

ViA15 Reactienota Verkeersveiligheidsaudit Auditfase 1

RWS Projectbureau ViA15

21 februari 2017

Versie Definitief D1.0

BC2109



Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 24 328 42 84 Telefoon
Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoningdhv.com Internet
Amersfoort 56515154 KvK

Documenttitel ViA15 Reactienota Verkeersveiligheidsaudit
Auditfase 1

Verkorte documenttitel Reactienotitie VVA 1

Status Definitief D1.0

Datum 21 februari 2017

Projectnaam ViA15

Projectnummer BC2109

Opdrachtgever RWS Projectbureau ViA15

Referentie WP2-TME-01-20140902

Auteur(s) T. Meurs

Collegiale toets C. Schut

Datum/paraaf 24 februari 2017

Vrijgegeven door J. Rosloot (RHDHV) en M. Heres (TM RWS VIA15)

Datum/paraaf 24 februari 2017

INHOUDSOPGAVE

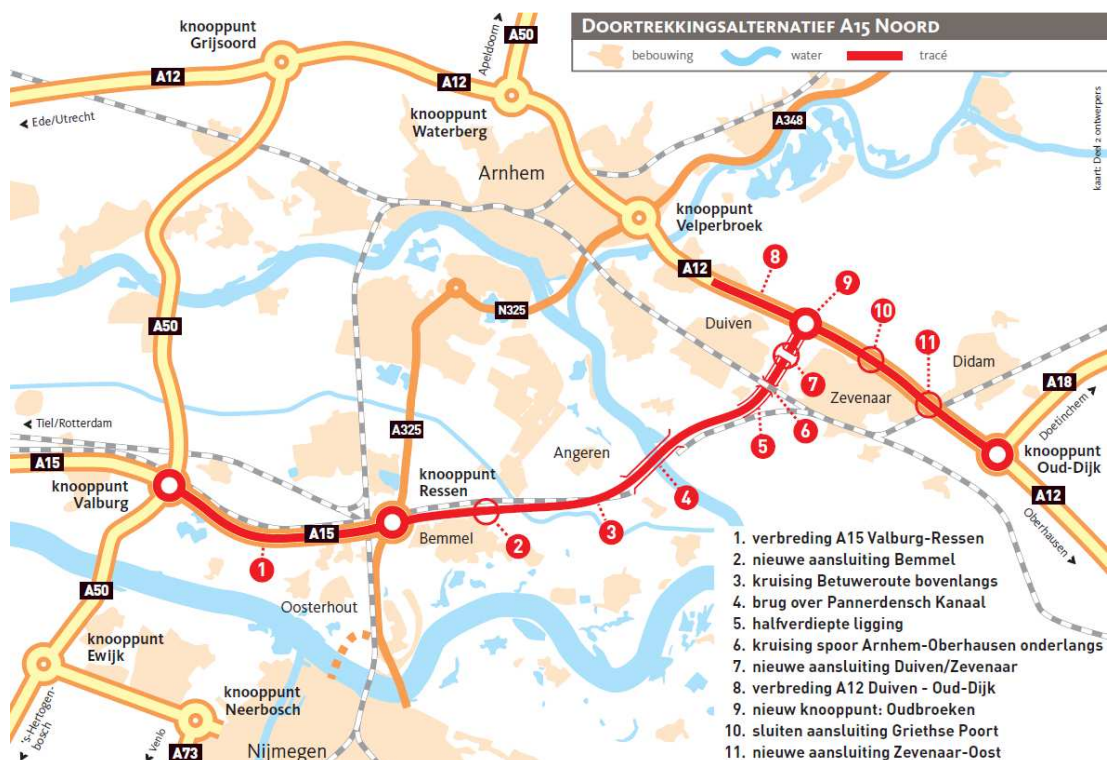
	Blz.	
1	INLEIDING	1
1.1	Project ViA15	1
1.2	Verkeersveiligheidsaudit	1
2	DOEL REACTIENOTA	2
3	VERWERKING BEVINDINGEN VIA15	3
3.1	Algemeen	3
3.2	Alignement	3
3.3	Dwarsprofiel tussen de projectgrenzen	14
3.4	Knooppunten en aansluitingen	18
3.5	Kruispunten en kruisingen	22
3.6	Inrichting en uitrusting	26
4	VERWERKING BEVINDINGEN A12	27
4.1	Algemeen	27
4.2	Alignement	27
4.3	Dwarsprofiel tussen de projectgrenzen	31
4.4	Knooppunten en aansluitingen	31
4.5	Kruispunten en kruisingen	36
4.6	Inrichting en uitrusting	37

1 INLEIDING

1.1 Project ViA15

Het project VA15 betreft de doortrekking van de A15 bij Bommel, tot aan de aansluiting op de A12 tussen Zevenaar en Duiven. Bovendien worden binnen dit project de bestaande A15 tussen knooppunt Valburg en aansluiting Bommel en de A12 tussen aansluiting Westervoort en knooppunt Oud-Dijk verbreed.

Een overzicht van het project, inclusief overige maatregelen, is in onderstaande figuur weergegeven.



1.2 Verkeersveiligheidsaudit

In de VVA1-audit wordt door een onafhankelijke en gecertificeerde auditor een beoordeling gedaan van de verkeersveiligheidsrisico's van het inpassend voorkeursontwerp.

Door adviesbureaus Grontmij en Witteveen+Bos is een verkeersveiligheidsaudit uitgevoerd op het ontwerp van de ViA15 (stand juli 2013). De verkeersveiligheidsaudit is vastgelegd in rapport "Verkeersveiligheidsaudit ViA15 en de A12 Auditfase 1" d.d. 28 augustus 2014.

2 DOEL REACTIENOTA

In deze reactienota worden de opmerkingen en aanbevelingen uit de verkeersveiligheidsaudit beoordeeld en wordt omschreven op welke wijze de opmerkingen verwerkt zijn in het ontwerp t.b.v. het (O)TB ViA15.

In hoofdstuk 3 en 4 worden achtereenvolgens de punten uit de verkeersveiligheidsaudit weergegeven en daarbij de reactie beschreven.

In de verkeersveiligheidsaudit zijn de ontwerp- en inrichtingskenmerken beoordeeld om te bepalen in hoeverre deze de verkeersveiligheid negatief beïnvloeden. Daarin wordt ook het onderscheid in de drie klassen beschreven die de ernst van de bevindingen aangeven:

EA (Ernstige Afwijking):

Afwijking met een serieus ongevalsrisico. Verbeteringen zijn naar het oordeel van het auditteam dringend gewenst.

A (Afwijking):

Afwijking van datgene dat gebruikelijk is. Herstel is naar het oordeel van het auditteam gewenst vanwege het negatieve effect op de verkeersveiligheid.

O (Opmerking of Observatie):

Auditteam heeft een opmerking die zijdeling of niet een relatie met de verkeersveiligheid heeft, maar zij vanuit een ander perspectief (bijvoorbeeld milieu, algemene verkeerskunde, geluidhinder, luchtkwaliteit etc.) onder de aandacht van de opdrachtgever wil brengen.

3 VERWERKING BEVINDINGEN VIA15

3.1 Algemeen

- Bij de nadere uitwerking van het ontwerp toepassen van 'gaping' bij de puntstukken van de uitvoegstroken (Opmerking).

Reactie:

Daar waar de gaping eventueel een gevolg kan hebben voor het (extra) ruimtebeslag en bijvoorbeeld invloed kan hebben op de hoeveelheid aan te kopen grond, is de gaping toegevoegd aan het ontwerp. Verdere uitwerking en toepassing van de gaping is onderdeel van de ontwerputwerking t.b.v. de uitvoering.

- Daar waar de A15 parallel loopt aan de Betuweroute wordt deels voorzien in de nieuwe ontsluiting van de dienst- en vluchtwegen langs de Betuweroute. Wij kunnen niet geheel overzien of dit een sluitend systeem is dat instemming heeft van de wegbeheerder en de calamiteiten diensten (Opmerking).

Reactie:

De bereikbaarheid en ontsluiting van de dienst- en vluchtwegen langs de Betuweroute is door RWS kortgesloten met ProRail en de Veiligheidsregio Gelderland Midden (VGGM) De afgesproken maatregelen zijn opgenomen in het ontwerp.

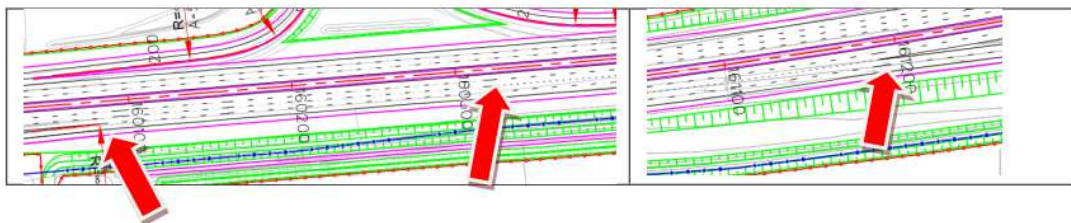
3.2 Aligement

Bevinding Nr. 3.2.1

Locatie: A15, HRR, tussen hm 160.1 en 161.2

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:

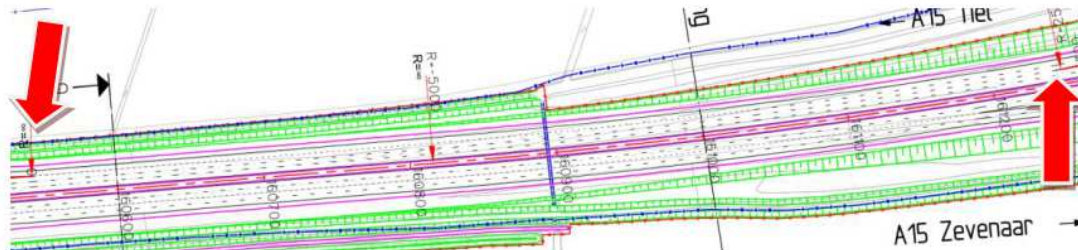
○ Tussen het puntstuk (circa 160.1) en het begin van de blokmarkering (circa 160.3) is onvoldoende lengte aanwezig voor rijstrookwisselingen. Met name vrachtverkeer vanaf de inrit zal meer lengte nodig hebben voor de rijstrookwisseling. Bij 120 km/h bedraagt de lengte van de rijstrookwisseling 300m.

Aanbeveling(en):

Stem het begin van de blokmarkering af op de locatie van de laatste informatie wegwijzer.

Reactie:

De lengte van de blokmarkering is aangepast in het ontwerp en voldoet aan de handreiking bewegwijzeringsschema's autosnelwegen van Rijkswaterstaat (26 mei 2016).

Bevinding Nr.: 3.2.3
Locatie: A15, HRL, asymmetrische weefvak
Datum bevinding: augustus 2014
Afbeelding(en):

Beschrijving van het probleem:

A
Tussen globaal hm 161.250 en 160.550 bevindt zich een asymmetrisch weefvak. Uitvoegend (vracht)verkeer zal twee rijstroken moeten opschuiven. De blokmarkering begint echter al op 161.050.

Aanbeveling(en):

Onderzoek een alternatief voor het asymmetrische weefvak.
Stem het begin van de blokmarkering af op de locatie van de laatste informatie wegwijzer.

Reactie:

In samenhang met bevinding nr. 3.2.4 is het ontwerp op dit punt aangepast zodat de turbulentieafstanden voldoen; de blokmarkering is hierbij aangepast.

Bevinding Nr.: 3.2.4
Locatie: A15, HRL, hm 161.4
Datum bevinding: augustus 2014
Afbeelding(en):

Beschrijving van het probleem:

A
De afstand tussen de twee opeenvolgende convergentiepunten (beide samenvoegingen) bedraagt circa 300m. Afhankelijk van de ontwerpsnelheid moet de turbulentieafstand 420m (bij 100 km/h) of 350m (bij 80 km/h) zijn.

