

- ### Legenda
- #### Maatgevende bron
- N35
 - N35 / Spoor
 - OWN
 - Spoor
 - Spoor
 - Rijksweg
 - Overige wegen
 - Bestaande schermen
 - Geadviseerde schermen obv cumulatie

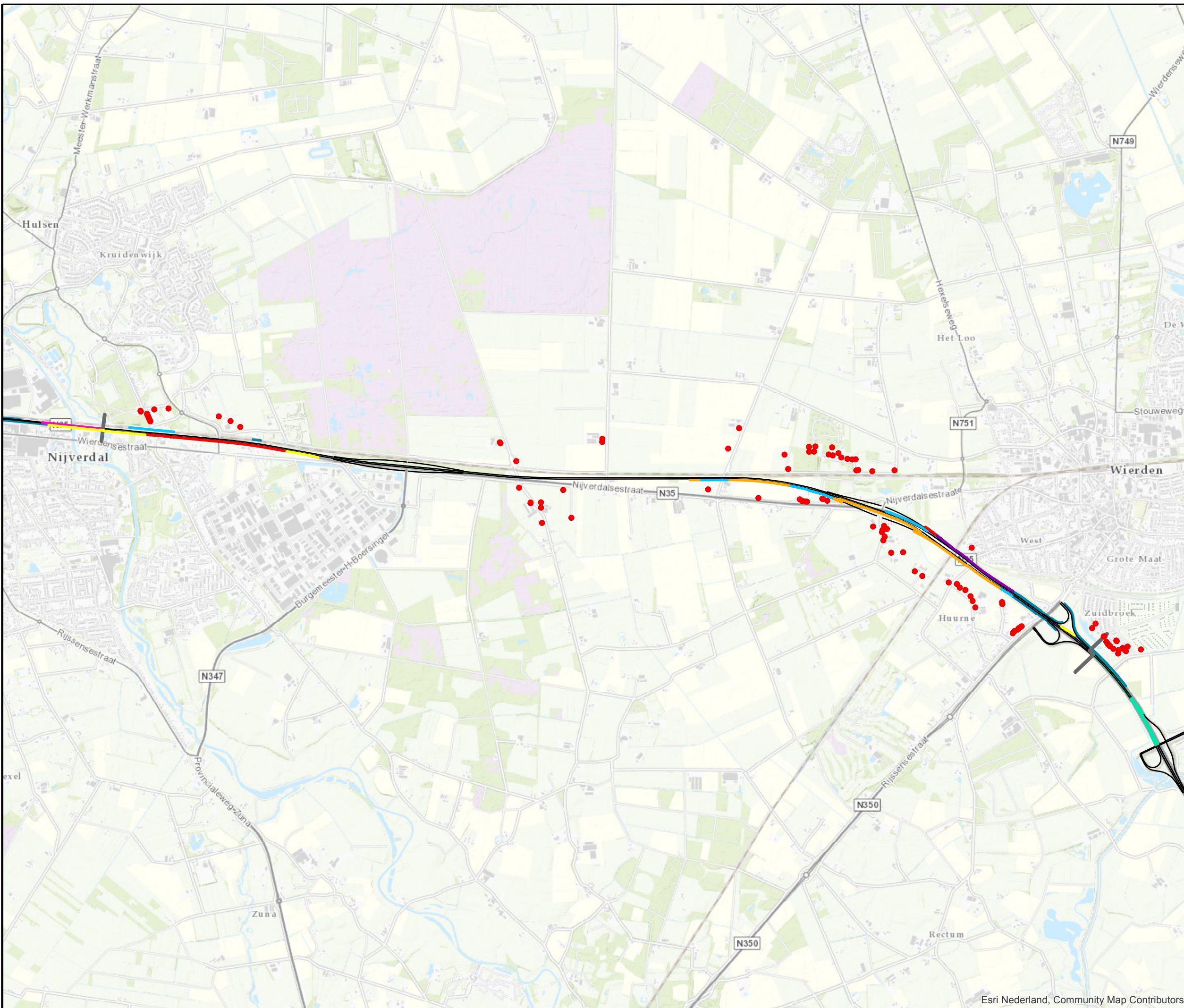


anteagroup Datum: 30-10-2018
 Formaat: A3 liggend
 Schaal: 1:15.000

**Akoestisch onderzoek TB
 N35 Nijverdal - Wierden**

**Resultaten cumulatie met overige geluid-
 bronnen - maatgevende bron**





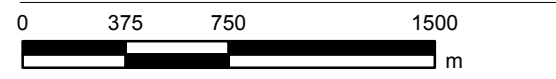
- Legenda**
- Projectgrens geluid (oorspronkelijk)
 - Rijksweg
 - Bestaande schermen (te handhaven)
 - Resterende overschrijding
- Bronmaatregel (buiten projectgrens)**
- Dunne deklagen A
 - Tweelaags ZOAB
- Schermhogte**
- 1 meter
 - 2 meter
 - 3 meter
 - 4 meter
 - 5 meter

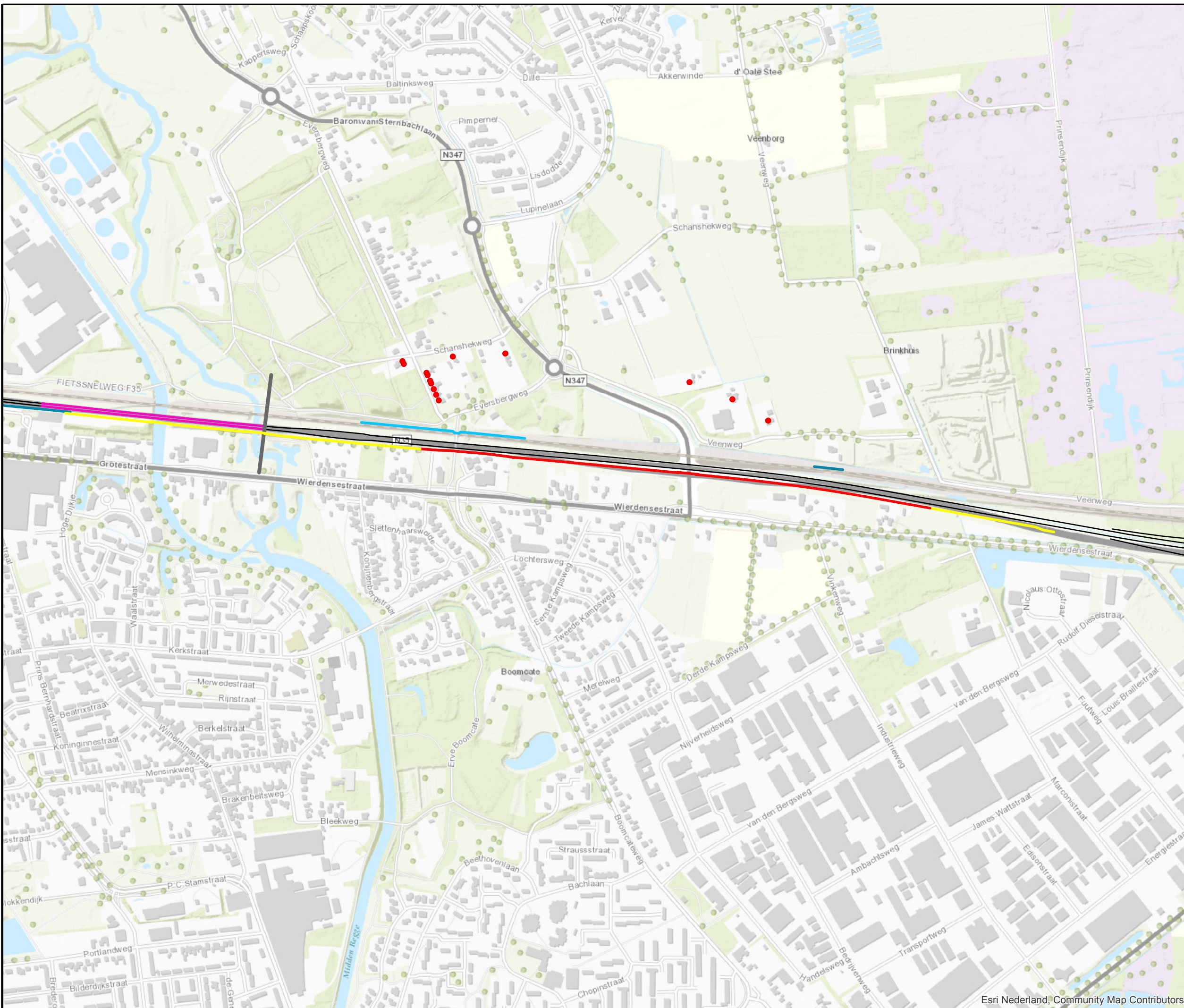


anteagroup Datum: 23-10-2018
 Formaat: A3 liggend
 Schaal: 1:27.500

Akoestisch onderzoek TB
 N35 Nijverdal - Wierden

Uiteindelijke maatregelpakket en
 resterende overschrijdingen toetswaarde





- Legenda**
- Projectgrens geluid (oorspronkelijk)
 - Rijksweg
 - Bestaande schermen (te handhaven)
 - Resterende overschrijding
- Bronmaatregel (buiten projectgrens)**
- Dunne dekragen A
 - Tweelaags ZOAB
- Schermhogte**
- 1 meter
 - 2 meter
 - 3 meter
 - 4 meter
 - 5 meter

