



Akoestisch onderzoek Spitsstroken A7/A8

Hoofdrapport

Wet milieubeheer

Datum Juni 2014

Status definitief

Akoestisch onderzoek Spitsstroken A7/A8

Hoofdrapport

Wet milieubeheer

Datum Juni 2014
Status definitief

Colofon

Uitgegeven door Movares Nederland B.V.
Goudappel Coffeng B.V.

Uitgevoerd door Ing. K.D Koopmans
Gecontroleerd door Ing. J. Paszli
Vrijgegeven door G. de Boer

Datum Juni 2014
Status Definitief
Versienummer 4.0

Samenvatting

In dit rapport zijn de resultaten opgenomen van het akoestisch onderzoek ter voorbereiding van het Tracébesluit Spitsstroken A7/A8. Hierin zijn wijzigingen op de A7 en A8 opgenomen.

Wijziging bestaande rijksweg - maatregelen voor geluidgevoelige objecten

Uit het onderzoek is gebleken dat door de uitvoering van het project geldende geluidproductieplafonds worden overschreden wanneer geen maatregelen worden getroffen. Bronmaatregelen aan de A7 en de A8 worden getroffen om deze overschrijding teniet te doen. Na het nemen van de bronmaatregelen resteren er op enkele locaties nog overschrijdingen van het geluidproductieplafond. Na onderzoek op woningniveau is gebleken dat dit niet leidt tot overschrijdingen op woningniveau of andere geluidgevoelige objecten.

Binnen de onderzoeksgebieden bevinden zich geen saneringsobjecten waarmee rekening gehouden moet worden.

Geadviseerde maatregelen

Om de overschrijdingen op de referentiepunten en/of de woningen te voorkomen wordt geadviseerd bronmaatregelen in het Tracébesluit op te nemen zoals weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Definitief maatregelenpakket hoofdwegennet

Maatregel	Locatie	Zijde	Lengte	breedte
Tweelaags ZOAB	km 12,8 – 6,9	A7 hoofdrijbaan links	5.900 m	gehele rijbaan
Tweelaags ZOAB fijn	km 6,9 - 5,0	A7 hoofdrijbaan links	1.900 m	gehele rijbaan
Tweelaags ZOAB	km 5,3 –4,95 K	Verbindingsweg K	350 m	gehele rijbaan
Tweelaags ZOAB fijn	km 5,0 – 6,9	A7 hoofdrijbaan rechts	1.900 m	gehele rijbaan
Tweelaags ZOAB fijn	km 5,4 R – 5,1	Verbindingsweg R	125 m	gehele rijbaan
Tweelaags ZOAB fijn	km 2,98 - 4,33	A8 hoofdrijbaan rechts	1.350 m	gehele rijbaan

Resultaat maatregelen – Vaststelling geluidproductieplafonds

Bij uitvoering van het pakket aan maatregelen in Tabel 1 moet in het Tracébesluit voor een aantal referentiepunten een gewijzigd geluidproductieplafond worden vastgesteld. Deze zijn opgenomen in bijlage 3.

Resultaat maatregelen – Saneringsobjecten

Er zijn geen saneringsobjecten, er hoeven geen extra maatregelen genomen te worden.

Resultaat maatregelen – Gevelisolatie

De vaststelling van de nieuwe geluidproductieplafonds in combinatie met de geadviseerde maatregelen heeft tot gevolg dat bij geen enkel geluidgevoelig object de geluidsbelasting hoger is dan het $L_{den,gpp}^1$ bij wijziging van de weg. Na het onherroepelijk worden van het Tracébesluit hoeft niet nader onderzocht te worden of maatregelen aan de gevel nodig zijn om de binnenwaarde te waarborgen.

Wijziging en Aanleg van niet-rijkswegen binnen het tracé

In het kader van het Tracébesluit worden geen niet-rijkswegen gewijzigd. Er hoeft geen onderzoek uitgevoerd te worden in het kader van de Wet geluidhinder.

Overige besluitinformatie in het kader van het MER

Voor milieueffectrapport (MER) is ten slotte nog in beeld gebracht hoe de geluidsbelastingen van de geluidgevoelige objecten binnen het onderzoeksgebied zich ontwikkelen als gevolg van het project en te nemen maatregelen.

¹ de geluidsbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond; zie hoofdstuk 2 voor nadere uitleg van dit begrip

Inhoud

Samenvatting	3
1 Inleiding en onderzoeksmethode	7
1.1 Inleiding	7
1.2 Indeling van dit rapport	7
2 Regelgeving	9
2.1 Wettelijk kader in vogelvlucht	9
2.2 Geluidproductieplafonds	9
2.3 Geluidgevoelige objecten	10
2.4 Wijziging bestaande rijksweg	11
2.5 Maatregelonderzoek en doelmatigheid	12
2.6 Vaststelling geluidproductieplafonds in het Tracébesluit	13
2.7 Onderzoek ten behoeve van saneringsobjecten	13
2.8 Onderzoek naar naleving binnenwaarde	14
2.9 Niet-geluidgevoelige objecten	14
3 Uitgangspunten	15
3.1 Verkeers- en andere brongegevens	15
3.1.1 <i>Maatgevend jaar na realisatie project</i>	15
3.1.2 <i>Bestanden met uitgangspunten</i>	15
3.1.3 <i>Gewijzigde brongegevens</i>	15
3.1.4 <i>Verkeersintensiteiten</i>	16
3.1.5 <i>Wegdekverhardingen</i>	17
3.1.6 <i>Snelheden</i>	17
3.1.7 <i>Geluidsschermen en –wallen</i>	18
3.1.8 <i>Uitgangspunten onderliggend wegennet</i>	19
3.1.9 <i>Gegevens overige geluidsbronnen</i>	19
3.2 Gegevens ten behoeve van het akoestisch rekenmodel	19
3.2.1 <i>Gebruikte rekenmethoden</i>	20
3.2.2 <i>Ligging van de weg en overige bronnen</i>	20
3.2.3 <i>Parameters wegdekverharding</i>	20
3.2.4 <i>Gebruikt kaartmateriaal omgeving</i>	20
3.2.5 <i>Nieuwe ontwikkelingen</i>	20
3.2.6 <i>Bodemgebieden</i>	22
3.2.7 <i>Niet-geluidgevoelige objecten</i>	22
3.2.8 <i>Reeds verleende hogere waarden en saneringen</i>	23
3.2.9 <i>Te amoveren woningen</i>	24
4 Definitief maatregelenpakket	25
4.1 Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten	25
4.2 Onderzoeksgebied t.o.v. projectgrenzen	30
4.3 Toegestane geluidbelasting bij onderzoek op woningniveau	31
4.4 Resultaten Akoestisch onderzoek op woningniveau	32

5	Maatregelenpakket definitief	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
6	Begrippenlijst.....	34
Bijlage 1	Wegvakgegevens hoofdwegennet.....	37
Bijlage 2	Resultaten geluidsberekeningen op referentiepunten (Geluidsloket)	38
Bijlage 3	Referentiepunten met een overschrijding als gevolg van het project	39
Bijlage 4	Basisberekeningen geluidgevoelige objecten	40
Bijlage 5	Overige kaartbladen	41

1 Inleiding en onderzoeksmethode

1.1 Inleiding

De Minister van Infrastructuur en Milieu bereidt het Tracébesluit Spitsstroken A7/A8 voor ten behoeve van het project Spitsstroken A7/A8. De fysieke wijzigingen van de weg worden uitgevoerd tussen de volgende kilometreringen:

Spitsstrook van noord naar zuid:

- A7 hoofdrijbaan links van km 13,0 tot knooppunt Zaandam;
- Verbindingsweg (K) van knooppunt Zaandam van A7 naar A8;
- A8 hoofdrijbaan links van knooppunt Zaandam tot km 2,5.

Spitsstrook van zuid naar noord:

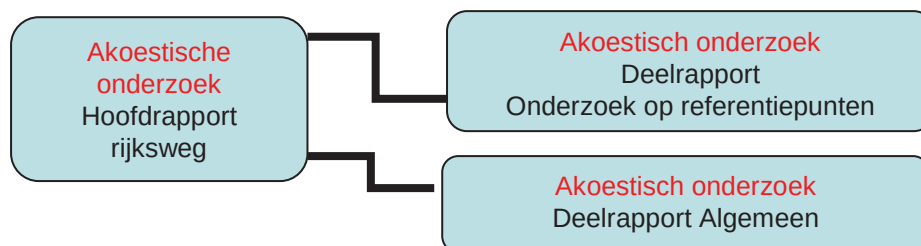
- A8 hoofdrijbaan rechts van km 4,1 tot km 4,8;
- Verbindingsweg (R) van knooppunt Zaandam van km 4,8 tot km 5,2.

Voor de wijziging van de A7 en A8 is een akoestisch onderzoek ingesteld op grond van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer.

1.2 Indeling van dit rapport

Het complete rapport van het akoestisch onderzoek bestaat uit een Hoofdrapport en een Deelrapport algemeen. Het Hoofdrapport ligt voor u. Dit rapport bevat de belangrijkste uitgangspunten en resultaten van het onderzoek.

De resultaten van het onderzoek op de referentiepunten zijn in dit rapport en in bijlage 2 opgenomen. Hiervoor is in de toekomstige situatie op referentiepunten nagegaan wat het effect is op de geluidproductie op de referentiepunten. De toekomstige geluidproductie is getoetst aan het geldende geluidproductieplafond. Daarmee is gewaarborgd dat de geluidsbelasting in de omgeving van de A7/A8 niet ongecontroleerd zal toenemen boven het niveau dat nu al is toegestaan middels de geluidproductieplafonds (GPP's).



In het deelrapport “Akoestisch onderzoek Spitsstroken A7/A8 Deelrapport Algemeen” wordt meer in detail beschreven wat het wettelijk en beleidsmatige kader voor dit onderzoek is. In het vervolg van dit rapport wordt naar dit bijlagenrapport verwezen als het “Deelrapport Algemeen”. Dit deelrapport kan worden beschouwd als algemene naslaginformatie.

Indeling per hoofdstuk

- Hoofdstuk 2 Beschrijft op hoofdlijnen de regelgeving.
- Hoofdstuk 3 Bevat de gebruikte gegevens voor het onderzoek en de modellering van de weg en de directe omgeving van de weg, waaronder de ligging van woningen en andere geluidsgevoelige objecten.
- Hoofdstuk 4 Geeft inzicht in de gekozen bronmaatregelen als definitief maatregelenpakket en wordt ingegaan op het onderzoeksgebied waar akoestisch onderzoek op woningniveau noodzakelijk is. Ook wordt beknopt ingegaan op de situatie van het onderliggend wegennet.
- Hoofdstuk 5 Geeft een verklaring van de relevante begrippen.

De bijlagen bij dit rapport beschrijven de volgende onderdelen:

- Bijlage 1. Deze bijlage bevat alle wegvakgegevens voor de projectsituatie van het hoofdwegennet.
- Bijlage 2. Deze bijlage bevat de notitie van het geluidskloket met de resultaten van het akoestisch onderzoek op referentiepunten
- Bijlage 3. Deze bijlage bevat de referentiepunten met een overschrijding als gevolg van het project inclusief de geadviseerde maatregelen.
- Bijlage 4. Deze bijlage bevat de basisberekeningen voor alle woningen, andere geluidsgevoelige objecten en relevante niet geluidsgevoelige objecten binnen het onderzoeksgebied per adres/locatie ten gevolge van het hoofdwegennet.
- Bijlage 5. Deze bijlage bevat een omvangrijke set kaartbladen met uitgangspunten ten aanzien van wegdekverhardingen, snelheden en bestaande geluidmaatregelen. Ook zijn er kaarten opgenomen van de situatie na het treffen van geluidsreducerende maatregelen.

2 Regelgeving

In de volgende paragrafen worden de regels voor geluidgevoelige objecten op hoofdlijnen behandeld voor het hoofdwegennet.

2.1 Wettelijk kader in vogelvlucht

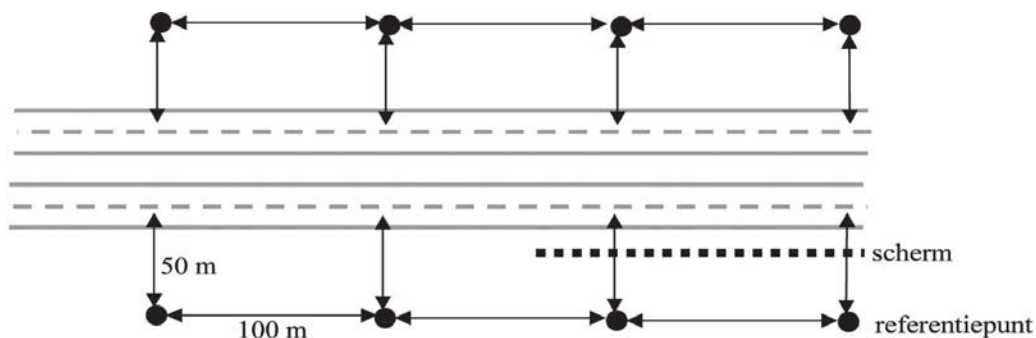
Voor geluidgevoelige objecten zijn de volgende regelingen van toepassing:

- Wet milieubeheer, hoofdstuk 11;
- Besluit geluid milieubeheer en Regeling geluid milieubeheer (onder meer het doelmatigheidscriterium, zie paragraaf 2.5);
- Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (rekenregels voor het akoestisch onderzoek);
- Wet geluidhinder ten behoeve van de beoordeling van het onderliggend wegennet.

Daarnaast is sprake van jurisprudentie (rechterlijke uitspraken) waarmee rekening gehouden moet worden bij de uitvoering van een akoestisch onderzoek.

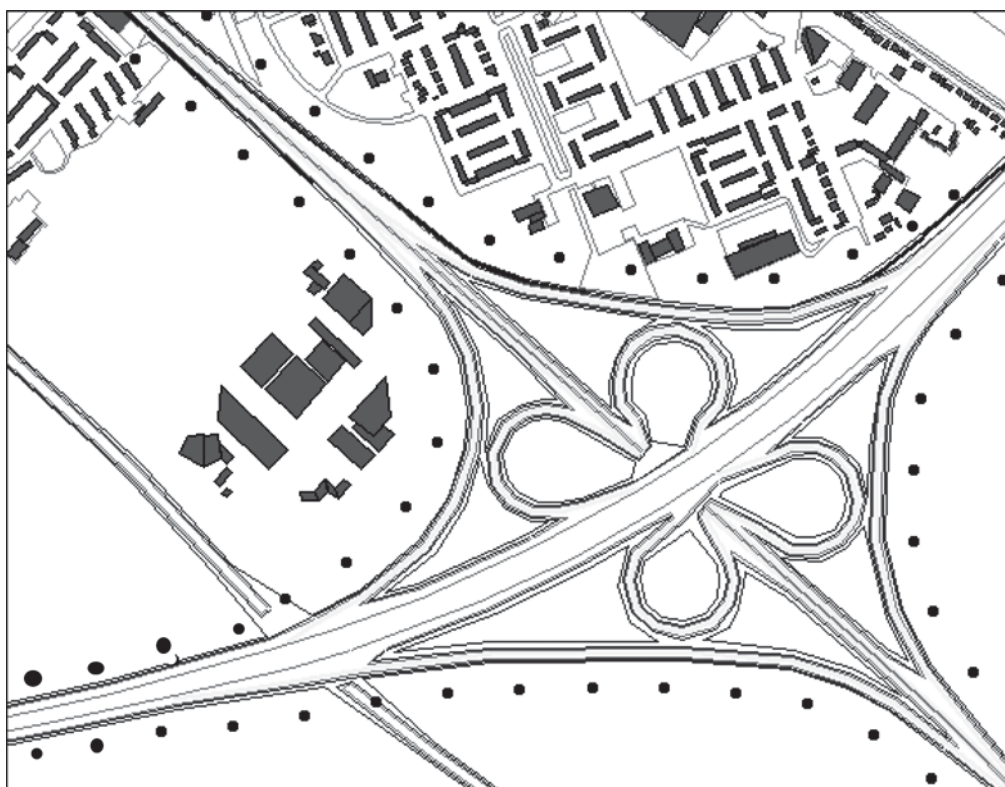
2.2 Geluidproductieplafonds

In de Wet milieubeheer is vastgelegd dat het geluid van rijkswegen met geluidproductieplafonds beheerst wordt. Het geluidproductieplafond (GPP) is de maximaal toegestane geluidproductie op een referentiepunt. Referentiepunten zijn denkbeeldige punten op ca. 100 meter afstand van elkaar, en op circa 50 meter afstand van de buitenste rijstrook van de weg. Aan beide zijden van de weg liggen referentiepunten. De hoogte is 4 meter boven lokaal maaiveld. Hun posities liggen vast in het zogenaamde geluidregister, net als de waarde van het geluidproductieplafond in elk referentiepunt, zie ook Figuur 1 en Figuur 2.



Figuur 1: Schematische weergave referentiepunten

Jaarlijks controleert ("monitort") de beheerder (Rijkswaterstaat voor de rijkswegen) of de geluidproductie niet hoger is geweest dan het geldende geluidproductieplafond. Bij (dreigende) overschrijding moet een maatregelonderzoek worden ingesteld.



Figuur 2: Schematische weergave referentiepunten bij een knooppunt

Belang van GPP's voor de omgeving

Zo lang de geluidproductie niet boven het plafond uitstijgt, nemen ook de geluidsbelastingen op geluidgevoelige objecten langs de weg (zoals woningen) niet toe tot boven de streefwaarden voor die objecten. De verkeersintensiteit op de weg kan zich blijven ontwikkelen zolang onder het plafond wordt gebleven. Door het treffen van maatregelen kan de beheerder zorgen dat hij aan het plafond blijft voldoen.

2.3

Geluidgevoelige objecten

De normen voor geluidsbelastingen in de wet gelden voor geluidgevoelige objecten. Geluidgevoelige objecten zijn in het Besluit geluid milieubeheer gedefinieerd. Het zijn woningen en andere geluidgevoelige gebouwen (bijvoorbeeld scholen) en terreinen (bijvoorbeeld woonwagendplaatsen).

Saneringsobjecten zijn een bijzondere categorie van geluidgevoelige objecten. Het zijn hoofdzakelijk woningen en daarvoor bestemde woonwagendplaatsen respectievelijk woonschipligplaatsen:

- A. die al onder de (voormalige) Wet geluidhinder voor sanering zijn aangemeld maar waarvoor tot nu toe nog geen saneringsprogramma is vastgesteld, en waarvan de geluidsbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond hoger dan 60 dB is of;

- B. waarvan de geluidsbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond (zie volgende paragraaf) boven de maximumwaarde van 65 dB uitkomt, of;
- C. die liggen langs wegvakken² waar in het verleden een ongewenst sterke groei van de geluidsbelasting is opgetreden en waarvan de geluidsbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond hoger dan 55 dB zou worden.

Eerstgenoemde categorie saneringsobjecten kan ook andere geluidgevoelige objecten dan woningen, stand- of ligplaatsen omvatten wanneer deze in de vroegere melding zijn opgenomen, bijvoorbeeld ziekenhuizen of scholen.

Opgemerkt wordt dat categorie A en C niet voorkomt in het in dit rapport beschouwde project.

De wet schrijft voor dat voor deze objecten eenmalig (vandaar de term "sanering") onderzocht moet worden of de toekomstige geluidsbelasting op deze objecten met doelmatige maatregelen kan worden verminderd³.

Deze saneringsdoelstelling moet worden meegenomen in een project voor wijziging van de weg wanneer als gevolg van dat project een of meer geluidproductieplafonds moeten worden gewijzigd⁴.

Rekening houden met geluid van alle rijkswegen

Wanneer een woning of ander geluidgevoelig object in de buurt ligt van meer dan één rijksweg moet de gecumuleerde (bij elkaar opgetelde) geluidsbelasting van alle rijkswegen samen aan de normen worden getoetst.

2.4

Wijziging bestaande rijksweg

Bij de wijziging van een bestaande rijksweg geldt een stand-still doelstelling. Er moet naar gestreefd worden om de geldende geluidproductieplafonds niet te overschrijden. Als toetssteen voor de toekomstige geluidsbelasting op geluidgevoelige objecten geldt de waarde die zou heersen wanneer het (geldend) geluidproductieplafond geheel zou worden benut. Deze (streef)waarde van de geluidsbelasting wordt verder in dit rapport "L_{den,GPP}" genoemd. Wanneer de stand-still doelstelling zonder maatregelen niet gehaald kan worden, moet worden onderzocht of die met doelmatige maatregelen wel (zo veel mogelijk) kan worden bereikt.

Voor de meeste tracéwetplichtige wijzigingsprojecten is zo'n onderzoek noodzakelijk. Dit is ook het geval voor onderhavig project. Voor kleinere, niet-tracéwetplichtige wijzigingen is dat echter niet altijd nodig, en kan via de reguliere jaarlijkse monitoring worden bewaakt of de geluidproductie na uitvoering van het project niet te dicht in de buurt van het plafond komt.

² De wegvakken die het betreft zijn opgenomen in het Besluit geluid milieubeheer.

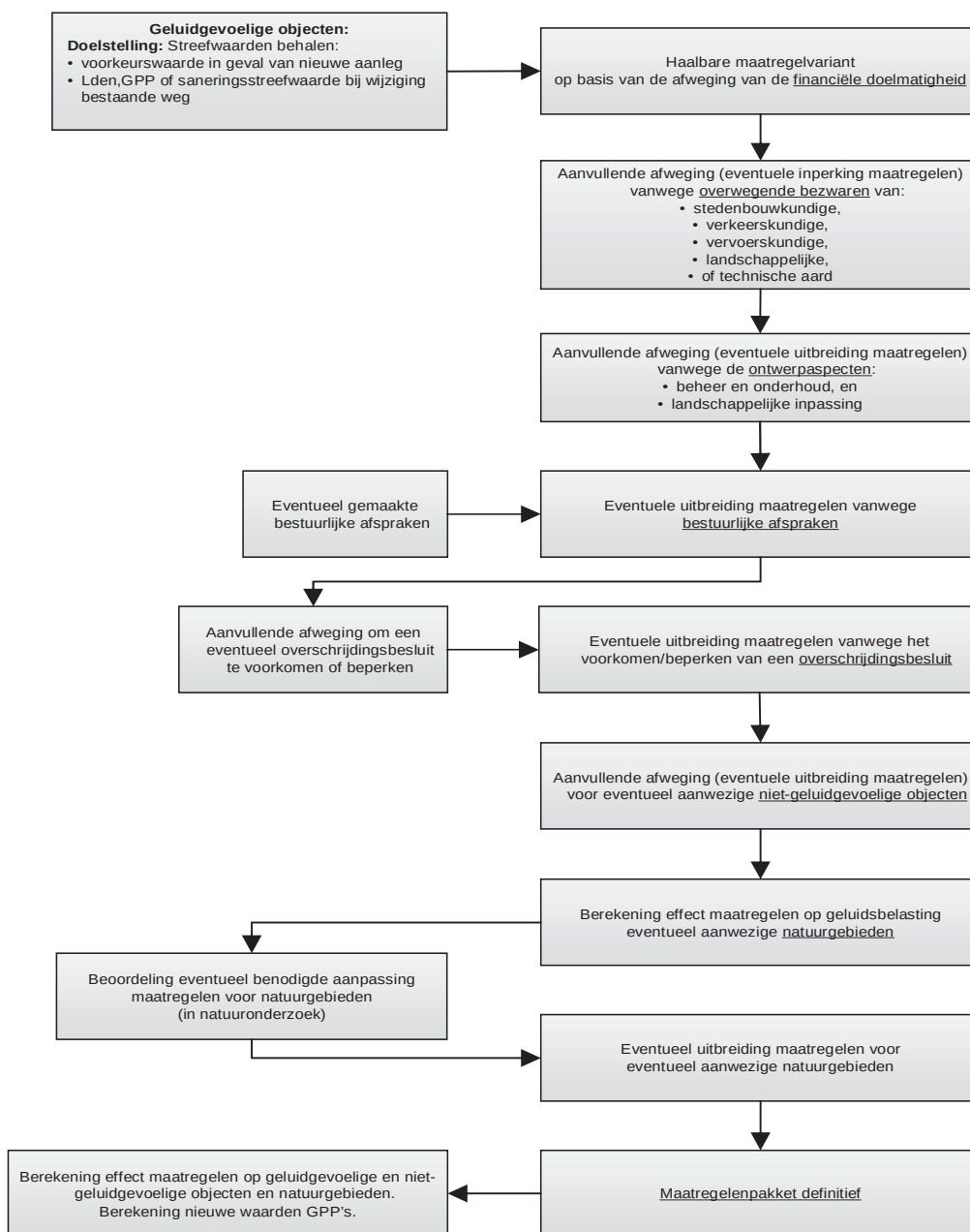
³ Er moet dan naar worden gestreefd de toekomstige geluidsbelasting op saneringsobjecten te beperken tot maximaal 60 dB. In sommige gevallen kan een lagere doelstelling gelden. De doelmatigheid van maatregelen blijft randvoorwaarde voor het bereiken van de doelstelling.

⁴ Hiermee wordt ook bedoeld het opnieuw moeten vaststellen van het GPP op dezelfde waarde. Dat kan aan de orde zijn wanneer een afschermdende maatregel wordt getroffen.

2.5

Maatregelonderzoek en doelmatigheid

Maatregelen hoeven niet tot elke prijs te worden getroffen, dat zou de uitvoering van het geluidbeleid onbetaalbaar maken. In de wetgeving is hiervoor een doelmatigheidscriterium opgenomen. In onderstaand schema is in het algemeen de stappenvolgorde aangegeven voor de afweging van de te treffen geluidsmaatregelen. Afhankelijk van de precieze omstandigheden per locatie hoeven niet altijd alle stappen te worden doorlopen.



Figuur 3: Stroomschema van de methodiek voor het bepalen van de maatregelenvariant

Rekening houden met geluid van andere bronnen

Bij de afweging van maatregelen wordt rekening gehouden met cumulatie van het geluid, indien de woning of ander geluidgevoelig object ook een relevante geluidsbelasting ondervindt van een of meer andere - in de Regeling geluid milieubeheer aangewezen - bronnen dan de rijksweg. In dat geval kan in samenspraak met de beheerder van de andere bron worden besloten om maatregelen aan de andere bron te treffen in plaats van aan de rijksweg, als dat tot een beter geluidsresultaat leidt tegen dezelfde of minder maatregelpunten.

2.6**Vaststelling geluidproductieplafonds in het Tracébesluit**

Wanneer een rijksweg wordt gewijzigd, hoeven niet altijd nieuwe waarden voor het geluidproductieplafond in het Tracébesluit te worden vastgesteld. Wanneer de geldende plafonds met uitsluitend bronmaatregelen kunnen worden nageleefd, hoeven deze niet opnieuw te worden vastgesteld. In de volgende gevallen is vaststellen van nieuwe waarden voor het geluidproductieplafond wel noodzakelijk:

- bij de inzet van nieuwe of aanvullende afschermende maatregelen;
- indien de benodigde maatregelen om aan $L_{den,GPP}$ te voldoen niet (overal) doelmatig zijn;
- indien één of meer referentiepunten worden verlegd;
- indien één of meer geluidsschermen (of -wallen) worden verplaatst.

De berekening van de waarde van de te wijzigen geluidproductieplafonds vindt uiteindelijk plaats conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage V met behulp van een landelijk geluidsmodel dat ook wordt gebruikt voor de jaarlijkse nalevingsrapportages.

Bovengrens aan (nieuwe) $L_{den,GPP}$

Het vaststellen van nieuwe waarden van het geluidproductieplafond mag er niet toe leiden dat het $L_{den,GPP}$ toeneemt tot meer dan 65 dB. Als het $L_{den,GPP}$ in de bestaande situatie (bij de geldende geluidproductieplafonds) op een geluidgevoelig object al hoger is dan 65 dB, mag het niet verder toenemen door de vaststelling van een nieuw geluidproductieplafond.

Overschrijdingsbesluit

Wanneer het, na een extra zware afweging van aanvullende maatregelen, toch nodig blijkt om de geluidsbelasting op specifieke geluidgevoelige objecten (verder) te laten toenemen boven de maximale waarde, is hiervoor een apart besluit noodzakelijk (naast, maar wel tegelijk met het Tracébesluit). Een dergelijk overschrijdingsbesluit kan alleen onder strenge voorwaarden worden verleend.

2.7**Onderzoek ten behoeve van saneringsobjecten**

Met de nieuwe geluidregels voor rijkswegen wordt ook uitvoering gegeven aan het terugdringen van te hoge geluidsbelastingen (saneren). Bij een voorgenomen wijziging van een GPP moet ook de z.g. sanering worden afgehandeld als dat nog niet is gebeurd. Dit wordt "gekoppelde sanering" genoemd. In de wet zijn drie categorieën van objecten aangegeven die in paragraaf 2.3 zijn toegelicht.

Het is mogelijk dat een saneringsobject onder twee of zelfs alle drie categorieën valt, de "strengste" toetswaarde is dan van toepassing. Het is ook mogelijk dat voor een saneringsobject tevens geldt dat het $L_{den,GPP}$ wordt overschreden als gevolg van de wijziging van de (spoor)weg. In dat geval geldt de laagste van het $L_{den,GPP}$ en de saneringstoetswaarde als "overkoepelende" toetswaarde voor het akoestisch onderzoek.

In alle gevallen blijft gelden dat een geluidsbelasting tot en met de voorkeurswaarde altijd toelaatbaar blijft.

Indien er geen wijziging van het GPP hoeft plaats te vinden maar er wel saneringsobjecten zijn, geldt dat er geen sprake is van een gekoppelde sanering maar van een zogenaamde autonome sanering.

2.8 Onderzoek naar naleving binnenwaarde

In sommige gevallen moet na het onherroepelijk worden van het Tracébesluit aanvullend worden onderzocht of de wettelijke binnenwaarde in de toekomst zal worden overschreden als gevolg van de uitvoering van het project. In dat geval zal een aanbod worden gedaan om aanvullende gevelisolatie aan te brengen. Zo'n onderzoek is bij nieuwe aanleg van een weg nodig wanneer de toekomstige geluidsbelasting op geluidgevoelige objecten boven de voorkeurswaarde uitkomt. Bij wijziging van een bestaande rijksweg is zo'n onderzoek nodig wanneer de toekomstige geluidsbelasting op geluidgevoelige objecten boven het $L_{den,GPP}$ uitkomt, of boven de aanvullende saneringsstreefwaarde als die van toepassing is. Omdat een onderzoek naar mogelijke overschrijding van de binnenwaarde plaatsvindt na het onherroepelijk worden van het Tracébesluit, valt dit buiten het bestek van dit akoestisch onderzoek.

2.9 Niet-geluidgevoelige objecten

In de jurisprudentie is bepaald dat in het Tracébesluit ook beoordeeld moet worden of de geluidsbelasting van bepaalde objecten die in de wet niet als geluidgevoelig zijn aangemerkt, te veel zou toenemen door de wijziging van de rijksweg.

3 Uitgangspunten

De uitgangspunten voor het onderzoek zijn verdeeld in twee paragrafen:

- De verkeers- en andere brongegevens zoals verkeersintensiteiten, wegdektypes en wegdekverhardingen in paragraaf 3.1
- De gegevens gebruikt bij het opstellen van het akoestisch rekenmodel in paragraaf 3.2.

3.1 Verkeers- en andere brongegevens

3.1.1 Maatgevend jaar na realisatie project

De geluidsberekeningen voor de te wijzigen hoofdwegen zijn uitgevoerd voor het jaar 2025. Dit is 10 jaar na openstelling.

3.1.2 Bestanden met uitgangspunten

Van Rijkswaterstaat en andere leveranciers zijn de volgende gegevens en uitgangspunten ontvangen.

Tabel 2 Gebruikte bestanden met uitgangspunten

Type gegevens	Herkomst	Aangeleverd
Ontwerp A7/A8 bestandsnaam D90-HZA-AU-1300005	Movares	20-06-2013
Digitaal Topografisch Bestand (DTB); maaiveldhoogtes, wegvakken	RWS	10-2010
Digitaal Terrein Model (dwg)	RWS	10-2010
BAG mei 2013; aanvulling van adressen, ligplaatsen, standplaatsen en gebouwen	Esri Nederland	05-2013
GBKN Zaandam en Purmerend; gebouwen	RWS	07-2013
Verkeersgegevens bestandsnaam RVS DVS ALG 18-07-2013	RWS	18-07-2013
Geluidregister; Rijbronnen en afschermende objecten (zoals gewijzigd bij besluit van 9 juli 2013)	RWS	09-07-2013
Akoestisch onderzoek t.b.v. gewijzigde schermlicging langs de A8	RWS	25-11-2013

3.1.3 Gewijzigde brongegevens

Het projectgebied (A7-A8) is gelegen tussen Purmerend en het knooppunt Coenplein. Het betreft het inrichten van een vluchtstrook als spitsstrook op de rechter hoofdrijbaan van de A8 bij knooppunt Zaandam in de richting van Purmerend tussen kilometer 4,1 en 5,2. Daarnaast betreft het de realisatie van een spitsstrook op de linkerhoofdrijbaan van A7 Purmerend-Zaandam tussen kilometer 13,0 en het

knooppunt Zaandam, de verbindingsboog (K) en A8 Zaandam-Oostzaan tot kilometer 2,5.

Deze grenzen zijn op de kaartbladen in bijlage 5 gehanteerd en in de volgende figuur weergegeven. Buiten dit gebied wijzigen de brongegevens niet en zijn deze ontleend aan het geluidregister⁵. Ook de geluidsbelastingen in de situatie bij volledige benutting van de geldende geluidproductieplafonds (GPP's) zijn berekend aan de hand van de brongegevens in het geluidregister. Brongegevens uit het geluidregister zijn in detail op de kaartbladen 5a en 5b in bijlage 5 weergegeven.



Figuur 4: De brongegevens wijzigen alleen binnen de projectgrenzen, buiten dit gebied wijzigen de brongegevens niet en zijn deze ontleend aan het geluidregister, de paarse lijnen geven de projectgrenzen van het gebied aan. De rode en gele lijn geven de te wijzigen wegvakken aan.

3.1.4 Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteiten die in de berekeningsmodellen voor de dag-, avond- of nachtperiode worden gebruikt, worden uitgedrukt in het gemiddeld aantal

⁵ Het geluidregister is op het internet te raadplegen via http://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/natuur_en_milieu/geluidregister/

motorvoertuigen dat in de betreffende etmaalperiode per uur over de weg rijdt (gemiddeld over het jaar). De verkeersintensiteiten verschillen per wegvak. Voor de voertuigen is onderscheid gemaakt naar het type voertuig. De voertuigen zijn onderverdeeld in lichte, middelzware en zware voertuigen. Afhankelijk van het aantal rijstroken van de hoofdweg zijn de verkeersintensiteiten voor de verschillende situaties in de geluidsmodellen bovendien toegedeeld aan één of meer rijlijnen per rijrichting. Deze opdeling van de verkeersintensiteiten in etmaalperioden, voertuigcategorieën en rijlijnen is toegelicht in het Deelrapport Algemeen.

In de tabel van bijlage 1 is per wegvak de verkeersintensiteit opgenomen.

3.1.5 Wegdekverhardingen

Op kaartblad 5c in bijlage 5 zijn de wegdekverhardingen opgenomen zoals die in het ontwerp voor de toekomstige situatie met het project zijn voorzien. Hierin is nog geen rekening gehouden met een eventueel (aanvullend) stiller wegdek als geluidsmaatregel. Op basis van deze wegdekverharding is bepaald of er sprake is van een overschrijding van streefwaarden voor de geluidsbelasting.

Op kaartblad 5a in bijlage 5 is het type wegdekverharding grafisch weergegeven voor de data zoals dit in het geluidregister is opgenomen. Dit is het basisuitgangspunt voor de berekeningen geweest. Alleen op de A7 tussen km 5.0 en 6.5 is, afwijkend van de situatie van het register, uitgegaan van 2L ZOAB dat in het kader van het TB Coenplein geprojecteerd is op dit wegvak. Dit voor zowel de registersituatie als de plansituatie.

Op de toe- en afritten is conform het beleid van Rijkswaterstaat uitgegaan van een dicht wegdek (DAB). Dat begint bij het "los-vast" stuk. Ook bij het toepassen van ZOAB of tweelaags ZOAB (2LZOAB) als maatregel op de hoofdweg is voor de toe- en afritten uitgegaan van een wegdek bestaande uit DAB. Het "los-vast" stuk is het punt waar het asfalt van de op- en afrit loskomt van het asfalt van de hoofdrijbaan.

3.1.6 Snelheden

Voor de berekening van het LDEN-GPP zijn de rijsnelheden gehanteerd zoals vastgelegd in de brongegevens in het geluidregister.

Hoewel de maximum snelheden als gevolg van het plan (buiten de spitsperiode) niet wijzigen is voor de plansituatie uitgegaan van de rijsnelheden zoals deze zijn opgenomen in het Kader Akoestisch Onderzoek Wegverkeer. Hierna is deze afhankelijkheid aangegeven:

- Bij een (toekomstige) maximumsnelheid van 120 km per uur is een representatieve snelheid van 115 km per uur ingevoerd voor lichte motorvoertuigen, 100 km per uur voor middelzware motorvoertuigen en 90 km per uur voor zware motorvoertuigen.
- Bij een toekomstige maximumsnelheid van 100 km per uur is een representatieve snelheid van 100 km per uur ingevoerd voor lichte motorvoertuigen, 90 km per uur voor middelzware motorvoertuigen en 85 km per uur voor zware motorvoertuigen.

In de praktijk zal de maximum snelheid tijdelijk worden verlaagd wanneer de spitsstroken geopend zijn. Ten aanzien van de geluidsberekeningen is er voor gekozen om deze (tijdelijke) snelheidsverlaging niet op te nemen in de geluidsberekeningen en uit te gaan van de maximum snelheid die van toepassing is bij gesloten spitsstroken.

Op kaartblad 5d in bijlage 5 is de snelheid grafisch weergegeven voor de toekomstige situatie. Op kaartblad 5b in bijlage 5 is dit gedaan voor de data zoals dit in het geluidregister is opgenomen

3.1.7 Geluidsschermen en -wallen

Langs de A7 en de A8 zijn bestaande geluidsschermen en wallen aanwezig. Deze zijn relevant voor de geluidsberekeningen. In tabel 3 is een overzicht gegeven van de geluidsschermen en wallen waarmee in de berekeningen rekening is gehouden. Op de kaartbladen 5a en 5c in bijlage 5 is de ligging van deze geluidsschermen weergegeven voor de registersituatie en het projectalternatief.

Hierbij wordt opgemerkt dat een aantal geluidsschermen langs de A7 en de A8 wel zijn gerealiseerd, maar nog niet zijn opgenomen in het geluidregister. Via een aparte wijzigingsprocedure worden deze schermen hersteld in het geluidregister. In de berekeningen is voor zowel het projectalternatief als de berekening met de registerdata rekening gehouden met de aanwezigheid van alle schermen.

Ter hoogte van Zaanstad is uitgegaan van de aanwezige betonnen barriër op de A7. De barriër staat tussen de oostelijke en de westelijke rijbaan en heeft een lengte van circa 3.100 meter. In zowel de referentiesituatie als het projectalternatief is uitgegaan van de aanwezigheid van deze barriër.

Buiten het onderzoeksgebied zijn geluidsschermen aanwezig. Het gaat hierbij om Purmerend ter hoogte van km 13,1 tot km 14,5. De schermhoogte varieert van circa 1,7 meter tot circa 4 meter. Ook ten zuiden van het onderzoeksgebied is uitgegaan van de aanwezige geluidsschermen. De schermen vanaf km 1,97 hebben een hoogte van circa 7 tot 8 meter. Een overzicht van de betreffende geluidsschermen is weergegeven in de kaartbladen van bijlage 5.

Tabel 3: Ligging geluidsschermen, middenbermbarriers of –wallen voor de situatie met het project binnen het onderzoeksgebied

Locatie	Ligging	Hoogte	Lengte	Type	Reflectie (wegzijde)	Register	Toekomst met project
Gesitueerd langs de A7							
9.33 – 9.11	Noordwest	2,9 m	120 m	Schermer	0,2	Ja	Ja
6.93 – 6.11	West	3,2 m	820 m	Schermer	0,8	Nee ¹	Ja
6.44 – 6.70	Oost	2,0 m	240 m	Schermer	0,8	Nee ¹	Ja
6.03 – 7.34	Midden	0,8 m	1310 m	Barrier	0,8	Nee ¹	Ja
Gesitueerd langs de A8							
5.03 – 3.74	West	8,0 m	1290 m	Schermer	0,2	Ja ²	Ja
3.74 – 3.56	West	8,0 m	180 m	Schermer	0,2	Ja ²	Ja
3.56 – 3.11	West	6,0 m	450 m	Schermer	0,2	Nee ¹	Ja
3.11 – 2.61	West	6,0 m	600 m	Schermer	0,2	Ja	Ja
2.65 – 2.49	West	6,0 m	160 m	Schermer	0,2	Ja	Ja
2.49 – 2.21	West	4,0 m	280 m	Schermer	0,2	Ja	Ja
3.12 – 2.77	Oost	6,0 m	345 m	Schermer	0,2	Ja	Ja
2.77 – 2.38b	Oost	7,0 m	290 m	Schermer	0,2	Ja	Ja
2.38b – 2.10b	Oost	6,0 m	270 m	Schermer	0,2	Ja	Ja
2.30a – 1.97	Oost	7,0 m	330 m	Schermer	0,2	Ja	Ja

¹Deze schermen zijn niet in het geluidregister opgenomen maar inmiddels wel aanwezig langs het te wijzigen deel van de A7 en A8. In voorliggend onderzoek is rekening gehouden met de aanwezigheid van deze schermen in zowel de referentiesituatie als de toekomstige situatie inclusief het project.

²De werkelijke ligging van de geluidsschermen wijkt beperkt af van de opgenomen geluidsschermen in het geluidsregister. In voorliggend onderzoek is uitgegaan van de werkelijke ligging van de geluidsschermen. In de werkelijke situatie is de top van het geluidsschermer dichter bij de weg komen te liggen en is het geluidsschermer aan de noordzijde verder doorgetrokken. Per saldo is het gerealiseerde geluidsschermer wat effectiever dan het geluidsschermer dat is opgenomen in het geluidsregister.

3.1.8 Uitgangspunten onderliggend wegennet

Voor dit project vinden er geen fysieke wijzigingen plaats aan het onderliggend wegennet. Er zijn dan ook in deze rapportage geen gegevens van het onderliggend wegennet opgenomen.

3.1.9 Gegevens overige geluidsbronnen

Er zijn geen woningen of andere geluidgevoelige objecten waar na het treffen van bronmaatregelen sprake is van een plafondoverschrijding die liggen nabij andere relevante geluidsbronnen dan de rijksweg A7 en A8. Het effect van cumulatie met andere relevante geluidsbronnen is daarom niet onderzocht.

3.2

Gegevens ten behoeve van het akoestisch rekenmodel

In dit hoofdstuk is aangegeven op welke manier en met welke geografische gegevens het akoestisch rekenmodel is opgesteld.

3.2.1 Gebruikte rekenmethoden

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van het volgende softwarepakket DGMR Geomilieu versie 2.21. Dit pakket voldoet aan Standaard Rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage III.

3.2.2 Ligging van de weg en overige bronnen

Als basis voor het modelleren van de weg zijn de bronbestanden gebruikt zoals deze zijn opgenomen in tabel 3 van paragraaf 4.1.

3.2.3 Parameters wegdekverharding

Voor de parameters van de wegdekverharding is uitgegaan van de standaard waarden van de toegepaste wegdekken zoals dat in de gebruikte software is verwerkt, zie hiervoor paragraaf 4.2.1.

3.2.4 Gebruikt kaartmateriaal omgeving

Voor het modelleren van de omgeving van de weg is gebruik gemaakt van de gegevens zoals ze in tabel 3 van paragraaf 4.1 zijn opgenomen.

3.2.5 Nieuwe ontwikkelingen

Behalve met bestaande bebouwing moet ook rekening worden gehouden met geprojecteerde bebouwing en andere toekomstige ontwikkelingen. Zie voor meer informatie hierover het Deelrapport Algemeen.

Op grond van een inventarisatie is in tabel 5 de volgende relevante toekomstige ontwikkeling weergegeven, waarbij is aangegeven op welke weg of wegen het betrekking heeft en of het vigerend beleid betreft. In het akoestisch onderzoek wordt enkel rekening gehouden met vigerend beleid (zoals vastgestelde bestemmingsplannen).

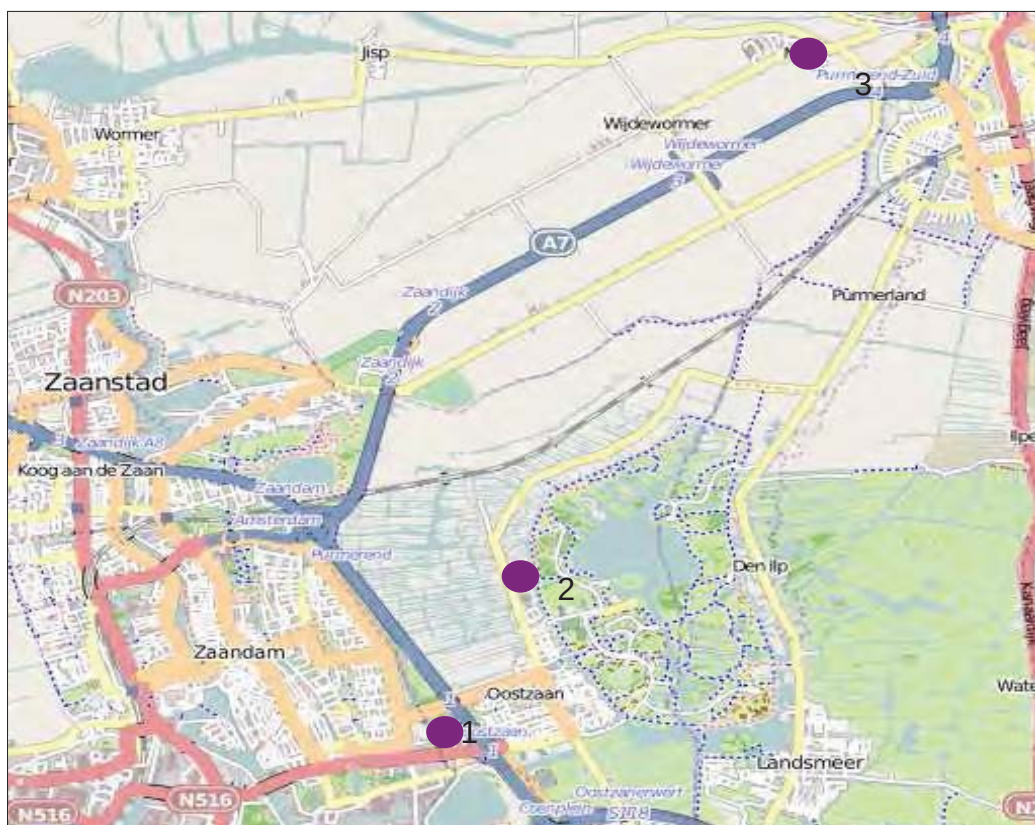
1. In april 2013 is een bestemmingsplan "**Klein Twiske**" vastgesteld voor een woningbouwlocatie aan de Noordeinde in Oostzaan. Dit plan biedt de mogelijkheid voor realisatie van 123 woningen.
In het akoestisch onderzoek ten behoeve van het bestemmingsplan is de A8 buiten beschouwing gelaten. De geplande woningbouw ligt op circa 1.200 m vanaf de Rijksweg A8 (oostzijde).
2. Ter hoogte van de verzorgingsplaats aan de westbaan van de A8 is woningbouw gepland met de naam "**Poelenburg Oost**". Het betreft een terrein in de omgeving nabij de Kolkweg, waar zich nu onder meer een volkstuincomplex bevindt. Met het oog op deze woningbouw is recentelijk ter plaatse langs de A8 een geluidsscherm met een hoogte van 6 meter geplaatst. Overigens is het moment van realisatie van deze woningbouw op dit moment onzeker.
3. Ten noordwesten van de A7 is er een voorontwerp bestemmingsplan voor maximaal 63 woningen binnen de gemeente Wormerland.

Bovengenoemde plannen worden nog nader uitgewerkt en niet duidelijk is op welke termijn deze plannen werkelijk uitgevoerd worden.

Wanneer uit voorliggend onderzoek blijkt dat (na het treffen van geluidreducerende maatregelen) voldaan wordt aan de vastgestelde geluidsbelastingen op de referentiepunten, zal hiervan ook sprake zijn op de achterliggende geplande nieuwbouwlocaties.

Tabel 4: Overzicht van de nieuwe ontwikkelingen met betrekking tot geluidgevoelige objecten

Nr in figuur	Nieuwe ontwikkeling	Betrekking op welke weg?	Vigerend beleid?
1	Woningbouwontwikkeling Klein Twiske aan het Noordeinde te Oostzaan en omvat de bouw van circa 120 woningen.	A8	Bestemmingsplan vastgesteld in april 2013
2	Woningbouw Poelenburg Oost nabij de Kolkweg waarvan de invulling en realisatietermijn nog niet bekend is.	A8	Ontwerp april 2013
3	Woningbouw voor maximaal 63 woningen	A7	Voorontwerp juli 2013



Figuur 5: Overzicht van de nieuwe ontwikkelingen met betrekking tot geluidgevoelige objecten

3.2.6 Bodemgebieden

In het rekenmodel is conform de uitgangspunten in het Deelrapport Algemeen rekening gehouden met de akoestische eigenschappen van de bodem. Als basis hiervoor is gebruik gemaakt van het kaartmateriaal zoals deze is opgenomen in tabel 3 van paragraaf 4.1.

Een belangrijke vermelding is dat sinds het nieuwe Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bij een wegdektype dat significant absorberende eigenschappen heeft (zoals ZOAB en tweelaags ZOAB (fijn)), een absorptiefractie van 0,5 wordt aangehouden.