Aanbeveling(en):

Onderbouw de ontwerpsnelheid op de verbindingsweg en de hoofdrijbaan en pas hierop de benodigde turbulentielenge aan.

Reactie:

Het ontwerp op dit punt is aangepast zodat de turbulentieafstanden voldoen.

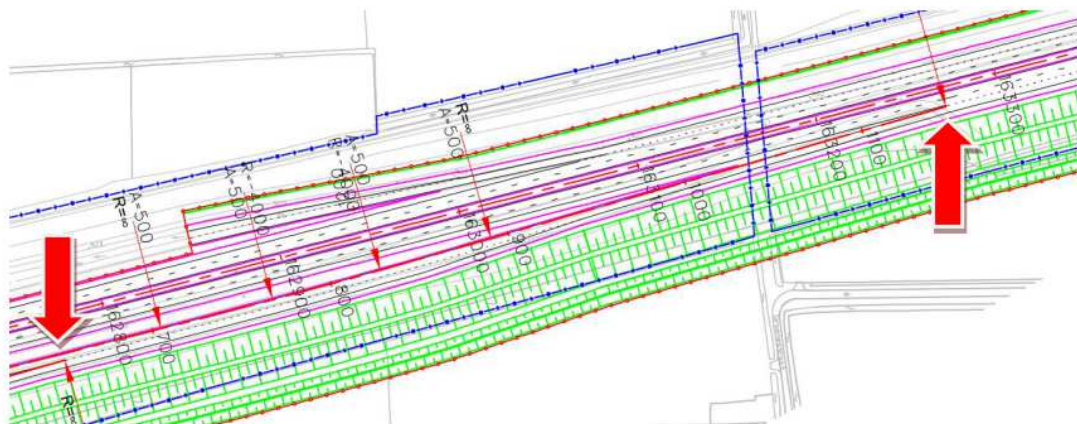
De noordelijke parallelrijbaan met het verkeer van Nijmegen naar Tiel voegt ten oosten van het kunstwerk kruising spoorlijn Arnhem-Nijmegen samen met de 2-strooks hoofdrijbaan van de nieuwe A15. De verbindingsweg Arnhem-Tiel voegt daarna, ten westen van het kunstwerk kruising spoorlijn Arnhem-Nijmegen samen met de 3-strooks hoofdrijbaan. De turbulentieafstand tussen de puntstukken van deze twee samenvoegingen bedraagt minimaal 525m. Door deze vormgeving ontstaat tussen deze samenvoeging en afrit Elst een symmetrisch weefvak (3-1) in plaats van het asymmetrische weefvak.

Bevinding Nr.: 3.2.5

Locatie: A15, HRR, hm 162.8

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:

A
De afstand tussen de twee opeenvolgende convergentiepunten (beide invoegingen) bedraagt circa 500m. Afhankelijk van de ontwerpsnelheid moet de turbulentieafstand 730m (bij 100 km/h) of 600m (bij 80 km/h) zijn.

Aanbeveling(en):

Onderbouw de ontwerpsnelheid op de verbindingswegen en de hoofdrijbaan en pas hierop de benodigde turbulentielengte aan.

Reactie:

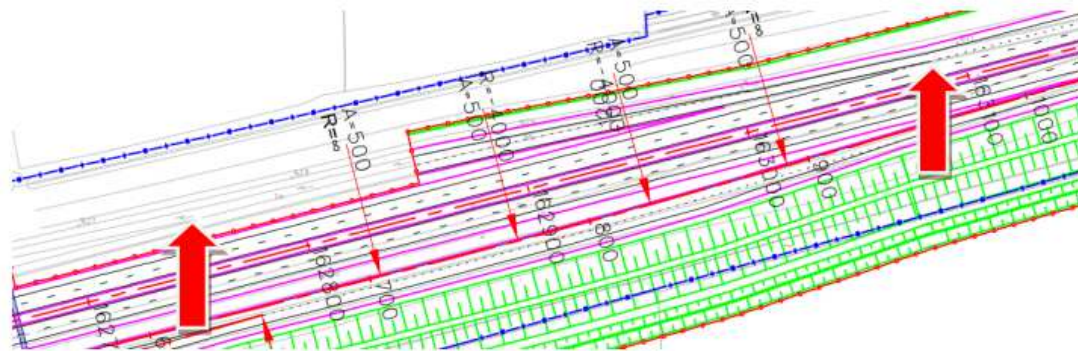
Het ontwerp op dit punt is aangepast zodat de turbulentieafstanden voldoen. (Ontwerpsnelheid van de parallelbaan is 100km/h.)

Bevinding Nr.: 3.2.6

Locatie: A15, HRL, hm 162.9

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:

A
De afstand tussen twee opeenvolgende divergentiepunten (uitvoeringen) bedraagt 320m. Deze voldoet voor de ontwerpsnelheid van 80 km/h (300m) maar is te klein bij de ontwerpsnelheid van 100 km/h (360m).

Aanbeveling(en):

Maak duidelijk op welke ontwerpsnelheid de verbindingswegen worden ontworpen ten aanzien van turbulentie afstanden.

Reactie:

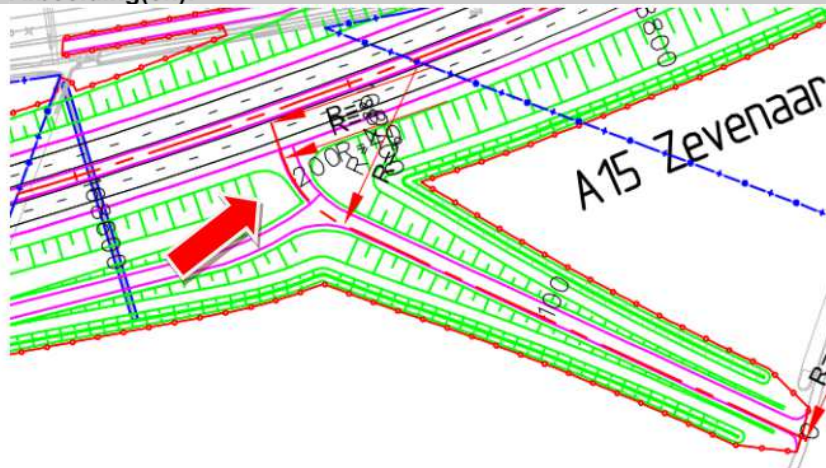
Het ontwerp op dit punt is aangepast zodat de turbulentieafstanden voldoen. (Ontwerpsnelheid van de parallelbaan is 100km/h.)

Bevinding Nr.: 3.2.7

Locatie: A15, HRR, hm 168.7

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:

○
In de situatie is een calamiteiten toerit opgenomen richting Zevenaar. Onduidelijk is of deze doorsteek ook als afrit gebruikt gaat worden. Verder moet tegengegaan worden dat verkeer van/naar het onderliggend wegennet op een oneigenlijke manier van deze doorsteek gebruik maakt.

Aanbeveling(en):

Nadere detaillering van de calamiteiten toerit waarbij de afscherming en de afsluiting nader moet worden ingevuld.

Reactie:

In het (O)TB ontwerp is ter hoogte van Angeren een calamiteiten toe- en afrit aan weerszijden van de A15 aangelegd. De calamiteitenaansluiting is ontworpen met instemming van de wegbeheerders en veiligheidsregio.

De calamiteitenaansluiting mag enkel gebruikt worden door hulpdiensten in geval van calamiteiten en bij evacuaties, en mag niet door regulier verkeer gebruikt worden. De calamiteitenaansluiting wordt afgesloten voor regulier verkeer (bijv. d.m.v. een slagboom).

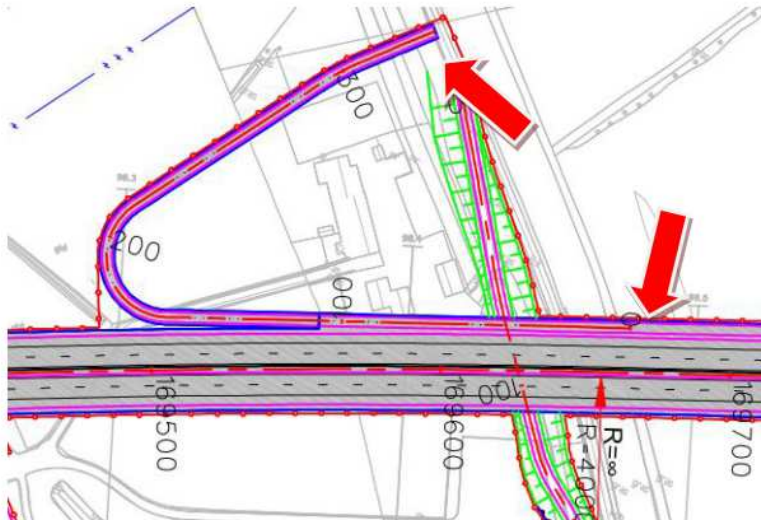
N.B. De ligging van de calamiteitenaansluiting is t.o.v. bovenstaande vormgeving aangepast naar een ligging meer parallel aan de A15.

Bevinding Nr.: 3.2.8

Locatie: A15, HRL, hm 169.6

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:

○

Aan de noordzijde van de brug is een fietspad geprojecteerd (uit dwarsprofiel lijkt af te leiden dat de constructie hierop is afgestemd). Het fietspad is waarschijnlijk niet toegankelijk voor onderhoud- en calamiteitenverkeer.

Aanbeveling(en):

Onderzoek de functie van het fietspad. Indien uitsluitend fietspad dan dit duidelijk aangeven bij het begin- en eindpunt van het fietspad (Rijndijk, Kanaaldijk).

Reactie:

Na overleg met de regiopartners en waterschap Rivierenland is er een ontwerp gemaakt waarbij het fietspad een directe aansluiting heeft gekregen op de Rijndijk. Conform de eerder gemaakte bestuurlijke afspraken is het fietspad niet geschikt voor tractoren en ander zwaar verkeer. De verbinding is met ontheffing wel toegankelijk voor lichte hulpverleningsvoertuigen en strooiwagens.

Bevinding Nr.: 3.2.9

Locatie: A15, HRL, hm 172.3

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:

○
De parallelvoorziening aan de noordzijde van de A15 is onderbroken.

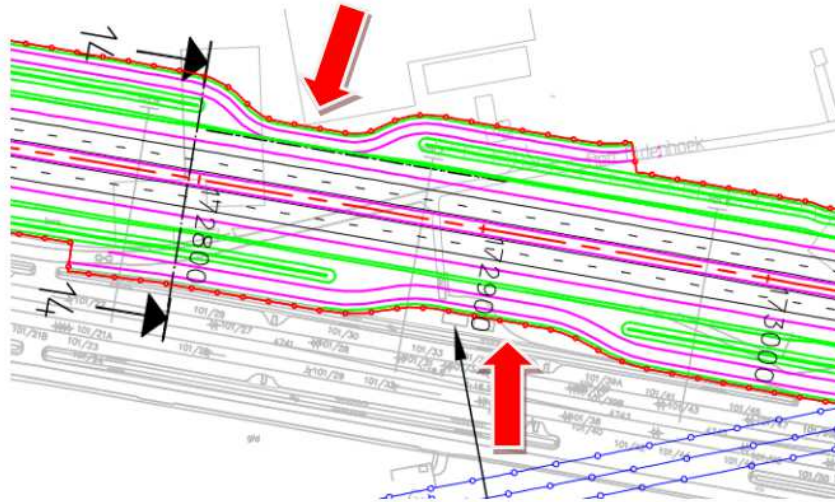
Aanbeveling(en):

Onderzoek of deze 'knip' terecht is aangebracht.

Reactie:

De parallelverbinding is een continue verbinding. Dit is aangepast in het ontwerp.