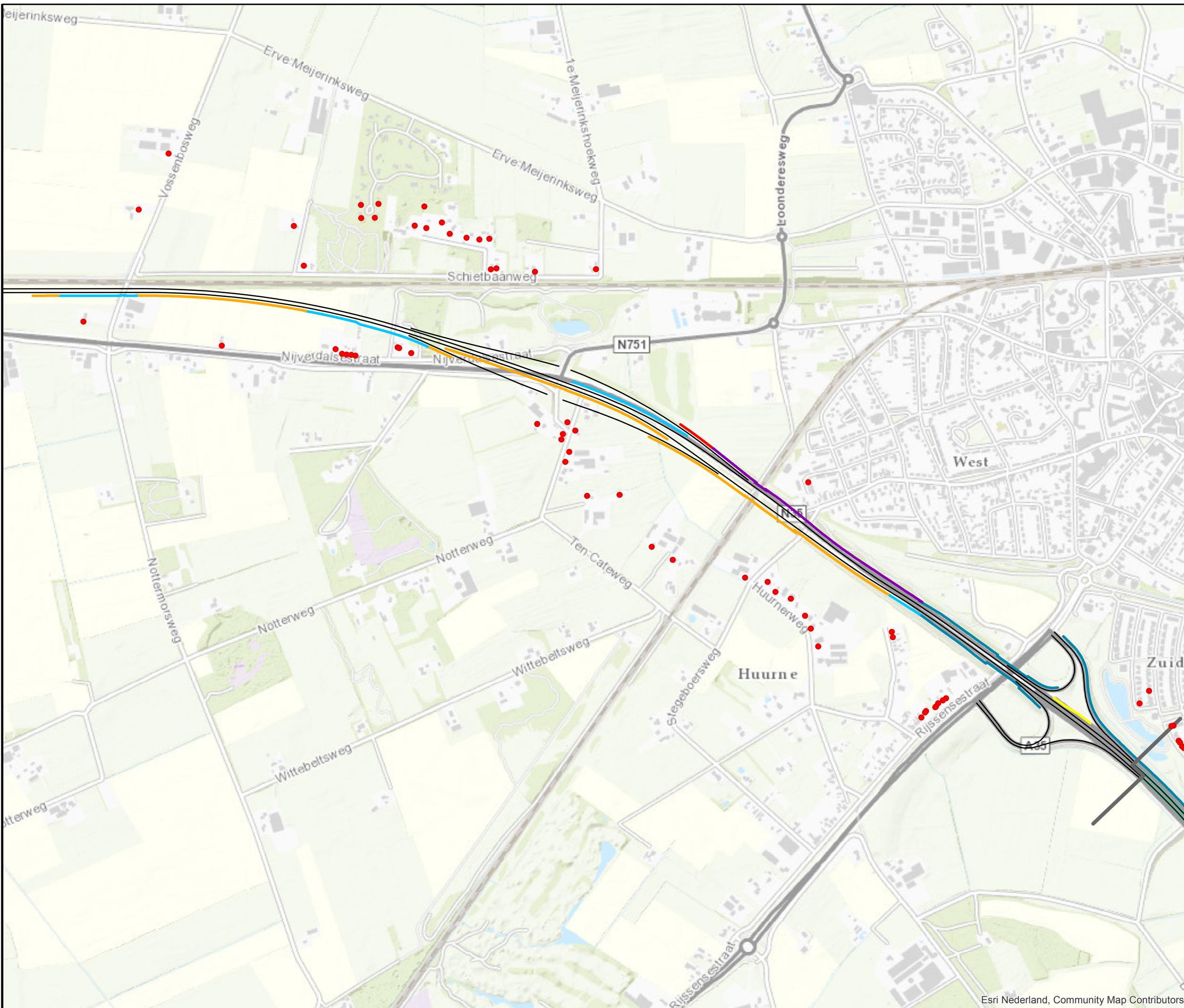


anteagroup Datum: 23-10-2018
 Formaat: A3 liggend
 Schaal: 1:7.500

Akoestisch onderzoek TB N35 Nijverdal - Wierden

Uiteindelijke maatregelpakket en resterende overschrijdingen toetswaarde





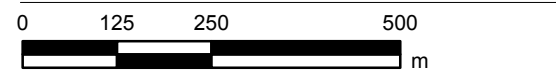
- Legenda**
- Projectgrens geluid (oorspronkelijk)
 - Rijksweg
 - Bestaande schermen (te handhaven)
 - Resterende overschrijding
- Bronmaatregel (buiten projectgrens)**
- Dunne dekragen A
 - Tweelaags ZOAB
- Schermhoopte**
- 1 meter
 - 2 meter
 - 3 meter
 - 4 meter
 - 5 meter

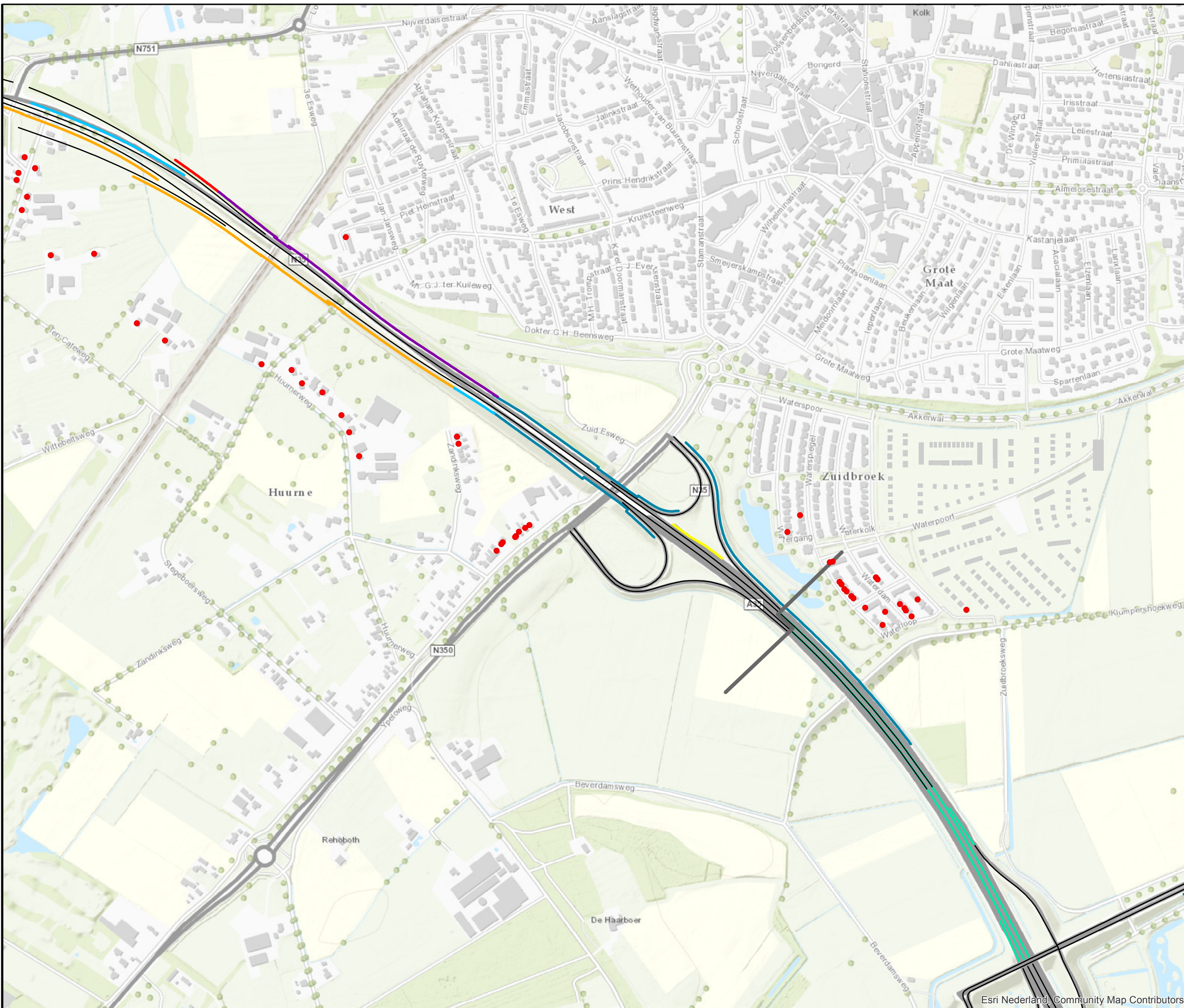


anteagroup Datum: 23-10-2018
 Formaat: A3 liggend
 Schaal: 1:10.000

Akoestisch onderzoek TB
 N35 Nijverdalse - Wierden

Uiteindelijke maatregelpakket en
 resterende overschrijdingen toetswaarde





- Legenda**
- Projectgrens geluid (oorspronkelijk)
 - Rijksweg
 - Bestaande schermen (te handhaven)
 - Resterende overschrijding
- Bronmaatregel (buiten projectgrens)**
- Dunne deklagen A
 - Tweelaags ZOAB
- Schermhogte**
- 1 meter
 - 2 meter
 - 3 meter
 - 4 meter
 - 5 meter



anteagroup Datum: 23-10-2018
 Formaat: A3 liggend
 Schaal: 1:7.500

Akoestisch onderzoek TB
 N35 Nijverdal - Wierden

Uiteindelijke maatregelpakket en
 resterende overschrijdingen toetswaarde



Bijlage E Resultaten op alle bouwlagen voor geluidsgevoelige objecten
waarvoor na uitvoering van het project onderzoek naar de bin-
nenwaarde nodig kan zijn

Bijlage E_Resultaten op alle bouwlagen voor geluidsgevoelige objecten waarvoor na uitvoering van het project onderzoek naar de binnenwaarde

Gemeente Hellendoorn

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toepasselijke binnenwaarde [dB]	Sanering
Eversbergweg 3	7443PC	1	50	52	53	41	
Eversbergweg 3	7443PC	1	51	53	54	41	
Eversbergweg 5	7443PC	1	50	51	52	41	
Eversbergweg 20	7443PD	1	55	57	57	41	
Eversbergweg 24	7443PD	1	53	55	55	41	
Eversbergweg 26	7443PD	1	52	54	54	36	
Eversbergweg 28	7443PD	1	51	53	54	41	
Eversbergweg 30	7443PD	1	51	52	53	41	
Eversbergweg 32	7443PD	1	50	52	53	41	
Eversbergweg 34	7443PD	1	50	51	52	41	
Schanshekweg 2	7443PB	1	50	51	53	41	
Schanshekweg 4 a	7443PB	1	49	51	55	41	
Veenweg 7	7443PA	1	48	54	57	41	
Veenweg 9	7443PA	1	50	54	56	36	
Veenweg 11	7443PA	1	53	58	59	36	

Gemeente Wierden

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidige GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toepasselijke binnenwaarde [dB]	Sanering
1e Meijerinkshoekweg 1	7641RV	1	47	51	56	41	
Dwarsdijk 1	7641RL	1	48	52	53	41	
Dwarsdijk 1	7641RL	1	48	52	53	41	
Dwarsdijk 1 a	7641RL	1	47	51	51	36	
Haarkampsweg 1	7642LJ	1	52	57	58	36	
Haarkampsweg 1	7642LJ	1	51	57	58	36	
Huurnerweg 4	7642NS	1	50	51	52	41	
Huurnerweg 6	7642NS	1	49	51	52	36	
Huurnerweg 6	7642NS	1	49	51	53	36	
Huurnerweg 8 a	7642NS	1	52	53	54	36	
Huurnerweg 8 b	7642NS	1	53	54	54	36	
Huurnerweg 8 b	7642NS	1	51	52	53	36	
Huurnerweg 10	7642NS	1	50	51	53	41	
Huurnerweg 10	7642NS	1	50	51	52	41	
Meijerinksberg 21	7641RX	1	45	51	52	41	
Meijerinksberg 21	7641RX	1	45	51	51	41	
Meijerinksberg 23	7641RX	1	45	52	53	36	
Meijerinksberg 25	7641RX	1	45	53	53	36	
Meijerinksberg 27	7641RX	1	45	52	52	36	
Nijverdalsestraat 108	7642LG	1	38	62	63	41	X
Nijverdalsestraat 108	7642LG	1	39	65	65	41	X
Nijverdalsestraat 108 a	7642LG	1	40	65	65	41	
Nijverdalsestraat 110	7642LG	1	37	65	65	41	
Nijverdalsestraat 110 a	7642LG	1	49	55	55	41	
Nijverdalsestraat 112	7642LG	1	52	54	55	41	
Nijverdalsestraat 114	7642LG	1	45	55	55	41	
Nijverdalsestraat 116	7642LG	1	47	56	56	41	
Nijverdalsestraat 118	7642LG	1	45	56	56	41	
Nijverdalsestraat 120	7642LG	1	36	55	56	41	
Nijverdalsestraat 165	7642LE	1	50	52	53	41	
Nijverdalsestraat 167	7642LE	1	64	61	62	41	X
Pattimurastraat 29	7642XZ	1	50	51	52	41	
Rijssensestraat 62	7642NL	1	53	54	61	41	
Rijssensestraat 64	7642NL	1	51	52	62	41	
Rijssensestraat 64	7642NL	1	50	52	59	41	
Rijssensestraat 66	7642NL	1	52	53	60	41	
Rijssensestraat 68	7642NL	1	51	53	59	41	
Rijssensestraat 68	7642NL	1	50	51	55	41	
Rijssensestraat 68 a	7642NL	1	51	53	59	41	
Rijssensestraat 68 a	7642NL	1	50	51	55	41	
Rijssensestraat 70	7642NL	1	50	51	57	41	
Rijssensestraat 70 a	7642NL	1	50	51	57	41	
Rijssensestraat 72	7642NL	1	50	52	59	41	
Rijssensestraat 72	7642NL	1	50	51	58	41	
Schapendijk 1	7642LR	1	53	55	56	36	
Schapendijk 1 a	7642LR	1	51	53	53	36	
Schapendijk 2	7642LR	1	60	61	61	41	
Schapendijk 4	7642LR	1	53	56	57	41	
Schapendijk 4 inwo	7642LR	1	54	56	58	41	
Schapendijk 6	7642LR	1	48	51	53	41	
Schietbaanweg 2	7641RS	1	47	52	56	41	
Schietbaanweg 4	7641RS	1	46	53	55	41	

