

Tracébesluit wijziging 2016

Bijlage 1	Verkeersveiligheidsaudit A7/N7 Zuidelijke Ringweg	blz 1
Bijlage 2A	Akoestisch onderzoek Papiermolenlaan 2	74
Bijlage 2B	Akoestisch onderzoek referentiepunten	83
Bijlage 2B	Twee figuren Papiermolenlaan	85
Bijlage 3	Tekeningen en figuren v/d fietstunnel, voetgangersbrug en vleermuisverbinding	90
I	Tracébesluit (wijziging 2016)	141
II	Tracébesluit kaart 00	156
II	Tracébesluit kaart 01	157
II	Tracébesluit kaart 03	158
II	Tracébesluit kaart 06	159
II	Tracébesluit kaart 09	160
II	Tracébesluit kaart 15	161
III	Toelichting Tracébesluit	162

Verkeersveiligheidsaudit A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen

Inhoud

Dit document bestaat uit het auditrapport van Royal Haskoning DHV, een inleiding op de reactienota van de projectorganisatie Aanpak Ring Zuid en de reactienota van de projectorganisatie Aanpak Ring Zuid.

1 februari 2016

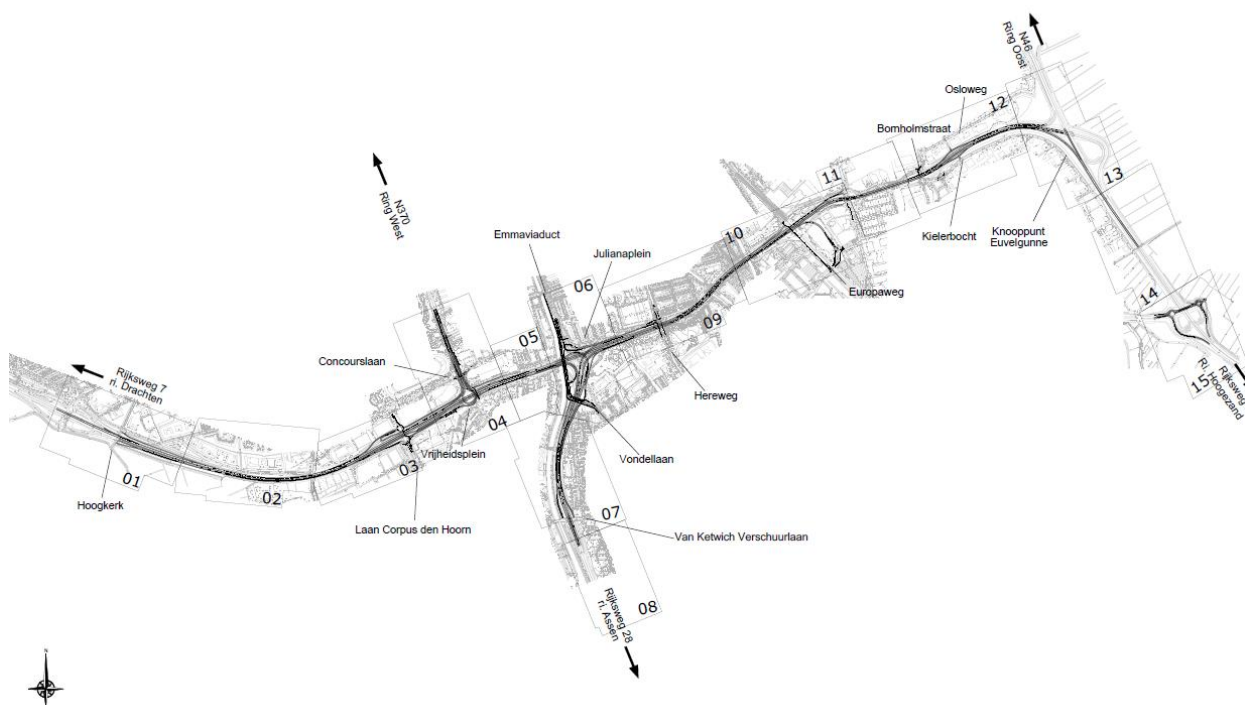


Inhoudsopgave

- 1. Auditrapport van Royal Haskoning DHV**
- 2. Inleiding op de reactienota van de projectorganisatie Aanpak Ring Zuid**
- 3. Reactienota van de projectorganisatie Aanpak Ring Zuid**

Auditrapport van Royal Haskoning DHV





Zuidelijke ringweg Groningen

Verkeersveiligheidsaudit fase 1

Rijkswaterstaat Aanpak Ring Zuid

11 januari 2016
Definitief rapport
BE4590



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.
TRANSPORT AND PLANNING

George Hintzenweg 85
Postbus 8520
3009 AM Rotterdam
+31 10 443 36 66 Telefoon
+31(10)44 33 688 Fax
info@rotterdam.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoningdhv.com Internet
Amersfoort 56515154 KvK

Documenttitel	Zuidelijke ringweg Groningen Verkeersveiligheidsaudit fase 1
Verkorte documenttitel	VVA fase 1 ZRG
Status	Definitief rapport
Datum	11 januari 2016
Projectnaam	Verkeersveiligheidsaudit ZRG
Projectnummer	BE4590
Auteur(s)	D.P. Overkamp & D.L. de Baan
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Aanpak Ring Zuid Dhr. B. Bouma
Referentie	BE4590/R002/DLDB/Rott

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1	AUDITRAPPORT
	Projectbeschrijving
	Betrokkenen bij de audit
	Kenmerken uitvoering
2	UITGANGSPUNTEN
	Voorschrift verkeersveiligheidsaudit
	Beschikbare informatie
	Gehanteerde toetsdocumenten
3	BEVINDINGEN HOOFDWEGENNET (RIJKSWEGEN N7 / A7 / A28)
	Toelichting op de nummering en onderdelen
	Bevindingen hoofdwegenet (Rijkswegen N7 / A7 / A28)
	1. Algemene bevindingen
	2. Horizontaal en verticaal alignement
	3. Dwarsprofiel tussen de projectgrenzen
	4. Knooppunten en aansluitingen
	5. Kruispunten en kruisingen
	6. Inrichting en uitrusting
4	BEVINDINGEN ONDERLIGGEND WEGENNET (PROVINCIE / GEMEENTE)
	1. Algemene bevindingen
	2. Horizontaal en verticaal alignement
	3. Dwarsprofiel tussen de projectgrenzen
	4. Knooppunten en aansluitingen
	5. Kruispunten en kruisingen
	6. Inrichting en uitrusting
5	AUDITUITVOERING
	Verklaring Auditteam

Bijlage 1 – Checklist “Voorschrift Verkeersveiligheidsaudit” Wel en niet beoordeeld in deze audit

Bijlage 2 – Locaties van de bevindingen Rijkswegen N7 / A7 / A28

Bijlage 3 – Locaties van de bevindingen Onderliggend Wegennet

1 AUDITRAPPORT

Projectbeschrijving

Project: Zuidelijke ringweg Groningen,
Verkeersveiligheidsaudit fase 1

De rijksweg A7/N7, de zuidelijke ringweg Groningen, is in de huidige situatie een autoweg van 70 km/u met een gelijkvloers kruispunt Julianaplein. Het betreft een kwetsbare schakel in het landelijk hoofdwegennet, het stedelijke netwerk in de centrale zone van de stad Groningen en in het regionale wegennet. De kwaliteit van de verkeersafwikkeling en van de leefomgeving rond deze weg staan onder druk.

Het project “Aanpak Ring Zuid” (ARZ) omvat de verbetering van de zuidelijke ringweg A7/N7; circa elf kilometer lang dwars door de stad Groningen van Hoogkerk naar Euvelgunne.

De minister I&M heeft het Tracébesluit voor dit project op 29 september 2014 genomen met als uitgangspunt dat dit onderdeel van het rijkswegennet vanwege de planologische inpassing en ruimtelijke beperkingen over negen kilometer, ontworpen wordt als regionale stroomweg met een ontwerp- en maximumsnelheid van 80 km/uur.

De ombouw betreft nieuwe of vernieuwde aansluitingen op de N7, A7, A28 alsook de onderlinge knooppunten, een verdiepte ligging en aangepaste rijstrookconfiguratie. Het tracé ten zuiden van Groningen wordt een volledige ongelijkvloerse regionale stroomweg.

Betrokkenen bij de audit

Opdrachtgever en	Rijkswaterstaat Aanpak Ring Zuid
Contactpersoon:	Dhr. B. Bouma
Ontwerpteam:	Grontmij
Auditleider:	Ing. D.P. Overkamp
Auditor:	Ing. D.L. de Baan

Kenmerken uitvoering

Datum uitvoering audit:	16 december 2015 – 11 januari 2016
Locatie is bezocht	Nee
Datum Auditrapport:	11 januari 2016
Auditfase:	VVA 1 inpassend ontwerp / integraal inpassend ontwerp
Opmerkingen:	Het project- en ontwerpteam heeft het Handboek Wegontwerp, deel Stroomwegen, uit 2002 (CROW publicatie 164b) als basis aangehouden; echter dit Handboek is in 2013 vervangen door een herziene versie (CROW publicatie 331). Beide voorzien niet in de aanleg van een regionale stroomweg met meer dan twee rijstroken per richting met een ontwerpsnelheid van 80 km/uur. Om tot een goede inrichting

te komen is door het ontwerpteam zowel geredeneerd vanuit de NOA als vanuit het Handboek Wegontwerp d.d. 2002. De overwegingen en conclusies ten aanzien van het ontwerp zijn door het ontwerpteam vastgelegd in een ontwerplogboek ARZ. Hierin wordt ingegaan op de verkeersveiligheidsproblemen en de daarbij ontstane risico's, om zo te komen tot een uiteindelijke meest optimale oplossing.

Dit ontwerplogboek ARZ is volgens het project- en ontwerp-team onlosmakelijk verbonden aan het ontwerp en dient derhalve meegenomen te worden in de verkeersveiligheids-audit als integraal onderdeel van het ontwerp. Daarom heeft het auditteam besloten om als toevoeging op de bevindingen en oplossingsrichtingen ook op te nemen welke compenserende maatregelen in het logboek zijn opgenomen en daarop de 'ernst' van de bevinding afgestemd.

Opmerking ten aanzien
van de bevindingen

De bevindingen zijn onderscheiden naar wegbeheerder. Hoofdstuk 3 geeft de bevindingen voor de rijkswegen en hoofdstuk 4 voor het onderliggend wegennet.

Voorschrift verkeersveiligheidsaudit

Voor de uitvoering van de verkeersveiligheidsaudit is van toepassing het “Voorschrift Verkeersveiligheidsaudit. Voorwaarden, proces en uitvoering” (RWS-DVS, januari 2011). Het doel van verkeersveiligheidsaudits in het algemeen is om de weg duurzaam veilig te ontwerpen, uit te rusten, in te richten en te gebruiken; een weg die voldoet aan de geldende verkeersveiligheidseisen in Nederland. Daar waar ongevallen toch nog kunnen plaatsvinden, te zorgen voor een vergevingsgezinde weg(omgeving) waardoor de letselnst van ongevallen wordt beperkt. In samenhang met de lokale omstandigheden dient op basis van het totale wegbeeld de kritische onderdelen te worden opgespoord.

Het doel van deze verkeersveiligheidsaudit fase 1 is het toetsen van het gemaakte ontwerp op verkeersveiligheid waarbij uitgangspunt is dat de weggebruiker de nieuw te realiseren situatie begrijpt, zijn handelen er op afstemt zodat de weg voor hem/haar en de medeweggebruikers veilig is te gebruiken.

In bijlage 1 is de checklist uit het Voorschrift Verkeersveiligheidsaudit overgenomen en is aangegeven wat in deze audit wel/niet getoetst is.

Auditteam

Het auditteam moet volledig onafhankelijk van het infrastructuurproject de verkeersveiligheidsaudit kunnen uitvoeren. De leden mogen dus geen betrokkenheid hebben met de projectorganisatie van Rijkswaterstaat en/of de opdrachtnemer van het infrastructuurproject. Het team is uit de volgende personen samengesteld:

- ing. D.P. Overkamp, RWS-verkeersveiligheidsauditor / auditleider.
- ing. D.L. de Baan, RWS-verkeersveiligheidsauditor / teamlid audit;

Zij staan onafhankelijk van het gehele project.

Beschikbare informatie

Tabel 1 Beschikbaar gestelde informatie en documentatie

Titel document:	Status binnen audit
1. Minuut Zuidelijke Ringweg Groningen. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, IENM/DGMO-2011/108631 d.d. 5 augustus 2011	Audit
2. Notitie: Afweging vluchtzones en veiligheidsrisico bij ZRG. DVS, afdeling Veiligheid, d.d. 10 januari 2012	Audit
3. Rapportage ontwerpvragestuk Afweging m.b.t. Opname Vluchtzone's – Voorlopig ontwerp Aanpak Ring Zuid. Versie 2.1 d.d. 9 mei 2012	Audit
4. Human Factors beoordeling ontwerp Verdiepte Ligging Zuidelijke Ringweg Groningen. TNO-rapport 2012 R10882 d.d. 31 januari 2013.	Achtergronddocument
5. OTB/MER A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, Fase 2 – Deelrapport Verkeersveiligheid. Arcadis d.d. Maart 2013	Achtergronddocument
6. Ontwerpnota / Logboek MX TB. Grontmij. Definitief d.d. 30 april 2014	Audit

Titel document:	Status binnen audit
7. Ontwerplogboek Zuidelijke Ringweg Groningen. Beschrijving t.b.v. het TB mei 2014, op basis van situatietekeningen 323924-W503-11-01 – 301 t/m 314. Aanpak Ring Groningen. Definitief d.d. mei 2014.	Audit
8. Veiligheidsplan verdiepte ligging Zuidelijke Ringweg Groningen. Versie 1.0. Project Aanpak Ring Zuid Groningen d.d. 18 juli 2014	Achtergronddocument
9. Memo Toets TB wegontwerp A7 Zuidelijke Ringweg Groningen met Toetsformulier. Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud. 1 ^e en 2 ^e eindtoets TB d.d. 6 augustus 2014.	Audit
10. Project Aanpak Ring Zuid Groningen Calamiteitendraaiboek versie 1.0. Rijkswaterstaat Dienst Noord-Nederland. 18 juli 2014.	Achtergronddocument
11. Aanpak Ring Zuid. Esthetisch Programma van Eisen. 9 april 2015	Audit
12. Human Factors beoordeling mogelijke verblinding aan oost- en westzijde van de verdiepte ligging ontwerp zuidelijke ringweg Groningen. TNO-rapport 2015 R11143 d.d. 27 augustus 2015.	Achtergronddocument
13. Verschillenrapportage Milieueffecten OTB-TB. Oplegger bij MER A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, fase 2. Ministerie van Infrastructuur en Milieu d.d. september 2014	Achtergronddocument
14. Slides halve aansluiting Europaweg (powerpoint presentatie)	Audit
Ontwerptekeningen Zuidelijke ringweg Groningen:	
• TB-kaarten A7/N7 , kaartnr. 00, 0 en 1 t/m 26, (28 kaarten) definitief d.d. 12-09-2014, schaal 1:2500.	Audit
• Situatie – Tracébesluit A7/N7 , km 193.700 – 204.600. Tekening-nummer 323924-W503-11-01-401 t/m -412 (12 tekeningen) definitief d.d. 01-05-2014, schaal 1:1000.	Audit
• Lengteprofielen – Tracébesluit , tekeningnummer 323924-W503-11-02-401 t/m -416 (16 tekeningen) definitief d.d. 01-05-2014, schaal 1:1000/1:100.	Audit
• Dwarsprofielen – Tracébesluit , tekeningnummer 323924-W503-11-03-13 t/m -410 (10 tekeningen) definitief d.d. 06-05-2013, schaal var.	Audit
• Afstemmingstekening Kunstwerk 22.01 en 23.01 , tekeningnummer 323924-W503-11-03-13, concept tekeningnummer 323924-W503-21-30-13, concept d.d. 06-05-2013, schaal 1:100.	Audit
• Verdiepte ligging: Kritieke locaties, situatie – lengte- en dwarsprofielen , tekeningnummer 323924-W503-21-01-25 t/m -27, (3 tekeningen) concept d.d. d.d. 20-04-2015, schaal 1:1000/500/200.	Audit
• Overzicht vluchtzones en vluchthavens , tekeningnummer 323924-W503-11-09-164 d.d. 18-03-2015, schaal 1:2500.	Audit
• Bewegwijzering: Schets bewegwijzering afrit 35 en schets bewegwijzering deel Vrijheidsplein naar Julianaplein.	Audit
• Overzicht ontwerpsnelheden aangevuld met opmerkingen / afwijkingen , tekeningnummer 323924-W503-11-29-178 zonder datum / in bewerking, schaal 1:2500.	Audit
• 151007 Verkeersintensiteiten licht verkeer, middelzwaar en zwaar t.b.v. constructieberekeningen (Weekdaggemiddelde (emaalintensiteit) prognosejaar onbekend (3 plots) d.d. 7 oktober 2015 versie 2.0	Achtergronddocument

Daarnaast is informatie verkregen via een gesprek op 15 december 2015 tussen de heer H. Hennink (Rijkswaterstaat) en de heren Feldmann en Krijnen (ontwerpteam Grontmij) en de leden van het auditteam, de heren Overkamp en De Baan. In dit gesprek is het project toegelicht aan de hand van het te beoordelen ontwerp en zijn de uitgangspunten en keuzen toegelicht. Highlights uit het gesprek zijn als verslag door het ontwerpteam opgesteld:

“Naast het ontwerplogboek zijn nog diverse onderzoeken gedaan naar de veiligheid van het wegontwerp, zoals:

- De Human Factors beoordeling van de verdiepte ligging zuidelijke ringweg Groningen (31-01-2013);*
- Veiligheidsplan verdiepte ligging (18-07-2014);*
- Calamiteitendraaiboek verdiepte ligging zuidelijke ringweg Groningen (versie 1.0 d.d. 14-07-2014);*
- Rapportages betreffende vluchtzones en vluchthavens.*

Deze vormen een samenhangend geheel en spelen in op de rijtaakbelasting van de weggebruiker voor (in het bijzonder) de verdiepte ligging.

Om aan de opdracht van de minister te voldoen (bouw een stroomweg van 80 km/h op het huidige tracé met dezelfde functies als de huidige weg (integraal met de Stad) is als uitgangspunt voor het ontwerp gekozen voor een regionale stroomweg met ongelijkvloerse kruisingen / knooppunten.

Voor een goed samenhangend wegbeeld waarbij vorm, functie en gedrag zo veel mogelijk op elkaar zijn afgestemd is het ruimtebeslag zodanig beperkt dat bij de weggebruiker een associatie met een stedelijke rondweg ontstaat, waarbij een snelheid van 70 à 80 km/h als normaal wordt beschouwd. Dit ruimtelijk principe staat echter op gespannen voet met de wensen van een ruime weg voor beheer en onderhoud en voor het uitvoeren van Incident Management bij ongevallen. Het wegendistrict heeft belang bij ruimte in het dwarsprofiel voor werk in uitvoering (WIU), dienstverlening, klein onderhoud en schouwtaken. Een halfverharde strook naast de asfaltverharding komt hierin tegemoet en is beperkt realiseerbaar buiten de verdiepte ligging vanwege versmallingen bij bruggen en viaducten. Deze maatregel is verder uitgewerkt in een afzonderlijk rapport en op tekening, waarop de exacte plaats en maat van de benodigde vluchtzone staat aangeven.

Met een visuele verenging van het wegbeeld door het toepassen van rijstroken van 3,10m breed en inrichtingselementen en inpassingmaatregelen op stedelijk niveau (vastgelegd in een esthetisch programma van eisen), zoals barriers met bloembakken, stedelijke verlichting, bomen langs de hoofdrijbaan, wordt het noodzakelijk aangepaste rijgedrag ondersteund en wordt bijgedragen aan een geloofwaardige snelheid en daarmee acceptabele situatie. Daarnaast wordt de gehele weg voorzien van een MTM-systeem met een snelheidsaanduiding van 80 km/h (aanduiding met rode rand).

Om de veiligheid te vergroten is er voor gekozen om de in- en uitvoegers langer te maken dan gebruikelijk (respectievelijk 170m en 150m) en zitten de pechhavens op maximaal 1000m afstand van elkaar. Daarnaast is er hoge bewegwijzering toegepast in verband met het aantal rijstroken en is op kritieke locaties vastgelegd hoe de bewegwijzering moet worden uitgevoerd.

Tijdens de bijeenkomst is het auditteam op USB-stick de relevante documenten aangeleverd welke bij de toets op het TB-ontwerp gebruikt dienen te worden (zie tabel 1).

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 nader uitgewerkt in de ‘*Voorschriften verkeersveiligheidsaudit – voorwaarden, proces en uitvoering*’ d.d. 19 januari 2011. Deze Voorschriften vormen mede de basis voor deze rapportage.

De audit betreft een beoordeling van het ontwerp ten aanzien van de effecten op de verkeersveiligheid. Het ontwerp van de N7 is in beginsel gebaseerd op het Handboek Wegontwerp, deel Stroomwegen (CROW publicatie 164b). Daarnaast is de NOA, Nieuwe Ontwerprichtlijn Autosnelwegen (Rijkswaterstaat, januari 2007, inclusief errata) geraadpleegd. De toetsing door het auditteam is voornamelijk gebaseerd op het Handboek Wegontwerp (164b en 331) en de NOA voor 80 km/uur. Daarnaast zijn andere richtlijnen en CROW-publicaties gebruikt (zie tabel 2).

Tabel 2 Documenten waaraan in deze verkeersveiligheidsaudit wordt getoetst

Toetsdocumenten	Uitgave van
1. Nieuwe Ontwerprichtlijnen Autosnelwegen (NOA)	Rijkswaterstaat
2. Ontwerp en Inrichting Spitstroken, Plusstroken en Bufferstroken: advies voor de speedwetprojecten. Herziene versie 15 juli 2005.	Rijkswaterstaat
3. Capaciteitswaarden Infrastructuur Autosnelwegen (CIA). Handboek versie 3 d.d. 18 april 2011	Rijkswaterstaat
4. Eenheid in rotondes	CROW, 126
5. Fietsoversteken op rotondes – supplement bij publicatie 126	CROW, 126a
6. Bebouwde komgrenzen. Aanbevelingen voor locatie en inrichting	CROW, 135
7. Handboek Wegontwerp, deel Stroomwegen	CROW, 164b
8. Richtlijnen voor bebakening en markering van wegen	CROW, 207
9. Ontwerpwijzer fietsverkeer	CROW, 230
10. Turborotondes	CROW, 257
11. Handboek verkeersveiligheid	CROW, 261
12. Basiskkenmerken Wegontwerp	CROW, 315
13. Richtlijn bewegwijzering 2014	CROW, 322
14. Handboek Wegontwerp 2013	CROW, 328 t/m 331
15. Richtlijn veilige inrichting van bermen Richtlijn voor hert Ontwerpen Autosnelwegen	CROW, 705
16. Handboek veilige inrichting van bermen van niet-autosnelwegen buiten de bebouwde kom	CROW 202
17. Door met Duurzaam Veilig	SWOV

Bij de bevindingen in hoofdstuk 3 wordt soms verwezen naar CROW-publicaties en/of NOA waarbij aangegeven wordt welke tabel of figuur van toepassing is. De bevindingen van het auditteam zijn daarnaast ook gebaseerd op eigen expertise en ervaringen.

3 BEVINDINGEN HOOFDWEGENNET (RIJKSWEGEN N7 / A7 / A28)

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 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). Deze auditfase betreft fase 1.

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.

Niet alle bevindingen hieronder zijn van even groot belang. Onderscheid wordt gemaakt naar drie klassen (Tabel 3). In bijlage 2 (rijkswegen) en bijlage 3 (onderliggend wegennet) is de locatie d.m.v. het nummer van de bevinding op de TB-kaarten weergegeven.

Tabel 3 Ernstklasse bevinding

Ernstklasse	Omschrijving van de ernstklasse
A (afwijking):	Afwijking van datgene dat gebruikelijk is. Herstel is naar het oordeel van het auditteam gewenst vanwege het negatieve effect op de verkeersveiligheid.
EA (ernstige afwijking)	Afwijking met een serieus ongevalsrisico. Verbeteringen zijn naar het oordeel van het auditteam dringend gewenst.
O	Opmerking of Observatie

Om tot een goede inrichting te komen zijn door het ontwerp- en projectteam Aanpak Ring Zuid gemaakte afwegingen vastgelegd in een ontwerplogboek. Dit "Ontwerplogboek ZRG" is onlosmakelijk verbonden aan het ontwerp en is derhalve meegenomen in de audit. Het auditteam heeft besloten om bij de waardering van de ernst mee te wegen welke compenserende maatregelen in het logboek zijn opgenomen.

De bevindingen zijn onderscheiden naar locatie: op het hoofdwegennet waarvoor Rijkswaterstaat verantwoordelijk is (hoofdstuk 3) en op het onderliggend wegennet waarvoor de Provincie Groningen en gemeente Groningen verantwoordelijk zijn (hoofdstuk 4).

In de bevindingen wordt gesproken over rijbanen N7-noord, N7-zuid, etc. en over HRR en HRL. De verklaring is als volgt:

Benaming van de rijbaan in de teksten hieronder	Beschrijving van de ligging van de rijbaan	Hoofdrijbaan links of rechts
N7-zuid c.q. A7-zuid	zuidelijke rijbaan van de N7 / A7	Hoofdrijbaan Rechts / HRR
N7-noord c.q. A7-noord	noordelijke rijbaan van de N7 / A7	Hoofdrijbaan Links / HRL
A28-oost	oostelijke rijbaan van de A28	Hoofdrijbaan Rechts / HRR
A28-west	westelijke rijbaan van de A28	Hoofdrijbaan Links / HRL
N370-oost	oostelijke rijbaan van N370 Ring West	Hoofdrijbaan Links / HRL
N370-west	westelijke rijbaan van N370 Ring West	Hoofdrijbaan Rechts / HRL
N46-oost	oostelijke rijbaan van N46 Ring Oost	
N46-west	westelijke rijbaan van N46 Ring Oost	

Bevindingen hoofdwegennet (Rijkswegen N7 / A7 / A28)

1. Algemene bevindingen

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
alle	1.1.1	De randvoorwaarden die aan het ontwerpteam zijn opgelegd, hebben een duidelijk stempel gedrukt op het TB-resultaat. Deze randvoorwaarden komen voort uit de beleidskeuze om de zuidelijke ringweg op de huidige locatie en binnen de huidige projectgrenzen te realiseren terwijl bij een hoger verkeers-aanbod hogere eisen worden gesteld aan de kwaliteit van de doorstroming van het verkeer en de kwaliteit van de leef-omgeving. Belangrijke uitgangspunten voor het ontwerp zijn een <u>regionale stroomweg (autoweg)</u> met een ontwerp- en maximumsnelheid van <u>80 km/h</u>. De uitwerking van het 9 km lange plan omvat wegvakken met 2 tot 4 rijstroken, 2 knooppunten, 6 ongelijkvloerse aansluitingen en een verdiept tracé tussen de huidige aansluitende autosnelwegen A7-west, A7-oost en A28. Ook op de A28 zijn twee aansluitingen, deels verwerkt in de knooppunten tussen A28-N7 en N7-N370/Ring West. Vanwege de gestelde randvoorwaarden resulteert dit in een ontwerp dat zelfs niet altijd aan de minimale eisen voldoet. Stapeling van minimale eisen geeft een extra risicovol ontwerp. Om deze reden heeft het ontwerpteam reeds in deze fase van het project tal van compenserende maatregelen voorgesteld. Het auditteam gaat ervan uit dat deze compenserende		Via monitoring dient de wegbeheerder de vinger aan de pols te houden ten aanzien van rijsnelheden, gedrag en ontwikkeling van ongevallen. Naast realisatie van een goede en een eenduidige bewegwijzering wordt verder aanbevolen om een gedegen en actieve communicatie te starten waarbij al voorafgaand aan de realisatiefase de weggebruikers, veelal inwoners van de stad en provincie Groningen, worden geïnformeerd over het project, toekomstige routekeuze en de wijzigingen die een en ander voor hen in gaat houden. Als voorbeeld wordt de actieve communicatie rondom het project A2 Maastricht gegeven.	EA

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
		maatregelen bij de aanbesteding in de vraagspecificatie worden opgenomen en deel uitmaken van het totale ontwerp. De weggebruiker zal in dit complexe verkeerssysteem op een veilige wijze zijn weg moeten zien te vinden: onzeker gedrag bij de te volgen route, de te kiezen rijbaan en de aan te houden rijstroken. Hij zal hierbij constant zoeken naar bevestiging. Desoriëntatie vanwege de vele verbindingswegen en toe- en afritten is aan de orde.			
alle	1.1.2	De N7 bestaat nagenoeg over de volledige lengte uit drie of meer rijstroken per richting (incl. delen met weefvakken). Ondanks de stedenbouwkundige inpassing met behulp van inpassingsmaatregelen als “barriers met rozen en bomen” in tussen- en zijbermen leidt dit brede dwarsprofiel tot overschrijding van de ingestelde maximumsnelheid van 80 km/uur. De V_{85} of V_{90} zal hoger zijn dan 90 km/uur (ervaringscijfer diverse snelheidsonderzoeken). De maximumsnelheid en ontwerpsnelheid zijn in dit project bovendien gelijk (80 km/uur). Dat betekent dat bij de te verwachten snelheidsoverschrijding het ongevalsrisico evenredig toeneemt [document 2, pag. 2]. Het tracé kent bovendien veel hoogteverschillen en discontinuïteiten bij beperkte zichtomstandigheden (geen of weinig rijzicht) waardoor de kans op ongevallen groot is. Vanwege de beperkte fysieke ruimte zijn vluchtzones met een breedte van ten minste 2,40 m niet overal aanwezig. (zie ook bevinding 1.6.2).		Zowel langs hoofdrijbanen, verbindingswegen, toe- en afritten een vluchtzone aanbrengen met een breedte van ten minste 2,40 meter. Bij meer dan twee rijstroken heeft de vluchtzone geen nadelig effect op de hoogte van de rij snelheden.	EA
-11-02-401	1.1.3	Aan de westzijde van het project gaat de A7-zuid over van 130 km/uur naar 100 km/uur (stroomafwaarts van het puntstuk Hoogkerk) en vervolgens 200 meter stroomafwaarts naar autoweg	Logboek 1.01	Aan de westzijde geen tussenzone van 200 meter aanhouden maar direct de autosnelweg (130 km/uur) over laten gaan in de autoweg (met 100 km/uur) ter	A

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
		N7 met maximumsnelheid 100 km/uur. Deze overgang is geleidelijk waardoor afbreuk wordt gedaan aan de herkenbaarheid van het overgangspunt waardoor de weggebruiker langer met hoge rijsnelheid zal blijven doorrijden en met een (te) hoge snelheid het gedeelte met een maximumsnelheid van 80 km/uur wordt inrijden.		hoogte waarvan de vluchtstrook wordt afgestreept. RVV-bord A1 kan toegevoegd worden onder het bord G3 zodat de categorieovergang extra geaccentueerd wordt.	
-11-.2-412	1.1.4	Aan de oostzijde van het project is de huidige overgang van de A7-oost naar N7-oost niet duidelijk “gemarkeerd” omdat ten zuiden van de aansluiting Westerbroek de autosnelweg nog bestaat, doch zonder vluchtstrook. Ter hoogte van de aansluiting start de auto-weg. Ook hier is de overgang geleidelijk waardoor afbreuk wordt gedaan aan de herkenbaarheid van het overgangspunt waardoor de weggebruiker langer met hoge rijsnelheid zal blijven doorrijden.		Aan de oostzijde een vergelijkbare situatie inrichten (zie vorige bevinding) waarbij in de aansluiting Westerbroek ten noorden van het puntstuk van de uitvoeger over een korte lengte een vluchtstrook wordt toegevoegd die ter hoogte van de start van de autoweg weer fysiek wordt afgestreept.	A
-11-.2-406	1.1.5	Aan de zuidzijde van het project gaat de A28-oost van autosnelweg 120 km/uur over in een autoweg 80 km/uur op een punt waar een asverschuiving in de rijstroken plaatsvindt vanwege de extra rijstrook aan de linkerzijde. De geloofwaardigheid van een lagere maximumsnelheid in combinatie met een rijstrookvermeerdering (van 2 naar 3 naar weefvak met totaal 4 rijstroken) is hier in het geding en zal de weggebruikers met hoge snelheid blijven doorrijden.	Logboek 3.03 + 3.04	De asverschuiving van rijstroken 1 en 2 niet via de vluchtstrook laten verlopen maar de rijstroken door laten lopen en de vluchtstrook fysiek te beëindigen met een afstreping (vergelijkbaar aan de oostzijde en westzijde van de N7). De rijstrookvermeerdering vormgeven conform CROW-331, figuur 6.8. Ten aanzien van de maximumsnelheden wordt aanbevolen om deze meer geleidelijk af te pellen: naar 100 km/uur (via bord autoweg) vóór het kunstwerk nr. 14.02 (Groningen-zuid) en 80 km/uur aanvangen nabij het kunstwerk over de Brailleweg. Het dwarsprofiel (rijstrookbreedte, belijning) dient wel op 100 km/uur afgestemd te worden. De lengte van het weefvak aan de zuidzijde kan dan met ±50 meter worden vergroot.	A

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
	1.1.6	Het verkeersmanagementsysteem (MTM-systeem) wordt over de gehele projectlengte van de ZRG op de A7/N7, inclusief Julianaplein, gerealiseerd. Dit systeem zal ook zijn nut hebben op de overige aansluitende hoofdwegen A28, N370 Ringweg West en N46 Ringweg Oost.		Nagaan of MTM systeem op de overige aansluitende hoofdwegen meerwaarde heeft voor voegtijdige filedetectie op de N7/A7 én voor aanduiding van de maximumsnelheid op b.v. de A28-oost. Uitbreiding van het MTM-systeem zal bijdragen aan een grotere verkeersveiligheid.	O

2. Horizontaal en verticaal alignement

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
-11-02-407	1.2.1	<i>Lp MWN1 parallelbaan N7-zuid:</i> De Vo op dit wegvak is 50 km/uur doch de parallelbaan heeft een lengte van 200 meter na de uitvoeging + 350 meter na de splitsing. Verwacht wordt dat weggebruikers over deze lengte geen 50 km/uur zullen gaan rijden, maar eerder de uitgangssnelheid tijdens het uitvoegen (80 á 100 km/uur) zullen handhaven. In dat geval is de boven afronding ter hoogte het KW 31.12 is met R=900m te krap waardoor het zicht op het wegverloop c.q. stilstaande voertuigen ontbreekt. Hierdoor is de kans op kop-staart ongevallen groot.	Logboek 1.05	Bovenafronding vergroten zodat aan minimaal stopzicht voor Vo=80 km/uur wordt voldaan.	A
-11-02-405	1.2.2	<i>Lp MWB1 N7-zuid:</i> Het te overwinnen hoogteverschil <u>vanuit de verdiepte ligging</u> naar het viaduct over de Europaweg is totaal ±15m over een lengte van ± 500 meter wat resulteert in een helling van ruim 4%. Vrachtverkeer zal hier in snelheid terugzakken van 80 naar ca. 55 km/uur (CROW 331, figuur 4.10). Dit kan leiden tot grote snelheidsverschillen tussen vrachtwagens en daar achter rijdende automobi- listen en daarmee tot kop-staartongevallen.	Logboek 4.02	Het lengteprofiel dusdanig aanpassen dat het te overwinnen hoogteverschil 'eerder' (stroomopwaarts) wordt gestart. Het deksel van de verdiepte ligging zal hierdoor hoger komen of korter worden.	A

Tek.nr.	Num- mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
-11-02-414	1.2.3	<i>MWY1 aansluiting Europaweg - N7-zuidelijke afrit:</i> Het ontwerp is een combinatie van de horizontale straal R=120m met een topboog R=1500m. Dit ontwerp is gebaseerd op een ontwerpsnelheid van 70 km/uur overgaand naar 50 km/uur terwijl de verwachte snelheid hoger dan 50 km/uur ligt omdat men vanuit de N7 met 80 km/uur de afrit neemt.		Topboog ruimer dimensioneren op basis van ten minste stopzicht.	A
-11-02-413	1.2.4	<i>MWL2 aansluiting Ketwich Verschuurenlaan toerit op A28-oost:</i> Het hellingspercentage is 7% met een boven afronding van R=900m; gevolgd door een te kort weefvak (zie bevinding 1.4.12). Door deze steile helling zal de invoegsnelheid veel lager liggen dan de rijsnelheden op de A28-oost en de tijd om van rijstrook te wisselen is daarmee zeer beperkt; vooral voor het vrachtverkeer.		Nagaan of een oplossing in het ontweven gevonden kan worden dan wel de oostelijke toerit te laten vervallen. Zie ook bevindingen 1.3.5, 1.4.12 en 1.4.13.	EA

3. Dwarsprofiel tussen de projectgrenzen

Tek.nr. / metrering	Num- mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
-11-03-401 t/m -11-03-405	1.3.1	<i>Dwp. 5550 – 7000:</i> Langs de N7-noord ontbreekt over een lange lengte de vluchtzone en is uitsluitend de objectafstand van 1 meter aangehouden. Langs N7-zuid ontbreekt deze vluchtzone op enkele locaties. Het ontbreken van een vluchtzone leidt bij voertuigen met pech die de vluchthaven niet kunnen bereiken tot stilstaan op de doorgaande rijstrook. Dit zal leiden tot filevorming met kans op kop-straat-ongevallen. Doordat op die locaties de objectafstand is aangehouden is de kans op aanrijden van de barriers groter (enkelvoudige ongevallen).		De vluchtzone van voldoende breedte aanbrengen door de barrier te verschuiven. Zie ook bevinding 1.1.2.	EA

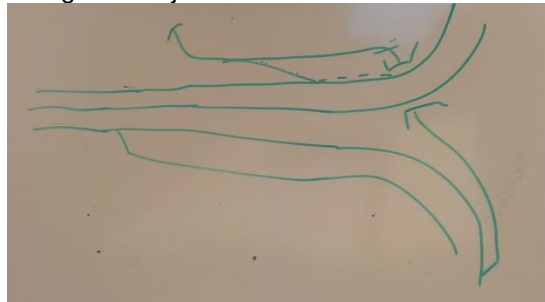
Tek.nr. / metrerings	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
Alle dwp-tek's	1.3.2	De vluchtzone is, voor zover aanwezig, 2,40 meter breed waarbij de verharde "redresseerstrook" 1,55 meter breed wordt + 0,85 meter halfverharding. De keuze voor deze verhardingsindeling is gebaseerd op een 2-1 systeem. Een 2-1-systeem is echter over de nagenoeg de volledige lengte mogelijk omdat er drie of meer rijstroken aanwezig zijn, behalve tussen hm 5.0-5.8 en op de Langmanbrug (totaal ± 2 kilometer). Bij een regionale stroomweg bestaat de vluchtzone niet uit dezelfde verharding als de rijbaan (met uitzondering van de redresseer-ruimte) zodat het onderscheid met een autosnelweg wordt benadrukt. In het ontwerp is de toegepaste asfaltverharding dusdanig breed dat dit zal leiden tot verwarring en een hogere rijnsnelheid.		Aanbevolen wordt om de verharde redresseerstrook maximaal 0,60 meter breed te maken. Indien het in de toekomst noodzakelijk is om een 2-1-systeem toe te passen, dan kan op de locaties waar dat nodig is de halfverharding wordt vervangen door een tijdelijke verharding.	EA
Alle dwp-tek's	1.3.3	De toegepaste breedte van de kantstreep is 0,15 meter en wijkt af van de standaard breedte bij een stroomweg (0,20 meter). De bijdrage van de streepbreedte aan de herkenbaarheid van de weg categorie is weliswaar beperkt maar gezien de rijstrookbreedte (en de verwachten snelheden) is het van belang de kantstrepen maximaal tot uiting te laten komen.		Toepassen van een 0,20 meter brede kantstreep op de wegvakken waar 80 km/uur geldt, zoals ook op de wegvakken is toegepast waar 100 km/uur geldt. De rijstrookbreedte blijft gehandhaafd waardoor de extra 5 cm gevonden moet worden in de redresseerruimte.	O
-11-03-402 -11-03-404	1.3.4	<i>Dwp 6000, 300, 460:</i> In de dwarsprofielen van bijvoorbeeld de rijbanen MWQ1, MWQ2, MWU1, MWV1, MWH2 zijn barriers vóór de grondkerende constructie geplaatst. Hoe dichter de barrier op de rijbaan staat, hoe groter de kans dat deze wordt aangereden. Het dwarsprofiel is hierdoor minder vergevingsgezind.		De barrier integreren met de grondkerende constructie of daar direct vóór plaatsen. Bij de dwp 300 en 460 wordt aanbevolen een optimalisatie door te voeren van de positie van de grondkerende constructies zodanig dat de vluchtzone wordt vergroot en de bermen meer vergevingsgezind worden.	A

Tek.nr. / metreering	Num- mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
-11-01-403 -11-01-404	1.3.5	<i>Dwp 6.540, 6.950,199.720,199.950:</i> Bij diverse in- en uitvoeringen is de tussenberm met barriers afgeschermd met als doel een visuele vernauwing van het dwarsprofiel. Bij uitvoeringen zijn deze barriers ingeleid met een Rimob. Een tussenberm is in beginsel geen gevarezone. Zowel de barriers als de Rimob's vormen objecten / obstakels op geringe afstand uit de rijbaan (enkelvoudige ongevallen). Qua verkeersveiligheid is dit effect ernstiger dan een verminderde visuele vernauwing (indien de barriers (en Rimob) achterwege worden gelaten). Ook voor het continue wegbeeld draagt toepassing van barriers in de tussenbermen niet positief bij.		Barriers in de tussenbermen verwijderen en de “rozen” op maaiveld aanbrengen.	EA
-11-30-13	1.3.6	<i>Dwp 9500:</i> Op het kunstwerk Beneluxweg is een verbrede middenberm aangebracht “i.v.m. zicht” op HRL / noordbaan. Vanwege de naar links draaiende krappe boog (R=333m), de objectafstand van 0,75 meter en de hoge barrier (90 cm) heeft verkeer onvoldoende zicht (70 á 80 meter i.p.v. 105 meter stopzicht) op het remmend verkeer stroomafwaarts. Dit kan leiden tot kop-staart ongevallen. Tevens is de rijstrook versmald tot 2,60 meter waardoor weggebruikers dicht bij de linker kantstreep rijden dan bij een bredere rijstrook. Dit verzwaart de ernst van het risico. Mogelijk speelt dit probleem ook op de zuidbaan, hoewel daar een geleiderail is geprojecteerd met een grotere objectafstand.	Logboek 5.06	Voor beide rijrichtingen het zicht controleren. De barrier aan de noordzijde naar het zuiden verplaatsen en de middenberm al eerder (westzijde) versmallen zodat het zicht over een grotere lengte vergroot wordt.	A
-11-30-410	1.3.7	<i>Dwp 10600:</i> Vanwege de naar links draaiende boog (R=482), de objectafstand van 1 meter en de hoge barrier (90 cm) heeft verkeer op HRL mogelijk onvoldoende zicht (90 á 100 meter i.p.v. 105 meter stopzicht) op het remmend verkeer stroomafwaarts. Dit kan leiden tot kop-staart ongevallen.		Zicht op HRL controleren en zo nodig maatregelen treffen.	A

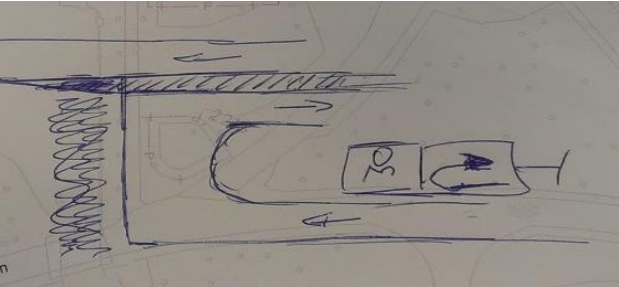
Tek.nr. / metrerering	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
-11-03-410 en -11-30-13	1.3.8	Het dwarsprofiel op HRL bestaat uit drie rijstroken waarvan rijstrook 1 een breedte van 2,60 meter heeft. Stroomopwaarts is de rijstrookbreedte nog 3,10m (dwp 10600) c.q. 2,75m (dwp 10150) zodat over ± 500 meter de rijstrook geleidelijk wordt versmald. Doordat er minder verkeersruimte is, neemt de kans op flankongevallen toe.		Aanduiden dat de rijstrook smaller wordt (RVV-bord J19) of instellen breedtebeperking voor rijstrook 1. Een betere oplossing is om de brug met 0,50m extra te verbreden dan thans voorzien zodat deze extra ruimte aan rijstrook 1 kan toevallen.	A

4. Knooppunten en aansluitingen

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
diverse	1.4.1	Op knooppunt Julianaplein, op knooppunt Vrijheidsplein alsook bij de afritten naar de Europaweg en de Brailleweg zijn krappe boogstralen toegepast ($R=40m$ tot $R=175m$ á $200m$) in de verbindingswegen waardoor het zicht wordt belemmerd door barrières, pilaren of wanden. Onvoldoende zicht leidt tot onzekerheid over het verloop van de weg en over de kans op stilstaand verkeer stroomafwaarts. Dit kan leiden tot plotseling remmen en kop-staart-ongevallen.		Alle verbindingswegen en directe wegomgeving zodanig dimensioneren dat het zicht niet wordt belemmerd en aan het vereiste stopzicht wordt voldaan. Ook wanneer er een maximumsnelheid wordt in gesteld (b.v. een geloofwaardige snelheid van 40 km/u op het Vrijheidsplein) verdient het aanbeveling het zicht te dimensioneren op de V_{85} of V_{90} die doorgaans ruim 10 km/uur hoger ligt.	EA
-11-01-408	1.4.2	<i>Aansluiting N7-Europaweg:</i> De aansluiting Europaweg bedient uitsluitend het verkeer vanuit het westen en richting het westen (halve aansluiting). De aansluiting Lubeckweg is uitsluitend een toerit richting westen en kent geen afrit (kwart aansluiting). Weggebruikers vanuit het oosten en richting het oosten dienen gebruik te maken van de aansluiting Kielerweg / Osloweg. Vanuit helderheid van de verkeersstructuur is dit voor		Onduidelijk is waarom de huidige Haarlemmermeer aansluiting is vervangen door deze oplossing. Aanbevolen wordt om deze aansluiting volledig te maken. De Bornholmstraat kan via de bestaande Lübeckweg worden aangesloten op de Europaweg/toerit richting N7-west. De huidige afrit kan dan in beginsel op de	A

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
		weggebruikers niet logisch en zal leiden tot desoriëntatie. Zoekgedrag kan optreden met onnodige belasting van het netwerk. Weggebruikers rijden in onderhavige situatie langer over het OWN meteen hoger veiligheidsrisico.		Lübeckweg gehandhaafd blijven. De toerit richting N7-oost dient toegevoegd te worden vanaf de Herningweg.	
-11-01-410	1.4.3	<i>N46-west naar A7/N7-noord – weefvak:</i> De weefvaklengte is met 300 meter te kort om verkeer vanuit de A7-noord voldoende tijd te geven om uit te voegen naar de afrit Stettinweg. Het puntstuk bij de samenvoeging is lang (>100 meter) en noodzakelijk om voor acceleratielengte te zorgen. Het totaal ontwerp leidt echter tot geforceerde rijstrookwisselingen vanwege de korte weefvaklengte, met flankongevallen tot gevolg. Daarbij is het belang te onderkennen dat vrachtauto's vanuit het zuiden (A7) 2x van rijstrook moeten wisselen naar de afrit Stettinweg.	Logboek 5.05	Aanbevolen wordt te onderzoeken of de afrit N7-noord Stettinweg kan worden <i>ontweefd</i> door de uitvoegstrook tussen de brug over de N46-west / Ringweg Oost en de samenvoeging met de N46 te realiseren en vervolgens ongelijkvloers de verbindingsboog vanuit Ringweg Oost (vanuit noorden) te kruisen. Vanuit de Ringweg Oost (noorden) kan eventueel een uitvoegstrook hiermee samenvoegen tot één afrit. De vier rijstroken in de samenvoeging kunnen ter hoogte van de aansluiting Stettinweg door een afvallende rijstrook teruggebracht worden naar drie doorgaande rijstroken. Zie schets: 	A

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
-11-01-401	1.4.4	<i>N7-noord:</i> De lengte van de uitvoegstrook naar de Zuiderweg is met 90 meter te kort. Hierdoor hebben weggebruikers onvoldoende tijd om de rijstrookwisseling uit te voeren.		Lengte uitvoegstrook verlengen tot 200 meter.	A
-11-01-403	1.4.5	<i>N7-zuid:</i> De etmaalintensiteit op de gecombineerde afrit naar de parallelbaan + Laan Corpus den Hoorn ligt op ± 17.200 motor-voertuigen. In een spitsuur (10% tot 12% van het etmaal) willen via deze afrit 1700 tot 2000 voertuigen de N7-zuid “verlaten”. De uitvoegstrook bestaat hier echter uit 1 rijstrook. Bij een intensiteit op de afrit van 1.000 mvt/h of meer dient de afrit met twee rijstroken te worden uitgevoerd (toets-document. 3, CIA, § 3.3). Door onvoldoende capaciteit te bieden zal congestie ontstaan vóór de afrit op de hoofrijbaan met kans op kop-staart-ongevallen (staart file) of flankongevallen (file voorbij rijden en laat uitvoegen). Zie ook bevinding 1.4.6.		Capaciteit van de uitvoegstrook vergroten via een opdikking (voorkeur) of taper uitvoeging (alternatief).	EA
-11-01-403	1.4.6	<i>N7-zuid:</i> De onderlinge afstand tussen het puntstuk van de uitvoeger naar de parallelbaan + Laan Corpus den Hoorn en het puntstuk van de uitvoeger naar de turborotonde Laan Corpus den Hoorn is te kort. De turbulentielengte zou $(500+100)/2=300$ meter moeten bedragen terwijl 215m ontworpen is. In deze ‘lengte’ dient ook bewegwijzering geplaatst te worden. De korte opeenvolging van te maken keuzen in een te korte lengte leidt voor weggebruikers tot een verzwaring van de rijtaak en voor anderen onverwachte remacties. Door de te korte turbulentielengte treden schokgolven op. In combinatie met de zeer hoge intensiteiten (bevinding 1.4.5) leidt het totaal tot verkeersveiligheidsrisico’s.		In combinatie met de verruiming van de capaciteit (zie 1.4.5) wordt aanbevolen ook de onderlinge afstanden van de puntstukken te vergroten. De verdeling van intensiteiten over de parallelbaan en de afrit naar de LCDH is ongeveer gelijk zodat bij een opdikking de bewegwijzering van beide richtingen voldoende ‘vroeg’ kan starten (en vergelijkbaar kan zijn aan CROW 322, figuren 3.22 t/m 3.24.	A

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
-11-01-403	1.4.7	<i>N7-zuid:</i> De toerit vanaf de turbo(kluis)rotonde richting de N7-zuid is vormgegeven als een splitsing / kruispunt waarbij weggebruikers binnen 50 meter na het verlaten van de rotonde een nieuw keuzemoment hebben. Het merendeel (55%) van de weggebruikers rijdt naar de N7-zuid en dient hier af te slaan zonder een 'eigen' voorziening. De tijd om de routekeuze te maken is beperkt waardoor de kans bestaat op plotseling remmen met kop-staart ongevallen tot gevolg.	Logboek 1.06	Het toevoegen van een linksaf vak direct na de fietsoversteek bij de rotonde maakt de routekeuze eerder herkenbaar, vereenvoudigt de linksaf manoeuvre en verkleint de kans op kop-staart ongevallen.	A
-11-01-403	1.4.8	<i>Afrit N7-noord naar Jan-Evert Scholtenlaan:</i> De afrit 'eindigt' via een 'voorrangskruispunt' terwijl aan niemand voorrang verleend behoeft te worden. In feite betreft het hier een boog (hoek verdraaiing 180 graden) met een buitenstraal van circa 20 m vanwege opgelegde ruimtelijke dwangpunten. Dit is voor de weggebruiker een onlogische beëindiging van de afrit met een bijzonder lage passeersnelheid.	Logboek 1.11	Gezien de krappe ruimte om de bocht te berijden wordt aanbevolen de ruimte in de binnenbocht iets te vergroten, de voorrangsregeling te verwijderen, een adviessnelheid te plaatsen en de verharding in te richten als onderstaande schets: 	A
11-01-404	1.4.9	<i>N7-zuid naar N370-oost / knooppunt Vrijheidsplein:</i> De verbindingsboog is met een R=50m krap en berekend is dat hier met 39 km/uur doorheen gereden kan worden. Vóór de boog dient de weggebruiker de juiste rijstrook gekozen te hebben om naar de N370-oost c.q. naar de afrit Leonard Springerlaan te rijden. Het	Logboek 1.08 + 1.09	De rijstrookwisselingen voorkomen door een harde rijstrookscheiding te realiseren, bij voorkeur 'harder' dan een verhoogde rijstrookscheiding zoals bij turborotondes wordt toegepast en deze laten starten vóór de bocht direct achter een te creëren puntstuk.	A

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
		puntstuk is met doorgetrokken strepen verlengd tot vóór de bocht. Weggebruikers dienen in het weefvak stroomopwaarts een keuze te maken en zullen dit niet in alle gevallen vóór het (verlengde) puntstuk doen. Daardoor zal in de verbindingsboog van rijstrook worden gewisseld, met kans op flankongevallen.		Dit kan bijvoorbeeld een MINI-GUARD zijn.	
11-1-404	1.4.10	<i>De verbindingsboog van N370-west naar de N7-zuid heeft twee tegengestelde boogstralen van elk R=40m. Vooral de overgang van de rechtstand N370-west naar de eerste boog kent daardoor een sterke snelheidsafbouw. De kans op enkelvoudige ongevallen (uit de bocht vliegen) en kop-staart ongevallen is groot.</i>	Logboek 2.02	De eerste boog vanuit de N370-west verruimen en strak tegen de andere rijbaan (naar N7-noord) aan te leggen waarbij de stappentheorie als uitgangspunt wordt gehanteerd.	EA
11-01-404 11-01-405	1.4.11	<i>A28-oost naar N7-noord: De invoegstrook is totaal 115 meter lang (80m parallel + 35 m schuin) en veel korter dan bij 80 km/uur noodzakelijk is (totaal 235m = 170m parallel / 65m schuin). Weggebruikers vanuit de Vondellaan / Brailleweg rijden vanwege de verkeerslichten als een peloton de invoegstrook op en zullen het verkeer op de hoofdrijbaan verdringen (naar links) of niet kunnen invoegen vanwege een hoge intensiteit op de A28-oost richting N7-noord. Zij moeten dan gedwongen invoegen of op de invoegstrook stoppen om een hiaat te vinden. Het risico op flank- en kop-staart-ongevallen is groot. Tevens bestaat een groot snelheidsverschil tussen het verkeer op de A28-oost (Vo=80 km/uur maar neerwaarts afremmend naar de boog N7-noord) en op de invoegstrook (versnellend, maar vanuit stilstand omhoog rijdend bij een Vo=30 km/uur). Vooral vrachtwagens zullen hier met zeer lage snelheid gaan invoegen. Het risico op flankongevallen is groot.</i>	Ontwerpnota § 3.28.2.3	De invoegstrook verlengen naar minimaal naar 170m parallel + 65m schuin en mee laten lopen met de bocht. Hoewel veel automobilisten direct bij het puntstuk zullen willen invoegen biedt dit aan overige weggebruikers de kans om veiliger in te voegen dan zonder verlenging.	EA

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
-11-01-406	1.4.12	<i>A28-oost weefvak Van Ketwich Verschuurlaan – Brailleweg:</i> De weefvaklengte is met 175 meter te kort om verkeer voldoende tijd te geven om te weven waardoor geforceerde rijstrook wisselingen zullen plaatsvinden. Tevens ligt het weefvak in een flauwe boog waardoor onderling zicht wordt beperkt (dode hoek). Flankongevallen zullen het gevolg zijn.	Logboek 3.05	Nagaan of een oplossing in het ontweven gevonden kan worden dan wel de oostelijke toerit te laten vervallen. Zie ook bevindingen 1.2.4, 1.3.5 en 1.4.13.	EA
-11-01-406	1.4.13	<i>A28-west weefvak Brailleweg – Van Ketwich Verschuurlaan:</i> De weefvaklengte is met 230 meter te kort om verkeer voldoende tijd te geven om te weven waardoor geforceerde rijstrook wisselingen zullen plaatsvinden. Tevens ligt het weefvak in een flauwe boog waardoor onderling zicht wordt beperkt (dode hoek). Flankongevallen zullen het gevolg zijn.	Logboek 3.01	Nagaan of een oplossing in het ontweven gevonden kan worden dan wel de westelijke afrit te laten vervallen. Zie ook bevindingen 1.2.4, 1.3.5 en 1.4.12.	EA
-11-01-407 -11-01-408	1.4.14	<i>Verkeer vanuit de A28-oost naar N7-zuid</i> komt in de verdiepte ligging uit op de afrit naar de Herningweg / Europaweg. Dit is een onlogische categorie-overgang. Doorgaans dienen weggebruikers een bewuste keuze te maken om het hoofdwegennet te verlaten; nu rijdt men zonder rijstrookwisseling de afrit op. In de verdiepte ligging zal hierdoor een groot percentage van het verkeer vanuit de A28 van rijstrook wisselen (naar links). Gezien de intensiteiten op het wegvak en de belasting van de aansluiting Europaweg zal ook een groot deel van het verkeer vanuit de N7-zuid hier van rijstrook wisselen (naar rechts). Hoewel de lengte voldoende groot is wisselen in de verdiepte ligging (licht – donker, dak – geen dak, wel - geen wanden) de rijtaak verzwaren.		De bewegwijzering vroegtijdig starten en herhalen zodat weggebruikers voldoende tijd krijgen voor de juiste routekeuze.	A
-11-01-409	1.4.15	<i>Aansluiting N7 op Kielerbocht – Osloweg:</i> De aansluiting is vormgegeven als Haarlemmermeeroplossing doch zonder	Logboek 5.03	Aanbevolen wordt om de toe- en afrit aan de zuidzijde (Kielerbocht) met verticale elementen	A

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
		verbinding tussen de beide kruispunten. Verkeer dient via de Kielerbocht en Gothenburgweg te rijden. Deze structuur is voor weggebruikers niet logisch vanwege de omrijdafstand en het feit dat men de retourrit via een toerit aan de andere kant van de N7 moet aanvangen dan bij aankomst op deze aansluiting. De beëindiging van beide kruispunten is via een 'voorrangskruispunt' terwijl aan niemand voorrang verleend hoeft te worden. Dit is voor de weggebruiker een onlogische beëindiging van de afrit.		duidelijk gescheiden van elkaar direct aan te sluiten op de Kielerbocht en daar de voorrang eenduidig te regelen. Aan de noordzijde wordt aanbevolen om tussen de toe- en afrit ook een duidelijke afscheiding met verticale elementen te plaatsen en de haaiantanden te verwijderen	
-11-01-412	1.4.16	<i>Toerit Europaweg naar N7-zuid (aansluiting Westerbroek):</i> De afvallende rijstrook op de toerit ligt in een bocht waardoor het onderlinge zicht bij het samenvoegen beperkt wordt. Dit kan leiden tot flankongevallen.	Logboek 6.01	De lengte waarover op twee rijstroken wordt gereden beperken door de afstreping eerder te starten. Conform CROW-257 fig. 59 is een lengte van ± 100 meter t.b.v. een samenvoeging ná een turbotronde voldoende; de rijshnelheden liggen dan op beide rijstroken nog dicht bij elkaar (hoe langer tijd om samen te voegen, des te hoger de snelheden en de snelheidsverschillen) en geeft men elkaar eerder de ruimte.	A

5. Kruispunten en kruisingen

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
-11-01-407	1.5.1	<i>Esperantostraat – Waterloolaan (spoorkruising) – Verlengde Lodewijkstraat:</i> De huidige overgang over de spoorlijn wordt opgeheven. Dit betekent dat (brom)fietzers en wandelaars om moeten rijden / lopen om de andere kant van het spoor te bereiken.		Voorzien in een mogelijkheid om via een extra tunnel(tje) direct naast de verdiepte ligging een route voor langzaam verkeer te realiseren.	O

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
		Dit kan op die route leiden tot passage van meer kruispunten dan nu. De eerstvolgende spoorwegkruisingen liggen 500 á 650 meter zuidelijk c.q. noordelijk. De omrijdafstand is uiteraard dubbel.			
-11-01-409	1.5.2	<i>Kruispunt Settinweg – Osloweg</i> : het tweerichtings fietspad buigt op hier in één oksel van het T-kruispunt mee; in de oksel is een fietsoversteek gemarkeerd. Dit kruispunt krijgt een 4 ^e tak waardoor deze oversteek vervalt. Voor overstekende fietsers is geen voorziening opgenomen.		Fietsvoorzieningen toevoegen op het kruispunt zodat de Osloweg-oost voor hen veilig te bereiken is.	A

6. Inrichting en uitrusting

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
	1.6.1	Ter plaatse van de <i>Winschoterbrug</i> is de geleiderail aan weerszijden van de val niet door gekoppeld. Dit kan leiden tot doorschrijding van constructie.		Koppeling van de geleiderails.	O
-11-01-405 -11-01-406 -11-01-409 -11-01-410	1.6.2	<i>Vluchthavens</i> : Uitgangspunt is elke 1000 meter een vluchthaven te realiseren, zoals is aangegeven in de richtlijnen. Gezien het algemene veiligheidsniveau op de N7 (alignement, aantal aansluitingen, dwarsprofiel) is de noodzaak van vluchtvoorzieningen hoog. Hierbij moet gebruik van de vluchtzone zoveel mogelijk moet worden tegengegaan (geen stilstandsdetectie) en men gebruik maakt van de vluchthavens. Het is gewenst dat weggebruikers deze frequent zien liggen en weten dat deze er zijn.		Aanbevolen wordt het aantal vluchthavens in het totale systeem te verdichten en te maximeren, te meer omdat gestrande voertuigen in de vluchtzone niet worden gedetecteerd en in een vluchthaven wel. Specifiek genoemde vluchthavens herpositioneren.	EA

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
		Bovendien blijkt, ondanks de maatregel om de naastliggende rijstrook af te kruisen bij een vertrekkend voertuig, dat een aantal vluchthavens niet op een veilige locatie liggen óf de afwikkeling van overig verkeer blokkeren bij afkruising, bijvoorbeeld bij enkele locaties waar de vluchthaven direct naast een puntstuk ligt: • N7-zuid 6750: bij afkruising kan het normale verkeer niet meer naar de afrit Brailleweg rijden. • N7-zuid 10000: bij afkruising kan het normale verkeer mogelijk niet via de uitvoegende taper naar de Kieler Bocht rijden. • N7-noord 4350: bij afkruising kan het normale verkeer mogelijk niet via de uitvoegende taper naar de Laan Corpus den Hoorn rijden. • A28-west 199400: bij afkruising kan het normale verkeer niet meer naar de afrit Brailleweg rijden. • En nog enkele (zie aangeven locaties in bijlage 2). Dit kan leiden tot risicovolle manoeuvres.			
-11-01-404	1.6.3	<i>Vrijheidsplein:</i> De verbindingswegen van het Vrijheidsplein liggen deels binnen en deels buiten de bebouwde kom. Als voorbeeld: voorgesteld is om op de N7-zuidelijke parallelbaan ter hoogte van kunstwerk 31.12 de komgrens te plaatsen. Dit betekent tevens dat op de toerit vanuit de LCDH richting de N7-zuid het einde van de bebouwde kom aangeduid dient te worden. Dit zijn onlogische locaties om een komgrens te starten c.q. te beëindigen en voldoet niet aan de CROW-criteria voor het instellen van de bebouwde kom grens: afstandscriterium, bebouwingsdichtheid (CROW-publicatie 135, hoofdstuk 5).	Logboek 1.07	Een veel logischer plek voor de komgrens is ter hoogte van de N370 / Leonard Springerlaan en zowel ten noorden als ten zuiden van de turbo(kluis)rotonde op de Laan Corpus den Hoorn. Daar kan een duidelijke kompoort worden gerealiseerd.	A

4 BEVINDINGEN ONDERLIGGEND WEGENNET (PROVINCIE / GEMEENTE)

Voor de toelichting op de nummering wordt verwezen naar het 1^e deel van hoofdstuk 3. De nummering in dit hoofdstuk zijn volgnummers van hoofdstuk 3. In bijlage 3 zijn de nummers van de bevindingen op de kaarten opgenomen.

1. Algemene bevindingen

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
Alle	1.1.7	Zowel de N370 (Ringweg West), N46 (Ringweg Oost) als de N7 zijn aangemerkt als autoweg waarbij op het te reconstrueren deel van de N370 maximaal 70 km/uur en op de N7 maximaal 80 km/uur mag worden gereden. Echter, de verschijningsvorm is voor de weggebruikers nagenoeg gelijk: meerdere rijstroken per richting, ongelijkvloerse aansluitingen en verbindingsbogen in het knooppunt. Of men binnen (70 km/uur) of buiten de bebouwde kom (80 km/uur) rijdt is onduidelijk en niet uit het dwarsprofiel of het wegbeeld af te leiden. De discrepantie in maximumsnelheid leidt tot ongeloofwaardige snelheidslimieten waardoor onzekerheid ontstaat over de te rijden snelheid met het negeren van de limieten.		Harmoniseren van de maximumsnelheden op de N370, N46 en de N7 ter plaatse van de knooppunten (dus o.a. herzien grens bebouwde kom, zie bevinding 1.6.3).	A

2. Horizontaal en verticaal alignement

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
-11-02-416	1.2.5	<i>MWS2 fietspad Brailleweg</i> : De helling ter hoogte van het kunstwerk 12.10 bedraagt 3,5% bij een hoogteverschil van 4,65m. Dit is een oncomfortabele helling (CROW-230, figuur 9) voor fietsers. Tevens zal het zicht aan de zuidzijde door de relatief scherpe bocht beperkt zijn wat kans op frontale botsingen geeft bij het rijden via de binnenbocht door fietsers uit de tegenrichting.		De lengte van de hellingen zodanig aanpassen dat de helling maximaal 1,75% wordt conform genoemde figuur. Nagaan of voldoende zicht aanwezig is in de bocht.	A

3. Dwarsprofiel tussen de projectgrenzen

Tek.nr. / metreering	Num- mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
11-01-405	1.3.9	Nieuwe verbindingsweg aan de noordzijde van N7-noord tussen Hereweg en ovonde / Emmaviaduct: het geluidscherm staat direct langs de rijbaan en ontnemt het zicht op de ovonde en eventuele wachtrij. Dit kan leiden tot kop-staartongevallen.		Geluidscherm herpositioneren zodat zichtprobleem wordt voorkomen.	EA

4. Knooppunten en aansluitingen

Er zijn geen bevindingen ten aanzien van knooppunten en aansluitingen die betrekking hebben op het onderliggend wegennet.

5. Kruispunten en kruisingen

Tek.nr.	Num- mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
-11-01-403	1.5.3	<i>De turbo(kluis)rotonde in de Laan Corpus den Hoorn kent aan de zuidwestzijde een 'ronde binnenhoek'. Dit kan leiden tot onzekerheid over de te volgen route van het voertuig waaraan voorrang verleend dient te worden met flankongevallen tot gevolg (zie CROW-257, § 5.2.2).</i>		Toepassen van een 'haakse hoek'.	O
-11-01-403	1.5.4	<i>Voor de bus is bij de turbo(kluis)rotonde in de Laan Corpus den Hoorn een aparte bypass voorzien. De bypass betekent voor (brom)fietzers een extra conflictpunt op een toch al ingewikkelde rotonde. Zij moeten nu op drie punten aan verkeer voorrang verlenen en kunnen in de war raken uit welke richting het verkeer komt.</i>		Een turborotonde kent doorgaans een goede verkeersafwikkeling waardoor deze bypass over een zeer korte lengte voor de doorstroming van de bus geen extra tijdwinst oplevert. Aanbevolen wordt de bypass te laten vervallen waardoor de situatie voor (brom)fietzers overzichtelijk wordt. Indien de bypass gehandhaafd blijft, wordt aanbevolen om in de	A

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
				middenberm van de LDCH een 'chicane' te realiseren (CROW 257, figuur 51 en 51) zodat de juiste <i>kijkrichting</i> van de (brom)fietsers beter ondersteund wordt.	
-11-01-403	1.5.5	<i>Turbo(kluis)rotonde in de Laan Corpus den Hoorn</i> : De bromfietser dient aan de zuidzijde van de turbo(kluis)rotonde van het fiets-/bromfietspad naar de rijbaan van de LCDH te rijden. De bromfietser krijgt bij deze manoeuvre geen 'rugdekking' en dient zijn plek op de rijbaan te 'veroveren'. Het invoegen op de rijbaan geschiedt juist op het punt waar ook de voorsorteerstrook van het kruispunt start (en de bussen invoegen). De kans bestaat dat de bromfietser van achteren wordt aangereden of geschampd wordt.		Nagaan of de overgang van fiets-/bromfietspad ten zuiden van het kruispunt kan worden gesitueerd en, in alle gevallen een voorziening treffen waarbij de (brom)fietser fysiek beschermd wordt bij het oprijden van de rijbaan (zie voorbeeld ASVV 2012, § 14.2.4.)	A
-11-01-403	1.5.6	<i>Jan-Evert Scholtenlaan</i> : De beëindiging / start van het tweerichtings fiets-/bromfietspad bij het plateau ten noorden van de kluisrotonde levert voor (brom)fietsers risico's op aanrijdingen op. Er is voor hen geen rugdekking en zij moeten hun plek op de rijbaan 'veroveren'.		De huidige enkelzijdige fietspaden handhaven en de oversteek in zuidelijke richting ter hoogte van de druppel bij de turbo(kluis)rotonde realiseren waardoor een vergelijkbare oversteek ontstaat als aan de zuidzijde van de turbo(kluis)rotonde. Het fiets-/bromfietspad in noordelijk fysieke bescherming geven bij het oprijden van de rijbaan (zie voorbeeld ASVV 2012, § 14.2.4.).	A
-11-01-405 en -406	1.5.7	<i>Aansluiting Europaweg-Brailleweg-Vondellaan</i> : De aansluitingen van de N7 en de A28 op de Brailleweg / Vondellaan zijn vormgegeven als kruispunt met verkeerslichten c.q. als een voorangspleintje ('ovonde') met verkeerslichten. Dit deel van het OWN – netwerk is voor weggebruikers complex: een routekeuze via een aantal opeenvolgende kruispunten met verkeerslichten, het	Logboek 2.05 t/m 2.08	Gestreefd dient te worden naar een eenvoudiger oplossing voor de totale verknoping van het OWN op het HWN. Gedacht kan worden aan realisatie van (turbo)rotondes op de locaties waar nu een VRI-oplossing is geprojecteerd. De fysieke ruimte daarvoor lijkt aanwezig. Alternatief is een oplossing	EA

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
		onderlinge zicht en uitzicht waarbij de inpassing van bewegwijzering moeilijk is. Weggebruikers zullen hun oriëntatie kwijtraken in deze verknoping van de N7 en A28 met het lokale wegennet. Specifieke knelpunten: - Op het voorrangspointje zal spookrijden voor kunnen komen: verkeer vanuit het Emmaviaduct kan vrij eenvoudig de afrit vanuit de N7-noord inrijden. - De combinatie van een voorrangspointje met een verkeersregelinstallatie is met het oog op de ontruimingstijden zeer ongunstig - De afrit vanuit de N7-zuid naar de Brailleweg lijkt een voorrangskruispunt. Passeren van 2+2 rijstroken zonder dit in twee fasen via een middenberm te kunnen doen is zeer gevaarlijk. - De toerit naar A28-west is te vloeiend doch kent een krappe boog. Weggebruikers veronderstellen dat deze met een hogere snelheid ingereden kan worden dan fysiek mogelijk is. Uit de bocht vliegen is denkbaar. - Vanuit de A28-oost kan uitsluitend linksaf worden geslagen (om onduidelijke redenen). Ter plaatse bekende weggebruikers zullen hier toch (illegaal) rechts afslaan. Dit kan leiden tot onduidelijkheid bij andere weggebruikers. - Het keuzepunt op de toerit naar de A28-oost ligt op de toerit zelf met een splitsing naar N7-zuid en N7-noord. Dit wegvak is 70 meter lang waarbinnen de bewegwijzering geplaatst moet worden.		door middel van een T-kruispunt met verkeersregel installatie waarbij de afrit N7 dan haaks op de nieuwe parallel lopende weg kan worden aangesloten. Oplossingsrichtingen knelpunten indien huidige systeem gehandhaafd blijft: - Het verkeerspointje in totaliteit naar het noorden verschuiven; borden 'ga terug' plaatsen. - De afrit N7 aansluiten op de nieuwe parallel lopende weg, maar daarmee vervalt ook de achterliggende reden voor het verkeerspointje. - Middenberm van voldoende breedte realiseren. - De bocht meer haaks maken en de toerit duidelijker laten starten. - Rechts afslaan toestaan. - Op zowel de Vondellaan als op de Brailleweg dient op de twee voedende rijstroken een voorsortering te worden bewerkstelligd via bewegwijzering boven de individuele rijstroken. Aanvullend kan op het wegdek de hoofdrichting (N7-Drachten / N7-Hoogezand) worden gemarkeerd.	
-11-01-405 en -406	1.5.8	<i>De afrit van de N7-zuid op de Herningweg / Europaweg is vormgegeven als kruispunt met verkeerslichten en bypass met</i>	Logboek 5.02	Gestreefd dient te worden naar een eenvoudiger oplossing voor de totale verknoping van het OWN op	EA

Tek.nr.	Num- mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst
		daartussen een busstation en twee bushaltes (langs Herningweg en Europaweg). Voor weggebruikers is deze oplossing complex waarbij ook de inpassing van bewegwijzering moeilijk is. Weggebruikers zullen hun oriëntatie kwijtraken in deze verknoping van kruispunten nabij de afrit met de Europaweg en het busstation / bushaltes. Busspassagiers zullen bij deze kruispunten over moeten steken Specifieke knelpunten: - Kans op spookrijden vanuit de Herningweg naar de afrit naar N7-zuid - De rechtsaf beweging van de afrit naar de Europaweg is opgenomen in de verkeerslichtenregeling terwijl hier een bypass is gerealiseerd. Ook kan verkeer vanaf de afrit eerst rechtdoor om vervolgens rechtsaf te slaan bij het kruispunt Herningweg/Europa weg. Voor weggebruikers komt dit onlogisch over. Door de huidige doorsteek kunnen ook illegaal' weggebruikers rijden vanuit de Herningweg wat weer kan leiden tot conflicten met verkeer op de bypass. - De fietsoversteek aan de oostzijde van het busstation kruist onder een vrij schuine hoek de uitrit van het parkeerterrein. Inrijdend verkeer dient onder een scherpe hoek naar links te kijken om (brom)fietzers te kunnen zien (indien voorrang aan hen verleend moet worden). - Aan beide zijden van de Heringweg is een fietspad voorzien. Dit geeft een extra conflictpunt bij de oversteek van de Heringweg net ten noorden van het busstation / bushalte.		het HWN. Gedacht kan worden aan realisatie van (turbo)rotondes op de locaties waar nu een VRI of ovonde is geprojecteerd. De fysieke ruimte daarvoor lijkt aanwezig. Oplossingsrichtingen knelpunten indien huidige systeem gehandhaafd blijft: - Aanvullend op maatregelen in Logboek 5.02 via bebording C1 en `ga terug` aanduiden dat hier niet ingereden mag worden. - De bypass vanaf de afrit volledig als bypass vormgeven door de doorsteek die nu voor de bussen vanaf het busstation en bushalte Herningweg is voorzien dicht te zetten. - Voorrangsregeling helder toevoegen (fietzers in of uit de voorrang). - Nagaan of aan beide zijden van de Heringweg een tweerichtings fietspad noodzakelijk is.	

6. Inrichting en uitrusting

Er zijn geen bevindingen ten aanzien van inrichting en uitrusting die betrekking hebben op het onderliggend wegennet.

5 AUDITUITVOERING

Project: Zuidelijke ringweg Groningen,
Verkeersveiligheidsaudit fase 1

Verklaring Auditteam

Verklaring van voorkomen van belangenverstrengeling, onafhankelijkheid en geheimhouding

Hierbij verklaren de leden van het auditteam dat:

1. zij voor en ten tijde van de verkeersveiligheidsaudit niet direct of indirect betrokken waren/zijn bij opdrachten voor het infrastructuurproject Rijkswaterstaat Aanpak Ring Zuid die verband houden met ontwerpwerkzaamheden of andere werkzaamheden op een wijze die kan resulteren in belangenverstrengeling.
2. zij als onafhankelijk deskundige de in lid 1 bedoelde audit hebben uitgevoerd.
3. zij 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 de projectorganisatie Rijkswaterstaat Aanpak Ring Zuid openbaar maken of hoe dan ook en aan wie dan ook, bekend maken.
4. Hierbij bevestigen wij dat deze audit op 11 januari 2016 is afgerond volgens het 'Voorschrift verkeersveiligheidsaudit'.

Datum: 11 januari 2016
Auditleider: D.P. Overkamp



Teamlid audit: D.L. de Baan



Bijlagen

Bijlage 1:	Checklist "Voorschrift Verkeersveiligheidsaudit" Wat wel en niet beoordeeld is in deze audit.
Bijlage 2:	Locaties van de bevindingen Rijkswegen N7 / A7 / A28
Bijlage 3:	Locaties van de bevindingen Onderliggend Wegennet

Gegevens auditteam

Naam:	Ing. D. Overkamp
Functie:	Senior adviseur verkeer / verkeersveiligheidsauditor
Organisatie:	Royal HaskoningDHV
Adres:	Laan 1914 no 35, 3818 EX Amersfoort Postbus 1132, 3800 BC Amersfoort

Naam:	Ing. D.L. de Baan
Functie:	Senior adviseur verkeer en vervoer / verkeersveiligheidsauditor
Organisatie:	Royal HaskoningDHV
Adres:	George Hintzenweg 85, 3068 AX Rotterdam Postbus 8520, 3009 AM Rotterdam

=0=0=0=

Bijlage 1

Checklist “Voorschrift Verkeersveiligheidsaudit “ Wat wel en niet beoordeeld is in deze audit.

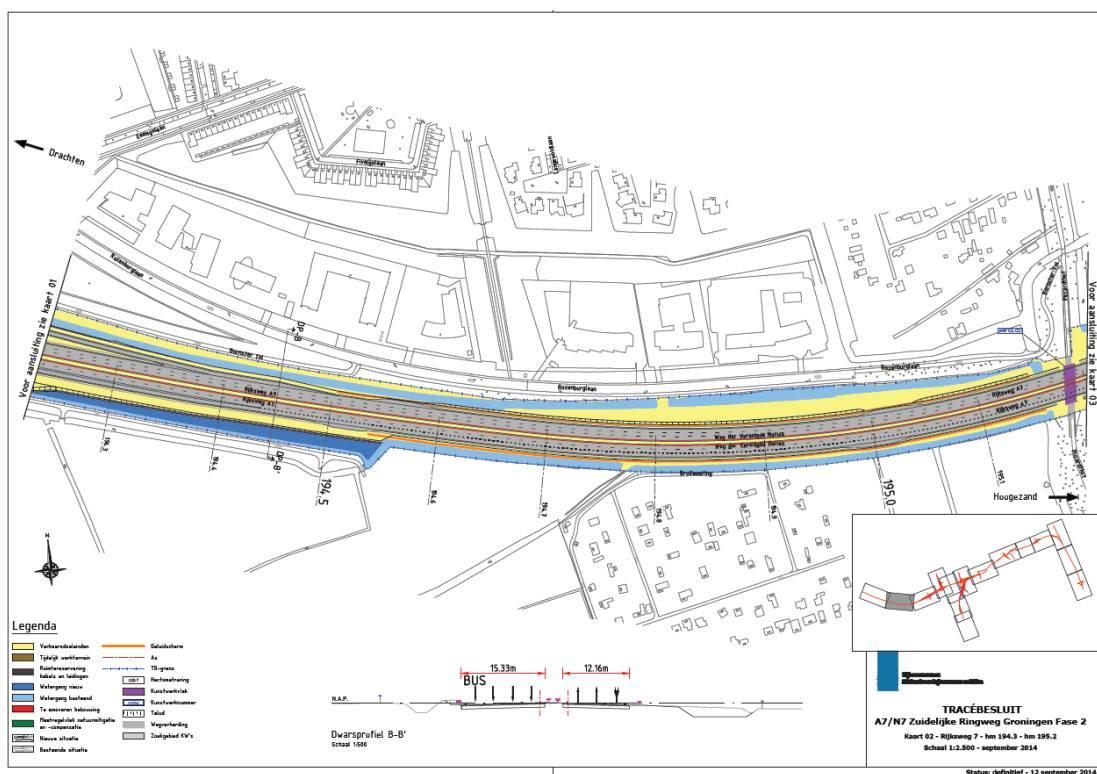
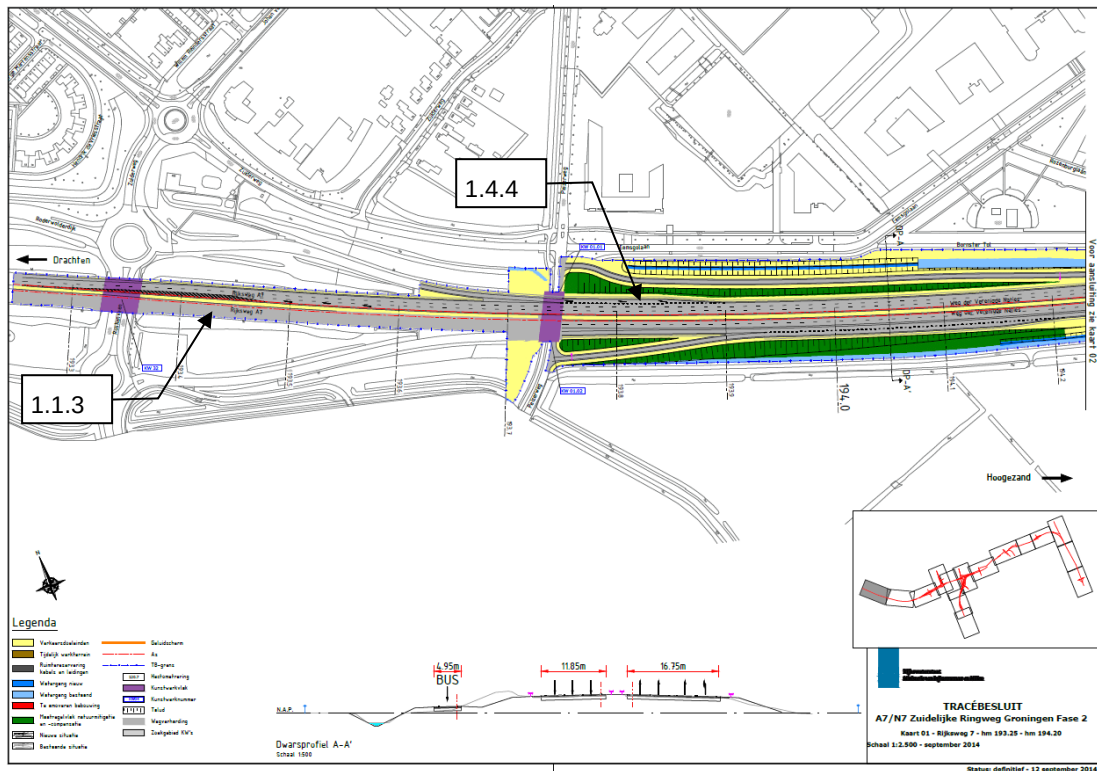
Wat wel en niet beoordeeld is in deze audit

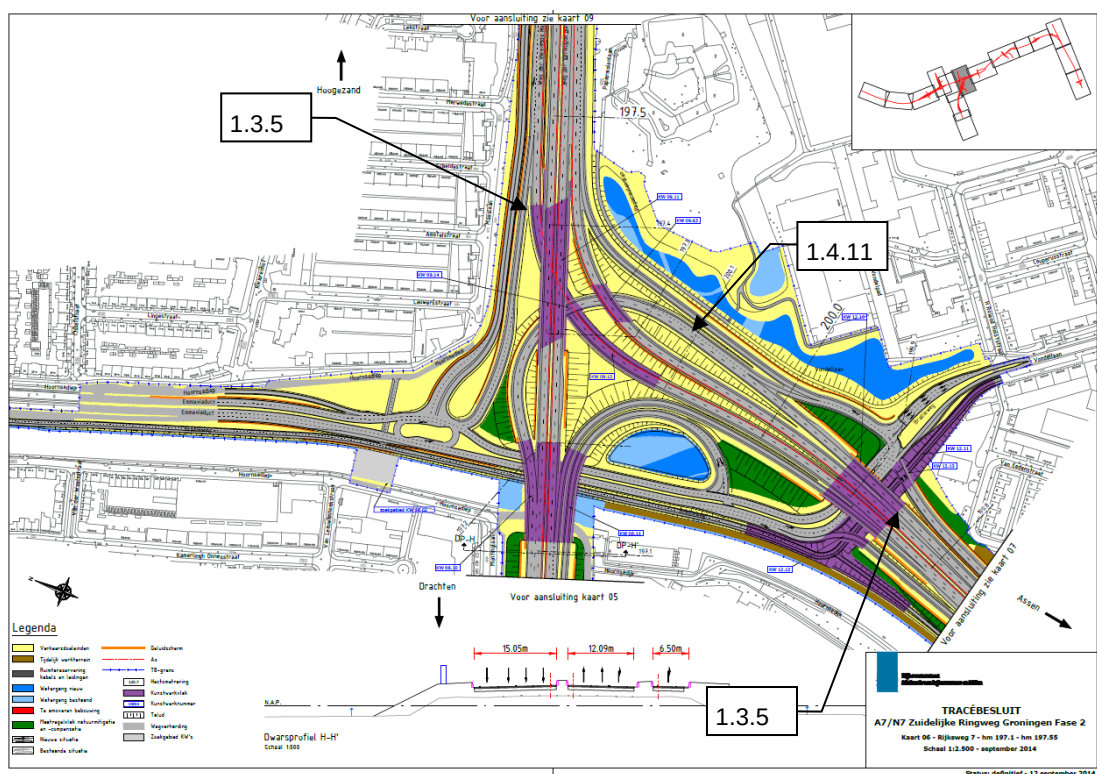
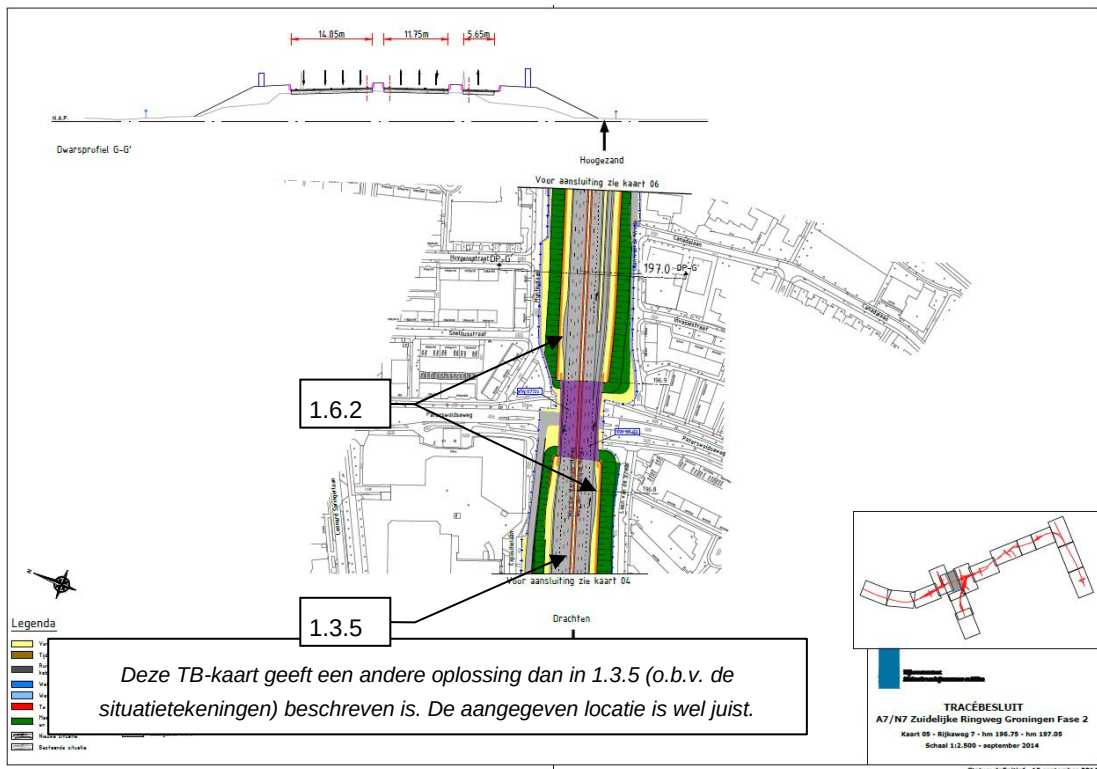
Aspect	Aandachtspunten	Beoordeeld?
Algemeen	- Resultaten eerdere auditfase - Wegcategorie en ontwerpsnelheid - Categorieovergangen - Essentiële herkenbaarheidskenmerken - Afstemming intensiteit / capaciteit - Consistentie van het ontwerp - Wegbeeld, beleving weggebruiker - Verhardingen (ZOAB / OAB / DAB, etc). - Constructiedikte en test stroefheid vallen altijd buiten scope audit. - Werken in uitvoering - Afwijkingen van de vigerende Richtlijnen	Nvt Ja Ja Ja Deels Ja Ja Nee Ja Ja
Horizontaal alignement	- Rechtstanden, monotonie - Horizontale bogen: boogstraal, opeenvolging van bogen - Naderingssnelheden van en mogelijke snelheden in de boog - Overgangsbogen - Verkanting / verkantingsovergang, afwatering - Bochtverbreding - Zichtafstanden, zichtomstandigheden, zichtbaarheid wegverloop - Boogdetectie, geleiding, misleiding - Verwachtingspatroon weggebruiker (zie 10 gouden regels)	Ja Ja Ja Ja Nee Nee Ja Ja Ja
Verticaal alignement	- Zichtafstanden - Hellingspercentage - Boven- en onderafrondingen - Samenhang horizontaal en verticaal alignement, wegbeeld	Ja Ja Ja Ja
Dwarsprofiel	- Stroken: functie en breedte - Profiel van vrije ruimte - Verkanting, afvoer hemelwater - Redresseerruimte en vluchtvoorzieningen - Objectafstanden, bergingszone, vluchtruimte, obstakelvrije zone - Risico's voor derden, risico's voor inzittenden, - Vergevingsgezinde bermen, draagkracht bermen - Afscherming van obstakels, steile taluds en watergangen - Constructie en plaats in het dwarsprofiel van afschermingsvoorzieningen - Ruimte voor onderhoudswerkzaamheden - Positie langzaam (gemotoriseerd) (landbouw)verkeer - Voorzieningen voor voetgangers en fietsers in langs- en dwarsrichting - Voorzieningen openbaar Vervoer	Ja Ja Nee Ja Ja Ja Ja Ja Ja Nee Ja (OWN) Ja (OWN) Ja (OWN)
Knooppunten en aansluitingen	- Onderlinge afstanden - Herkenbaarheid discontinuïteiten - Turbulentieafstanden - In- en uitvoegstroken	Ja Ja Ja Ja

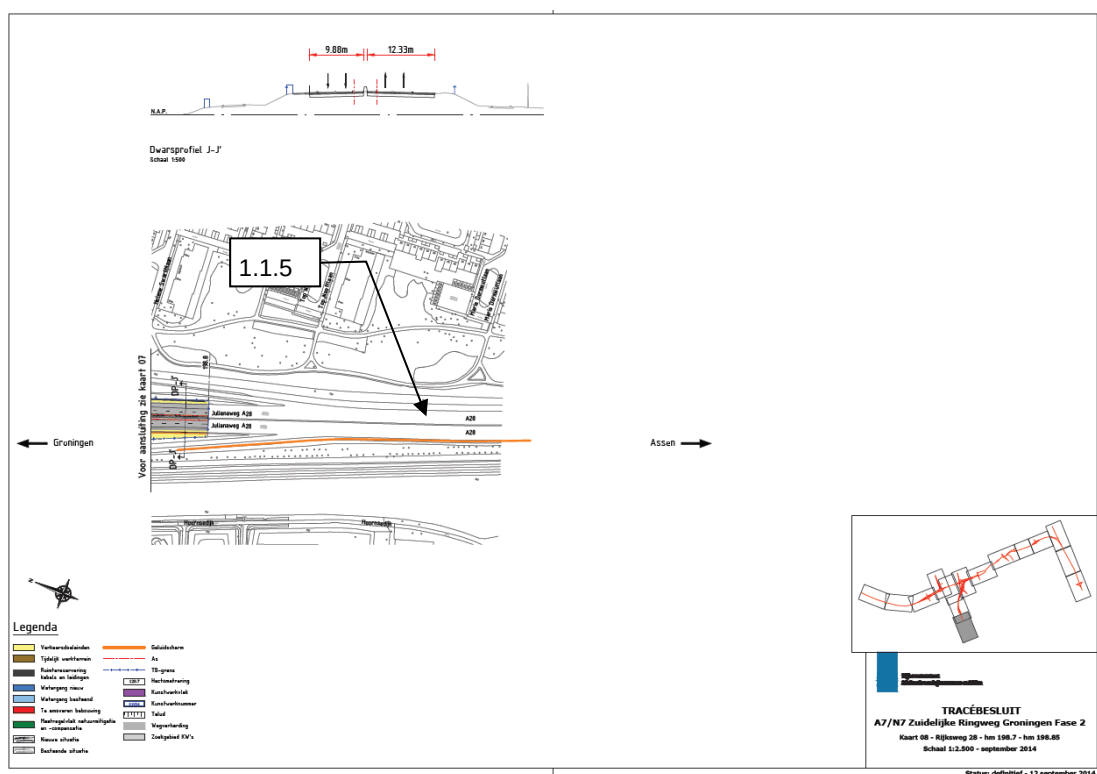
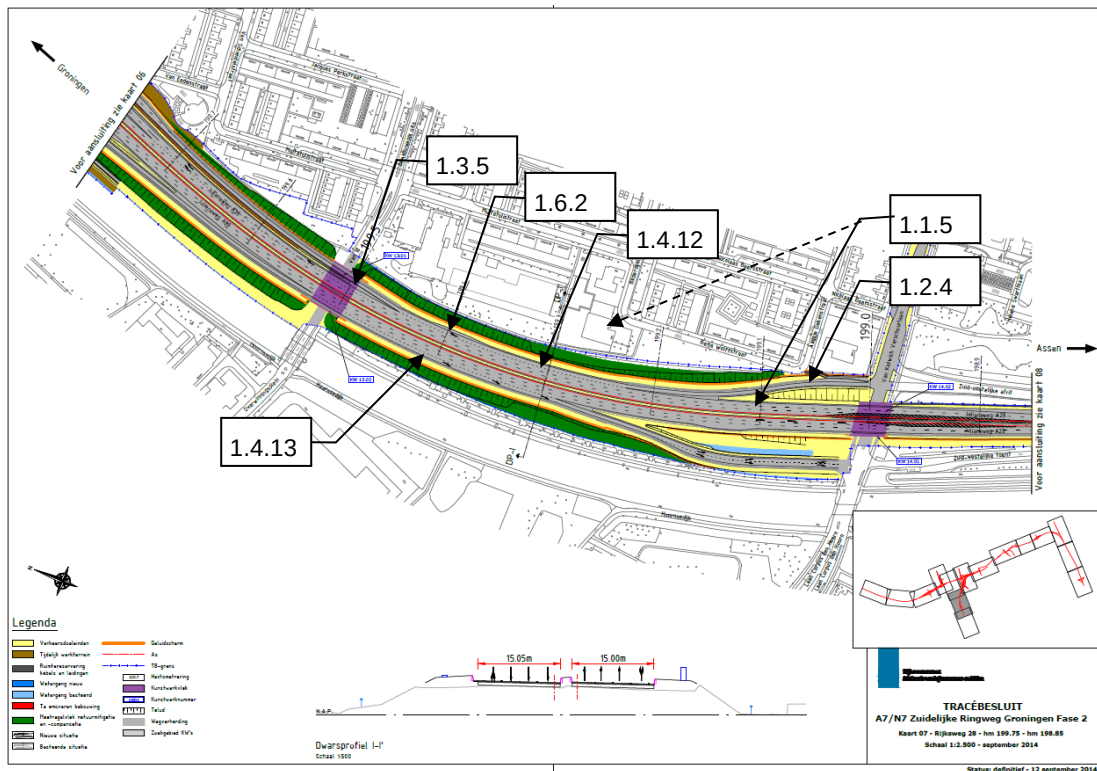
Aspect	Aandachtspunten	Beoordeeld?
	- Weefvakken, snelheidsverschillen, rijstrookwisselingen - Ontwerpsnelheid verbindingswegen, toe- en afritten - Zicht op beslipunten	Ja Ja Ja
Kruispunten en kruisingen	- Type en uitrusting van het kruispunt - Herkenbaarheid, uniformiteit van kruispunten - Berijdbaarheid van kruispunten - Afstanden tussen kruispunten - Passeersnelheden van kruispunten - Zichtomstandigheden, oprijzicht - Voorzieningen voor fietsers, voetgangers, mensen met functiebeperking	Ja Ja Nee Ja Nee Ja Ja
Markering, bebording, bebakening en verlichting	- Openbare verlichting op knooppunten, kruispunten, wegvakken en/of t.h.v. discontinuïteiten - Bewegwijzering - Zichtbaarheid (en leesbaarheid) bebording, bewegwijzering, wegmarkering en wegmeubilair, ook in relatie tot groenvoorzieningen - Zichtbaarheid bebording, bebakening, bewegwijzering en overig wegmeubilair bij duisternis of slecht weer. - Hoeveelheid informatie naast en/of boven de weg - Botsveilige ondersteuning van wegmeubilair	Nee Beperkt Nee (alleen bij VVA3 en -4) Nee (allen bij VVA3 en -4) Nee Ja
Gedrag-aspecten	Uit: 10 Gouden regels om rekening te houden met de weggebruiker. <i>Wat zijn de eigenschappen en (on)hebbelijkheden van de weggebruiker?</i> - Regel 1 De weggebruiker is egoïstisch. - Regel 2 De weggebruiker kan niet alles tegelijk. - Regel 3 Je kunt het de weggebruiker wel vertellen, maar doet hij het dan ook? <i>Hoe kijkt de weggebruiker naar het verkeer en verkeersmaatregelen?</i> - Regel 4 De weggebruiker accepteert alleen maatregelen die hij zinvol vindt. - Regel 5 De weggebruiker stelt u voor verrassingen. - Regel 6 De weggebruiker heeft verwachtingen en gedraagt zich ernaar. - Regel 7 Wat als het fout gaat met het systeem of de weggebruiker? <i>Welke eisen stelt de weggebruiker aan de informatie die u hem aanbiedt?</i> - Regel 8 Vertel de weggebruiker wat écht belangrijk is. - Regel 9 Breng de weggebruiker niet in de war. <i>Aan welke eisen moet de informatieverschaffing zélf voldoen?</i> - Regel 10 Informatie moet voor de weggebruiker zichtbaar, duidelijk en begrijpelijk zijn.	Ter info

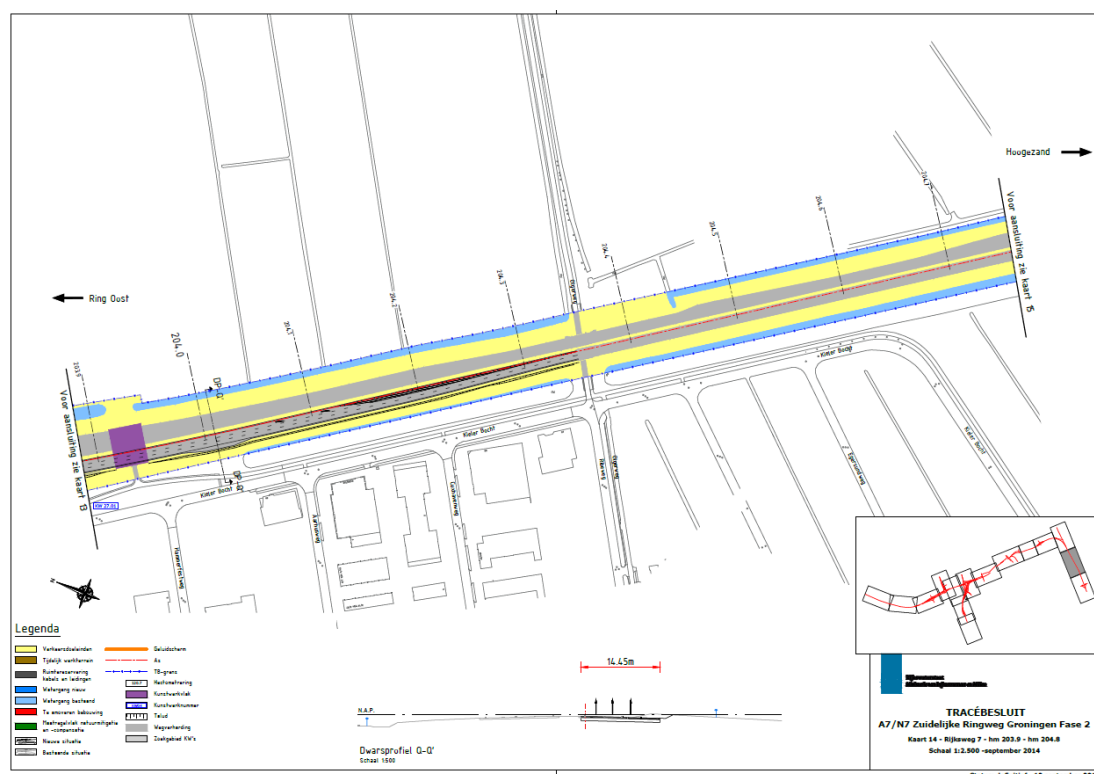
Bijlage 2

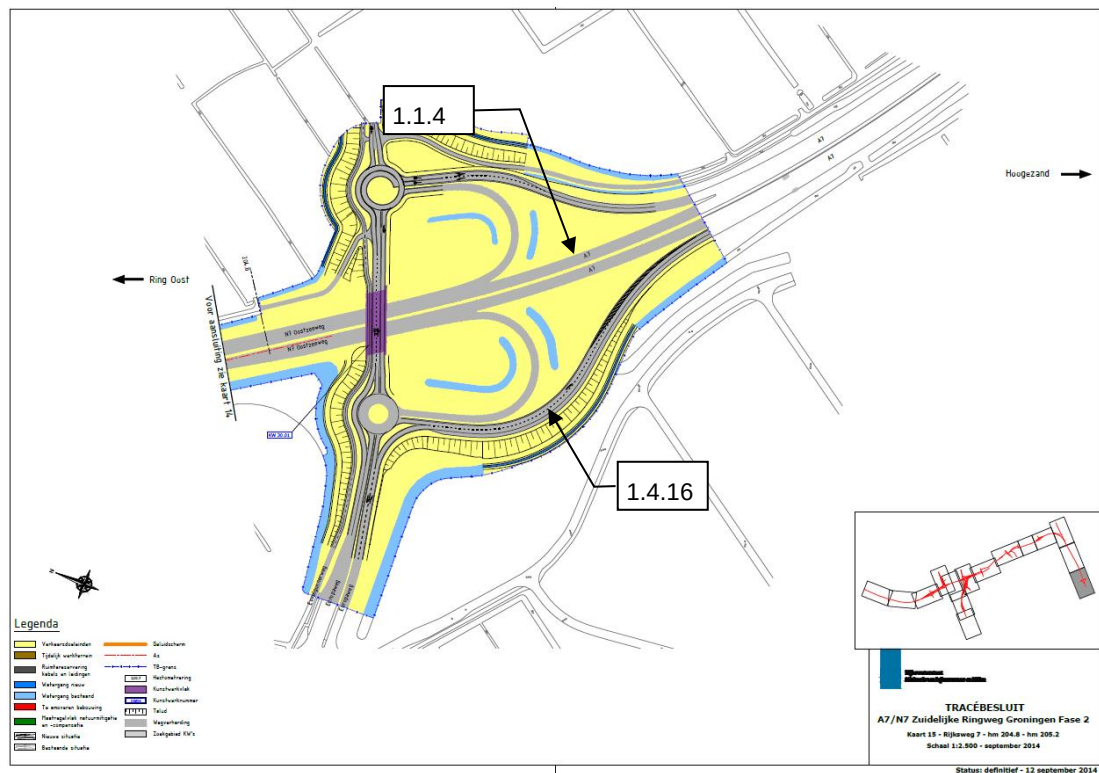
Locaties van de bevindingen Rijkswegen N7 / A7 / A28



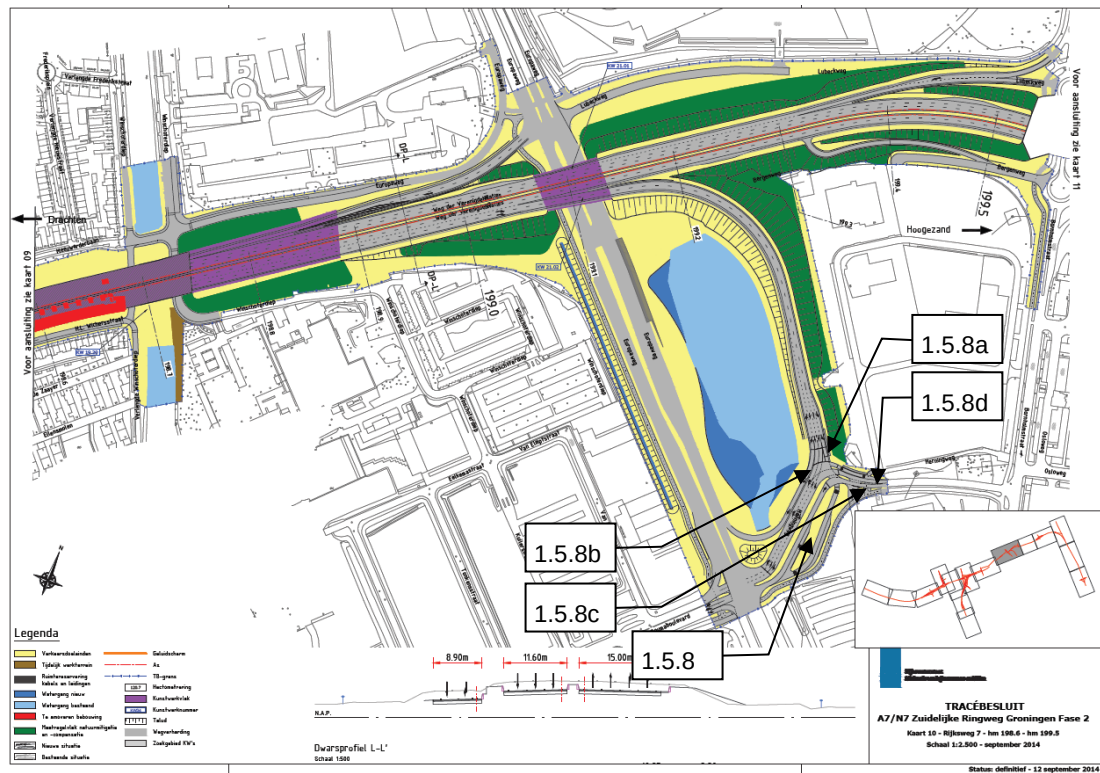








Bijlage 3
Locaties van de bevindingen Onderliggend Wegennet
(alleen TB-kaarten met bevindingen)



Inleiding op de reactienota van de projectorganisatie Aanpak Ring Zuid





INLEIDING REACTIENOTA PROJECTORGANISATIE AANPAK RING ZUID

Op 16 september 2015 heeft de Raad van State in een tussenuitspraak over het Tracébesluit A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, fase 2 geoordeeld dat niet is voldaan aan de verplichting uit artikel 11c van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr), om een verkeersveiligheidsaudit uit te voeren en de bevindingen daarvan in een nota vast te leggen. Dit is aanleiding geweest om de verkeersveiligheid van het ontwerp van het Tracébesluit van de zuidelijke ringweg nogmaals integraal door te lichten en het complexe ontwerp diepgaand hierop te laten toetsen. Deze verkeersveiligheidsaudit bestaat uit een rapportage van de auditors en een reactienota van de projectorganisatie. Voorliggende inleiding op de reactienota plaatst het aspect verkeersveiligheid in de specifieke context van het project Aanpak Ring Zuid, met speciale aandacht voor hoe hier tijdens het ontwerpproces invulling aan is gegeven

De verkeersveiligheidsaudit, uitgevoerd door twee gecertificeerde externe verkeersveiligheidsauditors, heeft een aantal belangrijke bevindingen en oplossingsrichtingen opgeleverd, die de veiligheid van de zuidelijke ringweg nog verder bevorderen. De bevindingen van de auditors zijn vastgelegd in een rapport en ingedeeld in drie “ernstklassen”.

- EA: Ernstige afwijking, een afwijking met een serieus ongevalsrisico. Verbeteringen zijn naar het oordeel van het auditteam dringend gewenst.
- A: Afwijking van datgene wat gebruikelijk is. Herstel is naar het oordeel van het auditteam gewenst vanwege het negatieve effect op de verkeersveiligheid.
- O: Opmerking of Observatie.

In de reactienota van de projectorganisatie Aanpak Ring Zuid wordt per geconstateerde bevinding aangegeven hoe en waarom de aanbevolen oplossingsrichting wel of niet wordt verwerkt in het ontwerp. Een deel van de aanbevelingen wordt direct opgevolgd. Er zijn ook aanbevelingen die niet worden overgenomen, omdat er eerder al tijdens het ontwerpproces van het wegontwerp gefundeerde keuzes zijn gemaakt. In de reactie wordt toegelicht hoe in die gevallen door aanvullende en compenserende maatregelen wel het vereiste verkeersveiligheidsniveau kan worden bereikt. Zo kan de verkeersveiligheid bijvoorbeeld door een alternatieve oplossing worden geborgd, zoals het maximaal inzetten van de (dynamische) verkeerssignalering. Waar het ontwerp op basis van de verkeersveiligheidsaudit zichtbaar wordt aangepast, zijn ook de betreffende kaarten van het TB gewijzigd. Deze kaarten worden met de wijziging op het Tracébesluit (WTB) gepubliceerd.

Verkeersveiligheid en Aanpak Ring Zuid

In de huidige situatie heeft de zuidelijke ringweg een aantal kenmerken die een negatieve invloed hebben op de verkeersveiligheid. Het gaat om het grotendeels gelijkvloerse Julianaplein, de relatief vele toe- en afritten en de brugopeningen (Noord Willemskanaal en Winschoterdiep). Deze kenmerken werken ieder apart en in combinatie met elkaar risicoverhogend en leiden tot talrijke ongevallen. Momenteel heeft de zuidelijke ringweg dan ook een aantal ‘black spots’; locaties met zes of meer slachtofferongevallen in drie jaar¹. Daarnaast is het gemiddelde risicocijfer op het tracé

¹ Toelichting Tracébesluit A7/N7, Zuidelijke Ringweg Groningen, fase 2, pagina 7.



beduidend hoger dan gemiddeld op wegen in Noord-Nederland. De verkeersintensiteit neemt de komende jaren naar verwachting toe. Daarom is het zeer waarschijnlijk dat bij het uitblijven van effectieve maatregelen de veiligheidsrisico's en het aantal ongevallen verder toenemen. Verbetering van verkeersveiligheid is dan ook een van de hoofddoelstellingen van het project Aanpak Ring Zuid.

Veiligheid uitgangspunt in het ontwerpproces

Tijdens de planstudiefase was deze doelstelling het uitgangspunt in het ontwerpproces. Daarbij was extra aandacht voor de risico's voor de veiligheid in het verdiepte aan te leggen gedeelte van de vernieuwde ringweg, hierna te noemen: de verdiepte ligging. Zo zijn verkeersveiligheidsdeskundigen van Rijkswaterstaat, Dienst Water, Verkeer en Leefomgeving (WVL) vanaf 2011 nauw betrokken geweest bij de totstandkoming van het ontwerp voor respectievelijk het Ontwerp Tracébesluit (2013) en het Tracébesluit (2014). Ook hebben de hulpdiensten van de gemeente Groningen, de politie, de Veiligheidsregio en het Steunpunt Tunnelveiligheid van Rijkswaterstaat vanaf 2012 actief meegewerkt. Dit heeft geleid tot een veiligheidsplan voor de verdiepte ligging. Dit plan maakt deel uit van het Tracébesluit, waar Rijk, provincie en gemeente mee hebben ingestemd.

Bijzondere status zuidelijke ringweg

De zuidelijke ringweg (N7) is onderdeel van de Rijksweg A7. Het gedeelte N7 heeft de status van een autoweg, categorie regionale stroomweg. Op een regionale stroomweg geldt standaard een maximumsnelheid van 100 km/uur. Tijdens de planstudiefase heeft de minister van Infrastructuur en Milieu echter besloten (per brief, 5 augustus 2011) om hierop voor de N7 een uitzondering te maken, en de maximumsnelheid van de zuidelijke ringweg in de nieuwe situatie vast te stellen op 80 km/u. Bij dit besluit hebben kosten/baten, de doorstroming van het verkeer en ruimtelijke-, stedenbouw- kundige- en milieueffecten een rol gespeeld.

Ontwerplogboek ARZ

Gevolg van de omschreven bijzondere status van de zuidelijke ringweg N7 is dat de weg niet één-op-één kan worden ontworpen op basis van de richtlijnen van het zgn. 'Handboek Wegontwerp, deel Stroomwegen'. Dit handboek voorziet niet in een weg met een ontwerpsnelheid en een maximumsnelheid van 80 km/uur met meer dan twee rijstroken per rijrichting en de daarop toegesneden afmetingen, boogstralen en andere ontwerpeigenschappen. Die zijn daarom gedurende het ontwerpproces al werkende ontwikkeld en getoetst, in nauwe samenspraak met de veiligheidsexperts van de Dienst VWL. Tijdens het ontwerpproces zijn de verkeersveiligheidsvraagstukken die hieruit voortkomen nauwkeurig in beeld gebracht, inclusief de daarbij behorende risico's. Vervolgens zijn oplossingen gezocht, geïnterpoleerd vanuit de 'Nieuwe Ontwerprichtlijnen Autosnelwegen' (NOA) en het 'Handboek Wegontwerp'. Deze oplossingen met aanvullende en compenserende maatregelen zijn vastgelegd in het 'Ontwerplogboek ARZ'. Dit logboek maakt samen met de tekeningen integraal onderdeel uit van het uiteindelijke wegontwerp. Het vormt als het ware de beschrijving van de op maat getroffen veiligheidsmaatregelen en is in die zin ook meegewogen bij de verkeersveiligheidsaudit.



Uitvoering doelstelling verbeteren verkeersveiligheid

Het verbeteren van de verkeersveiligheid wordt in het project Aanpak Ring Zuid bereikt met een combinatie van het ontwerp van de weg, de inrichting van de weg en een pakket aan technische verkeersveiligheidsmaatregelen.

- Ontwerp. Een belangrijke verbetering is dat het Julianaplein en het Vrijheidsplein ongelijkvloers worden. De beweegbare brug bij het Julianaplein wordt vervangen door een hogere, vaste brug. Een belangrijk verschil bij de aansluitingen op de ring is dat het nieuwe ontwerp voldoende ruimte biedt aan het wegverkeer om veilig in en uit te voegen.
- Inrichting. Verder wordt de weg zo ingericht dat de automobilist de maximale snelheid van 80 km/uur als passend ervaart en niet in de verleiding komt harder gaat rijden. Dit komt tot uitdrukking in de keuze van de voorzieningen die bij de weg horen, zoals verlichting, portalen en afmetingen van de bewegwijzering. Die is zichtbaar anders dan de gangbare inrichting van een autosnelweg. Om veiligheid te bevorderen is verder gekozen voor een eenduidige (groene) vormgeving over de gehele route, afgestemd op de wegcategorie regionale stroomweg. Ook die vormgeving wijkt af van die van een autosnelweg en geeft weggebruikers het gevoel in een stedelijke omgeving te rijden, waar een lagere snelheid is geboden.
- Technische maatregelen. Daarnaast wordt in het gehele tracé gewaakt over de verkeersveiligheid en de snelheid door het 'Matrix Signalerings Systeem' (matrixborden) en de 'Automatische Incident Detectie' (detectielussen en camera's). De systemen zijn onderdeel van de RWS-verkeerscentrale in Wolfheze, die permanent controleert en bij incidenten en calamiteiten zo nodig bijstuurt. Op deze wijze:
 - o worden snelheidsveranderingen in de verkeersstroom automatisch begeleid;
 - o worden incidenten beveiligd door de weg 'af te kruisen' en automatisch gemeld bij de verkeerscentrale;
 - o krijgt de verkeerscentrale direct een camerabeeld ter beschikking van de gemelde locatie, zodat de centrale zo nodig maatregelen kan nemen en de weginspecteur kan instrueren.

Onderzoeken veiligheid verdiepte ligging

In de planstudiefase is gedurende het ontwerpproces speciale aandacht uitgegaan naar de veiligheidssituatie van de verdiepte ligging. Hier zijn twee onderzoeken naar uitgevoerd, nl.:

- Een technische veiligheidsstudie uitgevoerd door Arcadis (25 oktober 2012).
- Een "Human Factors" onderzoek naar de verkeersveiligheid vanuit de waarneming en beleving van de weggebruiker, uitgevoerd door TNO Soesterberg (5 november 2012).

Uit de technische veiligheidsstudie blijkt dat de verdiepte ligging een technisch veilige omgeving is en bij calamiteiten niet de risicovolle eigenschappen van een tunnel heeft. Een groot verschil met een tunnel zijn bijvoorbeeld de open delen in de verdiepte ligging. Hierdoor kan de rook bij een brand snel de verdiepte ligging verlaten. Ook verplaatst de rook zich niet van de ene deksel naar de andere deksel. Uit het Human Factoronderzoek komt naar voren dat weggebruikers de verdiepte ligging wel als een tunneltraject zullen ervaren en er ook als zodanig op zullen reageren. Uit beide onderzoeken kwamen aandachtspunten naar voren ten aanzien van de verkeersafwikkeling en incidentbeheersing, zelfredzaamheid en hulpverlening. Deze zijn in het uiteindelijke ontwerp verwerkt.



Veiligheidsplan verdiepte ligging

In het begin van de planstudiefase is de werkgroep Veiligheid en Ontwerp opgericht. Hierin zaten alle betrokken diensten, zoals het beheervoorzorgende wegendistrict van RWS, de Verkeerscentrale Wolfheze van RWS, de kaderdienst van RWS, WVL (expertise verkeersveiligheid), het Steunpunt Tunnelveiligheid van Rijkswaterstaat, de Veiligheidsregio Groningen en de regionale en lokale afdelingen van de brandweer, politie en de Ambulancevoorziening Groningen. Samen met deze partners is een veiligheidsplan voor de verdiepte ligging opgesteld. Daarbij vormden de uitkomsten van de onderzoeken een basis. In het veiligheidsplan zijn de noodzakelijke voorzieningen en maatregelen voor de verdiepte ligging bepaald. Hoewel de verdiepte ligging niet onder de wet- en regelgeving voor wegtunnels valt, is bij het bepalen van de voorzieningen en maatregelen wel rekening gehouden met de veiligheidsnorm en de standaardvoorzieningen die bij de tunnelwetgeving horen. Geconstateerd kan worden dat er normale veiligheidsrisico's in de verdiepte ligging aanwezig zijn, zoals die op vergelijkbare trajecten in ons land ook voorkomen. Het bevoegd gezag en de hulpverleningsdiensten zijn van mening dat met het beoogde pakket aan voorzieningen en maatregelen een acceptabel veiligheidsrisico wordt bereikt. De oplossingen en maatregelen zijn opgenomen in de contracteisen voor de toekomstige opdrachtnemer van de realisatie.

Reactienota van de projectorganisatie Aanpak Ring Zuid



1. Algemene bevindingen

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst	Reactie
alle	1.1.1	De randvoorwaarden die aan het ontwerpteam zijn opgelegd, hebben een duidelijk stempel gedrukt op het TB-resultaat. Deze randvoorwaarden komen voort uit de beleidskeuze om de zuidelijke ringweg op de huidige locatie en binnen de huidige projectgrenzen te realiseren terwijl bij een hoger verkeers-aanbod hogere eisen worden gesteld aan de kwaliteit van de doorstroming van het verkeer en de kwaliteit van de leef-omgeving. Belangrijke uitgangspunten voor het ontwerp zijn een <u>regionale stroomweg (autoweg)</u> met een ontwerp- en maximumsnelheid van <u>80 km/h</u>. De uitwerking van het 9 km lange plan omvat wegvakken met 2 tot 4 rijstroken, 2 knooppunten, 6 ongelijkvloerse aansluitingen en een verdiept tracé tussen de huidige aansluitende autosnelwegen A7-west, A7-oost en A28. Ook op de A28 zijn twee aansluitingen, deels verwerkt in de knooppunten tussen A28-N7 en N7-N370/Ring West. Vanwege de gestelde randvoorwaarden resulteert dit in een ontwerp dat zelfs niet altijd aan de minimale eisen voldoet. Stapeling van minimale eisen geeft een extra risicovol ontwerp. Om deze reden heeft het ontwerpteam reeds in deze fase van het project tal van compenserende maatregelen voorgesteld. Het auditteam gaat ervan uit dat deze compenserende maatregelen bij de aanbesteding in de vraagspecificatie worden opgenomen en deel uitmaken van het totale ontwerp. De weggebruiker zal in dit complexe verkeerssysteem op een veilige wijze zijn weg moeten zien te vinden: onzeker gedrag bij de te volgen route, de te kiezen rijbaan en de aan te houden rijstroken. Hij zal hierbij constant zoeken naar bevestiging. Desoriëntatie van-wege de vele verbindingswegen en toe- en afritten is aan de orde.		Via monitoring dient de wegbeheerder de vinger aan de pols te houden ten aanzien van rijsnelheden, gedrag en ontwikkeling van ongevallen. Naast realisatie van een goede en een eenduidige bewegwijzering wordt verder aanbevolen om een gedegen en actieve communicatie te starten waarbij al voorafgaand aan de realisatiefase de weggebruikers, veelal inwoners van de stad en provincie Groningen, worden geïnformeerd over het project, toekomstige routekeuze en de wijzigingen die een en ander voor hen in gaat houden. Als voorbeeld wordt de actieve communicatie rondom het project A2 Maastricht gegeven.	EA	Dit is een belangrijke opmerking, waar wij ons vanaf het begin van de planstudie terdege van bewust zijn geweest. De genoemde aanbevelingen (het aanbrengen van een monitoringssyteem en het realiseren van goede en eenduidige bewegwijzering) zijn dan ook al opgenomen in de contracteisen. Verder is in de loop van de planstudie meerdere malen contact geweest met het projectbureau A2 Maastricht, om te leren van de ervaringen die daar zijn opgedaan met een soortgelijk project. We gaan specifiek op dit punt nogmaals samen met hen kijken hoe de actieve communicatie over ons project vormgegeven kan worden.
alle	1.1.2	De N7 bestaat nagenoeg over de volledige lengte uit drie of meer rijstroken per richting (incl. delen met weefvakken). Ondanks de stedenbouwkundige inpassing met behulp van inpassingsmaat-regelen als “barriers met rozen en bomen” in tussen- en zijbermen leidt dit brede dwarsprofiel tot overschrijding van de ingestelde maximumsnelheid van 80 km/uur. De V₈₅ of V₉₀ zal hoger zijn dan 90 km/uur (ervaringscijfer diverse snelheidsonderzoeken). De maximumsnelheid en ontwerpsnelheid zijn in dit project bovendien gelijk (80 km/uur). Dat betekent dat bij de te verwachten snelheidsoverschrijding het ongevalsrisico evenredig toeneemt [document 2, pag. 2]. Het tracé kent bovendien veel hoogte-verschillen en discontinuïteiten bij beperkte zichtomstandigheden (geen of weinig rijzicht) waardoor de kans op ongevallen groot is.		Zowel langs hoofdrijbanen, verbindingswegen, toe- en afritten een vluchtzone aanbrengen met een breedte van ten minste 2,40 meter. Bij meer dan twee rijstroken heeft de vluchtzone geen nadelig effect op de hoogte van de rijsnelheden.	EA	De huidige richtlijnen voorzien niet in een Stroomweg 80km/h met meer dan twee rijstroken. Uitgangspunt bij het TB-ontwerp is een uniform wegbeeld met pechhavens. Bij twee rijstroken of minder is hier tevens conform de richtlijnen een vluchtzone ingepast. Deze ontwerp oplossing is mede ingegeven door de ruimtelijke beperkingen en het streven naar een uniform wegbeeld. Pechgevallen worden onmiddellijk geïndiceerd door het Automatische Incident Detectie systeem (AID-systeem) en kunnen daardoor zeer snel worden afgehandeld. Daarnaast wordt het ongevalsrisico bij de zuidelijke ringweg beperkt door het gebruik van het matrixsignaleringsysteem. Bij hoge intensiteiten, of bij een pechgeval, zal via dit systeem aan het verkeer kenbaar worden

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst	Reactie
		Vanwege de beperkte fysieke ruimte zijn vluchtzones met een breedte van ten minste 2,40 m niet overal aanwezig. (zie ook bevinding 1.6.2).				gemaakt dat de maximumsnelheid omlaag gaat (bijvoorbeeld naar 50km/h).
-11-02-401	1.1.3	Aan de westzijde van het project gaat de A7-zuid over van 130 km/uur naar 100 km/uur (stroomafwaarts van het puntstuk Hoogkerk) en vervolgens 200 meter stroomafwaarts naar autoweg N7 met maximumsnelheid 100 km/uur. Deze overgang is geleidelijk waardoor afbreuk wordt gedaan aan de herkenbaarheid van het overgangspunt waardoor de weggebruiker langer met hoge rijsnelheid zal blijven doorrijden en met een (te) hoge snelheid het gedeelte met een maximumsnelheid van 80 km/uur wordt inrijden.	Logboek 1.01	Aan de westzijde geen tussenzone van 200 meter aanhouden maar direct de autosnelweg (130 km/uur) over laten gaan in de autoweg (met 100 km/uur) ter hoogte waarvan de vluchtstrook wordt afgestreept. RVV-bord A1 kan toegevoegd worden onder het bord G3 zodat de categorieovergang extra geaccentueerd wordt.	A	De aanbevolen oplossingsrichting wordt geheel opgevolgd.
-11-2-412	1.1.4	Aan de oostzijde van het project is de huidige overgang van de A7-oost naar N7-oost niet duidelijk “gemarkeerd” omdat ten zuiden van de aansluiting Westerbroek de autosnelweg nog bestaat, doch zonder vluchtstrook. Ter hoogte van de aansluiting start de autoweg. Ook hier is de overgang geleidelijk waardoor afbreuk wordt gedaan aan de herkenbaarheid van het overgangspunt waardoor de weggebruiker langer met hoge rijsnelheid zal blijven doorrijden.		Aan de oostzijde een vergelijkbare situatie inrichten (zie vorige bevinding) waarbij in de aansluiting Westerbroek ten noorden van het puntstuk van de uitvoeger over een korte lengte een vluchtstrook wordt toegevoegd die ter hoogte van de start van de autoweg weer fysiek wordt afgestreept.	A	De aanbevolen oplossingsrichting wordt opgevolgd (de bebording zal worden verplaatst), zodat het wegbeeld overeenkomt met het snelheidsregime.
-11-2-406	1.1.5	Aan de zuidzijde van het project gaat de A28-oost van autosnelweg 120 km/uur over in een autoweg 80 km/uur op een punt waar een asverschuiving in de rijstroken plaatsvindt vanwege de extra rijstrook aan de linkerkant. De geloofwaardigheid van een lagere maximumsnelheid in combinatie met een rijstrookvermeerdering (van 2 naar 3 naar weefvak met totaal 4 rijstroken) is hier in het geding en zal de weggebruikers met hoge snelheid blijven doorrijden.	Logboek 3.03 + 3.04	De asverschuiving van rijstroken 1 en 2 niet via de vluchtstrook laten verlopen maar de rijstroken door laten lopen en de vluchtstrook fysiek te beëindigen met een afstreping (vergelijkbaar aan de oostzijde en westzijde van de N7). De rijstrookvermeerdering vormgeven conform CROW-331, figuur 6.8. Ten aanzien van de maximumsnelheden wordt aanbevolen om deze meer geleidelijk af te pellen: naar 100 km/uur (via bord autoweg) vóór het kunstwerk nr. 14.02 (Groningen-zuid) en 80 km/uur aanvangen nabij het kunstwerk over de Brailleweg. Het dwarsprofiel (rijstrookbreedte, belijning) dient wel op 100 km/uur afgestemd te worden. De lengte van het weefvak aan de zuidzijde kan dan met ±50 meter worden vergroot.	A	De voorgestelde verbetering wordt onderkend, en de rijstrookvermeerdering zal worden vormgegeven conform CROW-311, figuur 6.8. De geleideconstructie in de middenberm zal de rijstrookverschuiving accentueren. De vluchtstrook wordt fysiek beëindigd met een afstreping. Wat betreft de maximumsnelheden gaat de autosnelweg op dit punt over van 100 km/h naar 80 km/h, conform de huidige situatie en dus niet van 120 km/h naar 80 km/h. De omgeving ondersteunt ter plaatse de lagere maximum snelheid; de overgang naar stedelijk gebied is goed waarneembaar. De snelheidsovergangen zijn integraal bepaald met verkeersspecialisten van Rijkswaterstaat; de locatie is opgenomen in het ontwerplogboek Zuidelijke Ringweg Groningen. Na het doorvoeren van bovengenoemde aanpassingen is er geen reden meer om deze snelheidsovergangen aan te passen.
	1.1.6	Het verkeersmanagementsysteem (MTM-systeem) wordt over de gehele projectlengte van de ZRG op de A7/N7, inclusief Julianaplein, gerealiseerd. Dit systeem zal ook zijn nut hebben op de overige aansluitende hoofdwegen A28, N370 Ringweg West en N46 Ringweg Oost.		Nagaan of MTM systeem op de overige aansluitende hoofdwegen meerwaarde heeft voor voegtijdige filedetectie op de N7/A7 én voor aanduiding van de maximumsnelheid op b.v. de A28-oost. Uitbreiding van het MTM-systeem zal bijdragen aan een grotere verkeersveiligheid.	O	Het MTM-systeem met AID wordt op alle hoofdwegen binnen de projectgrenzen toegepast (A7/N7, A28, N370 Ringweg West en N46 Ringweg Oost) en vormt een wezenlijk onderdeel van het technische veiligheidsmaatregelenpakket, dat permanent actief is.

2. Horizontaal en verticaal alignement

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst	Reactie
-11-02-407	1.2.1	<i>Lp MWN1 parallelbaan N7-zuid:</i> De Vo op dit wegvak is 50 km/uur doch de parallelbaan heeft een lengte van 200 meter na de uitvoeging + 350 meter na de splitsing. Verwacht wordt dat weggebruikers over deze lengte geen 50 km/uur zullen gaan rijden, maar eerder de uitgangssnelheid tijdens het uitvoegen (80 á 100 km/uur) zullen handhaven. In dat geval is de boven afronding ter hoogte het KW 31.12 is met R=900m te krap waardoor het zicht op het wegverloop c.q. stilstaande voertuigen ontbreekt. Hierdoor is de kans op kop-staart ongevallen groot.	Logboek 1.05	Bovenafronding vergroten zodat aan minimaal stopzicht voor Vo=80 km/uur wordt voldaan.	A	In het ontwerp staat het stopzicht van het verticale alignement een snelheid van circa 70 km/h toe, terwijl ter plaatse de maximumsnelheid 50 km/h is. Indien er geremd wordt, is dit door de achterop komende weggebruiker tijdig waar te nemen. De snelheidsafbouw zal door extra bebording worden benadrukt. De noodzaak om de bovenafronding te vergroten is daardoor niet aannemelijk te maken.
-11-02-405	1.2.2	<i>Lp MWB1 N7-zuid:</i> Het te overwinnen hoogteverschil <u>vanuit de verdiepte ligging</u> naar het viaduct over de Europaweg is totaal ±15m over een lengte van ± 500 meter wat resulteert in een helling van ruim 4%. Vrachtverkeer zal hier in snelheid terugzakken van 80 naar ca. 55 km/uur (CROW 331, figuur 4.10). Dit kan leiden tot grote snelheidsverschillen tussen vrachtwagens en daar achter rijdende automobilisten en daarmee tot kop-staartongevallen.	Logboek 4.02	Het lengteprofiel dusdanig aanpassen dat het te overwinnen hoogteverschil 'eerder' (stroomopwaarts) wordt gestart. Het deksel van de verdiepte ligging zal hierdoor hoger komen of korter worden.	A	Rijkswaterstaat gebruikt conform de richtlijnen naast het toepassen van de vuistregels het programma SIMVRA, om meer gedetailleerd de snelheidsterugval van vrachtverkeer in dergelijke situaties te bepalen. Uit analyse met behulp van het programma SIMVRA blijkt dat vrachtverkeer op deze helling terugzakt van 80 km/h naar 69,7 km/h. Dit is een gering snelheidsverschil, dat ruim binnen het maximum van 20 km/h ligt. Dit wordt derhalve als acceptabel beschouwd.
-11-02-414	1.2.3	<i>MWY1 aansluiting Europaweg - N7-zuidelijke afrit:</i> Het ontwerp is een combinatie van de horizontale straal R=120m met een topboog R=1500m. Dit ontwerp is gebaseerd op een ontwerpsnelheid van 70 km/uur overgaand naar 50 km/uur terwijl de verwachte snelheid hoger dan 50 km/uur ligt omdat men vanuit de N7 met 80 km/uur de afrit neemt.		Topboog ruimer dimensioneren op basis van ten minste stopzicht.	A	Het alignement met de gekozen boog van Rh=120 resulteert in een rijnsnelheid van ongeveer 60 km/h. Er is bewust gekozen voor een topboog van 1500m, zodat de weggebruiker vroegtijdig zicht krijgt op het verloop van de weg en voldoende tijd heeft om hierop te anticiperen. Aan de controleerbare zichtwaarden wordt voldaan. De reden om de topboog ruimer te dimensioneren komt hiermee te vervallen.
-11-02-413	1.2.4	<i>MWL2 aansluiting Ketwich Verschuurenlaan toerit op A28-oost:</i> Het hellingspercentage is 7% met een boven afronding van R=900m; gevolgd door een te kort weefvak (zie bevinding 1.4.12). Door deze steile helling zal de invoegsnelheid veel lager liggen dan de rijnsnelheden op de A28-oost en de tijd om van rijstrook te wisselen is daarmee zeer beperkt; vooral voor het vrachtverkeer.		Nagaan of een oplossing in het ontweven gevonden kan worden dan wel de oostelijke toerit te laten vervallen. Zie ook bevindingen 1.3.5, 1.4.12 en 1.4.13.	EA	Naar aanleiding van de bevinding is nogmaals gekeken naar de lengte en het verticale alignement van de betreffende toerit. Geconstateerd is dat er voldoende acceleratielengte aanwezig is om met voldoende snelheid te kunnen invoegen. Ontweven van de situatie is hier overigens niet mogelijk, vanwege de ruimtelijke beperkingen. Ook het vervallen van de oostelijke toerit is geen optie, omdat dit een onevenredige verkeersbelasting van de achterliggende wijk tot gevolg heeft, waardoor meer problemen ontstaan dan opgelost worden.

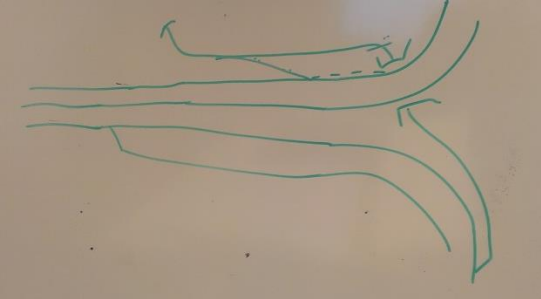
3. Dwarsprofiel tussen de projectgrenzen

Tek.nr. / metrerings	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst	Reactie
-11-03-401 t/m -11-03-405	1.3.1	<i>Dwp. 5550 – 7000:</i> Langs de N7-noord ontbreekt over een lange lengte de vluchtzone en is uitsluitend de objectafstand van 1 meter aangehouden. Langs N7-zuid ontbreekt deze vluchtzone op enkele locaties.		De vluchtzone van voldoende breedte aanbrengen door de barri�r te verschuiven. Zie ook bevinding 1.1.2.	EA	Gezien het aantal rijstroken en de aanwezigheid van elektronische systemen (MTM en AID) is de oplossing voor wat betreft het toepassen van vluchtzones bewust gekozen. Deze ontwerpoplossing is mede ingegeven door de ruimtelijke beperkingen en het streven naar een uniform wegbeeld. De

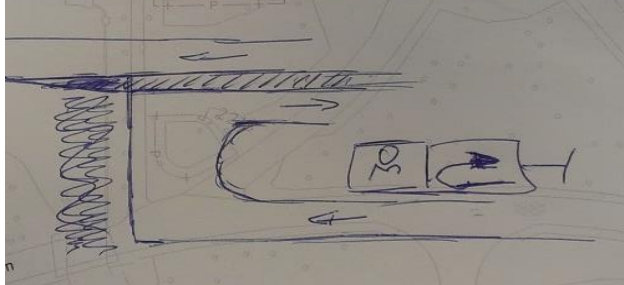
Tek.nr. / metrering	Num- mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst	Reactie
		Het ontbreken van een vluchtzone leidt bij voertuigen met pech die de vluchthaven niet kunnen bereiken tot stilstaan op de doorgaande rijstrook. Dit zal leiden tot filevorming met kans op kop-sstraat-ongevallen. Doordat op die locaties de objectafstand is aangehouden is de kans op aanrijden van de barriers groter (enkelvoudige ongevallen).				elektronische systemen bieden actieve ondersteuning bij het beperken van het risico van een kop-staartbotsing en bij calamiteiten. Deze aanbeveling kan niet worden overgenomen. Zie ook onze reactie bij opmerking 1.1.2.
Alle dwp- tek's	1.3.2	De vluchtzone is, voor zover aanwezig, 2,40 meter breed waarbij de verharde "redresseerstrook" 1,55 meter breed wordt + 0,85 meter halfverharding. De keuze voor deze verhardingsindeling is gebaseerd op een 2-1 systeem. Een 2-1-systeem is echter over de nagenoeg de volledige lengte mogelijk omdat er drie of meer rijstroken aanwezig zijn, behalve tussen hm 5.0-5.8 en op de Langmanbrug (totaal ± 2 kilometer). Bij een regionale stroomweg bestaat de vluchtzone niet uit dezelfde verharding als de rijbaan (met uitzondering van de redresseer-ruimte) zodat het onderscheid met een autosnelweg wordt benadrukt. In het ontwerp is de toegepaste asfaltverharding dusdanig breed dat dit zal leiden tot verwarring en een hogere rijsnelheid.		Aanbevolen wordt om de verharde redresseerstrook maximaal 0,60 meter breed te maken. Indien het in de toekomst noodzakelijk is om een 2-1-systeem toe te passen, dan kan op de locaties waar dat nodig is de halfverharding wordt vervangen door een tijdelijke verharding.	EA	Op basis van de aanbevolen oplossingsrichting wordt de breedte van de verharde redresseerstrook teruggebracht van 1,55 meter naar 1 meter, zodat de zichtbare redresseerruimte links en rechts gelijk is en een uniform wegbeeld ontstaat van de beschikbare verhardingsbreedte. De breedte van 1 meter wordt ingegeven door de verplichte obstakelafstand aan de linkerzijde voor de barrier. De resterende breedte van de vluchtzone van 1,40 meter wordt uitgevoerd als groene berm in halfverharding, berijdbaar door hulpdiensten en de wegbeheerder.
Alle dwp- tek's	1.3.3	De toegepaste breedte van de kantstreep is 0,15 meter en wijkt af van de standaard breedte bij een stroomweg (0,20 meter). De bijdrage van de streepbreedte aan de herkenbaarheid van de wegcategorie is weliswaar beperkt maar gezien de rijstrookbreedte (en de verwachten snelheden) is het van belang de kantstrepen maximaal tot uiting te laten komen.		Toepassen van een 0,20 meter brede kantstreep op de wegvakken waar 80 km/uur geldt, zoals ook op de wegvakken is toegepast waar 100 km/uur geldt. De rijstrookbreedte blijft gehandhaafd waardoor de extra 5 cm gevonden moet worden in de redresseerruimte.	O	De kantstreep van 0,15 meter maakt onderdeel uit van de keuzes die in de ontwerpfase in het kader van een veilig gebruik van de weg zijn gemaakt. Het ontwerp vormt de basis voor de verbetering van de bereikbaarheid en het bereiken van het bijbehorend verkeersveiligheidsniveau van een stroomweg. Naast het voldoen aan de normen voor een kwantitatief goed geometrisch ontwikkelde weg, wordt de weg ingericht met het oog op veilig gebruik. Hierbij is het doel om een continu wegbeeld te realiseren dat de maximumsnelheid van 80 km/h ondersteunt. Het streven is om een weg aan te bieden waarbij vorm, inrichting en omgeving een samenhangend beeld vormen, zodat de weggebruiker op cognitieve basis het gewenste gedrag gaat vertonen (form follows function). Een van de maatregelen die dit ondersteunt is het toepassen van een gelimiteerde rijstrookbreedte met een kantstreep van 0,15 meter.
-11-03-402 -11-03-404	1.3.4	<i>Dwp 6000, 300, 460:</i> In de dwarsprofielen van bijvoorbeeld de rijbanen MWQ1, MWQ2, MWU1, MWV1, MWH2 zijn barriers vóór de grondkerende constructie geplaatst. Hoe dichter de barrier op de rijbaan staat, hoe groter de kans dat deze wordt aangereden. Het dwarsprofiel is hierdoor minder vergevingsgezind.		De barrier integreren met de grondkerende constructie of daar direct vóór plaatsen. Bij de dwp 300 en 460 wordt aanbevolen een optimalisatie door te voeren van de positie van de grondkerende constructies zodanig dat de vluchtzone wordt vergroot en de bermen meer vergevingsgezind worden.	A	Vanwege de keuze om vast te houden aan een uniform wegbeeld (zie ook 1.3.3) is op genoemde locaties bewust gekozen voor het toepassen van een barrier op een vaste obstakelafstand van één meter. Hiermee wordt voldaan aan de richtlijnen en wordt tevens tegemoet gekomen aan de wens om ruimte voor beplanting te scheppen conform het inpassingsplan.
-11-01-403 -11-01-404	1.3.5	<i>Dwp 6.540, 6.950,199.720,199.950:</i> Bij diverse in- en uitvoeringen is de tussenberm met barriers afgeschermd met als doel een visuele vernauwing van het dwarsprofiel. Bij uitvoeringen zijn deze barriers ingeleid met een Rimob.		Barriers in de tussenbermen verwijderen en de "rozen" op maaiveld aanbrengen.	EA	De bevinding is per locatie beschouwd. Bij de splitsingspunten is een afscherming door middel van een Rimob voorgeschreven. De positie van de Rimob wordt opnieuw vastgesteld.

Tek.nr. / metrering	Num- mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst	Reactie
		Een tussenberm is in beginsel geen gevarezone. Zowel de barriers als de Rimob's vormen objecten / obstakels op geringe afstand uit de rijbaan (enkelvoudige ongevallen). Qua verkeersveiligheid is dit effect ernstiger dan een verminderde visuele vernauwing (indien de barriers (en Rimob) achterwege worden gelaten). Ook voor het continue wegbeeld draagt toepassing van barriers in de tussenbermen niet positief bij.				Op basis van de aanbevolen oplossingsrichting wordt de situatie ter plaatse van Dwp 6.540 aangepast. Hier zal de tussenberm worden voorzien van gras op maaiveldniveau (geen verhoogde berm). De situatie ter plaatse van Dwp 6.960 kan niet worden aangepast. De harde scheiding tussen de verbindingsweg en de afrit heeft hier een dubbele functie; deze moet hier tevens illegaal doorsteken voorkomen. De situatie ter plaatse van Dwp 199.720 kan niet worden aangepast in verband met de vereiste afscherming van de gevarezone als gevolg van het hoogteverschil tussen afrit en hoofdrijbaan en de beperkte ruimte; de barriers voorzien hierin. De situatie ter plaatse van Dwp 199.950 is te complex om te wijzigen, omdat de verhoogde berm hier dient als noodzakelijke inleiding op het naderende hoogteverschil tussen de beide verbindingswegen.
-11-30-13	1.3.6	<i>Dwp 9500:</i> Op het kunstwerk Beneluxweg is een verbrede midden-berm aangebracht "i.v.m. zicht" op HRL / noordbaan. Vanwege de naar links draaiende krappe boog (R=333m), de objectafstand van 0,75 meter en de hoge barrier (90 cm) heeft verkeer onvoldoende zicht (70 á 80 meter i.p.v. 105 meter stopzicht) op het remmend verkeer stroomafwaarts. Dit kan leiden tot kop-staart ongevallen. Tevens is de rijstrook versmald tot 2,60 meter waardoor weggebruikers dichter bij de linker kantstreep rijden dan bij een bredere rijstrook. Dit verzwaart de ernst van het risico. Mogelijk speelt dit probleem ook op de zuidbaan, hoewel daar een geleiderail is geprojecteerd met een grotere objectafstand.	Logboek 5.06	Voor beide rijrichtingen het zicht controleren. De barrier aan de noordzijde naar het zuiden verplaatsen en de middenberm al eerder (westzijde) versmallen zodat het zicht over een grotere lengte vergroot wordt.	A	De zichtcriteria zijn nogmaals gecontroleerd. Bij berekening voldoet de N7 aan alle zichtcriteria; er is dus voldoende zicht. In de contracteisen is tevens opgenomen dat aan de zichtcriteria conform richtlijnen voldaan moet worden. Het is daarom niet noodzakelijk fysieke aanpassingen uit te voeren.
-11-30-410	1.3.7	<i>Dwp 10600:</i> Vanwege de naar links draaiende boog (R=482), de objectafstand van 1 meter en de hoge barrier (90 cm) heeft verkeer op HRL mogelijk onvoldoende zicht (90 á 100 meter i.p.v. 105 meter stopzicht) op het remmend verkeer stroomafwaarts. Dit kan leiden tot kop-staart ongevallen.		Zicht op HRL controleren en zo nodig maatregelen treffen.	A	De zichtcriteria zijn nogmaals gecontroleerd. Bij berekening voldoet de N7 aan alle zichtcriteria. In de contracteisen is tevens opgenomen dat aan de zichtcriteria conform richtlijnen voldaan moet worden. Er zijn derhalve geen aanvullende maatregelen nodig.
-11-03-410 en -11-30-13	1.3.8	Het dwarsprofiel op HRL bestaat uit drie rijstroken waarvan rijstrook 1 een breedte van 2,60 meter heeft. Stroomopwaarts is de rijstrookbreedte nog 3,10m (dwp 10600) c.q. 2,75m (dwp 10150) zodat over ± 500 meter de rijstrook geleidelijk wordt versmald. Doordat er minder verkeersruimte is, neemt de kans op flankongevallen toe.		Aanduiden dat de rijstrook smaller wordt (RVV-bord J19) of instellen breedtebeperking voor rijstrook 1. Een betere oplossing is om de brug met 0,50m extra te verbreden dan thans voorzien zodat deze extra ruimte aan rijstrook 1 kan toevallen.	A	In lijn met de aanbevolen oplossingsrichting wordt de versmalling conform de richtlijnen aangeduid met een voorwaarschuwing op voldoende afstand. Een en ander wordt nader uitgewerkt conform volgnummer 5.06 uit het Ontwerplogboek Zuidelijke Ringweg Groningen. Met de aanduiding van de rijstrookversmalling wordt het aangegeven risico acceptabel geacht. Dit wordt bevestigd door positieve ervaringen met vergelijkbare situaties bij spitsstroken links, met aan de linker zijde een smalle rijstrook met breedtebeperking.

