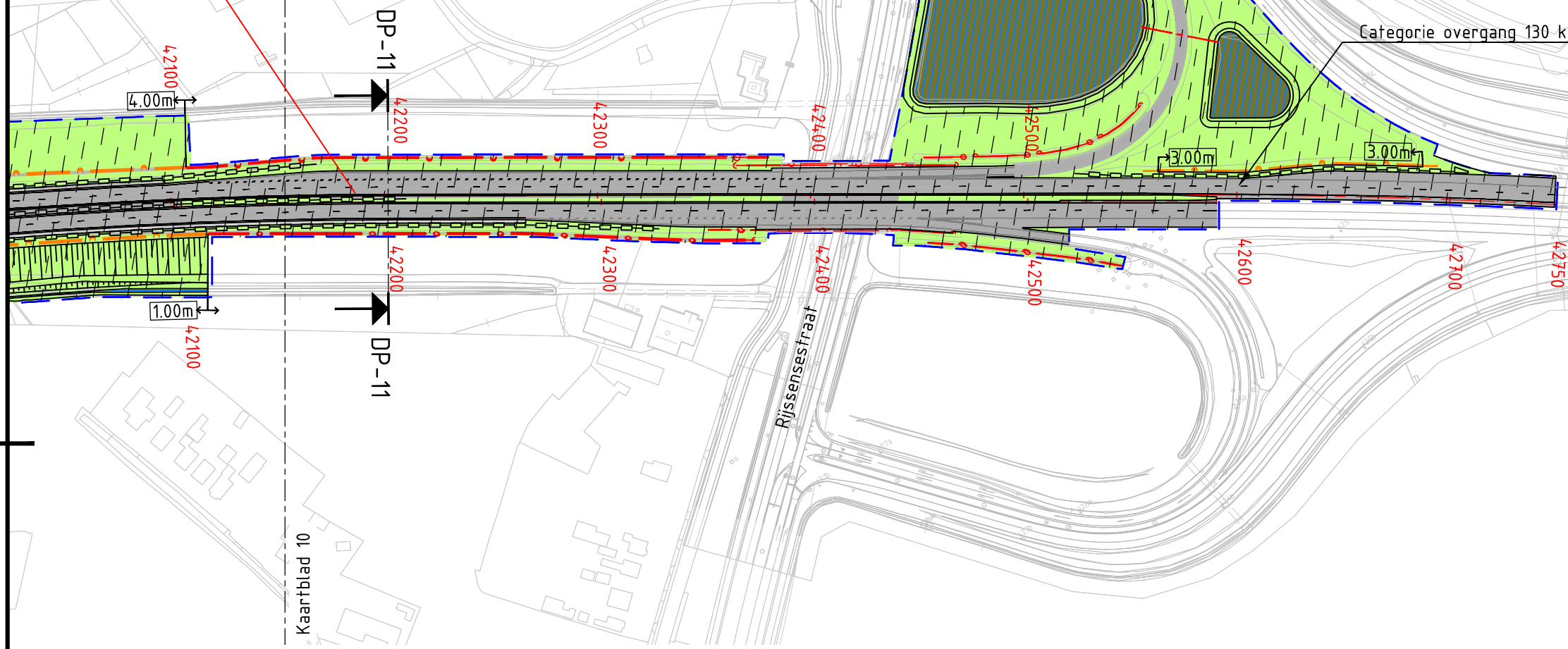
Ontwerp-Tracébesluit	
Ontwerp infrastructuur N35 Nijverdal - Wierden	
Situatie, Detailkaart, VVA nummers	
	kaartblad 10 A3
	schaal 1:2500
	02-11-2017

Aansluiting Wierden

1.2.4

Categorie overgang 130 km/h naar 100 km/h

Projectgrens
km 42.750 Ontwerp mettering
km 42.600 Bestaande mettering



Kaartblad 10

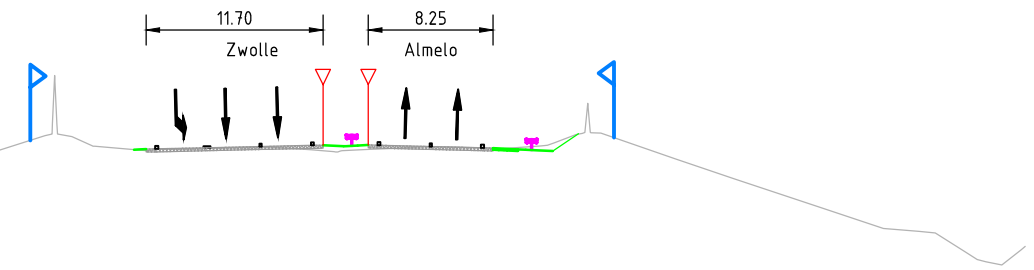
Rijssensstraat

DP-11

DP-11

11.70 Zwolle 8.25 Almelo

N.A.P. +5.00m
Dwarsprofiel 11
Schaal 1:500



Ontwerp-Tracébesluit

Ontwerp infrastructuur
N35 Nijverdal - Wierden

Situatie, Detailkaart, VVA nummers



kaartblad 11	A3
schaal 1:2500 02-11-2017	

Bijlage 2 - Onafhankelijkheidsverklaringen

Verklaring van voorkomen van belangenverstrengeling, onafhankelijkheid en geheimhouding van de auditteiler