N35 NW

Bijlage E_Resultaten op alle bouwlagen voor geluidsgevoelige objecten waarvoor na uitvoering van het project onderzoek naar de binnenwaarde
Datum 23-10-2018

Gemeente Wierden

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toepasselijke binnenwaarde [dB]	Sanering
Schietbaanweg 4	7641RS	1	47	53	56	41	
Schietbaanweg 4 a	7641RS	1	47	53	56	36	
Schietbaanweg 4 b	7641RS	1	46	51	52	41	
Schietbaanweg 6	7641RS	1	46	52	53	41	
Schietbaanweg 6 a	7641RS	1	46	52	53	41	
Schietbaanweg 6 a	7641RS	1	46	52	53	41	
Schietbaanweg 8	7641RS	1	46	52	53	36	
Schietbaanweg 8	7641RS	1	45	51	52	36	
Schietbaanweg 8	7641RS	1	46	52	53	36	
Schietbaanweg 10	7641RS	1	45	52	52	41	
Schietbaanweg 14	7641RS	1	45	51	52	41	
Schietbaanweg 14 a	7641RS	1	45	51	52	41	
Schietbaanweg 16	7641RS	1	45	52	53	41	
Schietbaanweg 16	7641RS	1	45	51	52	41	
Schietbaanweg 18	7641RS	1	49	60	61	36	
Stegeboersweg 12	7642NP	1	51	52	52	41	
Stegeboersweg 17 a	7642NP	1	49	51	51	36	
Ten Cateweg 4	7642LH	1	49	51	58	41	
Ten Cateweg 6	7642LH	1	50	51	54	41	
Ten Cateweg 7	7642LH	1	49	56	59	41	
Ten Cateweg 9	7642LH	1	52	57	62	41	
Ten Cateweg 10	7642LH	1	48	51	53	41	
Ten Cateweg 11	7642LH	1	55	59	60	41	
Ten Cateweg 12	7642LH	1	50	51	53	41	
Ten Cateweg 12	7642LH	1	50	52	52	41	
Ten Cateweg 18	7642LH	1	48	52	56	41	
Ten Cateweg 18 a	7642LH	1	50	54	58	36	
Ten Cateweg 18 a	7642LH	1	50	54	55	36	
Ten Cateweg 20	7642LH	1	54	59	59	41	
Vossenbosweg 1	7641RR	1	44	59	59	41	
Vossenbosweg 3	7641RR	1	46	54	54	41	
Vossenbosweg 3	7641RR	1	45	53	54	41	
Vossenbosweg 3 a	7641RR	1	44	51	51	41	
Vossenbosweg 3 a	7641RR	1	44	51	51	41	
Waterdam 5	7642JL	1	50	51	51	36	
Waterdam 7	7642JL	1	49	51	51	36	
Waterdam 15	7642JL	1	51	52	52	36	
Waterdam 17	7642JL	1	51	52	52	36	
Waterdam 19	7642JL	1	51	52	52	36	
Waterdam 20	7642JL	1	50	51	51	36	
Waterdam 21	7642JL	1	51	52	52	36	
Watergang 49	7642JV	1	50	51	51	36	
Waterkering 25	7642JK	1	51	52	52	36	
Waterloop 23	7642JM	1	50	51	51	36	
Waterloop 25	7642JM	1	50	51	51	36	
Waterloop 33	7642JM	1	51	52	52	36	
Waterloop 35	7642JM	1	51	52	52	36	
Waterloop 37	7642JM	1	51	52	52	36	
Waterloop 39	7642JM	1	51	52	52	36	
Waterloop 41	7642JM	1	51	52	52	36	
Waterloop 43	7642JM	1	51	52	52	36	
Waterloop 49	7642JM	1	51	52	52	36	

N35 NW

Gemeente Wierden

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toepasselijke binnenwaarde [dB]	Sanering
Waterpoort 44	7642JN	1	50	51	51	36	
Waterspiegel 42	7642JT	1	51	52	52	36	
Westerveenweg 2	7641RP	1	55	59	60	36	
Westerveenweg 3	7641RP	1	51	54	54	41	
Westerveenweg 3 inwo	7641RP	1	49	52	53	41	
Zanddijk 1	7641RS	1	46	54	55	41	
Zandinksweg 14	7642NR	1	50	51	52	41	
Zandinksweg 16	7642NR	1	53	54	55	36	
Zuidbroek 110	9999XX	1	51	52	52	36	

Bijlage F Memo cumulatie N35/spoor Nijverdal en verslaglegging overleg cumulatie overige bronbeheerders

Besprekingsverslag

nummer		project	N35 Nijverdal-Wierden
datum	4 juni 2018	projectnr.	0409201
plaats	Arnhem	autorisator	PH
opsteller	PH	vakgroep	Antea Group
onderwerp	Afstemming cumulatiescherm spoor/ N35NW		

Zutphensweg 31D
7418 AH Deventer
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T (0570) 67 94 44
F (0570) 66 39 01
info.nl@anteagroup.com
www.anteagroup.nl

aanwezig	namens	verzendlijst	afwezig
Bernadette Paping	ProRail		
Peter Hermsen	Rijkswaterstaat		
Nico Maftai	Antea Group		
Paul Hoogerwerf	Antea Group		

nr.	verslag	actie door
1	<i>Cumulatiescherm</i>	

Antea Group is nagegaan waar het 2 meter hoge cumulatiegeluidscherm, dat in OTB aan de zuidzijde van het spoor zou komen te staan, conform de OVS zou moeten staan. Uit de berekeningen voor het cumulatietoetsonderzoek blijkt namelijk dat het scherm langs de noordzijde van het spoor op een rekenhoogte van 1,5 meter voor alle objecten een afname in de geluidbelasting optreedt, tot wel 5dB t.o.v. een scherm aan de noordzijde van de weg. Aangezien er een bestaande ProRail 10kV op 4,5 meter uit hart spoor ligt, schrijft de OVS voor dat het geluidscherm op 6 meter vanaf hart spoor geplaatst moet worden. Dit heeft als consequentie dat de aardenbaan uitgebreid dient te worden omdat het spoor hier verhoogd ligt en dat percelen van derden (particulier en Landschap Overijssel) aangekocht moeten worden. Daarnaast dient aan de buitenzijde van het scherm een 1 meter brede onderhoudsstrook aanwezig te zijn. Het scherm zou ook geplaatst moeten worden op het kunstwerk Kruidenlaan. Dit betekent een scherm op of naast het rand kunstwerk op ca. 3 m vanaf as spoor. Er moet nog beschouwd worden of het kunstwerkrand daarvoor geschikt is. Er komt 1 vluchtdeur/onderhoudsdeur direct ten westen van het kunstwerk Kruidenlaan.

Bernadette geeft aan dat het uitgangspunt moet zijn dat er zo min mogelijk gronden van derden nodig zijn voor de aanleg van het cumulatiescherm, maar wel (zo veel mogelijk) voldoen aan de OVS. Dit betekent:

- Scherm kan geplaatst worden op 4,75m vanaf hart spoor incl. kabelgoot (conform OVS) i.p.v. 6,00m;
- de 10kV-leiding en andere K&L in een K&L-koker;
- taluds mogen iets steiler opgezet worden tot max. 1:1,5 (voldoende tegendruk) danwel optimalisaties bij de watergang door bijv. riool;
- uitgaan van de minimale ontwerpbreedte geluidscherm i.p.v. de nu gereserveerde 1,00m;
- Indien scherm absorberend is dan recht uitvoeren, indien reflecterend dan naar spoor toe buigen;
- Rekening houden met huidige onderhoudspad aan noordzijde spoor van 3,00m breed dat terug moet komen;
- Indien wordt afgeweken van de OVS en duidelijk aangeven waar en waarom.

Antea Group

Besprekingsverslag

nr. verslag

actie door

Aandachtspunten:

- Houd met vormgeving scherm rekening met het huidige scherm op het kunstwerk;
- houd ook rekening met een TVP bij aanleg geluidscherm op 4,75m;
- 10kV moet waarschijnlijk verlegd worden in een buitendienststelling danwel in de treinvrije nachtperiode.
-

Peter geeft aan dat de kosten voor de realisatie van het scherm voor rekening zijn van RWS. Indien de meerkosten voor cumulatiescherm veel hoger worden dan scherm aan noordzijde dan stemt RWS dit met ProRail af.

Peter geeft aan dat als we gronden van Landschap Overijssel nodig hebben, dat geen breekpunt is qua plaatsing scherm (daar komt RWS wel mee overeen).

2 Overige punten

Paul vraagt wanneer ProRail verwacht te reageren op de formulering van de KES. Bernadette geeft aan hier zo snel mogelijk op terug te komen (*noot: het is dezelfde dag door Bernadette aangeleverd*).

ProRail

Paul vraagt naar de stand van zaken van de twee acties ProRail n.a.v. het laatste overleg. Bernadette zet dit meteen uit bij Marieke. (*noot: één actie betrof het dossier Harlingen, het is dezelfde dag door Marieke aangeleverd*).