4. Knooppunten en aansluitingen

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst	Reactie
diverse	1.4.1	Op knooppunt Julianaplein, op knooppunt Vrijheidsplein alsook bij de afritten naar de Europaweg en de Brailleweg zijn krappe boogstralen toegepast (R=40m tot R=175m á 200m) in de verbindingswegen waardoor het zicht wordt belemmerd door barriers, pilaren of wanden. Onvoldoende zicht leidt tot onzekerheid over het verloop van de weg en over de kans op stilstaand verkeer stroomafwaarts. Dit kan leiden tot plotseling remmen en kop-staart-ongevallen.		Alle verbindingswegen en directe wegomgeving zodanig dimensioneren dat het zicht niet wordt belemmerd en aan het vereiste stopzicht wordt voldaan. Ook wanneer er een maximumsnelheid wordt in gesteld (b.v. een geloofwaardige snelheid van 40 km/u op het Vrijheidsplein) verdient het aanbeveling het zicht te dimensioneren op de V ₈₅ of V ₉₀ die doorgaans ruim 10 km/uur hoger ligt.	EA	Het compacte ontwerp is mede ingegeven door de ruimtelijke beperkingen en de inpasbaarheid in de stedelijke omgeving. In de bogen geldt een stopzicht dat bepaald wordt door de geldende maximumsnelheid. Hier gelden maximale snelheden variërend van 30 km/h tot 70 km/h. Alle bogen voldoen minimaal aan de zichtcriteria voor de ontwerpsnelheid van de betreffende boog, met een minimum van 50 km/h; dus ook de verbindingsbogen waarbij een lagere maximale snelheid is aangegeven. Daar waar de ontwerpsnelheid hoger ligt dan 50 km/h, voldoen de zichtcriteria aan de maximaal toegestane rijsnelheid. Bij de krappe verbindingsbogen in knooppunten wordt expliciet de maximale rijsnelheid aangegeven.
-11-01-408	1.4.2	<i>Aansluiting N7-Europaweg:</i> De aansluiting Europaweg bedient uitsluitend het verkeer vanuit het westen en richting het westen (halve aansluiting). De aansluiting Lubeckweg is uitsluitend een toerit richting westen en kent geen afrit (kwart aansluiting). Weggebruikers vanuit het oosten en richting het oosten dienen gebruik te maken van de aansluiting Kielerweg / Osloweg. Vanuit helderheid van de verkeersstructuur is dit voor weggebruikers niet logisch en zal leiden tot desoriëntatie. Zoekgedrag kan optreden met onnodige belasting van het netwerk. Weggebruikers rijden in onderhavige situatie langer over het OWN meteen hoger veiligheidsrisico.		Onduidelijk is waarom de huidige Haarlemmermeer aansluiting is vervangen door deze oplossing. Aanbevolen wordt om deze aansluiting volledig te maken. De Bornholmstraat kan via de bestaande Lübeckweg worden aangesloten op de Europaweg/toerit richting N7-west. De huidige afrit kan dan in beginsel op de Lübeckweg gehandhaafd blijven. De toerit richting N7-oost dient toegevoegd te worden vanaf de Herningweg.	A	In het plan is voor het verkeer van en naar het oosten geen directe aansluiting op de Europaweg en de Bornholmstraat opgenomen, omdat in die richting het aandeel van het verkeer aanzienlijk lager is en er goede alternatieve routes bestaan met voldoende capaciteit. De vermelde problemen worden wel onderkend. Het is dan ook een uitdrukkelijke wens om een volledige en zo direct mogelijke aansluiting op de Europaweg te maken. De volledige aansluiting van de Europaweg behoort dan ook tot een van drie optimalisaties die de samenwerkende overheden hebben benoemd. Het is hun ambitie om alle drie optimalisaties te realiseren.
-11-01-410	1.4.3	<i>N46-west naar A7/N7-noord – weefvak:</i> De weefvaklengte is met 300 meter te kort om verkeer vanuit de A7-noord voldoende tijd te geven om uit te voegen naar de afrit Stettinweg. Het puntstuk bij de samenvoeging is lang (>100 meter) en noodzakelijk om voor acceleratielengte te zorgen. Het totaal ontwerp leidt echter tot geforceerde rijstrookwisselingen vanwege de korte weefvaklengte, met flankongevallen tot gevolg. Daarbij is het belang te onderkennen dat vrachtauto's vanuit het zuiden (A7) 2x van rijstrook moeten wisselen naar de afrit Stettinweg.	Logboek 5.05	Aanbevolen wordt te onderzoeken of de afrit N7-noord Stettinweg kan worden <i>ontweefd</i> door de uitvoegstrook tussen de brug over de N46-west / Ringweg Oost en de samenvoeging met de N46 te realiseren en vervolgens ongelijkvloers de verbindingsboog vanuit Ringweg Oost (vanuit noorden) te kruisen. Vanuit de Ringweg Oost (noorden) kan eventueel een uitvoegstrook hiermee samenvoegen tot één afrit. De vier rijstroken in de samenvoeging kunnen ter hoogte van de aansluiting Stettinweg door een afvallende rijstrook teruggebracht worden naar drie doorgaande rijstroken. Zie schets: 	A	De inrichting van dit asymmetrische weefvak is gebaseerd op het geprognostiseerde (vracht)verkeersaanbod. De modellen geven aan dat er relatief weinig verkeer is dat vanaf de A7/N7 de afrit neemt en rijstroken moet oversteken. Gekozen is voor een verlengd puntstuk om rijstrookwisselingen in de boog te voorkomen. Hierdoor heeft het verkeer op beide stroken voldoende tijd om zich op elkaar te oriënteren ter voorbereiding op de rijstrookwisselingen. Bij 80 km/h is er een manoeuvretijd van 14 seconden. Dit wordt voldoende geacht voor een acceptabel niveau van het genoemde verkeersveiligheidsrisico.

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst	Reactie
-11-01-401	1.4.4	<i>N7-noord</i> : De lengte van de uitvoegstrook naar de Zuiderweg is met 90 meter te kort. Hierdoor hebben weggebruikers onvoldoende tijd om de rijstrookwisseling uit te voeren.		Lengte uitvoegstrook verlengen tot 200 meter.	A	De aanbevolen oplossingsrichting wordt geheel opgevolgd. De betreffende aanpassingen zijn doorgevoerd in TB-kaart 01.
-11-01-403	1.4.5	<i>N7-zuid</i> : De etmaalintensiteit op de gecombineerde afrit naar de parallelbaan + Laan Corpus den Hoorn ligt op ± 17.200 motor-voertuigen. In een spitsuur (10% tot 12% van het etmaal) willen via deze afrit 1700 tot 2000 voertuigen de N7-zuid “verlaten”. De uitvoegstrook bestaat hier echter uit 1 rijstrook. Bij een intensiteit op de afrit van 1.000 mvt/h of meer dient de afrit met twee rijstroken te worden uitgevoerd (toets-document. 3, CIA, § 3.3). Door onvoldoende capaciteit te bieden zal congestie ontstaan vóór de afrit op de hoofrijbaan met kans op kop-staart-ongevallen (staart file) of flankongevallen (file voorbij rijden en laat uitvoegen). Zie ook bevinding 1.4.6.		Capaciteit van de uitvoegstrook vergroten via een opdikking (voorkeur) of taper uitvoeging (alternatief).	EA	De aanbevolen oplossingsrichting wordt opgevolgd en de capaciteit van de uitvoegstrook zal via een opdikking (verdubbeling van de uitvoeger) worden vergroot. De betreffende aanpassingen zijn doorgevoerd in TB-kaart 03.
-11-01-403	1.4.6	<i>N7-zuid</i> : De onderlinge afstand tussen het puntstuk van de uitvoeger naar de parallelbaan + Laan Corpus den Hoorn en het puntstuk van de uitvoeger naar de turborotonde Laan Corpus den Hoorn is te kort. De turbulentielengte zou $(500+100)/2=300$ meter moeten bedragen terwijl 215m ontworpen is. In deze ‘lengte’ dient ook bewegwijzering geplaatst te worden. De korte opeenvolging van te maken keuzen in een te korte lengte leidt voor weggebruikers tot een verzwarende van de rijtaak en voor anderen onverwachte remacties. Door de te korte turbulentielengte treden schokgolven op. In combinatie met de zeer hoge intensiteiten (bevinding 1.4.5) leidt het totaal tot verkeersveiligheidsrisico’s.		In combinatie met de verruiming van de capaciteit (zie 1.4.5) wordt aanbevolen ook de onderlinge afstanden van de puntstukken te vergroten. De verdeling van intensiteiten over de parallelbaan en de afrit naar de LCDH is ongeveer gelijk zodat bij een opdikking de bewegwijzering van beide richtingen voldoende ‘vroeg’ kan starten (en vergelijkbaar kan zijn aan CROW 322, figuren 3.22 t/m 3.24).	A	Bij het ontwerp is als uitgangspunt gehanteerd dat de ontwerpsnelheid op deze locatie 80 km/h stroomopwaarts is en 50 km/h stroomafwaarts. Conform tabel 6.4 ‘Turbulentieafstanden’ van het Handboek Wegontwerp 2013 is een turbulentieafstand stroomopwaarts van 300 meter nodig en stroomafwaarts van 100 meter. De turbulentielengte moet dan $(300+100)/2=200$ meter bedragen. Hieraan is voldaan en dit is zo in het Tracébesluit opgenomen.
-11-01-403	1.4.7	<i>N7-zuid</i> : De toerit vanaf de turbo(kluis)rotonde richting de N7-zuid is vormgegeven als een splitsing / kruispunt waarbij weggebruikers binnen 50 meter na het verlaten van de rotonde een nieuw keuzemoment hebben. Het merendeel (55%) van de weggebruikers rijdt naar de N7-zuid en dient hier af te slaan zonder een ‘eigen’ voorziening. De tijd om de routekeuze te maken is beperkt waardoor de kans bestaat op plotseling remmen met kop-staart ongevallen tot gevolg.	Logboek 1.06	Het toevoegen van een linksaf vak direct na de fietsoversteek bij de rotonde maakt de routekeuze eerder herkenbaar, vereenvoudigt de linksaf manoeuvre en verkleint de kans op kop-staart ongevallen.	A	Deze vormgeving wordt in Noord-Nederland veelvuldig toegepast en is daarmee goed herkenbaar voor de weggebruiker. Er wordt met lage snelheid gereden, omdat men van de rotonde afkomt. Door het ontbreken van tegemoetkomend verkeer kan deze toerit vloeiend worden genomen met nauwelijks risico op kop-staart ongevallen. De toerit wordt overeenkomstig de richtlijnen gemarkeerd met hoge bewegwijzering. Er is geen reden om dit ontwerp verder te wijzigen.

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst	Reactie
-11-01-403	1.4.8	<i>Afrit N7-noord naar Jan-Evert Scholtenlaan:</i> De afrit ‘eindigt’ via een ‘voorrangskruispunt’ terwijl aan niemand voorrang verleend behoeft te worden. In feite betreft het hier een boog (hoek verdraaiing 180 graden) met een buitenstraal van circa 20 m vanwege opgelegde ruimtelijke dwangpunten. Dit is voor de weggebruiker een onlogische beëindiging van de afrit met een bijzonder lage passeersnelheid.	Logboek 1.11	Gezien de krappe ruimte om de bocht te berijden wordt aanbevolen de ruimte in de binnenbocht iets te vergroten, de voorrangsregeling te verwijderen, een adviessnelheid te plaatsen en de verharding in te richten als onderstaande schets: 	A	Bij de ontworpen vorm van de beëindiging van de autoweg ontstaat zonder voorrangsregeling een risicovolle situatie vanwege de ongewone krappe boog in de afrit. Door het toepassen van haaiantanden wordt de onbekende weggebruiker gedwongen tot een lage snelheid. De situatie wordt volledig herkenbaar ingericht. Het is een beproefde, veilige oplossing die elders in Nederland ook voorkomt. De haaiantanden beogen hetzelfde effect als de voorgestelde borden. In de krappe bocht wordt bochtverbreding toegepast. Op grond van de positieve ervaringen is er geen reden het ontwerp aan te passen.
11-01-404	1.4.9	<i>N7-zuid naar N370-oost / knooppunt Vrijheidsplein:</i> De verbindingsboog is met een R=50m krap en berekend is dat hier met 39 km/uur doorheen gereden kan worden. Vóór de boog dient de weggebruiker de juiste rijstrook gekozen te hebben om naar de N370-oost c.q. naar de afrit Leonard Springerlaan te rijden. Het puntstuk is met doorgetrokken strepen verlengd tot vóór de bocht. Weggebruikers dienen in het weefvak stroomopwaarts een keuze te maken en zullen dit niet in alle gevallen vóór het (verlengde) puntstuk doen. Daardoor zal in de verbindingsboog van rijstrook worden gewisseld, met kans op flankongevallen.	Logboek 1.08 + 1.09	De rijstrookwisselingen voorkomen door een harde rijstrookscheiding te realiseren, bij voorkeur ‘harder’ dan een verhoogde rijstrookscheiding zoals bij turborotondes wordt toegepast en deze laten starten vóór de bocht direct achter een te creëren puntstuk. Dit kan bijvoorbeeld een MINI-GUARD zijn.	A	Op basis van ervaring elders is geconstateerd dat het realiseren van een harde rijstrookscheiding geen goede oplossing is in bogen en tot eenzijdige ongevallen kan leiden. Wel wordt extra aandacht besteed aan de uitwerking. Zo zal het doorgetrokken puntstuk worden uitgevoerd in dubbel geprofileerde belijning. Door hoge bewegwijzering wordt de richtingkeuze tijdig gefaciliteerd en wordt de situatie extra inzichtelijk. Op deze wijze worden onterechte rijstrookwisselingen zo veel mogelijk voorkomen.
11-1-404	1.4.10	<i>De verbindingsboog van N370-west naar de N7-zuid</i> heeft twee tegengestelde boogstralen van elk R=40m. Vooral de overgang van de rechtstand N370-west naar de eerste boog kent daardoor een sterke snelheidsafbouw. De kans op enkelvoudige ongevallen (uit de bocht vliegen) en kop-staart ongevallen is groot.	Logboek 2.02	De eerste boog vanuit de N370-west verruimen en strak tegen de andere rijbaan (naar N7-noord) aan te leggen waarbij de stappentheorie als uitgangspunt wordt gehanteerd.	EA	Conform het Ontwerplogboek Zuidelijke Ringweg Groningen zijn op het toeleidende weggedeelte van de N370 de nodige snelheid reducerende maatregelen genomen om de weggebruiker te dwingen met een veilige snelheid de bocht in te gaan. De eerste krappe boog is bewust gekozen om het verkeer af te remmen voor de tweede krappe boog. De eerste boog is gezien het verticale alignement (hoog naar laag) tijdig en goed zichtbaar. Tevens is deze boog vergevingsgezind gemaakt door in de buitenboog een botsvriendelijke grondwal op te nemen. Deze aanpak voorkomt enkelzijdige ongevallen en kop-staart ongevallen door onverwachte remingrepen.
11-01-404 11-01-405	1.4.11	<i>A28-oost naar N7-noord:</i> De invoegstrook is totaal 115 meter lang (80m parallel + 35 m schuin) en veel korter dan bij 80 km/uur noodzakelijk is (totaal 235m = 170m parallel / 65m schuin). Weggebruikers vanuit de Vondellaan / Brailleweg rijden vanwege de verkeerslichten als een peloton de invoegstrook op en zullen het verkeer op de hoofdrijbaan verdringen (naar links) of niet kunnen invoegen vanwege een hoge intensiteit op de A28-oost richting N7-noord. Zij moeten dan gedwongen invoegen of op de invoegstrook stoppen om een hiaat te vinden. Het risico op flank- en kop-staart-ongevallen is groot. Tevens bestaat een groot snelheidsverschil tussen het verkeer op de A28-oost (Vo=80 km/uur maar neerwaarts afremmend naar de boog N7-noord) en op de invoegstrook (versnellend, maar vanuit	Ontwerpnota § 3.28.2.3	De invoegstrook verlengen naar minimaal naar 170m parallel + 65m schuin en mee laten lopen met de bocht. Hoewel veel automobilisten direct bij het puntstuk zullen willen invoegen biedt dit aan overige weggebruikers de kans om veiliger in te voegen dan zonder verlenging.	EA	Bij een snelheid van 80 km/h is dit inderdaad een probleem. Dit wegvak inclusief invoegstrook is echter ontworpen op 50 km/h. De gehanteerde maximumsnelheid is eveneens 50 km/h. Bebording zal dit ondersteunen. Er is voor ons daarom geen aanleiding om de invoegstrook aan te passen.

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst	Reactie
		stilstand omhoog rijdend bij een Vo=30 km/uur). Vooral vrachtwagens zullen hier met zeer lage snelheid gaan invoegen. Het risico op flankongevallen is groot.				
-11-01-406	1.4.12	<i>A28-oost weefvak Van Ketwich Verschuurlaan – Brailleweg:</i> De weefvaklengte is met 175 meter te kort om verkeer voldoende tijd te geven om te weven waardoor geforceerde rijstrook wisselingen zullen plaatsvinden. Tevens ligt het weefvak in een flauwe boog waardoor onderling zicht wordt beperkt (dode hoek). Flankongevallen zullen het gevolg zijn.	Logboek 3.05	Nagaan of een oplossing in het ontweven gevonden kan worden dan wel de oostelijke toerit te laten vervallen. Zie ook bevindingen 1.2.4, 1.3.5 en 1.4.13.	EA	Zoals bij 1.2.5. aangegeven is ontweven van de situatie hier niet mogelijk vanwege de ruimtelijke beperkingen. Ook het vervallen van de oostelijke toerit is geen optie, omdat dit een onevenredige verkeersbelasting van de achterliggende wijk met bijbehorende veiligheidsrisico's tot gevolg heeft. Uit de uitgewerkte tekening blijkt dat de lengte 195m is. Dit is weliswaar iets te kort (de lengte dient conform de richtlijnen in verband met bewegwijzering 225m te zijn), maar het ontwerp is op deze manier optimaal gemaakt in relatie tot voldoende lengte voor de taperuitvoeger. Een taperuitvoeger is noodzakelijk voor voldoende afwikkeling, zodat geen terugslag tot aan het weefvak plaatsvindt. Voorkomen moet worden dat er voertuigen tot stilstand komen op de hoofdrijbaan.
-11-01-406	1.4.13	<i>A28-west weefvak Brailleweg – Van Ketwich Verschuurlaan:</i> De weefvaklengte is met 230 meter te kort om verkeer voldoende tijd te geven om te weven waardoor geforceerde rijstrook wisselingen zullen plaatsvinden. Tevens ligt het weefvak in een flauwe boog waardoor onderling zicht wordt beperkt (dode hoek). Flankongevallen zullen het gevolg zijn.	Logboek 3.01	Nagaan of een oplossing in het ontweven gevonden kan worden dan wel de westelijke afrit te laten vervallen. Zie ook bevindingen 1.2.4, 1.3.5 en 1.4.12.	EA	Uit de uitgewerkte tekening blijkt dat de lengte 245m is. Dit voldoet aan de minimale lengte op basis van bewegwijzering. Het verkeer heeft hierdoor voldoende gelegenheid om van rijstrook te wisselen.
-11-01-407 -11-01-408	1.4.14	<i>Verkeer vanuit de A28-oost naar N7-zuid</i> komt in de verdiepte ligging uit op de afrit naar de Herningweg / Europaweg. Dit is een onlogische categorie-overgang. Doorgaans dienen weggebruikers een bewuste keuze te maken om het hoofdwegennet te verlaten; nu rijdt men zonder rijstrookwisseling de afrit op. In de verdiepte ligging zal hierdoor een groot percentage van het verkeer vanuit de A28 van rijstrook wisselen (naar links). Gezien de intensiteiten op het wegvak en de belasting van de aansluiting Europaweg zal ook een groot deel van het verkeer vanuit de N7-zuid hier van rijstrook wisselen (naar rechts). Hoewel de lengte voldoende groot is wisselen in de verdiepte ligging (licht – donker, dak – geen dak, wel - geen wanden) de rijtaak verzwaren.		De bewegwijzering vroegtijdig starten en herhalen zodat weggebruikers voldoende tijd krijgen voor de juiste routekeuze.	A	De nodige compensatie voor onnodige rijstrookwisselingen zal, zoals aanbevolen, worden verkregen door extra bewegwijzering vanaf het Julianaplein. Daarnaast wordt door de optimalisatie van het puntstuk, de lengte van de afrit en ruim zicht op de geheel geaccentueerde afrit vanaf het kunstwerk Europaweg verwarring bij de weggebruiker voorkomen.
-11-01-409	1.4.15	<i>Aansluiting N7 op Kielerbocht – Osloweg:</i> De aansluiting is vormgegeven als Haarlemmermeeroplossing doch zonder verbinding tussen de beide kruispunten. Verkeer dient via de Kielerbocht en Gothenburgweg te rijden. Deze structuur is voor weggebruikers niet logisch vanwege de omrijdafstand en het feit dat men de retourrit via een toerit aan de andere kant van de N7 moet aanvangen dan bij aankomst op deze aansluiting. De beëindiging van beide kruispunten is via een 'voorrangskruispunt' terwijl aan niemand voorrang verleend hoeft te worden. Dit is voor de weggebruiker een onlogische beëindiging van de afrit.	Logboek 5.03	Aanbevolen wordt om de toe- en afrit aan de zuidzijde (Kielerbocht) met verticale elementen duidelijk gescheiden van elkaar direct aan te sluiten op de Kielerbocht en daar de voorrang eenduidig te regelen. Aan de noordzijde wordt aanbevolen om tussen de toe- en afrit ook een duidelijke afscheiding met verticale elementen te plaatsen en de haaiantanden te verwijderen	A	Bij de ontworpen vorm van de beëindiging van de autoweg ontstaat zonder haaiantanden een risicovolle situatie vanwege de ongewone krappe boog in de afrit. Door het toepassen van haaiantanden wordt de onbekende weggebruiker gedwongen tot lage snelheid. Dit wordt ondersteund door het toepassen van verticale elementen tussen de afrit en de toerit. Het is een beproefde, veilige oplossing die elders in Nederland ook voorkomt. Er is vooralsnog geen aanleiding om dit ontwerp te wijzigen.

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst	Reactie
-11-01-412	1.4.16	<i>Toerit Europaweg naar N7-zuid (aansluiting Westebroek):</i> De afvallende rijstrook op de toerit ligt in een bocht waardoor het onderlinge zicht bij het samenvoegen beperkt wordt. Dit kan leiden tot flankongevallen.	Logboek 6.01	De lengte waarover op twee rijstroken wordt gereden beperken door de afstreping eerder te starten. Conform CROW-257 fig. 59 is een lengte van ± 100 meter t.b.v. een samenvoeging ná een turborotonde voldoende; de rij snelheden liggen dan op beide rijstroken nog dicht bij elkaar (hoe langer tijd om samen te voegen, des te hoger de snelheden en de snelheidsverschillen) en geeft men elkaar eerder de ruimte.	A	De aanbevolen oplossingsrichting wordt geheel opgevolgd en het ontwerp wordt hierop aangepast. De betreffende aanpassingen zijn doorgevoerd in TB-kaart 15.

5. Kruispunten en kruisingen

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst	Reactie
-11-01-407	1.5.1	<i>Esperantostraat – Waterloolaan (spoorkruising) – Verlengde Lodewijkstraat:</i> De huidige overgang over de spoorlijn wordt opgeheven. Dit betekent dat (brom)fietzers en wandelaars om moeten rijden / lopen om de andere kant van het spoor te bereiken. Dit kan op die route leiden tot passage van meer kruispunten dan nu. De eerstvolgende spoorwegkruisingen liggen 500 á 650 meter zuidelijk c.q. noordelijk. De omrijdafstand is uiteraard dubbel.		Voorzien in een mogelijkheid om via een extra tunnel(tje) direct naast de verdiepte ligging een route voor langzaam verkeer te realiseren.	O	Het belang van deze mogelijkheid wordt onderschreven. De Esperantotunnel (een tunnel direct naast de verdiepte ligging voor langzaam verkeer) behoort dan ook tot een van drie optimalisaties die de samenwerkende overheden hebben benoemd. Het is hun ambitie om alle drie optimalisaties te realiseren. Daarom worden de optimalisaties in de aanbesteding in de prijsaanbieding meegenomen. Het is de intentie om de opdracht tot de uitvoering van de optimalisaties te geven op het moment dat de ontwikkeling van het risicoprofiel dat toelaat.
-11-01-409	1.5.2	<i>Kruispunt Settinweg – Osloweg:</i> het tweerichtings fietspad buigt op hier in één oksel van het T-kruispunt mee; in de oksel is een fietsoversteek gemarkeerd. Dit kruispunt krijgt een 4 ^e tak waardoor deze oversteek vervalt. Voor overstekende fietsers is geen voorziening opgenomen.		Fietsvoorzieningen toevoegen op het kruispunt zodat de Osloweg-oost voor hen veilig te bereiken is.	A	De aanbevolen oplossingsrichting wordt opgevolgd en het ontwerp wordt hierop aangepast.

6. Inrichting en uitrusting

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst	Reactie
	1.6.1	Ter plaatse van de <i>Winschoterbrug</i> is de geleiderail aan weerszijden van de val niet door gekoppeld. Dit kan leiden tot doorschrijding van constructie.		Koppeling van de geleiderails.	O	De aanbevolen oplossingsrichting wordt opgevolgd en het doorkoppelen van de geleiderail wordt opgenomen in het contract.
-11-01-405 -11-01-406 -11-01-409 -11-01-410	1.6.2	<i>Vluchthavens:</i> Uitgangspunt is elke 1000 meter een vluchthaven te realiseren, zoals is aangegeven in de richtlijnen. Gezien het algemene veiligheidsniveau op de N7 (alignement, aantal aansluitingen, dwarsprofiel) is de noodzaak van vluchtvoorzieningen hoog. Hierbij moet gebruik van de vluchtzone zoveel mogelijk moet worden tegengegaan (geen stilstandsdetectie) en men gebruik maakt van de vluchthavens. Het is gewenst dat weggebruikers deze frequent zien liggen en weten dat deze er zijn.		Aanbevolen wordt het aantal vluchthavens in het totale systeem te verdichten en te maximaliseren, te meer omdat gestrande voertuigen in de vluchtzone niet worden gedetecteerd en in een vluchthaven wel. Specifiek genoemde vluchthavens herpositioneren.	EA	Met de standaard maatvoering en een onderlinge afstand van 1000 meter tussen de vluchthavens wordt geheel voldaan aan de normen van het Handboek Wegontwerp. Langs de hoofdrijbaan op locaties waar meer dan twee rijstroken zijn, vindt zowel op de hoofdrijbaan als in de vluchthavens detectie van gestrande voertuigen plaats. In het geval van een gestrand voertuig treedt het matrixsignaleringsysteem meteen als beveiliging in werking.

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst	Reactie
		Bovendien blijkt, ondanks de maatregel om de naastliggende rijstrook af te kruisen bij een vertrekkend voertuig, dat een aantal vluchthavens niet op een veilige locatie liggen óf de afwikkeling van overig verkeer blokkeren bij afkruising, bijvoorbeeld bij enkele locaties waar de vluchthaven direct naast een puntstuk ligt: • N7-zuid 6750: bij afkruising kan het normale verkeer niet meer naar de afrit Brilleweg rijden. • N7-zuid 10000: bij afkruising kan het normale verkeer mogelijk niet via de uitvoegende taper naar de Kieler Bocht rijden. • N7-noord 4350: bij afkruising kan het normale verkeer mogelijk niet via de uitvoegende taper naar de Laan Corpus den Hoorn rijden. • A28-west 199400: bij afkruising kan het normale verkeer niet meer naar de afrit Brilleweg rijden. • En nog enkele (zie aangeven locaties in bijlage 2). Dit kan leiden tot risicovolle manoeuvres.				Op de overige weggedeelten is een volledige vluchtzone aanwezig en vormt een gestrand voertuig niet direct een obstakel voor het overige verkeer. De locaties van de vluchthavens zijn zo optimaal mogelijk gekozen. Hierbij is met meerdere aspecten rekening gehouden, zoals het verticale alignement en de mogelijkheid om de vluchtzone veilig te kunnen verlaten. Bij spitsstroken is veel ervaring opgedaan met vluchthavens om de 1000 meter. Dit heeft in de praktijk van de afgelopen tien jaar niet geleid tot aanpassing van de norm. Bij de zuidelijke ringweg liggen de intensiteiten op de diverse wegvakken aanzienlijk lager. Dit betekent een lager risico dan elders, zeker door de aanwezigheid van het MSS- en AID-systeem. Er is voor ons geen aanleiding om het aantal vluchthavens te verdichten en te maximeren.
-11-01-404	1.6.3	<i>Vrijheidsplein:</i> De verbindingswegen van het Vrijheidsplein liggen deels binnen en deels buiten de bebouwde kom. Als voorbeeld: voorgesteld is om op de N7-zuidelijke parallelbaan ter hoogte van kunstwerk 31.12 de komgrens te plaatsen. Dit betekent tevens dat op de toerit vanuit de LCDH richting de N7-zuid het einde van de bebouwde kom aangeduid dient te worden. Dit zijn onlogische locaties om een komgrens te starten c.q. te beëindigen en voldoet niet aan de CROW-criteria voor het instellen van de bebouwde kom grens: afstandscriterium, bebouwingsdichtheid (CROW-publicatie 135, hoofdstuk 5).	Logboek 1.07	Een veel logischer plek voor de komgrens is ter hoogte van de N370 / Leonard Springerlaan en zowel ten noorden als ten zuiden van de turbo(kluif)rotonde op de Laan Corpus den Hoorn. Daar kan een duidelijke kompoort worden gerealiseerd.	A	Het voorstel tot de komgrenzen is gedaan als uitkomst van nauw overleg tussen RWS, de provincie Groningen en de gemeente Groningen. De uiteindelijke komgrenzen worden bepaald na het UO van de opdrachtnemer. Hierbij worden de aanbevelingen van de auditors opnieuw meegenomen.

2 BEVINDINGEN ONDERLIGGEND WEGENNET (PROVINCIE / GEMEENTE)

Voor de toelichting op de nummering wordt verwezen naar het 1^e deel van hoofdstuk 3. De nummering in dit hoofdstuk zijn volgnummers van hoofdstuk 3. In bijlage 3 zijn de nummers van de bevindingen op de kaarten opgenomen.

1. Algemene bevindingen

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst	Reactie
Alle	1.1.7	Zowel de N370 (Ringweg West), N46 (Ringweg Oost) als de N7 zijn aangemerkt als autoweg waarbij op het te reconstrueren deel van de N370 maximaal 70 km/uur en op de N7 maximaal 80 km/uur mag worden gereden. Echter, de verschijningsvorm is voor de weggebruikers nagenoeg gelijk: meerdere rijstroken per richting, ongelijkvloerse aansluitingen en verbindingsbogen in het knooppunt. Of men binnen (70 km/uur) of buiten de bebouwde kom (80 km/uur) rijdt is onduidelijk en niet uit het dwarsprofiel of het wegbeeld af te leiden. De discrepantie in maximumsnelheid leidt tot ongeloofwaardige snelheidslimieten waardoor onzekerheid ontstaat over de te rijden snelheid met het negeren van de limieten.		Harmoniseren van de maximumsnelheden op de N370, N46 en de N7 ter plaatse van de knooppunten (dus o.a. herzien grens bebouwde kom, zie bevinding 1.6.3).	A	Het aanpassen van het snelheidsregime en het buiten de bebouwde kom brengen van de N370 en de N46 brengt met zich mee dat ook de inrichting van deze wegen aangepast moet worden, om de herkenbaarheid en verkeersveiligheid voor de weggebruiker te waarborgen. Dit zijn ingrijpende maatregelen die veel verder reiken dan de scope van het project.

2. Horizontaal en verticaal alignement

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst	Reactie
-11-02-416	1.2.5	<i>MWS2 fietspad Brailleweg:</i> De helling ter hoogte van het kunstwerk 12.10 bedraagt 3,5% bij een hoogteverschil van 4,65m. Dit is een oncomfortabele helling (CROW-230, figuur 9) voor fietsers. Tevens zal het zicht aan de zuidzijde door de relatief scherpe bocht beperkt zijn wat kans op frontale botsingen geeft bij het rijden via de binnenbocht door fietsers uit de tegenrichting.		De lengte van de hellingen zodanig aanpassen dat de helling maximaal 1,75% wordt conform genoemde figuur. Nagaan of voldoende zicht aanwezig is in de bocht.	A	Dit hellingspercentage wordt in en rondom de Stad veelvuldig toegepast en is daarmee vergelijkbaar met andere situaties. In verband met kosten en inpassing is hier voor een steilere helling gekozen. Het verschil in snelheden ter plaatse van het kruisingsvlak wordt verkleind, doordat fietsers uit zuidelijke richting voorrang moeten verlenen op de fietsers op de doorgaande route van de Brailleweg. Het kruispunt wordt dusdanig ingericht en voorzien van bebording en markering dat afremmen een natuurlijke handeling is. Daarnaast wordt het fietspad vanuit de zuidelijke richting voorzien van een ander materiaal dan de hoofdroute, waaruit ook de ondergeschiktheid van dit fietspad blijkt. Doordat de snelheid ter plaatse van het kruisingsvlak als gevolg van bovengenoemde maatregelen afneemt, is er voldoende zicht in de bocht aanwezig.

3. Dwarsprofiel tussen de projectgrenzen

Tek.nr. / metrer	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst	Reactie
11-01-405	1.3.9	Nieuwe verbindingsweg aan de noordzijde van N7-noord tussen Hereweg en ovonde / Emmaviaduct: het geluidscherm staat direct langs de rijbaan en ontnemt het zicht op de ovonde en eventuele wachtrij. Dit kan leiden tot kop-staartongevallen.		Geluidscherm herpositioneren zodat zichtprobleem wordt voorkomen.	EA	De aanbevolen oplossingsrichting wordt geheel opgevolgd. De betreffende aanpassingen zijn doorgevoerd in TB-kaart 06.

4. Knooppunten en aansluitingen

Er zijn geen bevindingen ten aanzien van knooppunten en aansluitingen die betrekking hebben op het onderliggend wegennet.

5. Kruispunten en kruisingen

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst	Reactie
-11-01-403	1.5.3	<i>De turbo(kluis)rotonde in de Laan Corpus den Hoorn</i> kent aan de zuidwestzijde een ‘ronde binnenhoek’. Dit kan leiden tot onzekerheid over de te volgen route van het voertuig waaraan voorrang verleend dient te worden met flankongevallen tot gevolg (zie CROW-257, § 5.2.2).		Toepassen van een ‘haakse hoek’.	O	De ronde binnenhoek is vanuit het oogpunt van beheer gekozen. Een ronde binnenhoek is beter schoon te maken (vegen van straatvuil) dan een haakse hoek en daarmee ook veiliger. Een haakse of een ronde hoek is ons inziens niet een aspect dat leidt tot onduidelijkheid over de te volgen route.
-11-01-403	1.5.4	<i>Voor de bus is bij de turbo(kluis)rotonde in de Laan Corpus den Hoorn</i> een aparte bypass voorzien. De bypass betekent voor (brom)fietsers een extra conflictpunt op een toch al ingewikkelde rotonde. Zij moeten nu op drie punten aan verkeer voorrang verlenen en kunnen in de war raken uit welke richting het verkeer komt.		Een turborotonde kent doorgaans een goede verkeersafwikkeling waardoor deze bypass over een zeer korte lengte voor de doorstroming van de bus geen extra tijdswinst oplevert. Aanbevolen wordt de bypass te laten vervallen waardoor de situatie voor (brom)fietsers overzichtelijk wordt. Indien de bypass gehandhaafd blijft, wordt aanbevolen om in de middenberm van de LDCH een ‘chicane’ te realiseren (CROW 257, figuur 51 en 51) zodat de juiste <i>kijkrichting</i> van de (brom)fietsers beter ondersteund wordt.	A	De bypass heeft een dubbele functie. Het is een vrije verbinding voor de bus en tevens een halte. Hierdoor ligt de passeersnelheid met het fietspad laag. Tussen de verschillende oversteken zit voldoende opstelruimte voor de fietsers. Er is vooralsnog geen aanleiding om dit ontwerp te wijzigen.
-11-01-403	1.5.5	<i>Turbo(kluis)rotonde in de Laan Corpus den Hoorn</i> : De bromfietser dient aan de zuidzijde van de turbo(kluis)rotonde van het fiets-/bromfietspad naar de rijbaan van de LCDH te rijden. De bromfietser krijgt bij deze manoeuvre geen ‘rugdekking’ en dient zijn plek op de rijbaan te ‘veroveren’. Het invoegen op de rijbaan geschiedt juist op het punt waar ook de voorsorteerstrook van het kruispunt start (en de bussen invoegen). De kans bestaat dat de bromfietser van achteren wordt aangereden of geschampt wordt.		Nagaan of de overgang van fiets-/bromfietspad ten zuiden van het kruispunt kan worden gesitueerd en, in alle gevallen een voorziening treffen waarbij de (brom)fietsers fysiek beschermd wordt bij het oprijden van de rijbaan (zie voorbeeld ASVV 2012, § 14.2.4.)	A	In de huidige situatie is op deze locatie voorzien in een invoegstrook voor bromfietzers, met een gebruikelijke vormgeving. Hierdoor hebben bromfietzers gelegenheid om veilig in te voegen op de rijbaan.
-11-01-403	1.5.6	<i>Jan-Evert Scholtenlaan</i> : De beëindiging / start van het tweerichtings fiets-/bromfietspad bij het plateau ten noorden van de kluisrotonde levert voor (brom)fietsers risico’s op aanrijdingen op. Er is voor hen geen rugdekking en zij moeten hun plek op de rijbaan ‘veroveren’.		De huidige enkelzijdige fietspaden handhaven en de oversteek in zuidelijke richting ter hoogte van de druppel bij de turbo(kluis)rotonde realiseren waardoor een vergelijkbare oversteek ontstaat als aan de zuidzijde van de turbo(kluis)rotonde. Het fiets-/bromfietspad in noordelijk fysieke bescherming geven bij het oprijden van de rijbaan (zie voorbeeld ASVV 2012, § 14.2.4.).	A	Fietsers komen vanuit deze richting uit het Stadspark. In het Stadspark ligt de snelheid van het verkeer laag, alsmede het aantal gemotoriseerde voertuigen. Op het verhoogde kruisingsvlak zal middels markering de fietsoversteek nader worden geaccentueerd.
-11-01-405 en -406	1.5.7	<i>Aansluiting Europaweg-Brailleweg-Vondellaan</i> : De aansluitingen van de N7 en de A28 op de Brailleweg / Vondellaan zijn vormgegeven als kruispunt met verkeerslichten c.q. als een voorangspleintje (‘ovonde’) met verkeerslichten. Dit deel van het OVN – netwerk is voor weggebruikers complex: een routekeuze via een aantal opeenvolgende kruispunten met verkeerslichten, het onderlinge zicht en uitzicht waarbij de inpassing van bewegwijzering moeilijk is. Weggebruikers zullen hun oriëntatie	Logboek 2.05 t/m 2.08	Gestreefd dient te worden naar een eenvoudiger oplossing voor de totale verknoping van het OVN op het HWN. Gedacht kan worden aan realisatie van (turbo)rotondes op de locaties waar nu een VRI-oplossing is geprojecteerd. De fysieke ruimte daarvoor lijkt aanwezig. Alternatief is een oplossing door middel van een T-kruispunt met verkeersregel installatie waarbij de afrit N7 dan haaks op de nieuwe parallel lopende weg kan worden aangesloten.	EA	De structuur van de huidige oplossing zal gehandhaafd blijven. Naar aanleiding van uw bevindingen zal het ontwerp wel op enkele plaatsen worden aangepast. Meer specifiek per locatie volgt in de tekst hieronder een inhoudelijke reactie. a. Het knelpunt van spookrijden zal opgelost worden door de ovonde circa 10meter naar het noorden op te schuiven.

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst	Reactie
		kwijtraken in deze verknoping van de N7 en A28 met het lokale wegennet. Specifieke knelpunten: - Op het voorrangspointje zal spookrijden voor kunnen komen: verkeer vanuit het Emmaviaduct kan vrij eenvoudig de afrit vanuit de N7-noord inrijden. - De combinatie van een voorrangspointje met een verkeersregelinstantie is met het oog op de ontruimingstijden zeer ongunstig - De afrit vanuit de N7-zuid naar de Brilleweg lijkt een voorrangskruispunt. Passeren van 2+2 rijstroken zonder dit in twee fasen via een middenberm te kunnen doen is zeer gevaarlijk. - De toerit naar A28-west is te vloeiend doch kent een krappe boog. Weggebruikers veronderstellen dat deze met een hogere snelheid ingereden kan worden dan fysiek mogelijk is. Uit de bocht vliegen is denkbaar. - Vanuit de A28-oost kan uitsluitend linksaf worden geslagen (om onduidelijke redenen). Ter plaatse bekende weggebruikers zullen hier toch (illegaal) rechts afslaan. Dit kan leiden tot onduidelijkheid bij andere weggebruikers. - Het keuzepunt op de toerit naar de A28-oost ligt op de toerit zelf met een splitsing naar N7-zuid en N7-noord. Dit wegvak is 70 meter lang waarbinnen de bewegwijzering geplaatst moet worden.		Oplossingsrichtingen knelpunten indien huidige systeem gehandhaafd blijft: - Het verkeerspointje in totaliteit naar het noorden verschuiven; borden 'ga terug' plaatsen. - De afrit N7 aansluiten op de nieuwe parallel lopende weg, maar daarmee vervalt ook de achterliggende reden voor het verkeerspointje. - Middenberm van voldoende breedte realiseren. - De bocht meer haaks maken en de toerit duidelijker laten starten. - Rechts afslaan toestaan. - Op zowel de Vondellaan als op de Brilleweg dient op de twee voedende rijstroken een voorsortering te worden bewerkstelligd via bewegwijzering boven de individuele rijstroken. Aanvullend kan op het wegdek de hoofdrichting (N7-Drachten / N7-Hoogezand) worden gemarkeerd.		- De verkeersafwikkeling met een verkeersregelinstantie (VRI) is doorgerekend. Hieruit blijkt dat het verkeer goed wordt afgewikkeld. - Ook ter plaatse van de afrit N7-zuid naar de Brilleweg is een VRI gepland, waardoor het gesignaleerde probleem niet voorkomt. Deze VRI is gekoppeld met de VRI van de ovonde. - Bij de toerit A28-west is juist vanwege de veiligheid gekozen voor een vloeiende afwikkeling, waarbij de 2e boog extra wordt geaccentueerd. Een haakse bocht zou de vloeiende afwikkeling nadelig beïnvloeden, waardoor er een hogere kans op kop-staart botsingen ontstaat. - Verkeer vanuit A28-oost mag onderaan de afrit niet rechts afslaan, omdat dit een onacceptabele belasting van de Vondellaan tot gevolg zal hebben. Het rechts afslaan zal fysiek onmogelijk worden gemaakt door nadere detaillering van het kruispunt. Dit is in de contracteisen opgenomen. - De aanbevolen oplossingsrichting wordt overgenomen. De betreffende maatregelen worden in de contracteisen opgenomen. De betreffende aanpassingen zijn doorgevoerd in TB-kaart 06.
-11-01-405 en -406	1.5.8	<i>De afrit van de N7-zuid op de Herningweg / Europaweg is vormgegeven als kruispunt met verkeerslichten en bypass met daartussen een busstation en twee bushaltes (langs Herningweg en Europaweg). Voor weggebruikers is deze oplossing complex waarbij ook de inpassing van bewegwijzering moeilijk is. Weggebruikers zullen hun oriëntatie kwijtraken in deze verknoping van kruispunten nabij de afrit met de Europaweg en het busstation / bushaltes. Busspassagiers zullen bij deze kruispunten over moeten steken</i> Specifieke knelpunten: - Kans op spookrijden vanuit de Herningweg naar de afrit naar N7-zuid - De rechtsaf beweging van de afrit naar de Europaweg is opgenomen in de verkeerslichtenregeling terwijl hier een bypass is gerealiseerd. Ook kan verkeer vanaf de afrit eerst rechtdoor om vervolgens rechtsaf te slaan bij het kruispunt Herningweg/Europa weg. Voor weggebruikers komt dit onlogisch over. Door de huidige doorsteek kunnen ook illegaal' weggebruikers rijden vanuit de Herningweg wat weer kan leiden tot conflicten met verkeer op de bypass. - De fietsoversteek aan de oostzijde van het busstation kruist onder een vrij schuine hoek de uitrit van het parkeerterrein. Inrijdend verkeer dient onder een scherpe hoek naar links te kijken om (brom)fietzers te kunnen zien (indien voorrang aan hen verleend moet worden).	Logboek 5.02	Gestreefd dient te worden naar een eenvoudiger oplossing voor de totale verknoping van het OWN op het HWN. Gedacht kan worden aan realisatie van (turbo)rotondes op de locaties waar nu een VRI of ovonde is geprojecteerd. De fysieke ruimte daarvoor lijkt aanwezig. Oplossingsrichtingen knelpunten indien huidige systeem gehandhaafd blijft: - Aanvullend op maatregelen in Logboek 5.02 via bebording C1 en 'ga terug' aanduiden dat hier niet ingereden mag worden. - De bypass vanaf de afrit volledig als bypass vormgeven door de doorsteek die nu voor de bussen vanaf het busstation en bushalte Herningweg is voorzien dicht te zetten. - Voorrangregeling helder toevoegen (fietzers in of uit de voorrang). - Nagaan of aan beide zijden van de Heringweg een tweerichtings fietspad noodzakelijk is.	EA	Het gaat hier inderdaad om een ingewikkeld kruispunt, waar autoverkeer, vrachtverkeer, openbaar vervoer, fietsers en voetgangers samenkomen. Overigens is op basis van zienswijzen op het Ontwerp-Tracébesluit het ontwerp van de aansluiting Europaweg-zuidzijde (vanuit Drachten) en de daarmee samenhangende kruisingen met P3 Boumaboulevard geoptimaliseerd in het Tracébesluit. Een inhoudelijke reactie op de aangegeven specifieke knelpunten is in de navolgende tekst weergegeven. - De aanvullende maatregelen zijn opgenomen in de contracteisen (plaatsen bebording). - De bypass kan niet dicht worden gezet. Bussen moeten hiervan gebruik kunnen maken. De bypass zal beter worden geaccentueerd door deze te verbreden en in een ander materiaal uit te voeren (basalton), waardoor het oneigenlijk gebruik nog verder wordt ontmoedigd. - Deze fietsoversteek zal haakser worden gemaakt. In de contracteisen is de voorrangssituatie duidelijk omschreven. Uitgangspunt is dat fietsers in de voorrang zitten (in een uitritsituatie van parkeerterrein P3). - Een tweerichtings fietspad aan beide zijden van de Heringweg is niet noodzakelijk. Het tweerichtingenfietspad aan de noordzijde betreft een toegang tot het Noorderpoort college.

Tek.nr.	Num-mer	Beschrijving van het probleem	Referentie Logboek ZRG	Aanbevolen oplossingsrichting	Ernst	Reactie
		d. Aan beide zijden van de Heringweg is een fietspad voorzien. Dit geeft een extra conflictpunt bij de oversteek van de Heringweg net ten noorden van het busstation / bushalte.				De fietsoversteek is in de verkeerslichten geregeld. De verkeersafwikkeling met een verkeersregelinstallatie (VRI) is doorgerekend. Hieruit blijkt dat het verkeer goed wordt afgewikkeld.

6. Inrichting en uitrusting

Er zijn geen bevindingen ten aanzien van inrichting en uitrusting die betrekking hebben op het onderliggend wegennet.

Notitie

Referentienummer
GM-0174814

Datum
16 december 2015

Kenmerk
332563

Betreft
Aanpak saneringsobject Papiermolenlaan 2 te Groningen

Inleiding

Het Tracébesluit 'Akoestisch onderzoek TB/MER Zuidelijke Ringweg fase 2 (ZRGII)' is van kracht. Op woensdag 16 september 2015 is er door de Raad van State uitspraak¹ gedaan met betrekking tot het Tracébesluit. Enkele uitspraken hebben betrekking op het aspect Geluid. Eén daarvan heeft betrekking op de woning aan de Papiermolenlaan 2 die volgens de uitspraak (35) ten onrechte niet als saneringsobject is meegenomen.