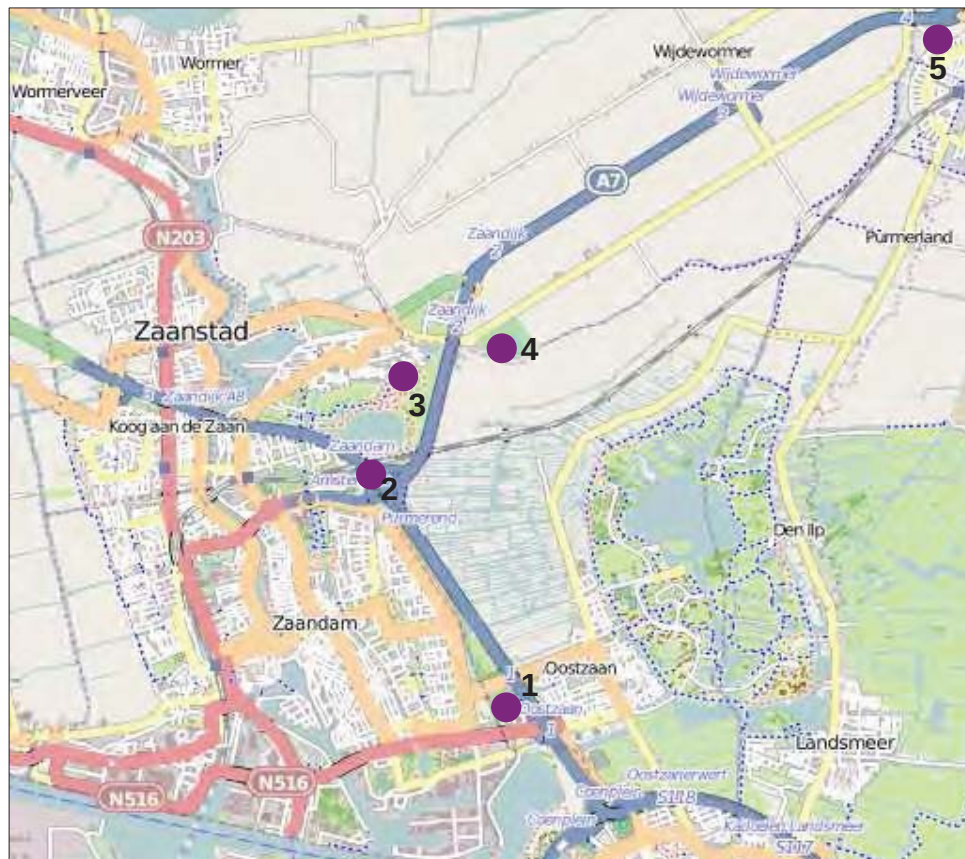
3.2.7 Niet-geluidgevoelige objecten

Binnen het onderzoeksgebied zijn niet-geluidgevoelige objecten zoals begraafplaatsen, hotels, campings en volkstuinen aanwezig waarvan het op grond van de jurisprudentie noodzakelijk is de geluidsbelasting in de toekomstige situatie te beoordelen. Hiervan is een selectie gemaakt van objecten die dicht bij en in de eerste lijn van de A7 en de A8 liggen. In de volgende tabel en in figuur 6 zijn deze objecten opgenomen. In de tabel is het adres vermeld alsmede de ligging langs de A7 of de A8 en de afstand ervan tot deze wegbron.

Tabel 5: Selectie van niet-geluidgevoelige objecten en terreinen

Nr in figuur	Bestemming	Adres	Woonplaats	Afstand tot weg*	Hectometer
1	Ons Ideaal Volkstuinencomplex	Oost-Dorsch	Zaandam	400 m	2.6 – 2.8
2	Sportpark Hoornseveld	Sportlaan	Zaandam	40 m	4.5K – 4.8K
3	Sportpark de Kalverhoek	Zuiderweg	Wijdewormer	50 m	6.7 – 7.3
4	Zaanse Golf Club	Zuiderweg 68A 1456 NH	Wijdewormer	230 m	6.6 – 6.8
5	FC Purmerend (ligt buiten het onderzoeksgebied)	Savannestraat 51 1448 WB	Purmerend	50 m	13.1 – 13.2

*Afstanden van de wegrand tot de rand van het terrein



Figuur 6: Indicatie ligging selectie van niet-geluidgevoelige objecten

3.2.8 Reeds verleende hogere waarden en saneringen

In tabel 2 is aangegeven welke informatiebronnen zijn gebruikt voor de inventarisatie van de te saneren woningen. Omdat er geen fysieke wijzigingen aan het onderliggend wegennet plaatsvinden, zijn de reeds verleende hogere waarden niet geïnventariseerd.

Uitgangspunt is dat RWS voor alle delen van wegen in het beheer van het rijk een saneringsplan opstelt. Dit is geregeld in art. 11.56 lid 1 en lid 2 Wm. In tabel 1 en 2 van bijlage 2 van het Besluit geluid milieubeheer zijn wegdelen opgenomen binnen en nabij het studiegebied die vallen onder artikel 38 van het Besluit geluid milieubeheer. Deze wegdelen zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 6: Wegdelen als bedoeld in artikel 38, eerste lid Besluit geluid milieubeheer

Rijksweg van naar	Jaar	(Deel van) project:	11.56 van toepassing?
A7 Knooppunt Zaandam - Aansluiting Purmerend-Zuid Km 4,7 – km 14,8	2006	Oostbaan A7 knooppunt Zaandam-Purmerend-Zuid	nee
A8 Tweede Coentunnel Km 1,0 – km 4,1	2008	Capaciteitsuitbreiding Coentunnel 2008	ja

Indien art. 11.56 van overeenkomstige toepassing is, zal moeten worden onderzocht of er langs dat wegdeel nog saneringsobjecten aanwezig zijn. Dat gaat om alle categorieën saneringsobjecten. Langs de A8 is hiervan geen sprake. Daarbij geldt dat als de geluidsproductieplafonds in, of naar aanleiding van het projectbesluit niet worden gewijzigd, het niet verplicht is om sanering gekoppeld mee te nemen.

Indien artikel 11.56 lid 1 en lid 2 Wm niet van toepassing is geldt dat het genoemde projectdeel niet in aanmerking komt voor onderzoek naar sanering. In voorliggende situatie gaat het daarbij om het aan te passen wegdeel van de Rijksweg A7 en de knoop A7/A8. Opgemerkt wordt dat er ten zuidwesten van de knoop zich een saneringslocatie bevindt. In het kader van dit project wordt deze locatie echter niet verder beschouwd, dit komt doordat er geen sprake is van een plafondoverschrijding.

Het project Spitsstroken A7/A8 is een Beter Benutten project, waarin benuttingsmaatregelen centraal staan. Daarnaast start het Rijk in 2014 een MIRT verkenning voor de A7/A8 corridor. Parallel aan dit project loopt het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPG) waarin saneringslocaties worden opgepakt. In één van beide projecten zullen de saneringslocaties worden meegenomen.

Het onderliggend wegennet wordt niet gewijzigd, het al dan niet aanwezig zijn van bestemmingen waar sprake is van een nog niet afgehandelde sanering is niet verder onderzocht.

3.2.9 Te amoveren woningen

Er hoeven ten gevolge van het project geen woningen geamoveerd te worden.

Voor de toetsing van de geluidsbelastingen in de toekomstige situatie met het project aan het $L_{den,GGP}$ (zijn deze berekend inclusief de maatregelen die tot het ontwerp van het project behoren. Deze maatregelen zijn in de figuren van kaartblad 5e ook aangegeven.

4 Definitief maatregelenpakket

4.1 Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten

Voor het onderzoek langs de te wijzigen rijksweg is de onderstaande getrapte aanpak gevolgd.

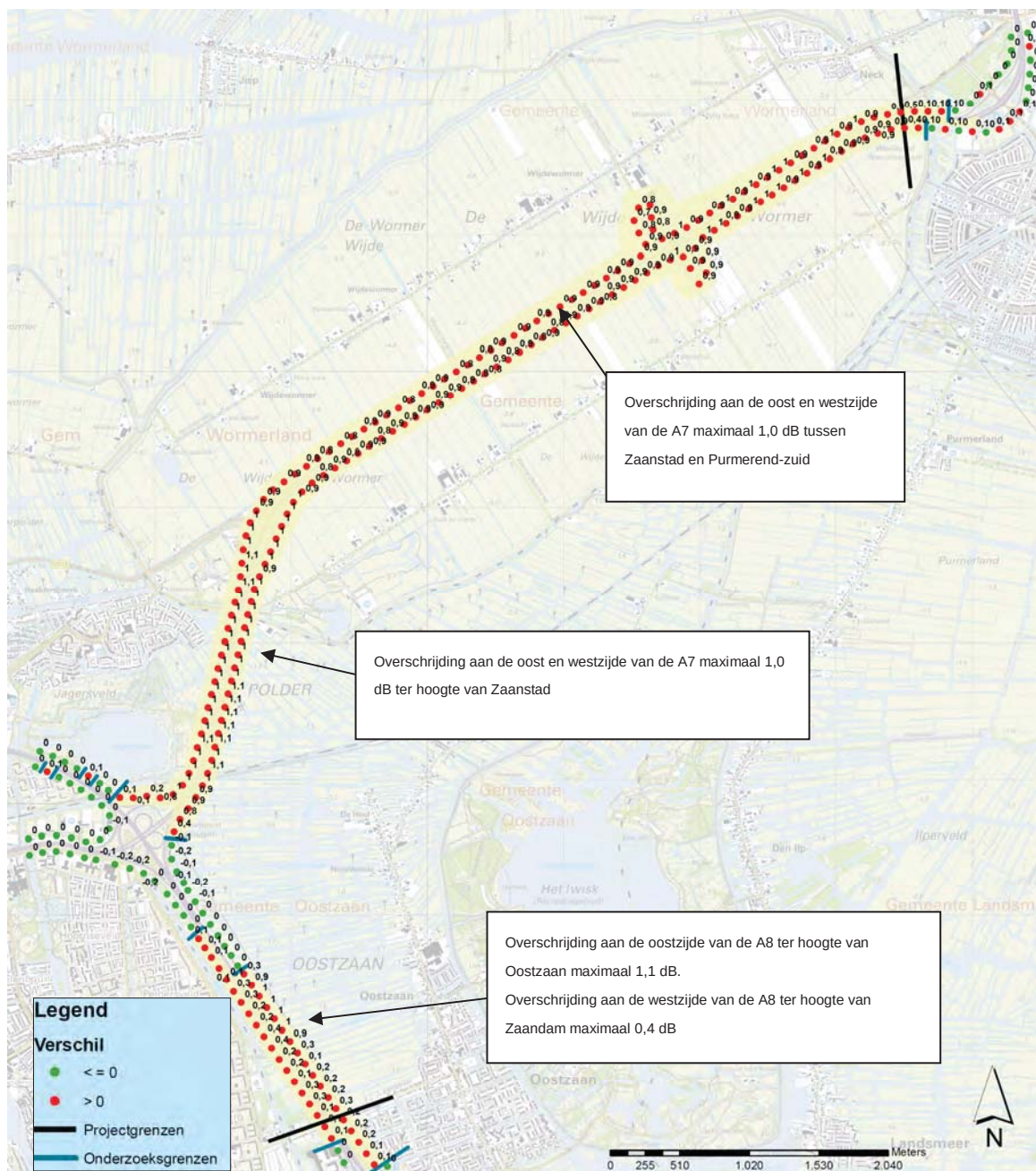
1. Kan zonder maatregelen aan de geluidproductieplafonds worden voldaan?
2. Kan met bronmaatregelen aan de geluidproductieplafonds worden voldaan en is ook besloten om die te treffen?
3. Indien het zonder maatregelen (stap 1) of met (doelmatige) bronmaatregelen (stap 2) niet mogelijk is om aan de geldende geluidproductieplafonds te voldoen, is als volgende en laatste stap (stap 3) een nader akoestisch onderzoek uitgevoerd om te bepalen met welke andere (doelmatige) maatregelen het mogelijk is de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten langs de weg zoveel mogelijk terug te dringen tot het $L_{den,GPP}$.

"Stap 1" en "stap 2"-onderzoek

Van de drie stappen zoals hiervoor beschreven zijn de "stap 1"- en "stap 2"-onderzoeken door het "Geluidloket Rijkswaterstaat" uitgevoerd op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Dit akoestisch onderzoek op referentiepunten is als bijlage 2 van deze rapportage opgenomen. De belangrijkste uitkomsten zijn in dit hoofdrapport opgenomen.

Resultaten "Stap 1"

Allereerst is door het geluidloket de geluidssituatie berekend, zonder dat is uitgegaan van geluidsreducerende maatregelen. Geconcludeerd wordt dat zonder maatregelen niet aan de geluidproductieplafonds kan worden voldaan. Op diverse locaties worden de geluidproductieplafonds overschreden (figuur 8).



Figuur 7: Indicatie ligging project en de vier onderzoeksgebieden waar de geluidproductieplafonds worden overschreden wanneer geen maatregelen worden getroffen

Overschrijding referentiepunten op de A8 zonder maatregelen

De overschrijding op de referentiepunten langs de A8 is gemiddeld 0,2 dB. Op de referentiepunten aan de oostzijde is een maximale toename berekend van 1,1 dB ten opzichte van de vastgestelde waarde. Aan de westzijde van de A8 bedraagt de maximale overschrijding 0,4 dB.

Op de A8 ligt al tweelaags ZOAB (2LZOAB). Een mogelijke geluidarmere bronmaatregel is 2LZOABfijn. Door toepassen van deze wegdekverharding op een deel van de A8 wordt de overschrijding op de referentiepunten weggenomen en daarmee ook voor de achterliggende woningen.

Geluidseffecten langs de A7 zonder maatregelen

De toename op de referentiepunten langs de A7 is maximaal 1,0 dB. Afhankelijk van de locatie is er sprake van een beperktere toename. Op de A7 ligt al ZOAB. Een geluidarmere bronmaatregel is 2LZOAB of 2LZOAB fijn. Afhankelijk van de omvang kunnen de overschrijdingen op de referentiepunten worden weggenomen.

Hierna is ingegaan op stap 2 in het stappenplan, de geluidsreducerende maatregelen die in het kader van het project worden getroffen om de geluidsbelasting te reducerend. Ook wordt ingegaan op de akoestische consequenties van de betreffende maatregelen op de referentiepunten en daarmee ook de geluidssituatie voor de achterliggende woningen.

Resultaten "Stap 2"

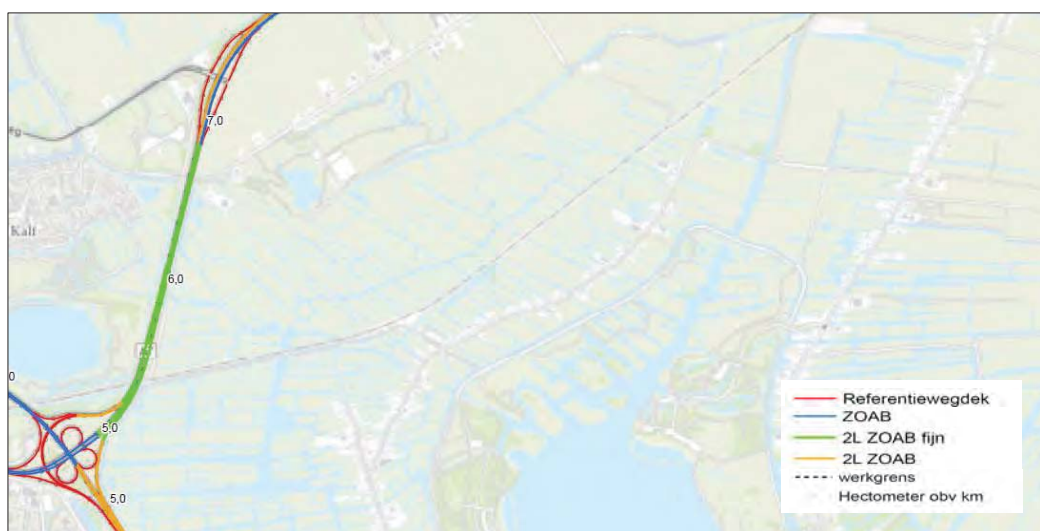
Uit het akoestisch onderzoek op referentie punten is duidelijk geworden dat het mogelijk is met bronmaatregelen de overschrijdingen op referentiepunten grotendeels weg te nemen. Op basis van dit gegeven is een set aan bronmaatregelen bepaald die ervoor zorgen dat met minimale maatregelen de overschrijdingen op woningniveau niet meer voorkomen. Deze set aan maatregelen is opgenomen in tabel 8. Een overzicht van de gekozen bronmaatregelen is weergegeven in figuur 9 en 10 voor de A7 en figuur 11 voor de A8. Een gedetailleerdere versie van de afbeeldingen is opgenomen als kaartblad (5e en 5f).

Tabel 8: Definitief maatregelenpakket hoofdwegennet

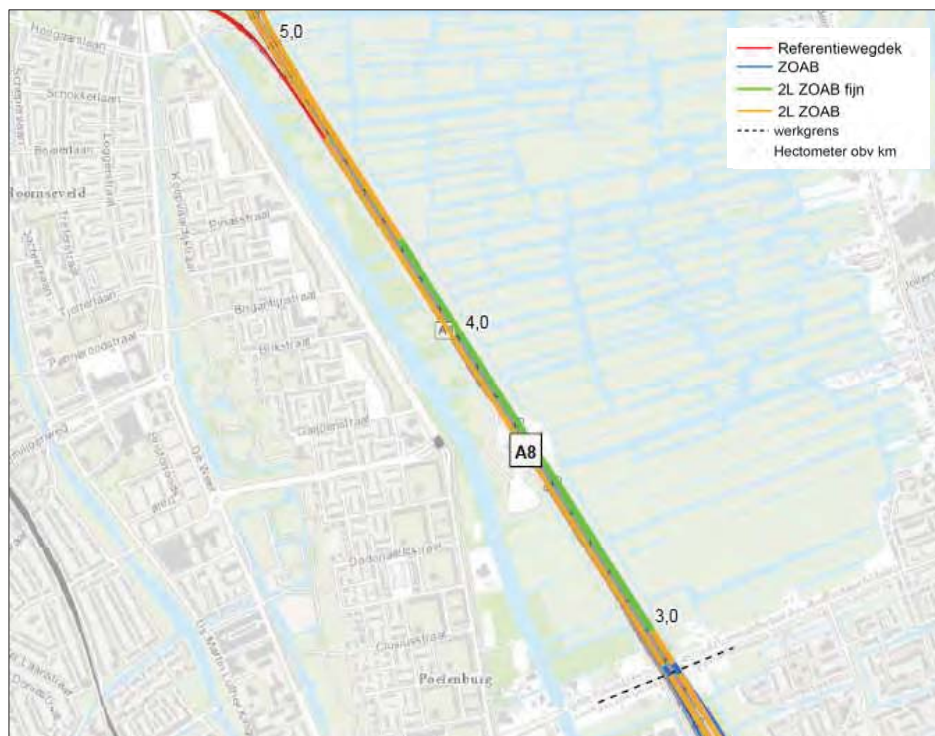
Maatregel	Locatie	Zijde	Lengte	breedte
Tweelaags ZOAB	km 12,8 – 6,9	A7 hoofdrijbaan links	5.900 m	gehele rijbaan
Tweelaags ZOAB fijn	km 6,9- 5,0	A7 hoofdrijbaan links	1.900 m	gehele rijbaan
Tweelaags ZOAB	km 5,3 –4,95 K	Verbindingsweg K	350 m	gehele rijbaan
Tweelaags ZOAB fijn	km 5,0 – 6,9	A7 hoofdrijbaan rechts	1.900 m	gehele rijbaan
Tweelaags ZOAB fijn	km 5,4 R – 5,1	Verbindingsweg R	125 m	gehele rijbaan
Tweelaags ZOAB fijn	km 2,98 - 4,33	A8 hoofdrijbaan rechts	1.350 m	gehele rijbaan



Figuur 9: Maatregelenpakket langs de A7 noord



Figuur 10: Maatregelenpakket langs de A7 zuid



Figuur 11: Maatregelenpakket langs de A8

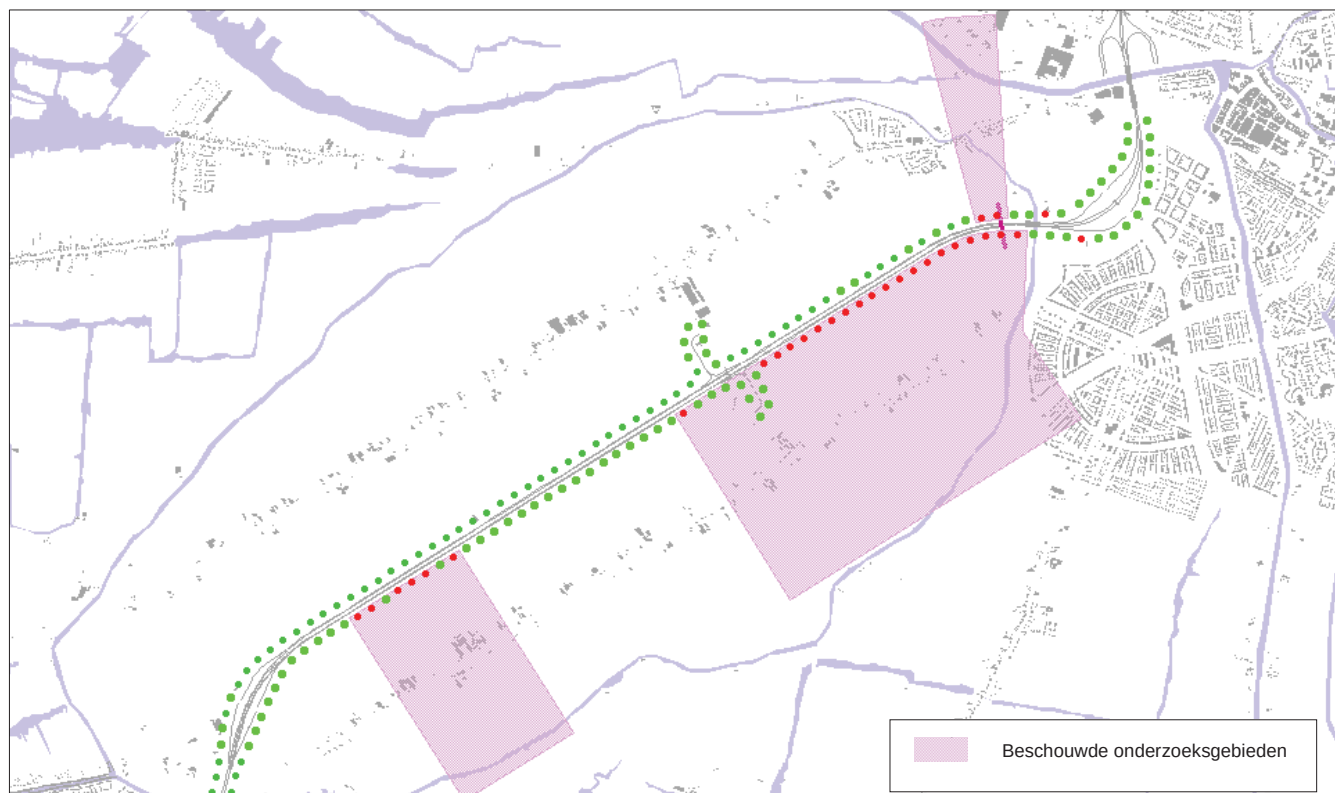
Uit het onderzoek op referentiepunten blijkt dat na de gekozen bronmaatregelen de vastgestelde waarde op een deel van de referentiepunten nog wordt overschreden. Een overzicht van deze punten is opgenomen in figuur 12. De maximaal berekende geluidstoename bedraagt 0,5 dB op één referentiepunt aan de zuidoostzijde van de A7. Voor de overige referentiepunten is sprake van een lagere overschrijding. De volledige resultaten zijn weergegeven in bijlage 2. Op de locaties waar de referentiepunten na het toepassen van de bronmaatregelen nog worden overschreden, is nader akoestisch onderzoek op woningniveau noodzakelijk. In paragraaf 4.2 is hier nader op ingegaan.



Figuur 12: Resultaten geluidsberekeningen op de referentiepunten met maatregelen (projectgrenzen aangegeven met een zwarte lijn)

4.2 Onderzoeksgebied t.o.v. projectgrenzen

Zoals aangegeven wordt met de voorgestelde bronmaatregelen niet op alle referentiepunten voldaan aan de vastgestelde waarde. Ter plaatse van de overschrijdingslocaties zijn onderzoeksgebieden bepaald. In figuur 13 zijn de onderzoeksgebieden weergegeven. Binnen deze onderzoeksgebieden is onderzocht of er sprake is van een overschrijding van de toegestane geluidsbelasting op woningniveau. In paragraaf 4.3 is hier nader op ingegaan.



Figuur 13: Indicatie ligging project en de vier onderzoeksgebieden waar de geluidproductieplafonds worden overschreden wanneer de gekozen bronmaatregelen worden getroffen

4.3

Toegestane geluidbelasting bij onderzoek op woningniveau

Bij geluidgevoelige objecten nabij een bestaande rijksweg is de toegestane geluidbelasting de waarde die al was toegestaan op grond van het geldende geluidproductieplafond ($L_{den,GPP}$). Hierbij geldt volgens de wet een ondergrens van 50 dB, want een geluidsbelasting van 50 dB is altijd toelaatbaar. Wanneer het $L_{den,GPP}$ van een geluidgevoelig object lager is dan 50 dB, hoeft voor een eventuele toename van de toekomstige geluidsbelasting op dit object tot 50 dB dus geen maatregel afgewogen te worden.

Volgens de wet hoeven bij wijziging van een bestaande rijksweg geen maatregelen te worden afgewogen indien de geluidbelasting bij een geluidgevoelig object niet toeneemt tot boven de hoogste waarde van:

1. het $L_{den,GPP}$ op het betreffende object;
2. 50dB.

Voor saneringsobjecten waar nog geen saneringsprogramma is vastgesteld, geldt een aangepaste doelstelling, de saneringsdoelstelling. Deze is de laagste waarde van:

1. de waarde zoals die in het voorgaande is bepaald;
2. 60 dB.

In dit rapport wordt niet ingegaan op de normen voor het onderliggend wegennet omdat dit in dit project niet van belang is.

4.4

Resultaten Akoestisch onderzoek op woningniveau

Voor de geluidgevoelige objecten binnen de onderzoeksgebieden is met een akoestisch rekenmodel de geluidbelasting voor de toekomstige situatie met het project bepaald en getoetst aan de in paragraaf 4.3 beschreven toegestane geluidbelasting. Daarbij is uitgegaan van de gekozen geluidsreducerende maatregelen zoals beschreven in paragraaf 4.1. In bijlage 4 zijn de berekeningsresultaten voor alle geluidgevoelige objecten binnen de onderzoeksgebieden weergegeven tezamen met de toets aan de toegestane geluidbelasting. Deze tabellen zijn gegenereerd met de database Swung versie 0.98 van dBvision.

Uit deze toets blijkt dat voor de situatie inclusief geluidsreducerende maatregelen voor geen van de onderzochte geluidgevoelige objecten sprake is van een overschrijding. Met het beoogde maatregelenpakket worden het geluidsniveau voldoende gereduceerd om te voldoen aan de grenswaarde.

Er is geen verdere afweging van maatregelen nodig.

5 Resumé

Uit het onderzoek is gebleken dat door de uitvoering van het project geldende geluidproductieplafonds worden overschreden wanneer geen maatregelen worden getroffen. Bronmaatregelen aan de A7 en de A8 worden getroffen om deze overschrijding teniet te doen.

Het maatregelenpakket is samengevat in tabel 9. Er hoeven geen maatregelen genomen te worden ten behoeve van het onderliggend wegennet.

Tabel 9: Definitief maatregelenpakket hoofdwegennet

Maatregel	Locatie	Zijde	Lengte	breedte
Tweelaags ZOAB	km 12,8 – 6,9	A7 hoofdrijbaan links	5.900 m	gehele rijbaan
Tweelaags ZOAB fijn	km 6,9 – 5,0	A7 hoofdrijbaan links	1.900 m	gehele rijbaan
Tweelaags ZOAB	km 5,3 – 4,95 K	Verbindingsweg K	350 m	gehele rijbaan
Tweelaags ZOAB fijn	km 5,0 – 6,9	A7 hoofdrijbaan rechts	1.900 m	gehele rijbaan
Tweelaags ZOAB fijn	km 5,4 R – 5,1	Verbindingsweg R	125 m	gehele rijbaan
Tweelaags ZOAB fijn	km 2,98 – 4,33	A8 hoofdrijbaan rechts	1.350 m	gehele rijbaan

Na het nemen van de bronmaatregelen resteren er op enkele locaties nog overschrijdingen van het geluidproductieplafond. Na onderzoek op woningniveau is gebleken dat dit niet leidt tot overschrijdingen op woningniveau of andere geluidgevoelige objecten.

Wel dienen de geluidsproductieplafonds gewijzigd te worden. Door het geluidslotet is hiervoor een aparte doorrekening gemaakt waarbij voor een beperkt gebied de brongegevens in het register zijn vervangen door de projectgegevens. In bijlage 2 is hier nader op ingegaan. In bijlage 3 staat een overzicht van de referentiepunten opgenomen die gewijzigd dienen te worden. Het gaat hierbij zowel om verhogingen als verlagingen van de vastgestelde plafondwaarden.

6 Begrippenlijst

Doelmatigheidscriterium (DMC)

Het doelmatigheidscriterium is bedoeld om op een eenduidige wijze de financiële doelmatigheid van geluidbeperkende maatregelen te onderzoeken. Daarmee kan worden bepaald of er overwegende bezwaren van financiële aard bestaan tegen het treffen van een op zichzelf effectieve maatregel. Wanneer dat zo is, kan besloten worden om af te zien van het treffen van een dergelijke maatregel. Het doelmatigheidscriterium (DMC) is vastgelegd in het Besluit geluid milieubeheer.

Geluidproductie

De waarde van het geluidsniveau, uitgedrukt in Lden en afgerond op één decimaal, op een referentiepunt. De geluidproductie is geen geluidsniveau dat in het veld gemeten kan worden, maar een rekeneenheid in een vereenvoudigd model van de rijksweg en zijn omgeving. Hierdoor is er een eenduidige relatie tussen het gebruik van de weg en de waarde van de geluidproductie, en kan aan de hand van de geluidproductie goed bijgehouden worden of het geluid van de rijksweg binnen de begrenzing van het geluidproductieplafond blijft. De beheerder (Rijkswaterstaat) rapporteert jaarlijks over de naleving van deze geluidproductieplafonds (monitoring genoemd).

Geluidproductieplafond (GPP)

De maximaal toegestane waarde van de geluidproductie op een referentiepunt, uitgedrukt in Lden en afgerond op één decimaal.

Geluidregister

Landelijke gegevensbank waarin de ligging van alle referentiepunten is opgenomen, alsmede het geldende geluidproductieplafond in elk punt. Het geluidregister bevat tevens aanvullende, zogenaamde brongegevens per referentiepunt waarmee bijvoorbeeld gemeenten geluidsberekeningen kunnen doen voor bestemmingsplannen. Het geluidregister is openbaar en via het internet te raadplegen: http://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/natuur_en_milieu/geluidregister/

Geluidsbelasting

Het geluidsniveau bij een ontvanger (bijvoorbeeld een woning), uitgedrukt in Lden en afgerond op een geheel getal. Hierbij geldt een bijzondere afrondingsregel: als de onafgeronde geluidsniveaus precies op een halve dB eindigt, wordt de geluidsbelasting afgerond op het dichtstbijzijnde even gehele getal.

Jurisprudentie

Het geheel van rechterlijke uitspraken. Hierin vindt een nadere uitleg en/of invulling van wettelijke bepalingen plaats waarmee eveneens rekening moet worden gehouden bij het nemen van een besluit.

Lden

De "eenheid" waarin het jaargemiddelde geluidsniveau vanwege de rijksweg wordt uitgedrukt. Lden is een optelsom van de jaargemiddelde geluidsniveaus in de

dagperiode (07.00-19.00 uur), avondperiode (19.00-23.00 uur) en nachtperiode (23.00-7.00 uur), waarbij een weging plaatsvindt voor de verschillende duur van deze drie beoordelingsperiodes, en waarbij 5dB wordt bijgeteld in de avondperiode en 10dB in de nachtperiode.

Lden,GPP

De waarde van de geluidsbelasting op een geluidgevoelig object bij volledige benutting van het (geldende) geluidproductieplafond.

MER

Milieueffectrapport. In hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer en in het Besluit milieueffectrapportage zijn de regels opgenomen waarin is bepaald voor welke projecten een MER moet worden opgesteld, en welke gegevens het MER moet bevatten.

Overschrijdingsbesluit

Apart besluit (naast het Tracébesluit) waarin voor specifieke geluidgevoelige objecten een overschrijding van de maximale waarde van de geluidsbelasting wordt toegestaan. Een dergelijk besluit kan alleen onder strenge voorwaarden worden verleend.

Referentiepunt

Denkbeeldig punt op ca. 50 meter afstand van de rijksweg en op 4 meter hoogte boven het plaatselijk maaiveld. Referentiepunten liggen aan beide zijden van de weg, op ca. 100 meter afstand van elkaar. Zodoende zijn er langs alle rijkswegen ruim 60.000 referentiepunten aanwezig. De precieze ligging van elk punt is opgenomen in het geluidregister.

Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012, bijlage III.

De regels waar de berekening voor wegverkeerslawaaï, van de geluidsbelasting bij geluidgevoelige objecten aan moet voldoen, zijn vastgelegd in het Reken- en Meetvoorschrift, bijlage III. Standaard Rekenmethode II van dit voorschrift kent het ruimste toepassingsgebied en is de standaard voor detailberekeningen van de geluidsbelasting.

Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012, bijlage V.

De regels waar de berekening van de geluidproductie (en dus ook van de vast te stellen waarden van de geluidproductieplafonds) aan moet voldoen, zijn vastgelegd in Reken- en Meetvoorschrift, bijlage V.

Voorkeurswaarde, maximale waarde, binnenwaarde

De «voorkeurswaarde» en de «maximale waarde» normeren de geluidsbelasting «buiten» (op de gevel of aan de terreingrens van een geluidgevoelig object). Zij geven aan welke geluidsbelasting aldaar bij voorkeur niet wordt overschreden, respectievelijk welke geluidsbelasting, hoge uitzonderingen voorbehouden, aldaar niet mag worden overschreden. Deze waarden spelen een rol bij het bepalen van de hoogte van de vast te stellen geluidproductieplafonds. De term «binnenwaarde» slaat op de geluidsbelasting die wordt ondervonden in een geluidgevoelige ruimte binnen een geluidgevoelig object (dus «binnen»). Zij hangt af van de geluidsbelasting buiten

en de mate waarin de gevel geluidwerend is. In artikel 11.2, Wet milieubeheer, is de hoogte van de voorkeurswaarde, de maximale waarde en de binnenwaarde geregeld. Voor wegverkeer is dit: Voorkeurswaarde, 50 dB; maximale waarde, 65 dB; binnenwaarde 36 dB voor geluidgevoelige ruimten van geluidgevoelige objecten bij wegen die in gebruik zijn genomen op of na 1 januari 1982; of indien voor de bouw van die objecten een bouwvergunning is afgegeven na 1 januari 1982. Voor de overige geluidgevoelige objecten geldt in de geluidgevoelige ruimten een binnenwaarde van 41 dB. Bovendien is in artikel 11.38, Wet milieubeheer (11.64 voor saneringsobjecten) geregeld dat, wanneer maatregelen moeten worden getroffen om een overschrijding van de binnenwaarde tegen te gaan, die maatregelen zo moeten worden ontworpen dat ze de geluidsbelasting binnen terugbrengen tot een waarde die bij voorkeur 3 dB of meer lager ligt dan de toepasselijke binnenwaarde.

Bijlage 1

Wegvakgegevens hoofdwegennet

Bijlage 1: Uitgangspunten

Verkeersgegevens

De verrijkte verkeersgegevens zijn aangeleverd door Rijkswaterstaat. Voor een verantwoording van de verkeersgegevens wordt verwezen naar de notitie ‘Verrijking verkeersgegevens voor milieustudie van Beter Benutten A7-A8 (spitsstroken) d.d. 5 juli 2013 (Referentienummer GM-0105315; kenmerk 327359). In tabel B1.1 zijn de wekdaggemiddelde etmaalintensiteiten en het aandeel vrachtverkeer weergegeven. Voor uitgebreidere informatie over de verkeersgegevens wordt verwezen naar voorgenoemde notitie. Deze verkeerscijfers zijn gebruikt voor het projectalternatief. Voor de berekening van Lden GPP waarde zijn der verkeersgegevens uit het geluidsregister gehanteerd.

Tabel B1.1: Gehanteerde verkeersgegevens – plansituatie 2025

weg	afbakening	Personen- auto's weekdag (mvt/etm)	vrachtwagens weekdag (mvt/etm)	dagperiode (7-19u)				avondperiode (19-23u)				nachtperiode (23-7u)			
				LV(mvt/h)	MV(mvt/h)	ZV(mvt/h)	LV(mvt/h)	LV(mvt/h)	MV(mvt/h)	ZV(mvt/h)	LV(mvt/h)	LV(mvt/h)	MV(mvt/h)	ZV(mvt/h)	ZV(mvt/h)
A7	Wijdewormer - Purmerend-Zuid	48.684	5.270	3.123	203	143	1.866	60	47	468	35	51			
A7 aansl. Purmerend-Zuid	Toerit naar kn. Hoorn	3.890	138	269	6	4	110	1	1	28	1	1			
A7	Zaandijk - Wijdewormer	47.839	5.211	3.070	201	142	1.832	60	47	459	34	50			
A7	Wijdewormer - Zaandijk	46.960	4.796	2.883	158	140	1.215	30	30	937	64	58			
A7 aansl. Wijdewormer	Toerit naar kn. Zaandam	1.376	122	105	5	4	10	0	0	9	1	1			
A7	Purmerend-Zuid - Wijdewormer	47.434	4.890	2.879	168	132	1.167	35	28	1.027	72	58			
A7 aansl. Wijdewormer	Afrit vanuit Hoorn	1.690	169	107	8	6	37	0	0	33	0	0			
A7 aansl. Zaandijk	Afrit vanuit kn. Zaandam	3.087	239	207	9	7	101	3	2	25	1	2			
A7	Zaandijk - Kn. Zaandam	45.340	4.786	2.779	158	140	1.179	30	30	910	64	58			
A7 aansl. Wijdewormer	Toerit naar Hoorn	1.449	100	95	4	3	51	1	1	13	1	1			
A7 aansl. Zaandijk	Toerit naar kn. Zaandam	2.283	125	149	4	4	48	1	1	37	1	1			
Kp. Zaandam	Lus Zaandam Centrum richting Zaandam West	3.060	452	191	18	13	129	5	4	32	3	4			
Kp. Zaandam	Lus A8 Zaandam West richting A7 Hoorn	5.386	340	319	13	8	179	3	2	106	5	3			
A7	Kn. Zaandam - Zaandijk	47.037	5.311	3.008	204	144	1.823	61	48	457	35	52			

weg	afbakening	Personen- auto's weekdag (mvt/etm)	vrachtwagens weekdag (mvt/etm)	dagperiode (7-19u)				avondperiode (19-23u)				nachtperiode (23-7u)			
				LV(mvt/h)	MV(mvt/h)	ZV(mvt/h)	LV(mvt/h)	LV(mvt/h)	MV(mvt/h)	ZV(mvt/h)	LV(mvt/h)	LV(mvt/h)	MV(mvt/h)	ZV(mvt/h)	ZV(mvt/h)
Kp. Zaandam	Verbindingsboog A7 Hoorn richting A8 Amsterdam	32.777	4.308	2.028	142	125	830		27	27	640	58		52	
A8	Kn. Zaandam - Zaanstad-Zuid	72.309	7.754	4.442	256	226	1.868		49	49	1.442	104		94	
A7 aansl.Zaandijk	Afrit vanuit Hoorn	3.902	133	254	5	4	84		1	1	65	2		1	
Kp. Zaandam	Verbindingsboog A7 Amsterdam richting A8 Hoorn	34.445	4.728	2.204	182	128	1.332		54	42	334	31		46	
A7 aansl. Wijdwormer	Afrit vanuit kn. Zaandam	601	39	42	2	1	17		0	0	4	0		0	
Kp. Zaandam	Lus A8 Amsterdam richting Zaandam Centrum	9.642	726	623	33	18	351		7	4	95	5		4	
A8	Zaanstad-Zuid - Kn. Zaandam	70.522	8.008	4.541	285	232	2.328		69	79	840	64		87	

Bijlage 2

Resultaten geluidsberekeningen op referentiepunten (Geluidsloket)

Akoestisch onderzoek op referentiepunten

OTB Spitsstroken A7/A8

Wet milieubeheer, hoofdstuk 11

Uitvoerder	Geluidloket Rijkswaterstaat
Datum	Juni 2014
Status	Definitief
Versienr.	3.0

1 Inleiding

De Minister van Infrastructuur en Milieu bereidt het Tracébesluit Spitsstroken A7/A8 voor ten behoeve van het project Spitsstroken A7/A8. De fysieke wijzigingen van de weg worden uitgevoerd tussen de volgende kilometrerings:

Spitsstrook van noord naar zuid:

- A7 hoofdrijbaan links van km 13,0 tot knooppunt Zaandam;
- Verbindingsweg (K) van knooppunt Zaandam van A7 naar A8;
- A8 hoofdrijbaan links van knooppunt Zaandam tot km 2,5.

Spitsstrook van zuid naar noord:

- A8 hoofdrijbaan rechts van km 4,1 tot km 4,8;
- Verbindingsweg (R) van knooppunt Zaandam van km 4,8 tot km 5,2.

Voor de wijziging van de A7 en A8 is een akoestisch onderzoek ingesteld op grond van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer. Hiervoor moet middels een akoestisch onderzoek op referentiepunten worden nagegaan wat het effect is op de geluidproductie op de referentiepunten. De geluidproductie wordt vervolgens getoetst aan het geldende geluidproductieplafond. Daarmee wordt ook gewaarborgd dat de geluidbelasting in de omgeving van de A7 en de A8 niet ongecontroleerd zal toenemen boven het niveau dat nu al is toegestaan middels de geluidproductieplafonds (GPP's).

2 De algemene systematiek van geluidproductieplafonds

2.1 Doel

De Wet milieubeheer, hoofdstuk 11, beoogt de omgeving te beschermen maar tegelijkertijd niet de mobiliteit te belemmeren. Geluidproductieplafonds bieden de beheerder van de weg een gewaarborgde geluidruimte die tevens het belang van mobiliteit dient. Het verkeer kan zich ontwikkelen zolang de geluidproductie daarvan onder het geldende plafond blijft.

Het geluidproductieplafond garandeert een bepaalde geluidbelasting bij de woning. Door de vaststelling van geluidproductieplafonds voor wegen, heeft de burger een waarborg dat die geluidbelasting op zijn woning niet overschreden zal worden. De vaststelling leidt ertoe dat over lange tijd bezien de geluidproductie in het referentiepunt gemiddeld genomen ongeveer gelijk blijft aan de heersende waarde bij invoering van de wet. Pas in geval van wijziging van een geluidproductieplafond kan ook de maximaal te ondervinden geluidbelasting op de woning veranderen. Dit kan slechts in een met waarborgen omklede procedure plaatsvinden. Het uitvoeren van een akoestisch onderzoek op woningniveau is daarbij een vereiste.

2.2 Wettelijke basis in vogelvlucht

De volgende regelingen zijn van toepassing:

- Wet milieubeheer, hoofdstuk 11;
- Besluit geluid milieubeheer (Bgm) en Regeling geluid milieubeheer (Rgm);
- Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (rekenregels voor het akoestisch onderzoek).

Daarnaast is sprake van jurisprudentie (rechterlijke uitspraken) waarmee rekening gehouden wordt bij de uitvoering van een akoestisch onderzoek.

2.3 Geluidproductieplafonds

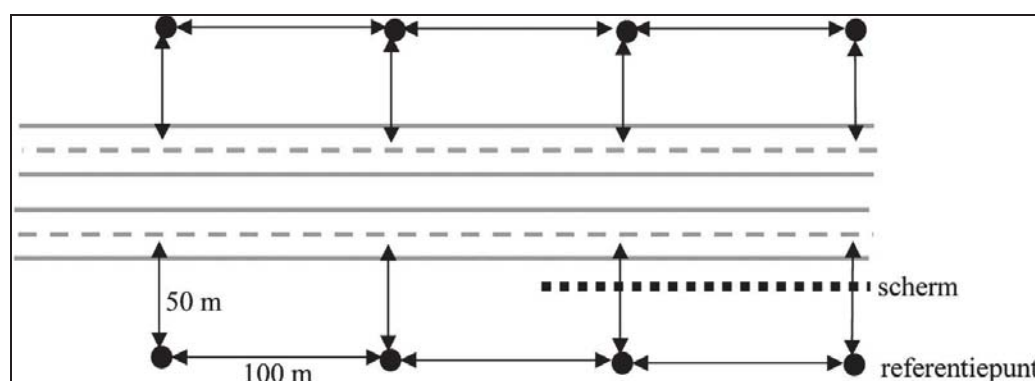
Het geluidproductieplafond (GPP) is de toegestane geluidproductie van een weg of spoorweg op een referentiepunt op ca 50 meter vanaf de weg.

Geluidproductieplafonds zijn van toepassing op de wegen en de hoofdspoorwegen die staan aangegeven op de geluidplafondkaart. Deze wegen en hoofdspoorwegen zijn in beheer bij het Rijk en bij ProRail. Op de geluidplafondkaart kunnen door de minister bovendien andere, al dan niet nog aan te leggen, wegen en spoorwegen worden aangegeven waarop geluidproductieplafonds eveneens van toepassing zijn.

Geluidproductieplafonds zijn door de minister vastgesteld bij de inwerkingtreding van de wet. De hoogte van het geluidproductieplafond is gelijk aan de heersende geluidproductie zoals deze was in 2008, vermeerderd met een 'werkruimte' van 1,5 dB. Of daar waar sprake is van recente besluiten is de 2008 informatie vervangen voor de informatie uit deze besluiten, waarbij de werkruimte is verdisconteerd in de gehanteerde verkeersprognoses. Door deze werkruimte is het voor de beheerder van de weg of spoorweg mogelijk om in een situatie met structurele groei tijdig geluidbeperkende maatregelen te kunnen voorbereiden, voordat een plafond wordt overschreden. Daarnaast is deze 'werkruimte' noodzakelijk om normale fluctuaties die van jaar tot jaar optreden toe te laten. Voor wegen, aangegeven in bijlage 2 bij het Bgm, is voor de vaststelling van het geluidproductieplafond uitgegaan van de

gegevens (inclusief de daarin gehanteerde prognose) van een in het verleden genomen besluit.

Aan weerszijden van de weg bevinden zich referentiepunten, waarop geluidproductieplafonds gelden. Als vuistregel geldt dat de referentiepunten op circa 50 m van de buitenste rijstrook en op een onderlinge afstand van circa 100 m liggen. De hoogte van de referentiepunten bedraagt 4 m boven het maaiveld. De Minister van Infrastructuur en Milieu geeft de ligging van de referentiepunten aan en de ligging ervan is opgenomen in het openbare geluidregister waarin ook de geluidproductieplafonds zijn opgenomen. Dit register is te bekijken op de site www.rijkswaterstaat.nl/geluidregister.



Figuur 1 Schematische weergave referentiepunten

2.4 Naleving

De beheerder van de weg, Rijkswaterstaat, draagt zorg voor de naleving van de geluidproductieplafonds. Dat houdt in dat Rijkswaterstaat erop ziet dat de geluidproductieplafonds niet overschreden worden. Hiertoe dient Rijkswaterstaat jaarlijks een verslag uit te brengen aan de Minister van Infrastructuur en Milieu waarin verslag wordt gedaan van de naleving van de geluidproductieplafonds. Dit wordt het nalevingsverslag genoemd.

2.5 Geluidbeperkende maatregelen

Bij een dreigende overschrijding van een plafond, zal Rijkswaterstaat er naar streven om door het treffen van geluidbeperkende maatregelen er tijdig voor zorg te dragen dat zich geen overschrijding voordoet. Doordat er een bovengrens gesteld wordt aan de geluidproductie vanwege een weg, ligt er ook een bovengrens vast voor de geluidbelasting op alle geluidgevoelige objecten die zich bevinden in de omgeving van de referentiepunten.

Naleving van de geldende geluidproductieplafonds kan alleen door het treffen van bronmaatregelen omdat alleen dit type maatregel eenzelfde effect heeft op de referentiepunten waarvoor de plafonds gelden als op de geluidgevoelige objecten die in de omgeving van een dergelijk punt liggen. Dit laatste is niet het geval als maatregelen in de overdracht in het geding zijn zoals geluidschermen. Het effect van deze maatregelen kan voor referentiepunten heel anders zijn dan voor geluidgevoelige objecten die bijvoorbeeld hoger zijn en/of op grotere afstand zijn gesitueerd. Bij dergelijke maatregelen wordt altijd een toets bij geluidgevoelige bestemmingen uitgevoerd en vervolgens wordt het geluidproductieplafond opnieuw

bepaald en vastgesteld. De berekening van het nieuwe plafond wordt uitgevoerd door het Geluidloket van Rijkswaterstaat.

2.6 Wijzigen geluidproductieplafond

Bij de wijziging van een bestaande rijksweg geldt een stand-stilldoelstelling. Er moet naar gestreefd worden om de geldende geluidproductieplafonds niet te overschrijden en ook de geluidsbelasting op basis van het geldende geluidproductieplafond op geluidsgevoelige objecten niet te laten toenemen. Wanneer de stand-stilldoelstelling zonder maatregelen niet gehaald kan worden, moet worden onderzocht of die met doelmatige maatregelen wel (zo veel mogelijk) kan worden bereikt.

Of een maatregel doelmatig is wordt beoordeeld met het doelmatigheidscriterium zoals dat wettelijk is vastgelegd in het Besluit geluidhinder milieubeheer.

Wanneer blijkt dat geluidbeperkende maatregelen niet mogelijk zijn of niet doelmatig zijn omdat bijvoorbeeld te weinig woningen van de maatregel zouden profiteren, kan het geluidproductieplafond ook worden verhoogd.

Het vaststellen en wijzigen van geluidproductieplafonds gebeurt door middel van een besluit van de Minister van Infrastructuur en Milieu. De hoogte van een geluidproductieplafond kan alleen worden gewijzigd na het doorlopen van een met waarborgen omklede procedure zoals de tracéwetprocedure, een procedure tot wijziging van geluidproductieplafonds of gelijktijdig met een saneringsplan.

2.7 Geluidbelastingsindicator L_{den}

De geluidbelastingsindicator L_{den} is de 'eenheid' waarin de sterkte van het geluid wordt uitgedrukt. Deze dosismaat voor (verkeers-)geluid, die in een geluidonderzoek moet worden gehanteerd, wordt uitgedrukt in dB. De letter "L" staat hierin voor "level" (niveau). De afkorting "den" betekent "day, evening, night" (dag, avond, nacht). Hiermee wordt aangegeven dat het L_{den} een gewogen energetisch gemiddelde is van de optredende geluidniveaus in de dag-, avond- en nachtperiode, respectievelijk de perioden van 7 tot 19 uur, van 19 tot 23 uur, en van 23 tot 7 uur. De weging die in de berekening van het L_{den} wordt toegepast bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt er rekening mee gehouden dat de drie beoordelingsperioden (dag-, avond- en nachtperiode) niet even lang duren; dit wordt "energetisch middelen" genoemd. Bovendien wordt voor de avond- en nachtperiode een toeslag gehanteerd omdat geluid in de avond- en nachtperiodes extra hinderlijk is. Voor de avondperiode bedraagt deze toeslag 5 dB, voor de nachtperiode 10 dB.

Geluidproductieplafonds worden uitgedrukt in de 'eenheid' L_{den} en worden afgerond op 1 cijfer achter de komma. De plafonds hebben een direct verband met de geluidbelasting van geluidgevoelige objecten zoals woningen. Zolang de geluidproductieplafonds niet worden overschreden op de referentiepunten, is het gevolg dat ook de corresponderende geluidbelasting van de geluidgevoelige objecten bij volledig benut geluidproductieplafond niet zal worden overschreden. De geluidbelasting van geluidgevoelige objecten bij volledige benutting van het geluidproductieplafond, kortweg toetswaarde, wordt eveneens uitgedrukt in L_{den} . Toetswaarden worden berekend in een akoestisch onderzoek op woningniveau en behoren niet tot het takenpakket van het onderhavige onderzoek. De toetswaarde

wordt berekend op gehele dB's. De bepaling van de toetswaarde is alleen nodig als het GPP wordt overschreden en /of als er overdrachtsmaatregelen geplaatst worden.