ProRail

Memo

memonummer	409201.26	
datum	28 juni 2018	
aan	Noël Elsinghorst	RWS ON
	Peter Hermsen	RWS ON
	Paul Litjens	RWS ON
van	John In 't Zandt	Antea Group
kopie	Marieke de Haan - Brinkhuis	Antea Group
	Stijn van Rijen	Antea Group
	Paul Hoogerwerf	Antea Group
project	TB N35 Nijverdal Wierden	
projectnr.	409201.26	
betreft	Resultaten cumulatie N35/Spoor te Nijverdal	

Aanleiding

In onderstaande memo zijn de resultaten weergegeven van het cumulatieonderzoek voor het cluster Nijverdal Noord. In een akoestisch onderzoek zal in een aantal gevallen ook onderzoek moeten worden gedaan naar cumulatie met geluid van andere bronnen. In geval van de N35 zal ter hoogte van Nijverdal het geluidproductieplafond worden gewijzigd. Ter hoogte van deze geluidproductieplafonds treedt op een aantal geluidsgevoelige objecten ten noorden van de N35 een overschrijding op van het Lden,GPP, en er is eveneens sprake van geluidsbelastingen van spoorwegen die boven de voorkeurswaarde liggen. In dat geval wordt er onderzoek naar cumulatie uitgevoerd.

Uit berekeningen voor het Tracébesluit blijkt dat er voor de geluidsgevoelige objecten langs het spoor Zwolle – Enschede een dusdanige samenloop (cumulatie) met de geluidsbelastingen van het spoor optreedt, dat mogelijk een groter effect van maatregelen op de gecumuleerde geluidsbelasting mogelijk is wanneer geen schermmaatregel langs de N35 (noordzijde ter hoogte van de Eversbergweg in Nijverdal) zou worden getroffen, maar in plaats daarvan een schermmaatregel langs het spoor.

Wetgeving

Op grond van de Wet milieubeheer (art 11.33 lid 6) en de Regeling geluid milieubeheer (artikel 16) dient er bij een verzoek tot vaststelling of wijziging een geluidproductieplafond een onderzoek naar cumulatie plaats te vinden indien:

- a) de geluidsbelasting als gevolg van vaststelling van het geluidproductieplafond vanwege de weg hoger is dan de hoogste van de volgende waarden:
 1. voorkeurswaarde (50 dB);
 2. geluidbelasting bij volledige benutting van het geluidproductieplafond;
- b) de geluidsbelasting vanwege de andere geluidsbron de voorkeurswaarde overschrijdt.

Het gaat hierbij om de bronnen die zijn aangewezen in art. 15 van de Rgm, hieronder valt o.a. spoorweglawaai.

Als een geluidsgevoelig object ook vanwege een andere geluidsbron een hogere geluidsbelasting ondervindt dan de voorkeurswaarde kan bij het vaststellen of wijzigen van GPP's worden afgeweken van de algemene voorwaarde dat de toetswaarde niet mag worden overschreden. Het doel hiervan is om in gevallen waarin sprake is van een samenloop van geluidsbelastingen van meerdere bronnen (cumulatie) tot een maatregelkeuze te komen die de totale akoestische situatie van het betrokken geluidsgevoelig object optimaal verbetert.

In de Regeling geluid milieubeheer is aangegeven in welke gevallen met cumulatie

rekening gehouden moet worden. Dat is het geval als:

- met de 'gewone' doelmatige maatregel(combinatie) de toetswaarde toch nog overschreden zou worden, en;
- het betreffende geluidsgevoelige object ook een geluidsbelasting boven de voorkeurswaarde ondervindt van een andere weg (die niet op de geluidplafondkaart staat), een spoorweg, een gezoneerd industrieterrein of (het vliegverkeer van en naar) een luchthaven voor zover het object ook binnen de geluidscontour van de luchthaven is gelegen.

Als cumulatie onderzocht moet worden, zijn er twee mogelijkheden om eventueel tot een andere maatregelkeuze te komen dan de doelmatige maatregel aan de 'eigen' bron:

- een maatregel aan de 'eigen' bron die (financieel) niet doelmatig toch betrekken bij het vaststellen of wijzigen van het GPP. Hierdoor kan het GPP lager worden vastgesteld dan met alleen de doelmatige maatregel mogelijk is;
- een (aanvullende) maatregel aan de andere bron treffen in plaats van (een deel van) de doelmatige maatregel aan de 'eigen' bron. In dat geval kan het GPP dus hoger vastgesteld worden dan met de doelmatige maatregelen aan de 'eigen' bron het geval zou zijn geweest. Door de maatregel aan de andere bron neemt de cumulatieve geluidsbelasting dan echter af.

Uitgangspunten

Uit het akoestisch onderzoek voor het TB N35 Nijverdal - Wierden blijkt dat langs de noordzijde van de N35 in Nijverdal een 345 meter lang en 2 meter hoog scherm doelmatig is.

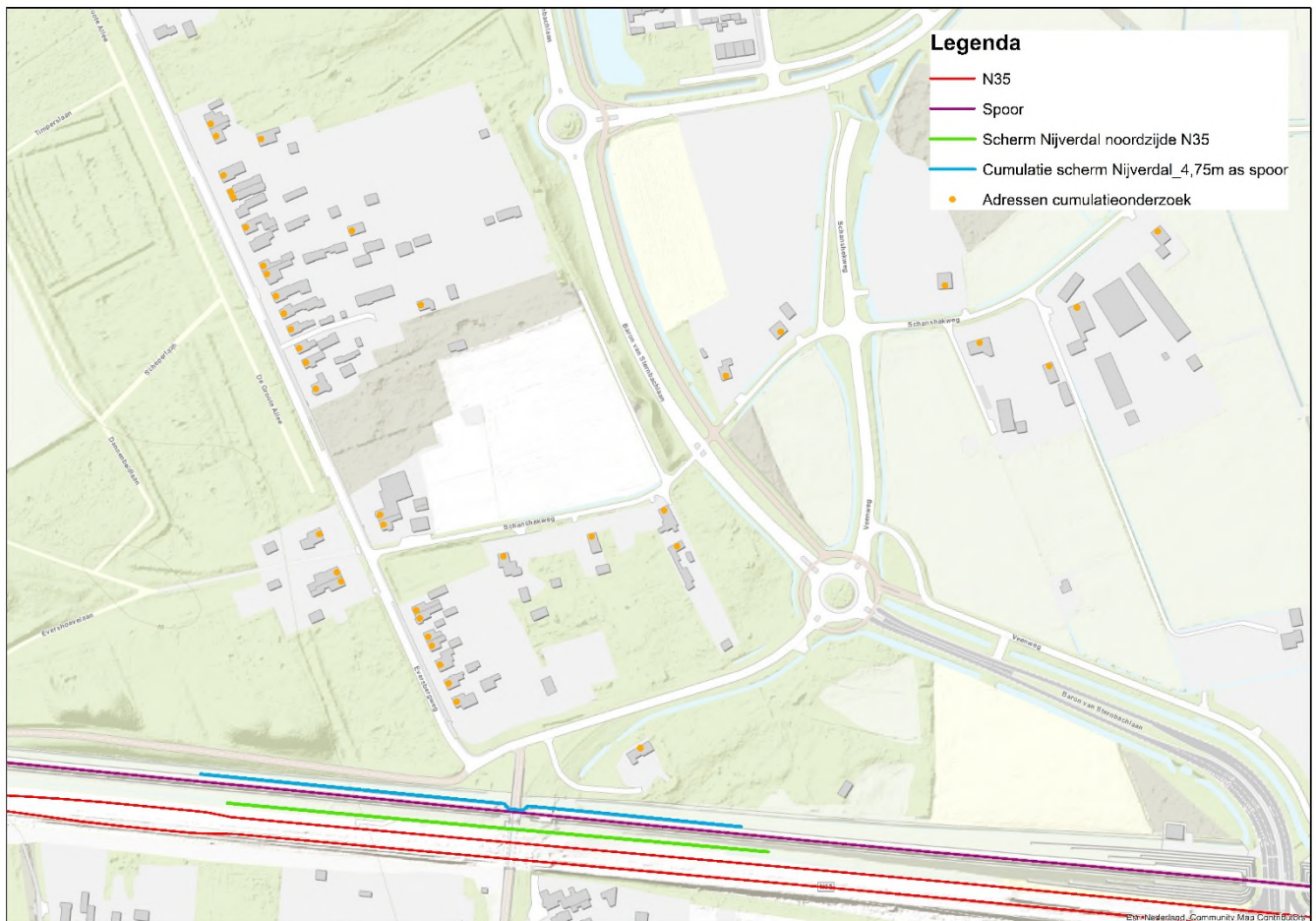
In het kader van cumulatie is onderzocht of een scherm met vergelijkbare afmetingen langs het spoor tot een betere gecumuleerde geluidssituatie leidt. In overleg met ProRail is afgesproken dat het scherm hierbij op 4,75 meter uit het hart van het spoor wordt geplaatst. Dit betekent dat bij de positie van dit scherm geen rekening is gehouden met de toekomstige verbreding van het spoor. Ten aanzien van het cumulatieve geluidsniveau is dit echter ook gunstig aangezien het afschermend effect van het scherm groter is wanneer deze dichter bij de bron is geplaatst.

De schermposities langs het spoor zijn bepaald op basis van de voorschriften uit het OVS van ProRail, zie bijlage 1.

In het cumulatie onderzoek zijn de volgende situaties doorgerekend:

- Wegverkeerslawaai, eindsituatie N35 met geluidscherm langs de noordzijde van de N35.
- Wegverkeerslawaai, eindsituatie N35 met geluidscherm langs de noordzijde van het spoor op 4,75m as spoor.
- Railverkeerslawaai, eindsituatie N35 met geluidscherm langs de noordzijde van de N35.
- Railverkeerslawaai, eindsituatie N35 met geluidscherm langs de noordzijde van het spoor op 4,75m as spoor.

In onderstaande figuur is de ligging van onderzochte geluidschermen weergegeven. In de figuur zijn eveneens de objecten weergegeven die in het cumulatieonderzoek zijn meegenomen.



Figuur 1 positionering geluidscherm in het kader van cumulatie

Om tot een goede keuze te komen zijn de volgende situaties onderzocht en met elkaar vergeleken:

- Cumulatieve geluidbelasting N35 en railverkeer met scherm langs de noordzijde van de N35 afgezet tegen cumulatieve geluidbelasting N35 en railverkeer met scherm langs de noordzijde van het spoor op 4,75 meter as spoor.

Omdat de hinderlijkheid van andere geluidsbronnen dan wegverkeer bij hetzelfde niveau in dB anders wordt ervaren, kunnen de getalsmatige waarden van de geluidsbelastingen van verschillende bronnen niet zonder meer bij elkaar worden opgeteld. Daarom zijn hiervoor regels gegeven in hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Kort gezegd schrijven deze regels voor dat de bijdragen van alle bronnen eerst moeten worden omgerekend naar een wegverkeersgeluidsniveau dat even hinderlijk is. Vervolgens kunnen deze waarden tot één totaalniveau worden opgeteld en worden omgerekend naar een cumulatief geluidsniveau in de dosismaat van de 'eigen' bron (de laatste stap kan uiteraard achterwege blijven als het een onderzoek naar wegverkeersgeluid betreft). Het zo bepaalde cumulatieve geluidsniveau kan vervolgens vergeleken worden met de geluidsbelasting die zou heersen als alleen de 'eigen' bron in beschouwing wordt genomen. Aan de hand hiervan kan worden beoordeeld of de andere geluidbron(nen) maatgevend zijn voor de cumulatieve geluidsbelasting en of het nodig is om hiervoor een maatregel af te wegen die afwijkt van de doelmatige maatregel aan de 'eigen' bron.

Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven van het cumulatie onderzoek. Er is een vergelijking gemaakt tussen de cumulatieve geluidbelasting (wegverkeer en railverkeer gecumuleerd) met een geluidscherm langs de noordzijde van de N35 en de cumulatieve geluidbelasting met een geluidscherm langs de noordzijde van het spoor op 4,75 meter afstand as spoor.

Tabel 1: Effect scherm langs het spoor ten opzichte van scherm langs de N35

	Rekenhoogte 1,5m	Rekenhoogte 4.5m	Rekenhoogte 7.5m
Grootste afname (dB)	-5,5	-2,7	-0,9
Grootste toename (dB)	0,0	0,0	0,4
Aantal adressen afname >-0,5 dB	20	16	7
Aantal adressen toename >0,5 dB	0	0	0

Uit de resultaten uit bovenstaande tabel blijkt dat het scherm langs het spoor een positief effect sorteert op de begane grond. Vanwege de geringe hoogte van het scherm (2 meter hoog) zal op de verdiepingen het effect van het afschermen geringer zijn.

Op één object zal op de bovenste verdieping bij het scherm gepositioneerd op 4,75 meter as spoor een kleine toename optreden omdat het geluidscherm langs het spoor de N35 minder effectief kan afschermen maar de toename blijft onder de 0,5 dB.

In bijlage 2 zijn van de verschillende situaties figuren gemaakt met hierin het verschil gepresenteerd op de woningen.

Conclusie

Uit de berekeningen voor het cumulatieonderzoek blijkt dat het scherm langs de noordzijde van het spoor op 4,75 meter as spoor het beste scoort ten aanzien van de cumulatieve geluidbelasting. Op een rekenhoogte van 1,5 meter treedt er op alle objecten een afname in de geluidbelasting op. Bij 20 objecten is de afname groter dan 0,5 dB. De maximale afname bedraagt 5,5 dB. Op de maatgevende rekenhoogte (verdieping) zal de geluidbelasting bij één object toenemen met 0,4 dB. De afgeronde gecumuleerde geluidbelasting zal op de rekenhoogte 7,5m met 1 dB toenemen tot 53 dB. Echter op de begane grond (tuinniveau 1,5m) zal de geluidbelasting op dit object met 3 dB afnemen tot en gecumuleerde geluidbelasting van 47 dB.

Wij adviseren in het kader van cumulatie het scherm langs de noordzijde van het spoor te positioneren in plaats van langs de N35.

Bijlage 1

Zandt John, J.A.P. in 't

Van: Maftai Nico, N.
Verzonden: donderdag 3 mei 2018 18:21
Aan: Hoogerwerf Paul, P.J.H.; Zandt John, J.A.P. in 't
CC: Rijen Stijn, S.M. van; Braam Ronald, R.; Nijhof Sander, S.C.H.
Onderwerp: RE: afspraak Prorail
Bijlagen: 20180502 409201 Scherm spoor cumulatie controle NM.DWG

Heren,

Het scherm zoals John heeft berekend heb ik geprojecteerd in de ondergrond en as spoor van ProRail.

Het scherm kent drie situaties:

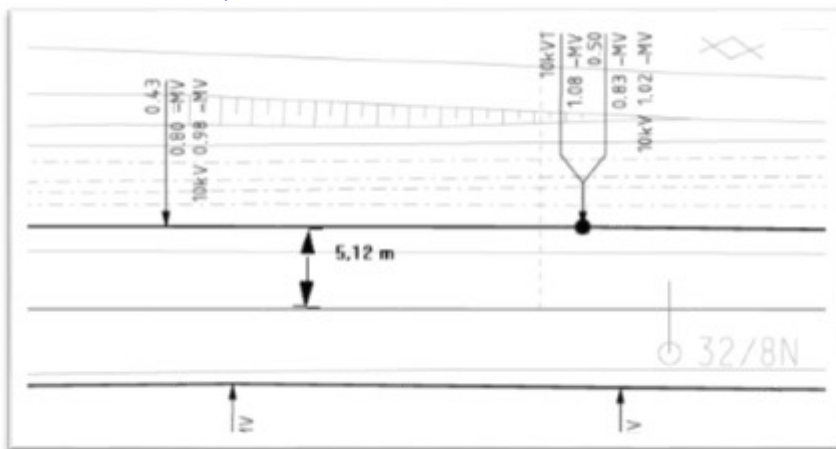
- Deel 1 op spoor aardenbaan ten westen van tunnel Kruidenlaan ca. 200 m
- Deel 2 op kunstwerk Kruidenlaan ca. 15m
- Deel 3 op spoor aardenbaan ten oosten van tunnel Kruidenlaan ca. 150m

De afstand geluidsscherm tot as spoor zoals John heeft aangehouden varieert van 4,5 tot 4,6 m.

In eerste instantie is het uitgangspunt dat we geen rekening gaan houden met een eventuele toekomstige dubbelspoor uitbreiding. <<- Eventueel navraag doen bij ProRail (tweede spoor zou dan aan de noordzijde van het huidige spoor geplaatst worden)

De volgende punten heb ik op aan te merken:

Er zijn conflicten met de bestaande ProRail 10kV leiding bij zowel deel 1 als ook deel 2. Kabelbed bevindt zich op ca. 4,5 a 5m vanaf as spoor.



OVS00058 v005 zegt in paragraaf 4.1a:

4.1 Aarden baan

a) De volgende minimale afstanden hanteren tussen hart spoor en geluidsbepurende constructies:

- bij lage (hoogte $\leq 1,50$ m + BS) geluidsbepurende constructies: 2,50 m;
- bij hoge (hoogte $\geq 1,50$ m + BS) geluidsbepurende constructies: 4,50 m;
- met een kabelgoot tussen spoor en geluidsbepurende constructie (hoog of laag), tenzij de kabelkoker onderdeel vormt van het inspectiepad: 4,75 m;
- met een kabelbed tussen spoor en geluidsbepurende constructies: 6,00 m.

Dus het geluidsscherm zou op 6 meter vanaf as spoor geplaatst moeten worden.

Dit heeft als consequentie dat voornamelijk bij deel 3 (ten oosten van de Kruidenlaan) de aardenbaan uitgebreid dient te worden omdat het spoor hier verhoogd ligt.

*Eventueel om de uitbreiding zo klein mogelijk te houden kan ervoor gekozen om de ProRail K&L in een kabelkoker op te nemen. Dan kan het scherm op 4,75 m vanaf as spoor.

Aan de buitenzijde van het scherm dient 1m onderhoudstrook aanwezig te zijn conform OVS00058 v005 zegt in paragraaf 4.1b:

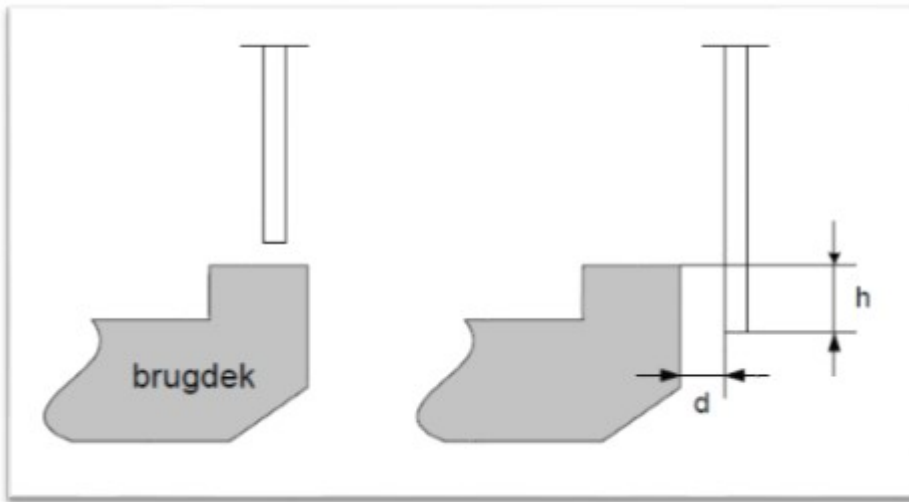
b) Voor het onderhoud aan de spoorzijde van de geluidsbeperkende constructie zijn de volgende werkstroken buiten het Profiel van Vrije Ruimte (PVR) nodig:

- constructie lager dan 3 m: werkstrook 1,0 m;
- constructie hoger dan 3 m: werkstrook minimaal 1,5 m.

De werkstrook kan de gehele of een gedeelte van het schouwpad bevatten.

Een tweede conflict is het kunstwerk Kruidenlaan.

Hier zou het scherm op of naast het rand kunstwerk geplaatst moeten worden op ca. 3 m vanaf as spoor. Er zou ook beschouwd moeten worden of het kunstwerkrand daarvoor geschikt is.



Qua hoogte heeft John aangegeven dat het scherm 2 meter hoog is (vanaf de kruin van de spoorbaan). In verhouding tot bovenkant spoor is de hoogte dan ca. 1,5m (i.v.m. dikte bovenbouwconstructie). Dit is akkoord met de eisen uit OVS:

5 Hoogte geluidsbeperkende constructies

5.1 Algemeen

- a) Bij een afstand tot hart spoor van 2,50 tot 4,50 m is de maximaal toegestane hoogte 1.50 m + BS.
- b) Bij afstand groter dan 4,50 m is de hoogte afhankelijk van de vereiste geluidsreductie en van de inpassing in de omgeving.
- c) De afstand tot spanningvoerende delen moet voldoen aan de voorwaarden zoals vermeld in RLN00008.

NB. Verder kan ProRail nog eisen dat er een check komt middels een FIS (en indien nodig aansluitend een RVTO) waarmee aangetoond wordt dat de plaatsing van het scherm de beveiliging van de spoorlijn niet nadelig beïnvloedt.

NB.2 Eventuele vluchtdeuren/onderhoudsdeuren dienen nader bekeken te worden.

NB.3 Als ProRail spoorverdubbeling in de planning heeft dan zal de afstand as bestaand spoor tot het scherm minimaal 10,5 m moeten zijn.

@John ik heb als bijlage een .dwg meegestuurd waarop het scherm op 6m vanaf as spoor staat en tevens een scherm bij eventuele verdubbeling (10,5m afstand)

Met vriendelijke groet,

**Nico Maftei | Ontwerper Rail | Businesslijn Infra
Antea Group**

T: +31 6 11645035 | M: +31 6 11645035
Zutphensweg 31D | Postbus 321 | 7400 AH DEVENTER

nico.maftei@anteagroup.com | www.anteagroup.nl



Member of Inogen | www.inogenet.com



This e-mail is personal. For our full disclaimer, please visit <http://www.anteagroup.com/confidentiality>.