Auditopdracht: N35 Nijverdal Wierden (verkeersveiligheidsaudit fase 1)

Hierbij verklaar ik als lid van het auditteam dat:

1. ik voor en ten tijde van de verkeersveiligheidsaudit niet direct of indirect betrokken was/ben bij opdrachten voor het infrastructuurproject N35 Nijverdal Wierden die verband houden met ontwerpwerkzaamheden of andere werkzaamheden op een wijze die kan resulteren in belangenverstrengeling.
2. ik als onafhankelijk deskundige de in lid 1 bedoelde audit heb uitgevoerd.
3. ik behoudens enige bij krachtens de wet gestelde verplichtingen tot openbaarmaking, alle direct of indirect door of vanwege de opdrachtgever met betrekking tot de verschaft kennis, gegevens, documenten in welke vorm dan ook en de resultaten van de bewerking van een en ander niet zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Rijkswaterstaat openbaar maak of hoe dan ook en aan wie dan ook, bekend zal maken.

Ondertekening:



dd.: 2 februari 2017

Verklaring van voorkomen van belangenverstrengeling, onafhankelijkheid en geheimhouding van de auditor

Auditopdracht: N35 Nijverdal Wierden (verkeersveiligheidsaudit fase 1)

Hierbij verklaar ik als lid van het auditteam dat:

1. ik voor en ten tijde van de verkeersveiligheidsaudit niet direct of indirect betrokken was/ben bij opdrachten voor het infrastructuurproject N35 Nijverdal Wierden die verband houden met ontwerpwerkzaamheden of andere werkzaamheden op een wijze die kan resulteren in belangenverstrengeling.
2. ik als onafhankelijk deskundige de in lid 1 bedoelde audit heb uitgevoerd.
3. ik behoudens enige bij krachtens de wet gestelde verplichtingen tot openbaarmaking, alle direct of indirect door of vanwege de opdrachtgever met betrekking tot de verschafte kennis, gegevens, documenten in welke vorm dan ook en de resultaten van de bewerking van een en ander niet zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Rijkswaterstaat openbaar maak of hoe dan ook en aan wie dan ook, bekend zal maken.

Ondertekening:



.....

dd.: 2 februari 2017

1. Algemene bevindingen

Tek.nr.	Nr.	Beschrijving van de afwijking en/of het verkeersveiligheidsprobleem	Beschrijving van het verkeersveiligheidsrisico (optioneel)	Oplossingsrichting	Ernst	Reactie Antea Group / RWS ON 27-09-2017
LP-2- 0101 t/m Lp-2-0105	1.1.1	In het tekeninghoofd van de lengteprofiel- tekeningen staan verkeerde jaartallen voor controle en vrijgave genoemd.	Het is onduidelijk wat de correcte datum van deze tekeningen is, hetgeen kan leiden tot het gebruiken van de verkeerde tekeningen en dus een minder veilig ontwerp.	Tekeninghoofd corrigeren.	A	Is aangepast
LP-2- 0101 t/m Lp-2- 0105 en PD-2-0101	1.1.2	De geleverde tekeningen van de lengteprofielen en de dwarsprofielen zijn niet de definitieve tekeningen van het inpassingsontwerp, maar de oudere tekeningen van het elementair ontwerp.	Door het gebruik van tekeningen met de verkeerde status kan een verkeerd (en dus minder veilig) ontwerp worden aangehouden.	De juiste tekeningen gebruiken.	A	Tekeningen dwarsprofielen IO zijn nog verstrekt t.b.v. deze audit. Is aangevuld met actuele lengteprofielen.
S-4- 0101 t/m S-4-0109	1.1.3	Volgens het tekeninghoofd bevatten de situatietekeningen ook dwarsprofielen. Deze zijn op aparte tekeningen weergegeven.		Tekeninghoofd aanpassen.	O	Is aangepast
S-4-0101	1.1.4	Het project sluit aan de westzijde op een gebiedsontsluitingsweg 2x1. De overgang ligt midden in een doorgaand tracé en is dus niet gecombineerd met een logische locatie, zoals een aansluiting of knooppunt. Het is hierdoor onduidelijk op welke wijze de weggebruiker bewust wordt gemaakt van de gewenste wijziging in rijgedrag. Bij de HRL volgt er in de richting Nijverdal na het kunstwerk over de Kruidenlaan / Grote Alleepad weer een verbreding van het wegbeeld. In deze verbreding volgt een afstropping, die daardoor minder geloofwaardig is.	Over het algemeen duurt het een aantal minuten voordat de weggebruiker doorheeft dat hij zich op een andere categorie weg begeeft met de daarbij behorende snelheden. De snelheid kan daardoor hoger oplopen dan is toegestaan en wordt ongeschikt voor de inrichting waarop is ontworpen. Bij hogere snelheden is de ongevalskans hoger en de afloop ernstiger. Bovendien De vergevingsgezindheid (obstakelvrijheid) van de berm is niet gedimensioneerd op hogere optredende snelheden.	Het ontwerpteam dient een goede categorieovergang te realiseren, waarbij de weggebruiker als vanzelf wordt gedwongen naar een aangepaste rijsnelheid. Aan de westzijde de afstropping laten samenvallen met het vernauwde dwarsprofiel op het kunstwerk van de Kruidenlaan / Grote Alleepad.	A	Wij kunnen ons vinden in deze opmerking, idealiter ligt de snelheidsovergang bij een aansluiting of knooppunt. In het voortraject / VKA is de snelheidsovergang echter bepaald op deze locatie. In het ontwerp is de samenvoeging geaccentueerd door middel van het smalle profiel van het kunstwerk Kruidenlaan door te trekken met geleiderail naar het westen. De weggebruiker wordt hierdoor als vanzelf gedwongen naar een aangepaste rijsnelheid. Ook het geluidsscherm draagt bij aan visuele vernauwing.