3 Wijze van onderzoek

3.1 Wijziging bestaande rijksweg

Bij de wijziging van een bestaande rijksweg geldt een stand-stilldoelstelling. Er moet naar gestreefd worden om de geldende geluidproductieplafonds niet te overschrijden en ook de geluidsbelasting op basis van het geldende geluidproductieplafond op geluidsgevoelige objecten niet te laten toenemen. Wanneer de stand-stilldoelstelling niet gehaald kan worden, moet worden onderzocht of die met bronmaatregelen wel kan worden bereikt. Via de reguliere jaarlijkse monitoring wordt bewaakt of de geluidproductie na uitvoering van het project niet te dicht in de buurt van het plafond komt.

Voor een onderzoek langs een te wijzigen rijksweg wordt onderstaande getrapte aanpak gevolgd.

1. Kunnen in de situatie na wijziging van de weg de GPP's blijven liggen op de huidige plek. Indien een gedeelte van de GPP-punten verschoven dient te worden wordt op die locatie een nader akoestisch onderzoek op woningniveau uitgevoerd om te bepalen of en zo ja welke geluidmaatregelen doelmatig zijn en wordt het nieuwe geluidproductieplafond bepaald.
2. Kan zonder maatregelen aan de geluidproductieplafonds worden voldaan?
3. Kan met bronmaatregelen aan de geluidproductieplafonds worden voldaan?
4. Indien het zonder maatregelen (stap 1) of met bronmaatregelen (stap 2) niet mogelijk is om aan de geldende geluidproductieplafonds te voldoen, wordt een nader akoestisch onderzoek op woningniveau uitgevoerd om te bepalen met welke andere (doelmatige) maatregelen het mogelijk is de geluidbelasting op geluidsgevoelige objecten langs de weg zoveel mogelijk terug te dringen tot de toetswaarde of - indien van toepassing - de saneringsdoelstelling voor deze objecten.

Het onderhavige onderzoek behelst enkel stap 2 en, indien noodzakelijk, stap 3. Het is door Rijkswaterstaat uitgevoerd met het landelijke geluidsmodel op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage V. De brongegevens die de basis vormen voor de berekening zijn conform de op dit moment geldende registerdataset zoals dat is gewijzigd bij besluit van 01-04-2014. In dit model worden de wijzigingen van de brongegevens verwerkt die uitvoering van het project zal veroorzaken. De brongegevens die zijn opgenomen in het model zijn:

- ligging rijlijnen;
- toekomstige verkeersintensiteiten en snelheden;
- wegdekverharding;
- afmetingen en locaties van geluidswallen en -schermen.

De gewijzigde brongegevens zijn opgenomen in bijlage 1 van dit onderzoek.

De geluidproductie die als gevolg van de nieuwe brongegevens in de referentiepunten zou komen te heersen in het zichtjaar 2025 is berekend, en vergeleken met de geldende geluidproductieplafonds. Het doel van het onderzoek is om na te gaan of de geplande wijzigingen al dan niet passen binnen de bestaande geluidruimte voor de rijksweg. Indien dat niet het geval is, wordt het effect van bronmaatregelen onderzocht. Mocht daaruit blijken dat niet voldaan kan worden aan

de geldende geluidproductieplafonds, wordt het effect en de doelmatigheid van (overdrachts)maatregelen nagegaan in een akoestisch onderzoek op woningniveau, wat echter buiten de scope van dit onderzoek valt.

De geluidberekeningen zijn door het geluidloket van Rijkswaterstaat uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage V met behulp van het geluidrekenmodel Silence 3, versie 3.7.

4 Projectgegevens

4.1 Huidige situatie

Het projectgebied (A7-A8) is gelegen tussen Purmerend en het knooppunt Coenplein. De omgeving van de A7/A8 is te kenmerken als deels stedelijk (Zaandam) en deels landelijk. In figuur 2 is een kaart met de huidige situatie uit het register weergegeven.



Figuur 2: Projectgebied in de huidige situatie

4.2 Projectsituatie

Het projectgebied (A7-A8) is gelegen tussen Purmerend en het knooppunt Coenplein. Het betreft het inrichten van een vluchtstrook als spitsstrook op de rechter hoofdrijbaan van de A8 bij knooppunt Zaandam in de richting van Purmerend tussen kilometer 4,1 en 5,2. Daarnaast betreft het de realisatie van een spitsstrook op de linkerhoofdrijbaan van A7 Purmerend-Zaandam tussen kilometer 13,0 en het knooppunt Zaandam, de verbindingsboog (K) en A8 Zaandam-Oostzaan tot kilometer 2,5.

De projectgrenzen zijn in figuur 3 weergegeven. Binnen de projectgrenzen is de registerdata vervangen door de projectdata. Buiten dit projectgrenzen is uitgegaan van de registerdata. Ook de geluidsbelastingen in de situatie bij volledige benutting van de geldende geluidproductieplafonds (GPP's) zijn berekend aan de hand van de

brongegevens in het geluidregister. Een overzicht van de gewijzigde brondata is weergegeven in bijlage 1. Een overzicht van de bijbehorende wegvaknummering is opgenomen in figuur 1a t/m 1g van bijlage 2.



Figuur 3: Binnen de projectgrenzen is uitgegaan van gewijzigde brongegevens. De paarse lijnen geven de projectgrenzen van het gebied aan. De rode en gele lijn geven de te wijzigen wegvakken aan.

Verkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens zijn representatief voor het jaar 2025, 10 jaar na openstelling. De gehanteerde verkeersgegevens zijn samengevat in bijlage 1.

Maximum snelheden

Voor de berekening van het $L_{DEN-GPP}$ zijn de rijsnelheden gehanteerd zoals vastgelegd in de brongegevens in het geluidregister.

Hoewel de maximum snelheden als gevolg van het plan (buiten de spitsperiode) niet wijzigen is voor de plansituatie uitgegaan van de rijsnelheden zoals deze zijn opgenomen in Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer. Hierna is deze afhankelijkheid aangegeven:

- Bij een (toekomstige) maximumsnelheid van 120 km per uur is een representatieve snelheid van 115 km per uur ingevoerd voor lichte motorvoertuigen, 100 km per uur voor middelzware motorvoertuigen en 90 km per uur voor zware motorvoertuigen.

- Bij een toekomstige maximumsnelheid van 100 km per uur is een representatieve snelheid van 100 km per uur ingevoerd voor lichte motorvoertuigen, 90 km per uur voor middelzware motorvoertuigen en 85 km per uur voor zware motorvoertuigen.

In de praktijk zal de maximum snelheid tijdelijk worden verlaagd wanneer de spitsstroken geopend zijn. Ten aanzien van de geluidsberekeningen is er voor gekozen om deze (tijdelijke) snelheidsverlaging niet op te nemen in de geluidsberekeningen en uit te gaan van de maximum snelheid die van toepassing is bij gesloten spitsstroken.

Geluidsschermen

De geluidsschermen zijn in beginsel gebaseerd op de situatie zoals deze is opgenomen in het geluidregister. Langs de A7 is een echter een tweetal geluidsschermen aanwezig dat nog niet is opgenomen in het geluidregister. De betreffende schermen zijn in tabel 1 weergegeven.

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is een aangepaste registersituatie opgesteld waarin deze geluidsschermen wel zijn opgenomen om zo een reële vergelijking met de plansituatie te kunnen maken. Middels een wijzigingsprocedure worden de geluidsschermen in het geluidsregister opgenomen.

Tabel 1: Geluidsschermen langs de A7 die niet zijn opgenomen in het geluidsregister

Locatie	Ligging	Hoogte	Lengte	Type	Reflectie (wegzijde)	Register	Toekomst met project
Gesitueerd langs de A7							
6.93 – 6.11	West	3,2 m	820 m	Scherf	0,8	Nee ¹	Ja
6.44 – 6.70	Oost	2,0 m	240 m	Scherf	0,8	Nee ¹	Ja

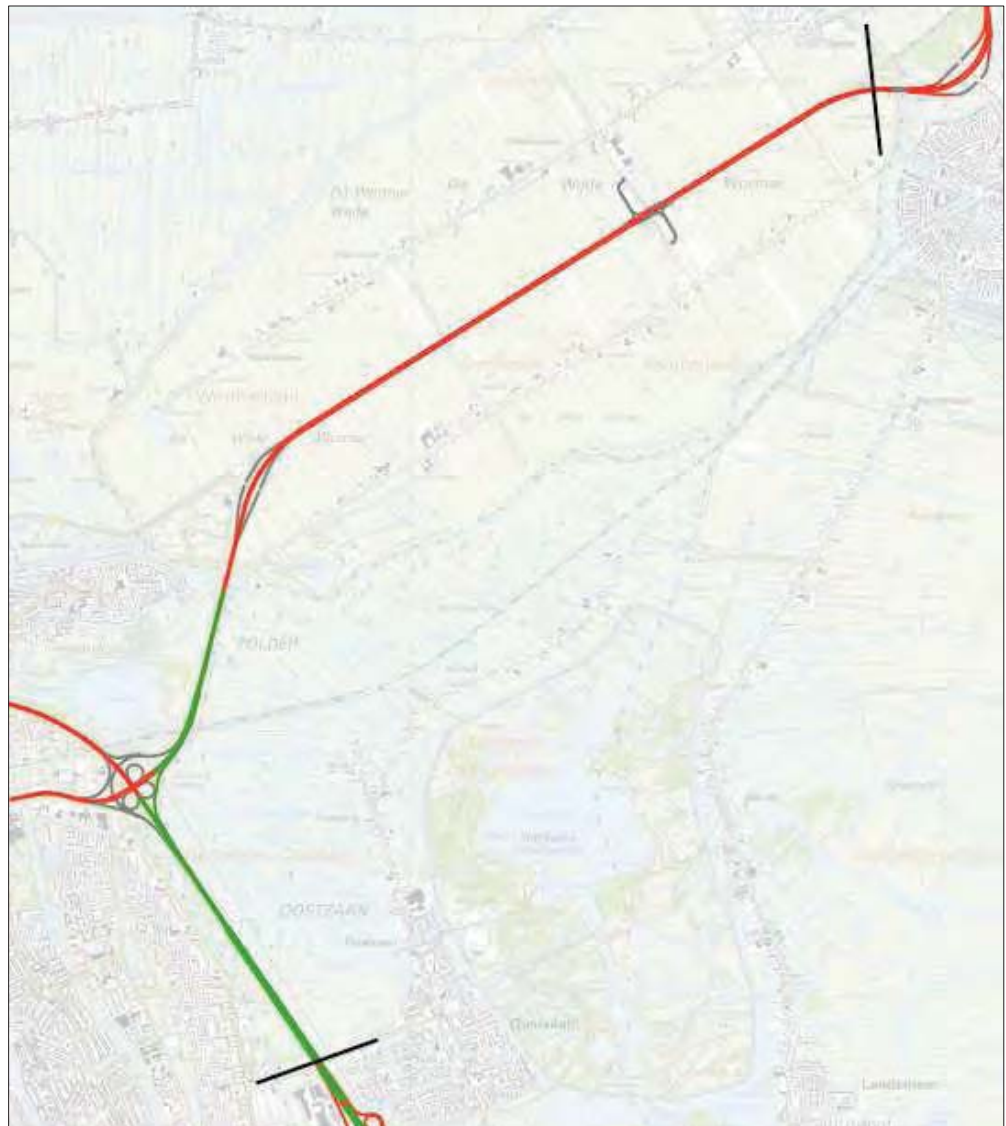
Wegdekverharding

In beginsel is de wegdekverharding gebaseerd op de data zoals dit in het geluidregister is opgenomen. Dit is het basisuitgangspunt voor de berekeningen geweest. Alleen op de A7 tussen km 5.0 en 6.5 is, afwijkend van de situatie van het register, uitgegaan van 2L ZOAB dat in het kader van het tracebesluit "Capaciteitsuitbreiding Coentunnel" geprojecteerd is op dit wegvak. Dit voor zowel de registersituatie als de plansituatie. Om het Coentunnelasfalt alsnog op te nemen in het geluidsregister, wordt een afzonderlijke wijzigingsprocedure doorlopen. In figuur 4 is een overzicht weergegeven van de wegdekverhardingen. In de figuur 5a t/m 5e van bijlage 2 zijn de ingezoomde kaarten opgenomen

Referentiepunten

In onderzoek op referentiepunten wordt getoetst of in het project de geluidproductieplafonds worden overschreden. De geluidproductieplafonds zijn opgenomen in het geluidsregister. Omdat in het register twee schermen en een stuk 2L ZOAB uit het tracebesluit "Capaciteitsuitbreiding Coentunnel" ontbreken is ervoor gekozen schaduwplafonds te berekenen. Bij de berekening van de schaduwplafonds is wel rekening gehouden met die maatregelen. Doordat uitgegaan is van deze aanvullende geluidreducerende maatregelen zijn ten opzichte van de registersituatie de schaduwplafonds lager. Omdat er wordt gegaan van lager toetswaarden op de referentiepunten worden de burgers niet benadeeld (er is minder geluidsruimte te gebruiken zonder maatregelen te nemen). Deze methode is gekozen omdat op dit

moment de maatregelen zijn getroffen of zijn besloten en via een wijzigingsprocedure de twee geluidschermen en het 2L ZOAB van het tracebesluit "Capaciteitsuitbreiding Coentunnel" worden hersteld in het geluidsregister. De GPP-toetswaarden in dit rapport zijn dus de schaduwplafonds, de toetswaarden inclusief de twee geluidschermen op de A7 en het 2L ZOAB uit de tracebesluit "Capaciteitsuitbreiding Coentunnel".



Figuur 4: Overzicht van de aangepaste registersituatie inclusief Coentunnelasfalt

5 Rekenresultaten en analyse

In tabel 2 zijn de rekenresultaten van de geluidproductie in de projectsituatie (GP_{project}) weergegeven en vergeleken met de geldende geluidproductieplafonds. Daaruit blijkt dat niet op alle referentiepunten voldaan kan worden aan de geldende geluidproductieplafonds. Aanvullende geluidreducerende maatregelen zijn vereist of een plafondverhogingsprocedure dient doorlopen te worden. In Figuur 5 zijn de resultaten per referentiepunt weergegeven. In de figuren 3a t/m 3d van bijlage 2 zijn de ingezoomde figuren weergegeven.

Tabel 2 Rekenresultaten projectsituatie 2025 zonder bronmaatregelen

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie projectsituatie (GP_{project}) [dB]	Geluid- productie- plafond (GPP) [dB]	Overschrijding [dB]
	X	Y			
16611	124287,62	502456,51	71,5	71,5	0,0
16612	124289,21	502357,47	70,3	70,3	0,0
16613	124258,72	502262,88	68,3	68,3	0,0
16614	124196,79	502185,17	66,1	66,1	0,0
16615	124128,46	502112,25	65,4	65,4	0,0
16616	124058,45	502041,31	65,7	65,6	0,1
16617	123987,99	501970,35	67,0	67,0	0,0
16618	117593,88	496967,99	67,8	67,8	0,0
16619	117511,27	497024,33	68,6	68,5	0,1
16620	117425,77	497076,16	70,3	70,3	0,0
16621	117338,25	497124,45	70,7	70,7	0,0
16622	117248,25	497168,03	70,6	70,6	0,0
16623	117155,11	497204,42	71,0	71,0	0,0
16729	117122,86	497089,99	57,7	57,7	0,0
16730	117209,69	497053,32	57,8	57,7	0,1
16731	117295,30	497012,74	58,5	58,5	0,0
16732	117376,30	496968,26	59,5	59,5	0,0
16733	117457,72	496918,94	60,7	60,7	0,0
16734	117534,58	496862,57	64,9	64,9	0,0
16736	117492,93	496539,91	66,2	66,2	0,0
16737	117385,51	496567,65	65,6	65,6	0,0
16738	117277,78	496583,19	65,6	65,6	0,0
16739	117169,07	496578,09	65,5	65,5	0,0
16740	117070,90	496559,15	65,2	65,2	0,0
16744	117078,36	496439,66	64,4	64,4	0,0
16745	117176,23	496460,14	65,3	65,3	0,0
16746	117274,37	496467,68	65,6	65,6	0,0
16747	117376,52	496448,96	65,4	65,4	0,0
16748	117483,30	496421,95	65,4	65,4	0,0
16749	117567,45	496407,33	65,5	65,6	-0,1
16750	118089,82	496152,10	62,1	62,1	0,0

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie projectsituatie	Geluid- productie- plafond (GPP)	Overschrijding [dB]
16751	118149,93	496072,19	56,9	56,9	0,0
16752	118212,58	495994,31	55,3	55,3	0,0
16753	118266,24	495910,37	54,3	54,3	0,0
16754	118322,03	495827,38	53,9	53,8	0,1
16946	124004,18	501755,04	61,4	61,3	0,1
16947	124104,08	501751,25	60,8	60,8	0,0
16948	124200,62	501774,57	59,7	59,6	0,1
16949	124280,88	501833,08	59,2	59,1	0,1
16950	124351,28	501903,68	59,1	59,0	0,1
16951	124399,81	501990,26	59,6	59,6	0,0
16952	124415,62	502088,95	59,3	59,3	0,0
16953	124425,82	502188,44	58,4	58,4	0,0
16954	124430,59	502288,32	57,8	57,8	0,0
16955	124423,47	502387,95	57,5	57,4	0,1
16956	124408,54	502486,75	57,2	57,2	0,0
17913	118462,93	495846,90	68,6	68,6	0,0
17914	118407,29	495930,03	68,6	68,6	0,0
17915	118351,66	496013,17	69,0	69,0	0,0
17916	118295,94	496096,24	69,4	69,5	-0,1
17917	118243,29	496181,24	69,1	69,3	-0,2
29143	123877,89	501912,40	70,0	70,0	0,0
29144	123778,09	501905,96	71,3	71,2	0,1
29145	123678,17	501905,21	72,2	72,1	0,1
29146	123578,25	501905,81	71,4	71,3	0,1
29147	123478,52	501898,33	70,2	69,7	0,5
29148	123379,80	501883,70	71,4	70,5	0,9
29149	123282,08	501862,63	71,0	70,1	0,9
29150	123188,00	501828,72	70,5	69,6	0,9
29151	123097,47	501786,91	70,2	69,2	1,0
29152	123009,74	501738,90	69,7	68,8	0,9
29153	122923,76	501687,89	69,3	68,3	1,0
29154	122838,93	501634,92	69,1	68,2	0,9
29155	122754,10	501581,95	69,1	68,2	0,9
29156	122669,27	501528,98	69,2	68,3	0,9
29157	122584,44	501476,01	69,1	68,1	1,0
29158	122499,61	501423,04	69,1	68,1	1,0
29159	122414,78	501370,07	69,6	68,7	0,9
29160	122329,95	501317,10	69,9	68,9	1,0
29161	122245,12	501264,13	70,0	69,1	0,9
29162	122160,29	501211,16	70,1	69,1	1,0
29163	122075,46	501158,19	70,2	69,3	0,9
29164	121990,63	501105,22	70,3	69,4	0,9
29165	121905,80	501052,25	70,4	69,5	0,9
29166	121815,11	501010,21	68,8	67,8	1,0
29167	121725,99	500967,27	67,8	66,9	0,9
29168	121659,84	501036,07	63,3	62,5	0,8

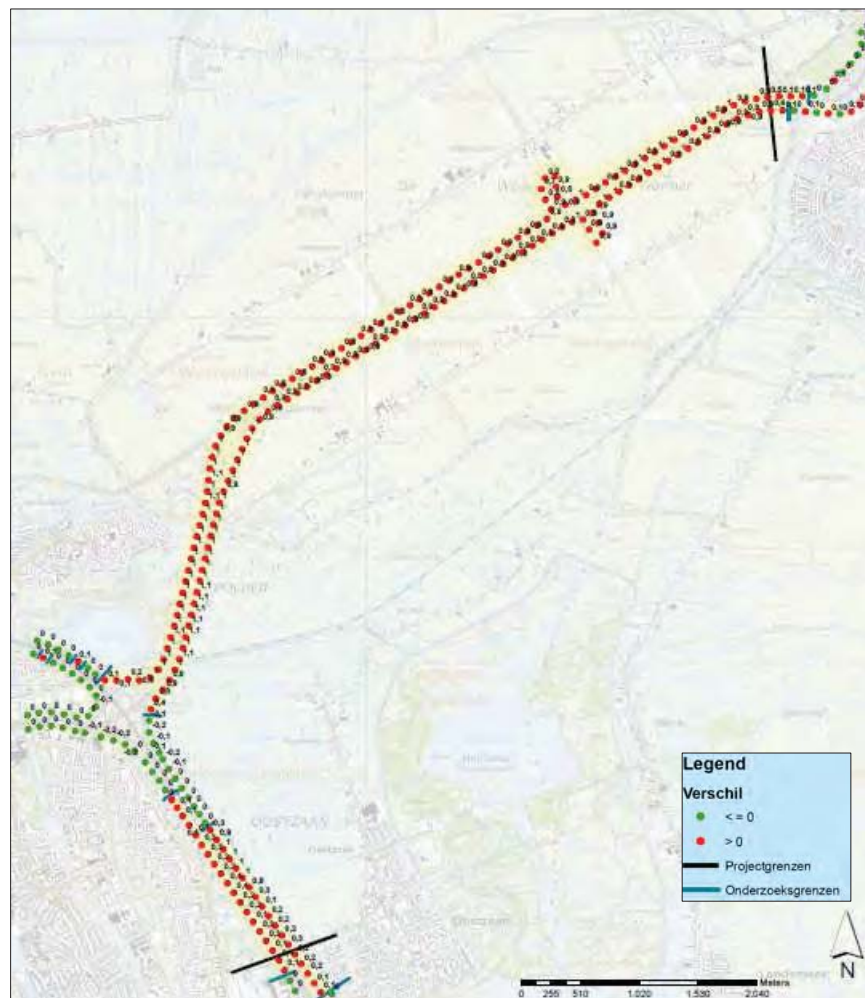
Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie projectsituatie	Geluid- productie- plafond (GPP)	Overschrijding [dB]
29169	121644,80	501126,13	61,0	60,2	0,8
29170	121634,86	501216,68	58,9	58,0	0,9
29171	121552,32	501197,93	58,5	57,7	0,8
29172	121519,69	501104,29	60,0	59,3	0,7
29173	121554,11	501012,12	62,4	61,6	0,8
29174	121606,00	500926,62	66,6	65,7	0,9
29175	121568,25	500844,65	70,7	69,8	0,9
29176	121484,71	500789,94	70,9	70,0	0,9
29177	121399,91	500736,91	71,0	70,1	0,9
29178	121315,12	500683,88	70,9	70,0	0,9
29179	121230,33	500630,85	70,7	69,8	0,9
29180	121145,54	500577,82	71,0	70,1	0,9
29181	121060,74	500524,79	70,9	70,0	0,9
29182	120975,95	500471,76	70,9	70,0	0,9
29183	120891,16	500418,73	70,9	70,1	0,8
29184	120806,36	500365,70	70,8	69,9	0,9
29185	120721,57	500312,67	70,9	70,1	0,8
29186	120636,78	500259,64	70,9	70,0	0,9
29187	120551,99	500206,61	70,9	70,0	0,9
29188	120467,19	500153,58	70,8	69,9	0,9
29189	120382,40	500100,55	70,6	69,8	0,8
29190	120297,61	500047,52	69,1	68,3	0,8
29191	120212,82	499994,49	66,5	65,7	0,8
29192	120128,02	499941,46	70,2	69,4	0,8
29193	120043,23	499888,42	70,3	69,4	0,9
29194	119958,44	499835,40	70,3	69,4	0,9
29195	119873,65	499782,36	70,2	69,4	0,8
29196	119788,85	499729,33	70,2	69,4	0,8
29197	119704,06	499676,30	70,2	69,3	0,9
29198	119619,27	499623,27	70,2	69,3	0,9
29199	119534,48	499570,24	70,1	69,2	0,9
29200	119449,68	499517,21	70,1	69,2	0,9
29201	119364,89	499464,18	70,0	69,2	0,8
29202	119280,10	499411,15	70,1	69,3	0,8
29203	119195,30	499358,12	70,1	69,3	0,8
29204	119112,33	499302,34	70,6	69,7	0,9
29205	119030,36	499245,05	70,4	69,5	0,9
29206	118948,38	499187,76	69,0	68,1	0,9
29207	118866,84	499129,94	67,7	66,8	0,9
29208	118799,63	499056,28	67,6	66,7	0,9
29209	118746,06	498971,84	67,5	66,6	0,9
29210	118698,35	498884,55	67,5	66,5	1,0
29211	118670,24	498788,69	68,0	67,0	1,0
29212	118647,89	498691,26	68,7	67,7	1,0
29213	118638,73	498591,67	69,2	68,1	1,1
29214	118629,57	498492,08	67,5	66,5	1,0

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie projectsituatie	Geluid- productie- plafond (GPP)	Overschrijding [dB]
29215	118612,14	498393,90	61,4	60,3	1,1
29216	118587,49	498296,97	59,8	58,8	1,0
29217	118562,84	498200,05	63,2	62,2	1,0
29218	118538,19	498103,12	62,2	61,2	1,0
29219	118513,54	498006,20	61,2	60,2	1,0
29220	118488,89	497909,27	60,3	59,3	1,0
29221	118464,24	497812,35	60,7	59,7	1,0
29222	118439,60	497715,42	65,5	64,5	1,0
29223	118414,95	497618,50	68,2	67,2	1,0
29224	118390,30	497521,58	68,1	67,1	1,0
29225	118365,65	497424,65	68,0	67,0	1,0
29226	118340,50	497327,88	67,8	66,8	1,0
29227	118311,39	497232,50	67,3	66,2	1,1
29228	118282,73	497136,79	66,7	65,7	1,0
29229	118249,16	497042,59	66,6	65,6	1,0
29230	118203,82	496953,53	68,5	67,5	1,0
29231	118133,29	496884,51	69,6	68,6	1,0
29232	118037,98	496858,13	68,9	68,1	0,8
29233	117938,99	496870,52	67,1	66,9	0,2
29234	117840,06	496859,42	66,6	66,5	0,1
29235	117742,75	496860,71	66,6	66,5	0,1
29236	117659,08	496913,94	67,8	67,8	0,0
29237	117609,48	496803,78	68,5	68,5	0,0
29238	117665,24	496729,04	67,8	67,8	0,0
29239	117662,47	496632,56	67,3	67,4	-0,1
29240	117596,82	496554,91	66,3	66,3	0,0
29242	117705,25	496374,69	65,0	65,2	-0,2
29243	117814,79	496344,03	66,7	66,9	-0,2
29244	117916,15	496306,88	68,9	69,1	-0,2
29245	117998,70	496251,62	69,5	69,5	0,0
29246	118414,94	495691,40	53,7	53,6	0,1
29247	118470,27	495608,09	53,2	53,1	0,1
29248	118525,61	495524,79	53,1	53,0	0,1
29249	118577,48	495439,54	53,1	52,8	0,3
29250	118633,37	495356,61	53,1	52,8	0,3
29251	118689,27	495273,68	53,2	53,0	0,2
29252	118745,17	495190,75	54,2	54,0	0,2
29253	118801,06	495107,82	58,3	57,9	0,4
29254	118856,96	495024,88	59,2	58,8	0,4
29255	118912,86	494941,95	56,4	56,2	0,2
29256	118968,75	494859,02	55,8	55,6	0,2
29257	119024,65	494776,09	55,6	55,5	0,1
29258	119080,54	494693,16	55,3	55,0	0,3
29259	119136,44	494610,23	54,7	54,4	0,3
29260	119192,34	494527,29	54,9	54,8	0,1
29261	119247,21	494443,73	55,3	55,2	0,1

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie projectsituatie	Geluid- productie- plafond (GPP)	Overschrijding [dB]
29262	119296,50	494356,71	55,5	55,4	0,1
29263	119344,04	494268,78	57,5	57,5	0,0
29264	119386,90	494178,42	60,4	60,4	0,0
34939	119707,79	494150,34	50,2	50,2	0,0
34940	119611,99	494164,84	51,1	51,0	0,1
34941	119554,08	494246,15	52,1	52,0	0,1
34942	119497,74	494328,78	52,5	52,3	0,2
34943	119441,41	494411,41	53,5	53,3	0,2
34944	119385,07	494494,05	54,8	54,6	0,2
34945	119328,73	494576,68	55,6	55,3	0,3
34946	119272,40	494659,31	57,7	57,5	0,2
34947	119216,06	494741,95	64,3	64,1	0,2
34948	119159,72	494824,58	67,1	66,9	0,2
34949	119103,38	494907,21	67,2	67,1	0,1
34950	119047,05	494989,84	67,0	66,7	0,3
34951	118990,71	495072,48	67,0	66,1	0,9
34952	118934,38	495155,11	66,9	65,9	1,0
34953	118878,04	495237,74	67,1	66,1	1,0
34954	118821,70	495320,38	67,5	66,5	1,0
34955	118765,37	495403,01	67,7	66,7	1,0
34956	118709,03	495485,64	67,9	67,0	0,9
34957	118652,69	495568,28	68,2	67,9	0,3
34958	118608,39	495629,25	68,5	68,5	0,0
34959	118559,27	495704,66	68,4	68,4	0,0
34960	118511,36	495774,06	68,6	68,6	0,0
34961	118211,15	496235,25	68,9	69,0	-0,1
34962	118160,43	496321,45	68,6	68,7	-0,1
34963	118121,78	496412,93	67,8	68,0	-0,2
34964	118122,33	496512,36	66,8	66,9	-0,1
34965	118141,29	496610,39	66,7	66,3	0,4
34966	118183,44	496700,08	66,9	66,1	0,8
34967	118244,55	496779,25	67,0	66,1	0,9
34968	118300,34	496862,15	66,2	65,3	0,9
34969	118348,18	496949,84	65,4	64,4	1,0
34970	118387,23	497041,71	66,1	65,0	1,1
34971	118416,47	497137,23	66,7	65,7	1,0
34972	118440,69	497234,26	67,4	66,3	1,1
34973	118464,91	497331,29	67,7	66,6	1,1
34974	118489,13	497428,33	67,8	66,7	1,1
34975	118513,35	497525,36	68,1	67,0	1,1
34976	118537,57	497622,39	68,4	67,3	1,1
34977	118561,79	497719,42	69,4	68,4	1,0
34978	118586,01	497816,46	69,8	68,8	1,0
34979	118610,23	497913,49	69,8	68,8	1,0
34980	118634,45	498010,52	68,2	67,2	1,0
34981	118658,67	498107,56	66,5	65,5	1,0

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie projectsituatie	Geluid- productie- plafond (GPP)	Overschrijding [dB]
34982	118682,89	498204,59	70,1	69,1	1,0
34983	118707,11	498301,62	71,6	70,6	1,0
34984	118731,33	498398,66	72,0	71,0	1,0
34985	118769,08	498491,08	70,4	69,5	0,9
34986	118809,41	498582,59	68,7	67,7	1,0
34987	118849,74	498674,11	67,9	66,9	1,0
34988	118890,07	498765,63	67,4	66,4	1,0
34989	118930,40	498857,15	67,8	66,8	1,0
34990	118972,41	498947,88	68,4	67,4	1,0
34991	119018,23	499036,65	69,6	68,6	1,0
34992	119080,11	499115,22	70,6	69,7	0,9
34993	119155,26	499180,34	70,4	69,5	0,9
34994	119238,17	499236,15	70,0	69,2	0,8
34995	119322,51	499289,90	70,0	69,1	0,9
34996	119407,16	499343,16	69,8	69,0	0,8
34997	119491,97	499396,16	69,9	69,0	0,9
34998	119576,77	499449,17	69,8	68,9	0,9
34999	119661,58	499502,17	69,8	69,0	0,8
35000	119746,39	499555,18	69,8	68,9	0,9
35001	119831,20	499608,18	69,9	69,0	0,9
35002	119916,01	499661,19	70,0	69,1	0,9
35003	120000,82	499714,19	70,1	69,2	0,9
35004	120085,62	499767,20	70,0	69,1	0,9
35005	120170,43	499820,20	69,9	69,0	0,9
35006	120255,24	499873,21	70,0	69,1	0,9
35007	120340,05	499926,21	70,2	69,4	0,8
35008	120424,86	499979,22	70,4	69,6	0,8
35009	120509,67	500032,22	70,5	69,6	0,9
35010	120594,48	500085,23	70,4	69,6	0,8
35011	120679,28	500138,23	70,5	69,6	0,9
35012	120764,09	500191,24	70,5	69,7	0,8
35013	120848,90	500244,24	70,6	69,7	0,9
35014	120933,71	500297,25	70,5	69,7	0,8
35015	121018,52	500350,25	70,5	69,6	0,9
35016	121103,33	500403,26	70,5	69,6	0,9
35017	121188,13	500456,26	70,6	69,7	0,9
35018	121272,94	500509,27	70,6	69,8	0,8
35019	121357,75	500562,27	70,7	69,8	0,9
35020	121442,56	500615,28	70,6	69,7	0,9
35021	121527,37	500668,28	70,8	69,9	0,9
35022	121612,18	500721,29	70,7	69,8	0,9
35023	121697,04	500774,20	70,8	69,9	0,9
35024	121786,82	500818,27	69,2	68,2	1,0
35025	121879,16	500837,95	66,1	65,2	0,9
35026	121933,02	500754,45	62,3	61,4	0,9
35028	121997,63	500640,10	59,0	58,1	0,9

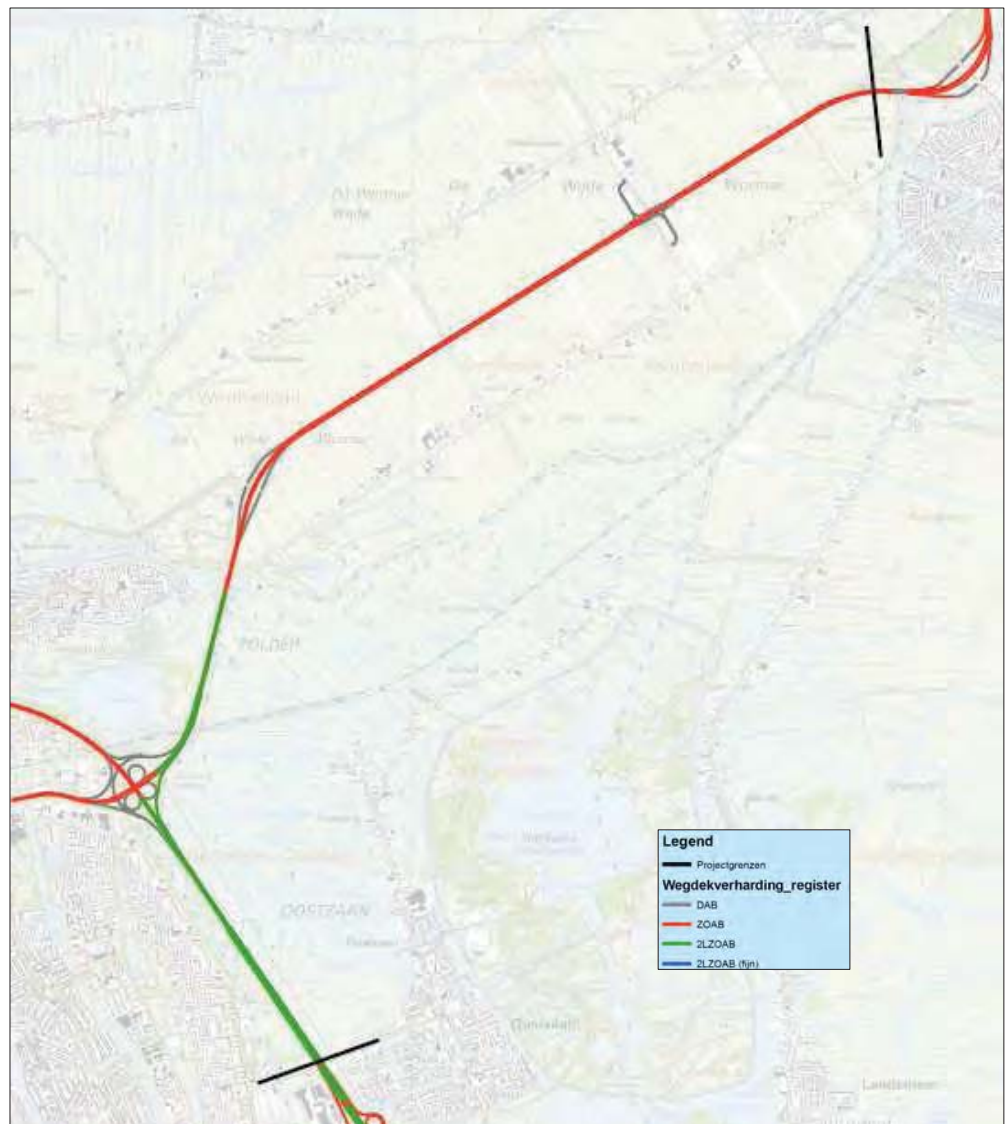
Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie projectsituatie	Geluid- productie- plafond (GPP)	Overschrijding [dB]
35029	122049,59	500721,09	60,0	59,1	0,9
35030	122018,92	500813,89	62,3	61,4	0,9
35031	121969,20	500900,31	66,8	65,9	0,9
35032	122023,60	500977,78	70,2	69,2	1,0
35033	122108,44	501030,73	70,0	69,0	1,0
35034	122193,36	501083,55	69,8	68,9	0,9
35035	122278,29	501136,36	69,8	68,9	0,9
35036	122363,22	501189,18	69,6	68,6	1,0
35037	122448,15	501241,99	69,2	68,2	1,0
35038	122533,07	501294,80	68,8	67,8	1,0
35039	122618,00	501347,62	68,6	67,7	0,9
35040	122702,93	501400,43	68,7	67,7	1,0
35041	122787,86	501453,25	68,7	67,8	0,9
35042	122872,78	501506,06	68,6	67,6	1,0
35043	122957,71	501558,88	68,6	67,7	0,9
35044	123042,64	501611,69	68,6	67,7	0,9
35045	123127,57	501664,50	69,3	68,4	0,9
35046	123216,84	501709,26	69,9	69,0	0,9
35047	123310,40	501744,40	70,6	69,7	0,9
35048	123406,86	501770,63	71,1	70,2	0,9
35049	123505,95	501783,80	71,0	70,6	0,4
35050	123605,86	501782,98	71,3	71,2	0,1
35051	123705,83	501780,43	72,2	72,2	0,0
35052	123805,53	501772,85	66,0	65,9	0,1
35053	123905,18	501764,36	62,8	62,8	0,0
59682	118366,77	495760,59	53,8	53,7	0,1



Figuur 4: Resultaten zonder bronmaatregelen (ingezoomde afbeeldingen in bijlage @)

6 Bronmaatregelenonderzoek

In de huidige situatie bestaat de wegdekverharding op de A7 uit ZOAB en 2L ZOAB. Op de A8 is 2L ZOAB aanwezig en de verbindingbogen zijn uitgevoerd in DAB. Een overzicht van de huidige wegdekverhardingen in de situatie zonder maatregelen is weergegeven in figuur 5. Een overzicht van de ingezoomde afbeeldingen is weergegeven in de figuren 5a t/m 5e van bijlage 2.

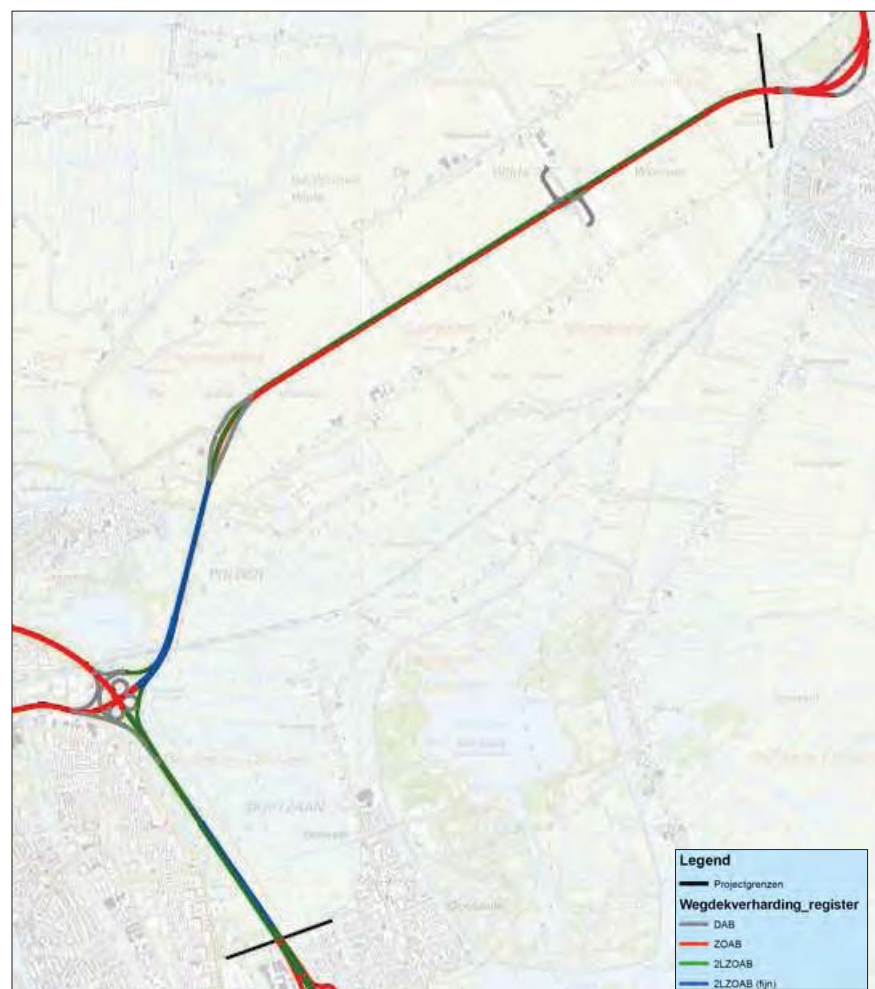


Figuur 5: Overzicht wegdekverharding zonder bronmaatregelen

Door de verharding op de A7 en de A8 deels te vervangen door een verharding met een sterker geluidsreducerend effect, kan de geluidsproductie worden gereduceerd. In tabel @ is een overzicht van de bronmaatregelen weergegeven: De betreffende wegdekverhardingen zijn in figuur 6 schematisch weergegeven. Een overzicht van de ingezoomde afbeeldingen is weergegeven in de figuren 6a t/m 6e van bijlage 2

Tabel 3: Definitief hoofdwegennet

Maatregel	Locatie	Zijde	Lengte	breedte
Tweelaags ZOAB	km 12,8 – 6,9	A7 hoofdrijbaan links	5.900 m	gehele rijbaan
Tweelaags ZOAB fijn	km 6,9- 5,0	A7 hoofdrijbaan links	1.900 m	gehele rijbaan
Tweelaags ZOAB	km 5,3 –4,95 K	Verbindingsweg K	350 m	gehele rijbaan
Tweelaags ZOAB fijn	km 6.9 – 5,0	A7 hoofdrijbaan rechts	1.900 m	gehele rijbaan
Tweelaags ZOAB fijn	Km 5,1 – 5,4 R	Verbindingsweg R	125 m	gehele rijbaan
Tweelaags ZOAB fijn	km 2.98 - 4,33	A8 hoofdrijbaan rechts	1.350 m	gehele rijbaan



Figuur 6: Overzicht wegdekverharding inclusief bronmaatregelen

In onderstaande tabel 3 is weergegeven wat de geluidproductie in zichtjaar 2025 is, na het nemen van bronmaatregelen. De resterende overschrijdingen zijn weergegeven in figuur 7 en in bijlage 2.

Tabel 3 Rekenresultaten met bronmaatregel in zichtjaar 2025

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie projectsituatie (GP _{project}) [dB]	Geluid- productie- plafond (GPP) [dB]	Overschrijding g [dB]
	X	Y			
16611	124287,62	502456,51	71,4	71,5	-0,1
16612	124289,21	502357,47	70,3	70,3	0,0
16613	124258,72	502262,88	68,3	68,3	0,0
16614	124196,79	502185,17	66,1	66,1	0,0
16615	124128,46	502112,25	65,4	65,4	0,0
16616	124058,45	502041,31	65,6	65,6	0,0
16617	123987,99	501970,35	67,0	67,0	0,0
16618	117593,88	496967,99	67,7	67,8	-0,1
16619	117511,27	497024,33	68,5	68,5	0,0
16620	117425,77	497076,16	70,3	70,3	0,0
16621	117338,25	497124,45	70,7	70,7	0,0
16622	117248,25	497168,03	70,6	70,6	0,0
16623	117155,11	497204,42	71,0	71,0	0,0
16729	117122,86	497089,99	57,7	57,7	0,0
16730	117209,69	497053,32	57,7	57,7	0,0
16731	117295,30	497012,74	58,4	58,5	-0,1
16732	117376,30	496968,26	59,5	59,5	0,0
16733	117457,72	496918,94	60,7	60,7	0,0
16734	117534,58	496862,57	64,8	64,9	-0,1
16736	117492,93	496539,91	66,2	66,2	0,0
16737	117385,51	496567,65	65,6	65,6	0,0
16738	117277,78	496583,19	65,6	65,6	0,0
16739	117169,07	496578,09	65,5	65,5	0,0
16740	117070,90	496559,15	65,2	65,2	0,0
16744	117078,36	496439,66	64,3	64,4	-0,1
16745	117176,23	496460,14	65,3	65,3	0,0
16746	117274,37	496467,68	65,6	65,6	0,0
16747	117376,52	496448,96	65,4	65,4	0,0
16748	117483,30	496421,95	65,4	65,4	0,0
16749	117567,45	496407,33	65,5	65,6	-0,1
16750	118089,82	496152,10	62,0	62,1	-0,1
16751	118149,93	496072,19	56,8	56,9	-0,1
16752	118212,58	495994,31	55,2	55,3	-0,1
16753	118266,24	495910,37	54,1	54,3	-0,2
16754	118322,03	495827,38	53,7	53,8	-0,1
16946	124004,18	501755,04	61,4	61,3	0,1
16947	124104,08	501751,25	60,8	60,8	0,0
16948	124200,62	501774,57	59,6	59,6	0,0

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie projectsituatie	Geluid- productie- plafond (GPP)	Overschrijding [dB]
16949	124280,88	501833,08	59,1	59,1	0,0
16950	124351,28	501903,68	59,0	59,0	0,0
16951	124399,81	501990,26	59,6	59,6	0,0
16952	124415,62	502088,95	59,3	59,3	0,0
16953	124425,82	502188,44	58,4	58,4	0,0
16954	124430,59	502288,32	57,8	57,8	0,0
16955	124423,47	502387,95	57,4	57,4	0,0
16956	124408,54	502486,75	57,2	57,2	0,0
17913	118462,93	495846,90	68,5	68,6	-0,1
17914	118407,29	495930,03	68,6	68,6	0,0
17915	118351,66	496013,17	68,9	69,0	-0,1
17916	118295,94	496096,24	69,4	69,5	-0,1
17917	118243,29	496181,24	69,1	69,3	-0,2
29143	123877,89	501912,40	70,0	70,0	0,0
29144	123778,09	501905,96	71,3	71,2	0,1
29145	123678,17	501905,21	72,1	72,1	0,0
29146	123578,25	501905,81	71,3	71,3	0,0
29147	123478,52	501898,33	70,1	69,7	0,4
29148	123379,80	501883,70	70,8	70,5	0,3
29149	123282,08	501862,63	69,7	70,1	-0,4
29150	123188,00	501828,72	69,1	69,6	-0,5
29151	123097,47	501786,91	68,8	69,2	-0,4
29152	123009,74	501738,90	68,3	68,8	-0,5
29153	122923,76	501687,89	67,9	68,3	-0,4
29154	122838,93	501634,92	67,7	68,2	-0,5
29155	122754,10	501581,95	67,7	68,2	-0,5
29156	122669,27	501528,98	67,8	68,3	-0,5
29157	122584,44	501476,01	67,7	68,1	-0,4
29158	122499,61	501423,04	67,7	68,1	-0,4
29159	122414,78	501370,07	68,2	68,7	-0,5
29160	122329,95	501317,10	68,4	68,9	-0,5
29161	122245,12	501264,13	68,5	69,1	-0,6
29162	122160,29	501211,16	68,6	69,1	-0,5
29163	122075,46	501158,19	68,7	69,3	-0,6
29164	121990,63	501105,22	68,8	69,4	-0,6
29165	121905,80	501052,25	68,9	69,5	-0,6
29166	121815,11	501010,21	67,3	67,8	-0,5
29167	121725,99	500967,27	66,5	66,9	-0,4
29168	121659,84	501036,07	62,2	62,5	-0,3
29169	121644,80	501126,13	59,9	60,2	-0,3
29170	121634,86	501216,68	57,8	58,0	-0,2
29171	121552,32	501197,93	57,4	57,7	-0,3
29172	121519,69	501104,29	59,0	59,3	-0,3
29173	121554,11	501012,12	61,3	61,6	-0,3
29174	121606,00	500926,62	65,2	65,7	-0,5
29175	121568,25	500844,65	69,1	69,8	-0,7

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie projectsituatie	Geluid- productie- plafond (GPP)	Overschrijding [dB]
29176	121484,71	500789,94	69,3	70,0	-0,7
29177	121399,91	500736,91	69,4	70,1	-0,7
29178	121315,12	500683,88	69,3	70,0	-0,7
29179	121230,33	500630,85	69,1	69,8	-0,7
29180	121145,54	500577,82	69,4	70,1	-0,7
29181	121060,74	500524,79	69,3	70,0	-0,7
29182	120975,95	500471,76	69,3	70,0	-0,7
29183	120891,16	500418,73	69,4	70,1	-0,7
29184	120806,36	500365,70	69,2	69,9	-0,7
29185	120721,57	500312,67	69,3	70,1	-0,8
29186	120636,78	500259,64	69,3	70,0	-0,7
29187	120551,99	500206,61	69,3	70,0	-0,7
29188	120467,19	500153,58	69,2	69,9	-0,7
29189	120382,40	500100,55	69,0	69,8	-0,8
29190	120297,61	500047,52	67,6	68,3	-0,7
29191	120212,82	499994,49	65,1	65,7	-0,6
29192	120128,02	499941,46	68,7	69,4	-0,7
29193	120043,23	499888,42	68,8	69,4	-0,6
29194	119958,44	499835,40	68,8	69,4	-0,6
29195	119873,65	499782,36	68,7	69,4	-0,7
29196	119788,85	499729,33	68,7	69,4	-0,7
29197	119704,06	499676,30	68,7	69,3	-0,6
29198	119619,27	499623,27	68,7	69,3	-0,6
29199	119534,48	499570,24	68,6	69,2	-0,6
29200	119449,68	499517,21	68,6	69,2	-0,6
29201	119364,89	499464,18	68,5	69,2	-0,7
29202	119280,10	499411,15	68,6	69,3	-0,7
29203	119195,30	499358,12	68,6	69,3	-0,7
29204	119112,33	499302,34	69,1	69,7	-0,6
29205	119030,36	499245,05	68,9	69,5	-0,6
29206	118948,38	499187,76	67,6	68,1	-0,5
29207	118866,84	499129,94	66,3	66,8	-0,5
29208	118799,63	499056,28	66,2	66,7	-0,5
29209	118746,06	498971,84	66,1	66,6	-0,5
29210	118698,35	498884,55	66,0	66,5	-0,5
29211	118670,24	498788,69	66,5	67,0	-0,5
29212	118647,89	498691,26	67,2	67,7	-0,5
29213	118638,73	498591,67	67,6	68,1	-0,5
29214	118629,57	498492,08	65,9	66,5	-0,6
29215	118612,14	498393,90	58,8	60,3	-1,5
29216	118587,49	498296,97	56,5	58,8	-2,3
29217	118562,84	498200,05	59,4	62,2	-2,8
29218	118538,19	498103,12	58,6	61,2	-2,6
29219	118513,54	498006,20	58,1	60,2	-2,1
29220	118488,89	497909,27	57,6	59,3	-1,7
29221	118464,24	497812,35	58,1	59,7	-1,6