Van: Zandt John, J.A.P. in 't

Verzonden: donderdag 3 mei 2018 09:50

Aan: Maftei Nico, N. <Nico.Maftei@Anteagroup.com>

CC: Rijen Stijn, S.M. van <Stijn.vanRijen@AnteaGroup.com>; Hoogerwerf Paul, P.J.H.

<Paul.Hoogerwerf@Anteagroup.com>; Braam Ronald, R. <Ronald.Braam@Anteagroup.com>

Onderwerp: RE: afspraak Prorail

Hoi Nico,

Hierbij de bestanden (shape en DWG) van het scherm dat tbv cumulatie aan de noordzijde van het spoor staat. Kan je aangeven of scherm (circa 350m lang bij 2m hoog) op die positie kan staan. Indien het op andere positie moet staan kan je dan aangeven waar.

Groet,
John

Van: Hoogerwerf Paul, P.J.H.

Verzonden: woensdag 2 mei 2018 16:39

Aan: Zandt John, J.A.P. in 't <John.intZandt@Anteagroup.com>; Maftei Nico, N. <Nico.Maftei@Anteagroup.com>

CC: Rijen Stijn, S.M. van <Stijn.vanRijen@AnteaGroup.com>

Onderwerp: RE: afspraak Prorail

Nico, ik probeerde je net te bellen maar ik kreeg je niet te pakken. John heeft het cumulatiescherm doorgerekend, en het scheelt behoorlijk voor een aantal woningen (reducties tot 5 dB). Ik had Bernadette gevraagd voor een overleg over het cumulatiescherm, en daar heeft zij als volgt op gereageerd:

Verzoek aan Antea is om met een voorstel te komen waar het scherm c.f. de OVS zou mogen staan. Als het ook gaat om de vraag t.a.v. de financiële bijdrage vanuit ProRail, dan kan ik die het beste intern stellen nadat ik weet om welk scherm het gaat, wat de verwachte reductie vanuit spoorgeluid is en wat de geschatte bouwkosten zijn.

Als John jou aangeeft waar het scherm geprojecteerd is (en lengte en hoogte), zou jij dan willen checken of dit past binnen de OVS? Hij kan dit ook in dxf leveren als dat voor jou makkelijker is.

Daarnaast begreep ik van John dat er vanuit MJPG geen scherm nodig is voor ProRail, dus de kosten komen volledig voor rekening RWS (scherm wat berekend is, wordt dus verplaatst naar de andere kant van de spoorlijn). Dus bouwkosten zijn m.i. niet relevant voor ProRail maar wil ik nog checken bij RWS).

Met vriendelijke groet,

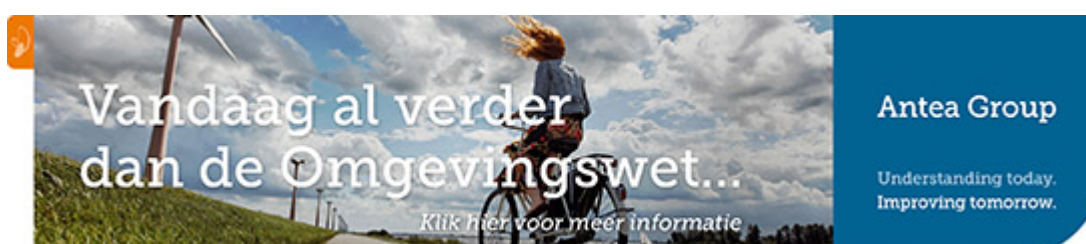
**Paul Hoogerwerf | Projectmanager Vergunningen & Procedures | Businesslijn Contracten & Vergunningen
Antea Group**

M: +31 6 22556448 | F: +31 570 663985
Zutphenseweg 31D | Postbus 321 | 7400 AH DEVENTER

paul.hoogerwerf@anteagroup.com | www.anteagroup.nl



Member of Inogen | www.inogenet.com



 [Mijn profiel weergeven](#)

This e-mail is personal. For our full disclaimer, please visit <http://www.anteagroup.com/confidentiality>.

Van: Zandt John, J.A.P. in 't

Verzonden: woensdag 2 mei 2018 9:32

Aan: Hoogerwerf Paul, P.J.H. <Paul.Hoogerwerf@Anteagroup.com>

CC: Rijen Stijn, S.M. van <Stijn.vanRijen@AnteaGroup.com>; Braam Ronald, R. <Ronald.Braam@Anteagroup.com>

Onderwerp: afspraak Prorail

Hoi Paul,

We hebben inmiddels in beeld waar welke mitigerende maatregelen moeten komen voor de N35. In Nijverdal ligt het spoor langs de N35 waardoor we hier ook cumulatie met het spoor moeten onderzoeken. Het scherm blijft in Nijverdal aan de noordzijde van de N35 ongeveer gelijk tov het OTB. Uit OTB bleek dat een scherm langs het spoor cumulatief een beter resultaat oplevert, dit zal in TB niet anders zijn. Kan jij een afspraak maken met Prorail waarin we het cumulatieverhaal bespreken en duidelijk moeten krijgen of Prorail mee wil/kan werken aan scherm langs het spoor.

Met vriendelijke groet,

**John in 't Zandt | Projectingenieur Lucht en Geluid | Businesslijn Milieu & Veiligheid
Antea Group**

M: +31 6 53896219

Wim Duisenbergplantsoen 21 | Postbus 959 | 6200 AZ Maastricht

john.intzandt@anteagroup.com | www.anteagroup.nl



Member of Inogen | www.inogenet.com



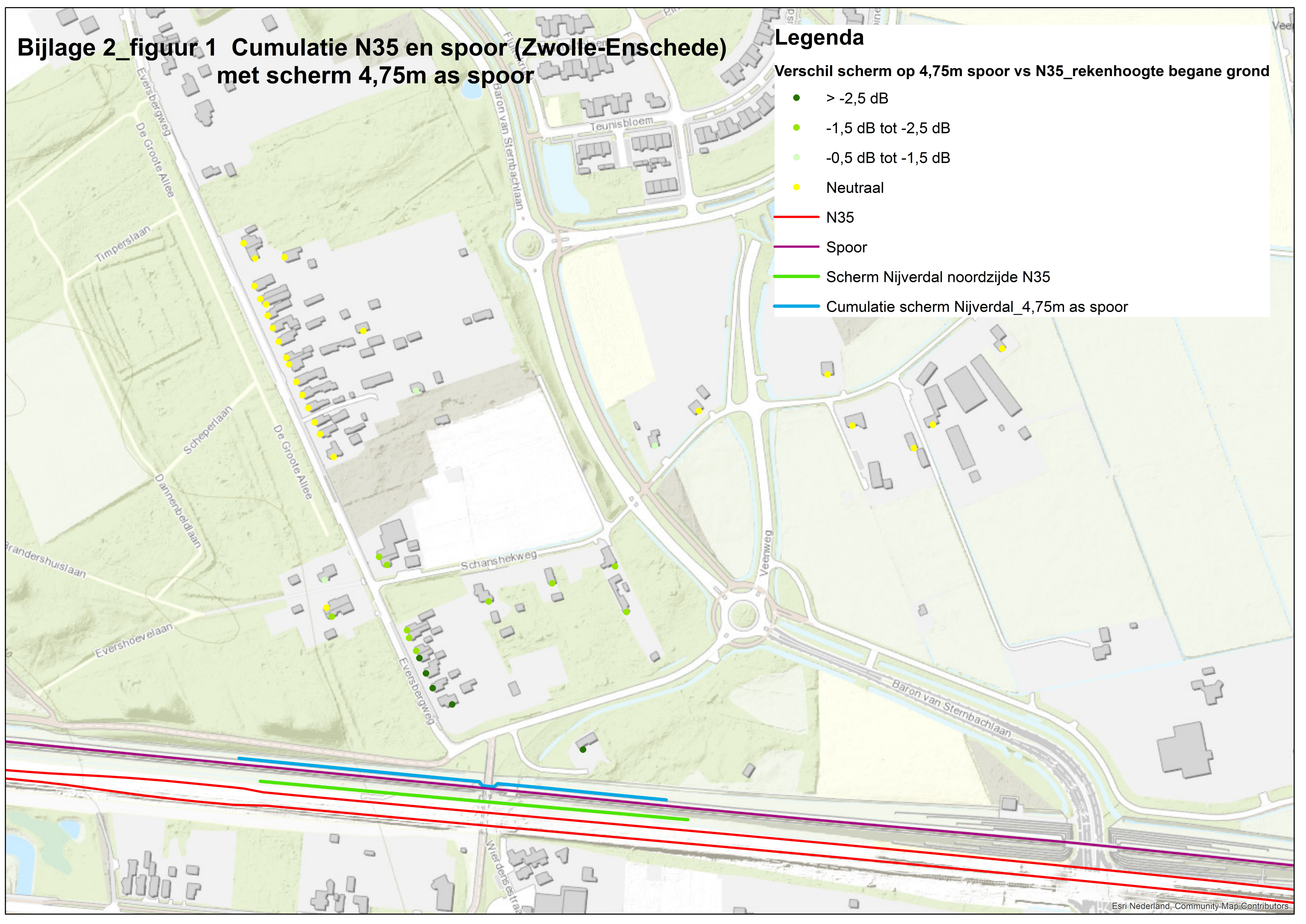
This e-mail is personal. For our full disclaimer, please visit <http://www.anteagroup.com/confidentiality>.

Bijlage 2_figuur 1 Cumulatie N35 en spoor (Zwolle-Enschede) met scherm 4,75m as spoor

Legenda

Verskil scherm op 4,75m spoor vs N35_rekenhoogte begane grond

- > -2,5 dB
- 1,5 dB tot -2,5 dB
- 0,5 dB tot -1,5 dB
- Neutraal
- N35
- Spoor
- ScherM Nijverdal noordzijde N35
- Cumulatie scherm Nijverdal_4,75m as spoor

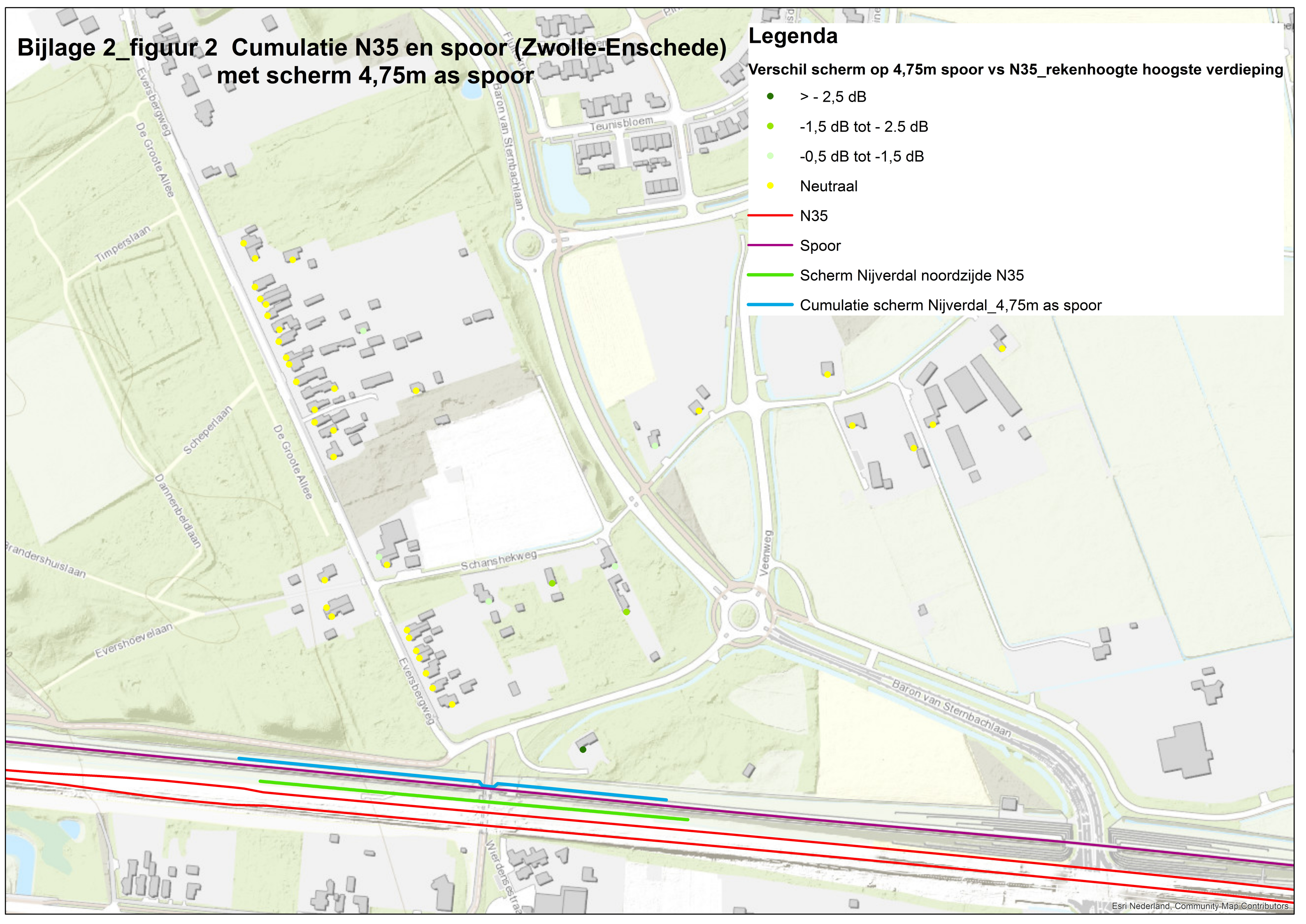


Bijlage 2_figuur 2 Cumulatie N35 en spoor (Zwolle-Enschede) met scherm 4,75m as spoor

Legenda

Verskil scherm op 4,75m spoor vs N35_rekenhoogte hoogste verdieping

- > - 2,5 dB
- 1,5 dB tot - 2.5 dB
- 0,5 dB tot -1,5 dB
- Neutraal
- N35
- Spoor
- ScherM Nijverdal noordzijde N35
- Cumulatie scherm Nijverdal_4,75m as spoor



Besprekingsverslag

nummer	01	project	Tracébesluit N35 Nijverdalen-Wierden
datum	18 juni 2018	projectnr.	409201
plaats	Nijverdalen	autorisator	
opsteller	Marieke de Haan-Brinkhuis	vakgroep	
onderwerp	Overleg cumulatie met bronbeheerders wegen		

Zutphensweg 31D
7418 AH Deventer
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T (0570) 67 94 44
F (0570) 66 39 01
info.nl@anteagroup.com
www.anteagroup.nl

aanwezig	namens
Henk Olthof	Gem. Hellendoorn en gem. Wierden (vanwege afwezigheid Jan Reefhuis)
Erik Roelofsen	Provincie Overijssel
Noël Elsinghorst	Rijkswaterstaat Oost-Nederland
John in 't Zandt	Antea Group
Marieke de Haan-Brinkhuis	Antea Group

Aanleiding

Op grond van de Wet milieubeheer (art 11.33 lid 6) en de Regeling geluid milieubeheer (artikel 16) dient er bij een verzoek tot vaststelling of wijziging een geluidproductieplafond een onderzoek naar cumulatie plaats te vinden indien:

- de geluidsbelasting als gevolg van vaststelling van het geluidproductieplafond vanwege de weg hoger is dan de hoogste van de volgende waarden:
 - voorkeurswaarde (50 dB);
 - geluidbelasting bij volledige benutting van het geluidproductieplafond;
- de geluidsbelasting vanwege de andere geluidsbron de voorkeurswaarde overschrijdt.

Een onderdeel van dit cumulatie onderzoek is een verplicht overleg met bronbeheerders. Dit overleg is bedoeld om enerzijds de resultaten van het akoestisch onderzoek en de gecumuleerde geluidssituatie in beeld te brengen, maar anderzijds ook om te bespreken en te beoordelen waar eventueel mogelijkheden zijn voor het efficiënt treffen van maatregelen aan een andere bron dan de Rijksweg (in dit geval de N35) ten behoeve van een betere gecumuleerde geluidssituatie. Het verslag van het overleg met beheerders van andere geluidbronnen wordt bijgevoegd in het akoestisch onderzoek bij het Tracébesluit.

Wijzigingen tussen OTB en TB

Op 16 november 2017 heeft de minister van Infrastructuur en Waterstaat het OTB/MER voor de verbreding van de N35 Nijverdalen-Wierden ondertekend. Het OTB/MER heeft vervolgens van 1 december 2017 tot en met 11 januari 2018 ter inzage gelegen. Op dit moment zijn de onderzoeken voor het Tracébesluit in volle gang, waaronder ook het akoestisch onderzoek. In het akoestisch onderzoek voor het TB zijn enkele gewijzigde uitgangspunten meegenomen, het betreft:

- Het verwerken van RO wijzigingen (op basis van input van de gemeente Hellendoorn en gemeente Wierden).
- Meenemen van punten uit zienswijzen (toevoegen van toetspunten op de begane grond voor de uitbouw van de woningen aan de Nijverdalsestraat 108a en 110 en het verplaatsen van de toetspunten van de schuur naar de woning voor het adres Haarkampsweg 1).
- Actualiseren van de verkeerscijfers, in het OTB is gerekend met cijfers op basis van het NRM 2016, voor het TB wordt gerekend met de meest actuele verkeerscijfers, gebaseerd op het NRM 2017.
- Het niet toepassen van dunne geluidreducerende deklagen type B als bronmaatregel.

Ten aanzien van de verkeerscijfers wordt nog het volgende opgemerkt. Voor het TB is gerekend met de verkeerscijfers op basis van het NRM 2017. Deze cijfers laten, zoals verwacht, een groei van het verkeer zien

Besprekingsverslag

ten opzichte van de cijfers uit het NRM 2016. Voor het gebied tussen Wierden-West en de projectgrens aan de oostzijde betekent dit ook een toename in de geluidbelasting ten opzichte van de berekende situatie in het OTB. Vanaf de aansluiting Wierden-West tot de projectgrens in Nijverdal treedt op basis van de geactualiseerde verkeerscijfers geen toename in de geluidbelasting ten opzichte van het OTB. Dit heeft te maken met de verrijkingfout waardoor er in het OTB met teveel verkeer is gerekend.

In het OTB is voor de afweging van maatregelen ook gekeken naar de doelmatigheid van een bronmaatregel, type dunne geluidreducerende deklagen B. Omdat deze maatregel ook op de N35 Zwolle-Wijthmen is toegepast, is hier in het OTB N35 Nijverdal-Wierden op geanticipeerd en is dit wegdektype meegenomen in de maatregelafweging. Vanuit de Landelijke Dienst van Rijkswaterstaat is echter aangegeven dunne geluidreducerende deklagen B niet als bronmaatregel in projecten toe te passen. De reden hiervoor is dat de effecten (en de geluidreducerende werking) van dit wegdektype op de lange termijn nog onvoldoende inzichtelijk zijn. Daarnaast geeft het niet toepassen van deze maatregel in het project ook de mogelijkheid om op termijn in het kader van de naleving nog maatregelen aan de bron te treffen indien er een (dreigende) overschrijding van de geluidproductieplafonds optreedt. Het niet toepassen van de bronmaatregel heeft voor het overgrote deel van de woningen in het onderzoeksgebied geen consequenties. De maatregelpunten die niet voor de bronmaatregel worden ingezet kunnen nu voor overdrachtsmaatregelen worden ingezet. Enkel voor de clusters waar schermen niet financieel doelmatig zijn is het niet toepassen van dunne geluidreducerende deklagen B minder gunstig. De effecten zijn echter beperkt omdat de geluidreductie van dunne geluidreducerende deklagen B ten opzichte van het wegdek dat nu wordt aangebracht (dunne geluidreducerende deklagen type A) circa 1 dB bedraagt. Dit verschil in geluidbelasting is over het algemeen niet waarneembaar.

Toelichting akoestisch onderzoek en doelmatige maatregelen N35

In het overleg zijn de doelmatige maatregelen zoals deze in het akoestisch onderzoek ten behoeve van het TB zijn bepaald, besproken. Per cluster met geluidgevoelige objecten is benoemd welke maatregel op basis van het doelmatigheids criterium (DMC) als financieel doelmatig is bestempeld en in hoeverre dit anders is dan de maatregelen die in het OTB zijn geadviseerd.

Op onderstaande punten verschilt het doelmatige maatregelpakket uit het TB van het eerder bepaalde doelmatige maatregelpakket uit het OTB:

- in Nijverdal noord is de maatregel op basis van het DMC circa 15 meter korter;
- vanwege het niet toepassen van dunne geluidreducerende deklagen B is de schermmaatregel aan de zuidzijde van de N35 in Nijverdal in het TB aan de westzijde verder doorgetrokken;
- vanwege het lager uitvallen van de verkeerscijfers (i.v.m. verrijkingfout OTB) is de lengte van het schermdeel van 4 meter hoog in het TB korter dan in het OTB, dit betekent aan de zuidzijde van de N35 in Nijverdal de financieel doelmatige maatregel in het TB op 2 locaties lager is dan in het OTB is bepaald;
- vanwege het wegvallen van de bronmaatregel is ter hoogte van de Vossenbosweg/Nottermorsweg een schermmaatregel van 2 meter hoog financieel doelmatig, in het OTB was hier geen scherm doelmatig;
- aan de zuidzijde van de N35 ter hoogte van Wierden is het scherm over een grotere lengte (op in totaal 3 locaties) opgehoogd naar 2 meter vanwege het wegvallen van de bronmaatregel en hogere verkeerscijfers;

Besprekingsverslag

- voor de kern Wierden is aan de westzijde ten opzichte van het OTB over een grotere lengte een 5 meter hoog scherm doelmatig;
- ter hoogte van de wijk Zuidbroek zal het bestaande scherm met een hoogte van 5 meter worden verlengd, dit heeft te maken met een nalevingsknelpunt die hieronder nader zal worden toegelicht.