Bevinding Nr.: 3.2.10
Locatie: A15, HRL/HRR, hm 172.8
Datum bevinding: augustus 2014
Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:	Aanbeveling(en):
<p>A Aan weerszijden van de A15 worden de parallelwegen ingebogen. Hiermee wijzigt de obstakelvrije zone en moet voor afscherming gezorgd worden. Door de inbuiging en korte afstand tot de hoofdrijbaan kan onderlinge verblinding optreden. Er spelen verschillende aspecten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aan de noordzijde handhaving pand. • Aan de zuidzijde handhaving onderstation (bereikbaar vanaf de A15). 	<p>Lokaal rekening houden met geleiderailconstructie, anti verblindingschermen en eventueel een geluidsscherm. Aan de zuidzijde een beveiligde doorsteek om onderhoud te kunnen plegen aan het onderstation.</p>

Reactie:

In het ontwerp is ruimte voor een geleideconstructie (waarop een antiverblindingscherm kan worden aangebracht).

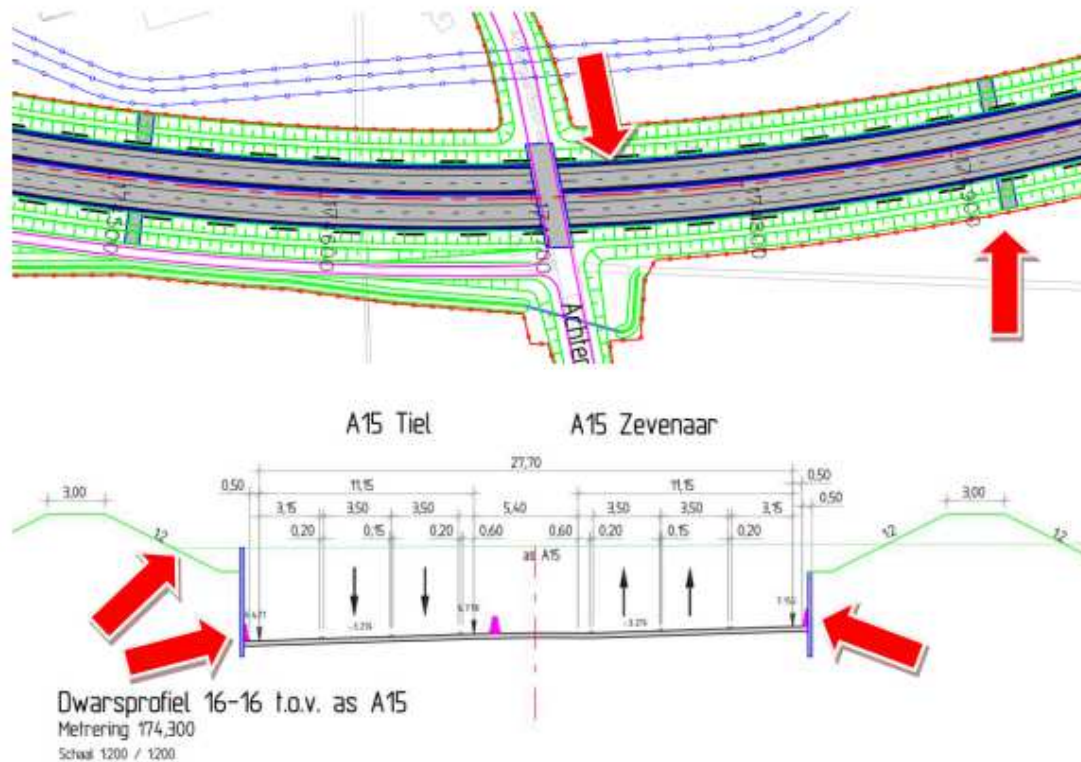
Daarnaast is er een bestuurlijke afspraak gemaakt dat de gemeente Duiven in gesprek gaat om (een deel van) de kas aan te kopen. Indien de kas aangekocht kan worden wordt ter plaatse de lokale weg (Den Oldenhoek) rechtdoor getrokken.

Bevinding Nr.: 3.2.11

Locatie: A15, HRL/HRR, verdiepte ligging hm 173.450 – 175.400

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:

EA

Door toepassing van barriers in het tracé met de verdiepte ligging (lengte circa 2000m) ontbreekt naast de vluchstrook een veilige opstelruimte voor inzittenden van voertuigen die met pech stranden. Daarnaast moeten zij over de vluchstrook lopen om bij de vluchtvoorziening te komen (maximale loopafstand 200m).

Onduidelijk is hoe de vluchtvoorzieningen over de verticale wand en over het talud bereikt kunnen worden.

In het horizontaal alignment is een boogstraal toegepast van 1300m (minimaal vereist $R = 1500m$). Gesteld wordt in de ontwerprichtie dat rijzicht van 165m voldoet om

Aanbeveling(en):

Onderzoek in hoeverre op met name de noordelijke rijbaan kan worden voldaan aan stopzicht (bij 120 km/h, 260m).

Onderzoek in hoeverre voor inzittenden een veilige opstelplaats langs de vluchstrook en een veilige looproute achter de voertuigkering kan worden gerealiseerd naar de vluchtvoorzieningen (geleiderail, opstelruimte achter geleiderail. Tevens grotere zichtafstand).

de kantstrepen te zien. In de binnenbocht van de HRL is ruimer zicht gewenst om obstakels op de vluchtstrook tijdig waar te nemen.

In rechtse bochten wordt de rechter kantstreep regelmatig overschreden waardoor de zichtcondities (geringere afstand tot zichtbeperkend obstakel) vanuit rijdende voertuigen afnemen.

Reactie:

De horizontale boog met $R_h=1300m$ is toegepast om de weg in te kunnen passen tussen de dwangpunten (historisch pand, gasleidingen en Betuweroutespoorlijn).

Het ontwerp van de zijwaartsgesloten constructie is verder gebaseerd op de vigerende inrichting "Veiligheidsrichtlijnen deel C" (VRC) waarbij om de 400m vluchtvoorzieningen zijn aangebracht. De vluchtvoorzieningen kunnen bereikt worden door deuren in de verticale wand, geïntegreerd in de barrier, zoals in de praktijk al vaker toegepast bij tunnel(bak)constructies.

Een verticaal vluchtconcept met trappenhuizen voldoet aan de richtlijnen. De huidige inrichting van de verdiepte ligging is afgestemd met het Steunpunt Tunnelveiligheid en ambtelijk geaccordeerd door de Veiligheidsregio Gelderland Midden (VGGM) en de kaderstellende dienst RWS GPO.

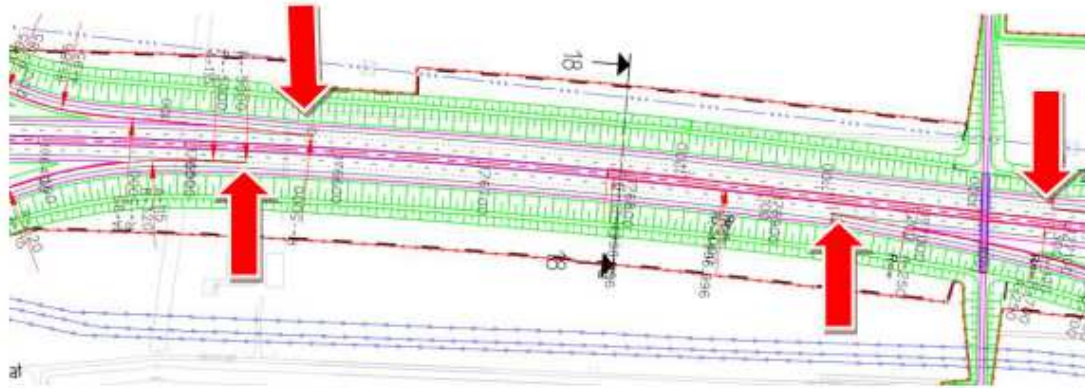
Aanbeveling was daarnaast te onderzoeken of met name de noordelijke rijbaan voldoet aan 260 meter stopzicht. Het antwoord hierop is dat het ontwerp zo is vormgegeven dat voldaan wordt aan 260 meter stopzicht.

Bevinding Nr.: 3.2.12

Locatie: A15, HRR, hm 176.550 – 176.950

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:

A
De lengte van het weefvak op de zuidelijke rijbaan bedraagt circa 400m. Deze lengte voldoet bij een snelheid van 120 km/h (NOA, tabel 3-7).
Om een rijstrookwisseling uit te voeren bij 120 km/h is een afstand nodig van 300m. In het ongunstigste geval zal voor twee rijstrookwisselingen (rechts naar links) 600m nodig zijn. Uit oogpunt van turbulentie is bij een snelheid van 100 km/h een afstand van 600m gewenst!

NB: De weefvak lengte langs noordelijke rijbaan bedraagt circa 500m.

Aanbeveling(en):

Onderzoek of de weefvak lengten voldoen in relatie tot de te plaatsen bewegwijzering en de geprognosticeerde intensiteiten.
Onderzoek of de weefvak lengte langs de zuidelijke hoofdrijbaan te vergroten is

Reactie:

In het ontwerp is gezocht naar een optimale inpassing van de combinatie aansluiting Duiven/Zevenaar met knooppunt Oudbroeken.

De weefvakken voldoen aan NOA tabel 3-7 (minimale lengtes weefvakken) en aan de richtlijn Bewegwijzering. De weefvakken wijken af van NOA tabel 3-8 (manoeuvreeerlengte). Hiervan mag onderbouwd afgeweken worden. In dit geval is daarvoor gekozen omdat vanuit inpassingsoogpunt de aansluiting anders zwaardere ten koste zou gaan van de woningen langs de Helhoek en er sprake zou zijn van meer ruimtebeslag. Daarom is gezocht naar een maatwerkoplossing waarbij er sprake is van een verantwoorde inpassing maar ook van een verkeersveilige oplossing. Als aanvullende maatregelen zijn daarom de volgende begeleidende verkeersveiligheidsmaatregelen uitgevoerd:

1. Om gedwongen rijstrookwisselingen aan het einde van het weefvak zo veel mogelijk te voorkomen, is een maatwerkoplossing voor de bewegwijzering uitgewerkt. Hierbij worden twee bewegwijzeringsportalen in of vlak voor het weefvak ingepast plus voorbewegwijzering die duidelijk aangeeft dat het verkeer richting Arnhem op de rechterrijstrook moet voorsorteren. Op deze

wijze wordt het daadwerkelijke manoeuvreren al ingezet ruim voor de weefstrook zodat minder weefstrooklengte acceptabel is.

2. Voorkomen dient te worden dat er congestie op de toerit ontstaat, het verkeer kan daardoor onvoldoende accelereren en voertuigen te veel in colonnes het weefvak oprijden. Bij de uitwerking van het uitvoeringsontwerp van het kruispunt met de N810 wordt dit aspect nader gedetailleerd.

De aansluiting is met het verkeerssimulatiemodel fosim in detail verkeerskundig doorgerekeend en hiermee is geconstateerd dat de doorstroming goed functioneert.

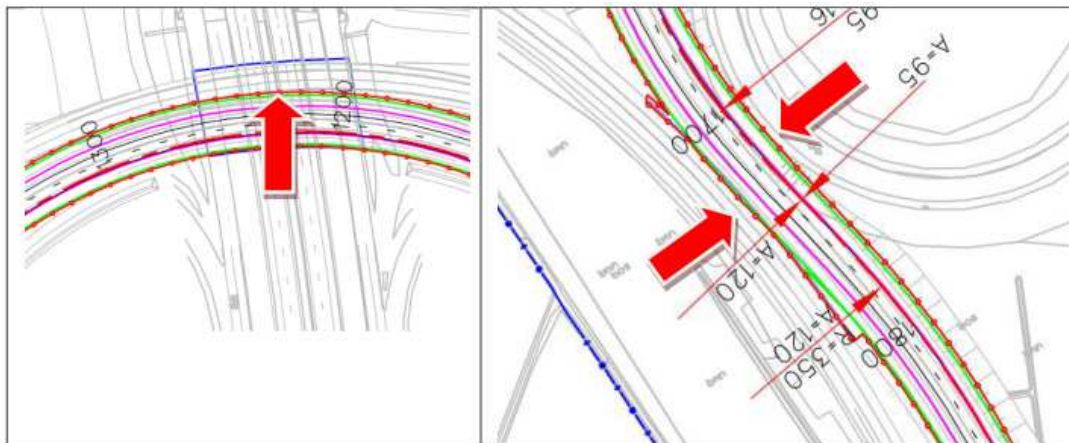
3.3 Dwarsprofiel tussen de projectgrenzen

Bevinding Nr.: 3.3.1

Locatie: Knooppunt Valburg, verbindingswegen

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:

○

Door de aanpassing van de verbindingswegen is het niet duidelijk hoe het toekomstig dwarsprofiel met de naastliggende overige verbindingswegen is uitgevoerd.