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie projectsituatie	Geluid- productie- plafond (GPP)	Overschrijding [dB]
29222	118439,60	497715,42	63,0	64,5	-1,5
29223	118414,95	497618,50	65,7	67,2	-1,5
29224	118390,30	497521,58	65,6	67,1	-1,5
29225	118365,65	497424,65	65,6	67,0	-1,4
29226	118340,50	497327,88	65,4	66,8	-1,4
29227	118311,39	497232,50	64,8	66,2	-1,4
29228	118282,73	497136,79	64,3	65,7	-1,4
29229	118249,16	497042,59	64,1	65,6	-1,5
29230	118203,82	496953,53	65,0	67,5	-2,5
29231	118133,29	496884,51	66,5	68,6	-2,1
29232	118037,98	496858,13	66,3	68,1	-1,8
29233	117938,99	496870,52	66,1	66,9	-0,8
29234	117840,06	496859,42	66,3	66,5	-0,2
29235	117742,75	496860,71	66,4	66,5	-0,1
29236	117659,08	496913,94	67,8	67,8	0,0
29237	117609,48	496803,78	68,5	68,5	0,0
29238	117665,24	496729,04	67,7	67,8	-0,1
29239	117662,47	496632,56	67,3	67,4	-0,1
29240	117596,82	496554,91	66,3	66,3	0,0
29242	117705,25	496374,69	65,0	65,2	-0,2
29243	117814,79	496344,03	66,7	66,9	-0,2
29244	117916,15	496306,88	68,9	69,1	-0,2
29245	117998,70	496251,62	69,5	69,5	0,0
29246	118414,94	495691,40	53,3	53,6	-0,3
29247	118470,27	495608,09	52,8	53,1	-0,3
29248	118525,61	495524,79	52,6	53,0	-0,4
29249	118577,48	495439,54	52,5	52,8	-0,3
29250	118633,37	495356,61	52,7	52,8	-0,1
29251	118689,27	495273,68	52,7	53,0	-0,3
29252	118745,17	495190,75	53,7	54,0	-0,3
29253	118801,06	495107,82	57,6	57,9	-0,3
29254	118856,96	495024,88	58,5	58,8	-0,3
29255	118912,86	494941,95	55,8	56,2	-0,4
29256	118968,75	494859,02	55,2	55,6	-0,4
29257	119024,65	494776,09	55,0	55,5	-0,5
29258	119080,54	494693,16	54,7	55,0	-0,3
29259	119136,44	494610,23	54,2	54,4	-0,2
29260	119192,34	494527,29	54,6	54,8	-0,2
29261	119247,21	494443,73	55,1	55,2	-0,1
29262	119296,50	494356,71	55,3	55,4	-0,1
29263	119344,04	494268,78	57,5	57,5	0,0
29264	119386,90	494178,42	60,4	60,4	0,0
34939	119707,79	494150,34	49,9	50,2	-0,3
34940	119611,99	494164,84	50,8	51,0	-0,2
34941	119554,08	494246,15	51,8	52,0	-0,2
34942	119497,74	494328,78	52,1	52,3	-0,2

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie projectsituatie	Geluid- productie- plafond (GPP)	Overschrijding [dB]
34943	119441,41	494411,41	53,1	53,3	-0,2
34944	119385,07	494494,05	54,3	54,6	-0,3
34945	119328,73	494576,68	54,9	55,3	-0,4
34946	119272,40	494659,31	56,8	57,5	-0,7
34947	119216,06	494741,95	63,1	64,1	-1,0
34948	119159,72	494824,58	65,8	66,9	-1,1
34949	119103,38	494907,21	66,1	67,1	-1,0
34950	119047,05	494989,84	65,9	66,7	-0,8
34951	118990,71	495072,48	65,9	66,1	-0,2
34952	118934,38	495155,11	65,8	65,9	-0,1
34953	118878,04	495237,74	65,9	66,1	-0,2
34954	118821,70	495320,38	66,3	66,5	-0,2
34955	118765,37	495403,01	66,5	66,7	-0,2
34956	118709,03	495485,64	66,7	67,0	-0,3
34957	118652,69	495568,28	67,0	67,9	-0,9
34958	118608,39	495629,25	67,4	68,5	-1,1
34959	118559,27	495704,66	67,6	68,4	-0,8
34960	118511,36	495774,06	68,4	68,6	-0,2
34961	118211,15	496235,25	68,9	69,0	-0,1
34962	118160,43	496321,45	68,5	68,7	-0,2
34963	118121,78	496412,93	67,7	68,0	-0,3
34964	118122,33	496512,36	66,6	66,9	-0,3
34965	118141,29	496610,39	66,1	66,3	-0,2
34966	118183,44	496700,08	65,1	66,1	-1,0
34967	118244,55	496779,25	64,7	66,1	-1,4
34968	118300,34	496862,15	63,8	65,3	-1,5
34969	118348,18	496949,84	63,0	64,4	-1,4
34970	118387,23	497041,71	63,6	65,0	-1,4
34971	118416,47	497137,23	64,2	65,7	-1,5
34972	118440,69	497234,26	64,9	66,3	-1,4
34973	118464,91	497331,29	65,2	66,6	-1,4
34974	118489,13	497428,33	65,3	66,7	-1,4
34975	118513,35	497525,36	65,6	67,0	-1,4
34976	118537,57	497622,39	65,9	67,3	-1,4
34977	118561,79	497719,42	66,9	68,4	-1,5
34978	118586,01	497816,46	67,3	68,8	-1,5
34979	118610,23	497913,49	67,3	68,8	-1,5
34980	118634,45	498010,52	65,4	67,2	-1,8
34981	118658,67	498107,56	62,5	65,5	-3,0
34982	118682,89	498204,59	65,4	69,1	-3,7
34983	118707,11	498301,62	67,0	70,6	-3,6
34984	118731,33	498398,66	68,2	71,0	-2,8
34985	118769,08	498491,08	68,6	69,5	-0,9
34986	118809,41	498582,59	67,4	67,7	-0,3
34987	118849,74	498674,11	66,7	66,9	-0,2
34988	118890,07	498765,63	66,3	66,4	-0,1

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie projectsituatie	Geluid- productie- plafond (GPP)	Overschrijding [dB]
34989	118930,40	498857,15	66,8	66,8	0,0
34990	118972,41	498947,88	67,4	67,4	0,0
34991	119018,23	499036,65	68,6	68,6	0,0
34992	119080,11	499115,22	69,7	69,7	0,0
34993	119155,26	499180,34	69,5	69,5	0,0
34994	119238,17	499236,15	69,1	69,2	-0,1
34995	119322,51	499289,90	69,1	69,1	0,0
34996	119407,16	499343,16	69,0	69,0	0,0
34997	119491,97	499396,16	69,1	69,0	0,1
34998	119576,77	499449,17	69,0	68,9	0,1
34999	119661,58	499502,17	69,0	69,0	0,0
35000	119746,39	499555,18	69,0	68,9	0,1
35001	119831,20	499608,18	69,1	69,0	0,1
35002	119916,01	499661,19	69,2	69,1	0,1
35003	120000,82	499714,19	69,2	69,2	0,0
35004	120085,62	499767,20	69,2	69,1	0,1
35005	120170,43	499820,20	69,0	69,0	0,0
35006	120255,24	499873,21	69,1	69,1	0,0
35007	120340,05	499926,21	69,3	69,4	-0,1
35008	120424,86	499979,22	69,6	69,6	0,0
35009	120509,67	500032,22	69,6	69,6	0,0
35010	120594,48	500085,23	69,6	69,6	0,0
35011	120679,28	500138,23	69,6	69,6	0,0
35012	120764,09	500191,24	69,6	69,7	-0,1
35013	120848,90	500244,24	69,7	69,7	0,0
35014	120933,71	500297,25	69,7	69,7	0,0
35015	121018,52	500350,25	69,6	69,6	0,0
35016	121103,33	500403,26	69,6	69,6	0,0
35017	121188,13	500456,26	69,7	69,7	0,0
35018	121272,94	500509,27	69,7	69,8	-0,1
35019	121357,75	500562,27	69,8	69,8	0,0
35020	121442,56	500615,28	69,7	69,7	0,0
35021	121527,37	500668,28	70,0	69,9	0,1
35022	121612,18	500721,29	69,8	69,8	0,0
35023	121697,04	500774,20	69,9	69,9	0,0
35024	121786,82	500818,27	68,2	68,2	0,0
35025	121879,16	500837,95	65,1	65,2	-0,1
35026	121933,02	500754,45	61,3	61,4	-0,1
35028	121997,63	500640,10	57,9	58,1	-0,2
35029	122049,59	500721,09	58,9	59,1	-0,2
35030	122018,92	500813,89	61,3	61,4	-0,1
35031	121969,20	500900,31	65,8	65,9	-0,1
35032	122023,60	500977,78	69,3	69,2	0,1
35033	122108,44	501030,73	69,1	69,0	0,1
35034	122193,36	501083,55	69,0	68,9	0,1
35035	122278,29	501136,36	69,0	68,9	0,1

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie projectsituatie	Geluid- productie- plafond (GPP)	Overschrijding [dB]
35036	122363,22	501189,18	68,8	68,6	0,2
35037	122448,15	501241,99	68,3	68,2	0,1
35038	122533,07	501294,80	68,0	67,8	0,2
35039	122618,00	501347,62	67,8	67,7	0,1
35040	122702,93	501400,43	67,9	67,7	0,2
35041	122787,86	501453,25	67,9	67,8	0,1
35042	122872,78	501506,06	67,8	67,6	0,2
35043	122957,71	501558,88	67,8	67,7	0,1
35044	123042,64	501611,69	67,8	67,7	0,1
35045	123127,57	501664,50	68,5	68,4	0,1
35046	123216,84	501709,26	69,1	69,0	0,1
35047	123310,40	501744,40	69,8	69,7	0,1
35048	123406,86	501770,63	70,7	70,2	0,5
35049	123505,95	501783,80	70,9	70,6	0,3
35050	123605,86	501782,98	71,3	71,2	0,1
35051	123705,83	501780,43	72,2	72,2	0,0
35052	123805,53	501772,85	65,9	65,9	0,0
35053	123905,18	501764,36	62,8	62,8	0,0
59682	118366,77	495760,59	53,5	53,7	-0,2



Figuur 7: Resultaten inclusief bronmaatregelen

In dit onderzoek is gebleken dat zonder maatregelen te treffen niet op alle referentiepunten aan de geluidproductieplafonds kan worden voldaan. Het nemen van bronmaatregelen is bovendien niet voldoende om de geluidproductie onder het geluidproductieplafond te brengen. Er dient derhalve nader akoestisch onderzoek op woningniveau uitgevoerd te worden.

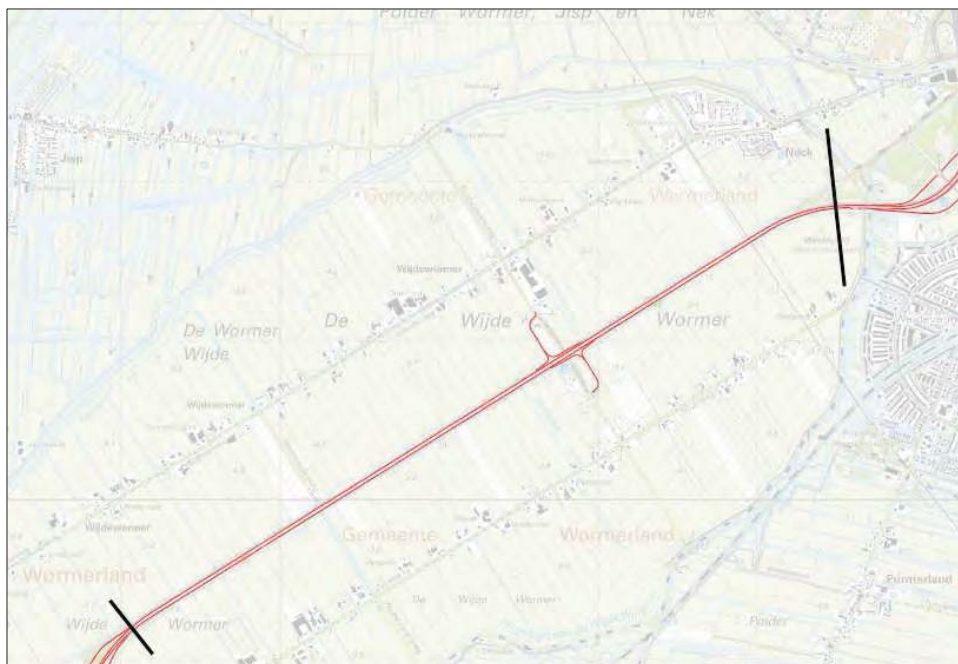
7 Conclusie

Rijkswaterstaat is voornemens om spitsstroken te realiseren op een deel van de A7 en de A8. In het onderhavige rapport is nagegaan wat de invloed is van de voorgenomen wijzigingen op/aan de A7 en de A8 op de omliggende referentiepunten. Daarbij is de geluidproductie in zichtjaar 2025 aan de heersende geluidproductieplafonds getoetst.

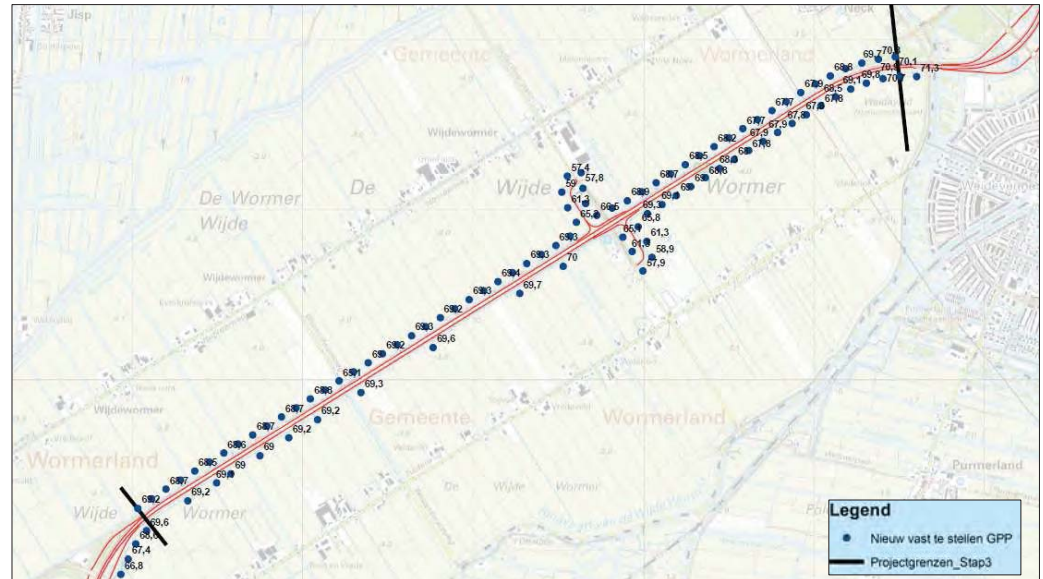
In dit onderzoek is gebleken dat zonder maatregelen te treffen niet op alle referentiepunten aan de geluidproductieplafonds kan worden voldaan in het zichtjaar [2025]. Er is daarom een (aanvullend) akoestisch onderzoek op woningniveau uitgevoerd.

Uit dit onderzoek blijkt dat er op woningniveau geen sprake is van overschrijdingen wanneer de voorgestelde bronmaatregelen worden getroffen. Wel dienen de vastgestelde geluidsproductieplafonds langs een deel van het tracé gewijzigd te worden. Hiervoor is een herberekening uitgevoerd waarbij de registerdata alleen op het noordelijk deel van de A7 (waar binnen het onderzoeksgebied de geluidsproductieplafonds worden overschreden) is vervangen door de projectdata. Dit betreffende gebied is weergegeven in figuur 8. In bijlage 2 is de afbeelding ingezoomd weergegeven (figuur 7)

De te wijzigen geluidsproductieplafonds zijn weergegeven in figuur 9. De ingezoomde afbeeldingen zijn weergegeven in bijlage 2. Een overzicht van de betreffende punten en de bijborende vast te stellen plafonwaarde is tevens weergegeven in tabel 4.



Figuur 8: Nieuwe genazen inpassing projectgegevens A7



Figuur 9: Te wijzigen geluidsproductieplafonds

Tabel 4 Te wijzigen geluidsproductieplafonds

Referentiepunt	Coördinaten		Geluidproductieplafond (GPP) [dB]
	X	Y	
29147	123478,52	501898,33	70,1
29148	123379,80	501883,70	70,8
29149	123282,08	501862,63	69,7
29150	123188,00	501828,72	69,1
29151	123097,47	501786,91	68,8
29152	123009,74	501738,90	68,3
29153	122923,76	501687,89	67,9
29154	122838,93	501634,92	67,7
29155	122754,10	501581,95	67,7
29156	122669,27	501528,98	67,8
29157	122584,44	501476,01	67,7
29158	122499,61	501423,04	67,7
29159	122414,78	501370,07	68,2
29160	122329,95	501317,10	68,4
29161	122245,12	501264,13	68,5
29162	122160,29	501211,16	68,6
29163	122075,46	501158,19	68,7
29164	121990,63	501105,22	68,8
29165	121905,80	501052,25	68,9
29166	121815,11	501010,21	67,3
29167	121725,99	500967,27	66,5
29168	121659,84	501036,07	62,2
29169	121644,80	501126,13	59,9
29170	121634,86	501216,68	57,8

Referentiepunt	Coördinaten		Geluidproductieplafond (GPP)
29171	121552,32	501197,93	57,4
29172	121519,69	501104,29	59,0
29173	121554,11	501012,12	61,3
29174	121606,00	500926,62	65,2
29175	121568,25	500844,65	69,1
29176	121484,71	500789,94	69,3
29177	121399,91	500736,91	69,4
29178	121315,12	500683,88	69,3
29179	121230,33	500630,85	69,1
29180	121145,54	500577,82	69,4
29181	121060,74	500524,79	69,3
29182	120975,95	500471,76	69,3
29183	120891,16	500418,73	69,4
29184	120806,36	500365,70	69,2
29185	120721,57	500312,67	69,3
29186	120636,78	500259,64	69,3
29187	120551,99	500206,61	69,3
29188	120467,19	500153,58	69,2
29189	120382,40	500100,55	69,0
29190	120297,61	500047,52	67,6
29191	120212,82	499994,49	65,1
29192	120128,02	499941,46	68,7
29193	120043,23	499888,42	68,8
29194	119958,44	499835,40	68,8
29195	119873,65	499782,36	68,7
29196	119788,85	499729,33	68,7
29197	119704,06	499676,30	68,7
29198	119619,27	499623,27	68,7
29199	119534,48	499570,24	68,6
29200	119449,68	499517,21	68,6
29201	119364,89	499464,18	68,5
29202	119280,10	499411,15	68,7
29203	119195,30	499358,12	68,7
29204	119112,33	499302,34	69,1
29205	119030,36	499245,05	69,2
34989	118930,40	498857,15	66,8
34990	118972,41	498947,88	67,4
34991	119018,23	499036,65	68,6
34992	119080,11	499115,22	69,6
34995	119322,51	499289,90	69,2
34997	119491,97	499396,16	69,1
34998	119576,77	499449,17	69,0
35000	119746,39	499555,18	69,0
35002	119916,01	499661,19	69,2
35004	120085,62	499767,20	69,2
35007	120340,05	499926,21	69,3
35012	120764,09	500191,24	69,6

Referentiepunt	Coördinaten		Geluidproductieplafond (GPP)
35018	121272,94	500509,27	69,7
35021	121527,37	500668,28	70,0
35025	121879,16	500837,95	65,1
35026	121933,02	500754,45	61,3
35028	121997,63	500640,10	57,9
35029	122049,59	500721,09	58,9
35030	122018,92	500813,89	61,3
35031	121969,20	500900,31	65,8
35032	122023,60	500977,78	69,3
35033	122108,44	501030,73	69,1
35034	122193,36	501083,55	69,0
35035	122278,29	501136,36	69,0
35036	122363,22	501189,18	68,8
35037	122448,15	501241,99	68,3
35038	122533,07	501294,80	68,0
35039	122618,00	501347,62	67,8
35040	122702,93	501400,43	67,9
35041	122787,86	501453,25	67,9
35042	122872,78	501506,06	67,8
35043	122957,71	501558,88	67,8
35044	123042,64	501611,69	67,8
35045	123127,57	501664,50	68,5
35046	123216,84	501709,26	69,1
35047	123310,40	501744,40	69,8
35048	123406,86	501770,63	70,7
35049	123505,95	501783,80	70,9
35050	123605,86	501782,98	71,3

Bijlage 1 Overzicht van de brongegevens

Bijlage 2 Overzicht van figuren

OBJECT_ID	SPEED2	SPEED3	SPEED4	RD_SURF	INT_D_CAT2	INT_D_CAT3	INT_D_CAT4	INT_A_CAT2	INT_A_CAT3	INT_A_CAT4	INT_N_CAT2	INT_N_CAT3	INT_N_CAT4
1	115	100	90	213	2868	171	108	1787	48	40	493	33	40
2	115	100	90	223	2291	154	114	1257	31	30	716	79	54
3	100	80	80	213	1507	151	80	830	33	21	467	49	30
4	115	100	90	201	2583	197	124	1628	54	45	445	39	45
5	115	100	90	201	2868	171	108	1787	48	40	493	33	40
6	115	100	90	213	2586	143	107	1456	31	31	782	74	51
7	80	80	80	213	481	32	17	265	7	4	149	10	6
8	100	80	80	213	1507	0	0	830	0	0	467	0	0
9	80	80	75	201	771	3	3	417	1	2	135	0	1
10	115	100	90	201	3123	200	126	2056	56	47	549	39	46
11	115	100	90	201	2821	157	116	1569	32	31	943	80	55
12	115	100	90	213	2583	197	124	1628	54	45	445	39	45
13	80	80	75	201	541	3	2	428	2	2	105	0	0
14	115	100	90	213	2868	171	108	1787	48	40	493	33	40
15	115	100	90	213	2586	143	107	1456	31	31	782	74	51
16	65	65	65	113	530	3	3	311	1	1	228	1	1
17	50	50	50	1	541	3	2	428	2	2	105	0	0
18	115	100	90	213	2821	157	116	1569	32	31	943	80	55
19	50	50	50	1	541	3	2	428	2	2	105	0	0
20	115	100	90	213	2868	171	108	1787	48	40	493	33	40
21	115	100	90	213	2291	154	114	1257	31	30	716	79	54
22	100	80	80	214	1348	0	0	743	0	0	417	0	0
23	50	50	50	1	541	3	2	428	2	2	105	0	0
24	80	80	75	213	543	4	4	256	2	2	138	1	1
25	80	80	75	213	771	3	3	417	1	2	135	0	1
26	100	80	80	214	1348	135	72	743	29	19	417	44	27
27	115	100	90	213	3123	200	126	2056	56	47	549	39	46
28	80	80	80	213	252	16	8	171	4	3	46	3	2
29	115	100	90	201	2586	143	107	1456	31	31	782	74	51
30	100	80	80	214	1568	152	78	1064	39	29	287	23	21
31	115	100	90	201	2868	171	108	1787	48	40	493	33	40
32	115	100	90	201	2586	143	107	1456	31	31	782	74	51
33	50	50	50	1	771	3	3	417	1	2	135	0	1
34	50	50	50	1	543	4	4	256	2	2	138	1	1
35	115	100	90	213	2583	197	124	1628	54	45	445	39	45
36	65	65	65	113	541	3	2	428	2	2	105	0	0
37	115	100	90	213	3123	200	126	2056	56	47	549	39	46
38	100	80	80	214	1568	152	78	1064	39	29	287	23	21
39	50	50	50	1	543	4	4	256	2	2	138	1	1
40	115	100	90	201	3123	200	126	2056	56	47	549	39	46
41	100	80	80	214	1484	0	0	1007	0	0	272	0	0

OBJECT_ID	SPEED2	SPEED3	SPEED4	RD_SURF	INT_D_CAT2	INT_D_CAT3	INT_D_CAT4	INT_A_CAT2	INT_A_CAT3	INT_A_CAT4	INT_N_CAT2	INT_N_CAT3	INT_N_CAT4
42	115	100	90	201	2583	197	124	1628	54	45	445	39	45
43	80	80	75	213	771	3	3	417	1	2	135	0	1
44	50	50	50	1	530	3	3	311	1	1	228	1	1
45	50	50	50	1	541	3	2	428	2	2	105	0	0
46	80	80	75	213	543	4	4	256	2	2	138	1	1
47	100	80	80	214	1484	144	74	1007	37	27	272	22	20
48	80	80	75	213	530	3	3	311	1	1	228	1	1
49	80	80	75	213	541	3	2	428	2	2	105	0	0
50	115	100	90	213	2583	197	124	1628	54	45	445	39	45
51	100	80	80	214	1348	135	72	743	29	19	417	44	27
52	115	100	90	213	2291	154	114	1257	31	30	716	79	54
53	115	90	90	213	2519	149	83	1550	47	27	415	25	27
54	115	100	90	201	2821	157	116	1569	32	31	943	80	55
55	50	50	50	1	543	4	4	256	2	2	138	1	1
56	100	80	80	214	1484	144	74	1007	37	27	272	22	20
57	115	100	90	201	3123	200	126	2056	56	47	549	39	46
58	115	100	90	213	2291	154	114	1257	31	30	716	79	54
59	115	100	90	213	2821	157	116	1569	32	31	943	80	55
60	115	100	90	213	2583	197	124	1628	54	45	445	39	45
61	65	65	65	113	771	3	3	417	1	2	135	0	1
62	115	100	90	213	2291	154	114	1257	31	30	716	79	54
63	115	100	90	213	2291	154	114	1257	31	30	716	79	54
64	50	50	50	1	771	3	3	417	1	2	135	0	1
65	80	80	75	213	541	3	2	428	2	2	105	0	0
66	115	100	90	201	2821	157	116	1569	32	31	943	80	55
67	50	50	50	1	530	3	3	311	1	1	228	1	1
68	80	80	75	213	771	3	3	417	1	2	135	0	1
69	50	50	50	1	530	3	3	311	1	1	228	1	1
70	115	100	90	213	2583	197	124	1628	54	45	445	39	45
71	115	100	90	213	2868	171	108	1787	48	40	493	33	40
72	100	80	80	213	1507	151	80	830	33	21	467	49	30
73	65	65	65	113	530	3	3	311	1	1	228	1	1
74	80	80	75	201	541	3	2	428	2	2	105	0	0
75	115	100	90	213	2291	154	114	1257	31	30	716	79	54
76	115	100	90	201	2821	157	116	1569	32	31	943	80	55
77	115	100	90	213	2291	154	114	1257	31	30	716	79	54
78	115	100	90	213	2583	197	124	1628	54	45	445	39	45
79	115	100	90	201	2821	157	116	1569	32	31	943	80	55
80	100	80	80	214	1568	0	0	1064	0	0	287	0	0
81	115	100	90	213	3123	200	126	2056	56	47	549	39	46
82	65	65	65	113	543	4	4	256	2	2	138	1	1

OBJECT_ID	SPEED2	SPEED3	SPEED4	RD_SURF	INT_D_CAT2	INT_D_CAT3	INT_D_CAT4	INT_A_CAT2	INT_A_CAT3	INT_A_CAT4	INT_N_CAT2	INT_N_CAT3	INT_N_CAT4
83	115	100	90	213	2583	197	124	1628	54	45	445	39	45
84	50	50	50	1	771	3	3	417	1	2	135	0	1
85	115	90	90	213	2519	149	83	1550	47	27	415	25	27
86	100	80	80	213	1568	152	78	1064	39	29	287	23	21
87	115	90	90	213	2419	95	95	1336	20	22	788	39	35
88	100	80	80	213	1568	152	78	1064	39	29	287	23	21
89	100	80	80	213	1568	0	0	1064	0	0	287	0	0
90	115	100	90	213	3123	203	143	1863	60	47	469	35	51
91	115	100	90	213	2800	195	138	1723	59	46	432	34	49
92	100	90	85	214	2205	182	128	1330	54	42	334	31	46
93	100	90	85	201	2621	164	145	1112	31	31	856	67	60
94	100	90	85	213	2605	122	70	1690	29	23	451	21	18
95	60	60	60	1	319	13	8	178	3	2	106	5	3
96	100	90	85	213	825	9	8	514	3	4	128	1	1
97	70	70	70	213	1522	20	21	909	9	14	331	5	6
98	100	90	85	213	2605	122	70	1690	29	23	451	21	18
99	115	100	90	213	3030	199	140	1808	59	46	456	34	50
100	115	100	90	213	3068	201	142	1840	60	47	457	34	50
101	115	100	90	213	3068	201	142	1840	60	47	457	34	50
102	100	90	85	201	2621	164	145	1112	31	31	856	67	60
103	100	90	85	214	2461	157	87	1438	34	19	386	24	21
104	115	100	90	213	3123	203	143	1863	60	47	469	35	51
105	100	90	85	214	2621	164	145	1112	31	31	856	67	60
106	100	90	85	213	2461	157	87	1438	34	19	386	24	21
107	100	90	85	213	2652	177	98	1562	38	21	421	27	24
108	100	90	85	213	993	40	28	623	12	9	155	7	10
109	100	90	85	213	825	9	8	514	3	4	128	1	1
110	100	90	85	214	1498	142	116	770	35	40	277	32	43
111	100	90	85	213	662	27	19	373	7	6	94	4	6
112	115	100	90	213	3123	203	143	1863	60	47	469	35	51
113	100	90	85	201	750	8	10	414	5	7	148	1	2
114	100	90	85	213	1825	119	77	937	26	22	536	37	25
115	100	90	85	214	2221	0	0	932	0	0	722	0	0
116	100	90	85	213	950	32	28	411	6	5	315	12	10
117	70	70	70	201	2028	142	125	832	27	27	639	58	52
118	100	90	85	214	1504	0	0	911	0	0	229	0	0
119	100	90	85	213	803	22	16	490	7	5	123	4	6
120	100	90	85	213	950	32	28	411	6	5	315	12	10
121	100	90	85	213	2157	126	74	956	23	13	565	43	23
122	50	50	50	1	137	6	4	68	1	1	17	1	1
123	65	65	65	1	42	2	1	0	0	0	0	0	0

OBJECT_ID	SPEED2	SPEED3	SPEED4	RD_SURF	INT_D_CAT2	INT_D_CAT3	INT_D_CAT4	INT_A_CAT2	INT_A_CAT3	INT_A_CAT4	INT_N_CAT2	INT_N_CAT3	INT_N_CAT4
124	100	90	85	214	2461	157	87	1438	34	19	386	24	21
125	100	90	85	201	2028	142	125	832	27	27	639	58	52
126	60	60	60	1	623	33	18	352	7	4	95	5	4
127	100	90	85	213	2605	136	92	1383	33	30	646	38	26
128	50	50	50	1	137	6	4	68	1	1	17	1	1
129	100	90	85	213	2157	126	74	956	23	13	565	43	23
130	65	65	65	1	268	6	4	110	1	1	28	1	1
131	100	90	85	214	1504	0	0	911	0	0	229	0	0
132	100	90	85	213	2652	177	98	1562	38	21	421	27	24
133	60	60	60	1	623	33	18	352	7	4	95	5	4
134	115	100	90	213	3068	201	142	1840	60	47	457	34	50
135	65	65	65	1	150	4	4	48	1	1	37	1	1
136	70	70	70	201	2028	142	125	832	27	27	639	58	52
137	80	80	75	201	95	4	3	51	1	1	13	1	1
138	100	90	85	213	950	32	28	411	6	5	315	12	10
139	100	90	85	201	2424	151	133	1027	29	29	791	62	55
140	65	65	65	1	107	8	6	0	0	0	0	0	0
141	115	100	90	213	3030	199	140	1808	59	46	456	34	50
142	50	50	50	1	253	5	4	84	1	1	65	2	1
143	100	90	85	213	2605	136	92	1383	33	30	646	38	26
144	115	100	90	213	3068	201	142	1840	60	47	457	34	50
145	100	90	85	214	2621	164	145	1112	31	31	856	67	60
146	100	90	85	214	1504	204	144	911	61	48	229	35	52
147	100	90	85	214	2461	157	87	1438	34	19	386	24	21
148	100	90	85	213	2605	136	92	1383	33	30	646	38	26
149	100	90	85	213	354	7	7	156	1	1	119	2	2
150	100	90	85	213	825	9	8	514	3	4	128	1	1
151	100	90	85	213	1522	20	21	909	9	14	331	5	6
152	115	100	90	213	3008	204	144	1823	61	48	457	35	52
153	100	90	85	213	950	32	28	411	6	5	315	12	10
154	100	90	85	213	772	12	12	495	5	7	183	3	5
155	100	90	85	213	549	5	5	351	2	3	67	0	1
156	100	90	85	213	2605	136	92	1383	33	30	646	38	26
157	115	100	90	213	3030	199	140	1808	59	46	456	34	50
158	100	90	85	214	1504	204	144	911	61	48	229	35	52
159	100	90	85	214	803	22	16	490	7	5	123	4	6
160	80	80	75	201	2028	142	125	832	27	27	639	58	52
161	100	90	85	213	993	40	28	623	12	9	155	7	10
162	100	90	85	213	950	32	28	411	6	5	315	12	10
163	50	50	50	1	137	6	4	68	1	1	17	1	1
164	115	100	90	213	3068	201	142	1840	60	47	457	34	50

OBJECT_ID	SPEED2	SPEED3	SPEED4	RD_SURF	INT_D_CAT2	INT_D_CAT3	INT_D_CAT4	INT_A_CAT2	INT_A_CAT3	INT_A_CAT4	INT_N_CAT2	INT_N_CAT3	INT_N_CAT4
165	100	90	85	214	1498	0	0	770	0	0	277	0	0
166	100	90	85	214	1504	0	0	911	0	0	229	0	0
167	100	90	85	213	2461	157	87	1438	34	19	386	24	21
168	60	60	60	1	319	13	8	178	3	2	106	5	3
169	100	90	85	213	549	5	5	351	2	3	67	0	1
170	100	90	85	213	2605	136	92	1383	33	30	646	38	26
171	50	50	50	1	95	4	3	51	1	1	13	1	1
172	100	90	85	201	2621	164	145	1112	31	31	856	67	60
173	100	90	85	213	993	40	28	623	12	9	155	7	10
174	100	90	85	213	2003	111	61	1377	27	20	364	22	19
175	100	90	85	213	2605	136	92	1383	33	30	646	38	26
176	80	80	75	201	107	8	6	0	0	0	0	0	0
177	100	90	85	214	1498	142	116	770	35	40	277	32	43
178	50	50	50	1	105	5	4	0	0	0	9	1	1
179	100	90	85	213	2157	126	74	956	23	13	565	43	23
180	115	100	90	213	3030	199	140	1808	59	46	456	34	50
181	100	90	85	213	2157	126	74	956	23	13	565	43	23
182	100	90	85	214	1544	142	116	793	35	40	285	32	43
183	100	90	85	214	4540	285	232	2333	69	79	839	64	87
184	100	90	85	214	1836	112	66	782	21	11	460	38	20
185	100	90	85	213	1522	20	21	909	9	14	331	5	6
186	115	100	90	213	2881	168	132	1162	35	28	1027	72	58
187	100	90	85	214	1544	142	116	793	35	40	285	32	43
188	100	90	85	214	4442	256	226	1864	49	49	1443	104	94
189	100	90	85	201	2205	182	128	1330	54	42	334	31	46
190	100	90	85	214	2205	182	128	1330	54	42	334	31	46
191	70	70	70	201	2621	164	145	1112	31	31	856	67	60
192	70	70	70	214	2028	142	125	832	27	27	639	58	52
193	100	90	85	213	772	12	12	495	5	7	183	3	5
194	100	90	85	214	1836	112	66	782	21	11	460	38	20
195	60	60	60	1	190	18	13	128	5	4	32	3	4
196	100	90	85	213	2605	122	70	1690	29	23	451	21	18
197	100	90	85	213	2605	136	92	1383	33	30	646	38	26
198	100	90	85	213	825	9	8	514	3	4	128	1	1
199	70	70	70	213	1522	20	21	909	9	14	331	5	6
200	100	90	85	213	2605	122	70	1690	29	23	451	21	18
201	65	65	65	1	42	2	1	0	0	0	0	0	0
202	60	60	60	1	190	18	13	128	5	4	32	3	4
203	100	90	85	213	2157	126	74	956	23	13	565	43	23
204	100	90	85	213	662	27	19	373	7	6	94	4	6
205	100	90	85	213	825	9	8	514	3	4	128	1	1

OBJECT_ID	SPEED2	SPEED3	SPEED4	RD_SURF	INT_D_CAT2	INT_D_CAT3	INT_D_CAT4	INT_A_CAT2	INT_A_CAT3	INT_A_CAT4	INT_N_CAT2	INT_N_CAT3	INT_N_CAT4
206	115	100	90	213	3123	203	143	1863	60	47	469	35	51
207	65	65	65	1	107	8	6	0	0	0	0	0	0
208	80	80	75	201	207	9	7	101	3	2	25	1	2
209	100	90	85	201	2621	164	145	1112	31	31	856	67	60
210	100	90	85	213	2605	122	70	1690	29	23	451	21	18
211	100	90	85	213	825	9	8	514	3	4	128	1	1
212	100	90	85	213	1522	20	21	909	9	14	331	5	6
213	65	65	65	1	253	5	4	84	1	1	65	2	1
214	115	100	90	214	3008	204	144	1823	61	48	457	35	52
215	100	90	85	213	2605	136	92	1383	33	30	646	38	26
216	100	90	85	201	2621	164	145	1112	31	31	856	67	60
217	70	70	70	201	2621	164	145	1112	31	31	856	67	60
218	100	90	85	213	2003	111	61	1377	27	20	364	22	19
219	100	90	85	214	1836	112	66	782	21	11	460	38	20
220	100	90	85	213	2652	177	98	1562	38	21	421	27	24
221	100	90	85	213	2027	144	80	1216	31	17	326	22	20
222	100	90	85	213	950	32	28	411	6	5	315	12	10
223	100	90	85	213	2605	122	70	1690	29	23	451	21	18
224	100	90	85	213	825	9	8	514	3	4	128	1	1
225	65	65	65	1	95	4	3	51	1	1	13	1	1
226	50	50	50	1	150	4	4	48	1	1	37	1	1
227	50	50	50	1	42	2	1	0	0	0	0	0	0
228	80	80	75	201	150	4	4	48	1	1	37	1	1
229	100	90	85	213	950	32	28	411	6	5	315	12	10
230	100	90	85	214	1836	112	66	782	21	11	460	38	20
231	100	90	85	213	1522	20	21	909	9	14	331	5	6
232	100	90	85	213	825	9	8	514	3	4	128	1	1
233	80	80	75	201	42	2	1	0	0	0	0	0	0
234	50	50	50	1	268	6	4	110	1	1	28	1	1
235	100	90	85	201	750	8	10	414	5	7	148	1	2
236	115	100	90	213	3123	203	143	1863	60	47	469	35	51
237	65	65	65	1	207	9	7	101	3	2	25	1	2
238	100	90	85	214	2461	157	87	1438	34	19	386	24	21
239	100	90	85	214	2205	182	128	1330	54	42	334	31	46
240	70	70	70	201	2028	142	125	832	27	27	639	58	52
241	100	90	85	213	825	9	8	514	3	4	128	1	1
242	70	70	70	213	1522	20	21	909	9	14	331	5	6
243	100	90	85	213	993	40	28	623	12	9	155	7	10
244	60	60	60	1	319	13	8	178	3	2	106	5	3
245	100	90	85	214	3008	204	144	1823	61	48	457	35	52
246	100	90	85	201	462	6	5	279	2	2	78	1	1

OBJECT_ID	SPEED2	SPEED3	SPEED4	RD_SURF	INT_D_CAT2	INT_D_CAT3	INT_D_CAT4	INT_A_CAT2	INT_A_CAT3	INT_A_CAT4	INT_N_CAT2	INT_N_CAT3	INT_N_CAT4
247	100	90	85	213	825	9	8	514	3	4	128	1	1
248	115	100	90	213	3030	199	140	1808	59	46	456	34	50
249	50	50	50	1	212	13	10	0	0	0	42	1	1
250	100	90	85	214	2205	182	128	1330	54	42	334	31	46
251	50	50	50	1	212	13	10	0	0	0	42	1	1
252	100	90	85	201	2621	164	145	1112	31	31	856	67	60
253	60	60	60	1	190	18	13	128	5	4	32	3	4
254	100	90	85	213	2652	177	98	1562	38	21	421	27	24
255	100	90	85	213	993	40	28	623	12	9	155	7	10
256	100	90	85	213	2157	126	74	956	23	13	565	43	23
257	80	80	75	201	105	5	4	0	0	0	9	1	1
258	70	70	70	201	2028	142	125	832	27	27	639	58	52
259	60	60	60	113	623	33	18	352	7	4	95	5	4
260	115	100	90	213	3068	201	142	1840	60	47	457	34	50
261	50	50	50	1	207	9	7	101	3	2	25	1	2
262	100	90	85	214	1504	204	144	911	61	48	229	35	52
263	100	90	85	214	803	22	16	490	7	5	123	4	6
264	100	90	85	213	1522	20	21	909	9	14	331	5	6
265	70	70	70	213	1522	20	21	909	9	14	331	5	6
266	50	50	50	1	212	13	10	0	0	0	42	1	1
267	70	70	70	201	2028	142	125	832	27	27	639	58	52
268	100	90	85	213	1522	20	21	909	9	14	331	5	6
269	115	100	90	213	3030	199	140	1808	59	46	456	34	50
270	100	90	85	213	803	22	16	490	7	5	123	4	6
271	100	90	85	201	2621	164	145	1112	31	31	856	67	60
272	60	60	60	1	190	18	13	128	5	4	32	3	4
273	100	90	85	213	1836	112	66	782	21	11	460	38	20
274	100	90	85	213	825	9	8	514	3	4	128	1	1
275	115	100	90	213	3123	203	143	1863	60	47	469	35	51
276	100	90	85	213	2027	144	80	1216	31	17	326	22	20
277	115	100	90	213	3030	199	140	1808	59	46	456	34	50
278	100	90	85	214	2461	157	87	1438	34	19	386	24	21
279	100	90	85	213	1836	112	66	782	21	11	460	38	20
280	60	60	60	1	319	13	8	178	3	2	106	5	3
281	100	90	85	213	2605	122	70	1690	29	23	451	21	18
282	100	90	85	213	1522	20	21	909	9	14	331	5	6
283	100	90	85	213	825	9	8	514	3	4	128	1	1
284	115	100	90	213	3123	203	143	1863	60	47	469	35	51
285	100	90	85	213	2652	177	98	1562	38	21	421	27	24
286	100	90	85	213	2157	126	74	956	23	13	565	43	23
287	100	90	85	213	1522	20	21	909	9	14	331	5	6

OBJECT_ID	SPEED2	SPEED3	SPEED4	RD_SURF	INT_D_CAT2	INT_D_CAT3	INT_D_CAT4	INT_A_CAT2	INT_A_CAT3	INT_A_CAT4	INT_N_CAT2	INT_N_CAT3	INT_N_CAT4
288	60	60	60	1	190	18	13	128	5	4	32	3	4
289	100	90	85	213	1836	112	66	782	21	11	460	38	20
290	80	80	75	201	268	6	4	110	1	1	28	1	1
291	100	90	85	214	2205	182	128	1330	54	42	334	31	46
292	100	90	85	213	2027	144	80	1216	31	17	326	22	20
293	80	80	75	201	253	5	4	84	1	1	65	2	1
294	80	80	80	201	25	1	1	14	0	0	8	0	0
295	100	90	85	201	462	6	5	279	2	2	78	1	1
296	65	65	65	1	42	2	1	0	0	0	0	0	0
297	50	50	50	1	107	8	6	0	0	0	0	0	0
298	115	100	90	213	3030	199	140	1808	59	46	456	34	50
299	60	60	60	1	623	33	18	352	7	4	95	5	4
300	100	90	85	213	1522	20	21	909	9	14	331	5	6
301	100	90	85	213	2605	122	70	1690	29	23	451	21	18
302	115	100	90	213	2881	168	132	1162	35	28	1027	72	58
303	100	90	85	214	4442	256	226	1864	49	49	1443	104	94
304	65	65	65	1	105	5	4	0	0	0	9	1	1
305	100	90	85	214	1498	0	0	770	0	0	277	0	0
306	100	90	85	213	2652	177	98	1562	38	21	421	27	24
307	100	90	85	201	750	8	10	414	5	7	148	1	2
308	100	90	85	213	2605	136	92	1383	33	30	646	38	26
309	100	90	85	214	2221	256	226	932	49	49	722	104	94
310	100	90	85	213	2652	177	98	1562	38	21	421	27	24
311	65	65	65	1	107	8	6	0	0	0	0	0	0
312	100	90	85	201	584	6	7	296	2	2	147	1	2
313	100	90	85	213	1825	119	77	937	26	22	536	37	25
314	100	90	85	213	2605	122	70	1690	29	23	451	21	18
315	115	100	90	213	3008	204	144	1823	61	48	457	35	52
316	80	80	75	201	2028	142	125	832	27	27	639	58	52
317	100	90	85	214	1390	0	0	587	0	0	455	0	0
318	100	90	85	214	354	7	7	156	1	1	119	2	2
319	115	100	90	214	2780	158	140	1173	30	30	911	64	58
320	100	90	85	214	2270	285	232	1167	69	79	419	64	87
321	100	90	85	214	1390	0	0	587	0	0	455	0	0
322	115	100	90	213	2885	158	140	1208	30	30	939	64	58
323	100	90	85	214	2780	158	140	1173	30	30	911	64	58
324	100	90	85	214	354	7	7	156	1	1	119	2	2
325	115	100	90	213	2780	158	140	1173	30	30	911	64	58
326	100	90	85	214	1390	0	0	587	0	0	455	0	0
327	115	100	90	213	2881	168	132	1162	35	28	1027	72	58
328	100	90	85	214	4540	285	232	2333	69	79	839	64	87

OBJECT_ID	SPEED2	SPEED3	SPEED4	RD_SURF	INT_D_CAT2	INT_D_CAT3	INT_D_CAT4	INT_A_CAT2	INT_A_CAT3	INT_A_CAT4	INT_N_CAT2	INT_N_CAT3	INT_N_CAT4
329	100	90	85	214	1390	158	140	587	30	30	455	64	58
330	100	90	85	214	4540	285	232	2333	69	79	839	64	87
331	100	90	85	214	1390	158	140	587	30	30	455	64	58
332	115	100	90	213	3008	204	144	1823	61	48	457	35	52
333	100	90	85	214	1390	0	0	587	0	0	455	0	0
334	100	90	85	214	1498	142	116	770	35	40	277	32	43
335	100	90	85	214	2270	0	0	1167	0	0	419	0	0
336	80	80	75	201	2424	151	133	1027	29	29	791	62	55
337	115	100	90	213	2630	154	136	1125	30	29	873	63	56
338	115	100	90	213	2885	158	140	1208	30	30	939	64	58
339	100	90	85	214	2270	285	232	1167	69	79	419	64	87
340	80	80	75	201	2424	151	133	1027	29	29	791	62	55
341	100	90	85	214	1544	142	116	793	35	40	285	32	43
342	115	100	90	213	2881	168	132	1162	35	28	1027	72	58
343	115	100	90	213	2772	160	126	1138	35	28	992	71	57
344	115	100	90	213	2780	158	140	1173	30	30	911	64	58
345	100	90	85	214	2270	0	0	1167	0	0	419	0	0
346	115	100	90	213	3008	204	144	1823	61	48	457	35	52
347	100	90	85	214	1390	0	0	587	0	0	455	0	0
348	115	100	90	214	3008	204	144	1823	61	48	457	35	52
349	80	80	75	201	25	1	1	14	0	0	8	0	0
350	100	90	85	214	1498	0	0	770	0	0	277	0	0
351	115	100	90	213	2780	158	140	1173	30	30	911	64	58
352	100	90	85	214	1390	158	140	587	30	30	455	64	58
353	100	90	85	214	354	7	7	156	1	1	119	2	2
354	115	100	90	213	3008	204	144	1823	61	48	457	35	52
355	115	100	90	213	2630	154	136	1125	30	29	873	63	56
356	115	100	90	213	2772	160	126	1138	35	28	992	71	57
357	115	100	90	213	2772	160	126	1138	35	28	992	71	57
358	100	90	85	214	1390	158	140	587	30	30	455	64	58
359	100	90	85	214	354	7	7	156	1	1	119	2	2
360	115	100	90	213	2772	160	126	1138	35	28	992	71	57
361	115	100	90	213	3008	204	144	1823	61	48	457	35	52
362	100	90	85	214	1390	158	140	587	30	30	455	64	58