35. [appellant sub 3A] en [appellant sub 3B] betogen dat hun woning aan de [locatie 5] had moeten worden aangemerkt als een saneringsobject en daarom een streefwaarde van 60 dB voor de geluidbelasting op hun woning had moeten gelden. Daartoe betogen zij dat het wegdeel ter plaatse van hun woning tussen km 197,5 en 197,8 ten onrechte in bijlage 2 van het Besluit geluid milieubeheer is opgenomen en de bijlage, voor zover dat wegdeel is opgenomen, onverbindend is. Het gevolg daarvan is dat hun woning alsnog als saneringsobject wordt aangemerkt en de streefwaarde van 60 dB geldt. Deze wordt met het thans vastgestelde tracébesluit niet bereikt, waardoor geluidbeperkende maatregelen hadden moeten worden onderzocht, aldus [appellant sub 3A] en [appellant sub 3B].

In het Ontwerp Tracébesluit is de woning wel als saneringsobject beoordeeld maar bij aanvang van de werkzaamheden ten behoeve van het Tracébesluit is geconcludeerd dat dit ten onrechte gebeurd is, immers het trajectdeel waarlangs de woning ligt is opgenomen in bijlage 2 van het Besluit geluid milieubeheer. Hierbij is aangegeven dat de saneringsparagraaf (art. 11.56 Wm) niet meer van toepassing is.

Deze notitie geeft een advies over de geluidsmaatregel die verwacht mag worden als de woning als saneringsobject wordt beoordeeld.

¹ Uitspraak 201409043/1/R6 op <https://www.raadvanstate.nl>

1 Bepaling van de doelmatige geluidsmaatregel Papiermolenlaan 2

Bij de afweging van de doelmatigheid van een maatregel wordt de hoogte van de geluidbelasting bij de woning in relatie gebracht met kosten van een geluidsmaatregel om de geluidbelasting terug te brengen naar de grenswaarde. De hoogte van de geluidbelasting bepaalt het budget aan beschikbare reductiepunten dat aan een geluidsmaatregel kan worden besteed. De kosten van een maatregel worden uitgedrukt in maatregelpunten.

De geluidbelasting op de woning Papiermolenlaan 2 bij volledig benut geluidproductieplafond zoals dat voor het Tracébesluit gold is 69 dB. De geluidbelasting voor de standaard akoestische waarde (SAK) bij de woning bedraagt 71 dB waaruit een budget aan beschikbare reductiepunten volgt van 9.200 punten. Zonder de kosten van de bronmaatregelen te verrekenen² kan er voor deze 9.200 punten een geluidscherm van:

- 99 meter lang en 2 meter hoog of
- 69 meter lang en 3 meter hoog of
- 53 meter lang en 4 meter hoogte aangelegd worden.

Alleen met het scherm van 53 meter lang en een hoogte van 4 meter wordt rondom de woning voldaan aan de saneringsstreefwaarde 60 dB. Met deze maatregel wordt eveneens voldaan aan de 5 dB-toets. Dit scherm is daarmee doelmatig. Het scherm wordt akoestisch absorberend uitgevoerd.

De geluidbelasting is maximaal 57 dB op de noordwest gevel en de noordoostgevel.

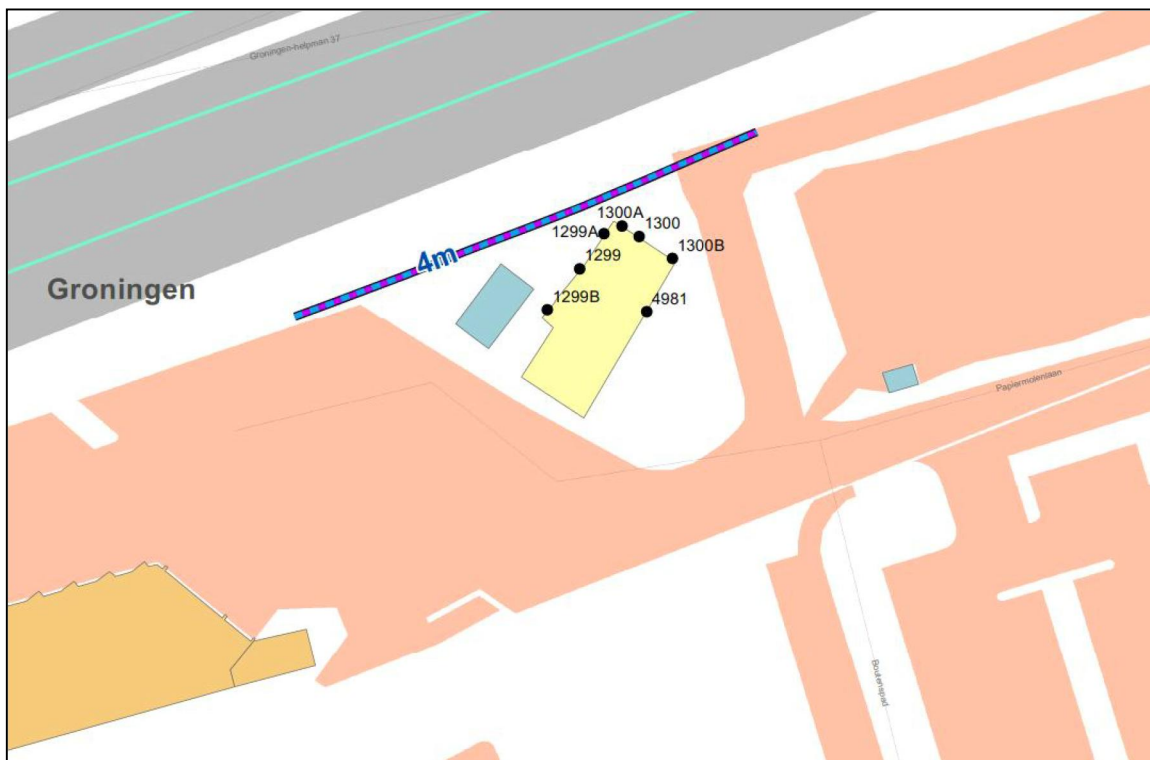
In figuur 1 en de figuur in Bijlage 2 is de ligging van dit akoestisch absorberende scherm weergegeven. Het scherm staat op circa 2,8 meter van de woning.

In figuur 1 en Bijlage 1 zijn de rekenresultaten voor deze woning gegeven uitgaande van het 4 meter hoge scherm. Opgemerkt wordt dat er ten opzichte van het Tracébesluit vier extra rekenpunten zijn toegevoegd om de geluidbelasting op de twee gevels zo goed mogelijk in beeld te brengen. Deze hebben een achtervoegsel, A of B.

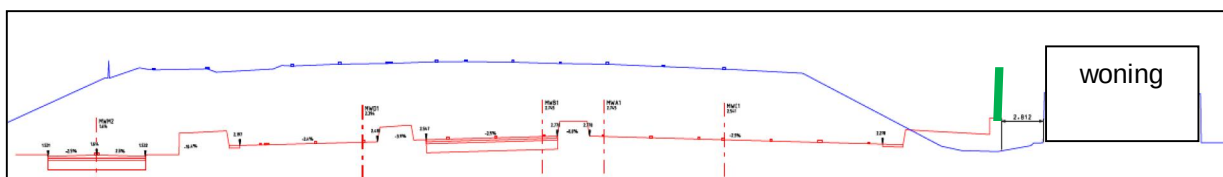
Omdat er aan de grenswaarde van 60 dB wordt voldaan is er geen verdere actie meer vereist.

In figuur 2 is de locatie van het scherm gegeven door middel van een groene lijn op een dwarsdoorsnede ter plaatse van de woning aan de Papiermolenlaan. In blauw is de huidige ligging van de weg weergegeven en in rood het nieuwe ontwerp. In figuur 3 is het in detail weergegeven.

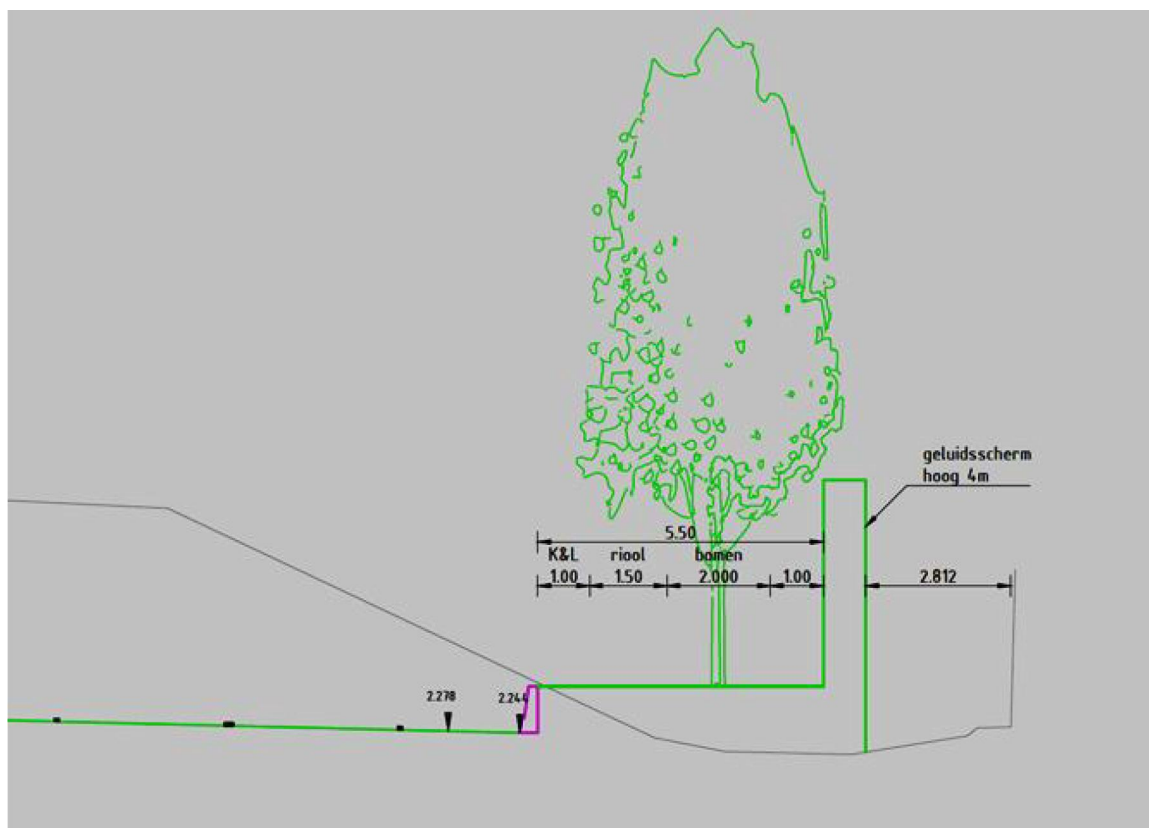
² In het kader DMC van Rijkswaterstaat is geregeld hoe de doelmatigheid van maatregelen moet worden afgewogen. In dit kader wordt de 50/50 regel beschreven. Deze regel zegt dat de kosten van de bronmaatregel (zoals 2LZOAB) evenredig moet worden verdeeld over de clusters aan beide zijden van de weg. In overleg met WVL van Rijkswaterstaat is in 2013 al besloten dat deze regel in dit specifieke geval niet "eerlijk" is omdat na verrekening van de kosten van de bronmaatregel er geen budget meer is voor de woning aan de Papiermolenlaan 2. Door de korte afstand van deze woning tot aan de weg heeft het meer baat bij een kort hoog scherm.



Figuur 1 Ligging van het geluidscherm van 4 meter hoogte



Figuur 2 Dwarsdoorsnede van het wegtalud ter plaatse van de Papiermolenlaan 2. In blauw is de huidige ligging van de weg weergegeven en in rood het nieuwe ontwerp. De groene lijn geeft de locatie van het geluidscherm



Figuur 3 Gedetailleerde dwarsdoorsnede van het wegtaluud ter plaatse van de Papiermolenlaan 2.

Verantwoording

Projectnummer : 332563
Referentienummer : GM-0174814
Revisie : D3
Datum : 16 december 2015

Auteur(s) : ing. J. Paszli
E-mail adres : info.milieu@grontmij.nl
Gecontroleerd door : Ir. R. Cornelis
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : ing. D.J. van Bunnik
Paraaf goedgekeurd : 

Bijlage 1

Geluidbelasting Papiermolenlaan 2

In deze bijlage zijn voor de woning aan de Papiermolenlaan 2 in de gemeente Groningen de volledige rekenresultaten weergegeven. De toelichting op de kolommen is als volgt:

Kolom "Geluidbelasting bij huidig GPP obv TB 2014" geeft de geluidbelasting bij volledig benut plafond zoals deze geldt voor het TB.

Kolom "Toekomst zonder nieuwe maatregelen obv. NRM 2011" geeft de geluidbelasting voor de plansituatie 2030 zonder de invloed van geluidsmaatregelen zoals deze geldt voor het TB.

Kolom "Effect van het project zonder aanvullende maatregelen"

Kolom "Sanering" geeft aan waar volgens categorie "B" de geluidbelasting bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds hoger is de maximale waarde van 65 dB.

Kolom "Grenswaarde" geeft aan welke grenswaarde geldt.

Kolom "Geluidbelasting standaard akoestische situatie" geeft de geluidbelasting die hoort bij de standaard akoestische kwaliteit.

Kolom "Toekomst met geluidmaatregelen obv. TB 2014 met NRM 2014" geeft de geluidbelasting indien wordt uitgegaan van de verkeerscijfers behorende bij het NRM 2014 met de geadviseerde maatregelen inclusief de extra maatregelen zoals deze in hoofdstuk 7 van het deelrapport Specifiek.

Kolom "Toekomst met geadviseerde maatregel met 4m hoog scherm" geeft de geluidbelasting indien wordt uitgegaan van de verkeerscijfers behorende bij het NRM 2014 met de geadviseerde maatregelen inclusief de extra maatregelen zoals deze in hoofdstuk 7 van het deelrapport Specifiek aangevuld met een saneringsmaatregel in de vorm van een 4 meter hoog scherm.

Kolom "Overschrijding grenswaarde" geeft aan of de grenswaarde nog wordt overschreden na het treffen van alle geadviseerde maatregelen.

Adres en postcode	Rekenpunt	Hoogte [m]	Geluidbelasting bij huidig GPP obv TB 2014 [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen obv. NRM 2011 [dB]	Effect van het project zonder aanvullende maatregelen [dB]	Sanering	Grenswaarde [dB]	Geluidbelasting standaard akoestische situatie [dB]	Toekomst met geluidmaatregelen obv. TB 2014 met NRM 2014 [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel met 4m hoog scherm [dB]	Overschrijding grenswaarde [dB]
Papiermolenlaan 2, 9721GR	1299	1.5	63.4	62.25	-1.15	B	63.4	69.54	58.16	48.85	--
Papiermolenlaan 2, 9721GR	1299	4.5	69.34	68.76	-0.58	B	60	70.6	64.32	56.73	--
Papiermolenlaan 2, 9721GR	1299A	1.5	--	--	--	--	--	--	--	48.59	--
Papiermolenlaan 2, 9721GR	1299A	4.5	--	--	--	--	--	--	--	57.47	--
Papiermolenlaan 2, 9721GR	1299B	1.5	--	--	--	--	--	--	--	48.71	--
Papiermolenlaan 2, 9721GR	1299B	4.5	--	--	--	--	--	--	--	56.49	--
Papiermolenlaan 2, 9721GR	1300	1.5	62.45	62.53	0.08	B	62.45	68.81	58.34	51.82	--
Papiermolenlaan 2, 9721GR	1300	4.5	68.23	68	-0.23	B	60	69.82	63.54	56.55	--
Papiermolenlaan 2, 9721GR	1300A	1.5	--	--	--	--	--	--	--	50.43	--
Papiermolenlaan 2, 9721GR	1300A	4.5	--	--	--	--	--	--	--	56.34	--
Papiermolenlaan 2, 9721GR	1300B	1.5	--	--	--	--	--	--	--	53.76	--
Papiermolenlaan 2, 9721GR	1300B	4.5	--	--	--	--	--	--	--	57.48	--
Papiermolenlaan 2, 9721GR	4981	1.5	58.08	56.27	-1.81	--	58.08	57.82	52.13	52.1	--
Papiermolenlaan 2, 9721GR	4981	4.5	60.87	59.17	-1.7	--	60.87	60.35	54.74	54.71	--

Bijlage 2

Kaart met geadviseerde geluidmaatregelen

Geluidsonderzoek ARZ - Groningen

Bijlage 2

Geluidmaatregelen Papiermolenlaan 2

Gebouwen

- 1 Bouwlaag
- 2 Bouwlagen
- 3 Bouwlagen
- 4 Bouwlagen
- 5 Bouwlagen
- > 5 Bouwlagen

Wegdekverharding

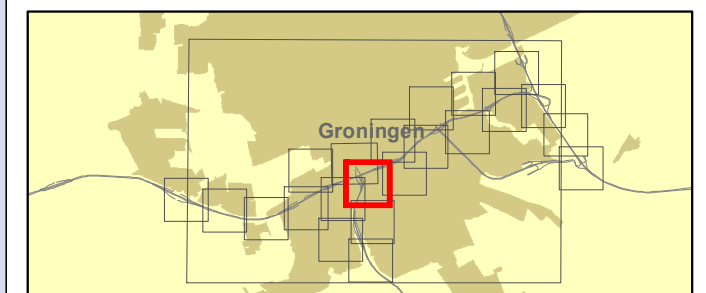
- Dicht Asfalt Beton
- Tweelaags ZOAB fijn
- Tweelaags ZOAB
- ZOAB
- SMA-NL5
- Dunne deklagen A
- Dunne deklagen B

Schermmaatregelen (m)

- 1.0
- 1.5
- 2.0
- 2.5
- 3.0
- 3.5
- 4.0

Bestaande afscherming

- Geluidscherm



PN: 332563

Datum: 23-11-2015

Schaal: 1:3 000

Formaat: A3



De Holle Bilt 22, 3732 HM De Bilt
Postbus 203, 3730 AE De Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
info.milieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

File: Bijlage 2 Geluidmaatregelen Papiermolenlaan 2 ZRG v20151120.mxd



Noord Nederland

**Rijkswaterstaat Water,
Verkeer en Leefomgeving**

Lange Kleiweg 34
2288 GK Rijswijk
Postbus 7007
2280 KA Rijswijk
T 088 7982222
www.rijkswaterstaat.nl

Contactpersoon

Geluidloket
geluid@rws.nl

memo

Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten

A7 ZRG scherm Papiermolenlaan

Datum

29 januari 2016

Bijlage(n)

Shapes resultaten
(verschilwaarden)

Figuur 1:
Ligging schermen in Register

Figuur 2:
Ligging scherm
Papiermolenlaan

Figuur 3:
Ligging referentiepunten

Figuur 4:
Resultaten GPP-toets Stap 1a

Figuur 5:
Te wijzigen GPP's Stap 3

Uitgangspunten berekening

Geluidrekenmodel: Silence 3, versie 3.9

Registerdataset: 27-01-2016

Naam modelalternatief in Silence: 20160128_A7ZRG_sch_Papiermolen – Bijl V

Gebruikte projectgegevens: aangeleverd door Noord Nederland op 22 januari 2016

Zichtjaar: Registersituatie

Uitgevoerd onderzoek:

- Stap 1a verkennend akoestisch onderzoek op referentiepunten
(*Toets geluidproductie in de projectsituatie aan de GPP's. Op basis van resultaat Stap 1a eerste afbakening minimaal onderzoeksgebied akoestisch onderzoek op woningniveau.*)
- Stap 3 akoestisch onderzoek op referentiepunten
(*Herberekening van GPP's op basis van de nieuwe situatie.*)

Rekenresultaten stap 1a

Aan het huidige Register (publicatie 27 januari 2016) wordt op basis van het Tracébesluit 2016 een scherm toegevoegd (langs de A7 knooppunt Julianaplein ter hoogte van de Papiermolenlaan. De ligging van de schermen in het huidige Register zijn weergegeven in figuur 1. Daaraan is een scherm toegevoegd met een lengte van ca. 50 meter en een hoogte van 4 meter. De ligging van dit scherm is weergegeven in figuur 2. In tabel 1 zijn de rekenresultaten van de geluidproductie in de projectsituatie (GP_{project}) weergegeven en vergeleken met de geldende geluidproductieplafonds. De verschilwaarden behorende bij Stap 1a zijn opgenomen in figuur 4.

Tabel 1 Rekenresultaten Registersituatie inclusief scherm Papiermolenlaan

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie projectsituatie (GP _{project}) [dB]	Geluid- productie- plafond (GPP) [dB]	Verskil GP _{pro- ject} - GPP [dB]
	X	Y			
61068	234295,12	580598,93	51,9	51,9	0,0
61069	234205,15	580555,24	55,3	55,3	0,0
61070	234113,19	580515,38	55,9	55,9	0,0
61071	234022,11	580473,52	52,4	52,4	0,0
61072	233933,07	580427,50	51,5	51,5	0,0
61073	233839,58	580391,84	51,8	51,8	0,0
61074	233744,05	580370,67	51,3	51,3	0,0

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie projectsituatie (GP _{project}) [dB]	Geluid- productie- plafond (GPP) [dB]	Verschil GP _{pro- ject} - GPP [dB]
	X	Y			
61080	233606,69	580373,07	50,9	50,9	0,0
61081	233540,13	580275,21	52,8	52,8	0,0
61082	233446,28	580240,00	52,4	52,4	0,0
61083	233351,58	580207,08	54,0	54,0	0,0
61123	233301,83	580065,99	52,5	52,5	0,0
61124	233394,68	580102,48	53,5	53,5	0,0
61125	233489,46	580135,16	56,0	56,0	0,0
61126	233585,60	580150,69	62,8	62,8	0,0
61127	233614,25	580064,70	59,8	59,8	0,0
61128	233611,88	579973,30	59,0	59,0	0,0
61129	233615,83	579884,09	62,3	62,3	0,0
61140	233757,54	579913,55	55,8	55,8	0,0
61141	233828,84	579999,78	55,8	55,8	0,0
61142	233814,50	580104,13	60,4	60,4	0,0
61143	233861,76	580190,85	59,8	59,8	0,0
61144	233859,29	580270,86	59,9	59,9	0,0
61145	233953,33	580305,47	63,4	63,5	-0,1
61146	234048,78	580335,93	58,3	61,3	-3,0
61147	234144,49	580365,66	59,2	59,3	-0,1
61148	234239,59	580397,06	58,3	58,3	0,0
61149	234334,16	580430,02	54,9	54,9	0,0
61150	234425,45	580471,20	51,0	51,0	0,0
61151	234514,82	580516,59	50,1	50,1	0,0

Uit de Stap 1a-toets blijkt dat het project binnen de geldende GPP's past.

Rekenresultaten stap 3

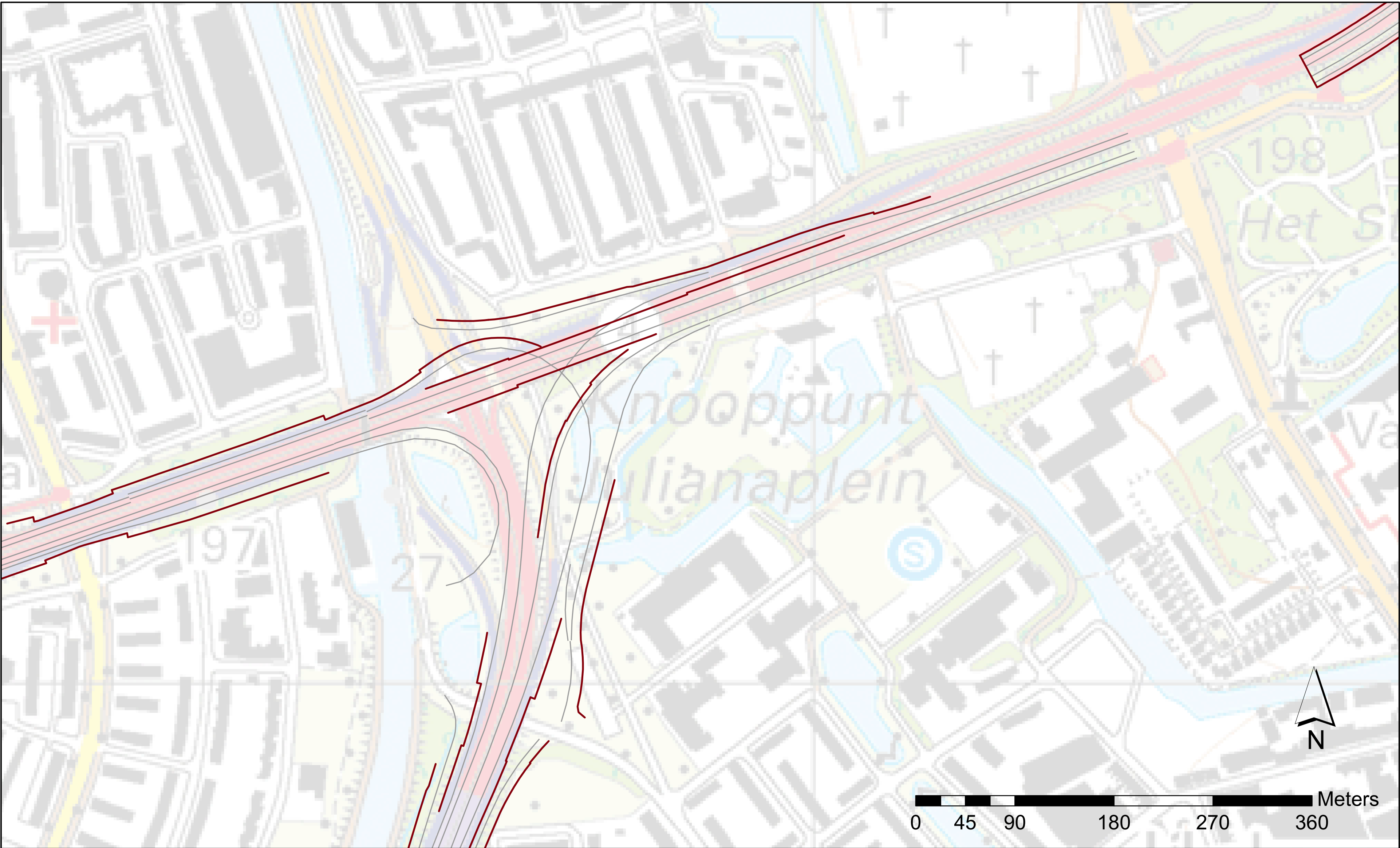
Gewijzigde geluidproductieplafonds

In tabel 2 zijn de referentiepunten aangegeven waarop het geluidproductieplafond moet worden gewijzigd als gevolg van de uitvoering van de maatregelen uit het akoestisch onderzoek op woning niveau. In figuur 5 in de bijlage is de waarde van de nieuwe GPP's opgenomen.

Tabel 2 Rekenresultaten projectsituatie

Referentiepunt	Coördinaten		Geluidproductieplafond (GPP) [dB]
	X	Y	
61145	233953,33	580305,47	63,4
61146	234048,78	580335,93	58,3
61147	234144,49	580365,66	59,2

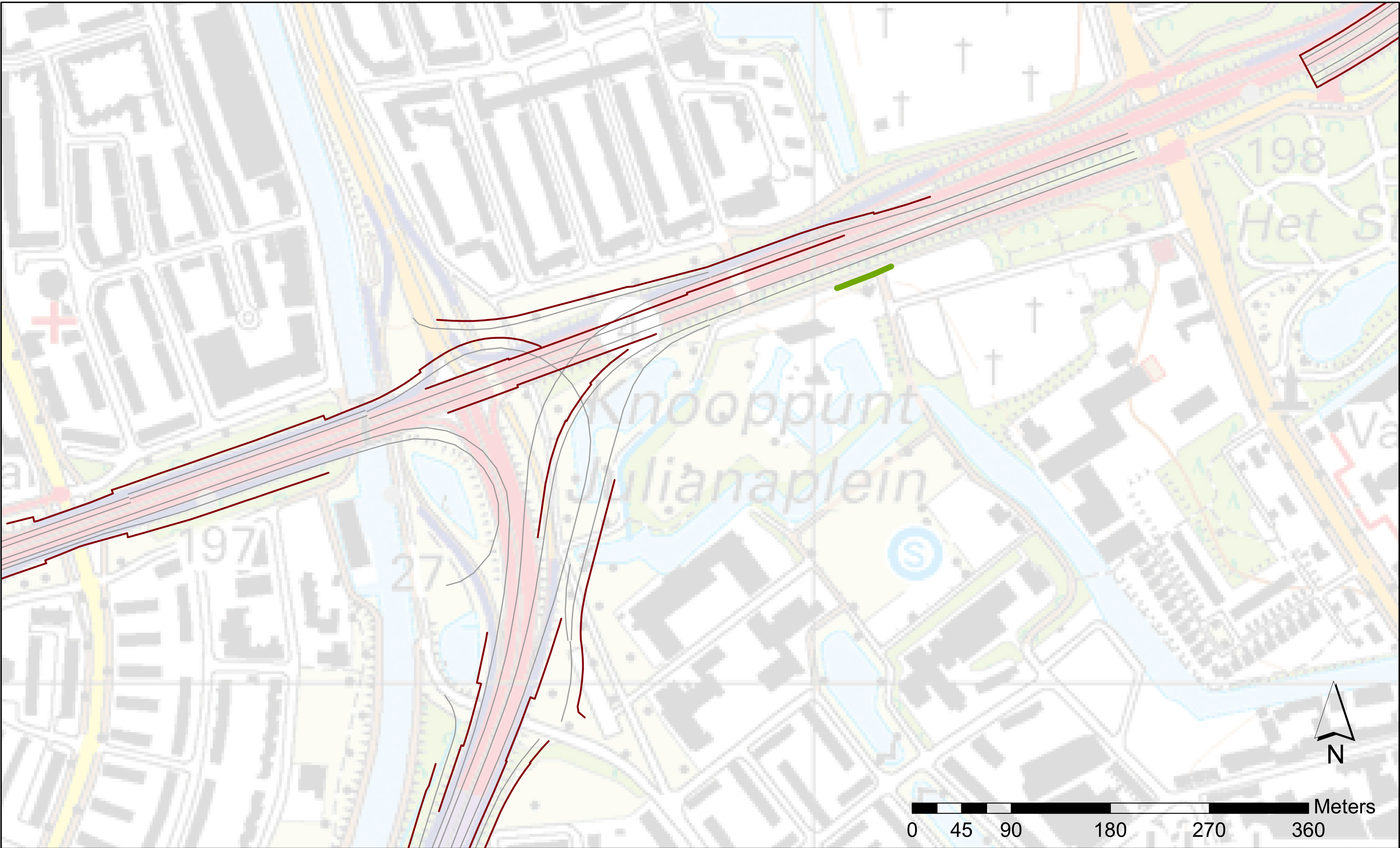
Figuur 1: Ligging schermen in Register



— schermen Register

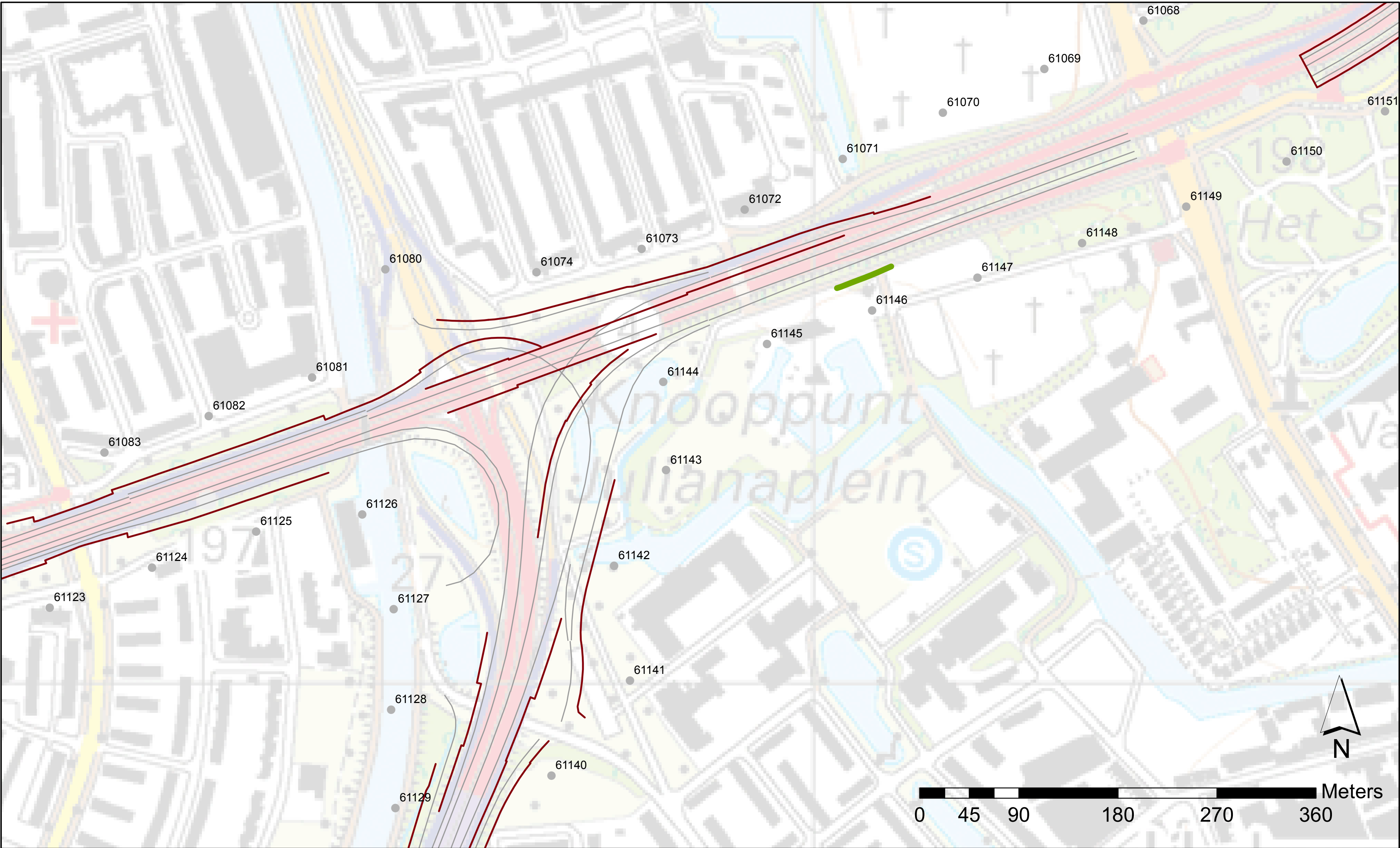
Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A7 ZRG scherm Papiermolenlaan

Figuur 2: Ligging scherm Papiermolenlaan



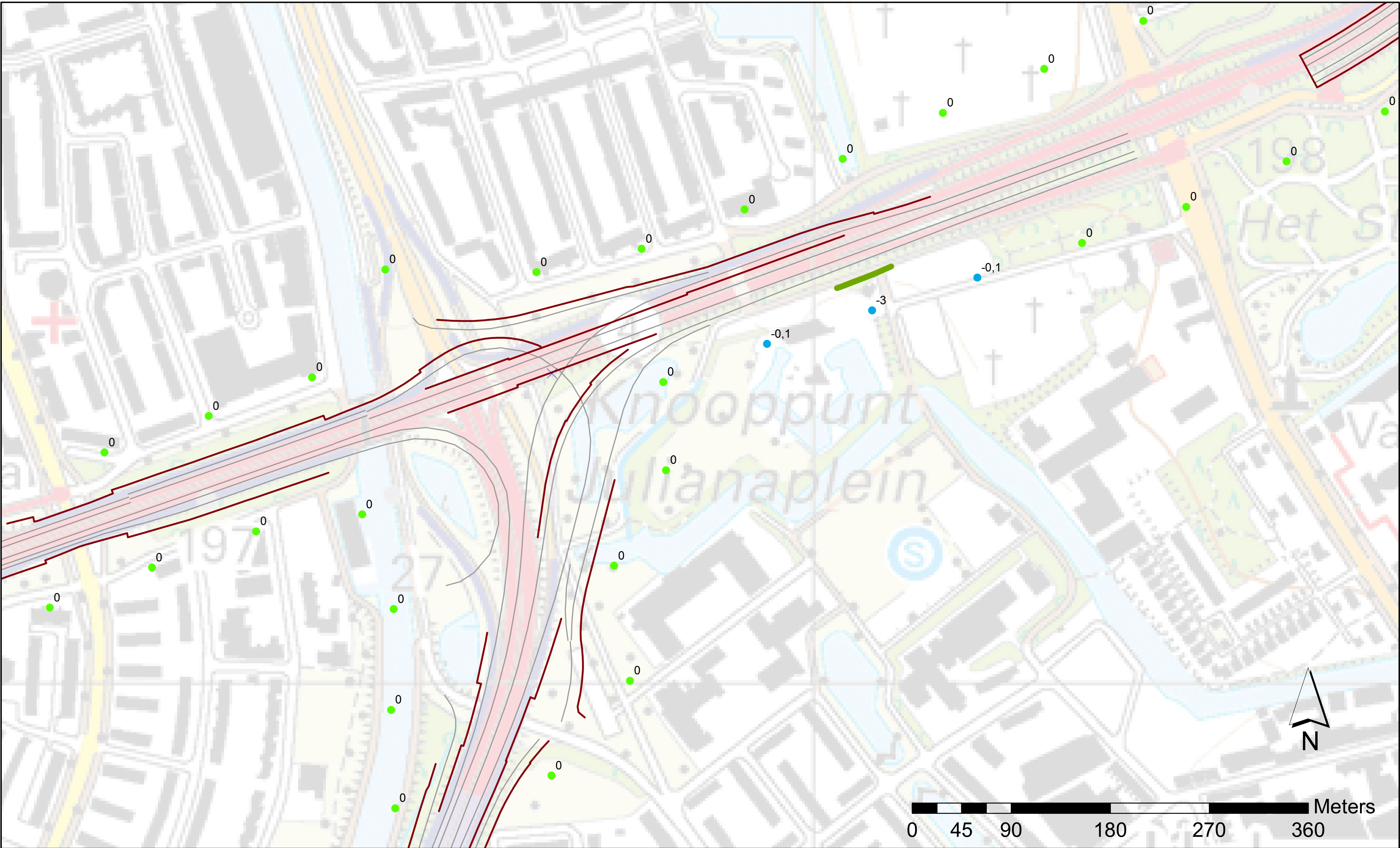
Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A7 ZRG scherm Papiermolenlaan

Figuur 3: Ligging referentiepunten



Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A7 ZRG scherm Papiermolenlaan

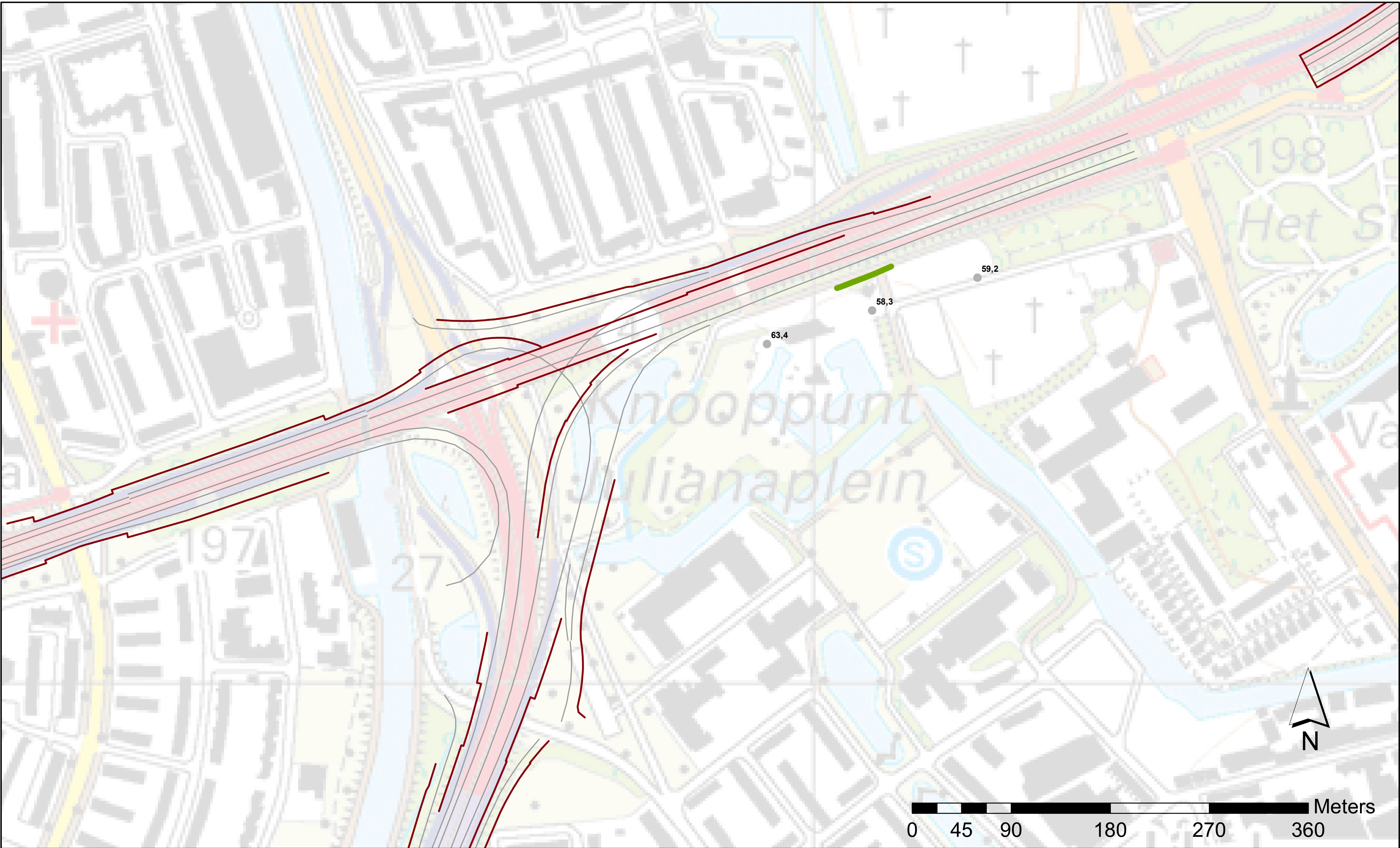
Figuur 4: Resultaten GPP-toets Stap 1a



Verschil	
●	> huidige GPP
●	= huidige GPP
●	< huidige GPP

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A7 ZRG scherm Papiermolenlaan

Figuur 5: Te wijzigen GPP's Stap 3



● Te wijzigen GPP's

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A7 ZRG scherm Papiermolenlaan



Bijlage 3: Tekeningen en figuren van de fietstunnel, voetgangersbrug en de vleermuisverbinding

Datum

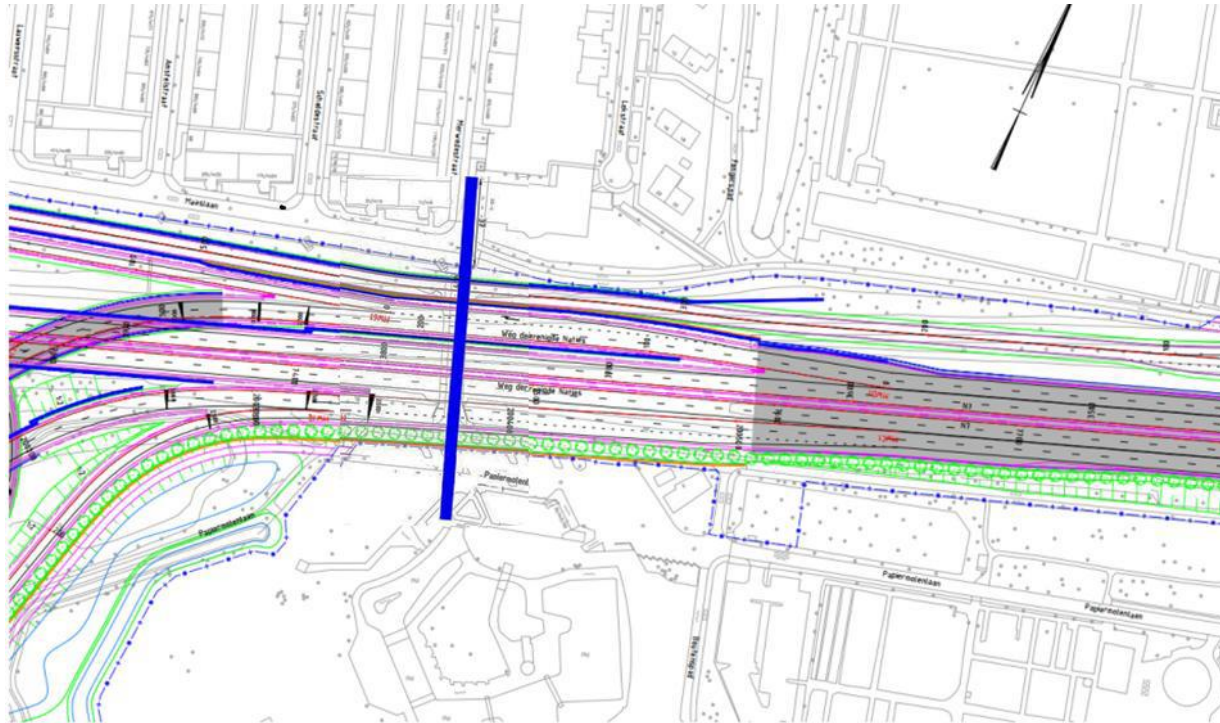
februari 2016



Figuur 1: Huidige fietstunnel Papiermolenlaan (Bron:Google Street View)



Figuur 2: Lengte en globaal ruimtebeslag geprojecteerde fietstunnel ter plaatse van de huidige fietstunnel



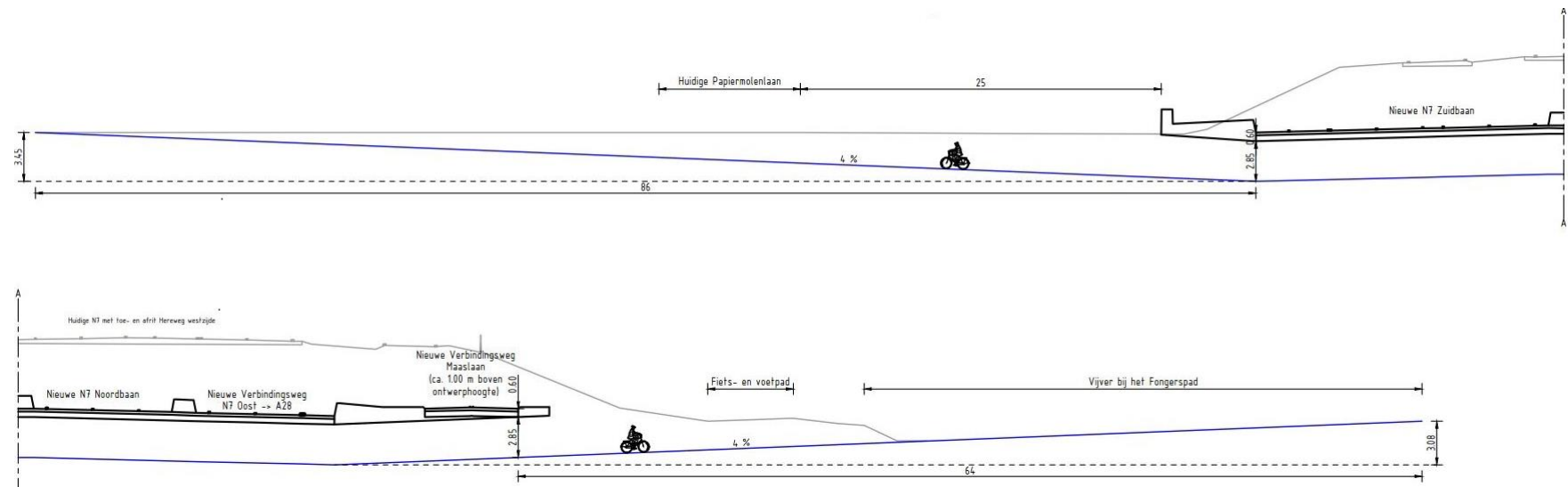
Figuur 3: Lengte en globaal ruimtebeslag geprojecteerde fietstunnel ter plaatse van de huidige fietstunnel met verhoogde Verbindingsweg



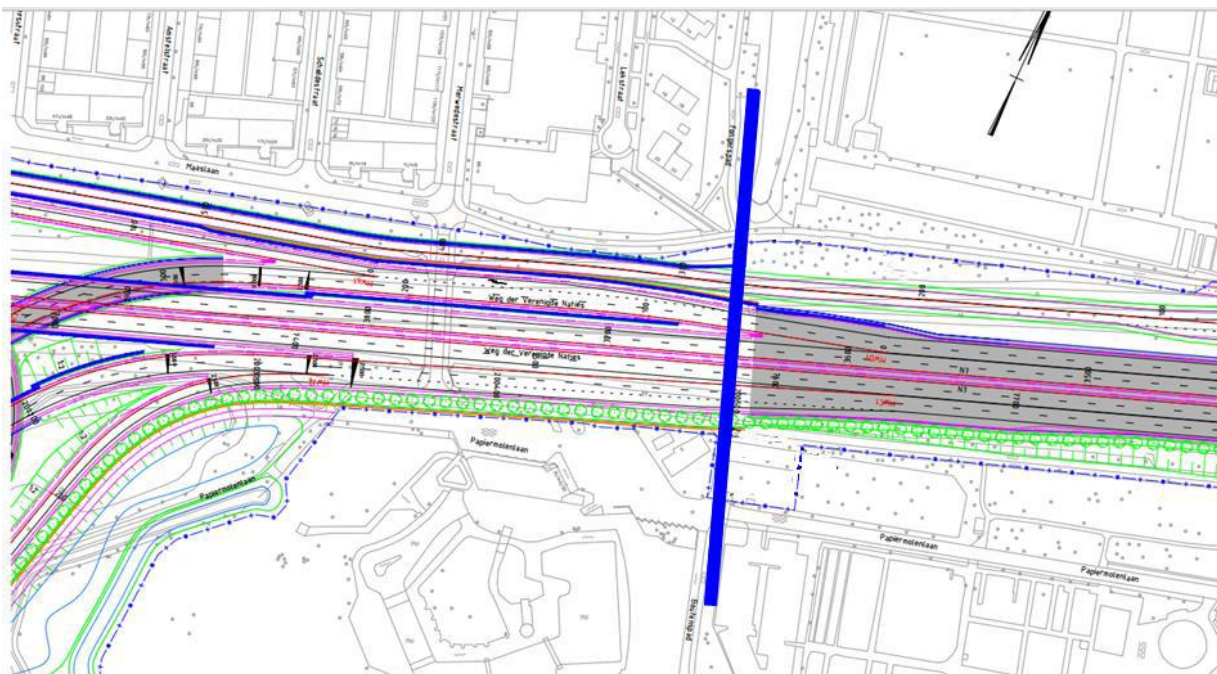
Figuur 4: Lengte en globaal ruimtebeslag fietstunnel ter plaatse van huidige fietstunnel (slingers in hellingbanen en Verbindingsweg naast de Maaslaan verhoogd)



Figuur 5: Lengte en globaal ruimtebeslag fietstunnel ter plaatse van het Boutenspad



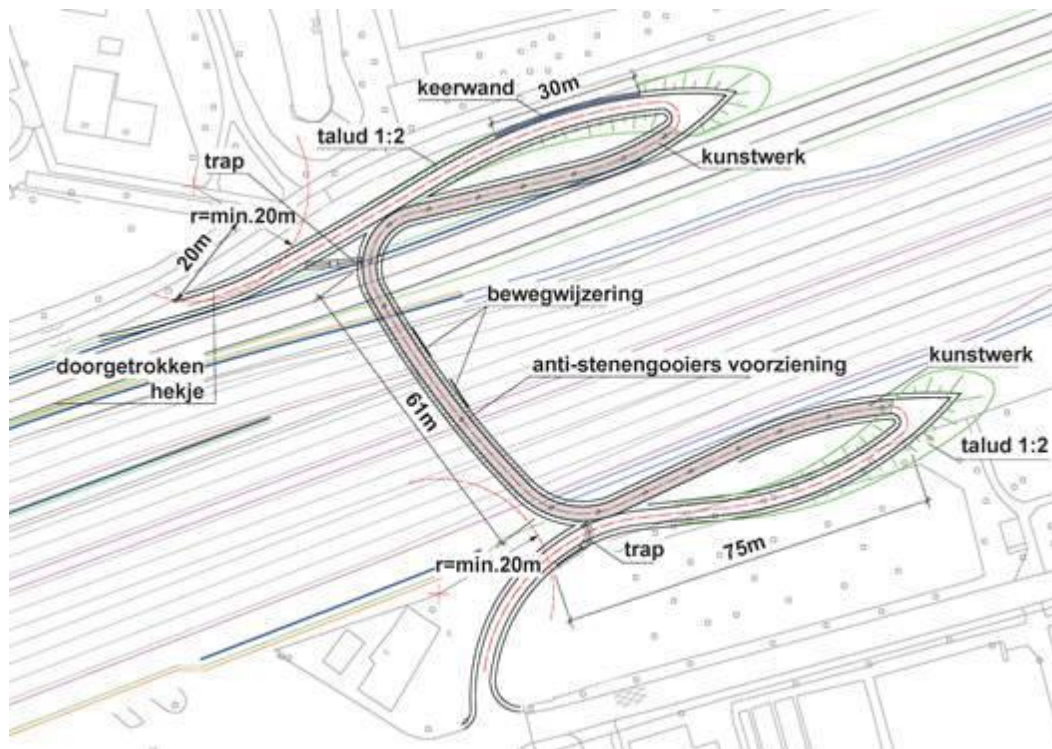
Figuur 6: Lengteprofiel t.p.v. voetgangersbrug met verhoogd ontwerp Verbindingsweg naast de Maaslaan



Figuur 7: Lengte en globaal ruimtebeslag geprojecteerde fietstunnel ter plaatse van het Boutenspad met verhoging Verbindingsweg naast de Maaslaan.