2. Alignement (horizontaal en verticaal)

Tek.nr.	Nr.	Beschrijving van de afwijking en/of het verkeersveiligheidsprobleem	Beschrijving van het verkeersveiligheidsrisico (optioneel)	Oplossingsrichting	Ernst	Reactie Antea Group / RWS ON 27-09-2017
S-4-0108	1.2.1	Het horizontale alignement van de HRL aan de oostzijde van de aansluiting Wierden-West heeft een slingerend verloop met een aantal relatief korte elementen.	Het horizontale en verticale verloop geven een onduidelijk beeld over de richting van de weg, waardoor er misleiding kan ontstaan over het wegverloop. De navolgende afrit kan mogelijk als vervolg van de hoofd baan worden aangezien.	Het horizontale alignement strakker maken met minder elementen.	A	Het handhaven van het bestaande Spoorviaduct en kunstwerk Stegeboersweg maken dat het horizontaal alignement van HRL een slingerend verloop heeft passend binnen de ontwerprichtlijnen. De gemaakte ontwerpkeuzes incl. argumentatie zijn vastgelegd in de Trade Off Matrix Stegeboersweg/ Spoorviaduct. Dit document is opgenomen in de ontwerpnota.

S-4-0108	1.2.2	Het puntstuk van de afrit Wierden-West in de HRL bevindt zich net na een topboog. Dit maakt dat het puntstuk pas laat (naar schatting ca. 200 – 250 m van tevoren) zichtbaar is.	Door late herkenning van de afrit kunnen er onverwachte rijstrookwisselingen of afremgedrag ontstaan. Het risico hierop is extra groot door de combinatie met punt 1.2.1.	Het verticaal alignement of de ligging van het puntstuk aanpassen, zodat er voldoende tijdig zicht is op de discontinuïteit. Zie Handboek wegontwerp 2013 regionale stroomwegen, CROW publicatie 331, paragraaf 4.2.1 op pagina 20.	A	Het behouden van het bestaande Spoorviaduct en kunstwerk Stegeboersweg leiden ertoe dat dit puntstuk later zichtbaar is. Deze oplossing is het meest verkeersveilig binnen gestelde dwangpunten vanuit de genoemde Trade Off Matrix. In combinatie met markering en bewegwijzering goed begrijpelijk te maken voor de weggebruiker
S-4-0108 en S-4-0109	1.2.3	Het horizontale alignement van de HRR heeft ten oosten van de aansluiting Wierden-West een slingerend verloop met enkele relatief korte elementen.	Het verloop geeft een lelijk wegbeeld dat afleidt van de rijtaak. Het slingerend verloop bevindt zich na een topboog. Iemand die minder oplettend is, kan hierdoor ongemerkt van zijn koers afwijken.	Het horizontale alignement strakker maken met minder elementen.	A	Het behouden van het bestaande Spoorviaduct en kunstwerk Stegeboersweg maken dat het horizontaal alignement van HRL een slingerend verloop heeft passend binnen de ontwerprichtlijnen. De gemaakte ontwerpkeuzes incl. argumentatie zijn vastgelegd in de Trade Off Matrix Stegeboersweg/ Spoorviaduct.