Figuur 1a: Wegvaknummering



Legend

— Projectgrenzen

Projectgrenzen

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 1b: Wegvaknummering

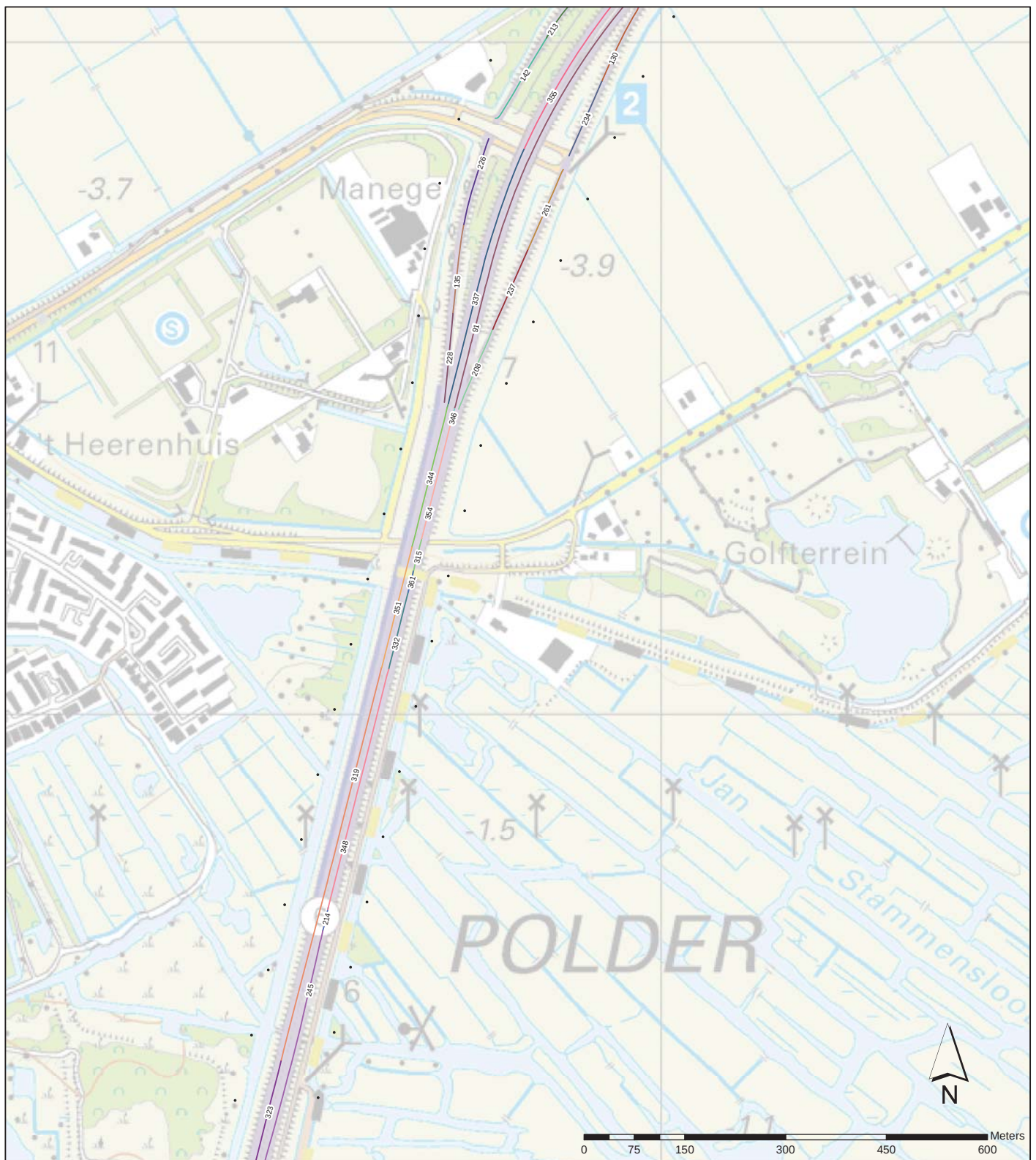


Legend

— Projectgrenzen

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 1c: Wegvaknummering

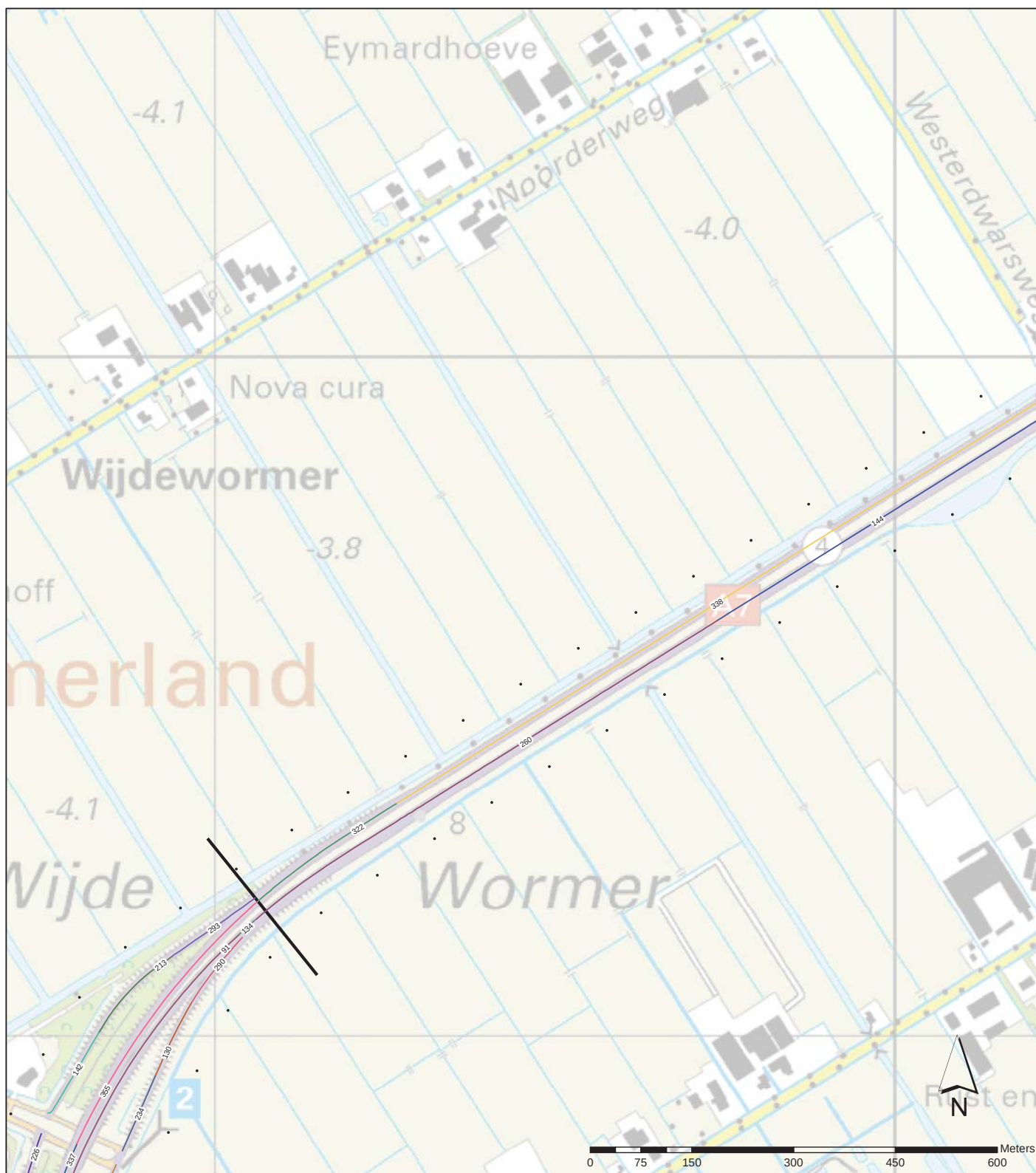


Legend

— Projectgrenzen

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 1d: Wegvaknummering

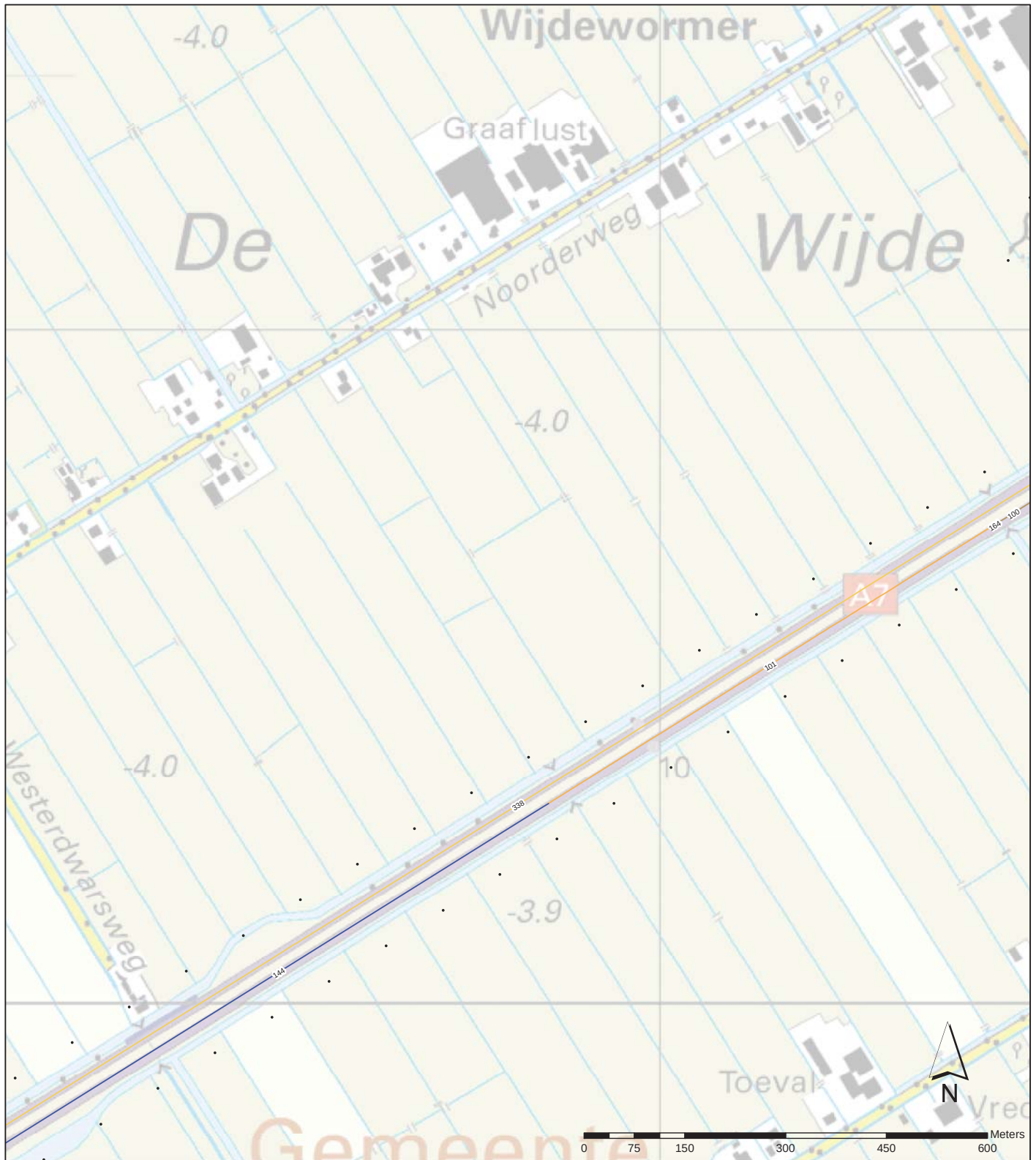


Legend

— Projectgrenzen

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 1e: Wegvaknummering

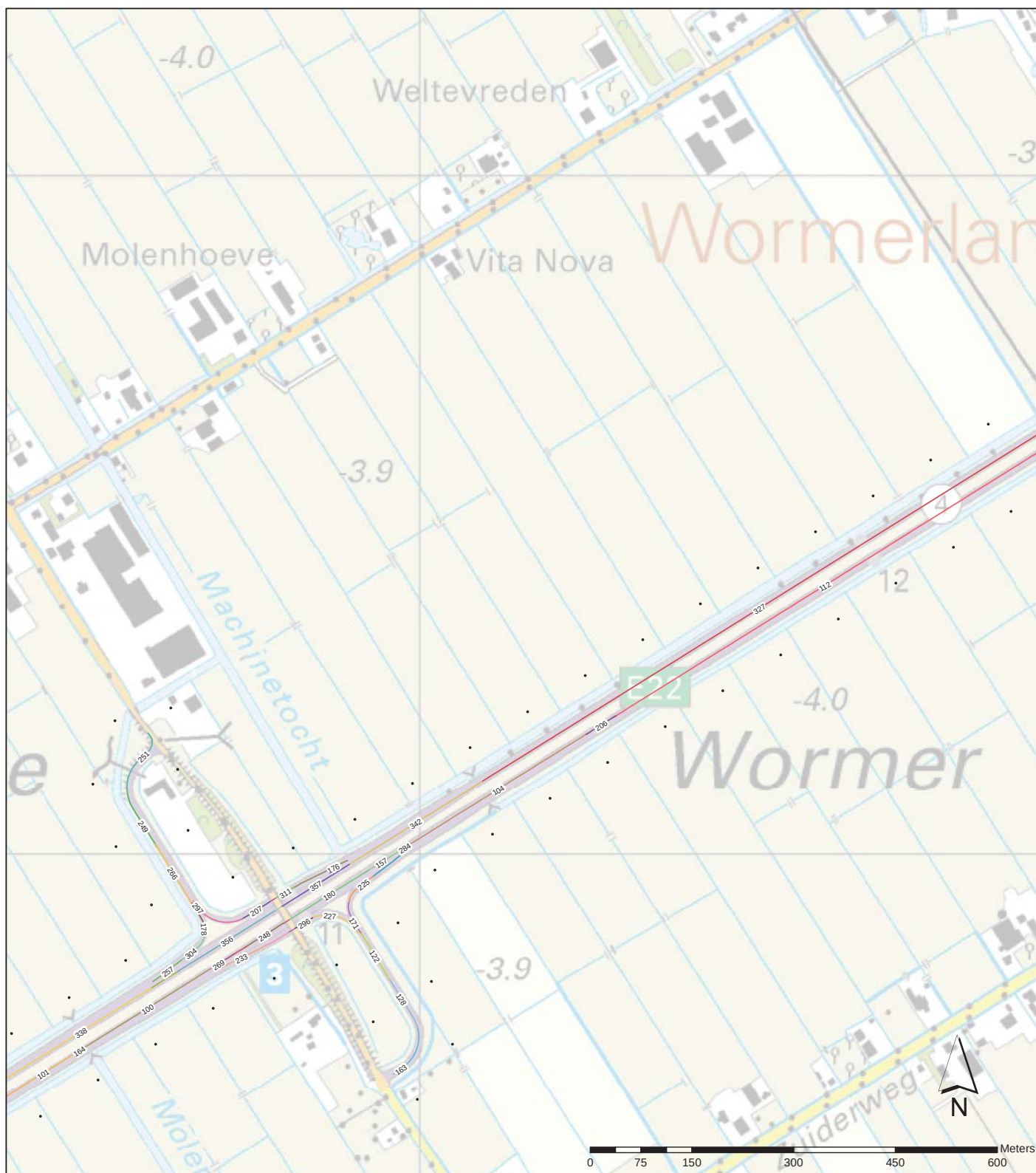


Legend

— Projectgrenzen

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 1f: Wegvaknummering

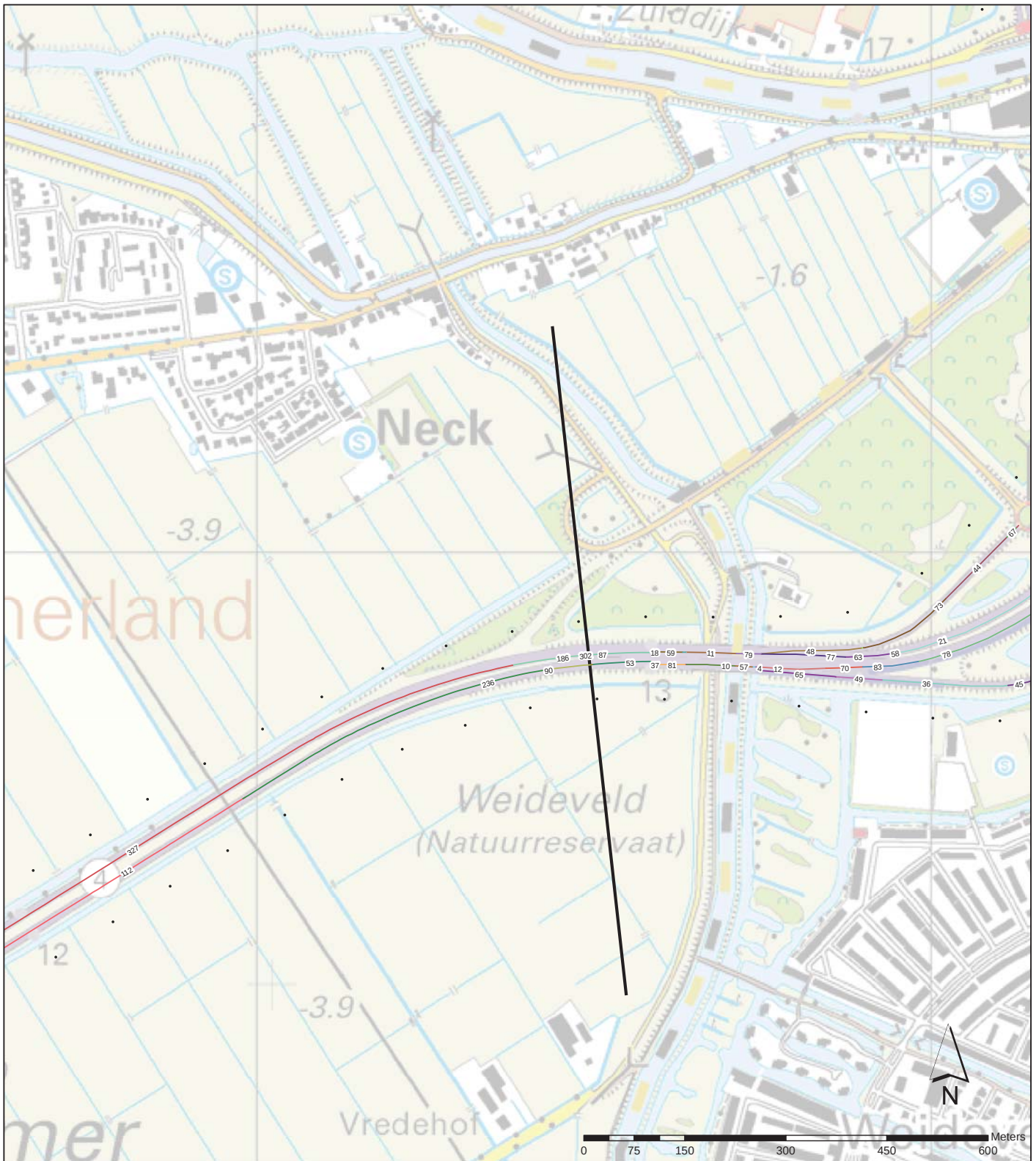


Legend

— Projectgrenzen

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 1g: Wegvaknummering

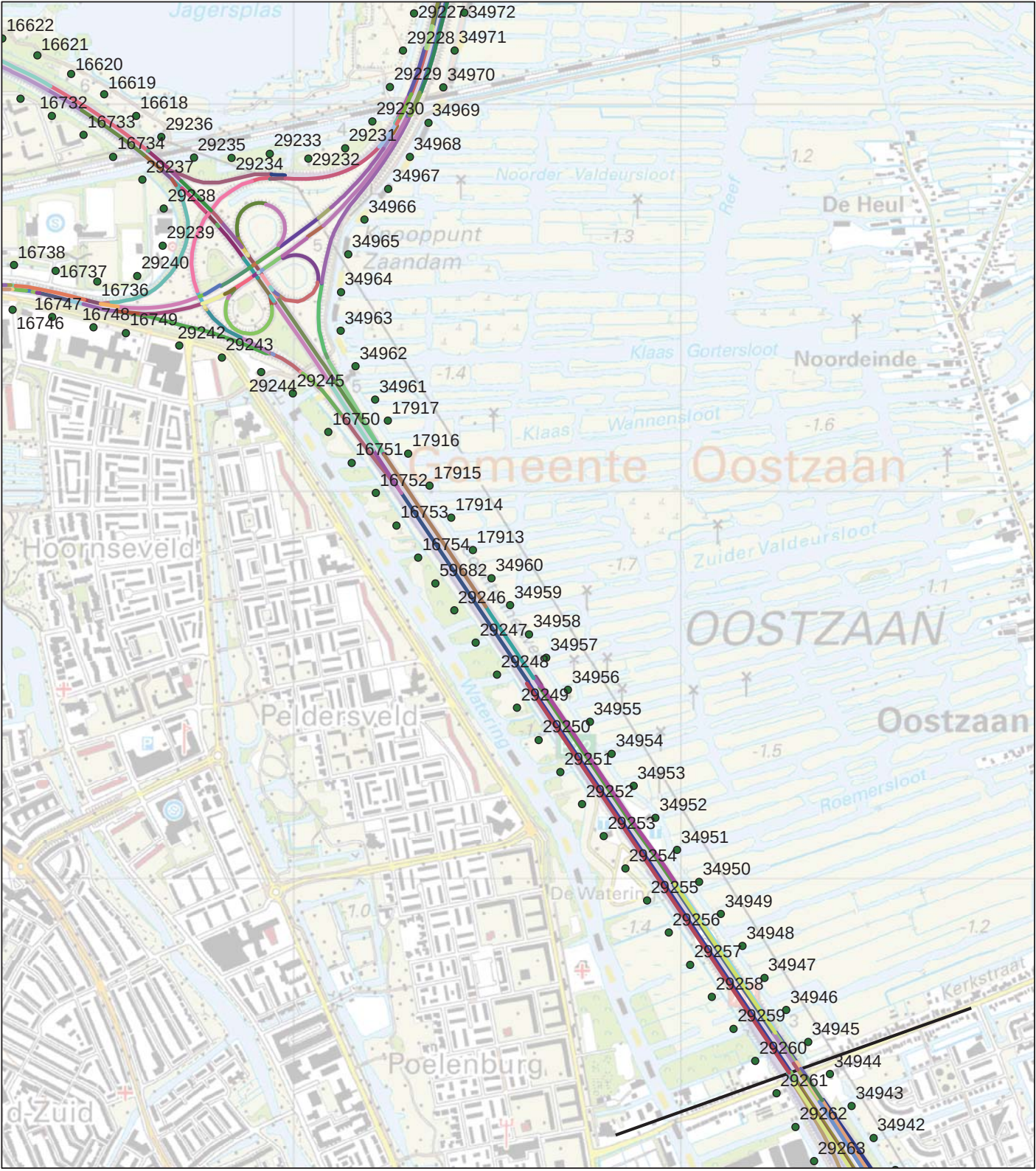


Legend

— Projectgrenzen

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 2a: Nummering referentiepunten

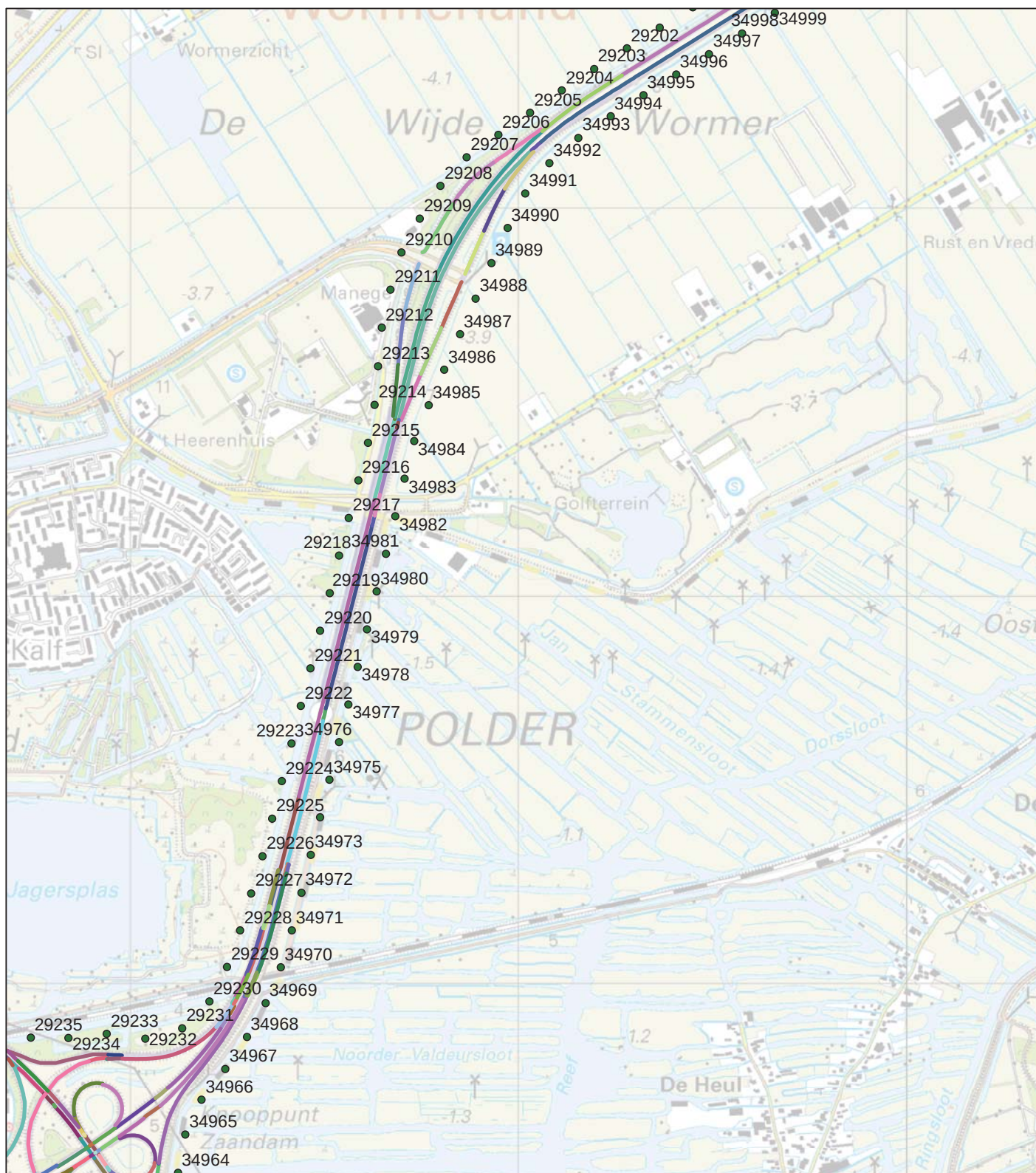


Legend

- Projectgrenzen
- Referentiepunten

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 2b: Nummering referentiepunten

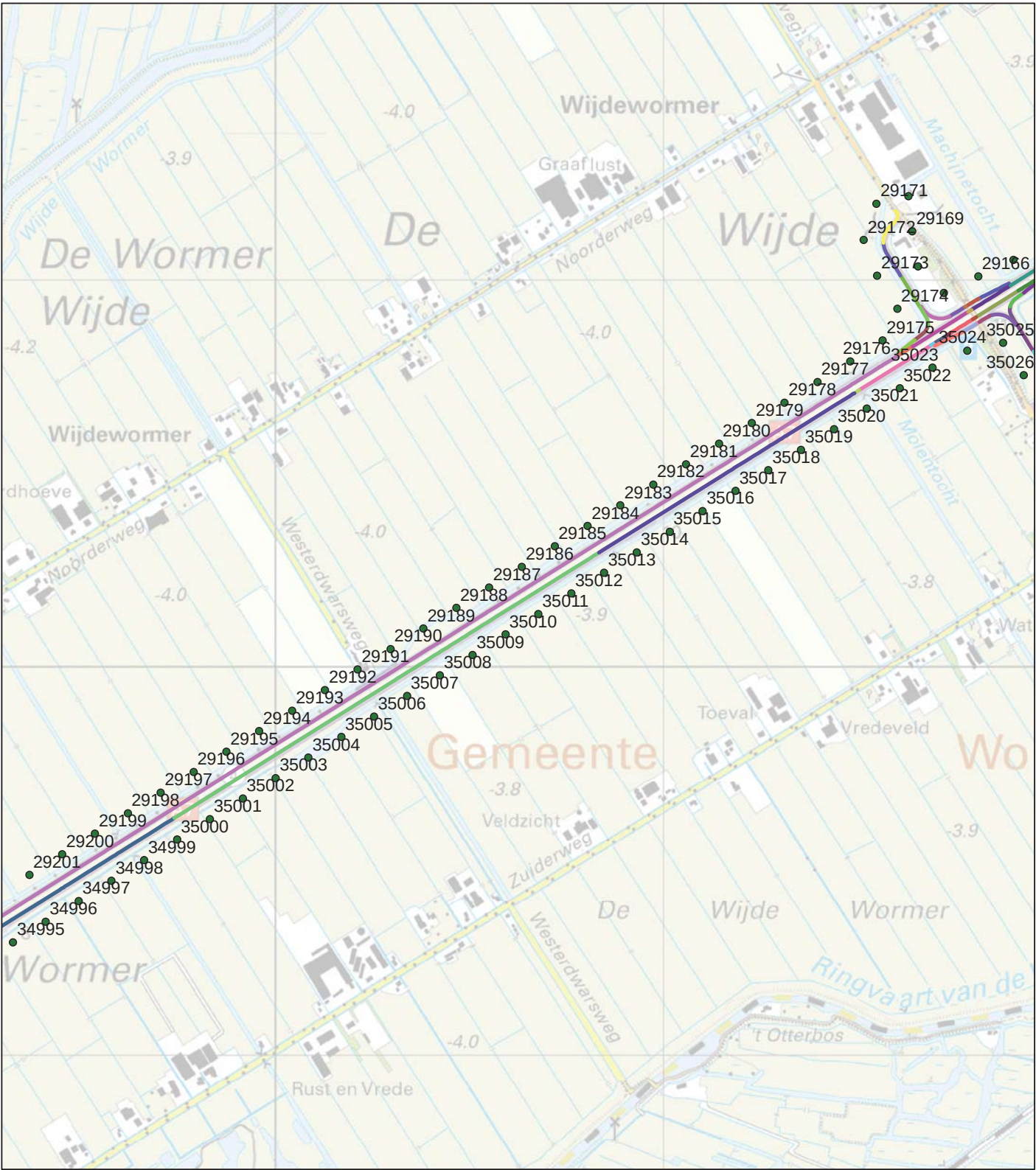


Legend

- Projectgrenzen
- Referentiepunten

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 2c: Nummering referentiepunten

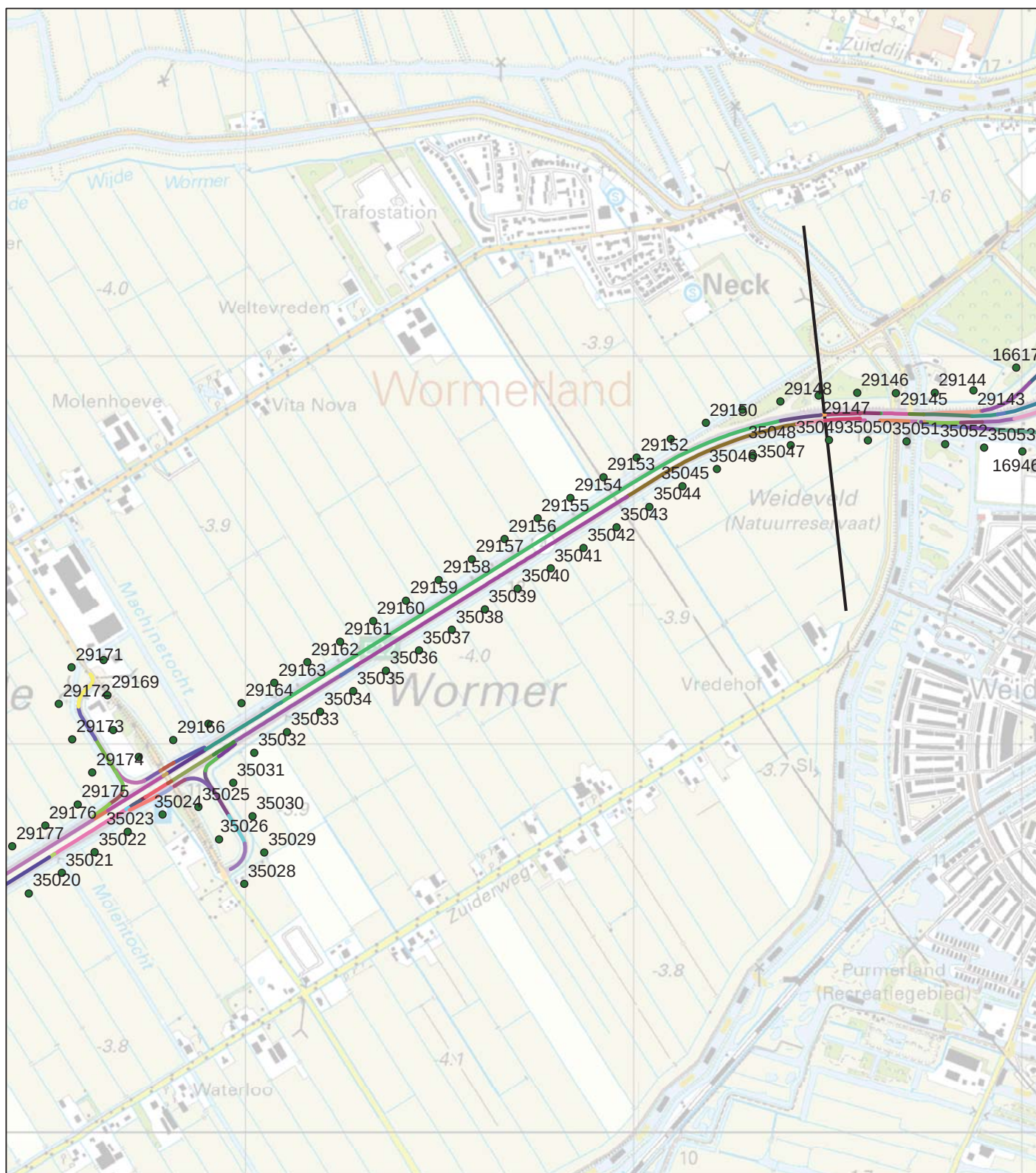


Legend

- Projectgrenzen
- Referentiepunten

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 2d: Nummering referentiepunten

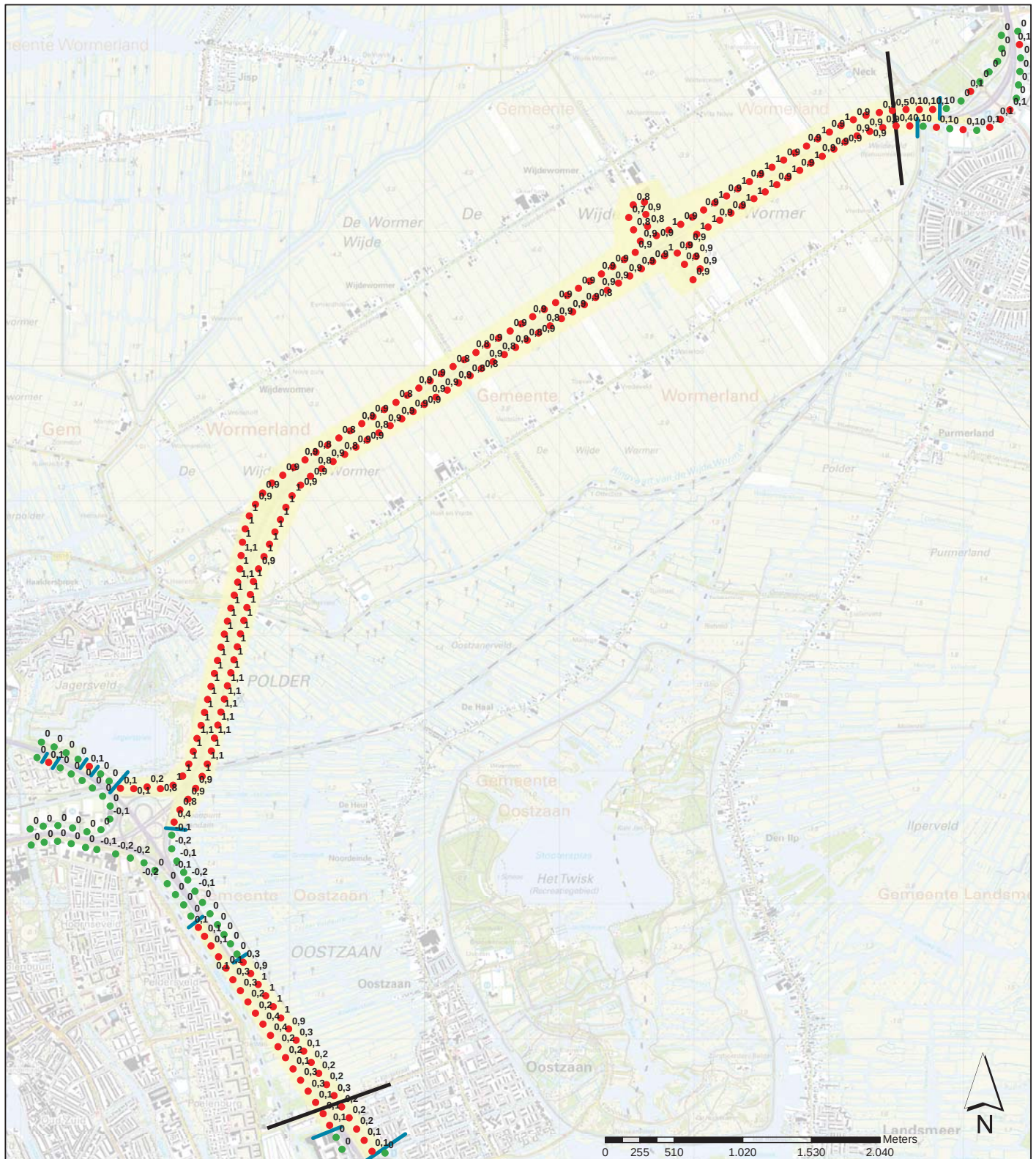


Legend

- Projectgrenzen
- Referentiepunten

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 3a: Resultaten Stap 1 GPP toets

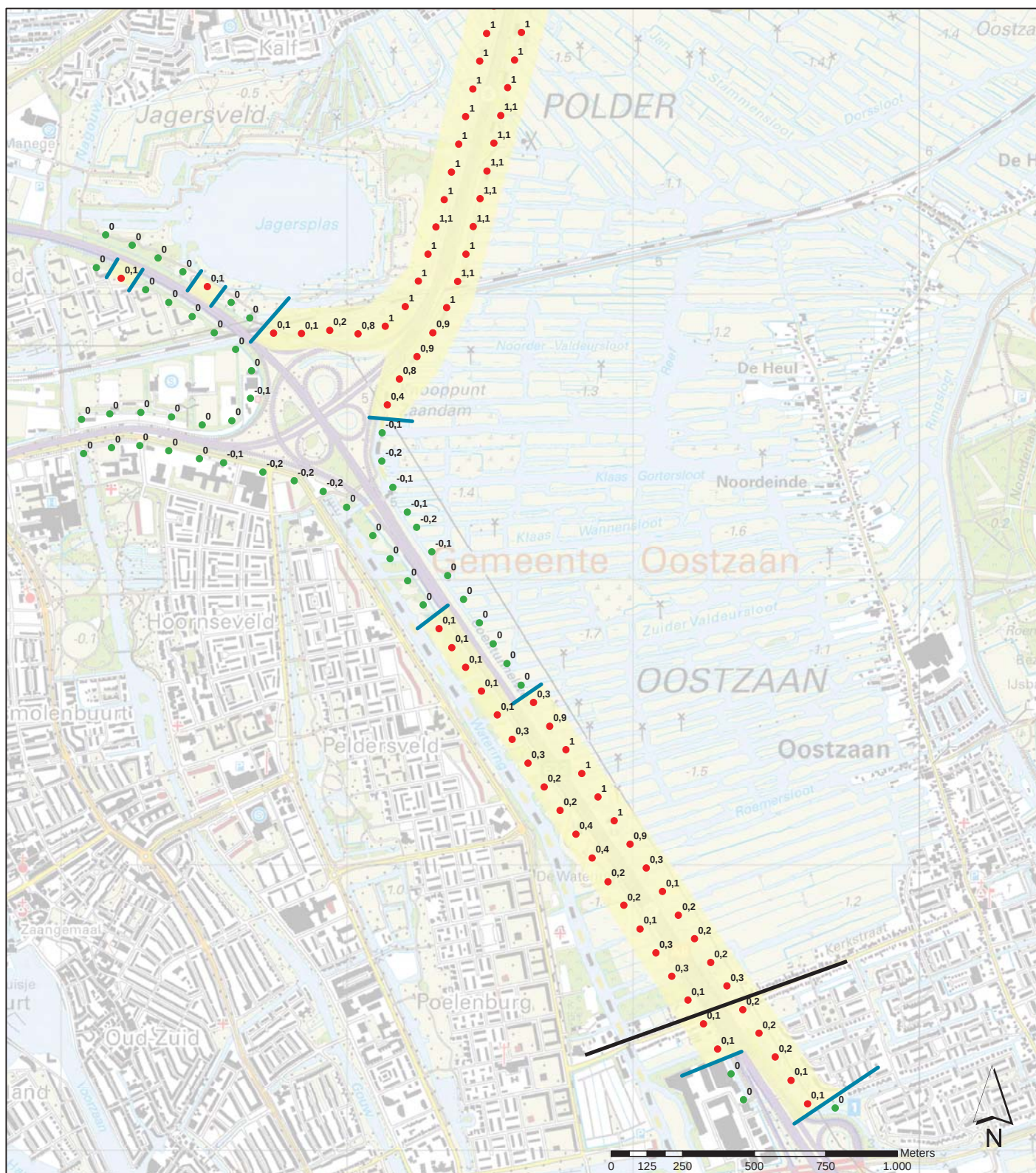


Legend

- Verskil**
- ≤ 0
 - > 0
 - Projectgrenzen
 - Onderzoeksgrenzen Stap 1
 - Onderzoeksgebied

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 3b: Resultaten Stap 1 GPP toets

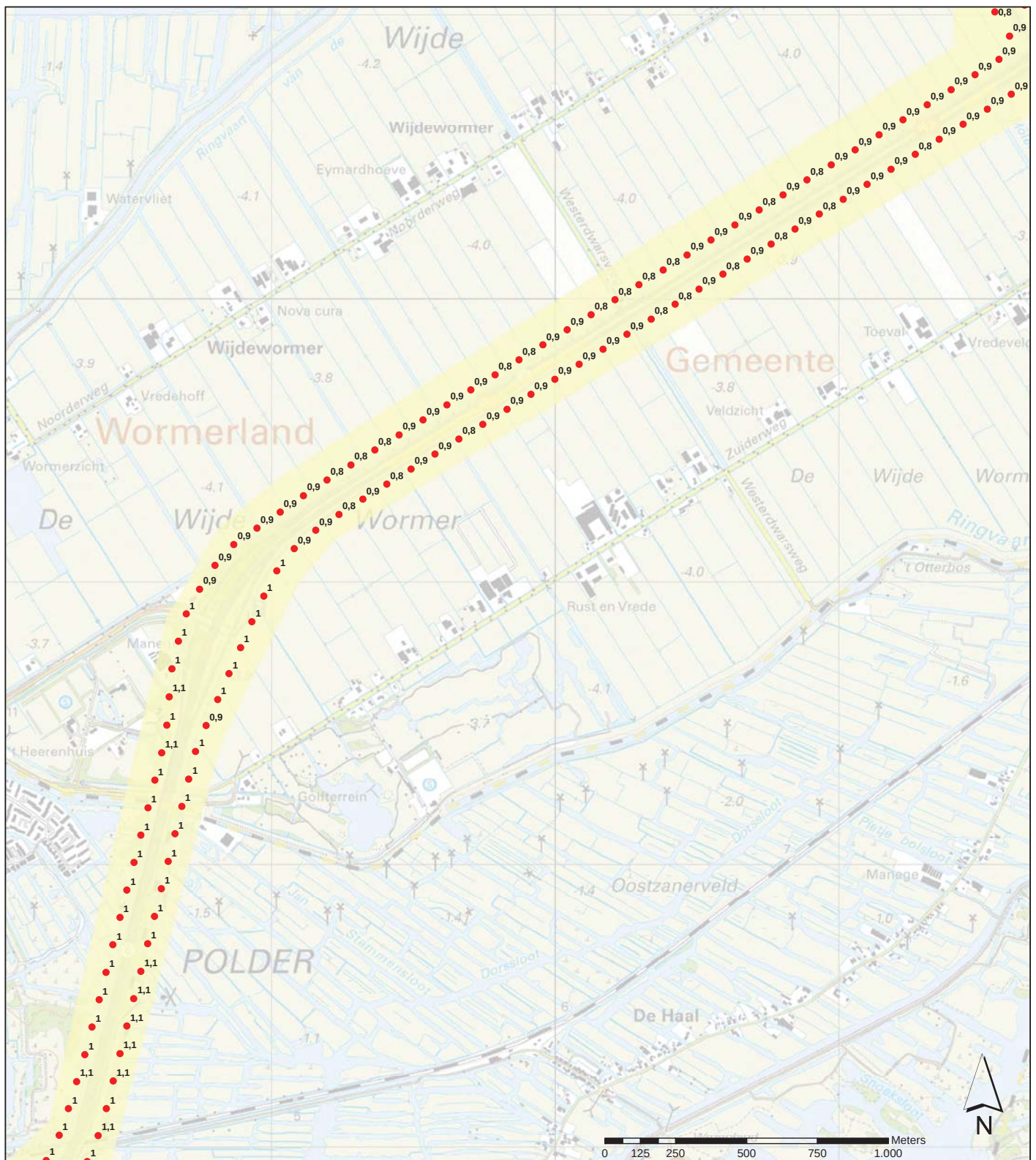


Legend

- Verskil**
- ≤ 0
 - > 0
 - Projectgrenzen
 - Onderzoeksgrenzen Stap 1
 - Onderzoeksgebied

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 3c: Resultaten Stap 1 GPP toets

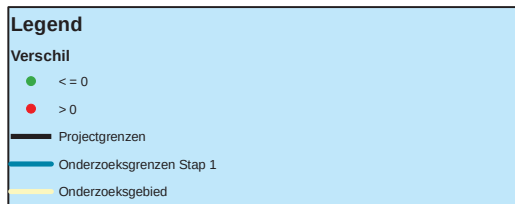
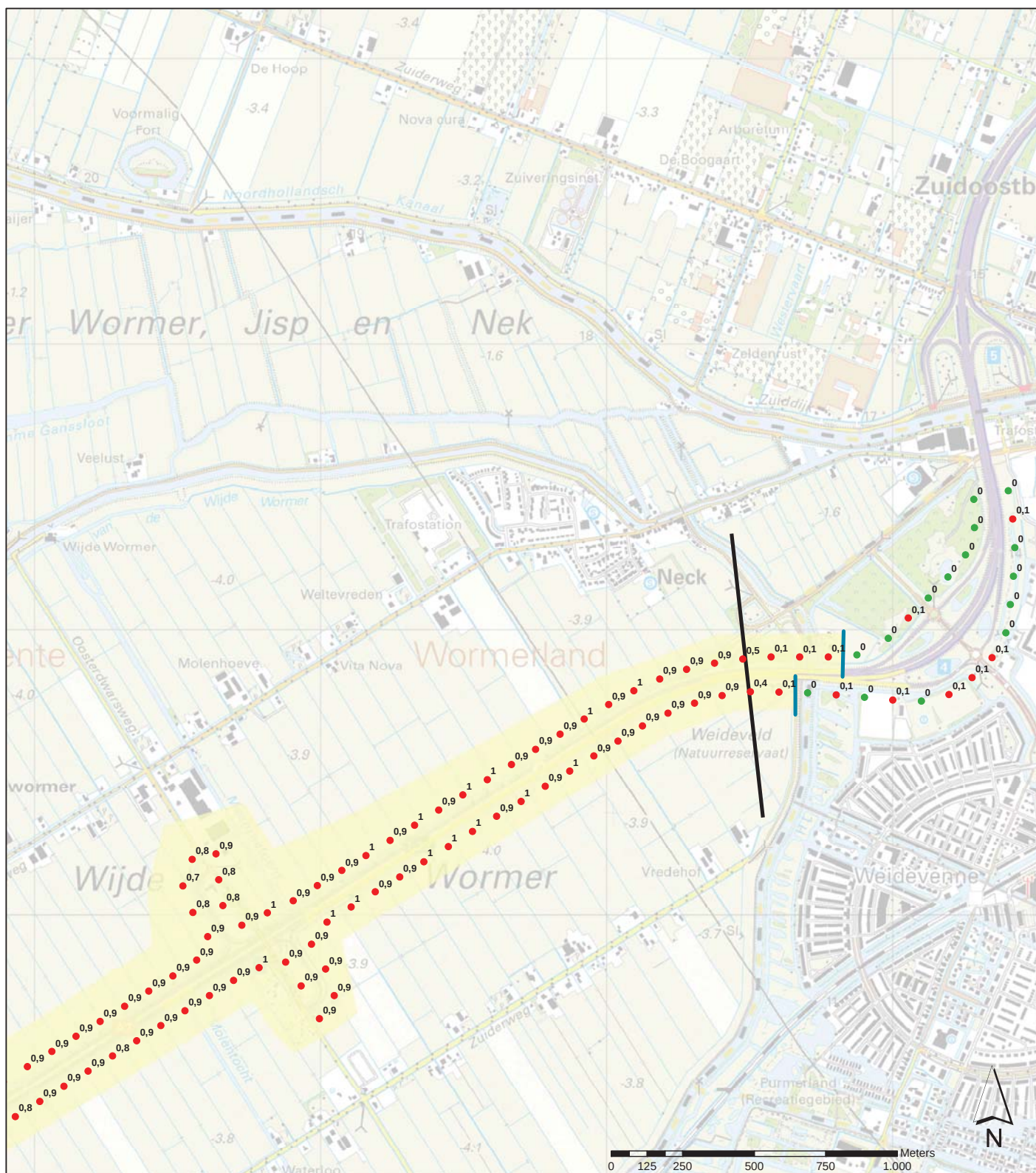


Legend

- Verschil**
- ≤ 0
 - > 0
- Projectgrenzen
- Onderzoeksgrenzen Stap 1
- Onderzoeksgebied

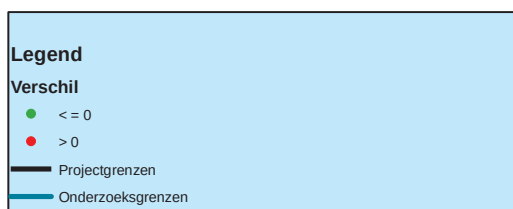
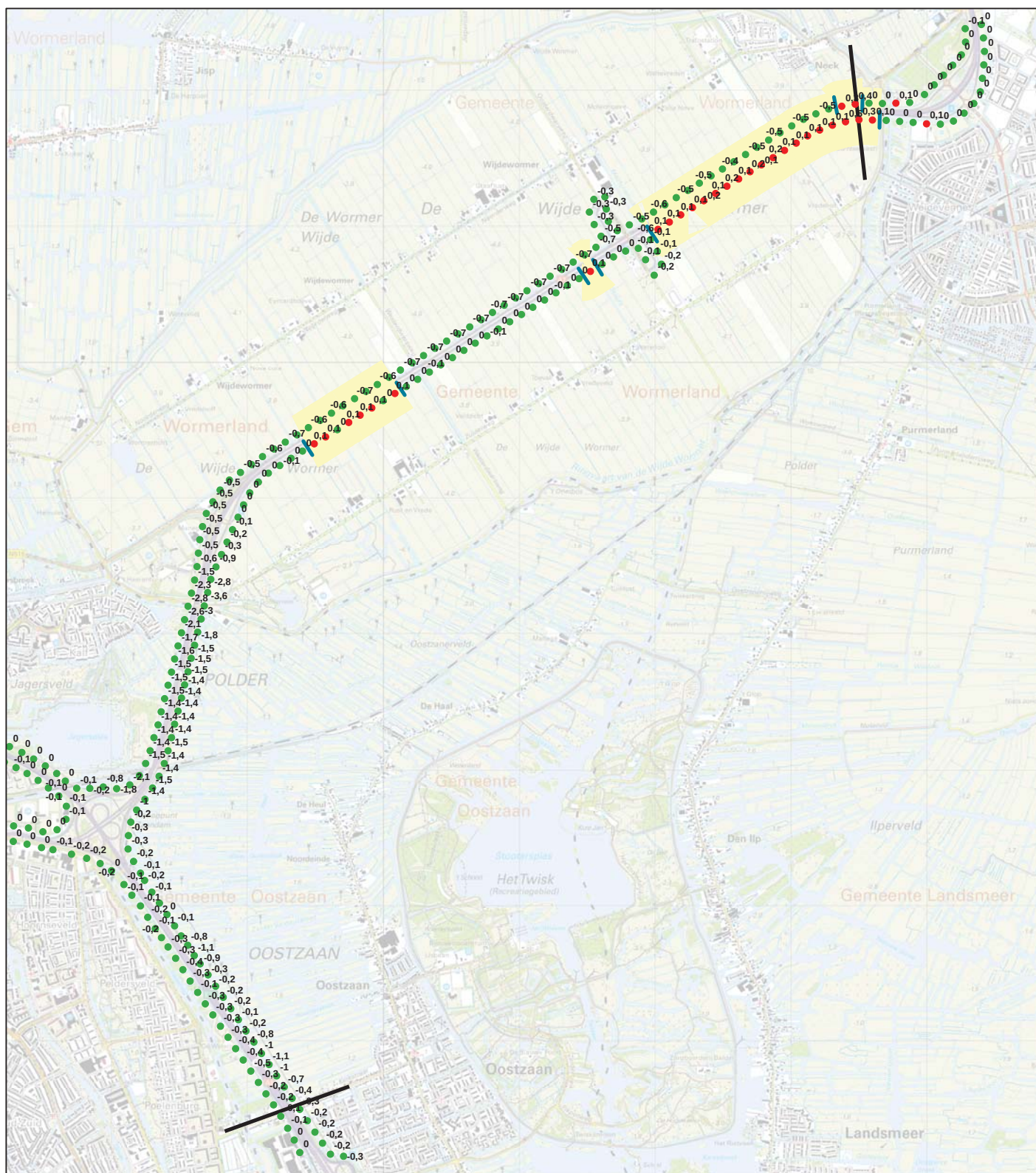
Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 3d: Resultaten Stap 1 GPP toets