Direct ten zuidoosten van het onderzoeksgebied voor het TB N35 Nijverdal-Wierden is een nalevingsknelpunt gelegen. Dit nalevingsknelpunt ligt op het wegvak van de A35 tussen aansluiting Wierden en aansluiting met de N36. Rijkswaterstaat is volgens de wet verplicht om te voldoen aan de geldende geluidproductieplafonds voor het gehele netwerk, dus zowel voor wegvakken waar een Tracébesluit wordt vastgesteld als voor wegvakken waar sprake is van een (dreigend) nalevingsknelpunt. Bij realisatie van het project TB N35 worden vanwege het project de GPP's tot in het nalevingsknelpunt gewijzigd.

In het TB horen alleen maatregelen/onderdelen die verband houden met het project tot wijziging van de weg. De GPP-wijzigingen die voortvloeien uit de aanpassing van de weg en uit de maatregelen van het project worden dus meegenomen in het TB. Vanwege uitstralingseffecten worden in het TB ook GPP's gewijzigd buiten het projectgebied (dat wil zeggen buiten het gebied waar de projectgegevens opgenomen zullen worden in het geluidregister). De gewijzigde GPP's worden op het grensgebied gebaseerd op projectprognoses en registergegevens.

In het nalevingsonderzoek dat na vaststellen van het Tracébesluit wordt opgestart zal door wijziging van de GPP's (naar boven wijzigen van de GPP's) een hogere toetswaarde op de woningen in Wierden optreden dan op basis van de huidige vastgestelde registersituatie het geval is. Met als gevolg dat er bij geen of bij een beperkter aantal woningen sprake zal zijn van een overschrijding van de toetswaarde. Daarmee zal in het nalevingsonderzoek een aanvullend schermdeel niet doelmatig zijn of met een geringere omvang. Om dit te voorkomen is in het stap 2-onderzoek (onderzoek op woningniveau) voor het TB alvast gerekend met een toekomstprognose van het TB voor het hele nalevingswegvak (dus buiten de projectgrenzen van het TB N35 Nijverdal-Wierden). Voor cluster Wierden Oost (de wijk Zuidbroek) wordt in het TB een maatregel getroffen waarin ook het effect al is verdisconteerd van de nog te doorlopen GPP-wijziging voor het nalevingsknelpunt. Met deze werkwijze wordt voorkomen dat het aanvullende schermdeel in de procedure voor de naleving niet of slechts gedeeltelijk wordt gerealiseerd. Voor de bewoners in de wijk Zuidbroek levert dit de meest gunstige akoestisch situatie op.

Omdat de GPP's voor het nalevingswegvak niet met het TB kunnen worden gewijzigd, zal na uitvoering van het TB voor de wijziging van de GPP's een apart onderzoek worden uitgevoerd. Op basis van dat onderzoek zullen de GPP's langs het nalevingswegvak via een separaat besluit worden gewijzigd.

Maatregelen onderliggend wegennet, onderzoek Wet geluidhinder

Naast het onderzoek ten behoeve van de wijziging van de N35 heeft er ook onderzoek plaats gevonden naar de optredende effecten ten gevolge van wijzigingen aan het onderliggend wegennet en de aanleg van de nieuwe parallelweg. De resultaten van dit onderzoek zijn beschreven in de rapportage "Akoestisch onderzoek t.b.v. TB – deelrapport onderliggend wegennet, Wet geluidhinder".

Dit onderzoek heeft er toe geleid dat op een tweetal locaties een bronmaatregel wordt geadviseerd.

Wierdensestraat, Nijverdal

Vanwege het project wordt de aansluiting Baron van Sternbachlaan – Wierdensestraat aangepast. Uit het onderzoek blijkt dat er sprake is van een reconstructie effect in de zin van de Wet geluidhinder. In het akoestisch onderzoek worden daarom ten oosten van de Baron van Sternbachlaan bronmaatregelen aan de Wierdensestraat voorgesteld in de vorm van een dunne geluidreducerende deklaag type A. Met dit type deklaag wordt aangesloten

Besprekingsverslag

bij het beleid van de gemeente. Geadviseerd wordt om 430 m dunne geluidreducerende deklaag type A aan te leggen, inclusief 60 meter verlenging van de doelmatige bronmaatregel i.v.m. het uitstralingseffect (artikel 99, lid 2 Wet geluidhinder) om de toename van circa 6 dB in de geluidbelasting vanwege de Wierdensestraat gedeeltelijk te reduceren.

Nieuwe parallelweg, Wierden

Vanwege de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de nieuwe aanleg van de Parallelweg langs de oude N35 wordt geadviseerd om over een lengte van 1.715 meter een bronmaatregel van het wegdektype SMA-NL8 G+ aan te leggen.

Eindvariant maatregelen N35

Landschappelijke inpassing

Naar aanleiding van de doelmatige maatregelen heeft er een beoordeling naar de landschappelijke inpasbaarheid van de maatregelen plaats gevonden. Dit heeft er toe geleid dat het scherm aan de noordzijde van de N35 ter hoogte van de kern Wierden in één hoogte wordt uitgevoerd. Op basis van de doelmatigheidsafweging is hier een scherm van 4m hoog over een lengte van 115m, 5m hoog en 455m lang en 4m hoog en 275m lang aansluitend op een 5 meter hoog bestaand scherm doelmatig. Op basis van landschappelijke inpasbaarheid is geadviseerd om het schermdeel van 4m hoog en 275m lang tussen het 5 meter hoge nieuwe schermdeel en het bestaande scherm van 5 meter hoog ook op te hogen naar 5 meter. Dit geeft een rustiger wegbeeld dat ook vanuit verkeersveiligheid gewenst is in relatie tot de snelheidsovergang van 130 km/uur (vanuit Almelo) naar 100 km/uur.

Bestuurlijke afweging

Op basis van een bestuurlijke afweging treedt ook een wijziging in het doelmatige maatregelpakket op. Vanwege een verrijkingfout is in het OTB met te hoge verkeerscijfers in Nijverdal gerekend. Dit heeft tot gevolg dat in het TB de cijfers op basis van het NRM 2017 die normaliter hoger zijn, in dit geval lager uitvallen dan de cijfers uit het OTB. De geluidbelasting op de woningen wordt daarmee ook wat lager en uit de maatregelafweging is gebleken dat met een minder omvangrijke schermmaatregel op de woningen in Nijverdal ten zuiden van de N35 aan de toetswaarde wordt voldaan. Omdat in het OTB een toezegging is gedaan ten aanzien van de schermhoogte is een bestuurlijke afweging gemaakt om voor het TB aan te sluiten bij de maatregelen uit het OTB voor het cluster Nijverdal Zuid (hier wijkt de schermhoogte af t.o.v. het OTB). Dit betekent dat het scherm over een lengte van 560 meter wordt opgehoogd van 3 naar 4 meter.

Cumulatie

Daarnaast kan van de doelmatige maatregelen worden afgeweken als blijkt dat het treffen van maatregelen langs/aan een andere bron effectiever blijkt en tot een betere gecumuleerde geluidssituatie leidt. Voor cumulatie wordt alleen gekeken naar woningen waar op basis van het doelmatige maatregelpakket nog sprake is van een resterend knelpunt. Uit het akoestisch onderzoek is gebleken dat het pakket met doelmatige maatregelen zoals beschreven in het Tracébesluit, met uitzondering van de locatie Nijverdal noord waar sprake is van cumulatie met het spoor het meest effectieve pakket is om de gecumuleerde geluidbelasting te beperken.

Uit berekeningen (zie hiervoor ook de memo 'Resultaten cumulatie N35 spoor te Nijverdal') blijkt dat voor de geluidsgevoelige objecten langs het spoor Zwolle – Enschede een dusdanige samenloop (cumulatie) met de geluidbelastingen van het spoor optreedt, dat een groter effect van maatregelen op de gecumuleerde

Besprekingsverslag

geluidsbelasting mogelijk is wanneer de maatregelen niet langs de N35, maar langs het spoor worden getroffen. Hiermee kan zowel de N35, als het spoor worden afgeschermd. In het TB is als doelmatige maatregel voor het cluster Nijverdal Noord een scherm van 345 meter lang en 2 meter hoog bepaald. Een even hoog scherm langs het spoor (op 4,75 meter uit het hart van het spoor)¹ levert bij dezelfde inzet aan maatregelpunten een gunstiger cumulatief resultaat op dan het treffen van het maatregelenpakket bij de weg. Dit volgt niet direct uit de figuren die zijn gepresenteerd waarin de resterende knelpunten vanwege de N35 zijn weergegeven. De maatgevende geluidbelasting, doorgaans berekend op de hoogste verdieping, bepaalt of nog sprake is van een resterend knelpunt. Door het scherm langs het spoor te plaatsen, wordt de N35 minder effectief afgeschermd. Vanwege de N35 treedt daarom bij plaatsing van het scherm langs het spoor op sommige woningen een hogere geluidbelasting op dan wanneer het scherm langs de N35 wordt geplaatst. Echter de gecumuleerde geluidbelasting wordt bij plaatsing van het scherm langs het spoor beter omdat het spoor ook wordt afgeschermd. Met name op de begane grond treden hier significante verbeteringen (tot 5 dB) in de gecumuleerde geluidbelasting op. Daarom wordt geadviseerd om het scherm langs het spoor in het uiteindelijke maatregelenpakket mee te nemen.

De ligging van gemeentelijke en provinciale wegen (onderliggend wegennet) die een relevante bijdrage leveren aan de gecumuleerde geluidbelasting ten opzichte van de rijksweg is dermate ongunstig, dat het niet mogelijk is meerdere geluidsbronnen af te schermen met één overdrachtsmaatregel. Voor ruim 80% van de resterende knelpunten is de N35 maatgevend voor het gecumuleerde geluidniveau. Indien de doelmatige maatregelen voor de N35 ingezet worden voor het onderliggend wegennet op de locaties waar het onderliggend wegennet maatgevend is voor het cumulatieve geluidsniveau, zullen minder geluidsgevoelige objecten van deze maatregel profiteren dan wanneer de doelmatige maatregel ingezet wordt voor de N35. Dit betekent dat de totale gecumuleerde geluidssituatie niet wordt verbeterd. Bovendien is het treffen van overdrachtsmaatregelen gezien de ligging van woningen met een aansluiting op de betreffende weg(en) fysiek vaak niet mogelijk. Voor de N350 geldt daarnaast nog een technische beperking voor het toepassen van dunne deklagen A waardoor een bronmaatregel niet tot de mogelijkheden behoort om een beter gecumuleerde geluidssituatie te realiseren. De bovengenoemde punten leiden daarmee voor de samenloop van de N35 met het onderliggend wegennet niet tot een afwijkend maatregelenpakket ten opzichte van de financieel doelmatige maatregelen aan de rijksweg.

¹ In overleg met ProRail is bepaald dat het scherm op 4,75 meter vanuit het hart van het spoor geplaatst kan worden. Met de plaatsing van het scherm op deze afstand wordt niet geanticipeerd op een mogelijke spoorverdubbeling. Het is op dit moment nog te onzeker het spoor wordt verdubbeld, daarom is hier niet op geanticipeerd.