Aanbeveling(en):

Dwarsprofielen uitwerken en toetsen op obstakelvrije zones, geleiderailconstructies en eventuele keerwanden. e

Reactie:

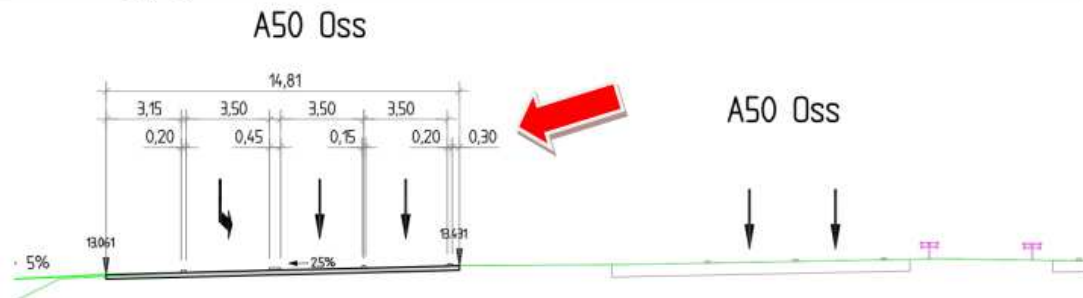
Uit deze toets blijkt dat de verbindingswegen inpasbaar zijn in de bestaande situatie van knooppunt Valburg.

Bevinding Nr.: 3.3.2

Locatie: Knooppunt Valburg, verbindingsweg.

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Dwarsprofiel 1-1 t.o.v. as verbindingsweg Valburg

Metreering 0,250

Schaal 1200 / 1200

Beschrijving van het probleem:	Aanbeveling(en):
<p>○</p> <p>De redresseerstrook heeft een breedte behorende bij een ontwerpsnelheid van 80 km/h. De ontwerpsnelheid op de hoofdrijbaan van de A15 is aangeduid als 120 km/h. De ontwerpsnelheid van de verbindingswegen is niet specifiek aangegeven</p>	<p>Onderbouw de toepassing van de breedte van deze redresseerstrook (beschikbare breedte, ontwerpsnelheid).</p>

Reactie:

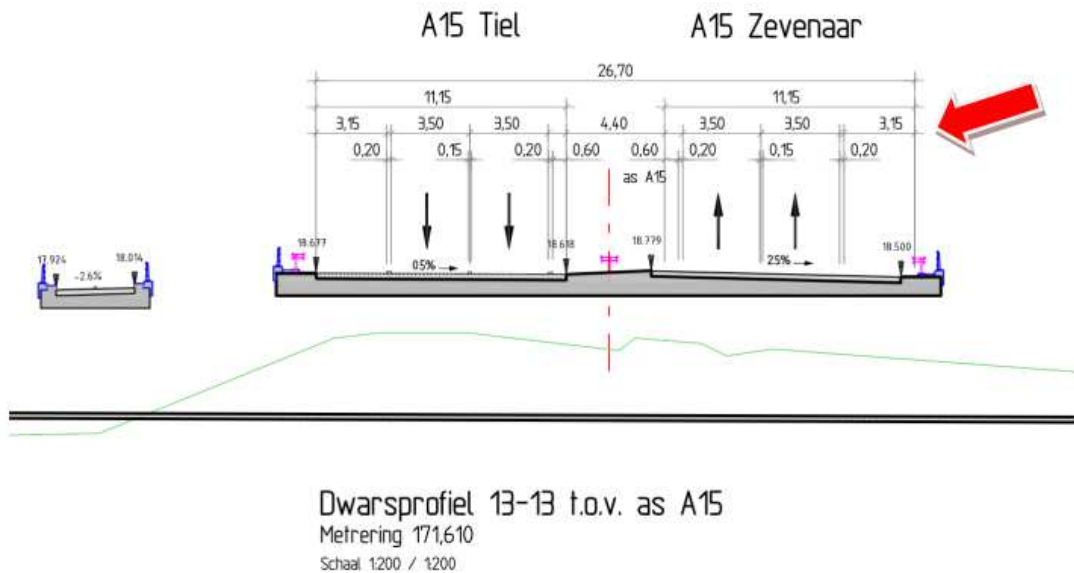
De ontwerpsnelheid van de verbindingsweg op deze plaats is 100km/u. De breedte van de redresseerstrook is conform richtlijnen aangepast naar 0,60m.

Bevinding Nr.: 3.3.3

Locatie: A15, HRR, hm 17.610

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:

A
In het dwarsprofiel over het kunstwerk ontbreekt aan de zuidzijde de uitstapzone van 0,50m tussen de vluchtstrook en de geleiderail.

Aanbeveling(en):

Uitstapzone opnemen.

Reactie:

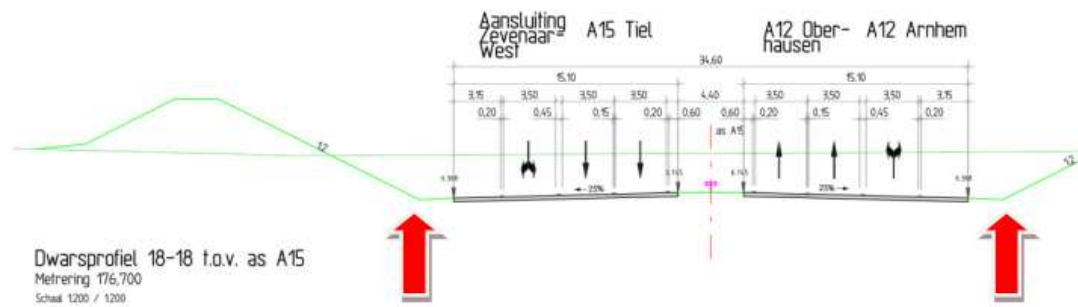
Het betreft hier een foutief geplaatste maatlijn. Is aangepast in het ontwerp.

Bevinding Nr.: 3.3.4

Locatie: A15, HRL/HRR, hm 176.7

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:

A
Het opgaande talud (1:2) zal bij deze vormgeving als obstakel worden aangemerkt en moeten worden afgeschermd.

Aanbeveling(en):

Onderzoek of het talud kan worden ingeleid met een onderstraal van $R = 6\text{m}$ (Zie NOA, figuur 7-20).

Reactie:

Onderstraal is toegevoegd in het dwarsprofiel.

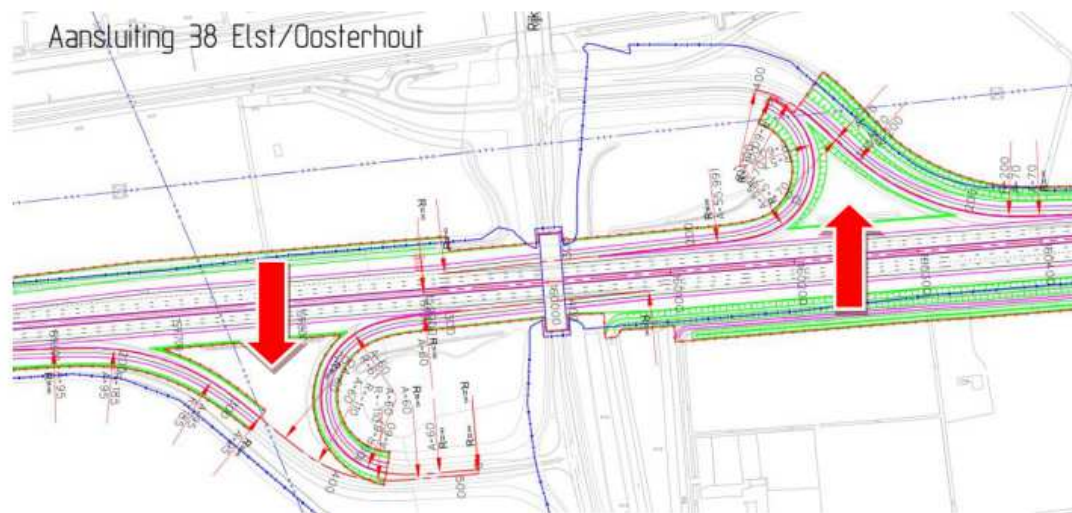
3.4 Knooppunten en aansluitingen

Bevinding Nr.: 3.4.1.

Locatie: A15, aansluiting Elst/Oosterhout

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:

A
Gebruik wordt gemaakt van het bestaande horizontale alignement van de toeritten.

Aanbeveling(en):

Het verdient aanbeveling om de bochten te accentueren (grondwal, beplanting, bochtschilden).

Reactie:

M.b.t de noordelijke toerit:

De aanbeveling om deze boog (extra) te accentueren, bijvoorbeeld door middel van o.a. beplanting, een grondwal of bochtschilden wordt in het uitvoeringsontwerp verder uitgewerkt. Deze maatregel is ook opgenomen in artikel 5 van het TB.

M.b.t de zuidelijke afrit:

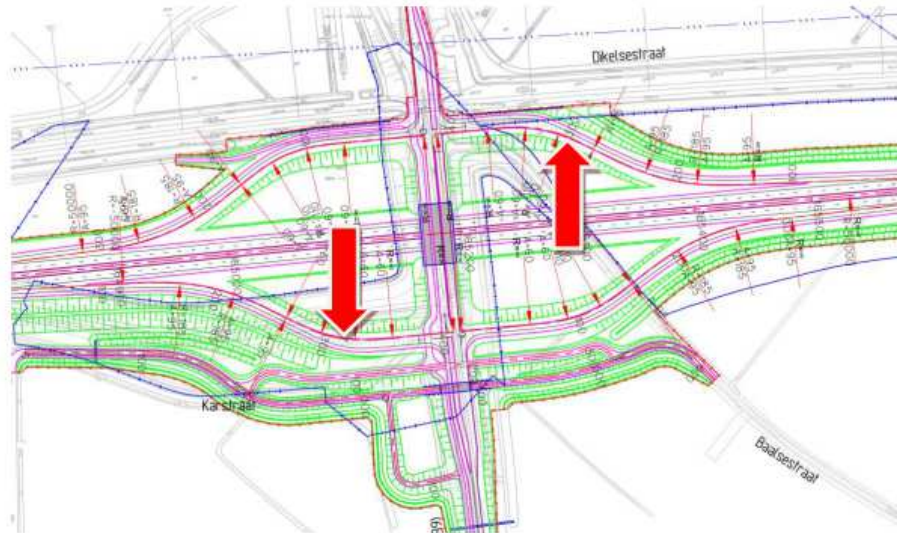
De toe- en afrit aan de zuidzijde van de A15 heeft eind 2016 een nieuwe ligging en aansluiting op het onderliggend wegennet gekregen. Hierbij zijn al maatregelen opgenomen die de bogen accentueren.

Bevinding Nr.: 3.4.2

Locatie: A15, aansluiting Bommel

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:	Aanbeveling(en):
<p>A Het horizontaal alignement van beide afritten in de aansluiting Bommel voldoet niet aan de stappentheorie ($V_o=80 \text{ km/h} \rightarrow R = 260 - 320\text{m}$, $V_o=50 \text{ km/h} \rightarrow R = 65 - 85\text{m}$).</p>	<p>Onderbouw het afwijkende horizontale alignement en ga na in hoeverre het verticaal alignement de snelheidsafbouw kan ondersteunen.</p>

Reactie:

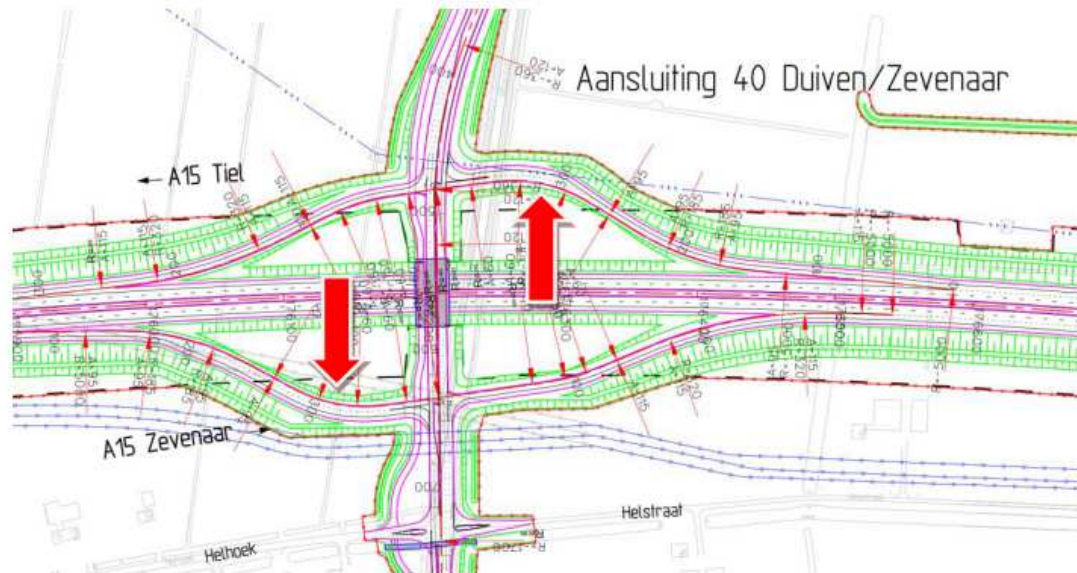
Het alignement van de toe- en afritten van de aansluiting Bommel is gebaseerd op de stappentheorie, met ontwerpsnelheden zoals beschreven in de oude ontwerprichtlijn ROA (1993) en die als ontwerpfilosofie ook wordt gehanteerd in de ROA2014.

Bevinding Nr.: 3.4.3

Locatie: A15, aansluiting Duiven/Zevenaar

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:

A
Het horizontaal alignement van beide afritten in de aansluiting Duiven/Zevenaar voldoet niet aan de stappentheorie ($V_0=80$ km/h $\rightarrow R = 260 - 320$ m, $V_0=50$ km/h $\rightarrow R = 65 - 85$ m).

Aanbeveling(en):

Onderbouw het afwijkende horizontale alignement en ga na in hoeverre het verticaal alignement de snelheidsafbouw kan ondersteunen.

Reactie:

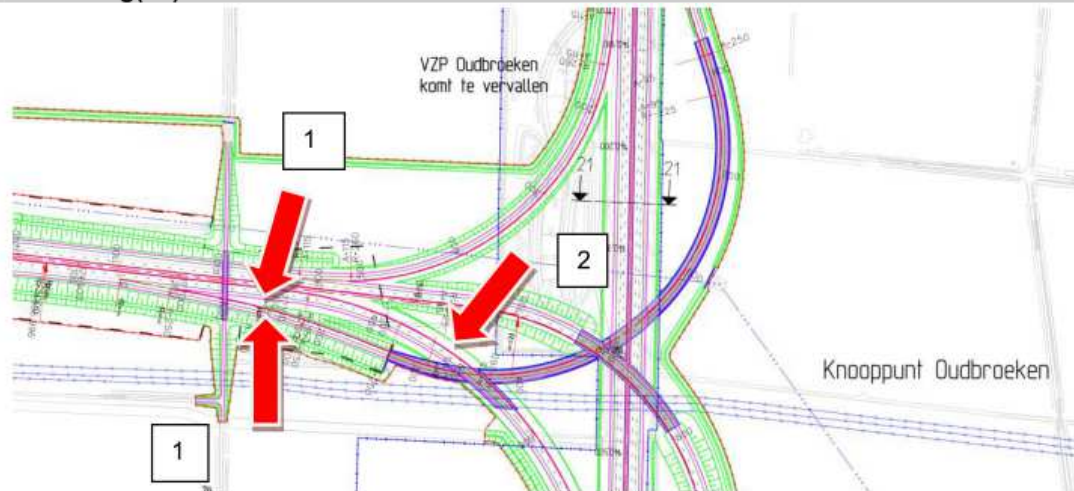
Het alignement van de toe- en afritten van de aansluiting Duiven/Zevenaar is gebaseerd op de stappentheorie, met ontwerpsnelheden zoals beschreven in de oude ontwerprijlijn ROA (1993) en die als ontwerpfilosofie ook wordt gehanteerd in de ROA2014.

Bevinding Nr.: 3.4.4

Locatie: A15, knooppunt Oudbroeken

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:

A

Opmerking 1

De huidige vormgeving van de verbindingswegen naar Arnhem en Zevenaar sluit niet aan op het richtingsgevoel:

- Richting Arnhem met de oriëntatie links; er moet naar rechts voorgesorteerd worden.
- Richting Zevenaar met oriëntatie rechts; er moet links voorgesorteerd worden.

A

Opmerking 2

De toegepaste boogstraal in de verbindingsweg naar Zevenaar ($R = 350\text{m}$) komt overeen met een ontwerpsnelheid van 90 km/h bij een verkanting van $+5\%$. Bij nadering vanaf de A15 (west -> oost) kan deze boog onvoldoende worden gedetecteerd en te ruim worden ingeschat waardoor de snelheid te hoog blijft.

Conform de stappentheorie is een snelheid van 100 km/h met een straal van $R \geq 450\text{m}$ gewenst!

Aanbeveling(en):

Onderzoek of de inleidende voorsorteerbeweging naar de verbindingswegen kan worden gekoppeld aan de richting oriëntatie.

Zorg voor voldoende geleiding in de buitenboog door een grondlichaam en beplanting.

Reactie Opmerking 1:

De richtingaanduiding zal m.b.v. bewegwijzering geborgd worden. Voordeel van deze vormgeving waarbij de doorgaande rijbaan van de A15 afbuigt in zuidelijke richting is dat de zwaarste verkeersstroom richting Duitsland hierdoor geen rijstrook op hoeft te schuiven, maar de hoofdrijbaan kan blijven volgen.

Toepassing van een assymetrisch weefvak zorgt voor langere lengtes benodigd voor bewegwijzering en conform NOA tabel 3-7 (minimale lengte weefvak).

Reactie Opmerking 2:

Toepassing van een boog voor 100km/h is ruimtelijk niet inpasbaar in het ontwerp van het knooppunt, in combinatie met de nabij gelegen aansluiting Duiven/Zevenaar . Het ontwerp biedt ruimte voor inpassing van geleidende accenten zoals een grondlichaam, beplanting en bochtschilden. De aanbeveling om deze boog (extra) te accentueren, bijvoorbeeld door middel van o.a. beplanting, een grondwal of bochtschilden wordt in het uitvoeringsontwerp verder uitgewerkt. Deze maatregel is ook opgenomen in artikel 5 van het TB.

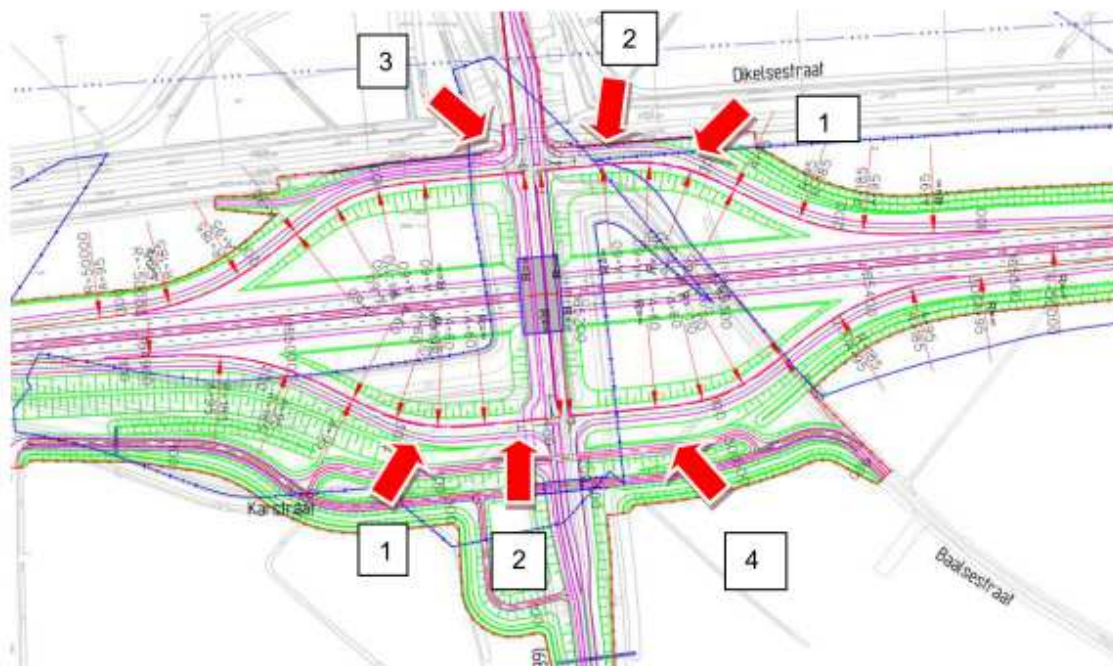
3.5 Kruispunten en kruisingen

Bevinding Nr.: 3.5.1

Locatie: A15, aansluiting Bommel

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:

Opmerking 1
Het inleidende verloopstuk van de rechtsafvakken loopt nagenoeg in een lijn met de rechter kantstreep van de afrit. Dit kan misleiding tot gevolg hebben omdat de uitvoegende beweging onvoldoende zichtbaar is voor achteropkomend verkeer.

Opmerking 2
De vluchtstroken lopen door tot de N839. De afritten worden hierdoor onnodig breed.

Aanbeveling(en):

Zorg in de detaillering van de opstelvakken voor de goede vormgeving van het verloopstuk.

Beëindig de vluchtstrook bij het begin van de rechtsafvakken.

<p>A <i>Opmerking 3</i> Linksafslaand verkeer vanaf de N389 richting toerit west kan op de parallelweg terecht komen en conflicteren met stilstaand verkeer. Het begin van de vluchtstrook leidt tot een langere oversteek voor de parallelweg en onduidelijkheid over de plaats van veilig opstellen.</p>	<p>Begin de vluchtstrook voorbij de oversteek van de parallelweg.</p>
<p>A <i>Opmerking 4</i> Naast een (fiets)tunneltje onder de N839 is ook een gelijkvloerse oversteek over de N839 opgenomen. De vormgeving van de parallelwegen en fietspaden is aan te duiden als complex.</p>	<p>Onderzoek of de gelijkvloerse oversteek over de N839 kan vervallen.</p>

Reactie Opmerking 1:

Nadere detaillering van de opstelvakken heeft in overleg met de provincie Gelderland als mede wegbeheerder plaatsgevonden en heeft geleid tot een aangepast ontwerp. In de aanlegfase, wanneer de definitieve lengte van de opstelstroken bepaald wordt, dient speciale aandacht geschonken te worden aan het inleidende verloopstuk van de opstelstroken, om te voorkomen dat de kantstreep van de afbuigende opstelstrook in één lijn ligt met de rechter kantstreep van de afrit, waardoor misleiding kan ontstaan. De totale beschikbare ruimte voor het ontwerp biedt voldoende ruimte voor deze detaillering.”

Reactie Opmerking 2:

Is aangepast in het ontwerp, zoals voorgesteld in de aanbeveling en conform de CROW “Richtlijnen voor de bebakening en markering van wegen”.

Reactie Opmerking 3:

Nadere detaillering van de kruisingen bij aansluiting Bemmelen (N839) heeft in overleg met de provincie Gelderland als mede wegbeheerder plaatsgevonden en heeft geleid tot een aangepast ontwerp waarbij deze opmerking niet meer van toepassing is.

Reactie Opmerking 4:

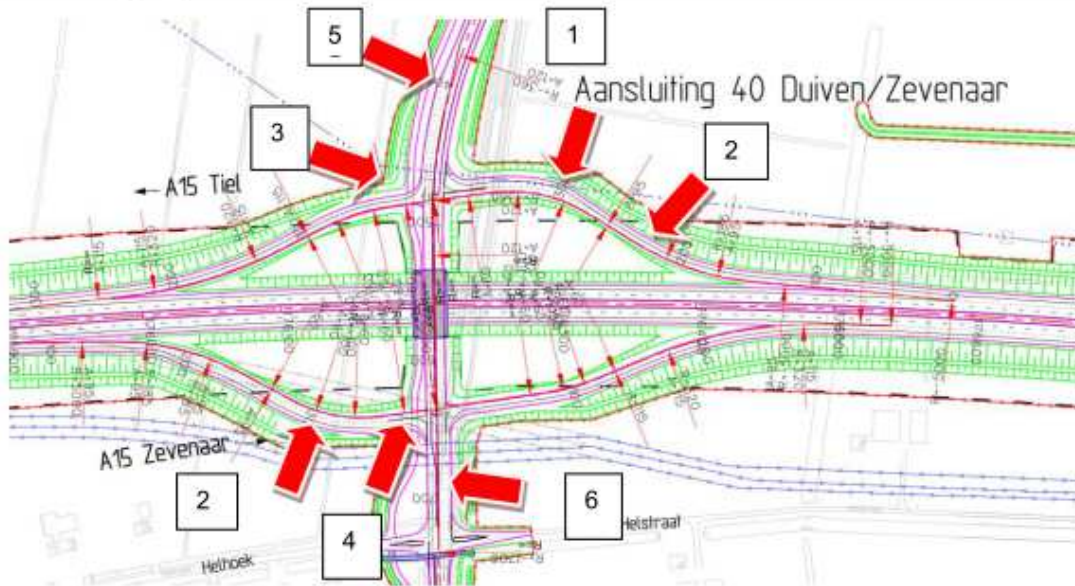
Het ontwerp van de aansluiting van de A15 met de N839 is in samenwerking met de provincie Gelderland aangepast. De N839 wordt verbreed naar 2x2 doorgaande rijstroken. Het landbouwverkeer wordt verplaatst naar de verbrede N839. De parallelwegen zijn komen te vervallen om deze verbreding mogelijk te maken. Ten behoeve van het fietsverkeer wordt er een nieuwe tunnel aangelegd. Deze nieuwe fietstunnel komt evenwijdig te liggen aan de N839 en zal de toe- en afrit van de A15, de hoofdrijbanen van de A15 en de Betuweroute onderlangs kruisen. De nieuwe aansluiting wordt met deze aanpassingen veiliger en overzichtelijker.

Bevinding Nr.: 3.5.2

Locatie: A15, aansluiting Duiven/Zevenaar

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:

O
Opmerking 1
Het inleidende verloopstuk van de rechtsafvakken loopt nagenoeg in een lijn met de rechter kantstreep van de afrit. Dit kan misleiding tot gevolg hebben omdat de uitvoegende beweging onvoldoende zichtbaar is voor achteropkomend verkeer.

O
Opmerking 2
De vluchtstroken lopen door tot de N839. De afritten worden hierdoor onnodig breed.

A
Opmerking 3
Het begin van de vluchtstrook leidt tot een langere oversteek voor de parallelweg en onduidelijkheid voor verkeer op de parallelweg over de plaats van opstellen.

A
Opmerking 4
De vluchtstrook loopt door tot over de oversteek van de parallelweg. Dit leidt tot een langere oversteek van de parallelweg en onduidelijkheid voor het verkeer op de parallelweg over de plaats van veilig opstellen.

Aanbeveling(en):

Zorg in de detaillering van de opstelvakken voor de goede vormgeving van het verloopstuk.

Beëindig de vluchtstrook bij het begin van de rechtsafvakken.

Begin de vluchtstrook voorbij de oversteek van de parallelweg.

Zie aanbeveling bij opmerking 2.

<p>O <i>Opmerking 5</i> Zorg voor een duidelijke rijstrookindeling in relatie tot de bewegwijzering zodat zo min mogelijk overbodige en onveilige rijstrookwisselingen uitgevoerd gaan worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voor de noordelijke toe- en afrit rijstrookindeling rechtsaf en tweemaal rechtdoor. • Voor de zuidelijke toe en afrit rechtdoor en linksaf naar de toerit (oost). 	<p>Pas bij de opstelvakken voor de noordelijke toe- en afrit een linksafpijl met hamerkop toe.</p>
<p>O <i>Opmerking 6</i> Zorg voor een duidelijke rijstrookindeling in relatie tot de bewegwijzering zodat zo min mogelijk overbodige en onveilige rijstrookwisselingen uitgevoerd gaan worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voor de Helstraat gecombineerde rechtsaf en rechtdoor strook, rechtdoor strook en linksafstrook. • Voor de zuidelijke toe- en afrit rechtsafstrook en tweemaal rechtdoor. • Voor de noordelijke toe- en afrit een linksafstrook naar de toerit (west) en een rechtdoor strook. 	<p>Pas bij de opstelvakken voor de zuidelijke toe- en afrit een linksafpijl met hamerkop toe.</p>

Reactie Opmerking 1:

Nadere detaillering van de opstelvakken heeft in overleg met de provincie Gelderland als mede wegbeheerder plaatsgevonden en heeft geleid tot een aangepast ontwerp. In de aanlegfase, wanneer de definitieve lengte van de opstelstroken bepaalt wordt, dient speciale aandacht geschonken te worden aan het inleidende verloopstuk van de opstelstroken, om te voorkomen dat de kantstreep van de afbuigende opstelstrook in één lijn ligt met de rechter kantstreep van de afrit, waardoor misleiding kan ontstaan. De totale beschikbare ruimte voor het ontwerp biedt voldoende ruimte voor deze detaillering.

Reactie Opmerking 2:

Is aangepast in het ontwerp, zoals voorgesteld in de aanbeveling en conform de CROW "Richtlijnen voor de bebakening en markering van wegen".

Reactie Opmerking 3:

Is aangepast in het ontwerp, zoals voorgesteld in de aanbeveling.

Reactie Opmerking 4:

Is aangepast in het ontwerp, zoals voorgesteld in de aanbeveling en conform de CROW "Richtlijnen voor de bebakening en markering van wegen".

Reactie Opmerking 5 en 6:

Nadere detaillering van de opstelvakken en vormgeving van de kruispunten heeft in overleg met de provincie Gelderland als mede wegbeheerder plaatsgevonden en heeft

geleid tot een aangepast ontwerp. De genoemde exacte detaillering van de markeringen zal in het uitvoeringsontwerp verder worden uitgewerkt.

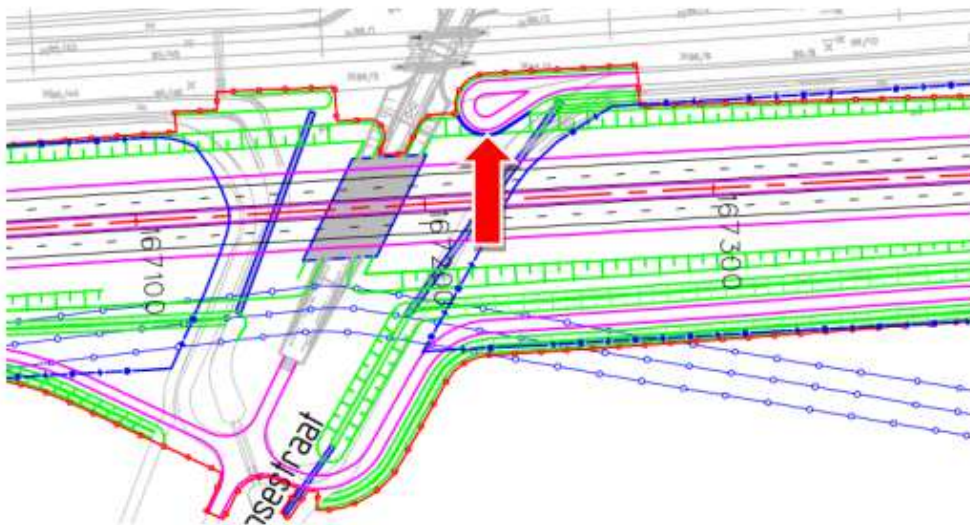
3.6 Inrichting en uitrusting

Bevinding Nr.: 3.6.1

Locatie: A15, HRL, hm 167.2

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:

○

Ter plaatse van de keerlus wordt voorzien in een keerwand om het hoogteverschil te overbruggen. Op deze wijze wordt het talud aangeduid als een obstakel.

Aanbeveling(en):

Tref maatregelen om dit obstakel af te schermen in combinatie met het kunstwerk over de Kampsestraat.

Reactie:

Is aangepast in het ontwerp. Taluds langs A15 komen t.h.v. kruising Kampsestraat dicht bij de rijbanen van de A15 te liggen waardoor ruimte ontstaat om de keerlus zonder keerwand uit te voeren. Ontwerp biedt ruimte voor inpassing geleideconstructie t.b.v. kunstwerk Kampsestraat.


4 VERWERKING BEVINDINGEN A12

4.1 Algemeen

De lengteprofielen van de hoofdvas en de beschikbare gegevens van de aansluitingen en de knooppunten geven geen aanleiding tot opmerkingen

Reactie:
Akkoord

4.2 Aligement

Bevinding Nr. 4.2.1	
Locatie: A12, HRR, hm 136.8 – 137.6	
Datum bevinding: augustus 2014	
Afbeelding(en):	
	
Beschrijving van het probleem:	Aanbeveling(en):
<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Opmerking 1</i> De blokmarkering begint circa 250m na het puntstuk van de samenvoeging. Voor een rijstrookwisseling is bij 120 km/h een afstand nodig van 300m. ○ <i>Opmerking 2</i> Het asymmetrische weefvak gaat over in een taper vormige uitvoeger. 	<p>Schuif blokmarkering stroomafwaarts op en toets ligging met bewegwijzering.</p> <p>Onderzoek of het rechts opdikken met de tweede linksaf uitvoegstrook mogelijk is.</p>

Reactie opmerking 1:

De lengte van de blokmarkering is aangepast in het ontwerp en voldoet aan de handreiking bewegwijzeringsschema's autosnelwegen van Rijkswaterstaat (26 mei 2016).

Reactie opmerking 2:

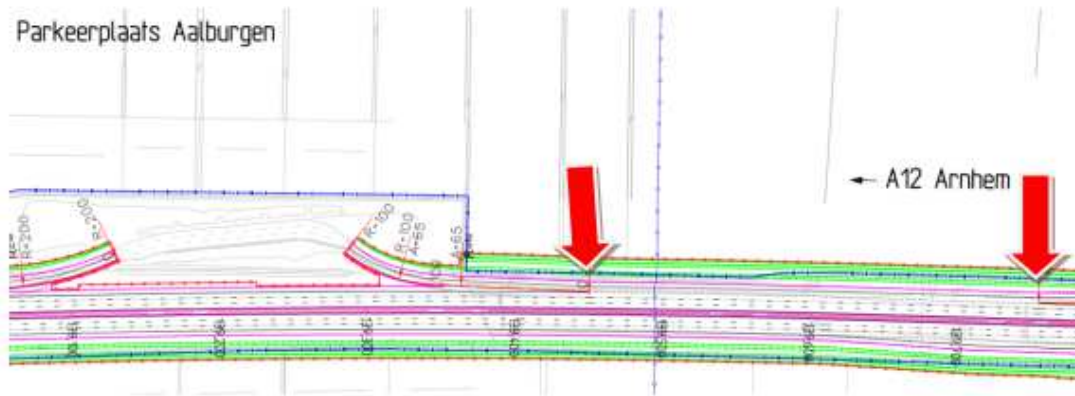
Is aangepast in het ontwerp conform aanbeveling en maatvoering conform NOA.

Bevinding Nr.4.2.2

Locatie: A12, HRR, parkeerplaats Aalburgen

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:

EA

De lengte van het weefvak tussen het knooppunt Oudbroeken en de verzorgingsplaats Aalburgen bedraagt circa 300m. Bij 120 km/h dient deze 500m en bij 100 km/h dient deze 417m te zijn. Indien het een invoegstrook zou betreffen dan is de benodigde lengte 350m. De parkeerplaats heeft een zeer geringe omvang en is niet druk bezet. Uitvoegend verkeer naar de parkeerplaats komt dus zelden voor; verkeer komende vanaf de verbindingsweg zal daar dus niet op rekenen en zal 'snel' willen invoegen (te kort weefvak) hetgeen tot onveilige situaties zal leiden.

Aanbeveling(en):

Overweeg om de parkeerplaats op te heffen of zorg voor een grotere lengte van het weefvak.

Reactie:

Door de parkeerplaats Aalburgen op te schuiven in westelijke richting is de lengte van het weefvak tussen knooppunt Oudbroeken en de parkeerplaats vergroot naar 500m. Tussen de parkeerplaats en afrit Duiven wordt dan tevens een weefvak toegepast van minimaal 500m lang.

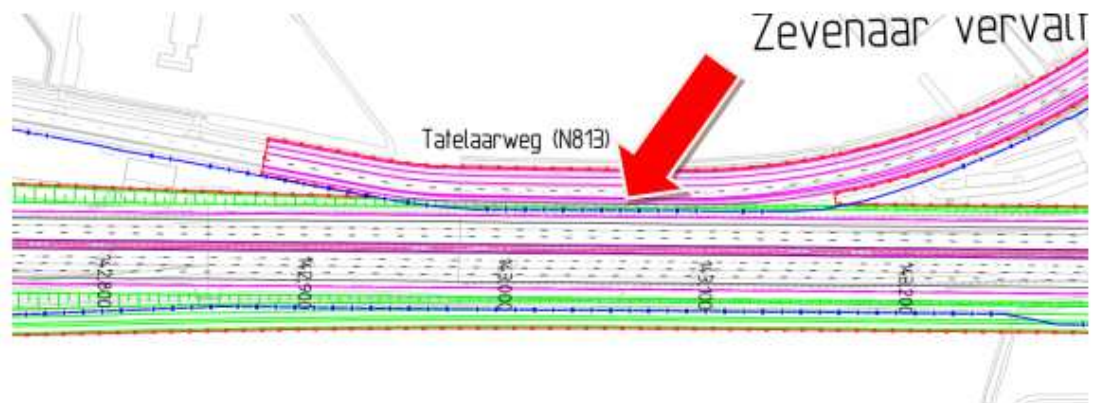
Daarnaast is er een risicoanalyse uitgevoerd met betrekking tot de vormgeving van deze weefvakken in relatie met het verhogen van de maximumsnelheid op de A12 naar 130 km/h. Aangezien de weefvakken aansluiten op een verzorgingsplaats is het risicoprofiel acceptabel.

Bevinding Nr.4.2.3

Locatie: A12, HRL, hm 142.9 – 143.2

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:	Aanbeveling(en):
<p>○ Door uitbreiding van de A12 is de afstand tot de Tatelaarweg verder afgenomen. De kans op verblinding is daardoor (verder) toegenomen.</p>	<p>Plaats antiverblindingscherm.</p>

Reactie:

In het ontwerp is ruimte voor een geleideconstructie (waarop een antiverblindingscherm kan worden aangebracht). In het landschapsplan is op deze locatie een haag opgenomen die ook de verblinding tegengaat. Antiverblindingsmaatregelen als deze zijn ook opgenomen in artikel 5 van het TB.

Bevinding Nr.4.2.4

Locatie: A12, HRR, hm 145.0 (aansluiting Hengelder)

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:	Aanbeveling(en):
<p>A <i>Opmerking 1</i> Door de locatie van de afstreping van rijstrook 1, schuift het profiel ter plaatse van het puntstuk van de invoegstrook een rijstrook naar links op. De vormgeving van dit puntstuk is daardoor extra gestrekt en onvoldoende breed. Door de hoek van de kantstreep ter hoogte van het puntstuk ontstaat er inrijdgevaar vanaf de rechter rijstrook van de hoofdrijbaan. De benodigde turbulentielengte tussen uitvoeger en afstreping is circa 260m bij 120 km/h. Deze is nu circa 320m. De benodigde turbulentielengte tussen afstreping en invoegstrook is 300m bij 120 km/h. Deze is nu circa 330m.</p>	<p>Onderzoek of de afstreping meer stroomopwaarts kan worden gesitueerd, eventueel door verplaatsing van de uitvoegstrook.</p>
<p>A <i>Opmerking 2</i> De toerit en de invoegstrook richting Zevenaar bevinden zich grotendeels in een opwaartse helling. Vanwege de principe vormgeving van de aansluiting Hengelder is de toerit kort. (Vracht)verkeer voegt mogelijk met een te lage snelheid in waardoor onveilige uitwijkmanoeuvres op de hoofdrijbaan kunnen ontstaan.</p>	<p>Onderzoek de acceleratielengte en de snelheid van invoegend vrachtverkeer (SimVra).</p>

Reactie opmerking 1:

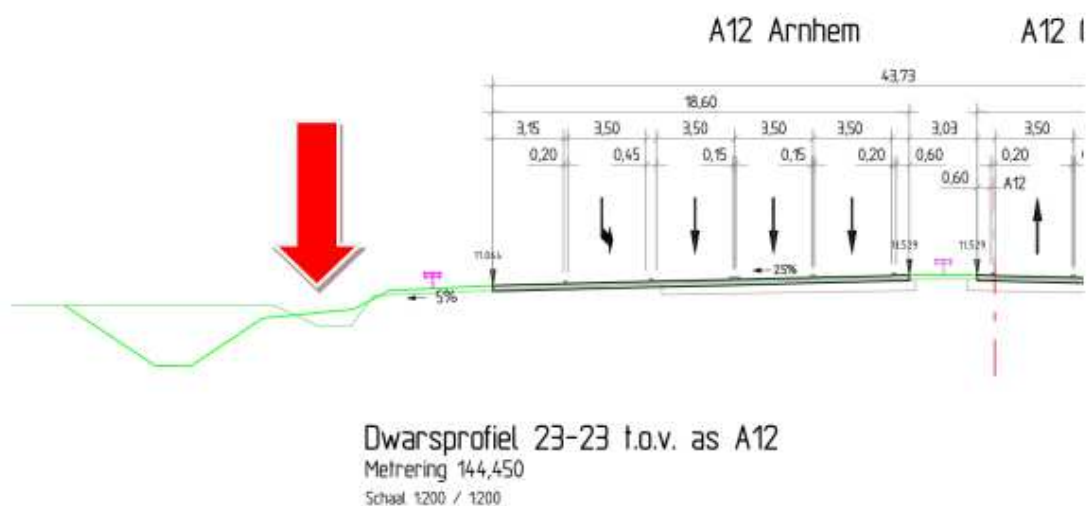
Het ontwerp is op dit punt aangepast. Om te kunnen voldoen aan de turbulentieafstand tussen de uitvoegstrook en de afstreping (262,5m vanaf punt puntstuk tot begin verdrijfstrepen) en de turbulentieafstand tussen de afstreping en de invoegstrook (300m vanaf einde verdrijfstrepen tot punt puntstuk), is de uitvoegstrook ca. 110m stroomopwaarts verschoven. Om deze boog (extra) te accentueren, bijvoorbeeld door middel van o.a. beplanting, een grondwal of bochtschilden wordt in het uitvoeringsontwerp verder uitgewerkt. Deze maatregel is ook opgenomen in artikel 5 van het TB.

Reactie opmerking 2:

Toerit voldoet aan acceleratielengte conform NOA. Controle met softwareprogramma SimVra geeft voor een standaard vrachtwagen een snelheid aan het eind van de invoegstrook van 68,8 km/h. Conform NOA mag de snelheidsterugval van vrachtwagens niet meer dan 20km/h bedragen. Bij een maximale snelheid van vrachtverkeer van 80km/u moet de snelheid aan het eind van de acceleratielengte (eind van de invoegstrook; 250m na punt puntstuk) dus minimaal 60km/u bedragen.

4.3 Dwarsprofiel tussen de projectgrenzen

Bevinding Nr.4.3.1
Locatie: A12, HRR/HRL, hm 144.450
Datum bevinding: augustus 2014
Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:	Aanbeveling(en):
A In het profiel staat geleiderail aangegeven met in acht name van de vluchtzone. Achter de geleiderail is een hoogteverschil in de berm aangebracht.	Onderzoek of de geleiderail kan vervallen bij egalisering van de berm.

Reactie:

Is aangepast in het ontwerp.

4.4 Knooppunten en aansluitingen

Bevinding Nr.4.4.1
Locatie: A12, aansluiting Duiven
Datum bevinding: augustus 2014
Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:

A
De straal in de afrit vanuit Zevenaar bedraagt circa 49m en ligt daarmee ruim-schoots onder de gewenste straal van 85m. Door middel van een verlengd puntstuk is de benodigde deceleratie lengte gerealiseerd. De krappe boog dient zo goed mogelijk zichtbaar te worden gemaakt.

Aanbeveling(en):

Accentueer de bocht door een grondwal, beplanting en aanvullende bebakening. Bepaal de inrichting door middel van de K-waarde (Richtlijn Bebakening en Markering).

Reactie:

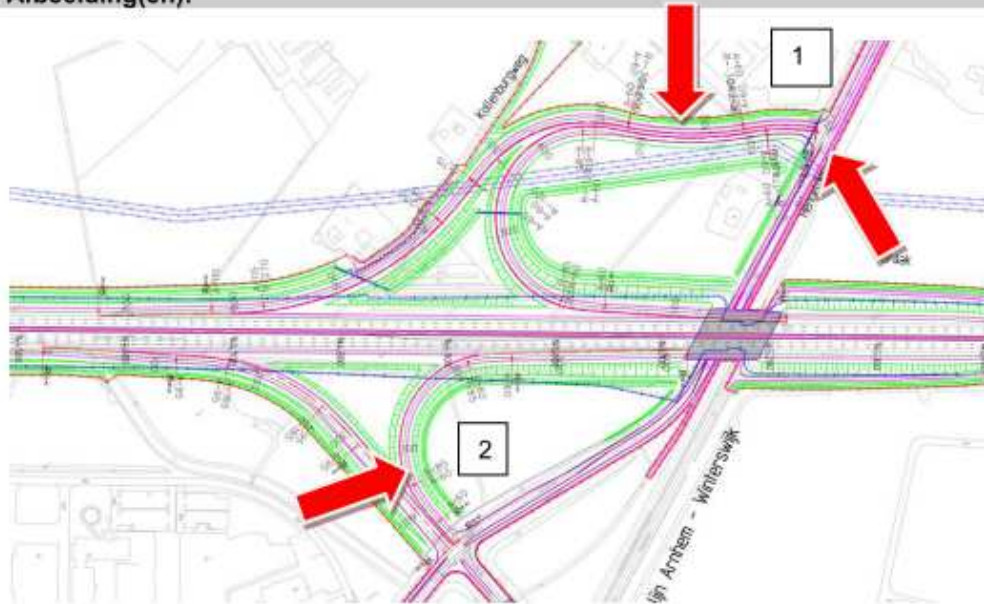
Het ontwerp biedt ruimte voor inpassing van de genoemde accenten en wordt in het uitvoeringsontwerp verder uitgewerkt. Deze maatregel is ook opgenomen in artikel 5 van het TB.