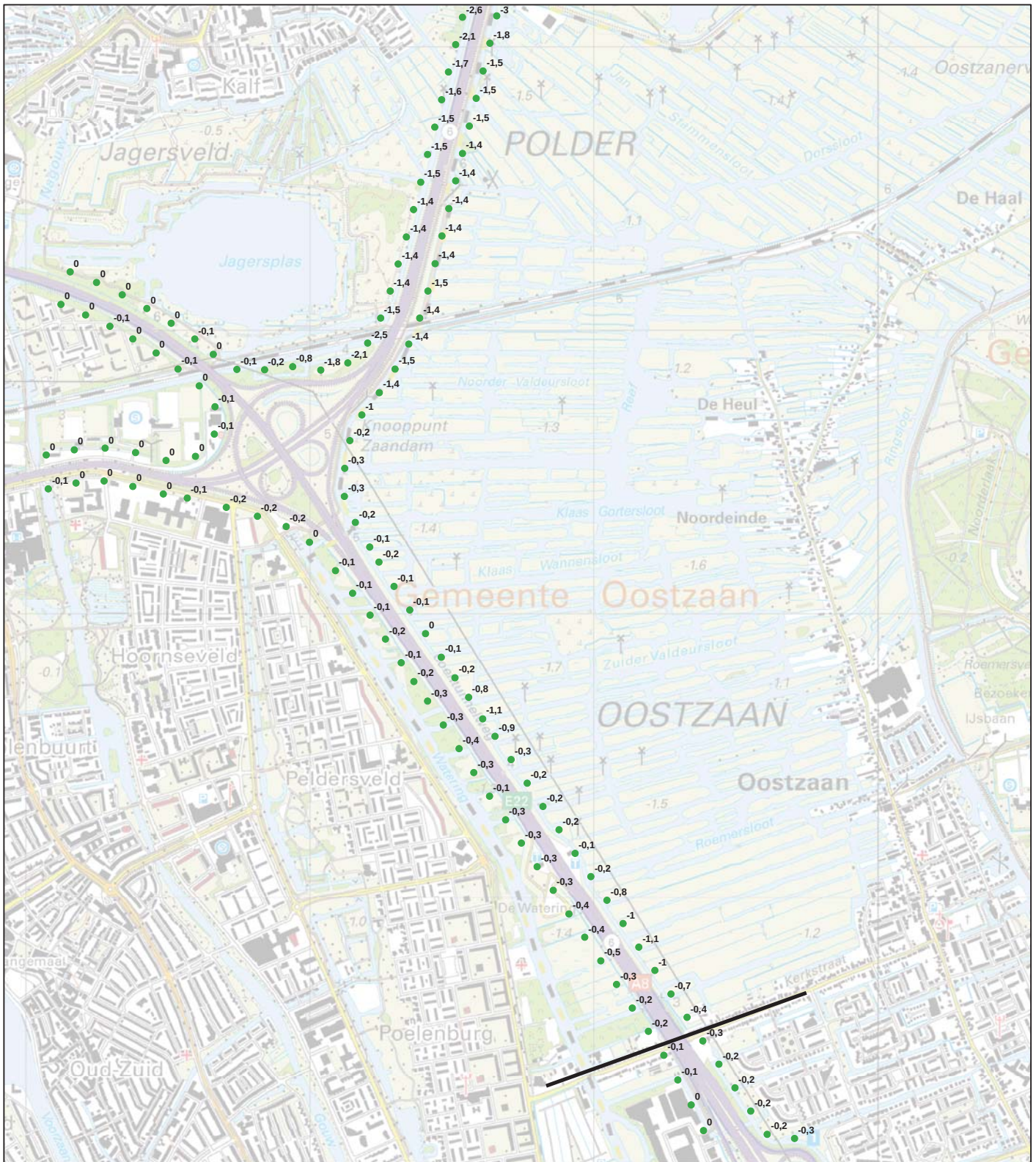
Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 4a: Resultaten Stap 1 incl bronmaatregel GPP toets



Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 4b: Resultaten Stap 1 incl bronmaatregel GPP toets



Legend

Verschil

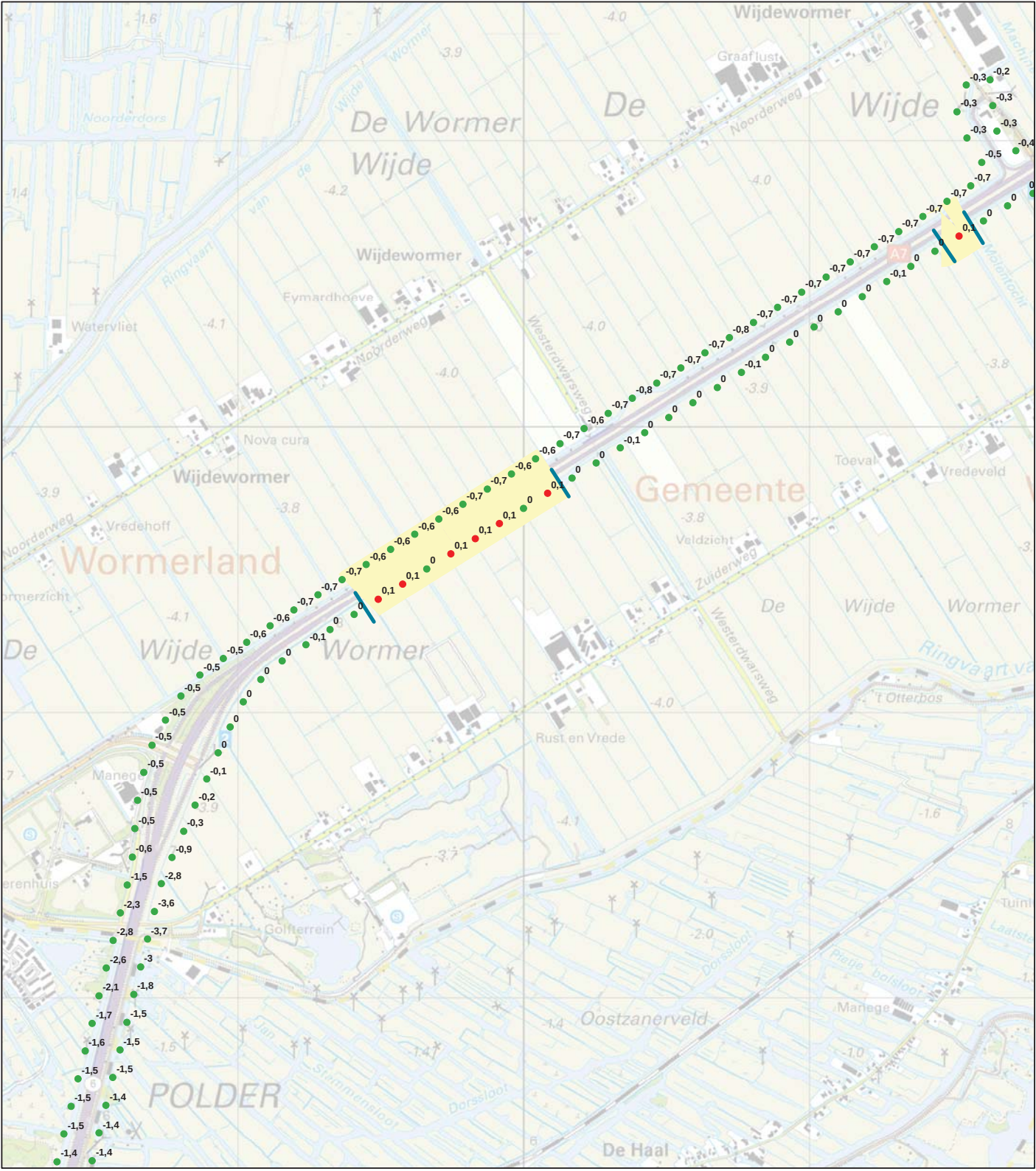
- ≤ 0
- > 0

— Projectgrenzen

— Onderzoeksgrenzen

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 4c: Resultaten Stap 1 incl bronmaatregel GPP toets



Legend

Verschil

- ≤ 0
- > 0

— Projectgrenzen

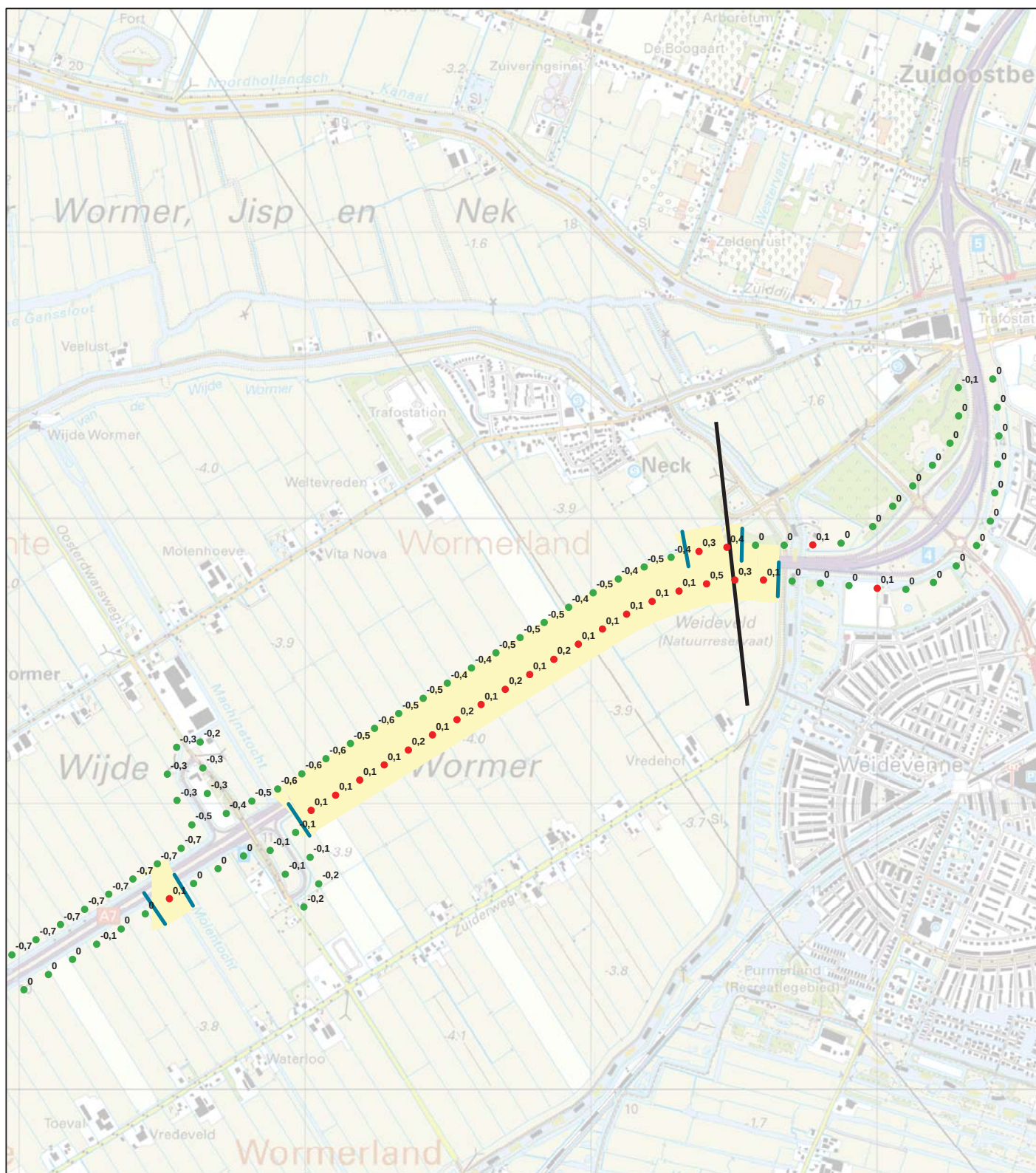
— Onderzoeksgrenzen

- $\leq$
- > 0

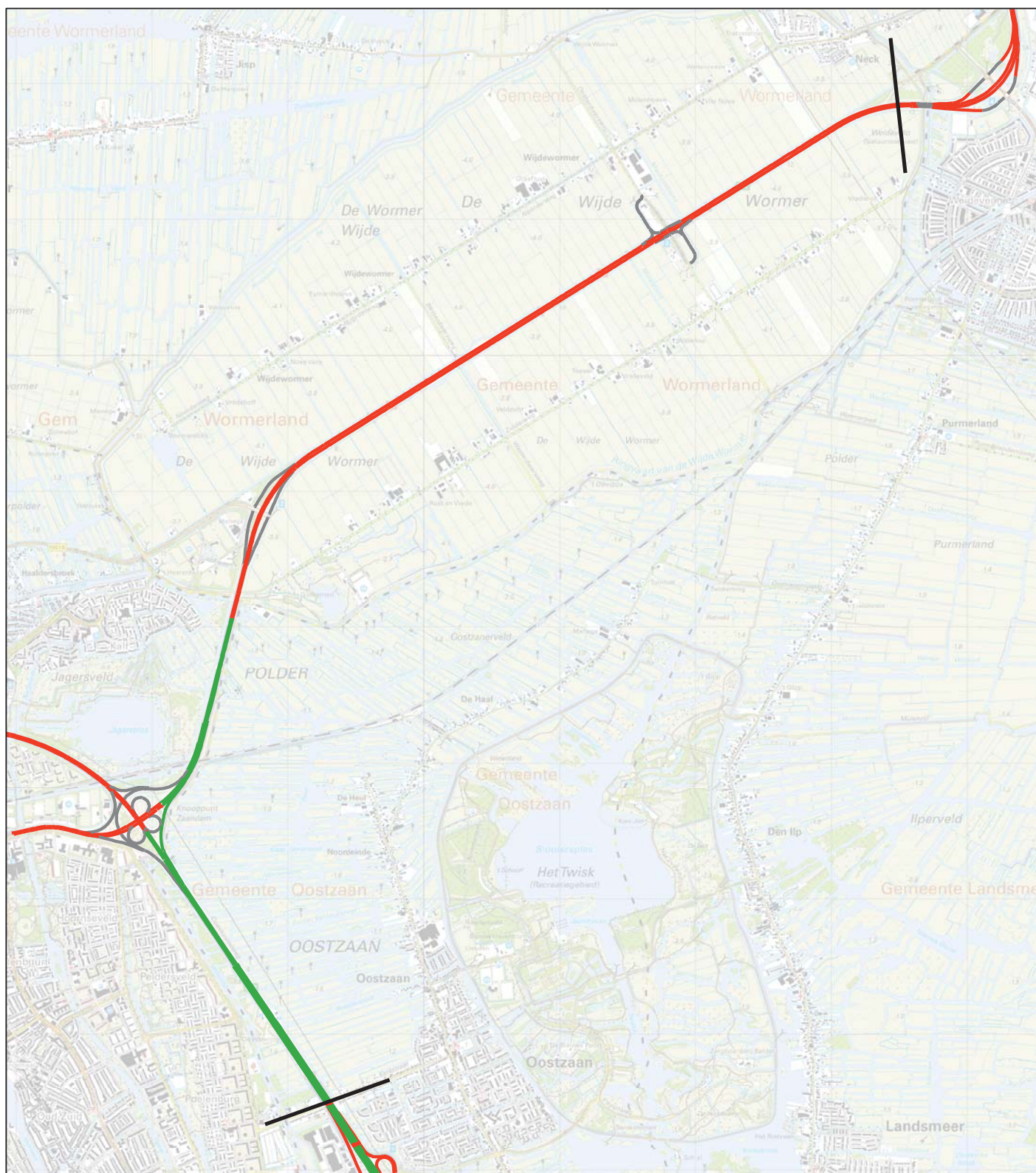
— Onderzoeksgrenzen

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 4d: Resultaten Stap 1 incl bronmaatregel GPP toets



Figuur 5a: Wegdektypen register



Legend

— Projectgrenzen

Wegdekverharding_register

— DAB

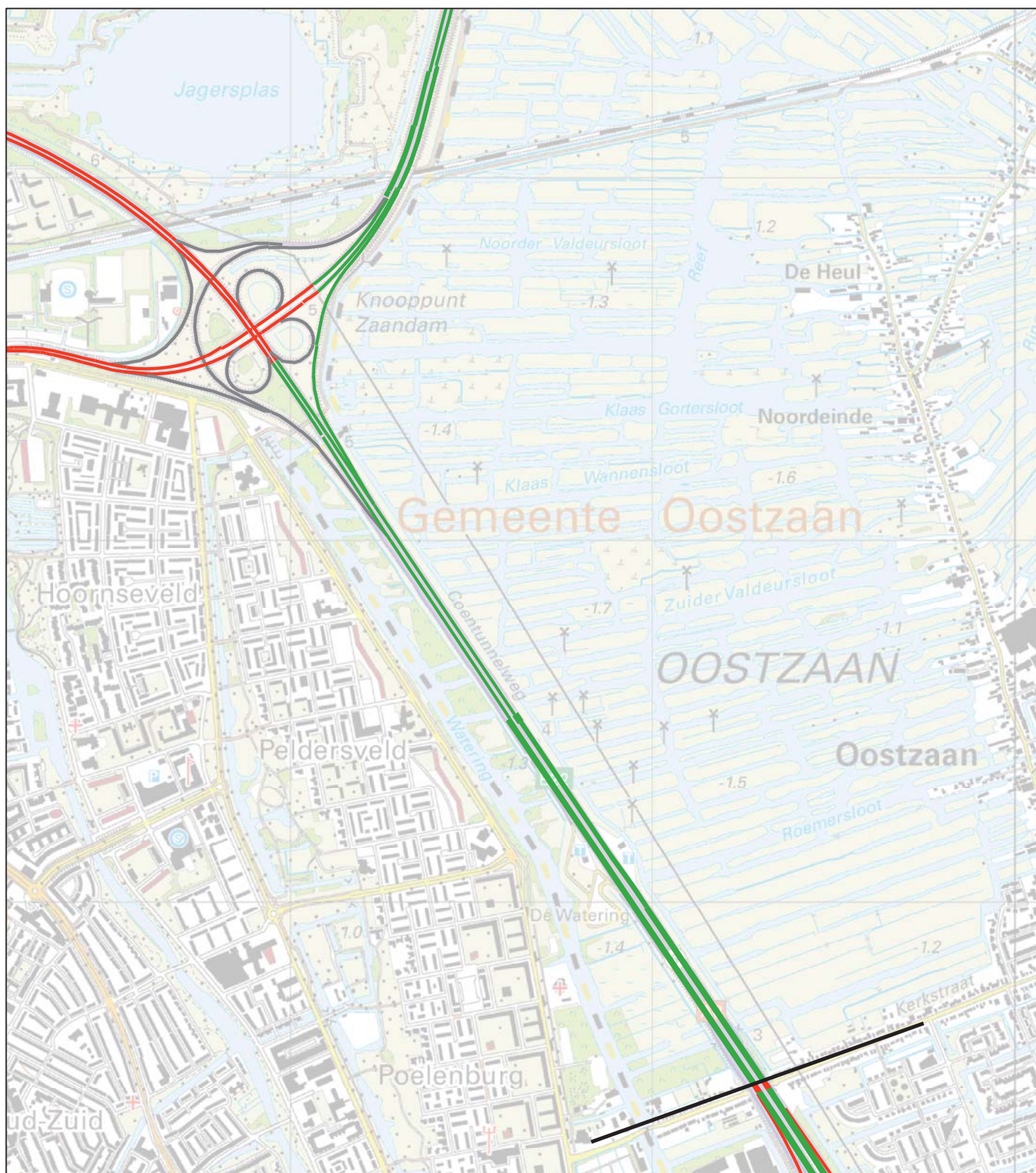
— ZOAB

— 2LZOAB

— 2LZOAB (fijn)

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 5b: Wegdektypen register



Legend

— Projectgrenzen

Wegdekverharding_register

— DAB

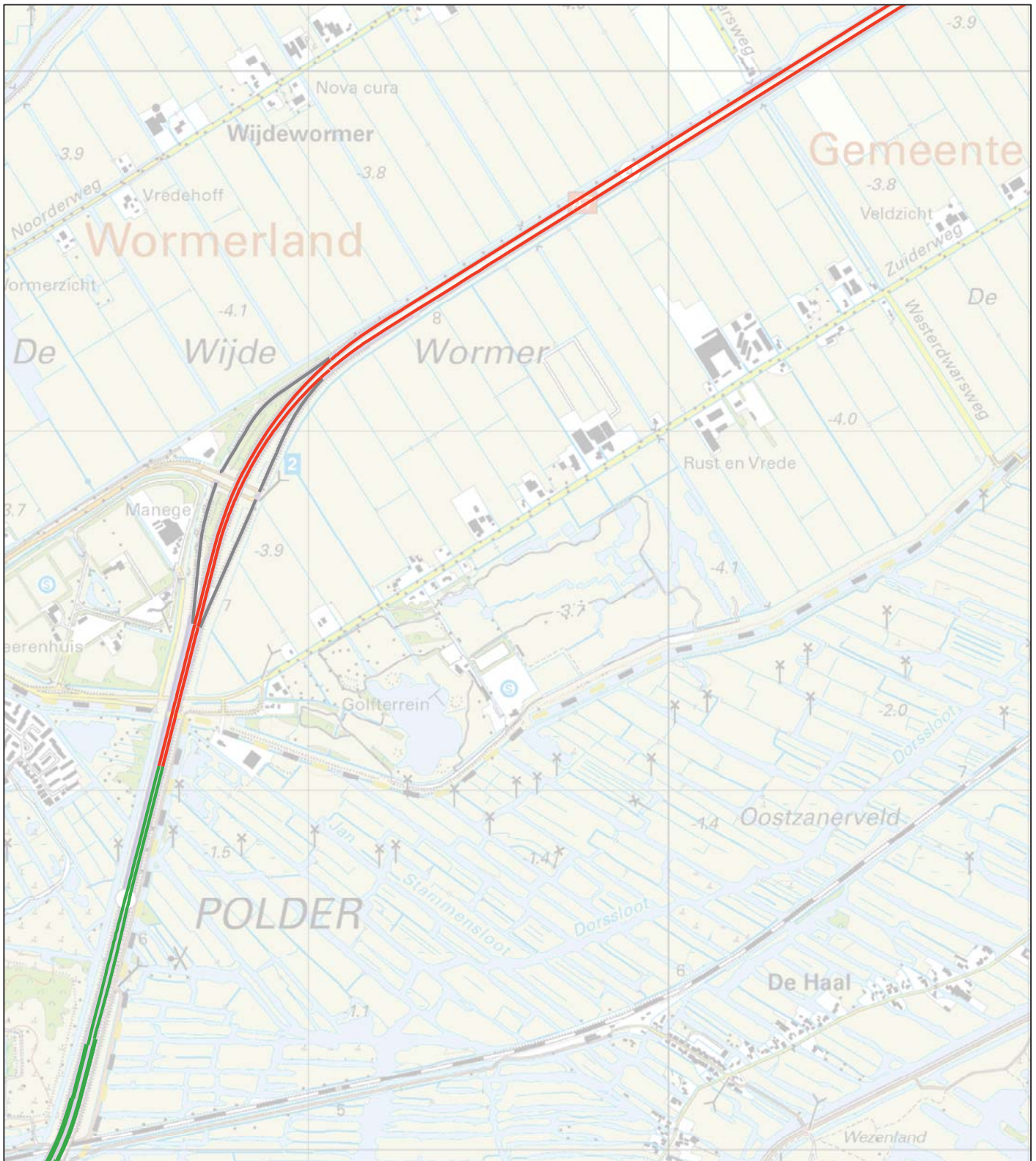
— ZOAB

— 2LZOAB

— 2LZOAB (fijn)

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 5c: Wegdektypen register



Legend

— Projectgrenzen

Wegdekverharding_register

— DAB

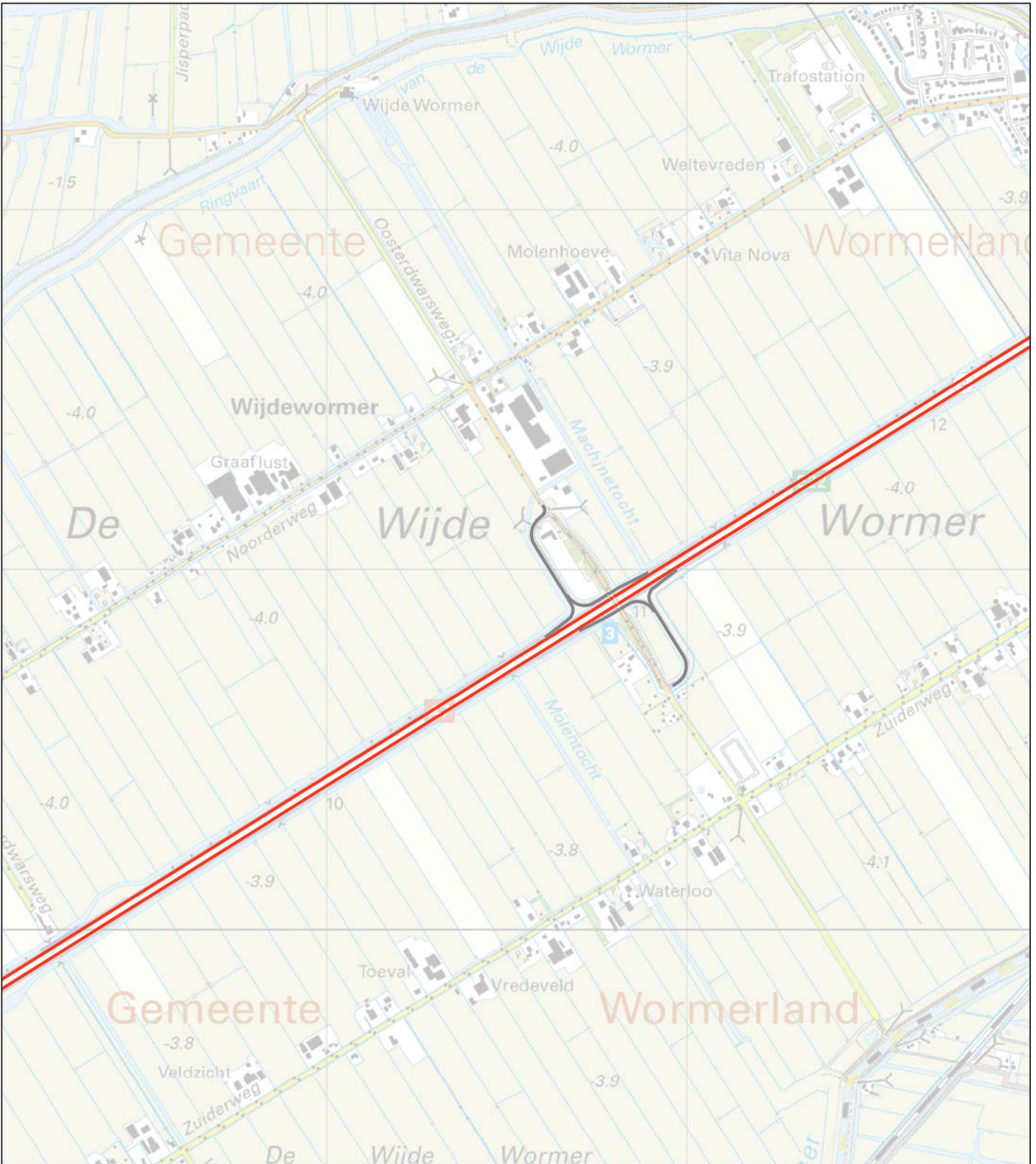
— ZOAB

— 2LZOAB

— 2LZOAB (fijn)

Beter Benutten A7/A8 2025

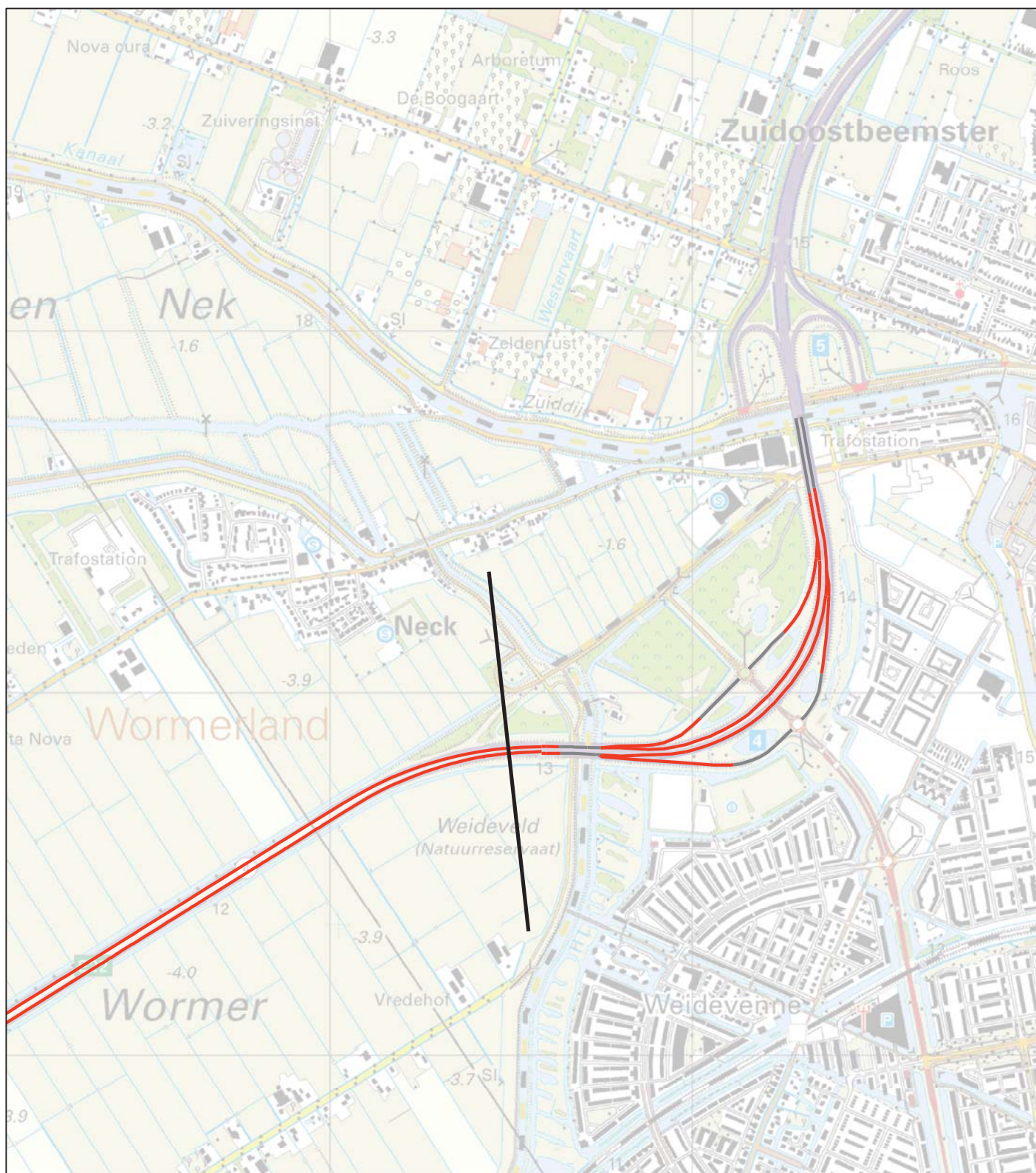
Figuur 5d: Wegdektypen register



2LZOAB (tijn)

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 5e: Wegdektypen register



Legend

— Projectgrenzen

Wegdekverharding_register

— DAB

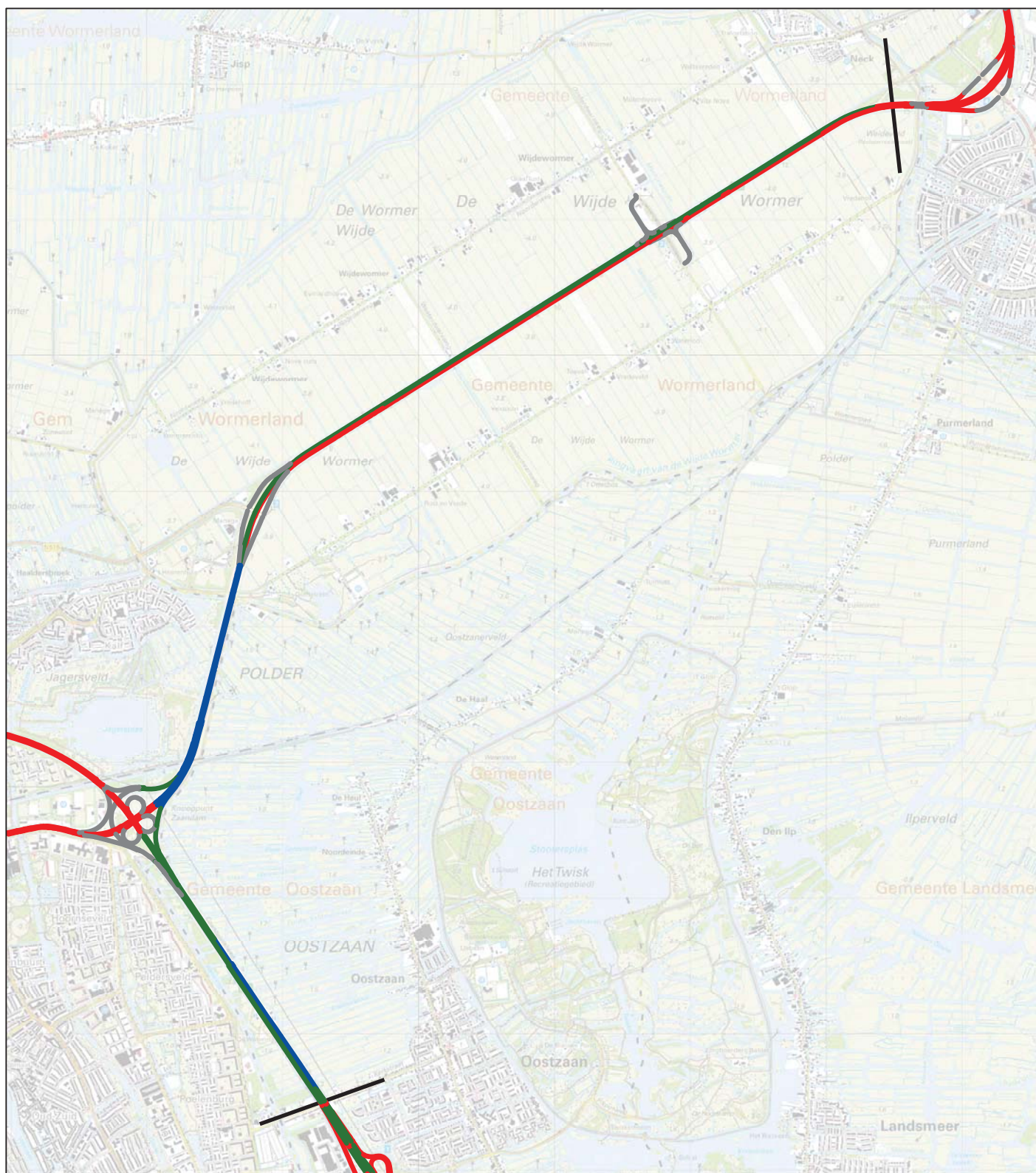
— ZOAB

— 2LZOAB

— 2LZOAB (fijn)

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 6a: Wegdektypen Stap 1 incl bronmaatregel



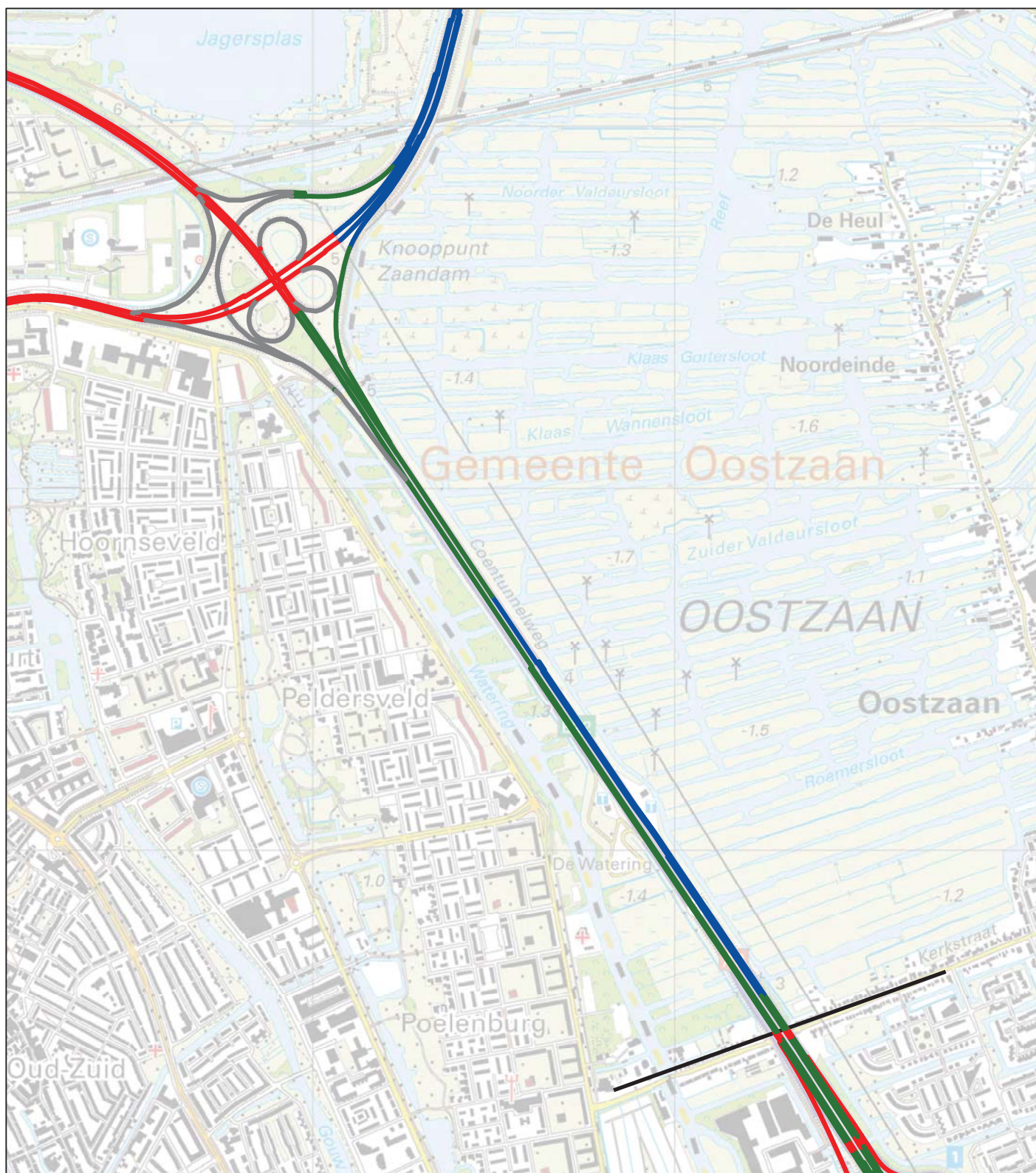
Legend

Wegdekverharding_Stap1_incl_bronmaatregelen

- DAB
- ZOAB
- 2L ZOAB
- 2L ZOAB (fijn)
- Projectgrenzen

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 6b: Wegdektypen Stap 1 incl bronmaatregel



Legend

Wegdekverharding_Stap1_incl_bronmaatregelen

- DAB
- ZOAB
- 2L ZOAB
- 2L ZOAB (fijn)
- Projectgrenzen

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 6c: Wegdektypen Stap 1 incl bronmaatregel



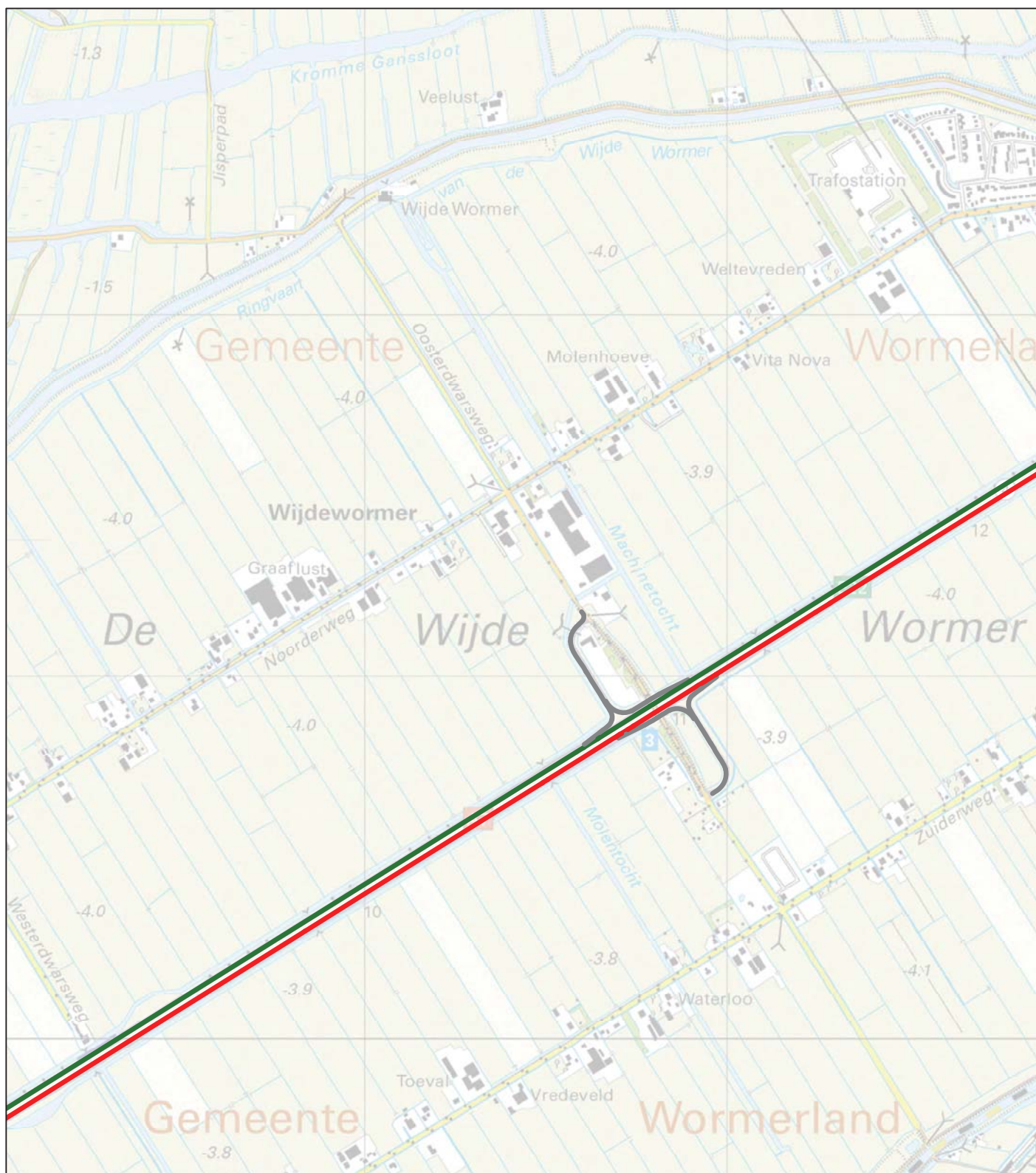
Legend

Wegdekverharding_Stap1_incl_bronmaatregelen

- DAB
- ZOAB
- 2L ZOAB
- 2L ZOAB (fijn)
- Projectgrenzen

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 6d: Wegdektypen Stap 1 incl bronmaatregel



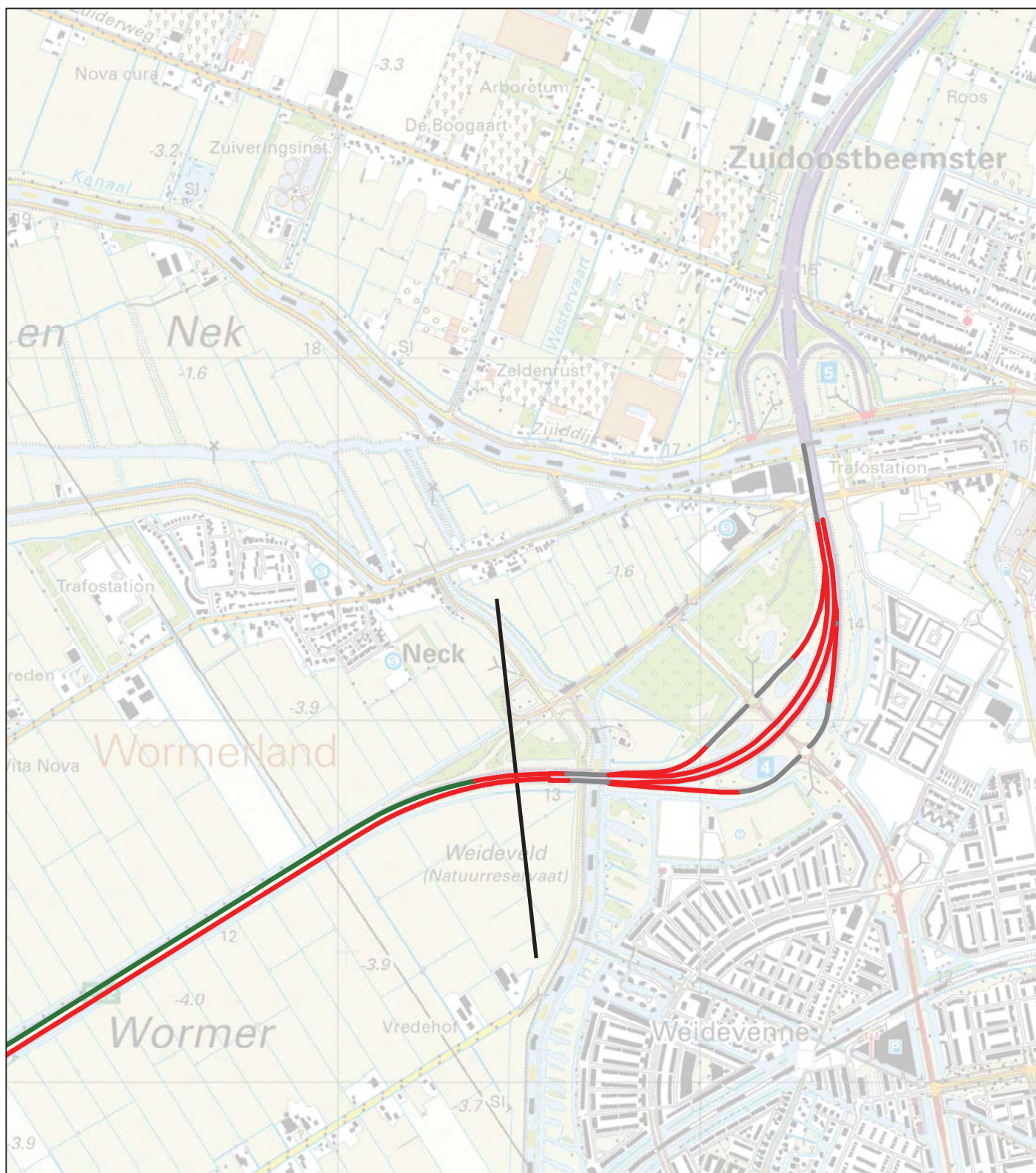
Legend

Wegdekverharding_Stap1_incl_bronmaatregelen

- DAB
- ZOAB
- 2L ZOAB
- 2L ZOAB (fijn)
- Projectgrenzen

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 6e: Wegdektypen Stap 1 incl bronmaatregel



Legend

Wegdekverharding_Stap1_incl_bronmaatregelen

- DAB
- ZOAB
- 2L ZOAB
- 2L ZOAB (fijn)
- Projectgrenzen

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 7: Nieuwe grenzen inpassing projectgegevens voor stap 3