Figuur 8: Lengte en globaal ruimtebeslag fietstunnel ter plaatse van het Boutenspad (slingers in hellingbanen en Verbindingsweg naast de Maaslaan verhoogd)



Figuur 9: Bovenaanzicht voetgangersbrug.
 Donker getint het constructieve deel. Licht getint de hellingbaan op (verhoogd) maaiveld. Trappen aan de uiteinden van de overspanning N7.



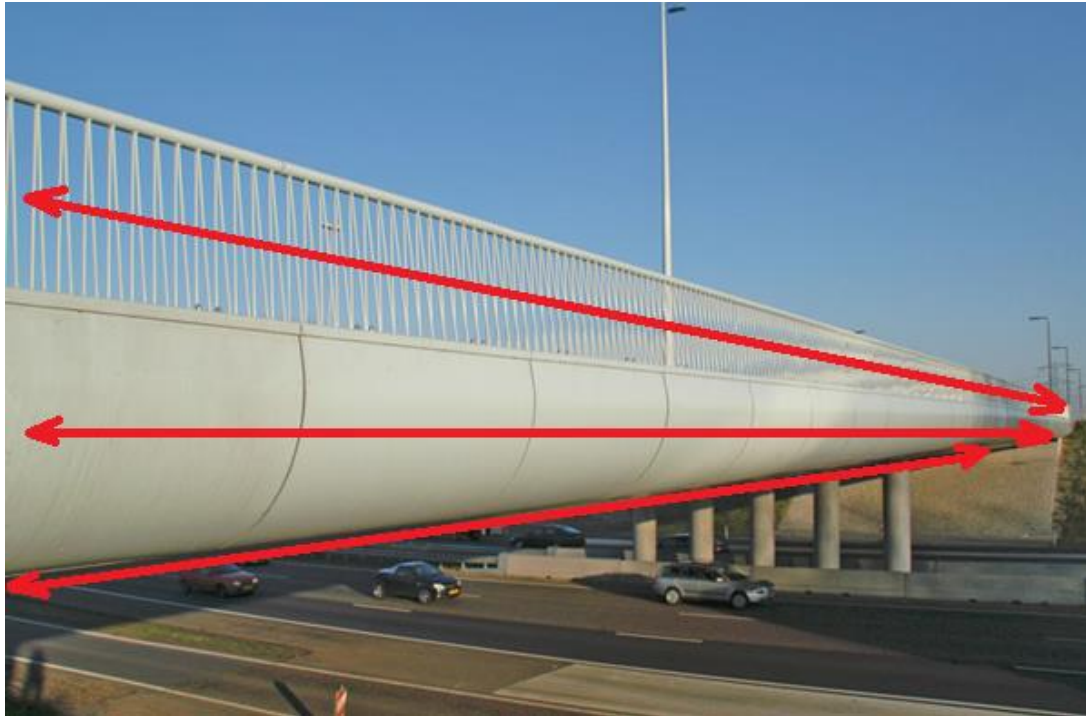
Figuur 10: Ligging foerageergebieden vleermuizen (rood omcirkeld), de huidige passage van de N7 in de vorm van de tunnel van de Papiermolenlaan (blauwe lijn), de nieuwe passage in de vorm van de nieuwe voetgangersbrug over de N7 (gele lijn) en de in de nieuwe situatie aanzienlijk geoptimaliseerde verbinding langs de Hereweg (paarse lijn).



Figuur 11: Speciaal voor vleermuizen aangelegde schermen die als 'echobaken' dienen.



Figuur 12: Speciaal voor vleermuizen aangelegd portaal



Figuur 13: Passeermogelijkheden vleermuizen langs een brug, waarbij de railing en de betonnen brugconstructie als 'echobaken' kunnen dienen.



Tracébesluit

A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, fase 2
(wijziging 2016)

I Besluit

Tracébesluit

A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, fase 2
(wijziging 2016)

I Besluit

Vastgesteld op: 12 februari 2016

De minister van Infrastructuur en Milieu

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and strokes, positioned below the printed name of the minister.

Mw. drs. M.H. Schultz van Haegen

Inhoudopgave

I Tracébesluit 8

Beroepsmogelijkheden 11

II Kaarten 16

I Tracébesluit

Gezien de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State d.d. 16 september 2014 en gelet op artikel 9, eerste lid, van de Tracéwet heb ik het Tracébesluit A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, fase 2 (wijziging 2016) vastgesteld, hierna genoemd: Tracébesluit (2016)

Dit tracébesluit voorziet in een aantal wijzigingen van het Tracébesluit A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen (fase 2), zoals vastgesteld op 29 september 2014, hierna genoemd: Tracébesluit (2014).

Dit tracébesluit bestaat uit:

- deze besluittekst (I);
- de kaarten (II).

Bij dit tracébesluit hoort een toelichting (III) met een aantal bijlagen. Deze toelichting met de bijbehorende bijlagen maakt geen onderdeel uit van dit tracébesluit.

Dit tracébesluit wijzigt het Tracébesluit (2014) alleen op de hierna genoemde punten. Voor het overige blijft het bepaalde in het Tracébesluit (2014) onverminderd van kracht.

Artikel 1

De artikelen 2 tot en met 7 bevatten de wijziging van het Tracébesluit A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, fase 2, hierna te noemen: Tracébesluit (2016).

Artikel 2

Op de kaarten 00, 01, 03, 06, 09, 15 zijn de wijzigingen aangegeven.

Artikel 3

De volgende regel uit tabel 3, behorende bij artikel 3 van het Tracébesluit (2014)

Locatie	Omschrijving
Zoekgebied ter hoogte van het Fongerspad en Papiermolen	Voetgangersbrug (Kunstwerk KW 15.10, doorrijhoogte 5.00 m)

wordt vervangen door:

Locatie	Omschrijving
Voetgangersverbinding tussen de Merwedestraat en Papiermolenlaan	Voetgangersbrug (Kunstwerk KW 15.10, doorrijhoogte 5.00 m)

Artikel 4

De volgende regel wordt toegevoegd aan tabel 4, behorende bij artikel 5 van het Tracébesluit (2014):

Maatregel	Locatie	Ligging	Lengte	Hoogte
Schermb	Km 197.585 – 197.638	rijksweg 7 zuid	53m	4m

Het geluidsschermb, bedoeld in het eerste lid en aangegeven op de detailkaart, wordt absorberend uitgevoerd.

Artikel 5

De volgende regel uit tabel 3 uit bijlage 1 van het Tracébesluit (2014)

Referentiepunt	Coördinaten		Geluidproductieplafond (GPP) [dB]
	X	Y	
61145	233953,33	580305,47	63,5
61146	234048,78	580335,93	61,3
61147	234144,49	580365,66	59,3

wordt vervangen door:

Referentiepunt	Coördinaten		Geluidproductieplafond (GPP) [dB]
	X	Y	
61145	233953,33	580305,47	63,4 (-0,1)
61146	234048,78	580335,93	58,3 (-3,0)
61147	234144,49	580365,66	59,2 (-0,1)

Artikel 6

De volgende regel uit tabel 6, behorende bij lid 2 van artikel 7 van het Tracébesluit (2014)

Effect	Wettelijk kader	Maatregel	Locatie
Verstoring / barrièrewerking vleermuizen	Flora- en faunawet	Waarborgen vliegroutes vleermuizen door behoud / herplant bomen naast bruggen, viaducten en tunnels dan wel plaatsen schermen	In beginsel geldt de maatregel voor alle vliegroutes die het tracé kruisen, maar vooral voor de vliegroutes bij Brailleweg, Papiermolenlaan en Oude Winscho-terdiep

wordt vervangen door:

Effect	Wettelijk kader	Maatregel	Locatie
Verstoring / barrièrewerking vleermuizen	Flora- en faunawet	Waarborgen vliegroutes vleermuizen door behoud / herplant bomen naast bruggen, viaducten en tunnels dan wel plaatsing van schermen, portalen, of soortgelijke geleidende structuren langs en over de ringweg	In beginsel geldt de maatregel voor alle vliegroutes die het tracé kruisen, maar vooral voor de vliegroutes bij Brilleweg, Papiermolenlaan en Oude Winschoterdiep

Artikel 7

De volgende regel uit tabel 7, behorende artikel 8 eerste lid, van het Tracébesluit (2014)

Effect	Wettelijk kader	Maatregel	Locatie
Vernietiging	APVG gemeente Groningen	Aanplant 838 bomen en 76244 m ² houtopstanden	Voor de compensatiegebieden wordt verwezen naar de detailkaarten

wordt vervangen door

Effect	Wettelijk kader	Maatregel	Locatie
Vernietiging	APVG gemeente Groningen	Aanplant 846 bomen en 76.884 m ² houtopstanden	Voor de compensatiegebieden wordt verwezen naar de detailkaarten behorende bij het TB 2014

Beroepsmogelijkheden

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft bij tussenuitspraak van 16 september 2015 een aantal gebreken geconstateerd met betrekking tot het Tracébesluit (2014). Deze gebreken worden, voorzover deze de tekst en toelichting van het Tracébesluit (2014) betreffen, met dit tracébesluit (wijziging 2016) hersteld.

Tegen dit Tracébesluit (wijziging 2016) hebben belanghebbenden de mogelijkheid om in beroep te gaan. Indien iemand ten gevolge van de wijzigingen in het Tracébesluit (wijziging 2016) in zijn belangen wordt geraakt, kan diegene beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

In de tussenuitspraak van 16 september 2015 zijn de beroepen tegen het Tracébesluit (2014) beoordeeld. Appellanten die beroep hebben ingesteld tegen het Tracébesluit (2014) en ook bedenkingen hebben tegen het Tracébesluit (wijziging 2016), hoeven niet opnieuw beroep in te stellen.

Dit tracébesluit is tevens toegezonden aan de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Termijn

De termijn voor het indienen van een beroepschrift bedraagt zes weken vanaf de dag na die waarop het tracébesluit ter inzage is gelegd. De locaties van de terinzagelegging en de beroepstermijn worden bekend gemaakt via advertenties in de digitale Staatscourant, het Dagblad van het Noorden en een huis-aan-huisblad (Groninger Gezinsbode) en op www.aanpakringzuid.nl.

Het tracébesluit ligt ter inzage op de volgende plaatsen tijdens reguliere openingstijden:

- Het provinciehuis van de provincie Groningen, Sint Jansstraat 4 te Groningen;
- Het gemeentelijk informatiecentrum, Kreupelstraat 1 te Groningen;
- Het ministerie van Infrastructuur en Milieu, Plesmanweg 1–6 te Den Haag.

Het tracébesluit en de achterliggende documenten zijn gedurende de inzagetermijn te raadplegen op www.platformparticipatie.nl. Ook is er aanvullende informatie op de website van de projectorganisatie www.aanpakringzuid.nl.

Beroep

Een beroepschrift moet worden ingediend bij:
de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State
Postbus 20019
2500 EA Den Haag

Het beroepschrift dient ten minste de volgende onderdelen te bevatten:

- naam en adres van de indiener;
- de dagtekening;
- vermelding van de datum en het nummer of het kenmerk van het besluit waartegen het beroepschrift zich richt;
- de redenen (gronden) van beroep;
- uw handtekening (het beroepschrift moet ondertekend zijn);

- vermelding dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is;
- zo mogelijk dient tevens een kopie te worden toegevoegd van het besluit waarop het geschil betrekking heeft.

Op dit besluit is hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat de belanghebbende in het beroepschrift moet aangeven welke zijn beroepsgronden zijn. Indien niet binnen de beroepstermijn van zes weken beroepsgronden worden ingediend, wordt het beroepsschrift in beginsel niet ontvankelijk verklaard. Na afloop van de termijn van zes weken kunnen deze gronden niet meer worden aangevuld.

Voorlopige voorziening

Indien een beroepschrift is ingediend, is het mogelijk om daarnaast een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening in te dienen. Een dergelijk verzoek dient te worden gericht aan de Voorzieningenrechter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Het verzoek dient ten minste het volgende te bevatten:

- naam en adres van de indiener;
- de dagtekening;
- vermelding van de datum en het nummer of het kenmerk van het besluit; waartegen het beroepschrift zich richt;
- de redenen (gronden) van beroep;
- handtekening (het verzoek moet ondertekend zijn);
- zo mogelijk dient tevens een kopie te worden toegevoegd van het besluit waarop het geschil betrekking heeft;
- een afschrift van het beroepschrift.

Naar aanleiding van het verzoek kan de Voorzieningenrechter een voorlopige voorziening treffen indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist.

Voor de behandeling bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van het beroep en voor het verzoek om een voorlopige voorziening is griffierecht verschuldigd.

Indien het beroep- of verzoekschrift in een vreemde taal is gesteld, en een vertaling voor een goede behandeling van het verzoek noodzakelijk is, dient de indiener van het beroep- of verzoekschrift zorg te dragen voor een vertaling.

Gevolgen Crisis- en herstelwet

Op dit besluit is Afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat de belanghebbende in het beroepschrift de beroepsgronden gericht tegen het besluit moet opnemen. Het beroep wordt niet-ontvankelijk verklaard indien de beroepsgronden niet binnen de beroepstermijn van zes weken zijn ingediend. Na afloop van de beroepstermijn kunnen beroepsgronden niet meer worden aangevuld. Vermeld in het beroepschrift dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Milieu Rijkswaterstaat Noord Nederland
Informatie	www.platformparticipatie.nl
Telefoon	0800-8002
Fax	
Uitgevoerd door	
Opmaak	
Datum	
Status	definitief

II Kaarten

Overzicht tracékaarten

Overzichtskaart 00

Situatiekaart 01: t.h.v. Peizerweg

Situatiekaart 03: t.h.v. Laan Corpus den Hoorn

Situatiekaart 06: t.h.v. Julianaplein

Situatiekaart 09: t.h.v. Hereweg

Situatiekaart 15: t.h.v. Aansluiting Westerbroek



Tracébesluit

A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, fase 2
(wijziging 2016)

III Toelichting

Datum	februari 2016
Status	definitief

Inhoud

III Toelichting

Hoofdstuk 1

- 1.1 Aanleiding 5
- 1.2 Aan te passen elementen: Verkeersveiligheid 5
- 1.3 Aan te passen elementen: Geluidsscherm en sanering van de Papiermolenlaan 2 6
- 1.4 Aan te passen elementen: Geluid (GPP's) 6
- 1.5 Aan te passen elementen: kunstwerkvlak voetgangersbrug 7
 - 1.5.1 Gebruik van de huidige fietstunnel 7
 - 1.5.2 Een nieuwe fietstunnel? 7
 - 1.5.3 Nieuwe fietstunnel op de huidige locatie (variant 1) 8
 - 1.5.4 Nieuwe fietstunnel op de locatie geprojecteerde voetgangersbrug 9
 - 1.5.5 Nieuwe fietstunnel ergens in het gebied tussen de Hereweg en het knooppunt Julianaplein (variant 3) 10
 - 1.5.6 Voetgangersbrug als alternatief voor een fietstunnel 11
- 1.6 Aan te passen elementen: Natuur (vleermuizen) 12
 - 1.6.1 Beschrijving huidige situatie 12
 - 1.6.2 Maatregelen 13
 - 1.6.3 Samengevat 13

Bijlagen

- Bijlage 1: Verkeersveiligheidsaudit
- Bijlage 2A: Akoestisch onderzoek Papiermolenlaan 2
- Bijlage 2B: Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten A7 ZRG scherm Papiermolenlaan
- Bijlage 3: Tekeningen en figuren over de fietstunnel, voetgangersbrug en de vleermuisverbinding.

III Toelichting

Hoofdstuk 1

1.1 Aanleiding

Op 29 september 2014 is het Tracébesluit A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, fase 2 (hierna: Tracébesluit (2014)) vastgesteld. Dit tracébesluit voorziet in een reconstructie van de zuidelijke ringweg van Groningen, met het daaraan grenzende onderliggende wegennet. De zuidelijke ringweg wordt verdiept aangelegd, met “deksels” over de weg heen die de verschillende wijken van de stad met elkaar verbinden. Het Julianaplein wordt ongelijkvloers gemaakt en een aantal aansluitingen wordt aangepast.

In de tussenuitspraak van 16 september 2015 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (hierna: de Afdeling) de minister van Infrastructuur en Milieu opgedragen een aantal gebreken in het Tracébesluit van 29 september 2014 te herstellen en zo nodig het besluit te wijzigen. Daartoe is het Tracébesluit (wijziging 2016) opgesteld, met bijbehorende kaarten en Toelichting.

Bij deze toelichting horen vijf bijlagen:

Bijlage 1: Verkeersveiligheidsaudit

Bijlage 2A: Akoestisch onderzoek Papiermolenlaan 2

Bijlage 2B: Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten
A7 ZRG scherm Papiermolenlaan

Bijlage 3: Tekeningen en figuren over de fietstunnel, voetgangersbrug en de vleermuisverbinding.

1.2 Aan te passen elementen: Verkeersveiligheid

Ten behoeve van dit tracébesluit is een verkeersveiligheidsaudit uitgevoerd. Op grond van Europese richtlijn 2008/96/EG betreffende het beheer van de verkeersveiligheid van weginfrastructuur bestond hiertoe een verplichting.

Gesteld kan worden dat de audit een aantal belangrijke bevindingen en oplossingsrichtingen heeft opgeleverd, die de veiligheid van de zuidelijke ringweg en het daarmee direct samenhangende onderliggend wegennet verder vergroten. In de verkeersveiligheidsaudit staan de uitkomsten van de audit, samen met de reactienota van de projectorganisatie Aanpak Ring Zuid. In bijlage 1 is de Verkeersveiligheidsaudit en de reactienota opgenomen. In de reactienota wordt per geconstateerde bevinding beargumenteerd hoe de aanbevolen oplossingsrichting is verwerkt in het ontwerp. Op de tracékaarten 00, 01, 03, 06, 09 en 15 is aangegeven waar de voorgenomen aanpassingen ten opzichte van het ontwerp als opgenomen in het tracébesluit 2014 zich bevinden.

Het betreft de volgende aanpassingen:

- Op kaart 00 is aangegeven welke detailkaarten zijn gewijzigd.

- Op kaart 01 is de uitvoegstrook naar de Zuiderweg aangegeven, welke wordt verlengd tot 200 meter, waardoor weggebruikers meer tijd hebben om de rijstrookwisseling uit te voeren.
- Op kaart 03 is de verdubbeling van de uitvoeger weergegeven waardoor de capaciteit van de uitvoegstrook richting Vrijheidsplein en de Laan Corpus den Hoorn wordt vergroot.
- Op kaart 06 is het verplaatste verkeersplein weergegeven. Door deze verplaatsing (circa 10 meter naar het noorden) wordt de kans op spookrijden geminimaliseerd (verkeer vanaf het Emmaviaduct zou de afrit vanaf de N7-Noord in kunnen rijden).
- Op kaart 06 is het verplaatste geluidsschermb langs de Verbindingsweg Maaslaan ter hoogte van de voorsorteervakken weergegeven.
- Op kaart 09 Voetgangersbrug aangepast.
- Op kaart 15 is aangegeven dat de toerit richting Winschoten is verkort naar 100 meter. Dit zorgt er voor dat het invoegen van verkeer soepeler verloopt.

1.3 Aan te passen elementen: Geluidsschermb en sanering van de Papiermolenlaan 2

Aan de Papiermolenlaan 2, net ten zuiden van de ringweg, is een woning gelegen. Voor deze woning waren er in het tracébesluit van 2014 geen geluidwerende maatregelen opgenomen. De woning werd geacht te zijn gesaneerd naar aanleiding van het Tracébesluit "Rijksweg 7, Zuidelijke Ringweg Groningen, Langmanmaatregelen (2002)", dat in 2009 is afgerond.

Op 16 september 2015 heeft de Afdeling in haar tussenuitspraak bepaald dat de woning aan de Papiermolenlaan 2 ten onrechte niet als saneringswoning is beschouwd, namelijk dat tabel 1 van bijlage 2 van de Wet milieubeheer onverbindend is voor het weggedeelte waaraan de woning gelegen is.

De woning aan de Papiermolenlaan 2 is daarom in het kader van dit tracébesluit nu wel beoordeeld als saneringsobject waarvoor een streefwaarde van 60 dB van toepassing is.

Vervolgens is nader onderzoek gedaan naar eventuele bron- en overdrachtsmaatregelen in verband met de geluidssituatie ter plaatse van deze woning. Zie Bijlage 2A: "Akoestisch onderzoek Papiermolenlaan 2". Hieruit blijkt het doelmatig te zijn om een geluidsschermb (53 meter lang en 4 meter hoog) te realiseren. Met dit tracébesluit wordt dit scherm mogelijk gemaakt. De locatie van het nieuw aan te brengen geluidsschermb staat aangeduid op kaart 09 bij dit tracébesluit.

Met dit scherm wordt rondom de woning voldaan aan de streefwaarde van 60 dB. Met deze maatregel wordt eveneens voldaan aan de 5 dB-toets voor saneringswoningen. Omdat er aan de grenswaarde van 60 dB wordt voldaan, is er geen verdere actie meer vereist.

1.4 Aan te passen elementen: Geluid (GPP's)

Aan het huidige Register (publicatie 27 januari 2016) wordt op basis van het Tracébesluit 2016 een scherm toegevoegd (zie hoofdstuk 1.3) langs de A7 knooppunt Julianaplein ter hoogte van de Papiermolenlaan. Voor dit wegvak van rijksweg 7 tussen km 197.5 en 197.8 is tabel 1 van bijlage 2 van de Wet milieubeheer onverbindend. Het geluidproductieplafond van drie referentiepunt(en) ter hoogte van km 197.5-197.8 wordt middels dit tracébesluit gewijzigd vastgesteld

conform artikel 11.45 van de Wet milieubeheer, in samenhang met de artikelen 11.42 en 11.56, eerste lid, van deze wet. De nieuwe waarde van het geluidproductieplafond is opgenomen in artikel 6 van dit tracébesluit en in bijlage 2B.

1.5 Aan te passen elementen: Kunstwerkvlak voetgangersbrug

Vanwege de verdiepte ligging wijzigt ook de situatie voor langzaam verkeer dat de ringweg wil kruisen. Dat is onder meer het geval net ten oosten van het Julianaplein, ter hoogte van openluchtzwembad "De Papiermolen". De bestaande fietstunnel bij "De Papiermolen" verdwijnt.

1.5.1 Gebruik van de huidige fietstunnel

Onderzoek is verricht naar het gebruik van de huidige fietstunnel. In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven van het gebruik van de fietstunnel bij de Papiermolen.

Etmaalintensiteiten fietsgebruik Papiermolenlaan

jaar	Werkdag		Weekdag		Zaterdag	Zondag
	aantal	groei	aantal	groei		
2011	916		797		660	337
2012	1152	26%	984	23%	716	404
2013	1371	19%	1134	15%	516	572
2014	1327	-3%	1089	-4%	574	423
2015	1237	7%	1015	-7%	563	358

De aantallen zijn niet hoog, zeker niet als die vergeleken worden met de aantallen van nabijgelegen passage van de N7 ter plaatse van de Hereweg, ruim 13.000 fietsers. De aantallen zijn zodanig laag dat, ook gezien de nabijgelegen alternatieven, op zich afgezien zou kunnen worden van het opnieuw verbinden van de noordzijde met de zuidzijde door een tunnel of een brug. Met name door een van de scholen in de directe omgeving is aangedrongen op het behoud van een passagemogelijkheid. Ook zwembad "De Papiermolen" heeft hierop aangedrongen, evenals buurtbewoners.

1.5.2 Een nieuwe fietstunnel?

Opnieuw is bezien in hoeverre wederom een fietstunnel kan worden aangelegd. Daarbij zijn drie alternatieven bezien:

1. een nieuwe fietstunnel ter hoogte van de huidige tunnel;
2. een nieuwe fietstunnel ter hoogte van de in het tracébesluit opgenomen voetgangersbrug; en
3. een nieuwe fietstunnel ergens in het gebied tussen de Hereweg en het knooppunt Julianaplein.

Daarbij is gekeken naar de voor- en nadelen op de aspecten verkeersveiligheid, ruimtelijke inpassing, sociale veiligheid.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd bij alle onderzochte varianten.

- de assen van alle wegen zijn conform het wegontwerp als opgenomen in het tracébesluit en de daarbij behorende kaarten (zowel in hoogteligging als in het platte vlak);
- de hellingen van de fietstunnel zijn maximaal 4%;
- de hoogte van de fietstunnel is 2,85 meter.

In bijlage 3 zijn figuren opgenomen van de verschillende varianten.

1.5.3 Nieuwe fietstunnel op de huidige locatie (variant 1)

De huidige fietstunnel ligt in het verlengde van de Merwedestraat (in bijlage 3, figuur 1, is een foto opgenomen van de huidige fietstunnel).

Figuur 2 geeft globaal de lengte en ruimtebeslag van een nieuwe fietstunnel weer. Ter hoogte van de Merwedestraat daalt de N7, hetgeen gevolgen heeft voor de hoogteligging van de onderdoorgang. Daardoor is, uitgaande van het uitgangspunt van de helling, een aanzienlijke lengte nodig is om met de fiets de tunnel in en uit te kunnen fietsen. De totale lengte van het verdiepte gedeelte (onderdoorgang en hellingbanen) van deze variant is circa 195 meter. Aan de noordkant van de N7 is circa 82 meter nodig om het hoogteverschil tot aan bestaand maaiveld te overbruggen; aan de zuidkant bedraagt dit circa 51 meter.

Deze grote lengtes leiden tot inpassingsproblemen. Zo komt de hellingbaan aan de zuidzijde midden in het zwembad 'De Papiermolen' uit. Aan de noordzijde is de hellingbaan pas op maaiveld ter hoogte van Merwedestraat 88. Dit betekent voor het deel ten zuiden van Merwedestraat 88 dat de hellingbaan hier niet in de omgeving past vanwege grote hoogteverschillen.

Ook is gekeken of de inpassingsproblemen kunnen worden opgelost of verkleind door bijvoorbeeld de 'Nieuwe Verbindingsweg langs de Maaslaan' op te tillen (zie figuur 3). Het optillen van de 'Verbindingsweg' reduceert de benodigde lengte om op hoogte te komen aan de noordkant van de N7 met circa 45 meter. Verder is gekeken of de hellingbanen richting de fietstunnel in plaats van langgerekt, slingerend aangelegd kunnen worden. Hierbij is als uitgangspunt gehanteerd dat er geen helling in het fietspad ter plaatse van bochten wordt toegepast om de klim voor fietsers niet te zwaar te maken. Aan de zuidzijde is hiervoor zo'n 25 meter hellingbaan nodig. Deze moet op het parkeerterrein van het zwembad worden gerealiseerd. Aan de noordzijde moet er zo'n 40 meter fietshelling (inclusief bochten) worden gerealiseerd in de groenstrook tussen de 'Nieuwe Verbindingsweg langs de Maaslaan' en de Maaslaan.

Figuur 4 geeft hiervan globaal het resultaat weer.

Vanuit verkeersveiligheid en ruimtelijke inpassing bezien, zijn er bezwaren tegen het werken met bochten. De vrij steile hellingbanen gecombineerd met scherpe haakse bochten kunnen tot gevaarlijke situaties leiden. Fietsers kunnen als gevolg van de redelijk steile helling vrij hoge snelheden ontwikkelen, waarbij de kans bestaat dat daardoor de bocht niet wordt gehaald. Ook het passeren van dalende en klimmende fietsers ter plaatse van de haakse bochten kan tot gevaarlijke situaties leiden, omdat deze het zicht op tegenliggers beletten. Wat betreft inpassing zorgt deze variant er voor dat een deel van het huidige parkeerterrein van zwembad 'De Papiermolen' plaats moet maken voor de hellingbaan aan de zuidzijde van de N7. Aan de noordzijde van de N7 verdwijnt een stuk groen tussen de Maaslaan en de toekomstige Verbindingsweg.

Vanuit sociale veiligheid bestaan er ook bezwaren. Er is geen zicht aanwezig door de tunnel heen. Doordat de hellingbanen haaks op de tunnel zelf staan, is het einde van de tunnel slecht zichtbaar. In de directe omgeving zijn weinig woningen en is juist veel groen aanwezig. Daardoor is er, vooral 's nachts, weinig sociale controle. Door de bochten in de hellingbanen ontstaan er onoverzichtelijke nissen die het sociale veiligheidsgevoel temperen. Verlichting heeft een grote invloed op sociale veiligheid. Een sterk verlichte tunnel draagt bij aan het gevoel van sociale veiligheid. Echter dan is het uitrijden van een sterk verlichte tunnel niet prettig. Men rijdt dan als het ware een 'zwart gat' in. Een mogelijkheid om de sociale veiligheid te vergroten zou kunnen gebeuren door middel van duidelijk zichtbare camera's. Deze kunnen het gebrek aan direct menselijk toezicht gedeeltelijk compenseren. Nadelen hiervan zijn dat gebruikers bij het zien van de camera's de indruk (eventueel bevestigd) krijgen dat de onderdoorgang onveilig is. Gebruik van camera's is ook alleen zinvol als gegarandeerd kan worden dat politie binnen enkele minuten aanwezig kan zijn. Anders bieden camera's alleen schijnveiligheid.

Samenvattend kunnen van deze variant voor- en nadelen worden gegeven.

Als voordeel kan worden genoemd dat er een fietsverbinding op een doorgaande route blijft en dat de hellingbaan korter is en minder bochten heeft als variant 2.

Als nadelen komen de moeilijke inpassing in de omgeving, de steile helling in combinatie met scherpe bochten, sociale onveiligheid naar voren.

1.5.3 Nieuwe fietstunnel op de locatie geprojecteerde voetgangersbrug (variant 2)

Figuur 5 geeft globaal de lengte en ruimtebeslag van de fietstunnel weer op de locatie van de geprojecteerde voetgangersbrug. Ter hoogte van de geprojecteerde voetgangersbrug daalt de N7, hetgeen gevolgen heeft voor de hoogteligging van de onderdoorgang. Daardoor is, uitgaande van het uitgangspunt van de helling, een aanzienlijke lengte nodig is om met de fiets de tunnel in en uit te kunnen fietsen. De totale lengte van het verdiepte gedeelte (onderdoorgang en hellingbanen) van deze variant is circa 230 meter. Aan de noordkant van de N7 is circa 87 meter nodig om het hoogteverschil tot aan bestaand maaiveld te overbruggen; aan de zuidkant bedraagt dit circa 86 meter.

Deze grote lengtes leiden tot de nodige inpassingsproblemen. Zo kruist de hellingbaan aan de zuidzijde de Papiermolenlaan, terwijl deze op verschillende hoogtes ligt. Dit knelpunt oplossen betekent ingrepen in de Papiermolenlaan (aanpassen hoogteligging, verleggen kabels en leidingen) en het parkeerterrein van het zwembad. Aan de noordzijde is de hellingbaan op maaiveldhoogte ter hoogte van de achtertuin van Lekstraat 14. Hier kruist de hellingbaan het fietspad evenwijdig aan de N7, terwijl deze op verschillende hoogtes ligt. Dit knelpunt oplossen betekent ingrepen in het fietspad parallel aan de N7 (aanpassen hoogteligging, verleggen kabels en leidingen).

Om de inpassingsproblemen op te lossen of te verkleinen is gekeken wat het effect op de totale lengte is als de 'Nieuwe Verbindingsweg langs de Maaslaan' wordt opgetild, zodat de fietstunnel minder lang op diepte hoeft te blijven en dus eerder kan worden begonnen met het klimmen naar maaiveld (zie figuur 6). Het optillen van de 'Nieuwe Verbindingsweg langs de Maaslaan' met 1 meter reduceert de benodigde lengte om op hoogte te komen aan de noordkant van de N7 met slechts circa 23 meter.

Figuur 7 laat zien hoe het verticale verloop van deze oplossing is.

Verder is gekeken of de hellingbanen richting de fietstunnel in plaats van langgerekt, slingerend aangelegd kunnen worden. Hierbij is als uitgangspunt gehanteerd dat er geen helling in het fietspad ter plaatse van bochten wordt toegepast om de klim voor fietsers niet te zwaar te maken. Aan de zuidzijde kan dit alleen op de locatie van de fietsenstalling van het zwembad 'De Papiermolen'.

Er is dan al circa 80-100 meter fietshelling nodig (inclusief bochten). Aan de noordzijde moet dan circa 80 meter fietshelling (inclusief bochten) worden gerealiseerd in de smalle strook tussen de 'Nieuwe Verbindingsweg langs de Maaslaan' en het huidige fiets- en voetpad.

Figuur 8 geeft hiervan globaal het resultaat in bovenaanzicht weer.

Uit dit lengteprofiel is op te maken dat de Verbindingsweg over een lengte van circa 500 meter verhoogd (ten opzichte van het TB-ontwerp) moet worden aangelegd om ruimte te bieden aan deze variant van de fietstunnel.

Deze relatief grote lengte is nodig om een comfortabel wegbeeld te genereren voor de weggebruikers van de Nieuwe Verbindingsweg langs de Maaslaan'. Een kortere lokale verhoging van deze weg zou dit wegbeeld ernstig verstoren.

Vanuit verkeersveiligheid en ruimtelijke inpassing bezien, zijn er bezwaren tegen het werken met bochten. Het zijn dezelfde bezwaren als die tegen variant 1. Wat betref inpassing zorgt deze variant er voor dat een groot deel van de huidige fietsstalling, inclusief de daarbij behorende bomen, plaats moet maken voor de hellingbaan aan de zuidzijde van de N7. Aan de noordzijde van de N7 verdwijnt een stuk groen tussen het huidige fietspad en de N7 om ruimte te maken voor de hellingbaan aan die zijde.

Vanuit sociale veiligheid bestaan er ook bezwaren. Het zijn dezelfde bezwaren als die tegen variant 1.

Samenvattend kunnen van deze variant voor- en nadelen worden gegeven.

Als voordeel kan worden genoemd dat er een fietsverbinding op een doorgaande route blijft. Als nadelen komen de moeilijke inpassing in de omgeving, de langere (dan variant 1) hellingbanen, de steile helling in combinatie met scherpe bochten en sociale onveiligheid naar voren.

1.5.4. Nieuwe fietstunnel ergens in het gebied tussen de Hereweg en het knooppunt Julianaplein (variant 3)

Als derde variant is gekeken of het mogelijk is om elders in het gebied tussen de Hereweg en het Julianaplein een fietstunnel te realiseren. In het gebied tussen de geprojecteerde voetgangersbrug en de Hereweg is het niet mogelijk een fietstunnel te realiseren. Hier gaat de N7 immers naar beneden de verdiepte ligging in. Iedere meter richting de Hereweg komt de N7 lager te liggen, waardoor een eventuele fietstunnel alleen maar dieper zou komen te liggen en inpassing tot nog grotere problemen leidt. Het realiseren van een fietstunnel in het gebied globaal tussen de huidige fietstunnel en het Julianaplein is ook niet mogelijk. Hier gaat de verbindingsboog tussen de N7 en de A28 immers naar beneden. Iedere meter richting het Julianaplein komt deze verbindingsboog lager te liggen, waardoor een

eventuele fietstunnel alleen maar dieper zou komen te liggen en de inpassing tot nog grotere problemen leidt.

1.5.5. Voetgangersbrug als alternatief voor een fietstunnel

In het tracébesluit 2014 was gekozen voor een zoekgebied en niet voor een precieze locatie. De Afdeling bestuursrechtspraak is in haar tussenuitspraak ingegaan op de nadelen van het werken met een zoekgebied. Achtergrond van deze oplossing was weliswaar gelegen om in samenspraak met de omgeving en de aannemer te komen tot een breed gedragen oplossing. Maar ondanks dit streven kon inderdaad niet uitgesloten worden dat bij de uitwerking van het zoekgebied de brug vlakbij een aantal percelen zou komen te liggen, waardoor een forse inbreuk op hun privacy en woon- en leefklimaat kan ontstaan.

Besloten is om expliciet aan te geven waar de voetgangersbrug komt te liggen, zodat duidelijk wordt of en zo ja hoe groot de aantasting van de privacy en het woon- en leefklimaat zal zijn. Met het aangeven van de precieze locatie en het geven van voorwaarden (die zich richten tot de uitvoerende aannemer) die strekken tot bescherming van de privacy en het woon- en leefklimaat in artikel 3, is een oplossing gevonden die de toets van de zorgvuldige voorbereiding van het wijzigingsbesluit doorstaat als getuigt van een aan dat besluit ten grondslag liggende zorgvuldige belangenafweging.

De aanduiding 'Zoekgebied' wordt vervangen door die van 'Kunstwerkvak' op de Tb-kaart behorende bij het wijzigingsbesluit. Voor de aanleg van de voetgangersbrug gelden de volgende uitgangspunten:

- de aanlanding van het viaduct aan de zuidzijde wordt op enige afstand naast de Papiermolen 2 gesitueerd;
- de aanlanding van het viaduct aan de noordzijde maakt de route via de Merwedestraat (en niet langs Fongerspadij / achtertuinen Lekstraat) tot logisch vervolg.

De gekozen ligging van het voetgangersviaduct doet recht aan:

- Woongenot, door het viaduct op gepaste afstand van naastgelegen woningen te situeren;
- Privacy, door inkijk vanaf het viaduct tegen te gaan, en de looproute aan de noordzijde via de Merwedestraat te laten lopen;
- Geluidsoverlast, door eisen op te nemen in de aanvraag naar de aannemer, die trillingen en geluidsweerkaatsing (ook autoverkeer) voorkomen;
- Lichthinder, door eisen op te nemen in de aanvraag, die deze hinder richting naastgelegen woningen voorkomt;
- Gebruik, door hellingbanen waardoor ook mindervaliden het viaduct kunnen gebruiken en fietsers met meer comfort dan met een fietsgoot het viaduct kunnen gebruiken.

In de aanvraag aan de aannemer zullen naast bovengenoemde aspecten de volgende eisen worden opgenomen:

1. Alle constructieve elementen van het voetgangersviaduct dienen ten minste 20 meter uit de erfgrens van Papiermolenlaan nr. 2 gesitueerd te zijn.
2. Alle constructieve elementen van het voetgangersviaduct dienen ten minste 20 meter uit de erfgrens van Lekstraat 22 gesitueerd te zijn.
3. De noordelijke aanlanding van het voetgangersviaduct dient ten minste twintig meter westelijk van het Fongerspade aan te sluiten op fiets- en voetpad Maaslaan-Hereweg. Hierdoor wordt langzaam verkeer zo vanzelfsprekend mogelijk richting Merwedestraat geleid en vice versa.
4. De noordelijke aanlanding van het voetgangersviaduct is fysiek gescheiden met een borstwering van het fiets- en voetpad Maaslaan-Hereweg tot aan de aansluiting.
5. Het kunstwerk dient te voorzien in een doorrijhoogte voor het onderdoor gaande wegverkeer van 5,00 meter.
6. De brugrand van het voetgangersviaduct dient een hoge mate van transparantie te hebben, waardoor langzaam verkeer dat gebruik maakt van het kunstwerk duidelijk zichtbaar is voor weggebruikers op de onderlangs kruisende infrastructuur. Echter met uitzondering van die plaatsen waar zicht is op de woningen Papiermolenlaan 2 en Lekstraat 22. De brugrand dient op die plaatsen zo vormgegeven te zijn dat inkijk ten opzichte van de woningen Papiermolenlaan 2 en Lekstraat 22 vrijwel onmogelijk is.
7. Negatieve geluidseffecten als gevolg van reflectie van verkeersgeluid en trillingen door het gebruik van het kunstwerk dienen – met name voor omwonenden – te worden voorkomen.
8. Het brugdek en de hellingbanen dient een vrije breedte te hebben van ten minste 2.80 meter.
9. Voorkomen moet worden dat hinderlijke lichtval optreedt ten opzichte van de aangrenzende woningen; zowel door verlichting op het viaduct als eventueel aanlichten van bewegwijzering.

Figuur 9 (bijlage 3) is het bovenaanzicht voetgangersviaduct aangegeven.

1.6 Aan te passen elementen: Natuur (vleermuizen)

Naar aanleiding van de tussenuitspraak van de Afdeling is nader onderzocht en uiteengezet hoe de functionaliteit van de vleermuizenvliegroutes over en rond de ringweg tijdens en na realisatie van het Tracébesluit behouden kan worden. Hiermee wordt ook de functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen aan de noord- en zuidzijde van de ringweg geborgd.

1.6.1 Beschrijving huidige situatie

Zowel aan de noordzijde van de N7 als aan de zuidzijde van de N7 liggen ter hoogte van de tunnel van de Papiermolenlaan diverse foerageergebieden voor vleermuizen zoals de gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis. Deze foerageergebieden maken gezamenlijk deel uit van de functionele leefomgeving van in dit deel van de stad Groningen aanwezige vaste rust- en verblijfplaatsen van

vleermuizen. Vleermuizen maken gebruik van een netwerk aan foerageergebieden veelal binnen een straal van enkele kilometers (homerange) van hun verblijfplaats. Aan de noordzijde van de N7 vormen met name de Zuiderbegraafplaats en de bergingsvijver met begroeiing daar omheen aan de westzijde van de Zuiderbegraafplaats foerageergebied voor vleermuizen. Aan de zuidzijde van de N7 betreft het o.a. de vijvers en andere waterpartijen van de Papiermolen, het groen rond de sportvelden van het Gomarusscollege, de begraafplaats langs de Papiermolenlaan en het verder oostelijk gelegen Sterrebos. De foerageergebieden zijn in figuur 10 van bijlage 3 weergegeven.

In de huidige situatie passeren gewone dwergvleermuizen en laatvliegers de N7 ter hoogte van de Papiermolen voornamelijk door middel van de tunnel van de Papiermolenlaan. Er zijn echter ook laatvliegers waargenomen die over de N7 passeerden zonder gebruik te maken van de tunnel.

Daarnaast wordt in het tracébesluit de bestaande verbinding ter hoogte van de Hereweg aanzienlijk geoptimaliseerd voor vleermuizen ten opzichte van de huidige situatie. Aangezien de N7 hier in de nieuwe situatie door middel van een tunnelbak onder de Hereweg doorgaat, kan een doorgaande groenverbinding langs de Hereweg worden gecreëerd die door vleermuizen gebruikt kan worden als vliegroute. Deze verbinding valt ook binnen de homerange van de gewone en ruige dwergvleermuizen en laatvliegers die in het gebied rond de Papiermolen foerageren.

1.6.2 Maatregelen

Als gevolg van het verdwijnen van de fietstunnel aan de Papiermolenlaan gaat een vliegroute van vleermuizen onder de N7 door verloren. Met de aanpassing van artikel 7 van het TB 2014 wordt zekerheid gegeven dat nabij de Papiermolenlaan een vleermuisgeleidende structuur over de N7 wordt gerealiseerd die de functie als vliegroute kan overnemen. In de uitvraag aan de aannemer zal geborgd worden dat de aannemer bij het ontwerpen van deze vleermuisgeleidende structuur aandacht besteedt aan de werking als 'echobaken', de aansluiting op omliggende groenstructuren en de verlichting. Op deze wijze kan een goed functionerende vliegroute voor de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger worden gecreëerd ter plaatse van of nabij de bestaande verbinding door de fietstunnel. De figuren 11, 12 en 13 zijn foto's waarin geïllustreerd is hoe de nieuwe vleermuisgeleidende structuur eruit kan komen te zien. In het tracébesluit is een voetgangersbrug over de N7 opgenomen, mits goed vormgegeven kan deze brug ook een geleidende structuur worden voor vleermuizen. Welke oplossing - die uiteraard wel binnen de kaders van de Flora- en faunawet moet passen - uiteindelijk gekozen wordt, is aan de aannemer.

1.6.3 Samengevat

Als gevolg van het verdwijnen van de fietstunnel aan de Papiermolenlaan gaat een vliegroute van vleermuizen onder de N7 door verloren. In artikel 6 van het Tracébesluit is echter geborgd dat nabij de Papiermolenlaan een vleermuisgeleidende structuur over de N7 wordt gerealiseerd die de functie als vliegroute kan overnemen. Bij het ontwerp van deze vleermuisgeleidende structuur zal de aannemer (op grond van Soortenstandaarden voor vleermuizen) aandacht moeten besteden aan de werking als 'echobaken', de aansluiting op omliggende groenstructuren en verlichting. Op deze wijze kan een goed functionerende vliegroute voor de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger worden gecreëerd ter plaatse van of nabij de bestaande verbinding door de fietstunnel. Het is uiteindelijk

aan de aannemer om exact te bepalen voor welke oplossing hij kiest om binnen de kaders van de Flora- en faunawet te blijven.

Daarnaast wordt langs de Hereweg - door de verdiepte ligging van de ringweg - een nieuwe doorgaande groenverbinding gecreëerd die als vliegroute door vleermuizen kan worden gebruikt

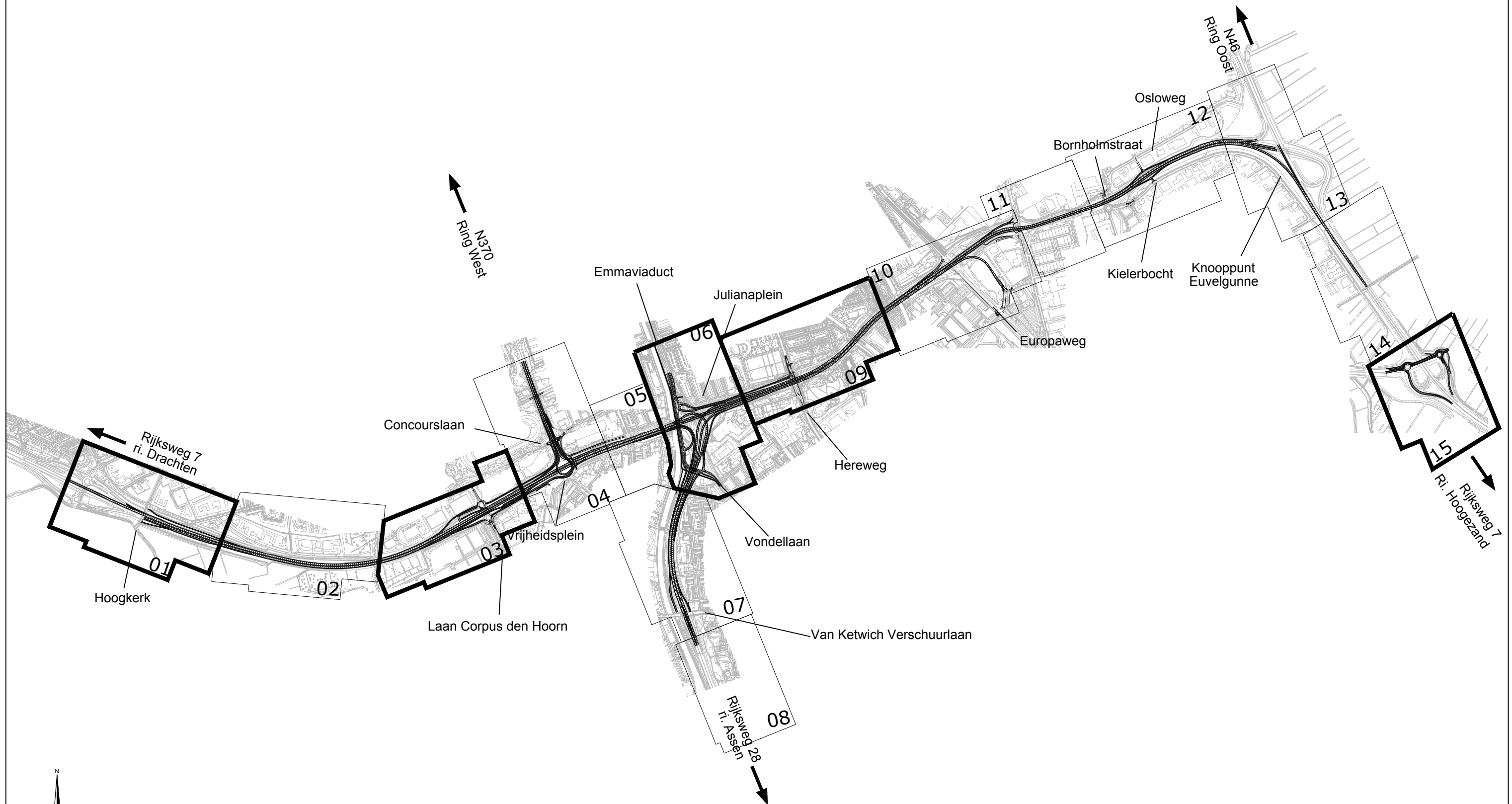
Gelet op het voorgaande is geen sprake van een aantasting van de functionaliteit van het gebied als foerageergebied voor vleermuizen. In de omgeving aanwezige verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger worden niet in hun functionaliteit aangetast.

Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Milieu Rijkswaterstaat Noord Nederland
Informatie	www.platformparticipatie.nl
Telefoon	0800-8002
Fax	
Uitgevoerd door	
Opmaak	
Datum	februari 2016
Status	definitief

Bijlagen:

- Bijlage 1: Verkeersveiligheidsaudit
- Bijlage 2A: Akoestisch onderzoek Papiermolenlaan 2
- Bijlage 2B: Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten
A7 ZRG scherm Papiermolenlaan
- Bijlage 3: Tekeningen en figuren over de fietstunnel, voetgangersbrug en de
vleermuisverbinding.



Legenda

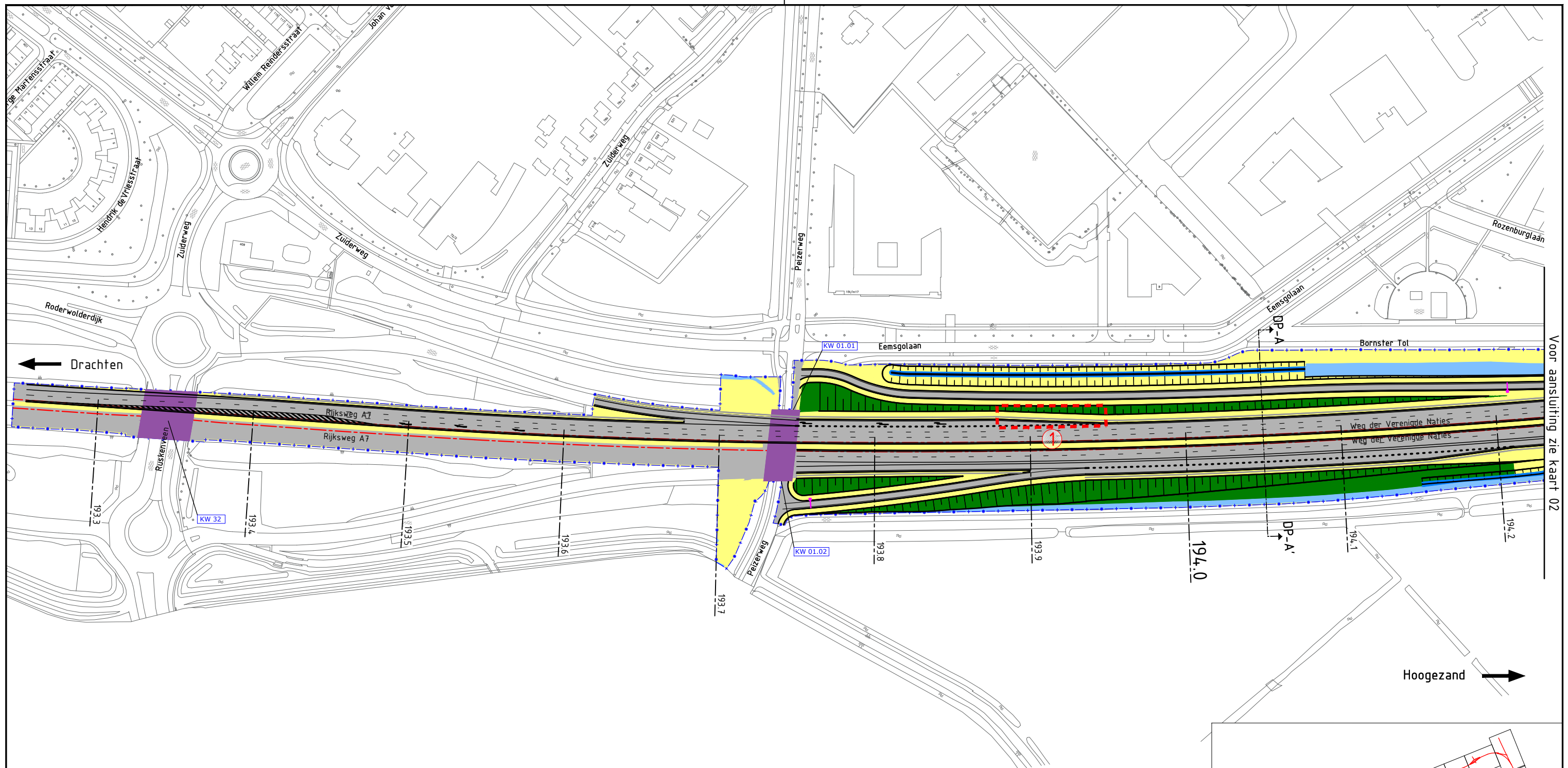
- 01 Kaartindeling TB-kaarten
- Gewijzigde TB-kaarten



TRACÉBESLUIT **A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen Fase 2** **Wijziging 2016**

Kaart 00 - Rijksweg 7 - Overzicht kaartindeling
 februari 2016

Status: definitief - 10 februari 2016



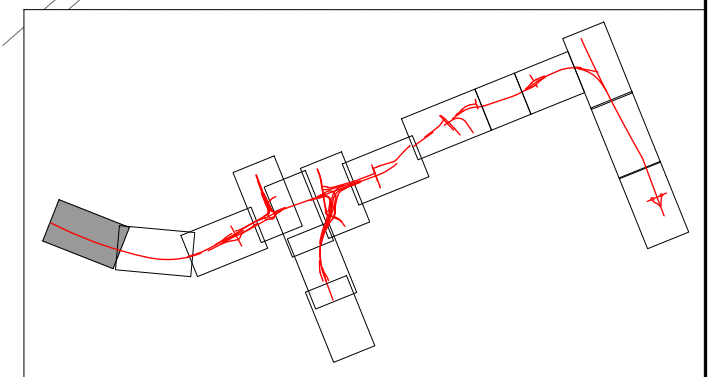
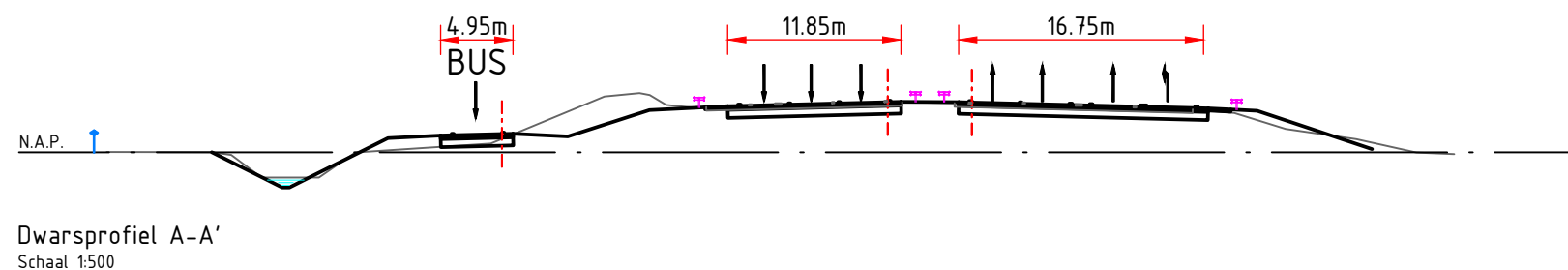
Wijziging 2016

- WTB 2016
- ① Uitvoegstrook verlengd



Legenda

- | | |
|---|-----------------|
| Verkeersdoeleinden | Geluidscherm |
| Tijdelijk werkterrein | As |
| Ruimtereservering kabels en leidingen | TB-grens |
| Watergang nieuw | Hectometrering |
| Watergang bestaand | Kunstwerkvlak |
| Te amoveren bebouwing | Kunstwerknummer |
| Maatregelvlak natuurmitigatie en -compensatie | Talud |
| Nieuwe situatie | Wegverharding |
| Bestaande situatie | Zoekgebied KW's |



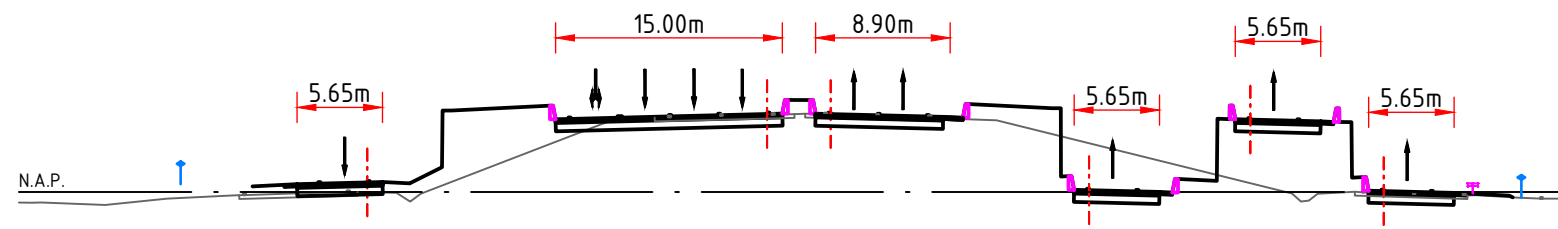
Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

TRACÉBESLUIT A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, Fase 2 Wijziging 2016

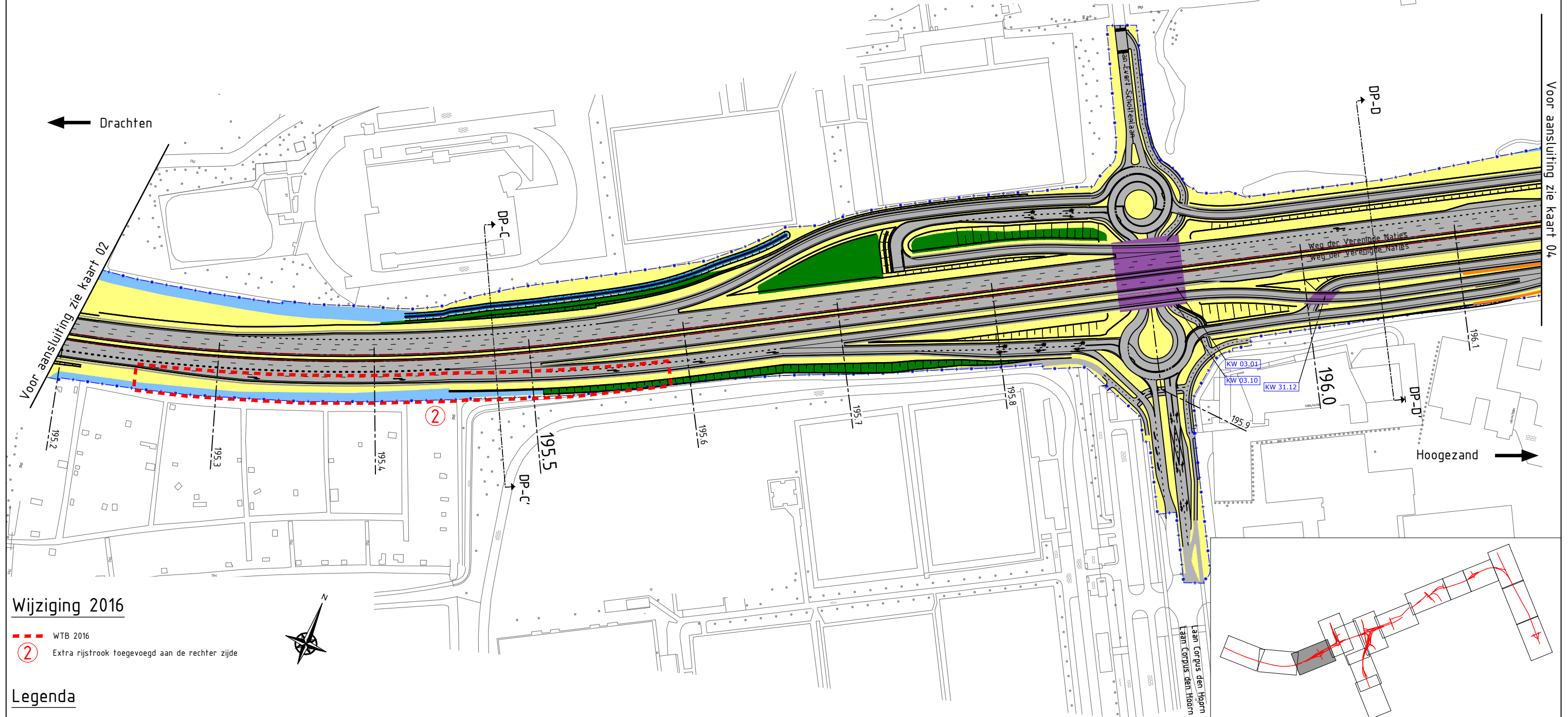
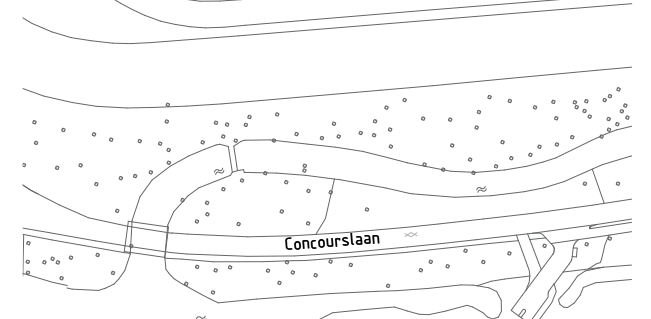
Kaart 01 - Rijksweg 7 - hm 193.25 - hm 194.20

Schaal 1:2.500 - februari 2016

Status: definitief - 10 februari 2016



Dwarsprofiel D-D'
Schaal 1:500

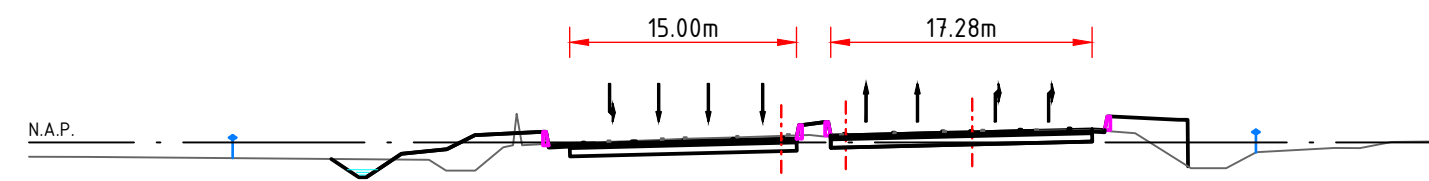


Wijziging 2016

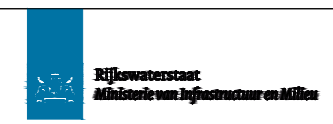
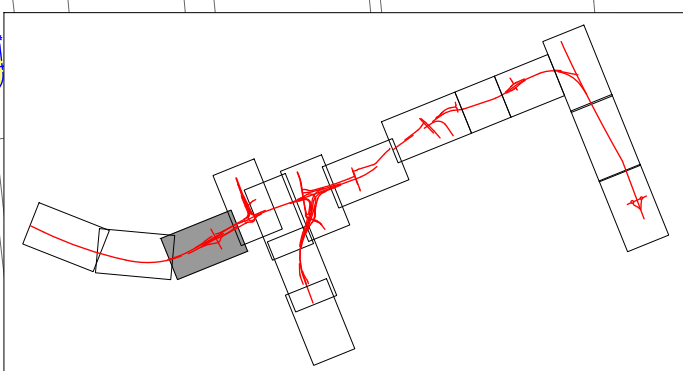
- WTB 2016
- ② Extra rijstrook toegevoegd aan de rechter zijde

Legenda

- | | |
|---|----------------------|
| Verkeersdoeleinden | Geluidscherm |
| Tijdelijk werkterrein | As |
| Ruimtereservering kabels en leidingen | TB-grens |
| Watergang nieuw | 120.7 Hectometring |
| Watergang bestaand | Kunstwerkvlak |
| Te amoveren bebouwing | KW04 Kunstwerknummer |
| Maatregelvlak natuurmitigatie en -compensatie | Talud |
| Nieuwe situatie | Wegverharding |
| Bestaande situatie | Zoekgebied KW's |

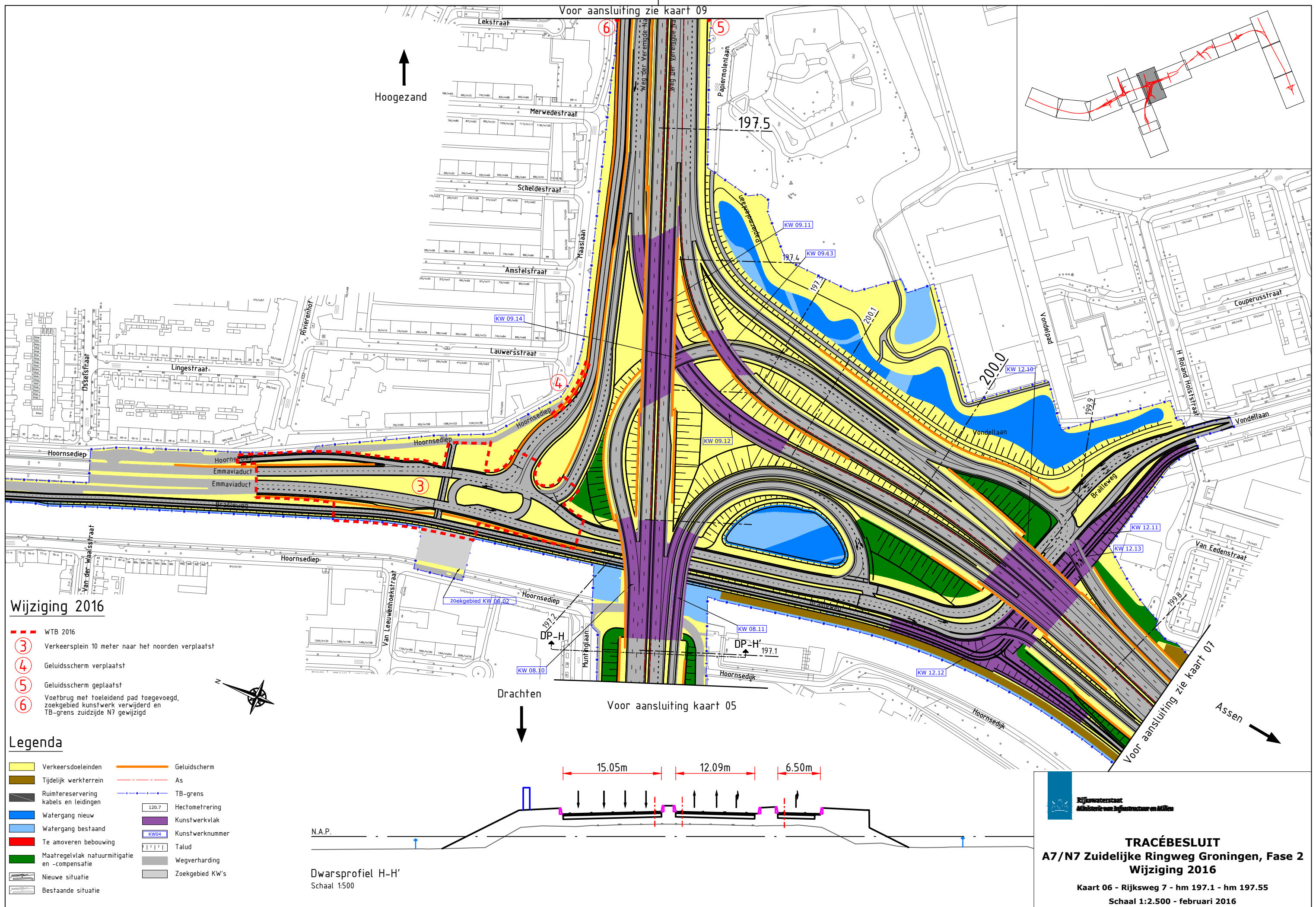


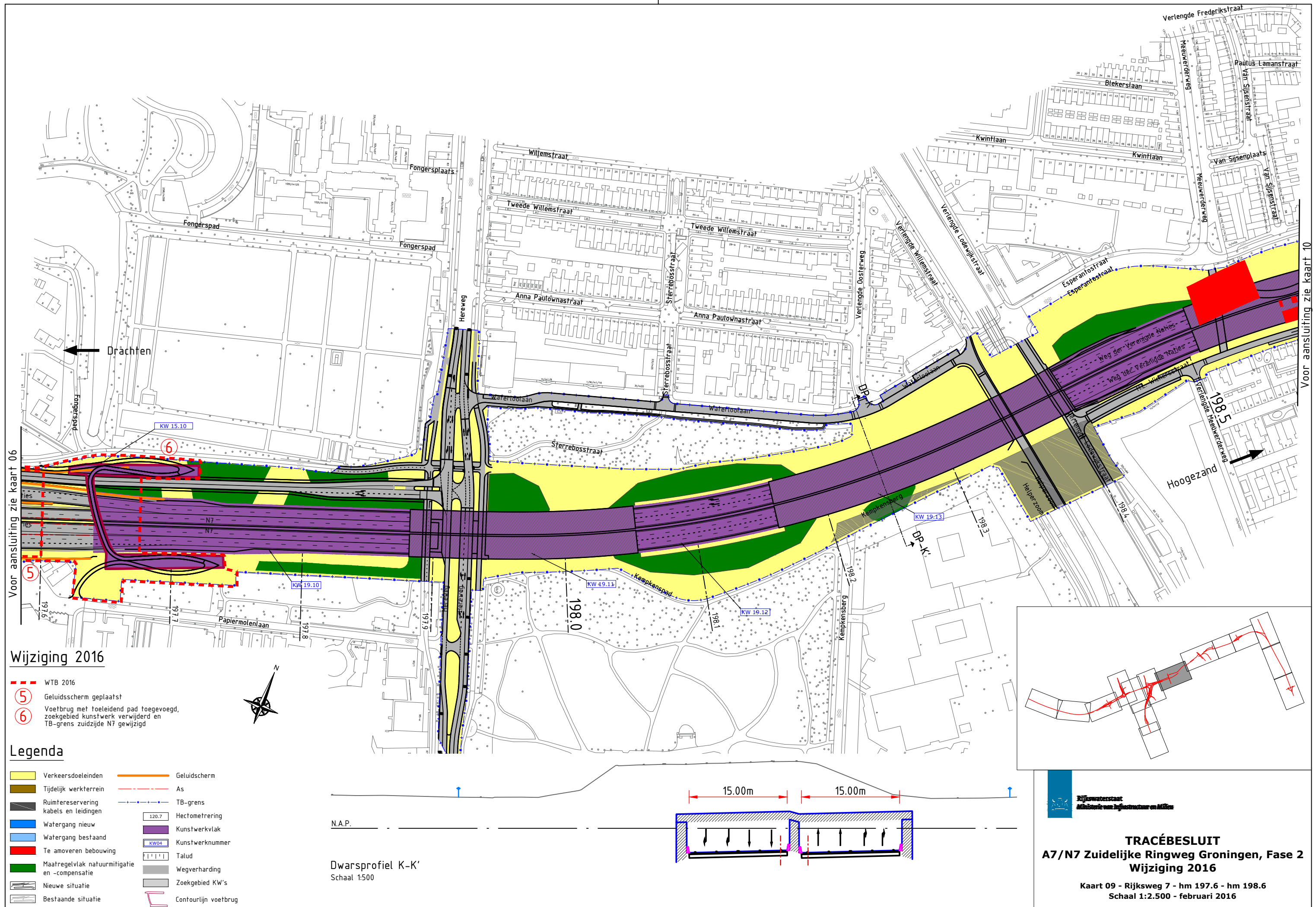
Dwarsprofiel C-C'
Schaal 1:500



TRACÉBESLUIT A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, Fase 2 Wijziging 2016

Kaart 03 - Rijksweg 7 - hm 195.2 - hm 196.15
Schaal 1:2.500 - februari 2016





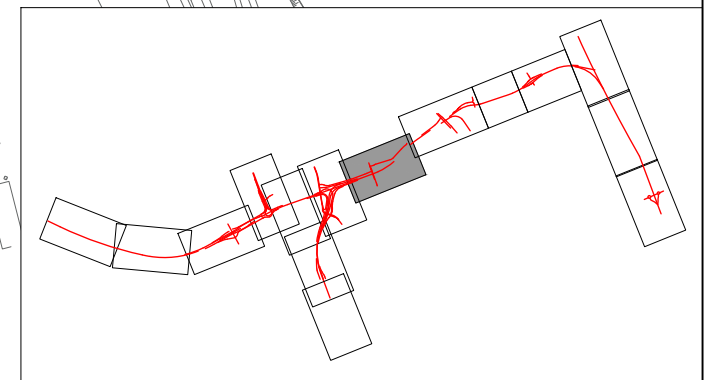
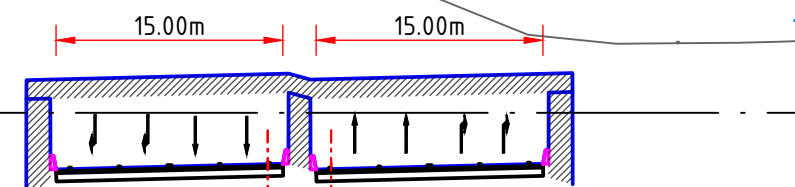
Wijziging 2016

- WTB 2016
- 5 Geluidsscherm geplaatst
- 6 Voetbrug met toeleidend pad toegevoegd, zoekgebied kunstwerk verwijderd en TB-grens zuidzijde N7 gewijzigd

Legenda

- | | |
|---|----------------------|
| Verkeersdoeleinden | Geluidsscherm |
| Tijdelijk werkterrein | As |
| Ruimtereservering kabels en leidingen | TB-grens |
| Watergang nieuw | Hectometerring |
| Watergang bestaand | Kunstwerkvlak |
| Te amoveren bebouwing | Kunstwerknummer |
| Maatregelvlak natuurmitigatie en -compensatie | Talud |
| Nieuwe situatie | Wegverharding |
| Bestaande situatie | Zoekgebied KW's |
| | Contourlijn voetbrug |

Dwarsprofiel K-K'
Schaal 1:500



TRACÉBESLUIT A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, Fase 2 Wijziging 2016

Kaart 09 - Rijksweg 7 - hm 197.6 - hm 198.6
Schaal 1:2.500 - februari 2016

Status: definitief - 10 februari 2016

← Ring Oost

Hoogezand →

Wijziging 2016

- WTB 2016
⑦ Lengte afvallende rijstrook ingekort

Legenda

- | | |
|--|-----------------|
| Verkeersdoeleinden | Geluidscherm |
| Tijdelijk werkterrein | As |
| Ruimtereservering
kabels en leidingen | TB-grens |
| Watergang nieuw | Hectometrering |
| Watergang bestaand | Kunstwerkvlak |
| Te amoveren bebouwing | Kunstwerknummer |
| Maatregelvlak natuurmitigatie
en -compensatie | Talud |
| Nieuwe situatie | Wegverharding |
| Bestaande situatie | Zoekgebied KW's |



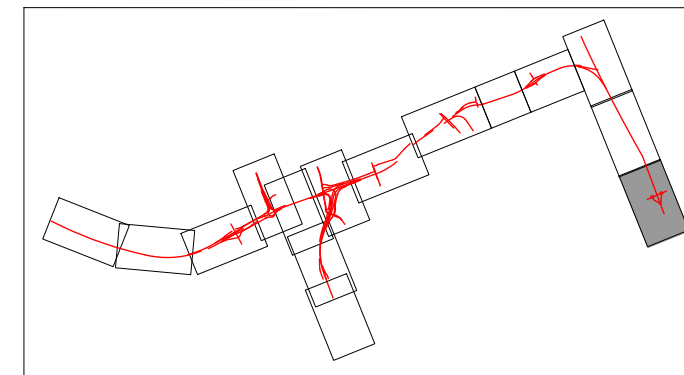
KW 30.01

Euwagumerweg
Europaweg
Europaweg

⑦

A7
A7

A7
A7



TRACÉBESLUIT A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, Fase 2 Wijziging 2016

Kaart 15 - Rijksweg 7 - hm 204.8 - hm 205.2
Schaal 1:2.500 - februari 2016

Status: definitief - 10 februari 2016



Tracébesluit

A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, fase 2
(wijziging 2016)

I Besluit

Tracébesluit

A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, fase 2
(wijziging 2016)

I Besluit

Vastgesteld op: 12 februari 2016

De minister van Infrastructuur en Milieu

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and strokes, positioned below the printed name of the minister.

Mw. drs. M.H. Schultz van Haegen

Inhoudopgave

I Tracébesluit 8

Beroepsmogelijkheden 11

II Kaarten 16

I Tracébesluit

Gezien de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State d.d. 16 september 2014 en gelet op artikel 9, eerste lid, van de Tracéwet heb ik het Tracébesluit A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, fase 2 (wijziging 2016) vastgesteld, hierna genoemd: Tracébesluit (2016)

Dit tracébesluit voorziet in een aantal wijzigingen van het Tracébesluit A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen (fase 2), zoals vastgesteld op 29 september 2014, hierna genoemd: Tracébesluit (2014).

Dit tracébesluit bestaat uit:

- deze besluittekst (I);
- de kaarten (II).

Bij dit tracébesluit hoort een toelichting (III) met een aantal bijlagen. Deze toelichting met de bijbehorende bijlagen maakt geen onderdeel uit van dit tracébesluit.

Dit tracébesluit wijzigt het Tracébesluit (2014) alleen op de hierna genoemde punten. Voor het overige blijft het bepaalde in het Tracébesluit (2014) onverminderd van kracht.

Artikel 1

De artikelen 2 tot en met 7 bevatten de wijziging van het Tracébesluit A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, fase 2, hierna te noemen: Tracébesluit (2016).

Artikel 2

Op de kaarten 00, 01, 03, 06, 09, 15 zijn de wijzigingen aangegeven.

Artikel 3

De volgende regel uit tabel 3, behorende bij artikel 3 van het Tracébesluit (2014)

Locatie	Omschrijving
Zoekgebied ter hoogte van het Fongerspad en Papiermolen	Voetgangersbrug (Kunstwerk KW 15.10, doorrijhoogte 5.00 m)

wordt vervangen door:

Locatie	Omschrijving
Voetgangersverbinding tussen de Merwedestraat en Papiermolenlaan	Voetgangersbrug (Kunstwerk KW 15.10, doorrijhoogte 5.00 m)

Artikel 4

De volgende regel wordt toegevoegd aan tabel 4, behorende bij artikel 5 van het Tracébesluit (2014):

Maatregel	Locatie	Ligging	Lengte	Hoogte
Schermb	Km 197.585 – 197.638	rijksweg 7 zuid	53m	4m

Het geluidsschermb, bedoeld in het eerste lid en aangegeven op de detailkaart, wordt absorberend uitgevoerd.

Artikel 5

De volgende regel uit tabel 3 uit bijlage 1 van het Tracébesluit (2014)

Referentiepunt	Coördinaten		Geluidproductieplafond (GPP) [dB]
	X	Y	
61145	233953,33	580305,47	63,5
61146	234048,78	580335,93	61,3
61147	234144,49	580365,66	59,3

wordt vervangen door:

Referentiepunt	Coördinaten		Geluidproductieplafond (GPP) [dB]
	X	Y	
61145	233953,33	580305,47	63,4 (-0,1)
61146	234048,78	580335,93	58,3 (-3,0)
61147	234144,49	580365,66	59,2 (-0,1)

Artikel 6

De volgende regel uit tabel 6, behorende bij lid 2 van artikel 7 van het Tracébesluit (2014)

Effect	Wettelijk kader	Maatregel	Locatie
Verstoring / barrièrewerking vleermuizen	Flora- en faunawet	Waarborgen vliegroutes vleermuizen door behoud / herplant bomen naast bruggen, viaducten en tunnels dan wel plaatsen schermen	In beginsel geldt de maatregel voor alle vliegroutes die het tracé kruisen, maar vooral voor de vliegroutes bij Brailleweg, Papiermolenlaan en Oude Winscho-terdiep

wordt vervangen door:

Effect	Wettelijk kader	Maatregel	Locatie
Verstoring / barrièrewerking vleermuizen	Flora- en faunawet	Waarborgen vliegroutes vleermuizen door behoud / herplant bomen naast bruggen, viaducten en tunnels dan wel plaatsing van schermen, portalen, of soortgelijke geleidende structuren langs en over de ringweg	In beginsel geldt de maatregel voor alle vliegroutes die het tracé kruisen, maar vooral voor de vliegroutes bij Brailleweg, Papiermolenlaan en Oude Winschoterdiep

Artikel 7

De volgende regel uit tabel 7, behorende artikel 8 eerste lid, van het Tracébesluit (2014)

Effect	Wettelijk kader	Maatregel	Locatie
Vernietiging	APVG gemeente Groningen	Aanplant 838 bomen en 76244 m ² houtopstanden	Voor de compensatiegebieden wordt verwezen naar de detailkaarten

wordt vervangen door

Effect	Wettelijk kader	Maatregel	Locatie
Vernietiging	APVG gemeente Groningen	Aanplant 846 bomen en 76.884 m ² houtopstanden	Voor de compensatiegebieden wordt verwezen naar de detailkaarten behorende bij het TB 2014

Beroepsmogelijkheden

De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft bij tussenuitspraak van 16 september 2015 een aantal gebreken geconstateerd met betrekking tot het Tracébesluit (2014). Deze gebreken worden, voorzover deze de tekst en toelichting van het Tracébesluit (2014) betreffen, met dit tracébesluit (wijziging 2016) hersteld.

Tegen dit Tracébesluit (wijziging 2016) hebben belanghebbenden de mogelijkheid om in beroep te gaan. Indien iemand ten gevolge van de wijzigingen in het Tracébesluit (wijziging 2016) in zijn belangen wordt geraakt, kan diegene beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

In de tussenuitspraak van 16 september 2015 zijn de beroepen tegen het Tracébesluit (2014) beoordeeld. Appellanten die beroep hebben ingesteld tegen het Tracébesluit (2014) en ook bedenkingen hebben tegen het Tracébesluit (wijziging 2016), hoeven niet opnieuw beroep in te stellen.

Dit tracébesluit is tevens toegezonden aan de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Termijn

De termijn voor het indienen van een beroepschrift bedraagt zes weken vanaf de dag na die waarop het tracébesluit ter inzage is gelegd. De locaties van de terinzagelegging en de beroepstermijn worden bekend gemaakt via advertenties in de digitale Staatscourant, het Dagblad van het Noorden en een huis-aan-huisblad (Groninger Gezinsbode) en op www.aanpakkringzuid.nl.

Het tracébesluit ligt ter inzage op de volgende plaatsen tijdens reguliere openingstijden:

- Het provinciehuis van de provincie Groningen, Sint Jansstraat 4 te Groningen;
- Het gemeentelijk informatiecentrum, Kreupelstraat 1 te Groningen;
- Het ministerie van Infrastructuur en Milieu, Plesmanweg 1–6 te Den Haag.

Het tracébesluit en de achterliggende documenten zijn gedurende de inzagetermijn te raadplegen op www.platformparticipatie.nl. Ook is er aanvullende informatie op de website van de projectorganisatie www.aanpakkringzuid.nl.

Beroep

Een beroepschrift moet worden ingediend bij:
de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State
Postbus 20019
2500 EA Den Haag

Het beroepschrift dient ten minste de volgende onderdelen te bevatten:

- naam en adres van de indiener;
- de dagtekening;
- vermelding van de datum en het nummer of het kenmerk van het besluit waartegen het beroepschrift zich richt;
- de redenen (gronden) van beroep;
- uw handtekening (het beroepschrift moet ondertekend zijn);

- vermelding dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is;
- zo mogelijk dient tevens een kopie te worden toegevoegd van het besluit waarop het geschil betrekking heeft.

Op dit besluit is hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat de belanghebbende in het beroepschrift moet aangeven welke zijn beroepsgronden zijn. Indien niet binnen de beroepstermijn van zes weken beroepsgronden worden ingediend, wordt het beroepsschrift in beginsel niet ontvankelijk verklaard. Na afloop van de termijn van zes weken kunnen deze gronden niet meer worden aangevuld.

Voorlopige voorziening

Indien een beroepschrift is ingediend, is het mogelijk om daarnaast een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening in te dienen. Een dergelijk verzoek dient te worden gericht aan de Voorzieningenrechter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Het verzoek dient ten minste het volgende te bevatten:

- naam en adres van de indiener;
- de dagtekening;
- vermelding van de datum en het nummer of het kenmerk van het besluit; waartegen het beroepschrift zich richt;
- de redenen (gronden) van beroep;
- handtekening (het verzoek moet ondertekend zijn);
- zo mogelijk dient tevens een kopie te worden toegevoegd van het besluit waarop het geschil betrekking heeft;
- een afschrift van het beroepschrift.

Naar aanleiding van het verzoek kan de Voorzieningenrechter een voorlopige voorziening treffen indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist.

Voor de behandeling bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van het beroep en voor het verzoek om een voorlopige voorziening is griffierecht verschuldigd.

Indien het beroep- of verzoekschrift in een vreemde taal is gesteld, en een vertaling voor een goede behandeling van het verzoek noodzakelijk is, dient de indiener van het beroep- of verzoekschrift zorg te dragen voor een vertaling.

Gevolgen Crisis- en herstelwet

Op dit besluit is Afdeling 2 van hoofdstuk 1 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat de belanghebbende in het beroepschrift de beroepsgronden gericht tegen het besluit moet opnemen. Het beroep wordt niet-ontvankelijk verklaard indien de beroepsgronden niet binnen de beroepstermijn van zes weken zijn ingediend. Na afloop van de beroepstermijn kunnen beroepsgronden niet meer worden aangevuld. Vermeld in het beroepschrift dat de Crisis- en herstelwet van toepassing is.

Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Milieu Rijkswaterstaat Noord Nederland
Informatie	www.platformparticipatie.nl
Telefoon	0800-8002
Fax	
Uitgevoerd door	
Opmaak	
Datum	
Status	definitief

II Kaarten

Overzicht tracékaarten

Overzichtskaart 00

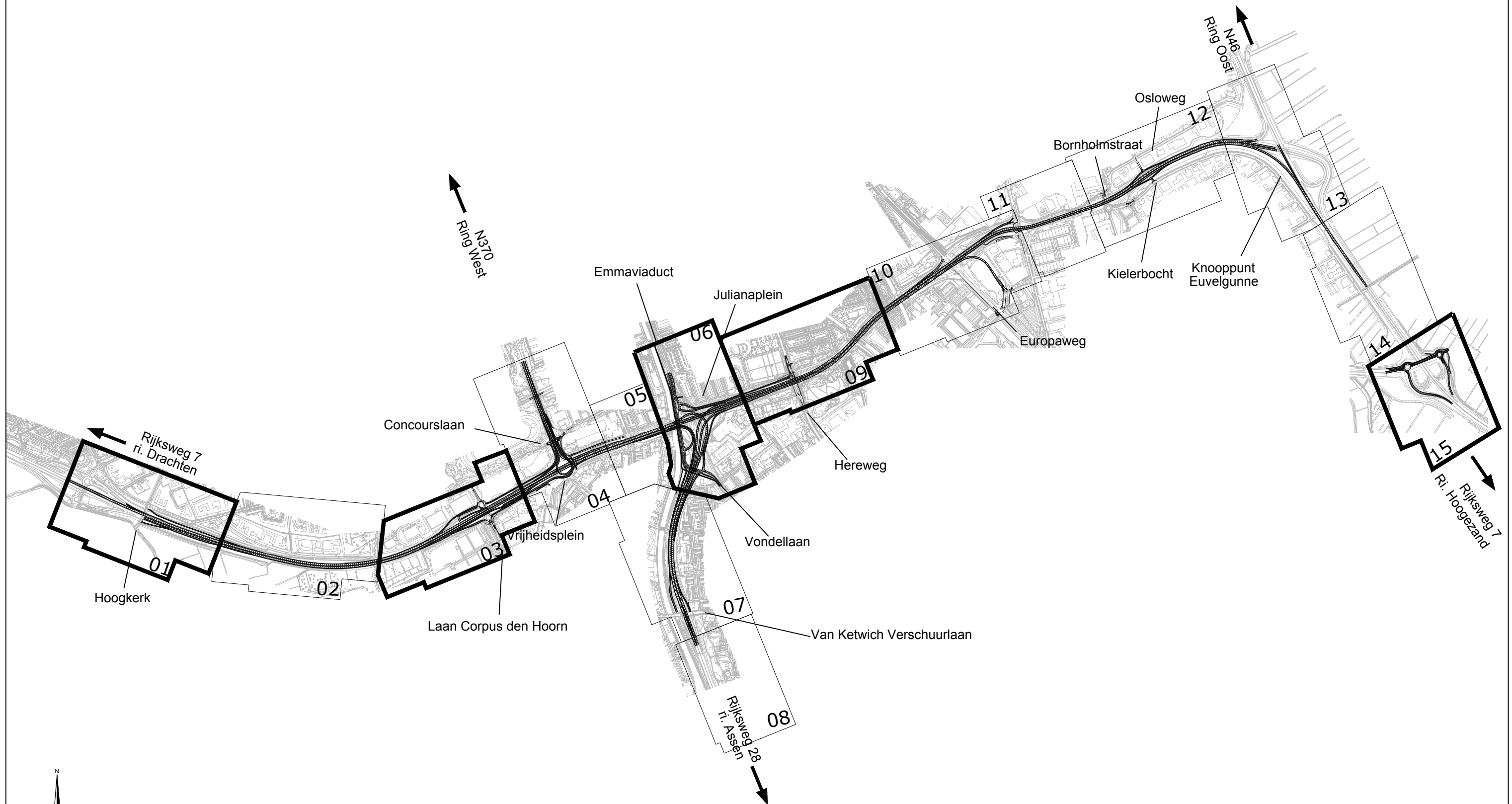
Situatiekaart 01: t.h.v. Peizerweg

Situatiekaart 03: t.h.v. Laan Corpus den Hoorn

Situatiekaart 06: t.h.v. Julianaplein

Situatiekaart 09: t.h.v. Hereweg

Situatiekaart 15: t.h.v. Aansluiting Westerbroek



Legenda

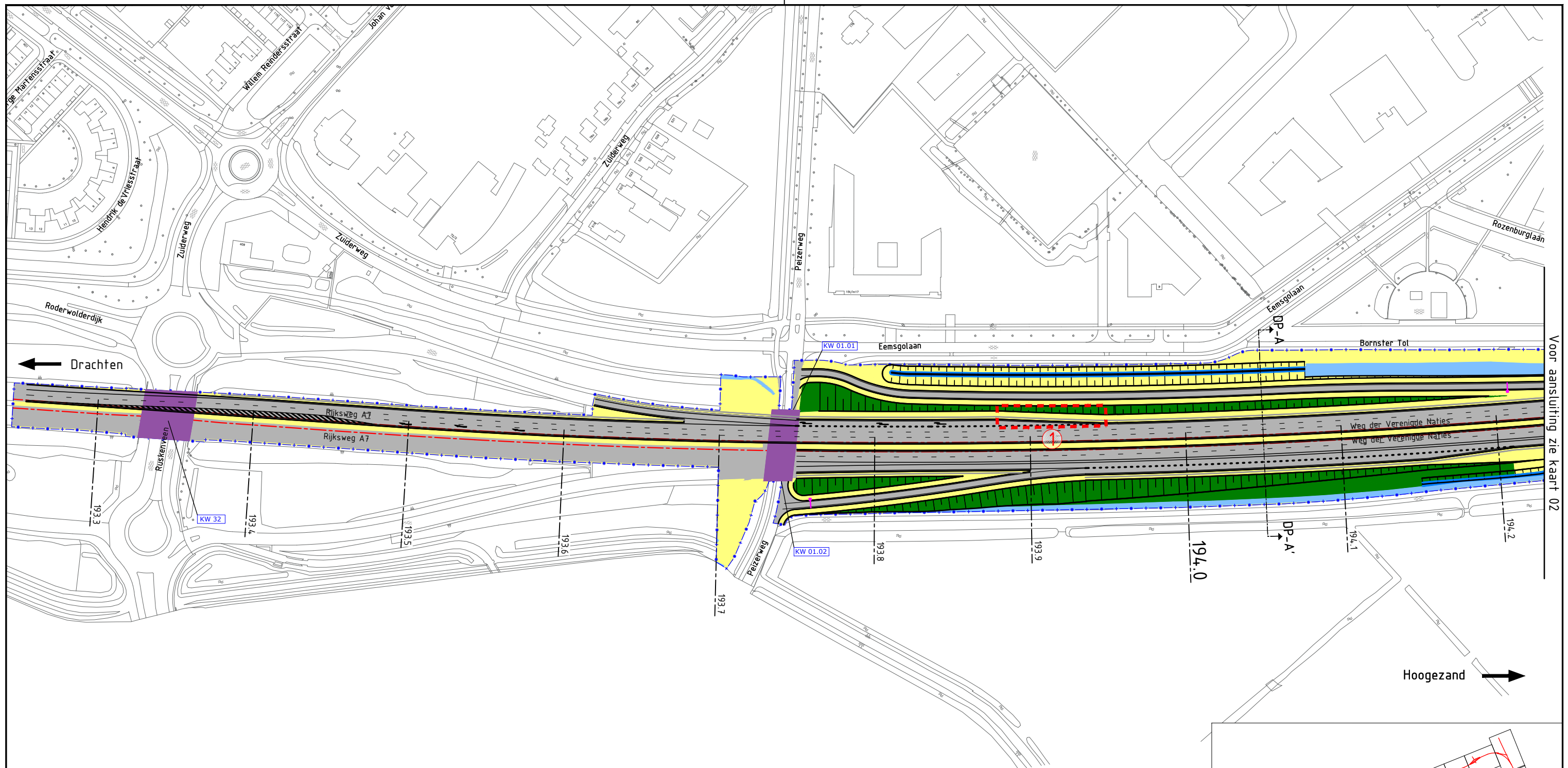
- 01 Kaartindeling TB-kaarten
- Gewijzigde TB-kaarten



TRACÉBESLUIT **A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen Fase 2** **Wijziging 2016**

Kaart 00 - Rijksweg 7 - Overzicht kaartindeling
 februari 2016

Status: definitief - 10 februari 2016

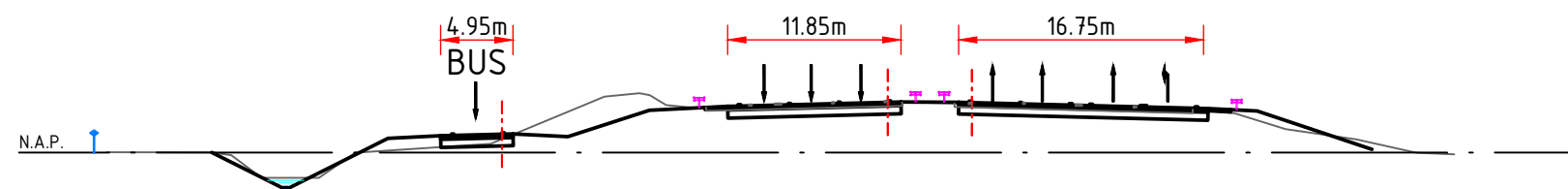


Wijziging 2016

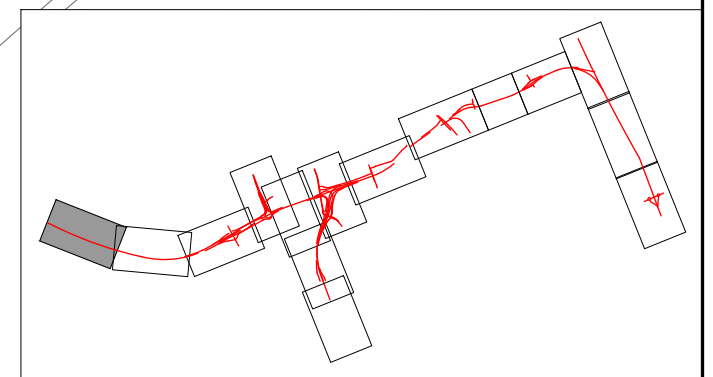
- WTB 2016
- ① Uitvoegstrook verlengd

Legenda

- | | |
|---|----------------------|
| Verkeersdoeleinden | Geluidscherm |
| Tijdelijk werkterrein | As |
| Ruimtereservering kabels en leidingen | TB-grens |
| Watergang nieuw | 120.7 Hectometring |
| Watergang bestaand | Kunstwerkvlak |
| Te amoveren bebouwing | KW04 Kunstwerknummer |
| Maatregelvlak natuurmitigatie en -compensatie | Talud |
| Nieuwe situatie | Wegverharding |
| Bestaande situatie | Zoekgebied KW's |



Dwarsprofiel A-A'
Schaal 1:500



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

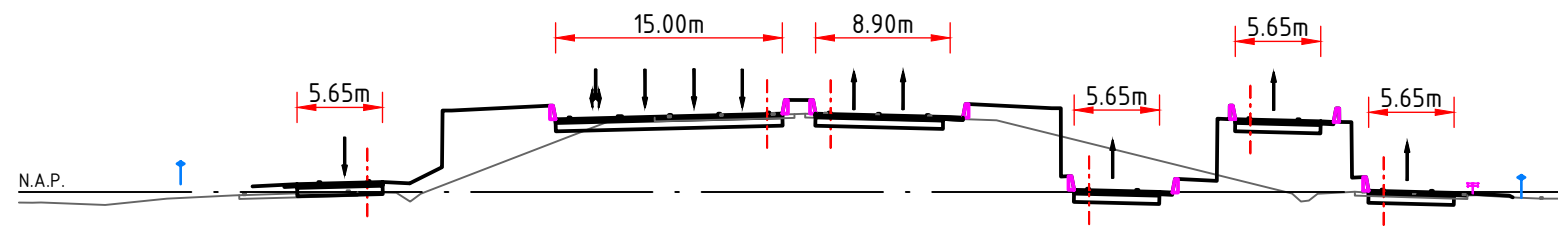
TRACÉBESLUIT A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, Fase 2 Wijziging 2016

Kaart 01 - Rijksweg 7 - hm 193.25 - hm 194.20

Schaal 1:2.500 - februari 2016

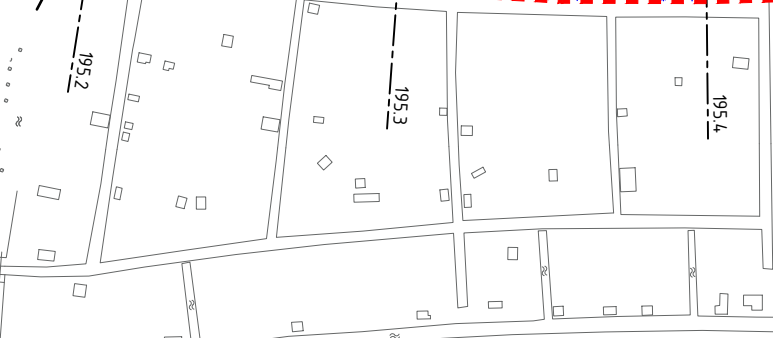
Status: definitief - 10 februari 2016

Dwarsprofiel D-D'
Schaal 1:500



← Drachten

Voor aansluiting zie kaart 02



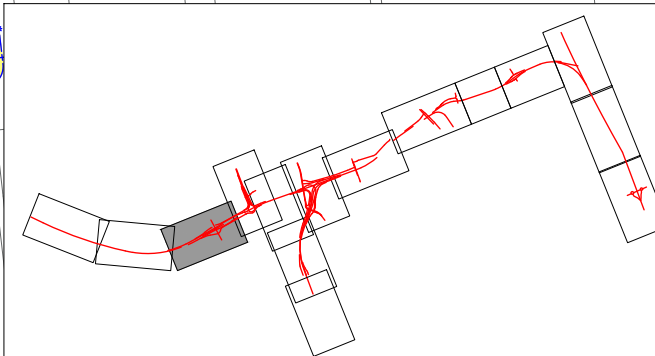
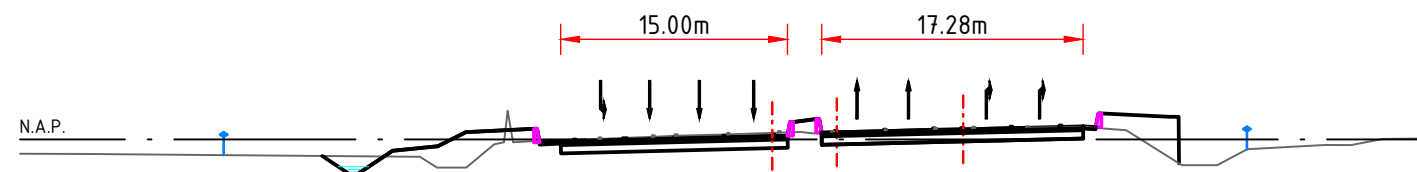
Wijziging 2016

- WTB 2016
- ② Extra rijstrook toegevoegd aan de rechter zijde

Legenda

- | | |
|---|----------------------|
| Verkeersdoeleinden | Geluidscherm |
| Tijdelijk werkterrein | As |
| Ruimtereservering kabels en leidingen | TB-grens |
| Watergang nieuw | 120.7 Hectometring |
| Watergang bestaand | Kunstwerkvlak |
| Te amoveren bebouwing | KW04 Kunstwerknummer |
| Maatregelvlak natuurmitigatie en -compensatie | Talud |
| Nieuwe situatie | Wegverharding |
| Bestaande situatie | Zoekgebied KW's |

Dwarsprofiel C-C'
Schaal 1:500

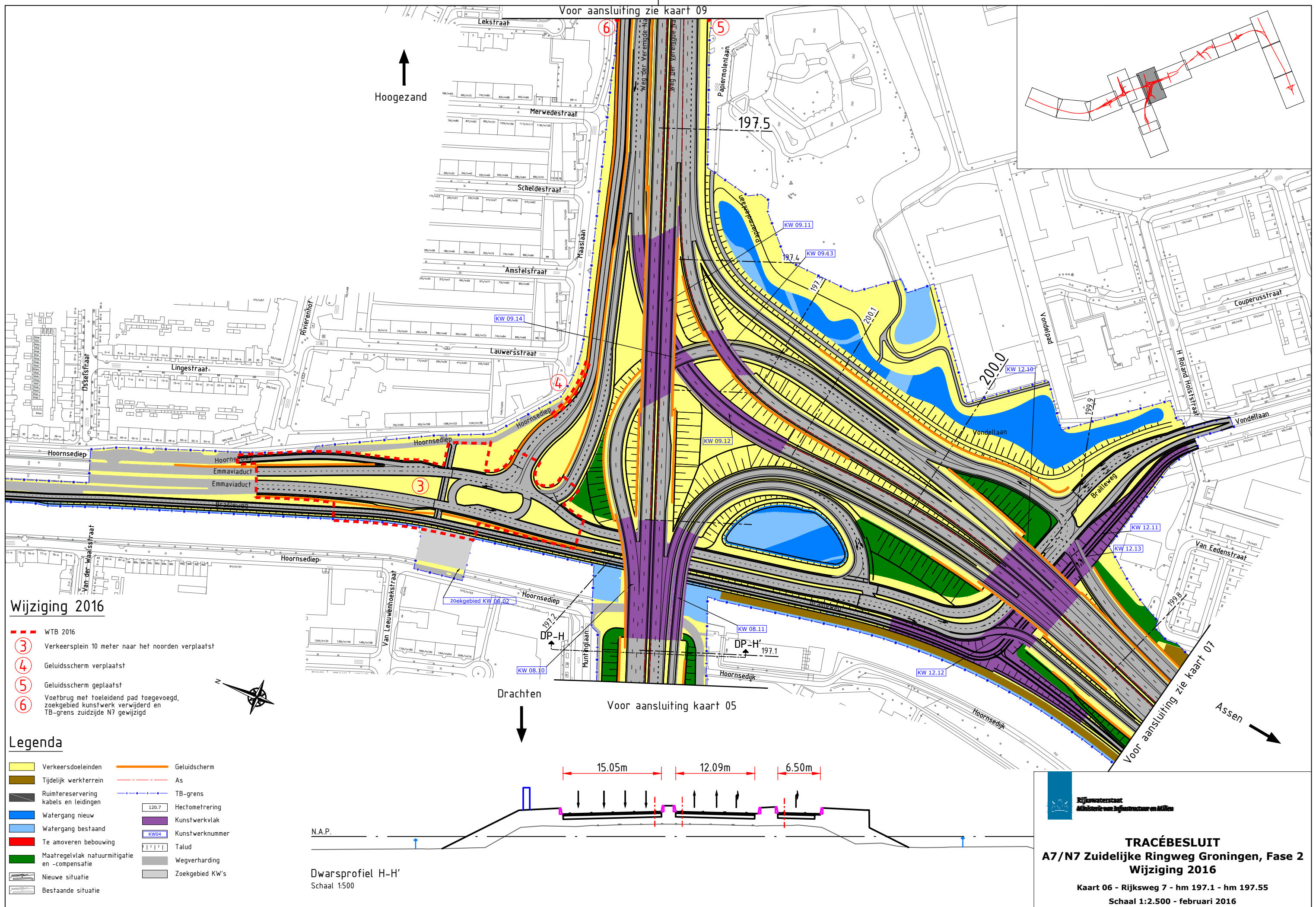


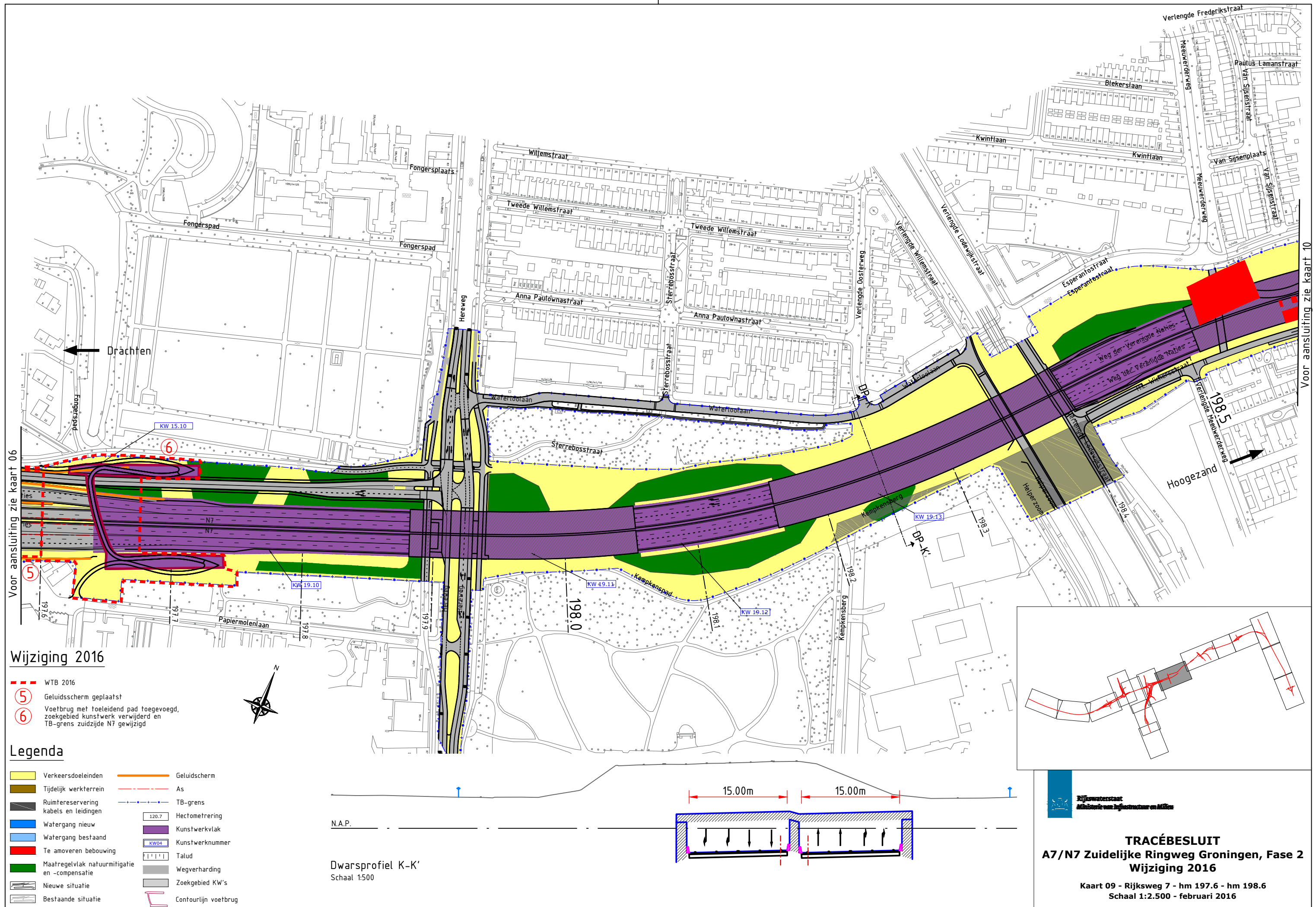
TRACÉBESLUIT
A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, Fase 2
Wijziging 2016

Kaart 03 - Rijksweg 7 - hm 195.2 - hm 196.15

Schaal 1:2.500 - februari 2016

Status: definitief - 10 februari 2016





Voor aansluiting zie kaart 06

Voor aansluiting zie kaart 10

← Ring Oost

Hoogezand →

Wijziging 2016

- WTB 2016
⑦ Lengte afvallende rijstrook ingekort

Legenda

- | | |
|--|----------------------|
| Verkeersdoeleinden | Geluidscherm |
| Tijdelijk werkterrein | As |
| Ruimtereservering
kabels en leidingen | TB-grens |
| Watergang nieuw | 120.7 Hectometrering |
| Watergang bestaand | Kunstwerkvlak |
| Te amoveren bebouwing | KW04 Kunstwerknummer |
| Maatregelvlak natuurmitigatie
en -compensatie | Talud |
| Nieuwe situatie | Wegverharding |
| Bestaande situatie | Zoekgebied KW's |



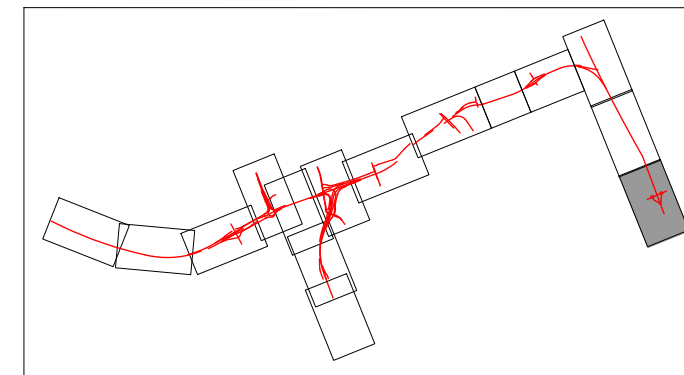
KW 30.01

Euwagumerweg
Europaweg
Europaweg

⑦

A7
A7

A7
A7



TRACÉBESLUIT A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, Fase 2 Wijziging 2016

Kaart 15 - Rijksweg 7 - hm 204.8 - hm 205.2
Schaal 1:2.500 - februari 2016

Status: definitief - 10 februari 2016



Tracébesluit

A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, fase 2
(wijziging 2016)

III Toelichting

Datum	februari 2016
Status	definitief

Inhoud

III Toelichting

Hoofdstuk 1

- 1.1 Aanleiding 5
- 1.2 Aan te passen elementen: Verkeersveiligheid 5
- 1.3 Aan te passen elementen: Geluidsscherm en sanering van de Papiermolenlaan 2 6
- 1.4 Aan te passen elementen: Geluid (GPP's) 6
- 1.5 Aan te passen elementen: kunstwerkvlak voetgangersbrug 7
 - 1.5.1 Gebruik van de huidige fietstunnel 7
 - 1.5.2 Een nieuwe fietstunnel? 7
 - 1.5.3 Nieuwe fietstunnel op de huidige locatie (variant 1) 8
 - 1.5.4 Nieuwe fietstunnel op de locatie geprojecteerde voetgangersbrug 9
 - 1.5.5 Nieuwe fietstunnel ergens in het gebied tussen de Hereweg en het knooppunt Julianaplein (variant 3) 10
 - 1.5.6 Voetgangersbrug als alternatief voor een fietstunnel 11
- 1.6 Aan te passen elementen: Natuur (vleermuizen) 12
 - 1.6.1 Beschrijving huidige situatie 12
 - 1.6.2 Maatregelen 13
 - 1.6.3 Samengevat 13

Bijlagen

- Bijlage 1: Verkeersveiligheidsaudit
- Bijlage 2A: Akoestisch onderzoek Papiermolenlaan 2
- Bijlage 2B: Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten A7 ZRG scherm Papiermolenlaan
- Bijlage 3: Tekeningen en figuren over de fietstunnel, voetgangersbrug en de vleermuisverbinding.

III Toelichting

Hoofdstuk 1

1.1 Aanleiding

Op 29 september 2014 is het Tracébesluit A7/N7 Zuidelijke Ringweg Groningen, fase 2 (hierna: Tracébesluit (2014)) vastgesteld. Dit tracébesluit voorziet in een reconstructie van de zuidelijke ringweg van Groningen, met het daaraan grenzende onderliggende wegennet. De zuidelijke ringweg wordt verdiept aangelegd, met “deksels” over de weg heen die de verschillende wijken van de stad met elkaar verbinden. Het Julianaplein wordt ongelijkvloers gemaakt en een aantal aansluitingen wordt aangepast.

In de tussenuitspraak van 16 september 2015 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (hierna: de Afdeling) de minister van Infrastructuur en Milieu opgedragen een aantal gebreken in het Tracébesluit van 29 september 2014 te herstellen en zo nodig het besluit te wijzigen. Daartoe is het Tracébesluit (wijziging 2016) opgesteld, met bijbehorende kaarten en Toelichting.

Bij deze toelichting horen vijf bijlagen:

Bijlage 1: Verkeersveiligheidsaudit

Bijlage 2A: Akoestisch onderzoek Papiermolenlaan 2

Bijlage 2B: Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten
A7 ZRG scherm Papiermolenlaan

Bijlage 3: Tekeningen en figuren over de fietstunnel, voetgangersbrug en de vleermuisverbinding.

1.2 Aan te passen elementen: Verkeersveiligheid

Ten behoeve van dit tracébesluit is een verkeersveiligheidsaudit uitgevoerd. Op grond van Europese richtlijn 2008/96/EG betreffende het beheer van de verkeersveiligheid van weginfrastructuur bestond hiertoe een verplichting.

Gesteld kan worden dat de audit een aantal belangrijke bevindingen en oplossingsrichtingen heeft opgeleverd, die de veiligheid van de zuidelijke ringweg en het daarmee direct samenhangende onderliggend wegennet verder vergroten. In de verkeersveiligheidsaudit staan de uitkomsten van de audit, samen met de reactienota van de projectorganisatie Aanpak Ring Zuid. In bijlage 1 is de Verkeersveiligheidsaudit en de reactienota opgenomen. In de reactienota wordt per geconstateerde bevinding beargumenteerd hoe de aanbevolen oplossingsrichting is verwerkt in het ontwerp. Op de tracékaarten 00, 01, 03, 06, 09 en 15 is aangegeven waar de voorgenomen aanpassingen ten opzichte van het ontwerp als opgenomen in het tracébesluit 2014 zich bevinden.

Het betreft de volgende aanpassingen:

- Op kaart 00 is aangegeven welke detailkaarten zijn gewijzigd.

- Op kaart 01 is de uitvoegstrook naar de Zuiderweg aangegeven, welke wordt verlengd tot 200 meter, waardoor weggebruikers meer tijd hebben om de rijstrookwisseling uit te voeren.
- Op kaart 03 is de verdubbeling van de uitvoeger weergegeven waardoor de capaciteit van de uitvoegstrook richting Vrijheidsplein en de Laan Corpus den Hoorn wordt vergroot.
- Op kaart 06 is het verplaatste verkeersplein weergegeven. Door deze verplaatsing (circa 10 meter naar het noorden) wordt de kans op spookrijden geminimaliseerd (verkeer vanaf het Emmaviaduct zou de afrit vanaf de N7-Noord in kunnen rijden).
- Op kaart 06 is het verplaatste geluidsschermb langs de Verbindingsweg Maaslaan ter hoogte van de voorsorteervakken weergegeven.
- Op kaart 09 Voetgangersbrug aangepast.
- Op kaart 15 is aangegeven dat de toerit richting Winschoten is verkort naar 100 meter. Dit zorgt er voor dat het invoegen van verkeer soepeler verloopt.

1.3 Aan te passen elementen: Geluidsschermb en sanering van de Papiermolenlaan 2

Aan de Papiermolenlaan 2, net ten zuiden van de ringweg, is een woning gelegen. Voor deze woning waren er in het tracébesluit van 2014 geen geluidwerende maatregelen opgenomen. De woning werd geacht te zijn gesaneerd naar aanleiding van het Tracébesluit "Rijksweg 7, Zuidelijke Ringweg Groningen, Langmanmaatregelen (2002)", dat in 2009 is afgerond.

Op 16 september 2015 heeft de Afdeling in haar tussenuitspraak bepaald dat de woning aan de Papiermolenlaan 2 ten onrechte niet als saneringswoning is beschouwd, namelijk dat tabel 1 van bijlage 2 van de Wet milieubeheer onverbindend is voor het weggedeelte waaraan de woning gelegen is.

De woning aan de Papiermolenlaan 2 is daarom in het kader van dit tracébesluit nu wel beoordeeld als saneringsobject waarvoor een streefwaarde van 60 dB van toepassing is.

Vervolgens is nader onderzoek gedaan naar eventuele bron- en overdrachtsmaatregelen in verband met de geluidssituatie ter plaatse van deze woning. Zie Bijlage 2A: "Akoestisch onderzoek Papiermolenlaan 2". Hieruit blijkt het doelmatig te zijn om een geluidsschermb (53 meter lang en 4 meter hoog) te realiseren. Met dit tracébesluit wordt dit scherm mogelijk gemaakt. De locatie van het nieuw aan te brengen geluidsschermb staat aangeduid op kaart 09 bij dit tracébesluit.

Met dit scherm wordt rondom de woning voldaan aan de streefwaarde van 60 dB. Met deze maatregel wordt eveneens voldaan aan de 5 dB-toets voor saneringswoningen. Omdat er aan de grenswaarde van 60 dB wordt voldaan, is er geen verdere actie meer vereist.

1.4 Aan te passen elementen: Geluid (GPP's)

Aan het huidige Register (publicatie 27 januari 2016) wordt op basis van het Tracébesluit 2016 een scherm toegevoegd (zie hoofdstuk 1.3) langs de A7 knooppunt Julianaplein ter hoogte van de Papiermolenlaan. Voor dit wegvak van rijksweg 7 tussen km 197.5 en 197.8 is tabel 1 van bijlage 2 van de Wet milieubeheer onverbindend. Het geluidproductieplafond van drie referentiepunt(en) ter hoogte van km 197.5-197.8 wordt middels dit tracébesluit gewijzigd vastgesteld

conform artikel 11.45 van de Wet milieubeheer, in samenhang met de artikelen 11.42 en 11.56, eerste lid, van deze wet. De nieuwe waarde van het geluidproductieplafond is opgenomen in artikel 6 van dit tracébesluit en in bijlage 2B.

1.5 Aan te passen elementen: Kunstwerkvlak voetgangersbrug

Vanwege de verdiepte ligging wijzigt ook de situatie voor langzaam verkeer dat de ringweg wil kruisen. Dat is onder meer het geval net ten oosten van het Julianaplein, ter hoogte van openluchtzwembad "De Papiermolen". De bestaande fietstunnel bij "De Papiermolen" verdwijnt.

1.5.1 Gebruik van de huidige fietstunnel

Onderzoek is verricht naar het gebruik van de huidige fietstunnel. In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven van het gebruik van de fietstunnel bij de Papiermolen.

Etmaalintensiteiten fietsgebruik Papiermolenlaan

jaar	Werkdag		Weekdag		Zaterdag	Zondag
	aantal	groei	aantal	groei		
2011	916		797		660	337
2012	1152	26%	984	23%	716	404
2013	1371	19%	1134	15%	516	572
2014	1327	-3%	1089	-4%	574	423
2015	1237	7%	1015	-7%	563	358

De aantallen zijn niet hoog, zeker niet als die vergeleken worden met de aantallen van nabijgelegen passage van de N7 ter plaatse van de Hereweg, ruim 13.000 fietsers. De aantallen zijn zodanig laag dat, ook gezien de nabijgelegen alternatieven, op zich afgezien zou kunnen worden van het opnieuw verbinden van de noordzijde met de zuidzijde door een tunnel of een brug. Met name door een van de scholen in de directe omgeving is aangedrongen op het behoud van een passagemogelijkheid. Ook zwembad "De Papiermolen" heeft hierop aangedrongen, evenals buurtbewoners.

1.5.2 Een nieuwe fietstunnel?

Opnieuw is bezien in hoeverre wederom een fietstunnel kan worden aangelegd. Daarbij zijn drie alternatieven bezien:

1. een nieuwe fietstunnel ter hoogte van de huidige tunnel;
2. een nieuwe fietstunnel ter hoogte van de in het tracébesluit opgenomen voetgangersbrug; en
3. een nieuwe fietstunnel ergens in het gebied tussen de Hereweg en het knooppunt Julianaplein.

Daarbij is gekeken naar de voor- en nadelen op de aspecten verkeersveiligheid, ruimtelijke inpassing, sociale veiligheid.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd bij alle onderzochte varianten.

- de assen van alle wegen zijn conform het wegontwerp als opgenomen in het tracébesluit en de daarbij behorende kaarten (zowel in hoogteligging als in het platte vlak);
- de hellingen van de fietstunnel zijn maximaal 4%;
- de hoogte van de fietstunnel is 2,85 meter.

In bijlage 3 zijn figuren opgenomen van de verschillende varianten.

1.5.3 Nieuwe fietstunnel op de huidige locatie (variant 1)

De huidige fietstunnel ligt in het verlengde van de Merwedestraat (in bijlage 3, figuur 1, is een foto opgenomen van de huidige fietstunnel).

Figuur 2 geeft globaal de lengte en ruimtebeslag van een nieuwe fietstunnel weer. Ter hoogte van de Merwedestraat daalt de N7, hetgeen gevolgen heeft voor de hoogteligging van de onderdoorgang. Daardoor is, uitgaande van het uitgangspunt van de helling, een aanzienlijke lengte nodig is om met de fiets de tunnel in en uit te kunnen fietsen. De totale lengte van het verdiepte gedeelte (onderdoorgang en hellingbanen) van deze variant is circa 195 meter. Aan de noordkant van de N7 is circa 82 meter nodig om het hoogteverschil tot aan bestaand maaiveld te overbruggen; aan de zuidkant bedraagt dit circa 51 meter.

Deze grote lengtes leiden tot inpassingsproblemen. Zo komt de hellingbaan aan de zuidzijde midden in het zwembad 'De Papiermolen' uit. Aan de noordzijde is de hellingbaan pas op maaiveld ter hoogte van Merwedestraat 88. Dit betekent voor het deel ten zuiden van Merwedestraat 88 dat de hellingbaan hier niet in de omgeving past vanwege grote hoogteverschillen.

Ook is gekeken of de inpassingsproblemen kunnen worden opgelost of verkleind door bijvoorbeeld de 'Nieuwe Verbindingsweg langs de Maaslaan' op te tillen (zie figuur 3). Het optillen van de 'Verbindingsweg' reduceert de benodigde lengte om op hoogte te komen aan de noordkant van de N7 met circa 45 meter. Verder is gekeken of de hellingbanen richting de fietstunnel in plaats van langgerekt, slingerend aangelegd kunnen worden. Hierbij is als uitgangspunt gehanteerd dat er geen helling in het fietspad ter plaatse van bochten wordt toegepast om de klim voor fietsers niet te zwaar te maken. Aan de zuidzijde is hiervoor zo'n 25 meter hellingbaan nodig. Deze moet op het parkeerterrein van het zwembad worden gerealiseerd. Aan de noordzijde moet er zo'n 40 meter fietshelling (inclusief bochten) worden gerealiseerd in de groenstrook tussen de 'Nieuwe Verbindingsweg langs de Maaslaan' en de Maaslaan.

Figuur 4 geeft hiervan globaal het resultaat weer.

Vanuit verkeersveiligheid en ruimtelijke inpassing bezien, zijn er bezwaren tegen het werken met bochten. De vrij steile hellingbanen gecombineerd met scherpe haakse bochten kunnen tot gevaarlijke situaties leiden. Fietsers kunnen als gevolg van de redelijk steile helling vrij hoge snelheden ontwikkelen, waarbij de kans bestaat dat daardoor de bocht niet wordt gehaald. Ook het passeren van dalende en klimmende fietsers ter plaatse van de haakse bochten kan tot gevaarlijke situaties leiden, omdat deze het zicht op tegenliggers beletten. Wat betreft inpassing zorgt deze variant er voor dat een deel van het huidige parkeerterrein van zwembad 'De Papiermolen' plaats moet maken voor de hellingbaan aan de zuidzijde van de N7. Aan de noordzijde van de N7 verdwijnt een stuk groen tussen de Maaslaan en de toekomstige Verbindingsweg.

Vanuit sociale veiligheid bestaan er ook bezwaren. Er is geen zicht aanwezig door de tunnel heen. Doordat de hellingbanen haaks op de tunnel zelf staan, is het einde van de tunnel slecht zichtbaar. In de directe omgeving zijn weinig woningen en is juist veel groen aanwezig. Daardoor is er, vooral 's nachts, weinig sociale controle. Door de bochten in de hellingbanen ontstaan er onoverzichtelijke nissen die het sociale veiligheidsgevoel temperen. Verlichting heeft een grote invloed op sociale veiligheid. Een sterk verlichte tunnel draagt bij aan het gevoel van sociale veiligheid. Echter dan is het uitrijden van een sterk verlichte tunnel niet prettig. Men rijdt dan als het ware een 'zwart gat' in. Een mogelijkheid om de sociale veiligheid te vergroten zou kunnen gebeuren door middel van duidelijk zichtbare camera's. Deze kunnen het gebrek aan direct menselijk toezicht gedeeltelijk compenseren. Nadelen hiervan zijn dat gebruikers bij het zien van de camera's de indruk (eventueel bevestigd) krijgen dat de onderdoorgang onveilig is. Gebruik van camera's is ook alleen zinvol als gegarandeerd kan worden dat politie binnen enkele minuten aanwezig kan zijn. Anders bieden camera's alleen schijnveiligheid.

Samenvattend kunnen van deze variant voor- en nadelen worden gegeven.

Als voordeel kan worden genoemd dat er een fietsverbinding op een doorgaande route blijft en dat de hellingbaan korter is en minder bochten heeft als variant 2.

Als nadelen komen de moeilijke inpassing in de omgeving, de steile helling in combinatie met scherpe bochten, sociale onveiligheid naar voren.

1.5.3 Nieuwe fietstunnel op de locatie geprojecteerde voetgangersbrug (variant 2)

Figuur 5 geeft globaal de lengte en ruimtebeslag van de fietstunnel weer op de locatie van de geprojecteerde voetgangersbrug. Ter hoogte van de geprojecteerde voetgangersbrug daalt de N7, hetgeen gevolgen heeft voor de hoogteligging van de onderdoorgang. Daardoor is, uitgaande van het uitgangspunt van de helling, een aanzienlijke lengte nodig is om met de fiets de tunnel in en uit te kunnen fietsen. De totale lengte van het verdiepte gedeelte (onderdoorgang en hellingbanen) van deze variant is circa 230 meter. Aan de noordkant van de N7 is circa 87 meter nodig om het hoogteverschil tot aan bestaand maaiveld te overbruggen; aan de zuidkant bedraagt dit circa 86 meter.

Deze grote lengtes leiden tot de nodige inpassingsproblemen. Zo kruist de hellingbaan aan de zuidzijde de Papiermolenlaan, terwijl deze op verschillende hoogtes ligt. Dit knelpunt oplossen betekent ingrepen in de Papiermolenlaan (aanpassen hoogteligging, verleggen kabels en leidingen) en het parkeerterrein van het zwembad. Aan de noordzijde is de hellingbaan op maaiveldhoogte ter hoogte van de achtertuin van Lekstraat 14. Hier kruist de hellingbaan het fietspad evenwijdig aan de N7, terwijl deze op verschillende hoogtes ligt. Dit knelpunt oplossen betekent ingrepen in het fietspad parallel aan de N7 (aanpassen hoogteligging, verleggen kabels en leidingen).

Om de inpassingsproblemen op te lossen of te verkleinen is gekeken wat het effect op de totale lengte is als de 'Nieuwe Verbindingsweg langs de Maaslaan' wordt opgetild, zodat de fietstunnel minder lang op diepte hoeft te blijven en dus eerder kan worden begonnen met het klimmen naar maaiveld (zie figuur 6). Het optillen van de 'Nieuwe Verbindingsweg langs de Maaslaan' met 1 meter reduceert de benodigde lengte om op hoogte te komen aan de noordkant van de N7 met slechts circa 23 meter.

Figuur 7 laat zien hoe het verticale verloop van deze oplossing is.

Verder is gekeken of de hellingbanen richting de fietstunnel in plaats van langgerekt, slingerend aangelegd kunnen worden. Hierbij is als uitgangspunt gehanteerd dat er geen helling in het fietspad ter plaatse van bochten wordt toegepast om de klim voor fietsers niet te zwaar te maken. Aan de zuidzijde kan dit alleen op de locatie van de fietsenstalling van het zwembad 'De Papiermolen'.

Er is dan al circa 80-100 meter fietshelling nodig (inclusief bochten). Aan de noordzijde moet dan circa 80 meter fietshelling (inclusief bochten) worden gerealiseerd in de smalle strook tussen de 'Nieuwe Verbindingsweg langs de Maaslaan' en het huidige fiets- en voetpad.

Figuur 8 geeft hiervan globaal het resultaat in bovenaanzicht weer.

Uit dit lengteprofiel is op te maken dat de Verbindingsweg over een lengte van circa 500 meter verhoogd (ten opzichte van het TB-ontwerp) moet worden aangelegd om ruimte te bieden aan deze variant van de fietstunnel.

Deze relatief grote lengte is nodig om een comfortabel wegbeeld te genereren voor de weggebruikers van de Nieuwe Verbindingsweg langs de Maaslaan'. Een kortere lokale verhoging van deze weg zou dit wegbeeld ernstig verstoren.

Vanuit verkeersveiligheid en ruimtelijke inpassing bezien, zijn er bezwaren tegen het werken met bochten. Het zijn dezelfde bezwaren als die tegen variant 1. Wat betref inpassing zorgt deze variant er voor dat een groot deel van de huidige fietsstalling, inclusief de daarbij behorende bomen, plaats moet maken voor de hellingbaan aan de zuidzijde van de N7. Aan de noordzijde van de N7 verdwijnt een stuk groen tussen het huidige fietspad en de N7 om ruimte te maken voor de hellingbaan aan die zijde.

Vanuit sociale veiligheid bestaan er ook bezwaren. Het zijn dezelfde bezwaren als die tegen variant 1.

Samenvattend kunnen van deze variant voor- en nadelen worden gegeven.

Als voordeel kan worden genoemd dat er een fietsverbinding op een doorgaande route blijft. Als nadelen komen de moeilijke inpassing in de omgeving, de langere (dan variant 1) hellingbanen, de steile helling in combinatie met scherpe bochten en sociale onveiligheid naar voren.

1.5.4. Nieuwe fietstunnel ergens in het gebied tussen de Hereweg en het knooppunt Julianaplein (variant 3)

Als derde variant is gekeken of het mogelijk is om elders in het gebied tussen de Hereweg en het Julianaplein een fietstunnel te realiseren. In het gebied tussen de geprojecteerde voetgangersbrug en de Hereweg is het niet mogelijk een fietstunnel te realiseren. Hier gaat de N7 immers naar beneden de verdiepte ligging in. Iedere meter richting de Hereweg komt de N7 lager te liggen, waardoor een eventuele fietstunnel alleen maar dieper zou komen te liggen en inpassing tot nog grotere problemen leidt. Het realiseren van een fietstunnel in het gebied globaal tussen de huidige fietstunnel en het Julianaplein is ook niet mogelijk. Hier gaat de verbindingsboog tussen de N7 en de A28 immers naar beneden. Iedere meter richting het Julianaplein komt deze verbindingsboog lager te liggen, waardoor een

eventuele fietstunnel alleen maar dieper zou komen te liggen en de inpassing tot nog grotere problemen leidt.

1.5.5. Voetgangersbrug als alternatief voor een fietstunnel

In het tracébesluit 2014 was gekozen voor een zoekgebied en niet voor een precieze locatie. De Afdeling bestuursrechtspraak is in haar tussenuitspraak ingegaan op de nadelen van het werken met een zoekgebied. Achtergrond van deze oplossing was weliswaar gelegen om in samenspraak met de omgeving en de aannemer te komen tot een breed gedragen oplossing. Maar ondanks dit streven kon inderdaad niet uitgesloten worden dat bij de uitwerking van het zoekgebied de brug vlakbij een aantal percelen zou komen te liggen, waardoor een forse inbreuk op hun privacy en woon- en leefklimaat kan ontstaan.

Besloten is om expliciet aan te geven waar de voetgangersbrug komt te liggen, zodat duidelijk wordt of en zo ja hoe groot de aantasting van de privacy en het woon- en leefklimaat zal zijn. Met het aangeven van de precieze locatie en het geven van voorwaarden (die zich richten tot de uitvoerende aannemer) die strekken tot bescherming van de privacy en het woon- en leefklimaat in artikel 3, is een oplossing gevonden die de toets van de zorgvuldige voorbereiding van het wijzigingsbesluit doorstaat als getuigt van een aan dat besluit ten grondslag liggende zorgvuldige belangenafweging.

De aanduiding 'Zoekgebied' wordt vervangen door die van 'Kunstwerkvak' op de Tb-kaart behorende bij het wijzigingsbesluit. Voor de aanleg van de voetgangersbrug gelden de volgende uitgangspunten:

- de aanlanding van het viaduct aan de zuidzijde wordt op enige afstand naast de Papiermolen 2 gesitueerd;
- de aanlanding van het viaduct aan de noordzijde maakt de route via de Merwedestraat (en niet langs Fongerspade / achtertuinen Lekstraat) tot logisch vervolg.

De gekozen ligging van het voetgangersviaduct doet recht aan:

- Woongenot, door het viaduct op gepaste afstand van naastgelegen woningen te situeren;
- Privacy, door inkijk vanaf het viaduct tegen te gaan, en de looproute aan de noordzijde via de Merwedestraat te laten lopen;
- Geluidsoverlast, door eisen op te nemen in de aanvraag naar de aannemer, die trillingen en geluidswaerkaatsing (ook autoverkeer) voorkomen;
- Lichthinder, door eisen op te nemen in de aanvraag, die deze hinder richting naastgelegen woningen voorkomt;
- Gebruik, door hellingbanen waardoor ook mindervaliden het viaduct kunnen gebruiken en fietsers met meer comfort dan met een fietsgoot het viaduct kunnen gebruiken.

In de aanvraag aan de aannemer zullen naast bovengenoemde aspecten de volgende eisen worden opgenomen:

1. Alle constructieve elementen van het voetgangersviaduct dienen ten minste 20 meter uit de erfgrans van Papiermolenlaan nr. 2 gesitueerd te zijn.
2. Alle constructieve elementen van het voetgangersviaduct dienen ten minste 20 meter uit de erfgrans van Lekstraat 22 gesitueerd te zijn.
3. De noordelijke aanlanding van het voetgangersviaduct dient ten minste twintig meter westelijk van het Fongerspad aan te sluiten op fiets- en voetpad Maaslaan-Hereweg. Hierdoor wordt langzaam verkeer zo vanzelfsprekend mogelijk richting Merwedestraat geleid en vice versa.
4. De noordelijke aanlanding van het voetgangersviaduct is fysiek gescheiden met een borstwering van het fiets- en voetpad Maaslaan-Hereweg tot aan de aansluiting.
5. Het kunstwerk dient te voorzien in een doorrijhoogte voor het onderdoor gaande wegverkeer van 5,00 meter.
6. De brugrand van het voetgangersviaduct dient een hoge mate van transparantie te hebben, waardoor langzaam verkeer dat gebruik maakt van het kunstwerk duidelijk zichtbaar is voor weggebruikers op de onderlangs kruisende infrastructuur. Echter met uitzondering van die plaatsen waar zicht is op de woningen Papiermolenlaan 2 en Lekstraat 22. De brugrand dient op die plaatsen zo vormgegeven te zijn dat inkijk ten opzichte van de woningen Papiermolenlaan 2 en Lekstraat 22 vrijwel onmogelijk is.
7. Negatieve geluidseffecten als gevolg van reflectie van verkeersgeluid en trillingen door het gebruik van het kunstwerk dienen – met name voor omwonenden – te worden voorkomen.
8. Het brugdek en de hellingbanen dient een vrije breedte te hebben van ten minste 2.80 meter.
9. Voorkomen moet worden dat hinderlijke lichtval optreedt ten opzichte van de aangrenzende woningen; zowel door verlichting op het viaduct als eventueel aanlichten van bewegwijzering.

Figuur 9 (bijlage 3) is het bovenaanzicht voetgangersviaduct aangegeven.

1.6 Aan te passen elementen: Natuur (vleermuizen)

Naar aanleiding van de tussenuitspraak van de Afdeling is nader onderzocht en uiteengezet hoe de functionaliteit van de vleermuizenvliegroutes over en rond de ringweg tijdens en na realisatie van het Tracébesluit behouden kan worden. Hiermee wordt ook de functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen aan de noord- en zuidzijde van de ringweg geborgd.

1.6.1 Beschrijving huidige situatie

Zowel aan de noordzijde van de N7 als aan de zuidzijde van de N7 liggen ter hoogte van de tunnel van de Papiermolenlaan diverse foerageergebieden voor vleermuizen zoals de gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis. Deze foerageergebieden maken gezamenlijk deel uit van de functionele leefomgeving van in dit deel van de stad Groningen aanwezige vaste rust- en verblijfplaatsen van

vleermuizen. Vleermuizen maken gebruik van een netwerk aan foerageergebieden veelal binnen een straal van enkele kilometers (homerange) van hun verblijfplaats. Aan de noordzijde van de N7 vormen met name de Zuiderbegraafplaats en de bergingsvijver met begroeiing daar omheen aan de westzijde van de Zuiderbegraafplaats foerageergebied voor vleermuizen. Aan de zuidzijde van de N7 betreft het o.a. de vijvers en andere waterpartijen van de Papiermolen, het groen rond de sportvelden van het Gomarusscollege, de begraafplaats langs de Papiermolenlaan en het verder oostelijk gelegen Sterrebos. De foerageergebieden zijn in figuur 10 van bijlage 3 weergegeven.

In de huidige situatie passeren gewone dwergvleermuizen en laatvliegers de N7 ter hoogte van de Papiermolen voornamelijk door middel van de tunnel van de Papiermolenlaan. Er zijn echter ook laatvliegers waargenomen die over de N7 passeerden zonder gebruik te maken van de tunnel.

Daarnaast wordt in het tracébesluit de bestaande verbinding ter hoogte van de Hereweg aanzienlijk geoptimaliseerd voor vleermuizen ten opzichte van de huidige situatie. Aangezien de N7 hier in de nieuwe situatie door middel van een tunnelbak onder de Hereweg doorgaat, kan een doorgaande groenverbinding langs de Hereweg worden gecreëerd die door vleermuizen gebruikt kan worden als vliegroute. Deze verbinding valt ook binnen de homerange van de gewone en ruige dwergvleermuizen en laatvliegers die in het gebied rond de Papiermolen foerageren.

1.6.2 Maatregelen

Als gevolg van het verdwijnen van de fietstunnel aan de Papiermolenlaan gaat een vliegroute van vleermuizen onder de N7 door verloren. Met de aanpassing van artikel 7 van het TB 2014 wordt zekerheid gegeven dat nabij de Papiermolenlaan een vleermuisgeleidende structuur over de N7 wordt gerealiseerd die de functie als vliegroute kan overnemen. In de uitvraag aan de aannemer zal geborgd worden dat de aannemer bij het ontwerpen van deze vleermuisgeleidende structuur aandacht besteedt aan de werking als 'echobaken', de aansluiting op omliggende groenstructuren en de verlichting. Op deze wijze kan een goed functionerende vliegroute voor de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger worden gecreëerd ter plaatse van of nabij de bestaande verbinding door de fietstunnel. De figuren 11, 12 en 13 zijn foto's waarin geïllustreerd is hoe de nieuwe vleermuisgeleidende structuur eruit kan komen te zien. In het tracébesluit is een voetgangersbrug over de N7 opgenomen, mits goed vormgegeven kan deze brug ook een geleidende structuur worden voor vleermuizen. Welke oplossing - die uiteraard wel binnen de kaders van de Flora- en faunawet moet passen - uiteindelijk gekozen wordt, is aan de aannemer.

1.6.3 Samengevat

Als gevolg van het verdwijnen van de fietstunnel aan de Papiermolenlaan gaat een vliegroute van vleermuizen onder de N7 door verloren. In artikel 6 van het Tracébesluit is echter geborgd dat nabij de Papiermolenlaan een vleermuisgeleidende structuur over de N7 wordt gerealiseerd die de functie als vliegroute kan overnemen. Bij het ontwerp van deze vleermuisgeleidende structuur zal de aannemer (op grond van Soortenstandaarden voor vleermuizen) aandacht moeten besteden aan de werking als 'echobaken', de aansluiting op omliggende groenstructuren en verlichting. Op deze wijze kan een goed functionerende vliegroute voor de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger worden gecreëerd ter plaatse van of nabij de bestaande verbinding door de fietstunnel. Het is uiteindelijk

aan de aannemer om exact te bepalen voor welke oplossing hij kiest om binnen de kaders van de Flora- en faunawet te blijven.

Daarnaast wordt langs de Hereweg - door de verdiepte ligging van de ringweg - een nieuwe doorgaande groenverbinding gecreëerd die als vliegroute door vleermuizen kan worden gebruikt

Gelet op het voorgaande is geen sprake van een aantasting van de functionaliteit van het gebied als foerageergebied voor vleermuizen. In de omgeving aanwezige verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger worden niet in hun functionaliteit aangetast.

Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Milieu Rijkswaterstaat Noord Nederland
Informatie	www.platformparticipatie.nl
Telefoon	0800-8002
Fax	
Uitgevoerd door	
Opmaak	
Datum	februari 2016
Status	definitief

Bijlagen:

- Bijlage 1: Verkeersveiligheidsaudit
- Bijlage 2A: Akoestisch onderzoek Papiermolenlaan 2
- Bijlage 2B: Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten
A7 ZRG scherm Papiermolenlaan
- Bijlage 3: Tekeningen en figuren over de fietstunnel, voetgangersbrug en de
vleermuisverbinding.