Bevinding Nr.4.4.2

Locatie: A12, aansluiting Hengelder

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:

A
Opmerking 1
Het horizontaal alignement van de noordelijke toe- en afrit heeft een afwijkende vormgeving. De toe- en afrit sluiten niet haaks aan op het onderliggend wegennet. Daardoor kan het zicht op het verkeer op de Hengelderweg nadelig worden beïnvloed.

O
Opmerking 2
Door de overhaakse aansluiting op de A12 is er kans door verblinding van verkeer op de toerit en verkeer op de hoofdrijbaan.

Aanbeveling(en):

Onderzoek de mogelijkheden van een haakse aansluiting op de Hengelderweg.

Breng een grondwal en/of beplanting aan in de buitenboog van de toerit.

Reactie opmerking 1:

Dwangpunten in dit ontwerp zijn de woningen in de oksel en de gasleiding. De woningen in de oksel zijn inmiddels aangekocht. De toe- en afrit zijn nu haaks aangesloten op de Hengelderweg. Sterkteberekeningen hebben aangetoond dat de gasleidingen ter plaatse van de extra kruising van de toe- en afrit deze belasting kunnen dragen.

Reactie opmerking 2:

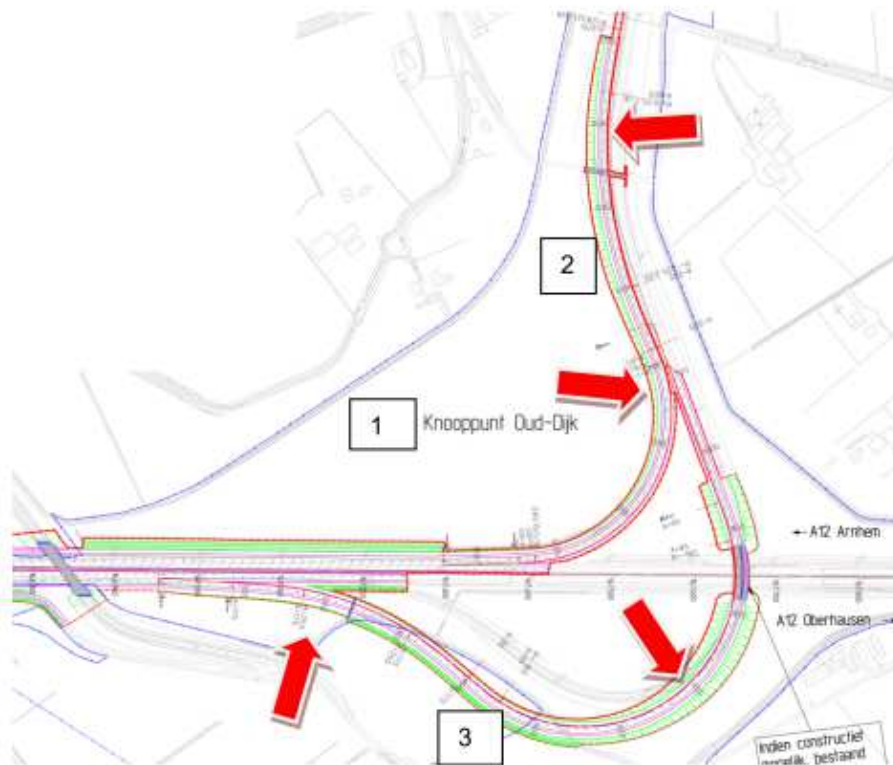
Het ontwerp biedt ruimte voor inpassing van de genoemde maatregelen en wordt in het uitvoeringsontwerp verder uitgewerkt. Deze maatregel is ook opgenomen in artikel 5 van het TB.

Bevinding Nr.4.4.3

Locatie: A12 – A18, knooppunt Oud-dijk

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:	Aanbeveling(en):
<p>A <i>Opmerking 1</i> Het bestaande knooppunt Oud-Dijk is een incompleet knooppunt. De verbindingswegen tussen Enschede en Oberhausen ontbreken.</p>	<p>Onderzoek of het knooppunt volledig gemaakt dient te worden.</p>
<p>EA <i>Opmerking 2</i> De ontwerpsnelheid op de A12 en de A18 is 120 km/h.</p> <p>De kleinste boog in de verbindingdboog tussen Enschede en Arnhem heeft een straal van circa 180m ($V_0 =$ circa 70 km/h). De inleidende boogstralen laten veel grotere snelheden toe.</p>	<p>Onderzoek of de verbindingsweg met minimaal 100 km/h kan worden ontworpen.</p>
<p>De splitsing op de A18 suggereert dat er geen sprake is van een functieverandering of overgang. De autosnelweg loopt door. De overgang van 120 naar 70 km/h is te groot en leidt (in de bestaande situatie) tot verkeersonveilige situaties.</p>	

De splitsing op de A18 suggereert dat er geen sprake is van een functieverandering of overgang. De autosnelweg loopt door. De overgang van 120 naar 70 km/h is te groot en leidt (in de bestaande situatie) tot verkeersonveilige situaties.

A

Opmerking 3

In de verbindingsboog tussen Arnhem en Enschede heeft de kleinste boog een straal van 185m ($V_0 = 70$ km/h). De inleidende straal is 350m ($V_0 = 90$ km/h).

De splitsing op de A12 suggereert dat er geen sprake is van een functieverandering of overgang. De autosnelweg loopt door.

De overgang van 120, via 90 naar 70 km/h wijkt af van de stappentheorie. De snelheidsverschillen zullen aanleiding zijn tot te hoge rijnsnelheden in de kleinste boog waarbij de kans op ongevallen duidelijk aanwezig is.

Onderzoek of de verbindingsweg met minimaal 100 km/h kan worden ontworpen.

Reactie opmerking 1:

De opwaardering naar een geheel knooppunt valt buiten de scope van project ViA15. Echter er is wel in voorzien om met relatief eenvoudige maatregelen “werk met werk” maken de bestaande knooppunt te verbeteren.

Reactie opmerking 2:

Binnen het kader van het verbeteren van het bestaande knooppunt is besloten om de verbindingsweg geschikt te maken voor 100km/u, dus met een nieuwe ligging t.o.v. de bestaande situatie. Daardoor schuift de samenvoeging van de verbindingsweg met de A12 op in westelijke richting. Ook de afstropping, verderop westelijk, schuift mee.

Reactie opmerking 3:

Binnen het kader van het verbeteren van het bestaande knooppunt is het niet mogelijk om deze verbindingsweg te ontwerpen voor 100 km/h. Echter de bestaande verbindingsweg is wel geoptimaliseerd.

De nieuwe vormgeving is gebaseerd op de stappentheorie, met ontwerpsnelheden zoals beschreven in de oude ontwerprichtlijn ROA 1993 (90 en 70km/u). Hiermee kan het bestaande kunstwerk over de A12 behouden blijven. Daarnaast zal in de realisatie extra aandacht besteed worden aan de herkenbaarheid van de splitsing/afrit A12 -> A18.

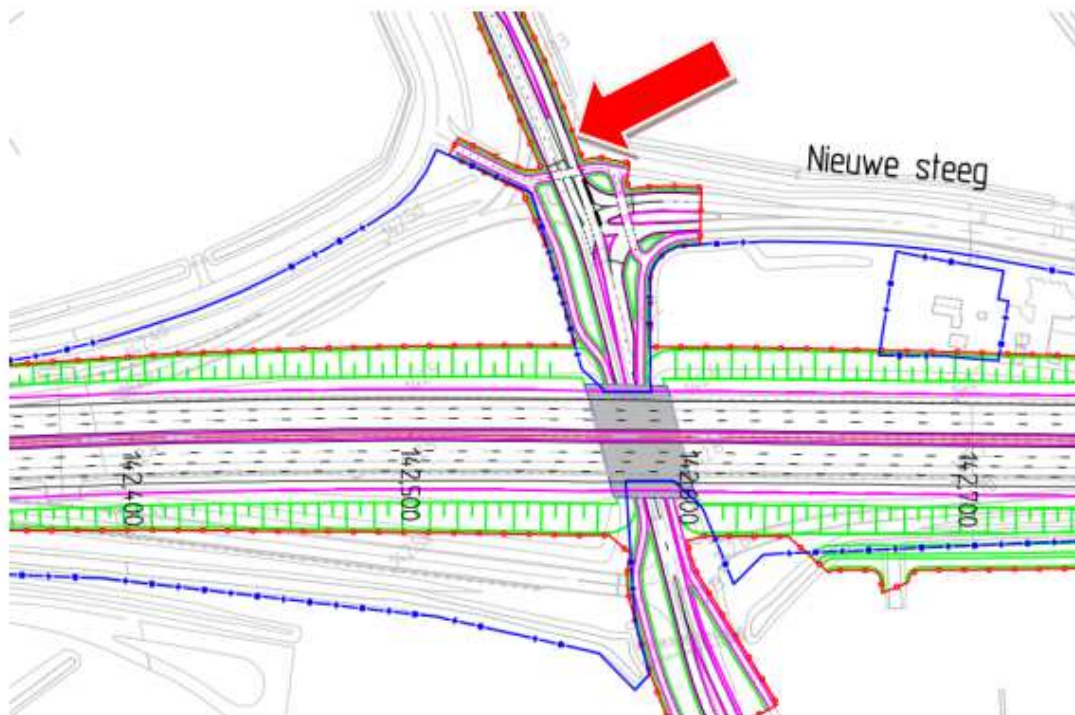
4.5 Kruispunten en kruisingen

Bevinding Nr.4.5.1

Locatie: A12, kruising Doesburgseweg (N336)

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:

A
Door het vervallen van de aansluiting Zevenaar is een deel van de Doesburgseweg gereconstrueerd. Op het kruispunt met de Nieuwe Steeg is over de N366 een in twee richtingen bereden (brom)fietsoversteek geprojecteerd. Door het ontbreken van de middengeleider kan, indien de VRI buiten bedrijf is, niet veilig (en gefaseerd) worden overgestoken.

Aanbeveling(en):

Onderzoek of het doortrekken van de middengeleider tot en met de oversteek mogelijk is.

Reactie:

In overleg met de provincie Gelderland en de gemeente Zevenaar is besloten om het kruispunt met de Doesburgseweg en de Nieuwe Steeg vorm te geven als rotonde. Op deze rotonde zal, ter hoogte van de te vervallen huidige toerit, ook de Oude Steeg ontsloten worden. De fietsoversteeken worden geïntegreerd in de rotonde waardoor veiligere en herkenbaardere oversteeken worden aangelegd.

Bevinding Nr.4.5.2

Locatie: Hengelderweg

Datum bevinding: augustus 2014

Afbeelding(en):



Beschrijving van het probleem:	Aanbeveling(en):
<p>O</p> <p>In het ontwerp wordt voorzien in een eenzijdig in twee richtingen bereden (brom)fietspad aan de oostzijde van de Hengelderweg. In de bestaande situatie is sprake van een tweezijdige voorziening.</p>	<p>Maak een veilige oversteek bij de overgang van een twee- naar een eenzijdige voorziening.</p>

Reactie:

Dit gedeelte behoort niet tot de scope van project ViA15. Gemeente Montferland heeft de betreffende rotonde inmiddels vervangen door een VRI kruising waarbij ook de fietsoversteek van het twee richtingen fietspad voorzien is.

4.6 Inrichting en uitrusting

Geen opmerkingen.

Reactie:

Akkoord.