3. Dwarsprofiel tussen de projectgrenzen

Tek.nr.	Nr.	Beschrijving van de afwijking en/of het verkeersveiligheidsprobleem	Beschrijving van het verkeersveiligheidsrisico (optioneel)	Oplossingsrichting	Ernst	Reactie Antea Group / RWS ON 27-09-2017
PD-2-0101	1.3.1	Op principeprofiel 1B staan in de zijbermen geleiderailconstructies aangegeven. In potentie zijn dit obstakels die tot schade en letsel kunnen leiden, dit geldt met name voor motorrijders.	De weggebruikers hebben minder ruimte in de zijbermen om te redresseren of veilig hun voertuig tot stilstand te kunnen krijgen.	Vanuit de basis standaard obstakelvrije bermen en taluds ontwerpen voor een vergevingsgezinde obstakelvrije zone. Alleen geleiderail toepassen als dit noodzakelijk is.	A	Om het ruimtebeslag te beperken is gekozen om 1:2 taluds toe te passen conform het vastgestelde voorkeursalternatief (VKA). De vlucht- en bergingszone wordt wel doorgezet op verhoogde liggingen. Deze taluds vormen een obstakel en worden daarom afgeschermd met geleiderails. Waar mogelijk wordt direct overgegaan op het gewenste profiel zonder geleiderails.
S-4-0107 en S-4-0108	1.3.2	In de HRL nabij de meteringen 41,100 en 41,300 zijn verkantingswentelingen toegepast over de gehele lengte van de overgangsboog (155 m).	De lange verkantingswentelingen vergroten de kans op wateroverlast op het wegdek, waardoor aquaplaning kan ontstaan.	De verkantingswentelingen korter maken.	A	Het uiteindelijke aanbestedingsdossier biedt nog ruimte voor aanpassingen in hoogteligging (in fase uitvoeringsontwerp).
S-4-0107	1.3.3	Bij de aansluiting Wierden-West ligt de parallelweg dicht langs de toerit Zwolle (HRL).	De parallelweg bevindt zich binnen de obstakelvrije zone van de toerit. Er bestaat kans op doorschrijding van de tussenberm.	De parallelweg verder van de toerit leggen of een afschermingsvoorziening plaatsen.	A	Het gestelde klopt, echter ligt de parallelweg op 6,00m buiten de opstakelvrije zone waarbij omwille van het ruimtegebruik de obstakelvrije zone van de parallelweg is gecombineerd met de obstakelvrije zone van de afrit. Aanvullend is een afschermingsvoorziening opgenomen in het ontwerp.

PD-2-0101	1.3.4	Het bestaande kunstwerk in de N35 over de Kruidenlaan / Grote Alleepad is te smal om het standaard dwarsprofiel door te zetten (principedwarsprofiel 2A).	Er is op het kunstwerk geen vluchtruimte aanwezig. Het bestaande kunstwerk geeft een versmalling van het wegbeeld, waardoor weggebruikers onwillekeurig vaart minderen of inhouden. Dit veroorzaakt snelheidsverschillen en verhoogt de kans op aanrijdingen.	Het standaard dwarsprofiel op het kunstwerk doorzetten, dus het kunstwerk verbreden.	A	We zijn het eens met deze opmerking. Het vastgestelde uitgangspunt is echter het bestaande kunstwerk handhaven, dit om binnen het taakstellend budget te blijven.
PD-2-0101	1.3.5	In principedwarsprofiel 2A van het bestaande kunstwerk in de N35 over de Kruidenlaan / Grote Alleepad ontbreekt aan de linkerzijde de leuning.	Zonder kerende leuning is de kerende werking op het kunstwerk onvoldoende.	De leuning op de tekening aanbrengen.	O	Is aangepast
PD-2-0101	1.3.6	In principedwarsprofiel 4A ter plaatse van het ecoduct ontbreken de kantstrepen aan de zijbermszijde.		De kantstrepen op de tekening aanbrengen.	O	Is aangepast

Tek.nr.	Nr.	Beschrijving van de afwijking en/of het verkeersveiligheidsprobleem	Beschrijving van het verkeersveiligheidsrisico (optioneel)	Oplossingsrichting	Ernst	Reactie Antea Group / RWS ON 27-09-2017
PD-2-0101	1.3.7	In principedwarsprofiel 9A van het spoorwegviaduct over de spoorlijn Deventer – Almelo is een standaard voertuigkering weergegeven.	Uit de koers geraakte zware voertuigen kunnen de kering doorbreken en op het onderliggende spoor terecht komen. Dit geeft groot risico voor derden.	De voertuigkering verhogen in overleg met Prorail, conform de eisen van Prorail.	EA	Is aangepast. Eisen ten aanzien van geleiderail worden meegenomen in het Aanbestedingsdossier
S-4- 0104, S-4- 0104 en DP-4- 0101	1.3.8	Ten westen en ten oosten van de Westerveenweg bevinden zich langs de HRL en de parallelweg Nijverdalsestraat een diepe watergang en langs de HRL een watercompensatiegebied, net buiten de obstakelvrije zone. Ten oosten van de Westerveenweg bevindt zich langs de HRR een watercompensatiegebied, precies buiten de obstakelvrije zone.	Een voertuig dat in de waterpartij raakt veroorzaakt grote kans op verdrinking voor de inzittenden. De locatie van de waterpartij nét buiten de obstakelvrije zone geeft dan nog steeds onvoldoende veiligheid.	De waterpartij verder weg aanbrengen, voldoende ondiep maken of toch afschermen.	A	Is aangepast. Eisen ten aanzien van geleiderail worden meegenomen in het Aanbestedingsdossier
DP-4- 0101 en S-4- 0102	1.3.9	Op dwarsprofiel 35,800 langs het geluidsscherm bij de HRR staat een molgoot ingetekend.	Hoewel geen obstakel is een molgoot toch minder gewenst bij het redresseren en geeft deze meer kans op onbestuurbaarheid van het voertuig. Dus de berm is minder vergevingsgezind. De noodzaak van de molgoot is niet duidelijk (elders voor het geluidsscherm is deze niet aanwezig).	Indien de molgoot noodzakelijk is, deze bij voorkeur verplaatsen naar achter de halfverharding.	A	Is aangepast.
DP-4- 0101 en DP-4- 0102	1.3.10	In diverse dwarsprofielen zijn de toe- en afritten zijn voorzien van zeer brede redresseerstroken.	Dit ruime dwarsprofiel werkt snelheidsverhogend. In combinatie met de dalende lange rechtstanden bij afritten is er grotere kans dat de onderliggende weg met onaangepaste snelheid wordt genaderd en het voertuig doorschiet. In combinatie met de toeritten geven deze de indruk dat er sprake is van een vluchtstrook en dus autosnelweg.	Het dwarsprofiel aanpassen conform het Handboek Wegontwerp 2013.	A	Conform eisen van het District van Rijkswaterstaat zijn de afritten voorzien van een 6,00m brede verharding i.v.m. eventuele calamiteiten.

Tek.nr.	Nr.	Beschrijving van de afwijking en/of het verkeersveiligheidsprobleem	Beschrijving van het verkeersveiligheidsrisico (optioneel)	Oplossingsrichting	Ernst	Reactie Antea Group / RWS ON 27-09-2017
DP-4-0101	1.3.11	In het dwarsprofiel 31,700 (aansluiting Nijverdal- Oost) is langs de afrit (HRR) een geleiderail geprojecteerd.	Ook een geleiderail vormt een gevaar voor een uit de koers geraakt voertuig.	De geleiderail zover mogelijk weg plaatsen naar het obstakel toe.	A	Is aangepast
DP-4-0102	1.3.12	In het dwarsprofiel 42,000 staat een verkanting van 2,3% weergegeven, terwijl de horizontale boogstraal 2.500 m bedraagt.	Een afschot van minder dan 2,5% geeft meer kans op waterbezwaar op de weg.	De standaard verkanting toepassen.	A	Is aangepast

4. Knooppunten en aansluitingen

Geen opmerkingen.

5. Kruispunten en kruisingen

Tek.nr.	Nr.	Beschrijving van de afwijking en/of het verkeersveiligheidsprobleem	Beschrijving van het verkeersveiligheidsrisico (optioneel)	Oplossingsrichting	Ernst	Reactie Antea Group / RWS ON 27-09-2017
S-2-0103	1.5.1	In de Haarlemmermeer aansluiting, aan de noordzijde, zijn de toe- en afrit in elkaars verlengde ontworpen. Dit wijkt af van de richtlijnen.	Verkeer op de lange gestrekte afrit kan met hoge snelheid rechtdoor rijden over het kruispunt de toerit op, bijvoorbeeld om een file op de hoofdrijbaan te omzeilen. Daarbij kan het verkeer op de N347 over het hoofd worden gezien. De zeer rechte toe- en afrit werken bevorderend voor deze ongewenste manoeuvre.	Conform CROW Publicatie. 331, Handboek wegontwerp stroomwegen 2013, paragraaf 6.3.1, figuur 6.1, de toe- en afrit verspringend tegenover elkaar aansluiten.	A	Op het kruispunt is een verkeersregelinstantie voorzien zodat doorrijden met een hoge snelheid niet mogelijk is. Een asverspringing is niet wenselijk omdat de route via de afrit en toerit beschikbaar moet zijn bij eventuele calamiteiten op de hoofdrijbaan. Er zijn diverse maatregelen denkbaar in het uitvoeringsontwerp om verkeer te ontmoedigen rechtdoor te rijden, deze kunnen opgenomen worden in het aanbestedingsdossier
S-2-0103	1.5.2	In de Haarlemmermeer aansluiting, aan de noordzijde is aan het einde van de afrit een ruime afrondingsstraat aangebracht.	Deze afrondingsstraat vergroot de kans op spookrijden omdat de afrit daardoor op een toerit gaat lijken.	Conform CROW Publicatie. 331, Handboek wegontwerp stroomwegen 2013, paragraaf 6.3.1, figuur 6.1, zie het detail voor de vormgeving van het einde van de afrit.	A	Is aangepast

6. Inrichting en uitrusting

Tek.nr.	Nr.	Beschrijving van de afwijking en/of het verkeersveiligheidsprobleem	Beschrijving van het verkeersveiligheidsrisico (optioneel)	Oplossingsrichting	Ernst	Reactie Antea Group / RWS ON 27-09-2017
---------	-----	---	--	--------------------	-------	---