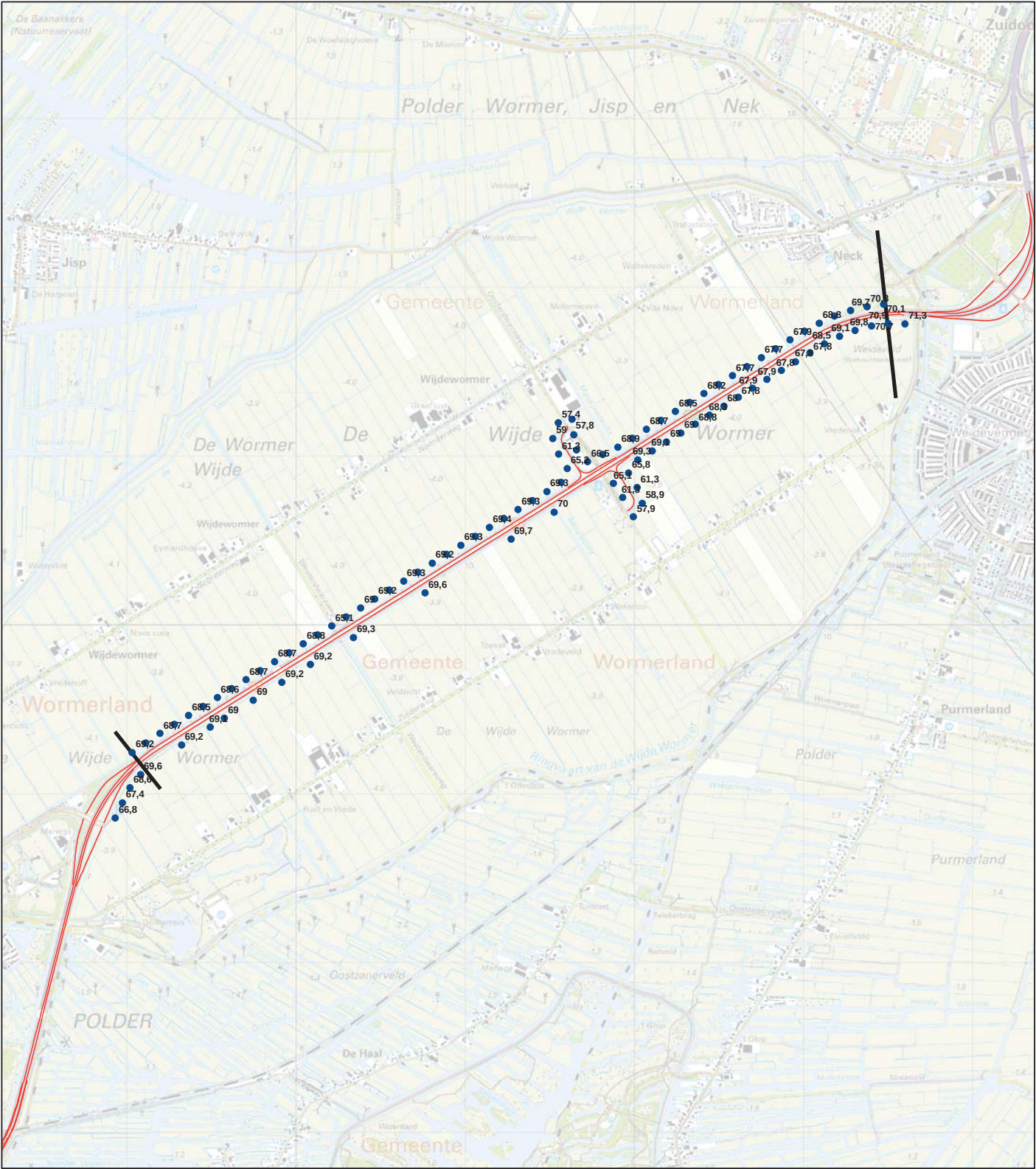


Legend

— Projectgrenzen_Stap3

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 8a: Resultaten stap 3 nieuwe GPP's

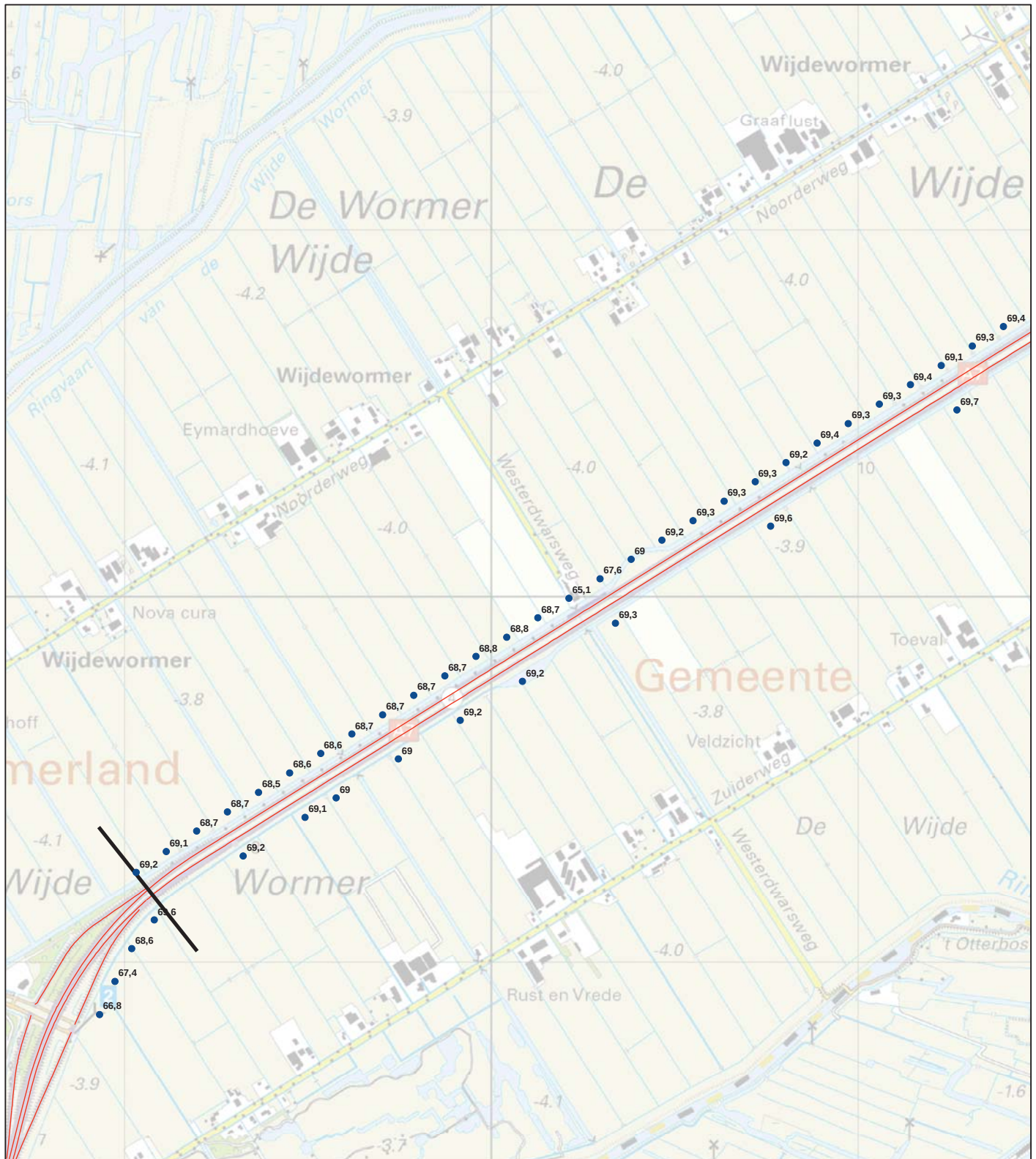


Legend

- Nieuw vast te stellen GPP
- Projectgrenzen_Stap3

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 8b: Resultaten stap 3 nieuwe GPP's

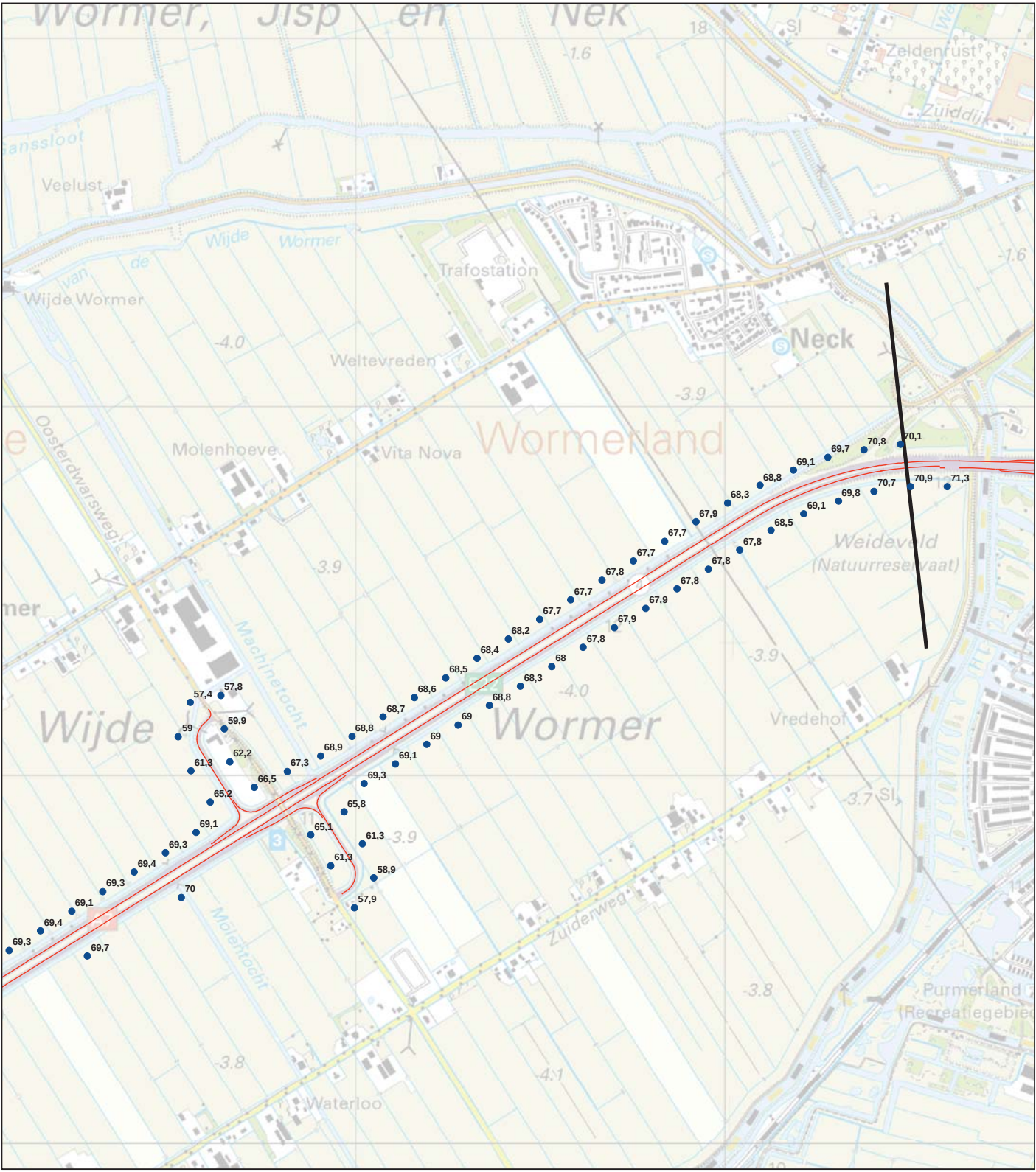


Legend

- Nieuw vast te stellen GPP
- Projectgrenzen_Stap3

Beter Benutten A7/A8 2025

Figuur 8c: Resultaten stap 3 nieuwe GPP's



Legend

- Nieuw vast te stellen GPP
- Projectgrenzen_Stap3

Beter Benutten A7/A8 2025

Bijlage 3

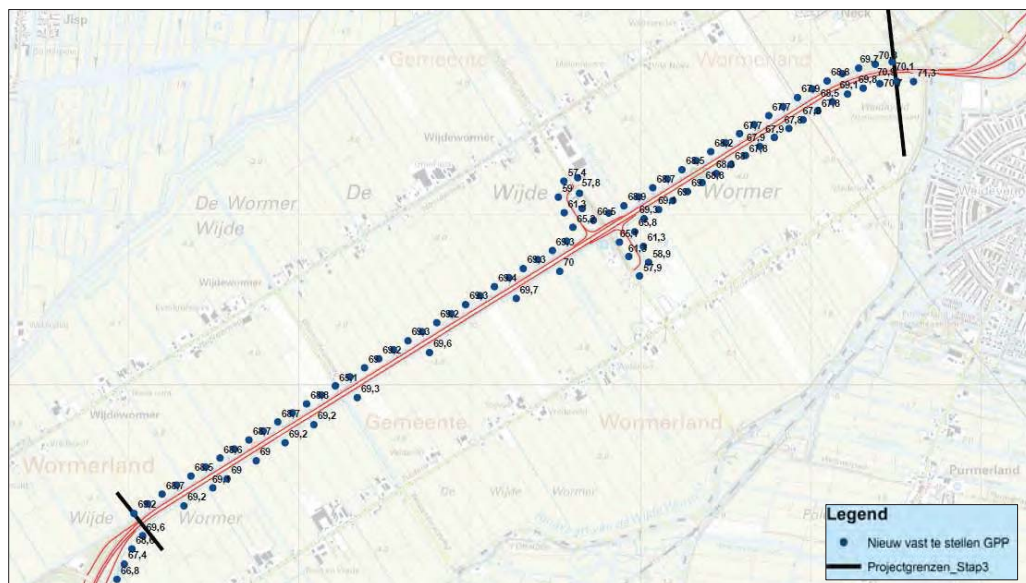
Referentiepunten met een overschrijding als gevolg van het project

Te wijzigen geluidsproductieplafonds

In onderstaande tabel zijn de referentiepunten opgenomen waarvoor een gewijzigd geluidsproductieplan vastgesteld dient te worden. Het gaat hier om zowel verhogingen als verlagingen van de bestaande vastgestelde waarden. Een overzicht van de betreffende punten is ook de figuur opgenomen

Referentiepunt	Coördinaten		Geluidproductieplafond (GPP) [dB]
	X	Y	
29147	123478,52	501898,33	70,1
29148	123379,80	501883,70	70,8
29149	123282,08	501862,63	69,7
29150	123188,00	501828,72	69,1
29151	123097,47	501786,91	68,8
29152	123009,74	501738,90	68,3
29153	122923,76	501687,89	67,9
29154	122838,93	501634,92	67,7
29155	122754,10	501581,95	67,7
29156	122669,27	501528,98	67,8
29157	122584,44	501476,01	67,7
29158	122499,61	501423,04	67,7
29159	122414,78	501370,07	68,2
29160	122329,95	501317,10	68,4
29161	122245,12	501264,13	68,5
29162	122160,29	501211,16	68,6
29163	122075,46	501158,19	68,7
29164	121990,63	501105,22	68,8
29165	121905,80	501052,25	68,9
29166	121815,11	501010,21	67,3
29167	121725,99	500967,27	66,5
29168	121659,84	501036,07	62,2
29169	121644,80	501126,13	59,9
29170	121634,86	501216,68	57,8
29171	121552,32	501197,93	57,4
29172	121519,69	501104,29	59,0
29173	121554,11	501012,12	61,3
29174	121606,00	500926,62	65,2
29175	121568,25	500844,65	69,1
29176	121484,71	500789,94	69,3
29177	121399,91	500736,91	69,4
29178	121315,12	500683,88	69,3
29179	121230,33	500630,85	69,1
29180	121145,54	500577,82	69,4
29181	121060,74	500524,79	69,3
29182	120975,95	500471,76	69,3
29183	120891,16	500418,73	69,4
29184	120806,36	500365,70	69,2
29185	120721,57	500312,67	69,3
29186	120636,78	500259,64	69,3
29187	120551,99	500206,61	69,3
29188	120467,19	500153,58	69,2
29189	120382,40	500100,55	69,0
29190	120297,61	500047,52	67,6

Referentiepunt	Coördinaten		Geluidproductieplafond (GPP)
29191	120212,82	499994,49	65,1
29192	120128,02	499941,46	68,7
29193	120043,23	499888,42	68,8
29194	119958,44	499835,40	68,8
29195	119873,65	499782,36	68,7
29196	119788,85	499729,33	68,7
29197	119704,06	499676,30	68,7
29198	119619,27	499623,27	68,7
29199	119534,48	499570,24	68,6
29200	119449,68	499517,21	68,6
29201	119364,89	499464,18	68,5
29202	119280,10	499411,15	68,7
29203	119195,30	499358,12	68,7
29204	119112,33	499302,34	69,1
29205	119030,36	499245,05	69,2
34989	118930,40	498857,15	66,8
34990	118972,41	498947,88	67,4
34991	119018,23	499036,65	68,6
34992	119080,11	499115,22	69,6
34995	119322,51	499289,90	69,2
34997	119491,97	499396,16	69,1
34998	119576,77	499449,17	69,0
35000	119746,39	499555,18	69,0
35002	119916,01	499661,19	69,2
35004	120085,62	499767,20	69,2
35007	120340,05	499926,21	69,3
35012	120764,09	500191,24	69,6
35018	121272,94	500509,27	69,7
35021	121527,37	500668,28	70,0
35025	121879,16	500837,95	65,1
35026	121933,02	500754,45	61,3
35028	121997,63	500640,10	57,9
35029	122049,59	500721,09	58,9
35030	122018,92	500813,89	61,3
35031	121969,20	500900,31	65,8
35032	122023,60	500977,78	69,3
35033	122108,44	501030,73	69,1
35034	122193,36	501083,55	69,0
35035	122278,29	501136,36	69,0
35036	122363,22	501189,18	68,8
35037	122448,15	501241,99	68,3
35038	122533,07	501294,80	68,0
35039	122618,00	501347,62	67,8
35040	122702,93	501400,43	67,9
35041	122787,86	501453,25	67,9
35042	122872,78	501506,06	67,8
35043	122957,71	501558,88	67,8
35044	123042,64	501611,69	67,8
35045	123127,57	501664,50	68,5
35046	123216,84	501709,26	69,1
35047	123310,40	501744,40	69,8
35048	123406,86	501770,63	70,7
35049	123505,95	501783,80	70,9
35050	123605,86	501782,98	71,3



Bijlage 4

Basisberekeningen geluidgevoelige objecten

Tabel 7: Bestemmingstypen geluidgevoelige objecten

Code bestemmingstype	Omschrijving bestemming
1	Woning (regulier)
2	Woning (flat, balkon $\leq 4\text{m}^2$)
3	Woning (vrijstaand)
4	Woning (villa)
5	Flatgebouw
6	Woonwagenterrein
7	Bejaardenhuis
8	Kindertehuis
9	Ziekenhuis
10	Terrein bij gezondheidszorggebouwen
11	Overige gezondheidszorg
12	Medisch kleuterdagverblijf
13	Verpleegtehuis
14	School (basisonderwijs)
15	School (voortgezet onderwijs)
16	School (hoger beroepsonderwijs)
17	Universiteitsgebouwen
18	Geprojecteerde geluidgevoelige bestemming
19	Natuurgebied geluidgevoelig
20	Woning (flat, balkon $> 4\text{m}^2$)
21	Ligplaats Woonboot

Basisberekeningen geluidsgevoelige objecten

In deze bijlage zijn enkel voor bestemmingen in het onderzoeksgebied de volledige gegevens weergegeven. In deze bijlage zijn aanvullend voor bestemmingen buiten het onderzoeksgebied welke wel meedoen in de maatregafweging, de voor de maatregelfweging relevante gegevens weergegeven.

Toelichting op de kolommen:

- Kolom Sanering: "A" zijn de woningen en andere geluidsgevoelige objecten die op grond van artikel 88 van de Wet geluidhinder, zoals dat luidde voor 1 januari 2007, of artikel 4.17 van het Besluit geluidhinder bij de toenmalige Minister van VROM zijn gemeld, voor zover deze nog niet zijn gesaneerd, en de geluidsbelasting bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds hoger is dan de maximale waarde, "B" zijn woningen en in een bestemmingsplan opgenomen ligplaatsen voor woonschepen en standplaatsen voor woonwagens, waarvan de geluidsbelasting bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds hoger is de maximale waarde en "C" zijn de woningen alsmede in een bestemmingsplan opgenomen ligplaatsen voor woonschepen en standplaatsen voor woonwagens, waarvan de geluidsbelasting vanwege delen van (spoor)wegen zoals genoemd in bijlage 4 van het Besluit geluid milieubeheer bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds hoger is de maximale waarde min 10 dB.
- Kolom Effect van het project: Het verschil tussen de Toekomstige situatie zonder maatregelen en de grenswaarde.
- Kolom Benodigde reductie: De geluidreductie die nodig is om een overschrijding van de grenswaarde te voorkomen. Dit is gebaseerd op de afgeronde waarde van de grenswaarde én de Toekomstige situatie zonder maatregelen.
- Geluidreductie door de doelmatige maatregelen: Geluidreductie voor de eindvariant met doelmatige maatregelen ten opzichte van de grenswaarde. Bij een negatief getal is de toekomstige waarde onder de grenswaarde. Bij een positief getal is deze er boven.

Gemeente Beemster

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering	Grenswaarde [dB]	Effect van het project	Benodigde reductie [dB]	Geluidbelasting standaard akoestische situatie [dB]	Geluidreductie door de doelmatige maatregelen [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding grenswaarde/ (X=ja, leeg vak=nee)
Zuiddijk 18	1461EC	1	52.12	52.39		52.12	0.27	-	52.56	-0.34	52.05	
Zuiddijk 20	1461EC	1	54.09	54.18		54.09	0.09	-	54.31	-0.07	54.11	

Gemeente Purmerend

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering	Grenswaarde [dB]	Effect van het project	Benodigde reductie [dB]	Geluidbelasting standaard akoestische situatie [dB]	Geluidreductie door de doelmatige maatregelen [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding grenswaarde/ (X=ja, leeg vak=nee)
Coloradostraat 7	1448XE	1	48.85	49.40		50.00	0.55	-	49.49	-0.59	48.81	
Coloradostraat 9	1448XE	1	48.56	49.13		50.00	0.57	-	49.17	-0.61	48.52	
Coloradostraat 11	1448XE	1	48.87	49.45		50.00	0.58	-	49.55	-0.59	48.86	
Coloradostraat 12	1448XE	1	49.09	49.61		50.00	0.52	-	50.03	-0.48	49.13	
Coloradostraat 13	1448XE	1	49.08	49.54		50.00	0.46	-	50.15	-0.44	49.10	
Coloradostraat 14	1448XE	1	49.66	50.24		50.00	0.58	-	50.33	-0.66	49.58	
Coloradostraat 15	1448XE	1	49.02	49.50		50.00	0.48	-	50.18	-0.45	49.05	
Coloradostraat 16	1448XE	1	49.50	50.14		50.00	0.64	-	50.22	-0.67	49.47	
Coloradostraat 17	1448XE	1	49.34	49.81		50.00	0.47	-	50.42	-0.42	49.39	
Coloradostraat 18	1448XE	1	49.78	50.35		50.00	0.57	-	50.51	-0.61	49.74	
Coloradostraat 19	1448XE	1	49.53	49.93		50.00	0.40	-	50.50	-0.42	49.51	
Coloradostraat 20	1448XE	1	49.43	49.88		50.00	0.45	-	50.34	-0.46	49.42	
Coloradostraat 21	1448XE	1	49.38	49.84		50.00	0.46	-	50.35	-0.44	49.40	
Coloradostraat 22	1448XE	1	49.67	50.09		50.00	0.42	-	50.51	-0.46	49.63	
Coloradostraat 23	1448XE	1	49.50	49.95		50.00	0.45	-	50.56	-0.42	49.53	
Coloradostraat 24	1448XE	1	49.30	49.83		50.00	0.53	-	50.19	-0.47	49.36	
Coloradostraat 25	1448XE	1	49.16	49.63		50.00	0.47	-	50.19	-0.43	49.20	
Coloradostraat 26	1448XE	1	49.77	50.22		50.00	0.45	-	50.71	-0.42	49.80	
Coloradostraat 27	1448XE	1	49.55	50.00		50.00	0.45	-	50.67	-0.39	49.61	
Coloradostraat 28	1448XE	1	49.77	50.25		50.00	0.48	-	50.70	-0.43	49.82	
Coloradostraat 29	1448XE	1	49.59	50.00		50.00	0.41	-	50.72	-0.38	49.62	
Coloradostraat 30	1448XE	1	49.94	50.37		50.00	0.43	-	50.83	-0.42	49.95	
Coloradostraat 31	1448XE	1	49.13	49.73		50.00	0.60	-	49.81	-0.61	49.12	
Coloradostraat 32	1448XE	1	49.89	50.31		50.00	0.42	-	50.74	-0.37	49.94	
Coloradostraat 33	1448XE	1	49.22	49.79		50.00	0.57	-	49.88	-0.59	49.20	
Coloradostraat 34	1448XE	1	49.62	49.99		50.00	0.37	-	50.46	-0.35	49.64	
Coloradostraat 35	1448XE	1	49.54	50.14		50.00	0.60	-	50.36	-0.58	49.56	
Coloradostraat 36	1448XE	1	49.53	49.88		50.00	0.35	-	50.38	-0.31	49.57	
Coloradostraat 37	1448XE	1	49.70	50.32		50.00	0.62	-	50.65	-0.53	49.79	
Coloradostraat 38	1448XE	1	49.50	50.00		50.00	0.50	-	50.32	-0.51	49.49	
Hudsonstraat 2	1448XD	1	49.11	49.71		50.00	0.60	-	50.45	-0.60	49.11	
Hudsonstraat 3	1448XD	1	48.97	49.44		50.00	0.47	-	49.85	-0.41	49.03	
Hudsonstraat 4	1448XD	1	48.52	49.06		50.00	0.54	-	49.43	-0.57	48.49	
Hudsonstraat 5	1448XD	1	48.25	48.72		50.00	0.47	-	49.28	-0.46	48.26	
Hudsonstraat 6	1448XD	1	48.06	48.61		50.00	0.55	-	48.80	-0.57	48.04	
Hudsonstraat 7	1448XD	1	47.47	48.03		50.00	0.56	-	48.61	-0.60	47.43	
Hudsonstraat 8	1448XD	1	48.63	49.15		50.00	0.52	-	49.35	-0.53	48.62	
Hudsonstraat 9	1448XD	1	48.15	48.67		50.00	0.52	-	49.01	-0.56	48.11	
Hudsonstraat 10	1448XD	1	48.88	49.35		50.00	0.47	-	49.56	-0.53	48.82	
Hudsonstraat 11	1448XD	1	48.37	48.85		50.00	0.48	-	49.21	-0.51	48.34	
Hudsonstraat 12	1448XD	1	49.00	49.46		50.00	0.46	-	49.67	-0.48	48.98	
Hudsonstraat 13	1448XD	1	48.80	49.36		50.00	0.56	-	49.81	-0.55	48.81	
Hudsonstraat 14	1448XD	1	48.39	48.87		50.00	0.48	-	49.11	-0.50	48.37	
Hudsonstraat 15	1448XD	1	49.57	50.05		50.00	0.48	-	50.63	-0.49	49.56	
Hudsonstraat 16	1448XD	1	48.97	49.50		50.00	0.53	-	49.67	-0.55	48.95	
Hudsonstraat 17	1448XD	1	49.72	50.25		50.00	0.53	-	50.85	-0.50	49.75	
Hudsonstraat 18	1448XD	1	48.49	49.00		50.00	0.51	-	49.31	-0.54	48.46	
Hudsonstraat 19	1448XD	1	49.65	50.17		50.00	0.52	-	50.87	-0.51	49.66	
Hudsonstraat 20	1448XD	1	49.18	49.71		50.00	0.53	-	49.96	-0.60	49.11	
Hudsonstraat 21	1448XD	1	49.82	50.32		50.00	0.50	-	50.96	-0.50	49.82	
Hudsonstraat 22	1448XD	1	49.24	49.82		50.00	0.58	-	49.98	-0.56	49.26	
Hudsonstraat 24	1448XD	1	49.25	49.82		50.00	0.57	-	50.01	-0.59	49.23	
Hudsonstraat 26	1448XD	1	49.38	49.91		50.00	0.53	-	50.17	-0.56	49.35	

Gemeente Purmerend

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering	Grenswaarde [dB]	Effect van het project	Benodigde reductie [dB]	Geluidbelasting standaard akoestische situatie [dB]	Geluidreductie door de doelmatige maatregelen [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding grenswaarde/ (X=ja, leeg vak=nee)
Hudsonstraat 28	1448XD	1	49.28	49.83		50.00	0.55	-	50.08	-0.57	49.26	
Hudsonstraat 30	1448XD	1	49.06	49.67		50.00	0.61	-	49.92	-0.59	49.08	
Hudsonstraat 32	1448XD	1	48.85	49.42		50.00	0.57	-	49.66	-0.55	48.87	
Hudsonstraat 34	1448XD	1	49.28	49.62		50.00	0.34	-	50.03	-0.36	49.26	
Hudsonstraat 36	1448XD	1	48.69	49.17		50.00	0.48	-	50.10	-0.51	48.66	
Hudsonstraat 38	1448XD	1	49.32	49.80		50.00	0.48	-	50.35	-0.41	49.39	
Hudsonstraat 40	1448XD	1	49.91	50.33		50.00	0.42	-	50.93	-0.36	49.97	
Hudsonstraat 42	1448XD	1	50.01	50.32		50.01	0.31	-	51.01	-0.30	50.02	
Hudsonstraat 44	1448XD	1	48.37	48.80		50.00	0.43	-	49.50	-0.45	48.35	
Hudsonstraat 46	1448XD	1	47.53	48.15		50.00	0.62	-	49.09	-0.66	47.49	
Mississippistraat 29	1448XC	1	52.30	52.57		52.30	0.27	0.07	53.48	-0.26	52.31	
Mississippistraat 31	1448XC	1	49.98	50.26		50.00	0.28	-	51.16	-0.25	50.01	
Mississippistraat 32	1448XA	1	51.81	52.40		51.81	0.59	-	52.56	-0.56	51.84	
Mississippistraat 33	1448XC	1	51.56	51.80		51.56	0.24	-	53.12	-0.24	51.56	
Mississippistraat 34	1448XA	1	51.81	52.40		51.81	0.59	-	52.56	-0.56	51.84	
Mississippistraat 35	1448XC	1	51.15	51.42		51.15	0.27	-	52.73	-0.24	51.18	
Mississippistraat 36	1448XA	1	51.74	52.34		51.74	0.60	-	52.49	-0.57	51.77	
Mississippistraat 37	1448XC	1	50.92	51.20		50.92	0.28	-	52.45	-0.29	50.91	
Mississippistraat 38	1448XA	1	51.74	52.33		51.74	0.59	-	52.47	-0.57	51.76	
Mississippistraat 39	1448XC	1	51.20	51.50		51.20	0.30	0.01	52.79	-0.33	51.17	
Mississippistraat 40	1448XA	1	51.63	52.23		51.63	0.60	-	52.37	-0.58	51.65	
Mississippistraat 41	1448XC	1	51.82	52.10		51.82	0.28	-	53.51	-0.29	51.81	
Mississippistraat 42	1448XA	1	51.68	52.28		51.68	0.60	-	52.42	-0.57	51.71	
Mississippistraat 43	1448XC	1	51.90	52.20		51.90	0.30	-	53.61	-0.31	51.89	
Mississippistraat 44	1448XA	1	51.59	52.19		51.59	0.60	-	52.33	-0.58	51.61	
Mississippistraat 45	1448XC	1	50.41	50.75		50.41	0.34	0.25	51.99	-0.41	50.34	
Mississippistraat 46	1448XA	1	51.78	52.38		51.78	0.60	-	52.59	-0.56	51.82	
Mississippistraat 47	1448XC	1	51.72	51.99		51.72	0.27	-	52.91	-0.23	51.76	
Mississippistraat 48	1448XA	1	51.62	52.32		51.62	0.70	-	52.91	-0.78	51.54	
Mississippistraat 49	1448XC	1	51.36	51.69		51.36	0.33	0.20	53.00	-0.31	51.38	
Mississippistraat 50	1448XA	1	50.35	51.12		50.35	0.77	0.62	51.12	-0.72	50.40	
Mississippistraat 51	1448XC	1	50.96	51.25		50.96	0.29	-	52.64	-0.29	50.96	
Mississippistraat 52	1448XA	1	50.17	50.93		50.17	0.76	0.43	50.93	-0.72	50.21	
Mississippistraat 53	1448XC	1	50.22	50.53		50.22	0.31	0.03	51.81	-0.30	50.23	
Mississippistraat 54	1448XA	1	50.19	50.95		50.19	0.76	0.45	50.95	-0.73	50.22	
Mississippistraat 55	1448XC	1	50.79	51.15		50.79	0.36	-	51.97	-0.39	50.76	
Mississippistraat 56	1448XA	1	50.11	50.86		50.11	0.75	0.36	50.86	-0.72	50.14	
Mississippistraat 57	1448XC	1	50.78	51.14		50.78	0.36	-	51.94	-0.40	50.74	
Mississippistraat 58	1448XA	1	50.63	50.95		50.63	0.32	-	52.30	-0.30	50.65	
Mississippistraat 59	1448XC	1	50.64	51.08		50.64	0.44	-	51.73	-0.46	50.62	
Mississippistraat 60	1448XA	1	50.07	50.82		50.07	0.75	0.32	50.82	-0.73	50.09	
Mississippistraat 61	1448XC	1	50.96	51.37		50.96	0.41	-	51.98	-0.41	50.96	
Mississippistraat 62	1448XA	1	50.31	51.04		50.31	0.73	0.54	51.04	-0.70	50.34	
Mississippistraat 63	1448XC	1	50.79	51.10		50.79	0.31	-	51.86	-0.30	50.80	
Mississippistraat 64	1448XA	1	50.02	50.76		50.02	0.74	0.26	50.76	-0.72	50.04	
Mississippistraat 65	1448XC	1	50.97	51.31		50.97	0.34	-	52.13	-0.34	50.97	
Mississippistraat 66	1448XA	1	50.37	50.79		50.37	0.42	0.29	51.94	-0.40	50.39	
Mississippistraat 67	1448XC	1	50.79	51.04		50.79	0.25	-	52.11	-0.26	50.78	
Mississippistraat 68	1448XA	1	50.69	51.12		50.69	0.43	-	52.27	-0.42	50.70	
Mississippistraat 69	1448XC	1	50.60	50.83		50.60	0.23	-	51.91	-0.21	50.62	
Mississippistraat 70	1448XA	1	50.56	51.02		50.56	0.46	-	52.15	-0.46	50.56	
Mississippistraat 71	1448XC	1	50.53	50.81		50.53	0.28	-	51.81	-0.24	50.57	
Mississippistraat 72	1448XA	1	49.86	50.60		50.00	0.74	0.10	50.60	-0.73	49.87	

Gemeente Purmerend

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering	Grenswaarde [dB]	Effect van het project	Benodigde reductie [dB]	Geluidbelasting standaard akoestische situatie [dB]	Geluidreductie door de doelmatige maatregelen [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding grenswaarde/ (X=ja, leeg vak=nee)
Mississippistraat 73	1448XC	1	50.34	50.65		50.34	0.31	0.15	51.49	-0.27	50.38	
Mississippistraat 74	1448XA	1	49.81	50.55		50.00	0.74	0.05	50.55	-0.73	49.82	
Mississippistraat 76	1448XA	1	49.77	50.50		50.00	0.73	-	50.50	-0.73	49.77	
Mississippistraat 78	1448XA	1	49.72	50.46		50.00	0.74	-	50.46	-0.74	49.72	
Mississippistraat 80	1448XA	1	50.28	50.62		50.28	0.34	0.12	52.02	-0.34	50.28	
Mississippistraat 82	1448XA	1	50.23	50.60		50.23	0.37	0.10	51.87	-0.36	50.24	
Mississippistraat 84	1448XA	1	50.16	50.52		50.16	0.36	0.02	51.56	-0.37	50.15	
Mississippistraat 86	1448XA	1	50.54	50.88		50.54	0.34	-	51.92	-0.37	50.51	
Mississippistraat 88	1448XB	1	50.63	51.27		50.63	0.64	-	51.92	-0.72	50.55	
Mississippistraat 90	1448XB	1	47.84	48.78		50.00	0.94	-	48.78	-1.01	47.77	
Mississippistraat 92	1448XB	1	47.92	48.83		50.00	0.91	-	48.83	-0.97	47.86	
Mississippistraat 94	1448XB	1	47.94	48.85		50.00	0.91	-	48.85	-0.95	47.90	
Mississippistraat 96	1448XB	1	47.91	48.85		50.00	0.94	-	48.85	-0.94	47.91	
Mississippistraat 98	1448XB	1	47.92	48.85		50.00	0.93	-	48.85	-0.93	47.92	
Mississippistraat 100	1448XB	1	47.91	48.81		50.00	0.90	-	48.81	-0.92	47.89	
Mississippistraat 102	1448XB	1	47.89	48.79		50.00	0.90	-	48.79	-0.92	47.87	
Mississippistraat 104	1448XB	1	47.87	48.77		50.00	0.90	-	48.77	-0.92	47.85	
Mississippistraat 106	1448XB	1	48.13	49.03		50.00	0.90	-	49.03	-0.89	48.14	
Mississippistraat 108	1448XB	1	47.86	48.78		50.00	0.92	-	48.78	-0.92	47.86	
Mississippistraat 110	1448XB	1	47.97	48.80		50.00	0.83	-	48.80	-0.91	47.89	
Mississippistraat 112	1448XB	1	47.93	48.79		50.00	0.86	-	48.79	-0.91	47.88	
Orinocostraat 37	1448XH	1	49.81	50.47		50.00	0.66	-	50.50	-0.63	49.84	
Yukonstraat 19	1448XG	1	50.91	51.31		50.91	0.40	-	51.80	-0.38	50.93	
Yukonstraat 21	1448XG	1	51.03	51.40		51.03	0.37	-	51.91	-0.38	51.02	
Yukonstraat 23	1448XG	1	50.95	51.34		50.95	0.39	-	52.02	-0.38	50.96	
Yukonstraat 25	1448XG	1	50.56	50.92		50.56	0.36	-	51.63	-0.35	50.57	
Yukonstraat 27	1448XG	1	50.90	51.28		50.90	0.38	-	51.80	-0.38	50.90	
Yukonstraat 28	1448XG	1	50.90	51.31		50.90	0.41	-	51.71	-0.37	50.94	
Yukonstraat 29	1448XG	1	50.72	51.06		50.72	0.34	-	51.69	-0.32	50.74	
Yukonstraat 30	1448XG	1	50.94	51.31		50.94	0.37	-	51.68	-0.36	50.95	
Yukonstraat 31	1448XG	1	49.03	49.64		50.00	0.61	-	49.68	-0.67	48.97	
Yukonstraat 32	1448XG	1	50.77	51.36		50.77	0.59	-	51.51	-0.65	50.71	
Yukonstraat 33	1448XG	1	50.24	50.60		50.24	0.36	0.10	51.04	-0.31	50.29	
Yukonstraat 34	1448XG	1	50.60	51.25		50.60	0.65	-	51.35	-0.66	50.59	
Yukonstraat 35	1448XG	1	50.60	50.90		50.60	0.30	-	51.46	-0.30	50.60	
Yukonstraat 36	1448XG	1	50.55	50.87		50.55	0.32	-	51.26	-0.26	50.61	
Yukonstraat 37	1448XG	1	50.47	50.82		50.47	0.35	0.32	51.38	-0.38	50.44	
Yukonstraat 38	1448XG	1	50.10	50.70		50.10	0.60	0.20	50.80	-0.59	50.11	
Yukonstraat 40	1448XG	1	50.34	50.81		50.34	0.47	0.31	51.06	-0.47	50.34	

Gemeente Wormerland

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering	Grenswaarde [dB]	Effect van het project	Benodigde reductie [dB]	Geluidbelasting standaard akoestische situatie [dB]	Geluidreductie door de doelmatige maatregelen [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding grenswaarde/ (X=ja, leeg vak=nee)
Kanaaldijk 51	1456BG	1	51.85	52.14		51.85	0.29	-	52.23	-0.32	51.82	
Kanaaldijk 52	1456BG	1	50.33	50.45		50.33	0.12	-	50.58	-0.06	50.39	
Neck 9	1456AA	1	54.36	55.07		54.36	0.71	0.57	55.09	-0.89	54.18	
Neck 11	1456AA	1	52.67	53.21		52.67	0.54	-	53.22	-0.58	52.63	
Neck 12	1456AA	1	52.67	53.27		52.67	0.60	-	53.28	-0.65	52.62	
Neck 13	1456AA	1	54.43	55.23		54.43	0.80	0.73	55.24	-1.08	54.15	
Neck 14	1456AA	1	54.01	54.68		54.01	0.67	0.18	54.69	-0.97	53.71	
Neck 15	1456AA	1	52.99	53.72		52.99	0.73	0.23	53.72	-0.92	52.80	
Neck 16	1456AA	1	52.64	52.64		52.64	0.00	-	52.74	0.00	52.64	
Neck 17	1456AA	1	53.00	53.93		53.00	0.93	0.44	53.93	-1.17	52.76	
Neck 19	1456AA	1	54.86	55.54		54.86	0.68	0.05	55.56	-0.86	54.68	
Neck 22	1456AA	1	54.45	55.31		54.45	0.86	0.81	55.31	-1.03	54.28	
Neck 24	1456AA	1	53.44	54.32		53.44	0.88	0.83	54.32	-1.07	53.25	
Neck 24 B	1456AA	1	56.36	57.15		56.36	0.79	0.65	57.15	-0.92	56.23	
Neck 25	1456AA	1	56.61	57.23		56.61	0.62	-	57.23	-0.67	56.56	
Neckerstraat 26 WB	1456BD	21	53.41	53.57		53.41	0.16	0.08	53.69	-0.12	53.45	
Neckerstraat 28 WB	1456BD	21	52.48	52.58		52.48	0.10	0.08	52.74	-0.10	52.48	
Neckerstraat 28 WB-A	1456BD	21	53.95	54.03		53.95	0.08	-	54.16	-0.09	53.94	
Neckerstraat 30 WB	1456BE	21	50.19	50.39		50.19	0.20	-	50.48	-0.24	50.15	
Neckerstraat 32 WB	1456BE	21	52.17	52.23		52.17	0.06	-	52.32	-0.08	52.15	
Neckerstraat 34 WB	1456BE	21	52.61	52.93		52.61	0.32	-	52.94	-0.35	52.58	
Neckerstraat 36 WB	1456BE	21	54.20	54.52		54.20	0.32	0.02	54.53	-0.31	54.21	
Neckerstraat 38 WB	1456BE	21	48.06	48.11		50.00	0.05	-	48.11	-0.06	48.05	
Neckerstraat 40 WB	1456BE	21	47.26	47.35		50.00	0.09	-	47.36	-0.11	47.24	
Neckerstraat 42 WB	1456BE	21	47.79	47.88		50.00	0.09	-	47.89	-0.12	47.76	
Neckerstraat 44 WB	1456BE	21	53.26	53.61		53.26	0.35	0.12	53.67	-0.45	53.16	
Neckerstraat 46 WB	1456BE	21	52.66	53.16		52.66	0.50	-	53.22	-0.55	52.61	
Neckerstraat 48 WB	1456BE	21	50.20	50.47		50.20	0.27	-	50.49	-0.33	50.14	
Neckerstraat 50 WB	1456BE	21	53.40	53.70		53.40	0.30	0.21	53.75	-0.31	53.39	
Neckerstraat 52 WB	1456BE	21	52.46	52.80		52.46	0.34	0.30	52.87	-0.54	52.26	
Neckerstraat 54 WB	1456BE	21	50.51	51.14		50.51	0.63	-	51.15	-0.57	50.57	
Neckerstraat 56 WB	1456BE	21	51.42	51.89		51.42	0.47	0.40	51.90	-0.44	51.45	
Neckerstraat 58 WB	1456BE	21	54.11	54.53		54.11	0.42	0.03	54.54	-0.52	54.01	
Neckerstraat 60 WB	1456BE	21	51.85	52.08		51.85	0.23	-	52.09	-0.25	51.83	
Neckerstraat 62 WB	1456BE	21	55.24	55.66		55.24	0.42	0.17	55.70	-0.49	55.17	
Neckerstraat 143 A	1456BC	1	55.44	55.64		55.44	0.20	0.15	55.74	-0.21	55.43	
Neckerstraat 143 B	1456BC	1	55.29	55.43		55.29	0.14	-	55.51	-0.11	55.32	
Neckerstraat 143 C	1456BC	1	55.07	55.37		55.07	0.30	-	55.47	-0.28	55.09	
Neckerstraat 143 D	1456BC	1	55.03	55.32		55.03	0.29	-	55.41	-0.30	55.02	
Neckerstraat 143 E	1456BC	1	54.60	55.03		54.60	0.43	-	55.13	-0.48	54.55	
Neckerstraat 147	1456BC	1	54.39	54.85		54.39	0.46	0.35	54.86	-0.50	54.35	
Neckerstraat 147 A	1456BC	1	54.58	55.08		54.58	0.50	-	55.11	-0.58	54.50	
Neckerstraat 149	1456BC	1	53.57	53.78		53.57	0.21	-	53.83	-0.23	53.55	
Neckerstraat 151	1456BC	1	53.36	53.51		53.36	0.15	0.02	53.58	-0.17	53.34	
Neckerstraat 153	1456BC	1	53.33	53.63		53.33	0.30	0.14	53.66	-0.33	53.30	
Neckerstraat 157	1456BC	1	53.72	54.16		53.72	0.44	-	54.17	-0.37	53.79	
Neckerstraat 161	1456BC	1	55.01	55.32		55.01	0.31	-	55.40	-0.33	54.99	
Neckerstraat 165	1456BC	1	54.55	55.14		54.55	0.59	-	55.14	-0.61	54.53	
Neckerstraat 167	1456BC	1	54.64	54.94		54.64	0.30	-	55.01	-0.30	54.64	
Neckerstraat 169	1456BC	1	50.69	50.80		50.69	0.11	-	50.83	-0.09	50.71	
Neckerstraat 177	1456BC	1	50.35	50.41		50.35	0.06	-	50.44	-0.09	50.32	
Neckerstraat 181	1456BC	1	50.77	51.42		50.77	0.65	-	51.43	-0.67	50.75	
Neckerstraat 183	1456BC	1	53.16	53.74		53.16	0.58	0.25	53.81	-0.64	53.10	

Gemeente Wormerland

Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering	Grenswaarde [dB]	Effect van het project	Benodigde reductie [dB]	Geluidbelasting standaard akoestische situatie [dB]	Geluidreductie door de doelmatige maatregelen [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Overschrijding grenswaarde/ (X=ja, leeg vak=nee)
Oosterdwarspark 8	1456NV	6	53.17	53.83		53.17	0.66	0.34	53.83	-0.87	52.96	
Oosterdwarspark 19	1456NV	6	44.36	45.47		50.00	1.11	-	45.47	-0.86	44.61	
Oosterdwarspark 23	1456NV	6	46.51	47.11		50.00	0.60	-	47.15	-0.81	46.30	
Oosterdwarspark 27	1456NV	6	53.07	53.85		53.07	0.78	0.36	53.85	-0.88	52.97	
Oosterdwarspark 35	1456NV	6	48.79	49.55		50.00	0.76	-	49.55	-0.89	48.66	
Oosterdwarsweg 3	1456NR	1	63.02	63.71		63.02	0.69	0.22	63.71	-0.85	62.86	
Oosterdwarsweg 5	1456NR	1	61.82	62.53		61.82	0.71	0.03	62.53	-0.87	61.66	
Oosterdwarsweg 6	1456NR	1	58.55	59.55		58.55	1.00	0.06	59.55	-0.74	58.81	
Oosterdwarsweg 7	1456NR	1	56.78	57.49		56.78	0.71	-	57.49	-0.88	56.61	
Oosterdwarsweg 9	1456NR	1	53.53	54.30		53.53	0.77	-	54.30	-0.92	53.38	
Zuiderweg 1	1456NC	1	52.51	52.76		52.51	0.25	-	53.66	-0.32	52.44	
Zuiderweg 2	1456NC	1	54.53	55.18		54.53	0.65	-	55.44	-0.66	54.52	
Zuiderweg 3	1456NC	1	53.88	54.57		53.88	0.69	0.07	54.76	-0.70	53.87	
Zuiderweg 4	1456NC	1	53.16	53.77		53.16	0.61	0.28	54.03	-0.66	53.11	
Zuiderweg 5	1456NC	1	51.80	52.54		51.80	0.74	0.04	52.59	-0.85	51.69	
Zuiderweg 5 A	1456NC	1	53.96	54.70		53.96	0.74	0.20	54.75	-0.82	53.88	
Zuiderweg 7	1456NC	1	52.68	53.38		52.68	0.70	-	53.59	-0.68	52.70	
Zuiderweg 7 A	1456NC	1	53.07	53.80		53.07	0.73	0.31	53.98	-0.78	53.02	
Zuiderweg 8	1456NC	1	53.07	53.83		53.07	0.76	0.34	53.96	-0.85	52.98	
Zuiderweg 9	1456NC	1	53.46	54.22		53.46	0.76	0.73	54.35	-0.83	53.39	
Zuiderweg 10	1456NC	1	52.75	53.49		52.75	0.74	-	53.65	-0.78	52.71	
Zuiderweg 11	1456NC	1	51.82	52.41		51.82	0.59	-	52.56	-0.75	51.66	
Zuiderweg 13	1456NC	1	53.20	53.98		53.20	0.78	0.49	54.06	-0.87	53.11	
Zuiderweg 13 A	1456NC	1	52.93	53.69		52.93	0.76	0.20	53.76	-0.85	52.84	
Zuiderweg 14	1456NC	1	52.28	53.02		52.28	0.74	0.52	53.14	-0.78	52.24	
Zuiderweg 15	1456NC	1	53.10	53.84		53.10	0.74	0.35	53.94	-0.85	52.99	
Zuiderweg 17	1456NC	1	53.93	54.68		53.93	0.75	0.18	54.75	-0.83	53.85	
Zuiderweg 18	1456NC	1	52.44	53.22		52.44	0.78	0.72	53.30	-0.83	52.39	
Zuiderweg 20	1456ND	1	52.30	53.10		52.30	0.80	0.60	53.16	-0.86	52.24	
Zuiderweg 21 A	1456ND	1	51.80	52.57		51.80	0.77	0.07	52.59	-0.87	51.70	
Zuiderweg 21 B	1456ND	1	51.80	52.57		51.80	0.77	0.07	52.59	-0.87	51.70	
Zuiderweg 21 C	1456ND	1	51.80	52.57		51.80	0.77	0.07	52.59	-0.87	51.70	
Zuiderweg 21 D	1456ND	1	51.80	52.57		51.80	0.77	0.07	52.59	-0.87	51.70	
Zuiderweg 21 E	1456ND	1	51.80	52.57		51.80	0.77	0.07	52.59	-0.87	51.70	
Zuiderweg 21 F	1456ND	1	53.31	54.09		53.31	0.78	0.60	54.12	-0.88	53.21	
Zuiderweg 21 G	1456ND	1	53.31	54.09		53.31	0.78	0.60	54.12	-0.88	53.21	
Zuiderweg 21 H	1456ND	1	53.31	54.09		53.31	0.78	0.60	54.12	-0.88	53.21	
Zuiderweg 21 I	1456ND	1	53.31	54.09		53.31	0.78	0.60	54.12	-0.88	53.21	
Zuiderweg 21 J	1456ND	1	53.31	54.09		53.31	0.78	0.60	54.12	-0.88	53.21	
Zuiderweg 21 K	1456ND	1	53.55	54.33		53.55	0.78	-	54.38	-0.87	53.46	
Zuiderweg 21 L	1456ND	1	53.55	54.33		53.55	0.78	-	54.38	-0.87	53.46	
Zuiderweg 21 M	1456ND	1	53.55	54.33		53.55	0.78	-	54.38	-0.87	53.46	
Zuiderweg 21 N	1456ND	1	53.55	54.33		53.55	0.78	-	54.38	-0.87	53.46	
Zuiderweg 21 O	1456ND	1	53.55	54.33		53.55	0.78	-	54.38	-0.87	53.46	
Zuiderweg 22	1456ND	1	52.63	53.47		52.63	0.84	-	53.47	-0.92	52.55	
Zuiderweg 23	1456ND	1	53.39	54.19		53.39	0.80	0.70	54.20	-0.91	53.28	
Zuiderweg 23 A	1456ND	1	52.56	53.30		52.56	0.74	-	53.33	-0.89	52.41	
Zuiderweg 24	1456ND	1	52.94	53.71		52.94	0.77	0.22	53.73	-0.89	52.82	
Zuiderweg 25	1456ND	1	52.61	53.36		52.61	0.75	-	53.39	-0.91	52.45	
Zuiderweg 26	1456ND	1	52.74	53.48		52.74	0.74	-	53.50	-0.92	52.56	
Zuiderweg 27	1456ND	1	52.60	53.37		52.60	0.77	-	53.39	-0.92	52.45	
Zuiderweg 28 A	1456ND	1	52.61	53.39		52.61	0.78	-	53.41	-0.92	52.47	
Zuiderweg 28 B	1456ND	1	46.52	47.27		50.00	0.75	-	47.27	-0.91	46.36	