Alg.	1.6.1	Er zijn geen tekeningen van de bewegwijzering aanwezig.	Het is niet te beoordelen of de bewegwijzering correct wordt geplaatst uit oogpunt van begrijpelijkheid / leesbaarheid en uit oogpunt van veiligheid in het dwarsprofiel. Bewegwijzering is van grote invloed op het ontwerp. Aanpassingen achteraf kunnen leiden tot een minder veilig ontwerp.	Bewegwijzeringstekeningen maken.	A	Is aangepast
S-4- 0102, S-4- 0104 t/m S-4- 0107	1.6.2	Over het gehele traject zijn niet overal voldoende vluchthavens ontworpen. De afstand is soms meer dan 1.000 m: HRL: 36,180 - 37,500; 39,500 - 40,740. HRR: 37,430 - 38,500; 39,500 - 40,730.	De weggebruiker moet in geval van pech voldoende mogelijkheden hebben om zijn voertuig buiten de rijstroken te kunnen opstellen.	Voldoen aan de in de richtlijnen genoemde maximale afstand van 1.000 m. Deze maat als absoluut maximum hanteren. Aansluitingen tellen als zodanig niet mee.	A	In overleg met RWS zijn de pechhavens ontworpen waarbij vooral is gekeken naar logische en verkeersveilige locaties en we niet overal exact voldoen aan de richtlijn met maximale afstand van 1000m. Zie de ontwerpnota voor een nadere toelichting van gemaakte ontwerpkeuzes.
S-4- 0104 en DP-4- 0101	1.6.3	Er staan portalen gepland met matrixborden voor calamiteiten in de tunnel, terwijl voor een portaalvoet in de middenberm geen ruimte is. Zie ook dwarsprofiel 38,000.	Een portaalvoet in de middenberm vormt een aanrijdingsgevaar voor de weggebruiker. Tevens kan de geleiderail niet veilig functioneren omdat de portaalvoet de werking ervan belemmert.	Middenberm verbreden, werken met uithouder, of een portaal kiezen dat beide rijbanen overspant met afscherming van de portaalvoeten in de buitenberm.	EA	Is aangepast
S-4- 0101 en S-4- 0108	1.6.4	De geleiderail in de middenberm heeft vanuit de HRR een niet afgeschermd beginpunt, bij de overgang van 2x1 naar 2x2.. Dit geldt ook voor het beginpunt achter het puntstuk langs de HRL bij de afrit Wierden-West km 41,400.	Voor uit de koers geraakt verkeer vormt een dergelijk punt een zeer gevaarlijk obstakel. Bij aanrijding kan een voertuig worden gelanceerd.	Beginpunten afschermen door middel van een RIMOB.	EA	Is aangepast

Tek.nr.	Nr.	Beschrijving van de afwijking en/of het verkeersveiligheidsprobleem	Beschrijving van het verkeersveiligheidsrisico (optioneel)	Oplossingsrichting	Ernst	Reactie Antea Group / RWS ON 27-09-2017
S-4- 0101	1.6.5	Langs de HRL (km 35,150) bevindt zich een betonkelder met opstelplaats voor een onderhoudsvoertuig. Deze bevindt zich vlak naast de rijbaan binnen de obstakelvrije zone. Tevens is dit ter hoogte van de afstreping.	Het onderhoudsvoertuig en het personeel kunnen worden aangereden. Er is kans op afleiding terwijl de afstreping ook om aandacht vraagt.	Zorgen dat een onderhoudsvoertuig zich achter de geleiderail kan opstellen.	A	Is aangepast in ontwerp. Werkwijze groot onderhoud pompinstallatie wordt nog besproken ter voorbereiding op aanbestedingsdossier.
S-4- 0108	1.6.6	Het verloop van de geleiderail langs de HRL bij kilometer 41,600 bevat een knik. Ook aan het einde van de pechhavens buigt de geleiderail in sommige gevallen weer met een scherpe knik terug naar de weg.	Er bestaat kans dat een uit de koers geraakt voertuig de geleiderail onder een te grote hoek raakt, wat de kans op letsel voor de inzittenden vergroot. Een niet constante afstand tot de rijbaan kan bovendien misleiding geven over het wegverloop.	De geleiderail zo evenwijdig mogelijk langs de rijbaan plaatsen. De hoek van het verloop ten opzichte van de rijbaan, ontwerpen conform de richtlijn.	A	Is aangepast.

7. Toets van niet-rijkswegen (buiten verantwoordelijkheid van het KoVa)

Tek.nr.	Nr.	Beschrijving van de afwijking en/of het verkeersveiligheidsprobleem	Beschrijving van het verkeersveiligheidsrisico (optioneel)	Oplossingsrichting	Ernst	Reactie Antea Group / RWS ON 27-09-2017
---------	-----	---	--	--------------------	-------	---

S-4-0104	1.7.1	De voetgangerstrap naar de onderdoorgang Westerveenweg is niet afgeschermd voor het verkeer op parallelweg en de Schapendijk en vormt daarmee een gevarezone voor de weggebruiker.	Uit de koers geraakt verkeer kan in het gat van de trap terecht komen, met als gevolg ernstig letsel voor inzittenden maar ook voor derden.	De trapopgang buiten de obstakelvrije zone aanbrenge.	EA	De trap zit buiten de obstakelvrije zone van de parallelweg. Om inrijden te voorkomen wordt de trapopgang in langsrichting geplaatst in plaats van haaks op de tunnel.
S-4-0104	1.7.2	Door de voetgangerstrap van en naar de Westerveenweg en komen voetgangers onverwacht vlak bij de parallelweg of op de Westerveenweg terecht, op een ongunstige plaats waar de voetgangers en het overige verkeer slecht zich op elkaar hebben. Het is onduidelijk wat de te volgen route voor de voetgangers nabij de weg is.	Er bestaat grote kans dat er zich niet van gevaar bewuste voetgangers / wandelaars worden aangereden.	De trapopgang verder van de weg situeren en een duidelijk herkenbare route voor de voetgangers creëren. Fysiek gescheiden voetpad aanleggen in de onderdoorgang.	EA	Voetgangers komend vanuit de tunnel lopen via de LAW-route naar de Notterveldseweg. Aansluiting vanaf parallelweg naar trap verhard en is meegenomen in het ontwerp. D.m.v. markering/bebording wordt de weggebruiker attent gemaakt op de trap. Er is geen fysieke ruimte voor een voetpad.
S-4-0104	1.7.3	De oude N35 wordt gereconstrueerd tot een fietspad (F35). Dit fietspad sluit aan op de Westerveenweg waar voertuigen met ontheffing mogen rijden. Er vindt tevens uitwisseling plaats met de parallelweg Nijverdalsestraat. (Brom)fietsers en voetgangers vanaf de Westerveenweg of de F35 moeten hier oversteken en via de rijbaan (Nijverdalsestraat) hun weg vervolgen richting het westen.	Er bestaat gevaar voor te hoge snelheden vanwege het voorafgaande rechte wegvak van de Nijverdalsestraat ter hoogte van het uitwisselingsvlak/ kruispunt. De kans op aanrijding is hier erg groot, mede omdat de weggebruiker hier geen fietsers of voetgangers verwacht op de Parallelweg Nijverdalsestraat in westelijke richting.	Maatregelen nemen om de snelheid ter plaatse te verlagen en de veiligheid voor het langzame verkeer te verhogen. Het uitwisselingsvlak duidelijk en herkenbaar vormgeven.	A	Is aangepast
S-4-0104	1.7.4	De onderdoorgang Westerveenweg ligt in een onoverzichtelijke horizontale boog. Deze weg kan worden gebruikt door alle categorieën verkeer en weggebruikers, waardoor de kans op aanrijdingen zeer groot is.	Frontale botsingen tussen motorvoertuigen zijn te verwachten. Eveneens aanrijdingen met onbeschermd voetgangers of (brom)fietsers.	Onderdoorgang meer gestrekt aanleggen en conform de duurzaam veilig principes. Fietser, voetgangers en motorvoertuigen van elkaar scheiden.	EA	Onderdoorgang inrichten als fietsstraat met ontheffing voor lokaal verkeer. Vanuit verkeersveiligheid is de tunnel in het ontwerp voorzien van een wijkende tunnelwand. Zichtafstanden zijn ontworpen conform de richtlijnen.

Tek.nr.	Nr.	Beschrijving van de afwijking en/of het verkeersveiligheidsprobleem	Beschrijving van het verkeersveiligheidsrisico (optioneel)	Opllossingsrichting	Ernst	Reactie Antea Group / RWS ON 27-09-2017
S-2-0103	1.7.5	De afstropping in de Wierdensestraat langs en voor het tankstation valt nagenoeg samen met de toe- en afrit van dit tankstation. Hierdoor ontstaat een onoverzichtelijke situatie voor de weggebruiker. Bovendien moet het verkeer op de linkerrijstrook snel handelen mocht hij/ zij de afrit willen nemen naar het tankstation.	Er is sprake van twee tegengestelde manoeuvres op één punt. Dit leidt tot een extra rijtaakbelasting met als gevolg een grotere kans op ongevallen. Met name voor de oudere en minder flexibele weggebruiker.	De toe- en afrit van en naar het tankstation verplaatsen. Mogelijkheid onderzoeken om de bypass te laten vervallen, door de 2 ^{de} rijstrook op de Burg. H. Boersingel af te strepen.	EA	Uitkopen c.q. verplaatsen tankstation is niet gewenst vanwege het beschikbare projectbudget. Verschillende varianten zijn onderzocht. Deze zijn toegevoegd aan de ontwerpnota.
PD-2-0101	1.7.6	Het dwarsprofiel 7a, Vossenbosweg, is erg smal voor fietsers. Langs het fietspad en de rijbaan ontbreken de fysieke maatregelen ten behoeve van de obstakelafstand. De gereserveerde breedte voor de fietsers voldoet niet aan het benodigde profiel van vrije ruimte.	De smalle en lange betonnen bak is niet erg prettig voor fietsers. Dezen kunnen zich hierin sociaal niet veilig voelen. Door het ontbreken van een fysieke ruimte naast de rijloper, de obstakelvrije afstand, is een aanrijding met de muur goed mogelijk.	Rekening houden met sociale veiligheid en fysieke veiligheid van fietsers en voetgangers, zie o.a. CROW Publicatie 230, Ontwerpwijzer fietsverkeer, paragraaf 3.4.	A	Uitgangspunt voor het ontwerp is handhaving van bestaand profiel van de onderdoorgang.

PD-2-0101	1.7.7	Het dwarsprofiel 7a, Vossenbosweg, is erg smal voor (landbouw)voertuigen om elkaar te passeren. Tevens ontbreekt een obstakelvrije zone in het dwarsprofiel. De kans van negatie op de geplande VRI is aanwezig. In die gevallen is er geen zicht op het wegverloop en situatie na de boog, waardoor een aanrijding bijna onvermijdelijk is.	Met name landbouwverkeer (3,50m breed) kan moeilijk een tegemoetkomend voertuig of (brom)fietser passeren. Bijvoorbeeld een fietsers welke nietsvermoedend met hoge snelheid naar beneden rijdt. Bovendien ontbreekt de fysieke ruimte voor een obstakelvrije afstand. Als een voertuig moet uitwijken, dan is kans aanwezig dat deze de wand raakt en beschadigt.	Rekening houden met de obstakelvrije afstand. Onderzoeken of verruiming van dit profiel mogelijk is, waardoor het scheiden van verkeer mogelijk wordt.	A	Uitgangspunt voor het ontwerp is handhaving van bestaand profiel van de onderdoorgang.
-----------	-------	--	--	--	---	--

Tek.nr.	Nr.	Beschrijving van de afwijking en/of het verkeersveiligheidsprobleem	Beschrijving van het verkeersveiligheidsrisico (optioneel)	Oplossingsrichting	Ernst	Reactie Antea Group / RWS ON 27-09-2017
LP-2-0104	1.7.8	In de onderdoorgang Westerveenweg is het hellingspercentage van 4% bij een hoogteverschil van circa 4 m behoorlijk steil voor fietsers en voldoet daarmee niet aan de richtlijnen. Fietsers moeten in een onoverzichtelijke boog een 4% helling omhoog fietsen, op dezelfde rijbaan tussen het overige verkeer.	Met name oudere fietsers en/of fietsers met kinderen voor- en achterop hebben moeite, met als gevolg een vergrote vetegang (slingerend verkeer). De kans bestaat dat fietsers worden aangerezen of mogelijk een andere route gaan nemen terwijl een fietssnelweg juist een aantrekkelijke en veilige verbinding moet zijn.	Fietsers scheiden van het overige verkeer en de hellingen zoveel mogelijk laten voldoen aan de richtlijnen.	EA	Er is gekozen om af te wijken van normale streefwaarden en te kiezen voor minder windhinder i.v.m. lengte tunnelbak vanuit kostenooptpunt. De helling van 4% voldoet ook aan de eisen die de gemeenten stellen aan de Fietssnelweg F35. Verder is er een minimaal verkeersaanbod.
S-4-0106	1.7.9	De parallelweg Nijverdalsestraat heeft enkel ter hoogte van huisnummer 141A krappe verspringing in het horizontale alignement aan het einde van een lange rechtstand (komende vanuit westelijke richting)	Dit is een potentieel gevarenpunt, waarbij een rechtuit schietend voertuig tegen de nieuw geplande bomenrij aanrijdt.	De eerste boom buiten de gevarenszone plaatsen. De bocht herkenbaar maken met botsvriendelijke beplanting, bebording, verlichting.	EA	Boom staat buiten obstakelvrije zone 1,50m erftoegangswegen. Bocht accenturen in uitvoeringsontwerp met markering, bebording en verlichting.
DP-4-0102	1-7-10	Op dwarsprofiel km 40.025 zijn de bomen langs de parallelweg Nijverdalsestraat op 1,50 m uit de verharding geplaatst, vóór de greppel.	1,50 m is erg minimaal als obstakelvrije zone. Aanrijding van een boom geeft grote voertuigvertragingen.	In de huidige situatie staan de bomen meer naar achteren voorbij de greppel. Dit bij voorkeur ook toepassen in het ontwerp.	A	Ontwerp is conform ontwerprichtlijnen en sober en doelmatig opgesteld met normale afstanden voor obstakelvrije zone.

In bijlage 1 zijn aan de hand van de nummering van de bevinding de locaties van de bevindingen op tekening terug te vinden.

Bijlage 1 - Ontwerptekeningen met nummering van bevindingen

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

E. rene.deboer@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.