Gemeente Wormerland

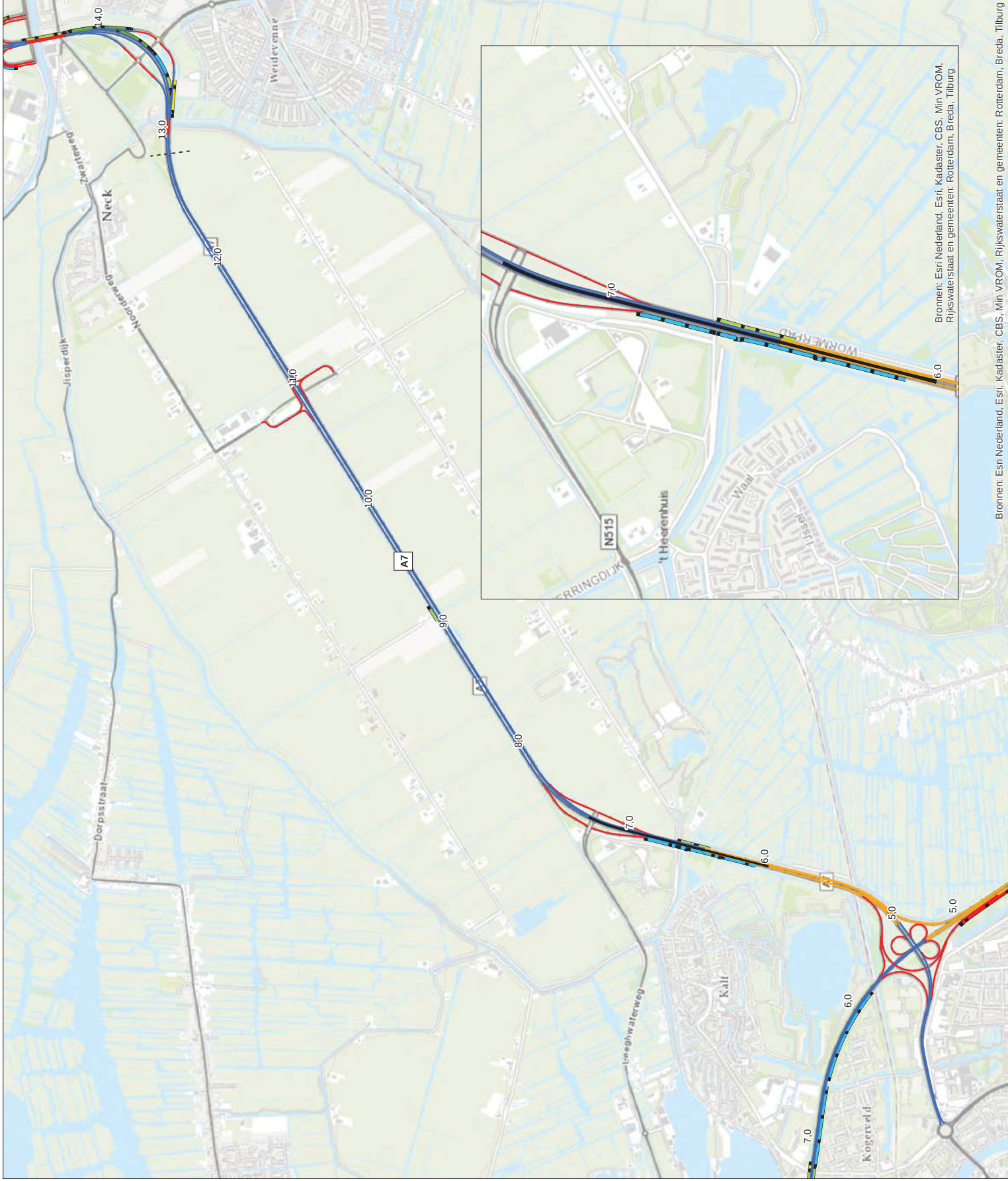
Adres en postcode		Bestemming	Geluidbelasting bij huidige GPP [dB]	Toekomst zonder nieuwe maatregelen [dB]	Sanering	Grenswaarde [dB]	Effect van het project	Benodigde reductie [dB]	Geluidbelasting standaard akoestische situatie [dB]	Geluidreductie door de doelmatige maatregelen [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregelen [dB]	Overschrijding grenswaarde/ (X=ja, leeg vak=nee)
Zuiderweg 28 C	1456ND	1	49.68	50.51		50.00	0.83	0.01	50.52	-0.90	49.61	
Zuiderweg 29	1456ND	1	52.87	53.64		52.87	0.77	0.15	53.66	-0.90	52.74	
Zuiderweg 29 A	1456ND	1	52.87	53.64		52.87	0.77	0.15	53.66	-0.90	52.74	
Zuiderweg 30	1456ND	1	52.35	53.17		52.35	0.82	0.67	53.18	-0.92	52.25	
Zuiderweg 31	1456ND	1	52.26	53.02		52.26	0.76	0.52	53.03	-0.93	52.09	
Zuiderweg 32	1456ND	1	52.93	53.68		52.93	0.75	0.19	53.69	-0.94	52.74	
Zuiderweg 33	1456ND	1	52.60	53.38		52.60	0.78	-	53.38	-0.94	52.44	
Zuiderweg 34	1456ND	1	52.33	53.11		52.33	0.78	0.61	53.12	-0.94	52.17	
Zuiderweg 35	1456ND	1	52.79	53.53		52.79	0.74	0.04	53.54	-0.94	52.59	
Zuiderweg 36	1456ND	1	53.02	53.78		53.02	0.76	0.29	53.79	-0.94	52.84	
Zuiderweg 55	1456NG	1	54.11	54.86		54.11	0.75	0.36	54.91	-0.91	53.95	
Zuiderweg 55 A	1456NG	1	53.72	54.49		53.72	0.77	-	54.53	-0.91	53.58	
Zuiderweg 56	1456NG	1	50.68	51.37		50.68	0.69	-	51.41	-0.94	50.43	
Zuiderweg 56 A	1456NG	1	53.99	54.74		53.99	0.75	0.24	54.77	-0.90	53.84	
Zuiderweg 56 B	1456NG	1	53.83	54.56		53.83	0.73	0.06	54.62	-0.91	53.65	
Zuiderweg 56 C	1456NG	1	53.94	54.67		53.94	0.73	0.17	54.71	-0.93	53.74	
Zuiderweg 57 A	1456NG	1	50.68	51.59		50.68	0.91	0.10	51.66	-0.94	50.65	
Zuiderweg 57 B	1456NG	1	50.48	51.24		50.48	0.76	0.74	51.51	-1.02	50.22	
Zuiderweg 57 C	1456NG	1	50.00	50.79		50.00	0.79	0.29	51.02	-0.99	49.80	
Zuiderweg 58	1456NG	1	54.01	54.78		54.01	0.77	0.28	54.86	-0.94	53.84	
Zuiderweg 58 A	1456NG	1	52.84	53.61		52.84	0.77	0.12	53.70	-0.99	52.62	
Zuiderweg 59	1456NG	1	54.02	54.84		54.02	0.82	0.34	54.95	-0.95	53.89	
Zuiderweg 60	1456NG	1	52.42	53.20		52.42	0.78	0.70	53.27	-1.04	52.16	
Zuiderweg 60 A	1456NG	1	53.13	53.97		53.13	0.84	0.48	54.07	-1.08	52.89	
Zuiderweg 61	1456NG	1	53.93	54.82		53.93	0.89	0.32	54.99	-1.13	53.69	
Zwarteweg 2	1456BA	1	53.08	53.55		53.08	0.47	0.06	53.57	-0.55	53.00	
Zwarteweg 4	1456BA	1	53.59	53.98		53.59	0.39	-	54.04	-0.51	53.47	
Zwarteweg 5	1456BA	1	53.65	54.06		53.65	0.41	-	54.16	-0.43	53.63	
Zwarteweg 7	1456BA	1	48.17	48.35		50.00	0.18	-	48.36	-0.19	48.16	
Zwarteweg 8	1456BA	1	54.65	55.01		54.65	0.36	-	55.07	-0.46	54.55	

Bijlage 5

Overige kaartbladen

De volgende kaartbladen zijn in deze bijlage opgenomen.

Kaartblad	Onderwerp	Omschrijving
5a	Registerdata	Wegdekverharding en geluidschermen en -wallen zoals opgenomen in het geluidregister
5b	Registerdata	Rijsnelheden zoals opgenomen in het geluidregister
5c	Plandata	Wegdekverharding en geluidschermen en -wallen conform plansituatie
5d	Plandata	Rijsnelheden conform plansituatie
5e	Eindmaatregelen	Wegdekverharding en pakket aan bronmaatregelen



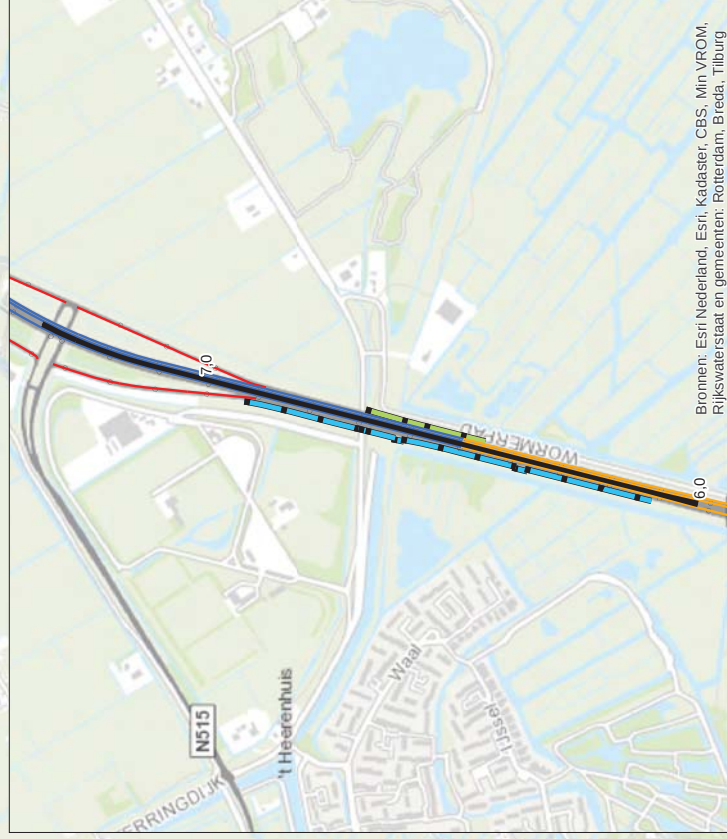
Wegdekverharding

- Referentiewegdek
- Dunne deklagen A
- ZOAB
- 2L ZOAB
- Hoogtes schermen**
- Lager dan 1,0 meter
- 1,0 tot 2,0 meter hoog
- 2,0 tot 3,0 meter hoog
- 3,0 tot 4,0 meter hoog
- 4,0 tot 5,0 meter hoog
- 6,0 tot 7,0 meter hoog
- 7,0 tot 8,0 meter hoog
- 8,0 of hoger
- werkgrens
- o Hectometer obv km

Kaartblad 5a Noord
Wegdekverharding
op basis van registerdata

Geluidsonderzoek splitsstroken A7/A8

Datum 11-2-2014
Kenmerk RD1023 / Rd
Beeld 5a_verharding_Noord.mxd
Ondergrond Kadaster



Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Min VROM,
Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg

Wegdekverharding

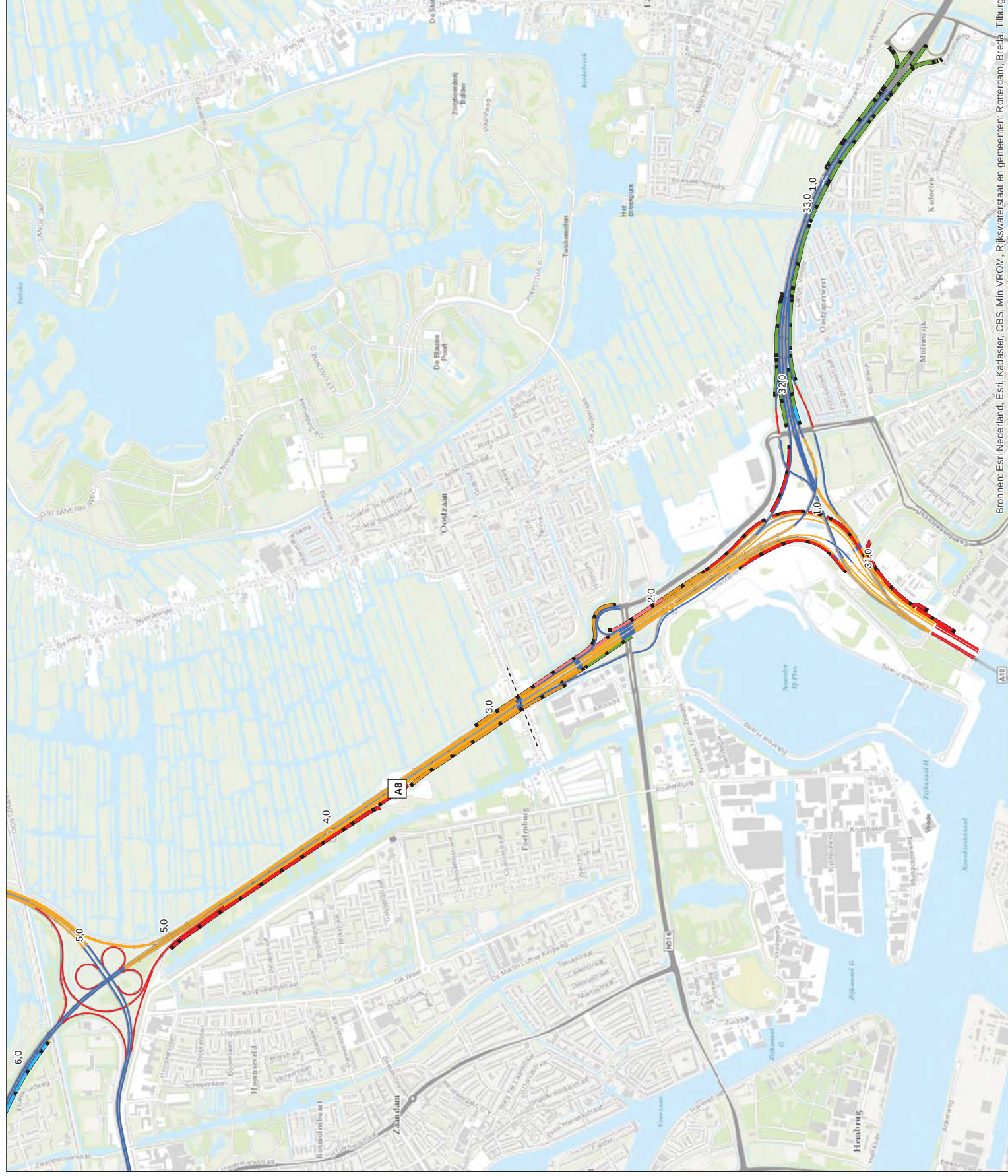
- Referentiewegdek
- Dunne deklagen A
- ZOAB
- 2L ZOAB
- Hoogtes schermen**
- Lager dan 1,0 meter
- 1,0 tot 2,0 meter hoog
- 2,0 tot 3,0 meter hoog
- 3,0 tot 4,0 meter hoog
- 4,0 tot 5,0 meter hoog
- 5,0 tot 6,0 meter hoog
- 6,0 tot 7,0 meter hoog
- 7,0 tot 8,0 meter hoog
- 8,0 of hoger
- werkgrens
- o Hectometer obv km

Kaartblad 5a Zuid
Wegdekverharding
op basis van registerdata
Geluidsonderzoek spitsstroken A7/A8

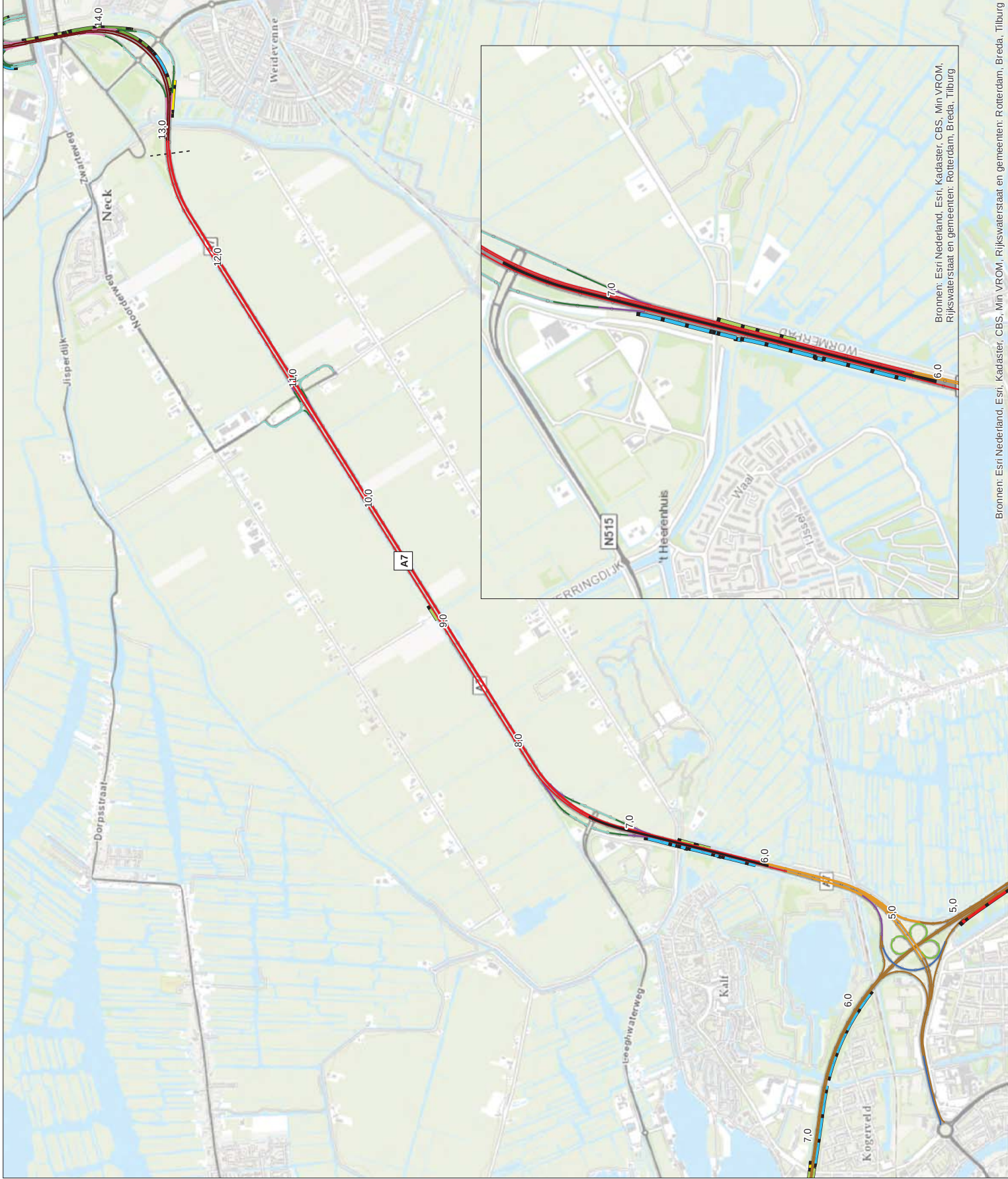
Datum 11-2-2014
Kenmerk RD1023 / Rd
Bestand 5a verharding_Zuid.mxd
Ondergrond Kadaster

Movares
adviseurs & ingenieurs

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**



Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Min VROM, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg



Rijdsnelheden (km/uur)

Licht, Middelzwaar en Zwaar verkeer

- 50, 50, 50
- 60, 60, 60
- 65, 65, 65
- 70, 70, 70
- 80, 80, 75
- 80, 80, 80
- 100, 0, 0
- 100, 80, 80
- 100, 90, 85
- 115, 90, 90
- 115, 100, 90

Hoogtes schermen

- Lager dan 1,0 meter
- 1,0 tot 2,0 meter hoog
- 2,0 tot 3,0 meter hoog
- 3,0 tot 4,0 meter hoog
- 4,0 tot 5,0 meter hoog
- 6,0 tot 7,0 meter hoog
- 7,0 tot 8,0 meter hoog
- 8,0 of hoger

--- werkgrens

○ Hectometer obv km

Kaartblad 5b Noord
Rijdsnelheden
op basis van registerdata

Geluidsonderzoek splitsstroken A7/A8

Datum 11-2-2014
Kenmerk RD1023 / Rd
Beeld 5b_rijdsnelheden_Noord.med
Ondergrond Kadaster

Movares
adviseurs & ingenieurs

adviseurs
mobiliteit
Goudappel
Coffeng

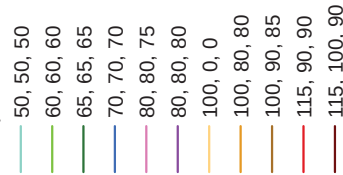


Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Min VROM,
Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg

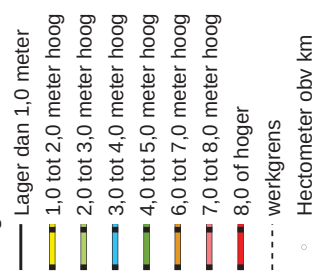
Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Min VROM, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg

Rijsnelheden (km/uur)

Licht, Middelzwaar en Zwaar verkeer



Hoogtes schermen



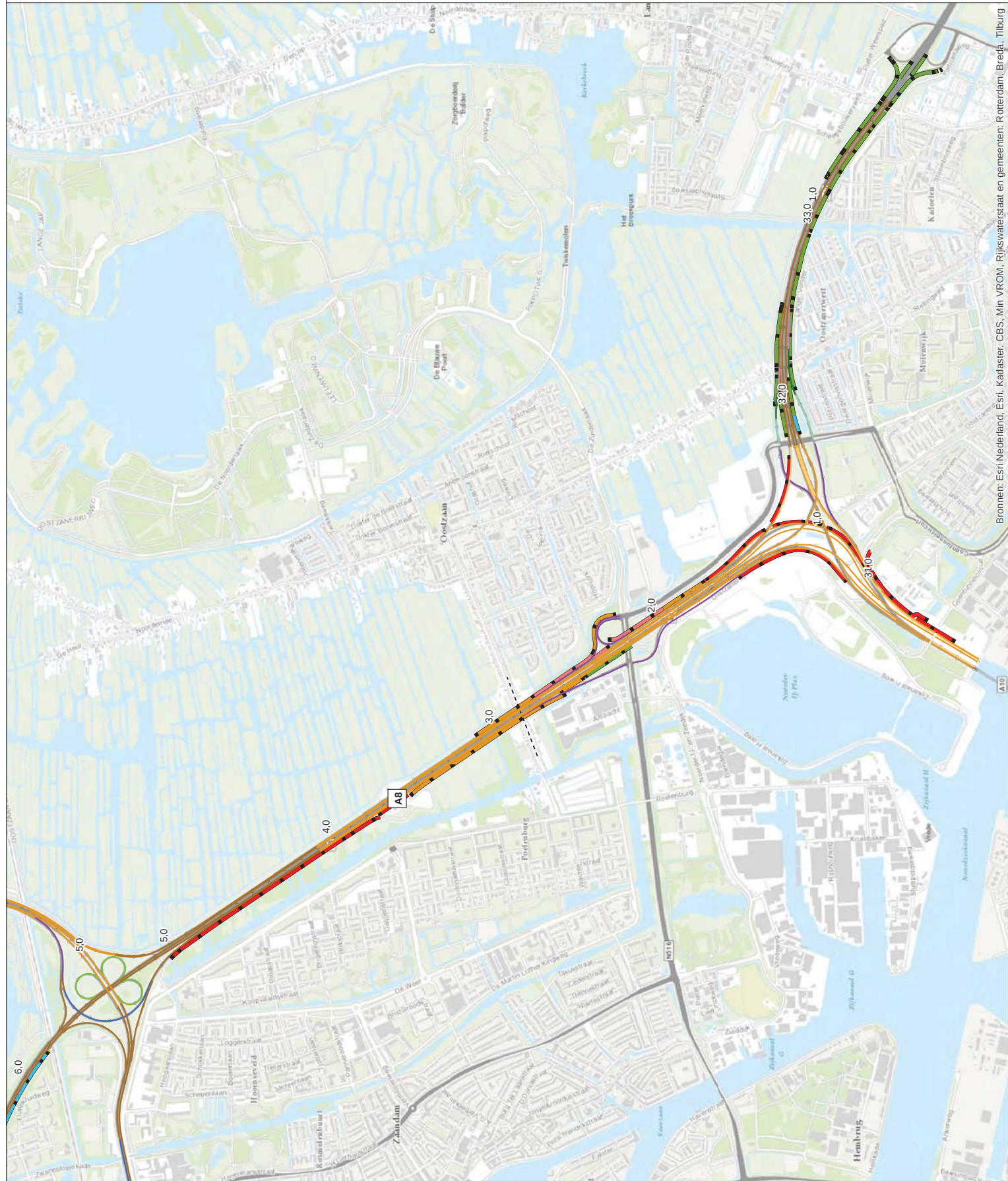
Kaartblad 5b Zuid Rijsnelheden op basis van registerdata

Geluidsonderzoek spitsstroken A7/A8

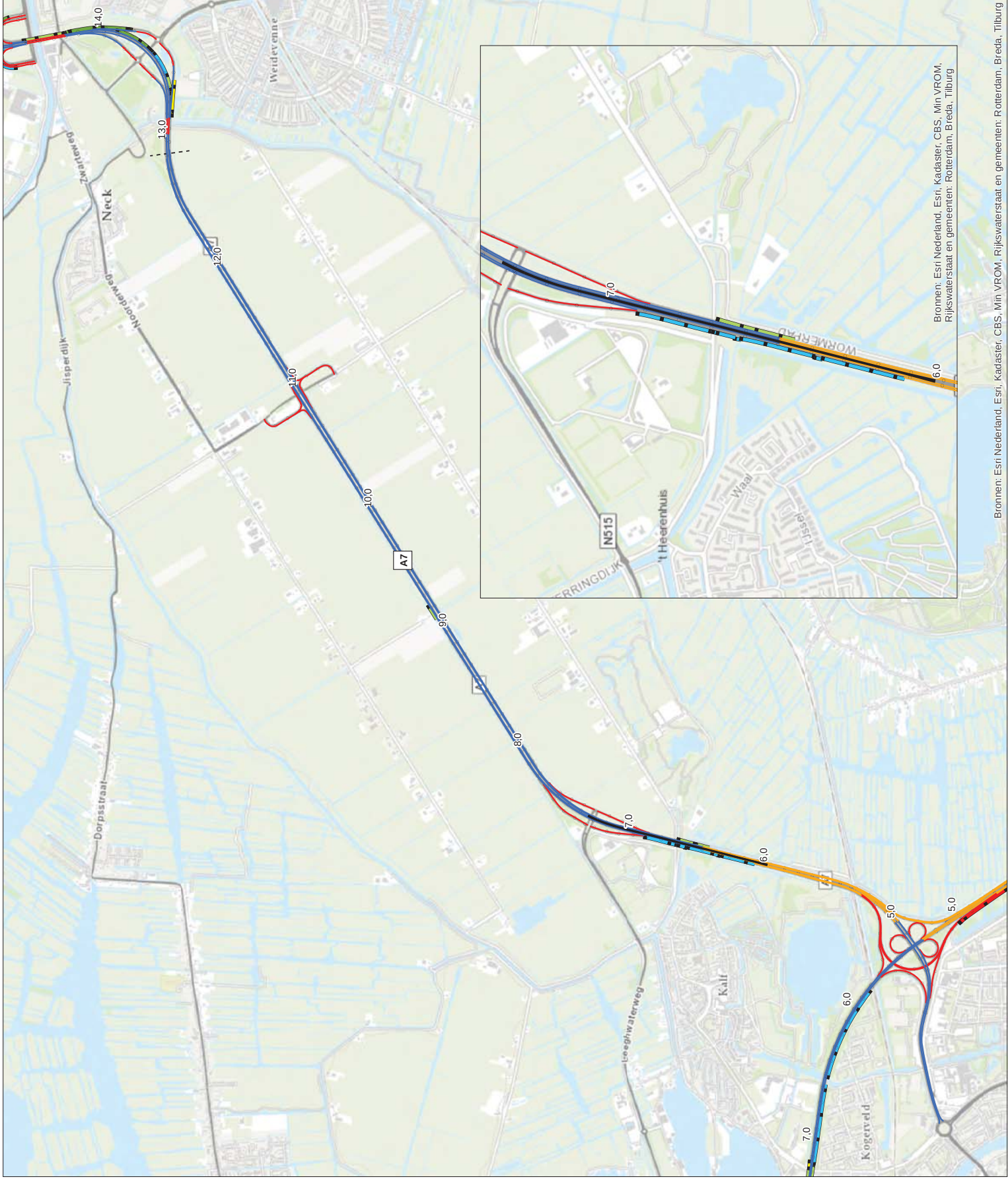
Datum 11-2-2014
Kenmerk RD1023 / Rd
Bestand 5b_rijsnelheden_Zuid.mxd
Ondergrond Kadaster

Movares
adviseurs & ingenieurs

adviseurs
mobiliteit
Goudappel
Coffeng



Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Min VROM, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg



Wegdekverharding

- Referentiewegdek
- Dunne deklagen A
- ZOAB
- 2L ZOAB

Hoogtes schermen

- Lager dan 1,0 meter
- 1,0 tot 2,0 meter hoog
- 2,0 tot 3,0 meter hoog
- 3,0 tot 4,0 meter hoog
- 4,0 tot 5,0 meter hoog
- 5,0 tot 6,0 meter hoog
- 6,0 tot 7,0 meter hoog
- 7,0 tot 8,0 meter hoog
- 8,0 of hoger

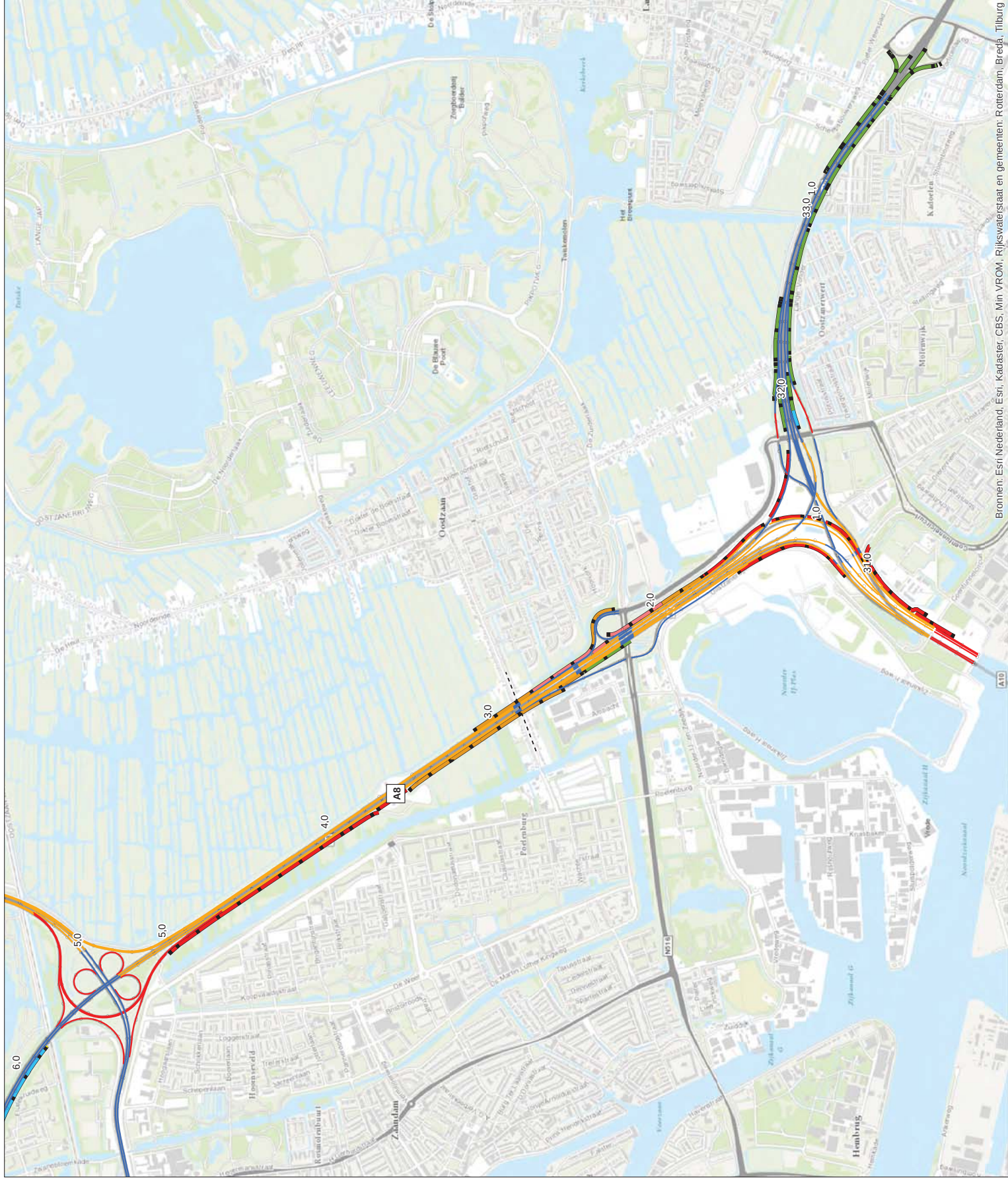
----- werkgrens

o Hectometer obv km

Kaartblad 5c Noord
Wegdekverharding en
geluidschermen
conform plansituatie

Geluidsonderzoek splitsstroken A7/A8

Datum 11-2-2014
Kenmerk RD1023 / Rd
Beeld 5c verharding Noord.mxd
Ondergrond Kadaster



Wegdekverharding

- Referentiewegdek
- Dunne deklagen A
- ZOAB
- 2L ZOAB

Hoogtes schermen

- Lager dan 1,0 meter
- 1,0 tot 2,0 meter hoog
- 2,0 tot 3,0 meter hoog
- 3,0 tot 4,0 meter hoog
- 4,0 tot 5,0 meter hoog
- 5,0 tot 6,0 meter hoog
- 6,0 tot 7,0 meter hoog
- 7,0 tot 8,0 meter hoog
- 8,0 of hoger

----- werkgrens

○ Hectometer obv km

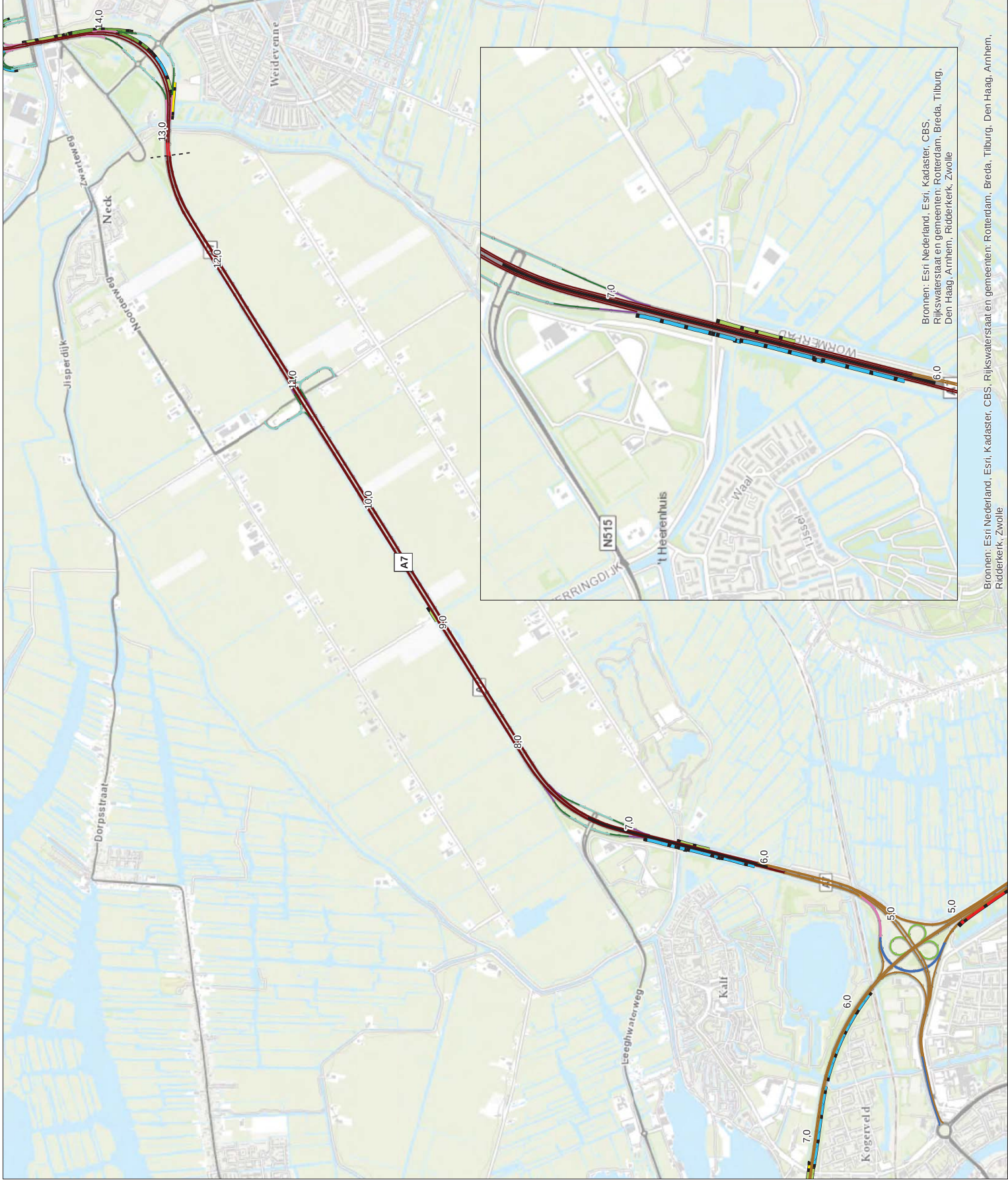
Kaartblad 5c Zuid
Wegdekverharding en
geluidschermen
conform plansituatie

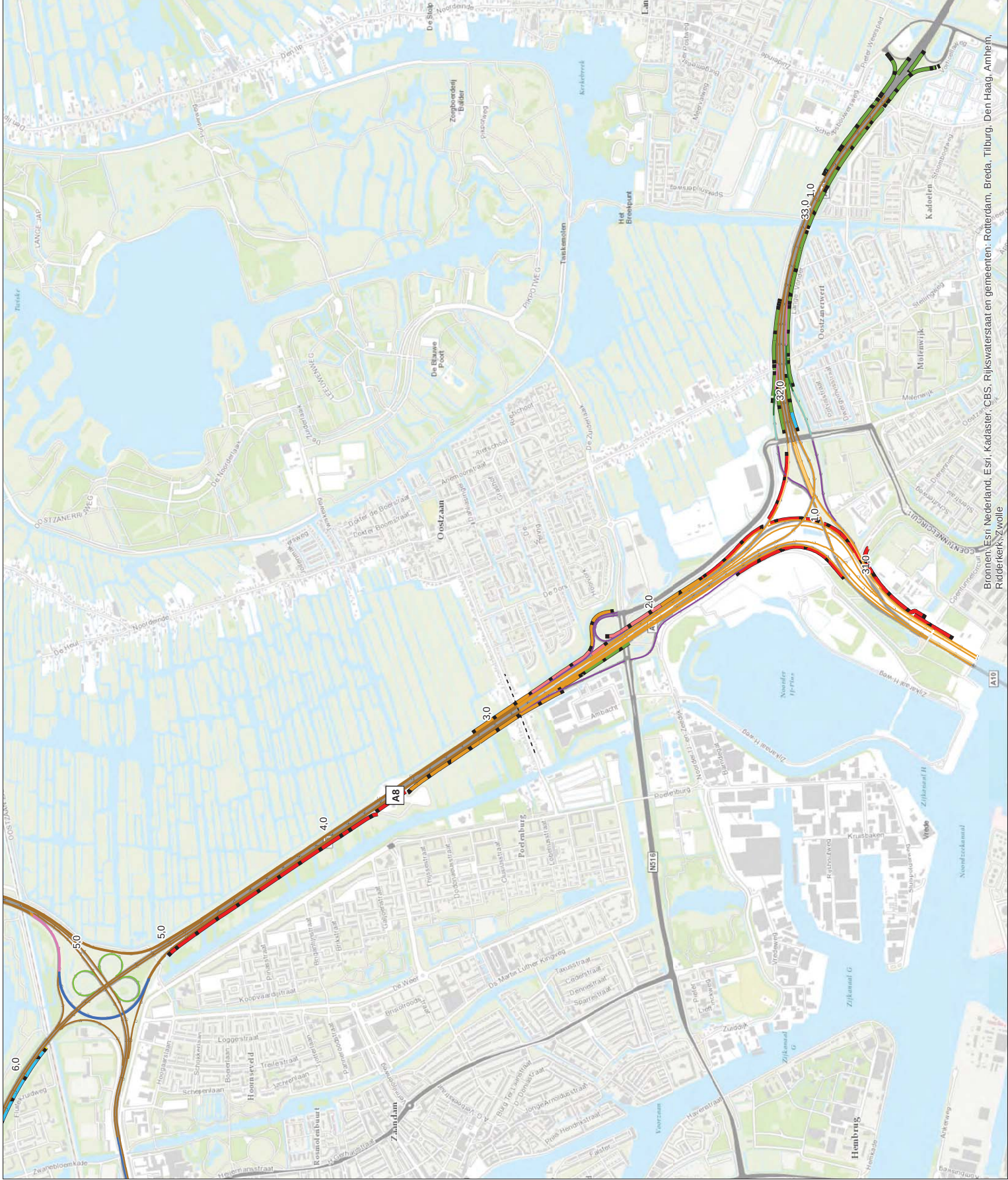
Geluidsonderzoek spitsstroken A7/A8

Datum 11-2-2014
Kenmerk RD1023 / Rd
Bestand 5c verharding 2.0d.mad
Ondergrond Kadaster

Movares
adviseurs & ingenieurs

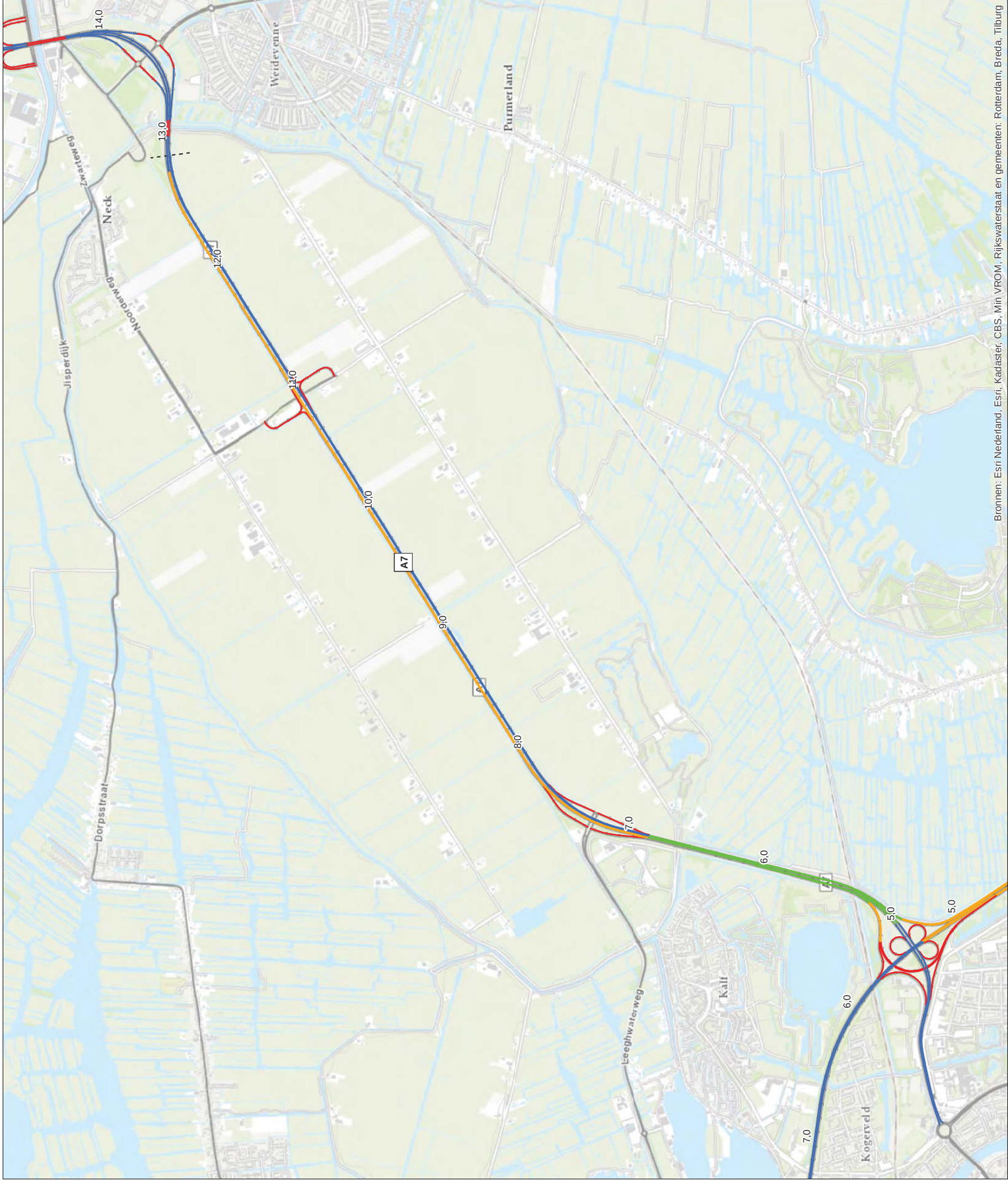
adviseurs
mobiliteit
Goudappel
Coffeng





Kaartblad 5d Zuid
Rijsnelheden conform plansituatie
Geluidsonderzoek splitsstroken A7/A8

Datum: 8-7-2014
Kenmerk: RD1023 / Rd
Bestand: 5d_rijsnelheden_Zuid.mxd
Ondergrond: Kadaster



Wegdekverharding

- Referentiewegdek
- Dunne dek
- ZOAB
- 2L ZOAB fijn
- 2L ZOAB
- werkgrens
- Hectometer obv km

Kaartblad 5e Noord
Wegdekverharding inclusief
de bronmaatregelen
Geluidsonderzoek splitsstroken A7/A8

Datum: 8-7-2014
Kenmerk: RD1023 / Rd
Bestand: 5e verharding.mxd
Ondergrond: Kadaster

Movares
adviseurs & ingenieurs

adviseurs
mobiliteit
Goudappel
Coffeng

Wegdekverharding

- Referentiewegdek
- Dunne dekragen A
- ZOAB
- 2L ZOAB fijn
- 2L ZOAB
- werkgrens
- o Hectometer obv km

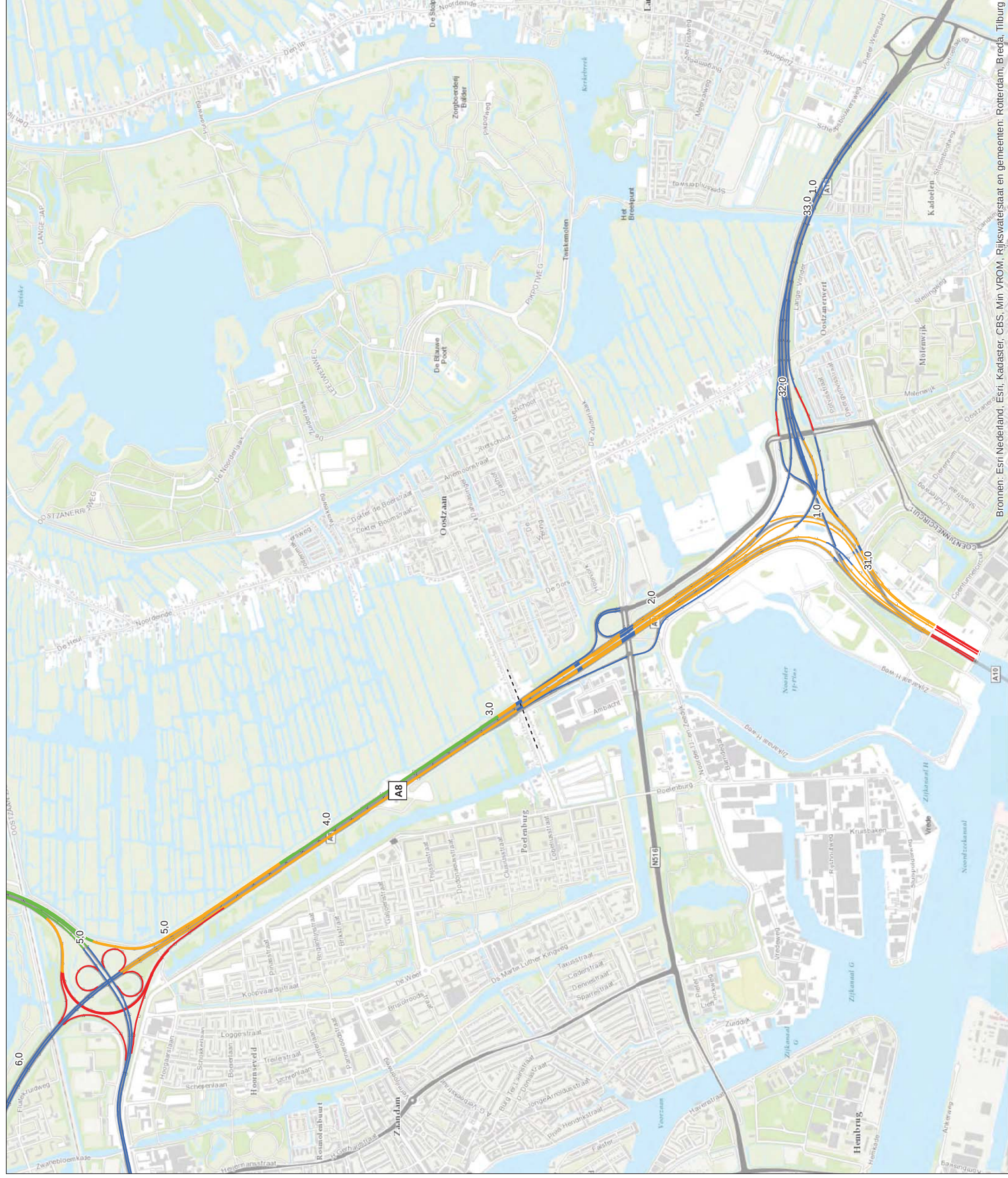
Kaartblad 5e Zuid Wegdekverharding inclusief de bronmaatregelen

Geluidsonderzoek splitsstroken A7/A8

Datum: 8-7-2014
Kenmerk: RD1023 / Rd
Bestand: 5e verharding.mxd
Ondergrond: Kadaster

Movares
adviseurs & ingenieurs

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**



Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Min VROM, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg