



Akoestisch onderzoek bij verzoek tot wijziging geluidproductieplafonds A73

Wet milieubeheer, hoofdstuk 11

Traject

Greenportlane – Boxmeer

Colofon

Uitgegeven door	RWS-ZN
Uitgevoerd door	Antea Group
Opmaak	-
Datum	5 april 2022
Status	definitief
Versie sjabloon	1.0

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	De algemene systematiek van geluidproductieplafonds.....	6
3	Uitgangspunten	14
4	Resultaten onderzoek op woningniveau	18
5	Conclusie	46

1 Inleiding

Rijkswaterstaat heeft vanuit de Wet milieubeheer¹ de taak om ervoor te zorgen dat de geluidproductie langs de rijkswegen binnen de vastgestelde plafondwaarden blijft (naleving geluidproductieplafonds). In het kader van de naleving wordt daarom jaarlijks de geluidproductie op alle referentiepunten² langs de rijkswegen berekend op basis van de verkeerstellingen uit dat jaar. De resultaten van dit onderzoek worden gerapporteerd in het nalevingsverslag Rijkswegen³.

1.1 Aanleiding en Doel

In het nalevingsverslag over 2017 is geconstateerd dat de geluidproductieplafonds (GPP's) langs de A73 tussen km 49,1 (aansluiting Grubbenvorst) en km 78,8 (aansluiting Boxmeer) dreigen te worden overschreden.

Voor dit wegvak is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de gevolgen van de groei van het verkeer tot 2040. Uit een toetsing van de geluidproductie in het jaar 2040 aan de geldende geluidproductieplafonds is gebleken dat bij toepassing van tweelaags ZOAB tot 2040 kan worden voldaan aan deze plafonds op het wegvak tussen km 49,1 (aansluiting Grubbenvorst) en km 66,7 (aansluiting Venray-noord).

Op het resterende wegvak kan de overschrijding niet worden weggenomen met een bronmaatregel en moet een nader onderzoek worden uitgevoerd naar aanvullende maatregelen.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de huidige wetgeving beschreven. De uitgangspunten zijn opgenomen in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 volgen de resultaten en het verslag van het maatregelenonderzoek. Hoofdstuk 5 geeft de conclusie weer.

¹ Wet Milieubeheer hoofdstuk 11, Geluid.

² Referentiepunten zijn denkbeeldige punten op circa 50 m van de weg (elke 100 m) waarvoor op een hoogte van 4 m een maximale geluidproductie is vastgesteld, het zogenaamde geluidproductieplafond.

³ <http://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/wetten-regels-en-vergunningen/geluid-langs-rijkswegen/taken-en-verantwoordelijkheden-rijkswaterstaat.aspx>.

2 De algemene systematiek van geluidproductieplafonds

2.1 Inleiding

De bescherming tegen het geluid van rijkswegen is geregeld in de Wet milieubeheer, hoofdstuk 11. Dit hoofdstuk is in werking sinds 1 juli 2012, en beoogt de omgeving te beschermen zonder de mobiliteit onnodig te belemmeren. Het instrument dat de wet daarvoor gebruikt is het geluidproductieplafond.

Geluidproductieplafonds bieden de beheerder van de weg een gewaarborgde geluidsruimte die tevens het belang van mobiliteit dient. Het verkeer kan zich ontwikkelen zolang de geluidproductie daarvan onder het geldende plafond blijft. Het geluidproductieplafond garandeert daardoor ook dat een bepaalde geluidsbelasting bij woningen en andere geluidsgevoelige objecten (zoals onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, kinderdagverblijf, woonwagenstandplaats en ligplaatsen voor schepen) niet ongecontroleerd kan worden overschreden.

Door het naleven van de geluidproductieplafonds zal over langere tijd gezien de geluidproductie gemiddeld genomen lager blijven dan het plafond. Daardoor zal ook de geluidsbelasting op woningen en andere geluidsgevoelige objecten gemiddeld genomen beneden de waarde blijven die op grond van het geluidproductieplafond maximaal mogelijk is. Pas in geval van wijziging van een geluidproductieplafond kan ook de maximaal te ondervinden geluidsbelasting op woningen en andere geluidsgevoelige objecten veranderen. Hiervoor is het volgen van een wettelijke procedure noodzakelijk, met mogelijkheid van inspraak en beroep.

Er kunnen zich bijzondere omstandigheden voordoen waarin een overschrijding van het geluidproductieplafond niet was te voorzien en daardoor niet was of is te voorkomen. Ook kan het voorkomen dat een overschrijding maar van korte duur zal zijn en daarna weer vanzelf ophoudt te bestaan. De wet biedt voor dergelijke gevallen aan de wegbeheerder de mogelijkheid een tijdelijke ontheffing van de nalevingsplicht aan te vragen. Deze kan voor maximaal 5 jaar worden verleend.

In dit hoofdstuk wordt het wettelijk kader nader toegelicht.

2.2 Wettelijke basis in vogelvlucht

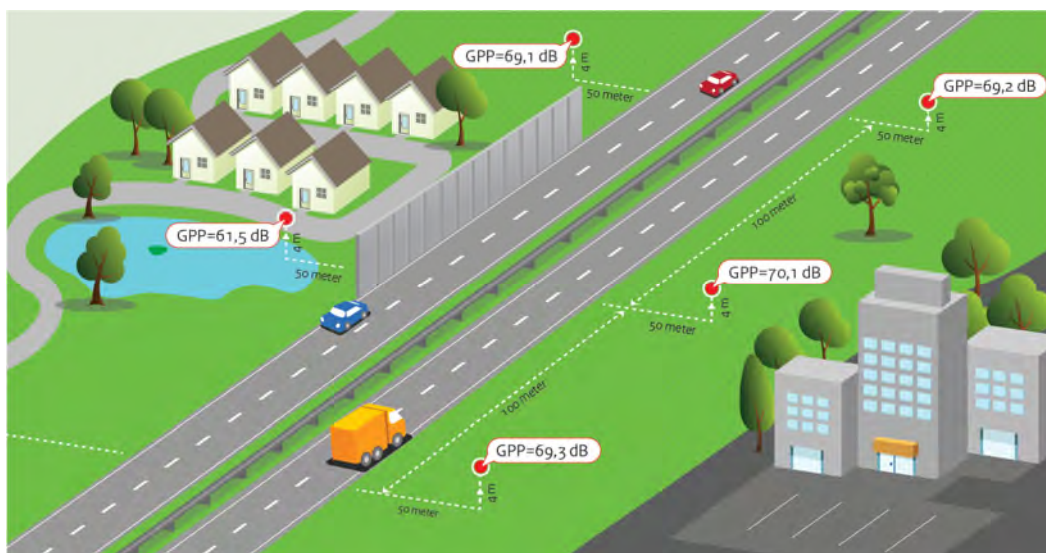
De volgende regelingen zijn van toepassing:

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

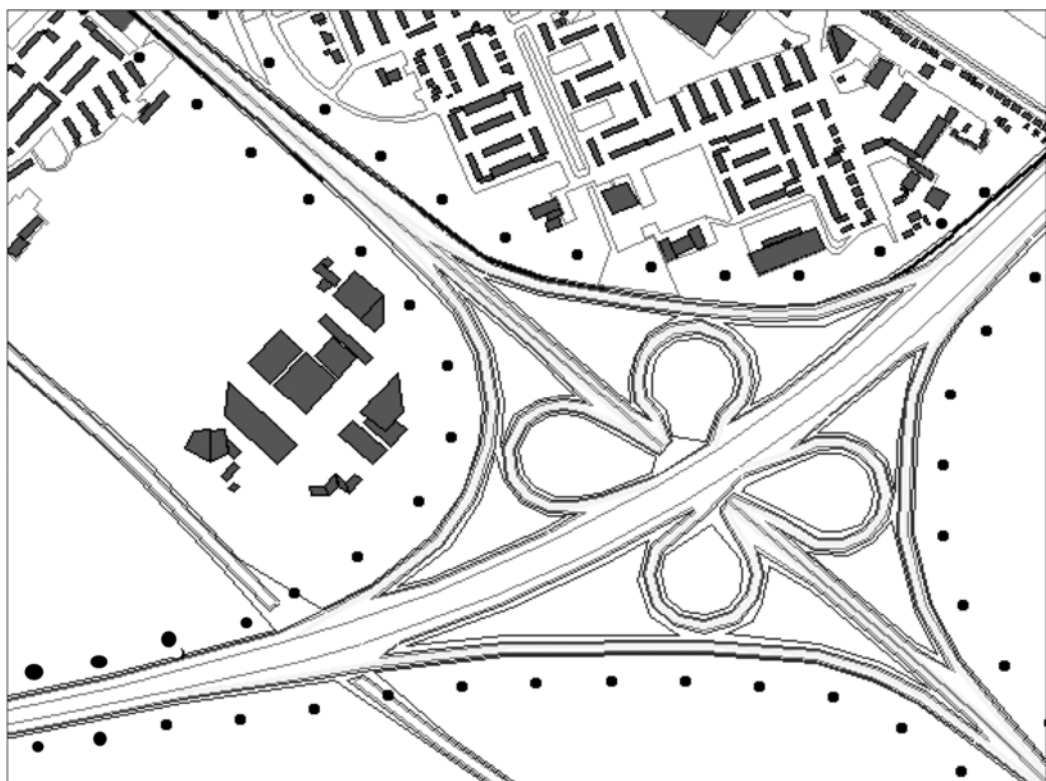
2.3 Geluidproductieplafond

Het geluidproductieplafond is de maximaal toegestane geluidproductie van een weg. Met 'geluidproductie' wordt de waarde van het geluidsniveau op een referentiepunt bedoeld. Referentiepunten zijn denkbeeldige punten aan weerszijden van de weg. De referentiepunten liggen op circa 50 m van de buitenste rijstrook en op een onderlinge afstand van circa 100 m (zie Figuur 1 en Figuur 2). De referentiepunten liggen op een hoogte van 4 m boven het maaiveld. De ligging van de referentiepunten

is opgenomen in het openbare geluidregister waarin ook de geluidproductieplafonds zijn opgenomen. Dit register is te bekijken op de website www.rijkswaterstaat.nl/geluidregister. Zowel de ligging van de referentiepunten als de hoogte van de geluidproductieplafonds kan alleen via een besluit van de Minister van Infrastructuur en Waterstaat worden gewijzigd.



Figuur 1 Schematische weergave referentiepunten langs een rijksweg



Figuur 2 Schematische weergave referentiepunten bij een knooppunt

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

De hoogte van de geluidproductieplafonds voor wegen die bij de inwerkingtreding van de wet in 2012 al aanwezig waren, is bij wet bepaald. De Minister kan waarden van het geluidproductieplafond wijzigen voor wegen die daarna worden aangelegd of (ingrijpend) gewijzigd. Verder kan de Minister de hoogte van het geluidproductieplafond wijzigen wanneer er in het kader van de naleving (zie paragraaf 2.4) bijvoorbeeld een geluidscherm wordt geplaatst, of wanneer blijkt dat er geen doelmatige maatregelen zijn te treffen om een overschrijding van het (oude) geluidproductieplafond te voorkomen. In alle gevallen is voor de wijziging van geluidproductieplafonds een officieel besluit nodig, waarover iedereen een zienswijze naar voren kan brengen en eventueel ook tegen in beroep kan gaan bij de Afdeling bestuursrecht-spraak van de Raad van State.

Bij wijziging van geluidproductieplafonds wordt ernaar gestreefd dat de geluidsbe-lasting op woningen en andere geluidsgevoelige objecten niet hoger wordt dan deze op grond van het oude geluidproductieplafond al mocht zijn. Wanneer dat, ook met de inzet van doelmatige maatregelen, niet haalbaar is, kan een verhoging worden toegestaan. Een verhoging boven de 'maximale waarde' van 65 dB kan alleen wor-den toegestaan na een extra zware afweging, en daarvoor moet dan bovendien een extra besluit worden genomen.

Rekening houden met geluid van alle rijkswegen

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

2.4 Naleving

Jaarlijks brengt Rijkswaterstaat een verslag uit aan de Minister van Infrastructuur en Waterstaat over de naleving van de geluidproductieplafonds in het voorafgaande jaar. Dit is het nalevingsverslag. Wanneer uit het verslag blijkt dat een of meer ge-luidproductieplafonds op korte termijn overschreden (dreigen te) worden, geeft Rijkswaterstaat tevens aan op welke wijze Rijkswaterstaat probeert om dat te voor-komen. In de onderhavige rapportage wordt onderzocht welke doelmatige maatre-gelen mogelijk zijn om een (dreigend) nalevingsknelpunt op te lossen.

Voor het projecttype naleving worden de volgende standaardsituaties berekend:

- Situatie bij volledig benut plafond ($L_{den,GPP}$);
- Toekomstige situatie met bestaande maatregelen ($L_{den,project}$);
- Standaard akoestische kwaliteit (toekomstige situatie zonder bestaande maatregelen) ($L_{den,SAK}$).

Knelpunten en toetswaarde

Met de situatie bij volledig benut plafond wordt het $L_{den,GPP}$ berekend. Het $L_{den,project}$, dat berekend wordt uit de toekomstige situatie met bestaande maatregelen, mag niet hoger worden dan het $L_{den,GPP}$. Het $L_{den,SAK}$, berekend uit de situatie standaard akoestische kwaliteit, is nodig om het aantal reductiepunten per woning te bepalen. Verder wordt het $L_{den,SAK}$ gebruikt als referentieniveau voor het begrip geluidreductie

(zie paragraaf 2.8). De geluidreductie die gerealiseerd wordt door een maatregel, wordt berekend ten opzichte van het $L_{den,SAK}$.

De volgende knelpunten kunnen voorkomen:

- Overschrijding $L_{den,GPP}$: het $L_{den,project}$ is hoger dan het $L_{den,GPP}$. Hierbij geldt dat een geluidsbelasting van 50 dB of lager altijd is toegestaan;
- Sanering a, 'Wet-geluidhinder-sanering': een woning, die onder de Wgh voor sanering is aangemeld, maar waarvoor tot nu toe geen saneringsprogramma is vastgesteld, en waarvan het $L_{den,GPP}$ hoger is dan 60 dB;
- Sanering b, 'NoMo-sanering': een woning, waarvoor het $L_{den,GPP}$ hoger is dan 65 dB;
- Sanering c, 'grotegroeigevallen': een woning langs een weg die in bijlage 4 van het Besluit geluid milieubeheer staat, met een $L_{den,GPP}$ van meer dan 55 dB.

Voor de vaststelling of een woning een saneringsobject is, is alleen de situatie bij volledig benut plafond relevant. Voor elk knelpunt moet vervolgens worden onderzocht met welke maatregelen de geluidsbelasting kan worden teruggebracht worden naar de toetswaarde. De toetswaarde is afhankelijk van het type knelpunt.

Wanneer een woning geen saneringsobject is, is de toetswaarde gelijk aan het $L_{den,GPP}$ met een minimum van 50 dB. Wanneer een woning onder sanering a of sanering b valt, is de toetswaarde gelijk aan 60 dB. Als een woning als sanering c wordt aangemerkt, wordt de toetswaarde 5 dB lager dan het $L_{den,GPP}$. Wanneer de woning daarnaast ook onder sanering a of sanering b valt, geldt dat de toetswaarde gelijk is aan het minimum van 60 dB of $L_{den,GPP}$ min 5 dB. Voor saneringswoningen geldt een strengere norm (saneringsstreefwaarde) dan de toetswaarde $L_{den,GPP}$.

Als de toets- of streefwaarde wordt overschreden vindt een onderzoek naar het effect en de doelmatigheid van geluidbeperkende voorzieningen plaats. Of een maatregel doelmatig is, wordt beoordeeld met het doelmatigheidscriterium zoals dat wettelijk is vastgelegd in het Bgm.

Voor de woningen waar de toekomstige geluidsbelasting – na eventuele (doelmatige) maatregelen – hoger wordt dan de toets- en of saneringsstreefwaarde, dient middels een gevelisolatieonderzoek te worden onderzocht of er wordt voldaan aan de wettelijke binnenwaarde.

2.5 Plafondwijzigingsprocedure en sanering

De situatie kan zich voordoen dat voor een (gedeelte van een) weg waar RWS de geluidproductieplafonds wil laten wijzigen nog geen saneringsplan is vastgesteld. In principe is RWS in dat geval verplicht om gelijktijdig met het verzoek tot wijziging van geluidproductieplafonds de sanering aan te pakken. Dit wordt 'gekoppeld saneren' genoemd.

De saneringsmaatregelen worden dan integraal meegenomen bij de afweging van de maatregelen in het kader van de te wijzigen geluidproductieplafonds en hebben ook invloed op de doelmatigheid van de maatregelen.

Onder voorwaarden (genoemd in artikel 36a van het Besluit geluid milieubeheer) mag van een gekoppelde sanering worden afgezien.

De sanering van het betreffende traject is reeds afgerond in drie separate procedures:

- Km 49,1 – km 49,8: GPP-wijziging A67/A73 Greenportlane
- Km 49,8 – km 68,6: SP Limburg fase 1
- Km 68,6 – km 78,8: SP Oost-Nederland1

2.6 Vaststelling geluidproductieplafonds in het wijzigingsbesluit

Wanneer een rijksweg wordt gewijzigd, hoeven niet altijd de geluidproductieplafonds te worden gewijzigd. Wanneer de geldende plafonds met uitsluitend bronmaatregelen kunnen worden nageleefd, hoeven deze niet te worden gewijzigd. In de volgende gevallen is wijziging van het geluidproductieplafond wel noodzakelijk:

- bij de inzet van nieuwe of aanvullende (afschermende) maatregelen,
- indien de benodigde maatregelen om aan het $L_{den,GPP}$ te voldoen niet (overal) doelmatig zijn en daarom niet allemaal zullen worden getroffen,
- als één of meer referentiepunten moeten worden verlegd,
- indien één of meer geluidschermen (of –wallen) worden verplaatst.

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

Wijziging 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 geluidsgevoelig object al hoger is dan 65 dB, mag het niet verder toenemen als gevolg van de wijziging of vaststelling van een nieuw geluidproductieplafond.

Overschrijdingsbesluit

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

Het vaststellen en wijzigen van geluidproductieplafonds gebeurt door middel van een besluit van de Minister van Infrastructuur en Waterstaat. 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.

Opschortende werking

Op grond van art. 11.36 van de Wet milieubeheer zal de wijziging van de geluidproductieplafonds worden opgeschort tot het moment dat is begonnen met de aanleg van de geluidbeperkende maatregelen.

Uitstraling naleving

Op grond van artikel 5.10 van het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012 kan de wijziging van brongegevens alleen gevolgen hebben voor geluidproductieplafonds die zich op maximaal 1 kilometer bevinden van te wijzigen brongegevens. Voor de duidelijkheid worden in de voorliggende wijziging van de geluidproductieplafonds alle geluidproductieplafonds binnen deze grens van 1 kilometer gewijzigd.

2.7 Cumulatie

Bij het geluidonderzoek op de geluidsgevoelige objecten wordt indien de toetswaarde niet wordt gehaald, ook de cumulatie met andere geluidbronnen in beschouwing genomen. Cumulatie heeft betrekking op geluid van andere wegen, spoorwegen, luchthavens en industrieterreinen. 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 samenloop van geluidsbelastingen van meerdere bronnen ("cumulatie" genoemd) tot een maatregelkeuze te komen die de totale akoestische situatie van het betrokken geluidsgevoelig object optimaal verbetert.

In artikel 16 van de Regeling geluid milieubeheer is aangegeven in welke gevallen in ieder geval niet met cumulatie rekening gehouden moet worden. Dat is het geval als:

- met de 'gewone' doelmatige maatregel(combinatie) de toetswaarde niet overschreden zou worden, en
- het betreffende geluidsgevoelige object geen geluidsbelasting boven de voorkeurswaarde⁵ ondervindt van een andere weg (die niet op de geluidplafondkaart staat), een spoorweg, een gezoneerd industrieterrein of (het vliegverkeer van en naar) een luchthaven.

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 is 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 maatregel aan de 'eigen' bron het geval zou zijn geweest. Door de maatregel aan de andere bron neemt de cumulatieve geluidsbelasting dan echter af.

Als wordt overwogen om een maatregel aan een andere bron te treffen, kan dat alleen gebeuren met instemming van de beheerder van die andere bron. Daarover moet dan dus met die beheerder worden overlegd, en een verslag van het overleg moet in het rapport van het akoestisch onderzoek worden opgenomen.

2.8 Maatregelonderzoek en doelmatigheid

In artikel 11.29 van de Wet milieubeheer is aangegeven dat maatregelen om de geluidsbelasting terug te brengen niet getroffen hoeven te worden wanneer (vrij vertaald) de kosten voor die maatregelen niet in redelijke verhouding staan tot de verbetering van de geluidssituatie. In het Besluit geluid milieubeheer is nader uitgewerkt hoe deze kosten-batenanalyse moet worden gemaakt. In deze paragraaf wordt beschreven hoe deze analyse plaatsvindt.

⁵ Het geluidsgevoelige object moet een geluidsbelasting van de andere geluidbron ondervinden groter de voorkeurswaarde van de rijksweg (50 dB). Dat geldt ook voor geluidbronnen die geregeld zijn in de Wgh en daar een eigen normering kennen (met mogelijk een afwijkende voorkeurswaarde).

Als maatregelen om de toekomstige geluidsbelasting terug te brengen tot de toetswaarde niet doelmatig zijn, betekent dat overigens niet automatisch dat dan helemaal geen maatregelen getroffen hoeven te worden. In dat geval zal verder gekeken moeten worden of minder ingrijpende maatregelen die de geluidsbelasting wel beperken, alleen niet helemaal tot de toetswaarde, wel doelmatig zijn. Uiteindelijk wordt een doelmatige maatregel(combinatie) geadviseerd die de hoogste geluidreductie bewerkstelligt.

Regels DMC

Het doelmatigheidscriterium kent twee hoofdregels en twee aanvullende regels voor de doelmatigheidsbeoordeling van maatregelen.

De twee hoofdregels zijn:

- De maatregelen moeten voldoende zijn om de toekomstige geluidsbelastingen met het project tot de toetswaarde(n) te beperken. Verder gaande maatregelen zijn niet nodig.
- Het aantal maatregelpunten voor een aaneengesloten maatregel of combinatie van maatregelen mag niet hoger zijn dan het totaal aan reductiepunten voor het cluster dat van die maatregel(en) profiteert.

De twee aanvullende regels zijn:

- Het doelmatigheidscriterium houdt er rekening mee dat grote investeringen voor het terugdringen van de laatste paar dB's niet altijd rendabel zijn. Hiervoor wordt beoordeeld of een maatregel die verhoudingsgewijs veel minder maatregelpunten 'kost' nagenoeg dezelfde geluidreductie oplevert als de maatregel de maximale geluidreductie bewerkstelligt. Als dit het geval is, kan met die 'goedkopere' maatregel worden volstaan.
- Ook grote investeringen voor een beperkte verhoging van een nog maar kortgeleden gebouwd geluidscherm worden als niet doelmatig gekwalificeerd. Hierbij gelden als voorwaarden dat het bestaande scherm niet ouder is dan 10 jaar op het moment dat de uitvoering van het project van start gaat, niet is op te hogen, en dat met het bestaande scherm ten minste 90 % van de geluidreductie wordt behaald die met het doelmatige hogere scherm mogelijk is

Reductiepunten en maatregelpunten

Om een uniforme kosten-batenafweging van maatregelen mogelijk te maken, werkt het doelmatigheidscriterium niet met werkelijke kosten van maatregelen, maar met genormeerde eenheidskosten in de vorm van "maatregelpunten". Het 'budget' voor een bepaalde locatie met geluidsgevoelige objecten wordt vervolgens uitgedrukt in "reductiepunten". Reductiepunten worden per woning toegekend, en vervolgens tot een beschikbaar 'budget' voor een bepaalde locatie opgeteld voor alle woningen die op die locatie zodanig in elkaars nabijheid liggen dat ze van één aaneengesloten maatregel(combinatie) kunnen profiteren. Zo'n locatie wordt een "cluster" genoemd.

Het aantal maatregelpunten voor een cluster wordt berekend door de afmetingen van zowel de bestaande maatregelen (die in de toekomstige situatie kunnen blijven staan) als de nieuwe maatregel(en) (die voor het tegengaan van de overschrijding van de toetswaarden worden afgewogen) te vermenigvuldigen met de kentallen in bijlage 3 van de Regeling geluid milieubeheer en vervolgens bij elkaar op te tellen.

Geluidreductie

Met de term 'geluidreductie' wordt de gemiddelde afname in dB van een object bedoeld. De afname wordt bepaald ten opzichte van de situatie zonder maatregelen, de standaard akoestische kwaliteit. De geluidreductie wordt berekend tot de waarde waarbij wordt voldaan aan de toetswaarde. Afnames tot onder de toetswaarde worden niet in rekening gebracht.

Vervolgens wordt dan gemiddeld over alle afnames die zich per waarneempunt en verdieping voordoen. Voor elke maatregelvariant worden van alle objecten binnen de 2D-zichthoeken van het cluster de gemiddelden gesommeerd.

3 Uitgangspunten

In de volgende paragrafen worden de uitgangspunten besproken die zijn gehanteerd bij het akoestisch onderzoek A73 Greenportlane – Boxmeer.

3.1 Bestanden met uitgangspunten

De uitgangspunten zijn afkomstig uit de volgende bestanden:

Tabel 1 Gebruikte bestanden met uitgangspunten

Type gegevens	Herkomst
Wegontwerp	Geluidregister versie 05-09-2018 ⁶
Intensiteit	Situatie volledig benut geluidproductieplafond gebaseerd op geluidregister versie 05-09-2018 ⁶
	Toekomst gebaseerd op de langetermijnprognoses voor het jaar 2040 (NRM2018)
Maximumsnelheid	Situatie volledig benut geluidproductieplafond gebaseerd op geluidregister versie 05-09-2018 ⁶
	Toekomstsituatie gebaseerd op de snelheden zoals deze gelden sinds de snelheidsverlaging naar 100 km/h in de dagperiodes vanwege stikstof, aangeleverd door RWS
Locatie geluidschermen	Geluidregister versie 05-09-2018 ⁶
Geluidmodel	Geomilieu model geluidregister 05-09-2018 ⁶ RWS. Bebouwing, bodemgebieden, hoogtelijnen toegevoegd op basis van BAG, BAG 3D, BGT en DTB.
Wegdek	Situatie volledig benut geluidproductieplafond en toekomstsituatie gebaseerd op geluidregister versie 05-09-2018 ⁶

3.2 Gebruikte rekenmethode

De berekeningen op woningniveau zijn uitgevoerd overeenkomstig bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG2012). Hierin zijn de factoren voorgeschreven waarmee rekening dient te worden gehouden. Er is gebruikgemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie V2020.2. Dit rekenprogramma voldoet aan Standaardrekenmethode 2 (SRM2) van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage III.

⁶ Het geluidregister is sindsdien niet meer gewijzigd op deze locatie. Deze versie komt overeen met het vigerende geluidregister.

3.3 Nalevingsgrenzen

Na het toepassen van een 2L ZOAB bronmaatregel tussen km 49,1 (aansluiting Grubbenvorst) en km 66,7 (aansluiting Venray-noord) loopt de overschrijding van de geluidproductieplafonds vanaf de noordzijde van de aansluiting Venray-noord door tot aan de noordelijke puntstukken van aansluiting Boxmeer (km 66,7 tot km 78,8). Deze kilometreringen vormen de nalevingsgrenzen voor het onderhavige onderzoek op woningniveau. Aan de noordkant tussen aansluiting Boxmeer en knooppunt Rijkevoort is er geen sprake meer van een nalevingsknelpunt.

3.4 Verkeersgegevens hoofdweg

Met betrekking tot wegen worden de verkeersintensiteiten uitgedrukt in het gemiddeld aantal motorvoertuigen dat in de betreffende dag-, avond- en nachtperiode per uur over de weg rijdt (weekdagjaargemiddelden).

Het nalevingsonderzoek van de weg brengt met zich mee dat de brongegevens van de weg tussen de nalevingsgrenzen wijzigen. Buiten dit gebied wijzigen de brongegevens niet en zijn deze ontleend aan het geluidregister (d.d. 05-09-2018⁷). Ook de geluidsbelastingen in de situatie bij volledige benutting van de geldende geluidproductieplafonds (voor de berekening van het $L_{den,GPP}$) zijn berekend aan de hand van de brongegevens in het geluidregister.

De verkeersgegevens (intensiteiten en voertuigverdeling) voor de toekomstige situatie zijn gebaseerd op de langetermijnprognoses voor 2040 van het NRM2018. De gegevens van de toekomstsituatie worden op de A73 toegepast tussen km 66,7 en km 78,8. Buiten deze begrenzing is de registerinformatie toegepast.

In Tabel 2 zijn de totaalintensiteiten weergegeven van de wegvakken per rijrichting voor zowel de situatie met volledig benut plafond waarmee de toetswaarden zijn vastgesteld als de toekomstige situatie.

Tabel 2 Etmaalintensiteiten in 2040 en met volledig benut plafond

Wegvak (van aansluiting – tot aansluiting)	Rijrichting zuid		Rijrichting noord	
	Toekomst (2040)	Volledig benut plafond*	Toekomst (2040)	Volledig benut plafond*
Boxmeer – Vierlingsbeek	29.068	18.326	29.996	18.392
Vierlingsbeek – Venray-Noord	29.144	19.839	29.744	17.299

* Het betreft hier de intensiteiten exclusief de plafondcorrectie van 1,5 dB, wat neerkomt op circa 40 % verkeersgroei totdat het plafond volledig is benut.

3.5 Rijsnelheden

De rijsnelheden voor de berekening van het $L_{den,GPP}$ zijn ontleend aan het geluidregister d.d. 05-09-2018⁸. Het geluidregister bevat een maximumsnelheid van 120 km/h op de A73.

De snelheden die gebruikt zijn voor de toekomstige situatie in dit akoestisch onderzoek, zijn gelijk aan de maximumsnelheden zoals die thans gelden. Tussen

⁷ Het geluidregister is sindsdien niet meer gewijzigd op deze locatie. Deze versie komt overeen met het vigerende geluidregister.

06.00 uur en 19.00 uur bedraagt de maximumsnelheid 100 km/h. Tussen 19.00 uur en 06.00 uur bedraagt de maximumsnelheid 130 km/h.

De maximumsnelheden op de beschouwde weggedeelten bedragen 100, 120 en 130 km/h. De hiervan afgeleide, gehanteerde rijsnelheden voor de verschillende categorieën motorvoertuigen zoals die zijn gebruikt voor het berekenen van de toekomstige geluidsbelastingen, zijn weergegeven in Tabel 3.

Tabel 3 Maximum- en modelsnelheden

Maximumsnelheid (km / h)	Modelsnelheden (km / h)		
	licht verkeer	middelzwaar verkeer	zwaar verkeer
130	121	100	90
120	115	100	90
100	100	90	85
80 / 65 / 50	80 / 65 / 50	80 / 65 / 50	75 / 65 / 50

3.6 Wegdekverharding

Het type wegdek heeft invloed op de geluidproductie. Zo is zeer open asfaltbeton (ZOAB) bijvoorbeeld stiller dan dicht asfaltbeton (DAB) en is tweelaags ZOAB stiller dan ZOAB. De gegevens van de wegdekverhardingen voor de registersituatie zijn ontleend aan het geluidregister van Rijkswaterstaat, d.d. 05-09-2018⁸.

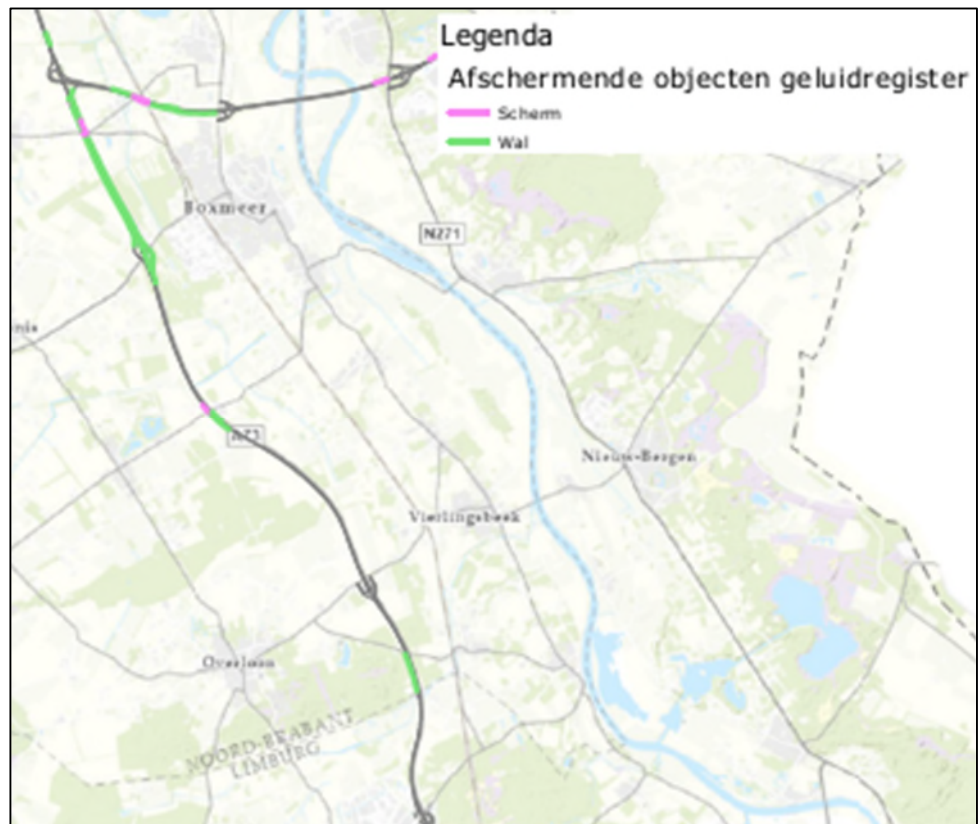
In zowel de registersituatie als de toekomstige situatie is de A73 voorzien van het wegdektype ZOAB. De toe- en afritten zijn veelal uitgevoerd in fijngeborsteld beton. Zie het geluidregister voor een volledig overzicht.

De emissieparameters voor de wegdektypen zijn ontleend aan de CROW-publicatie 316 "De wegdekcorrectie voor geluid van wegverkeer 2012". Op de website: <http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/geluid/slag/cwegdek/> worden de actuele wegdekcorrectiefactoren van verschillende wegdektypen bijgehouden met het toepassingsbereik waarbinnen de wegdekcorrectiefactoren mogen worden toegepast.

3.7 Afschermende voorzieningen

In Figuur 3 zijn de afschermende voorzieningen uit het geluidregister indicatief weergegeven. Deze bestaande afschermende voorzieningen zijn in de geluidmodellen van register- en toekomstige situatie verwerkt. In de aansluiting Boxmeer zijn walletjes gelegen die de bescherming van een waterwingebied als functie hebben. Deze walletjes zijn opgenomen in het vigerende geluidregister, maar hebben geen geluidreducerende functie en zijn als geluidwal verwijderd uit het geluidmodel van de toekomstige situatie. In het geluidmodel blijven de walletjes door middel van hoogtelijnen behouden als omgevingskenmerk. In de doelmatigheidsafwegingen worden hiermee geen maatregelpunten aangerekend voor de walletjes. Bij de wijziging van de geluidproductieplafonds worden deze wallen in de aansluiting Boxmeer binnen de inpassingsgrenzen verwijderd uit het geluidregister.

⁸ Het geluidregister is sindsdien niet meer gewijzigd op deze locatie. Deze versie komt overeen met het vigerende geluidregister.



Figuur 3 Overzicht locatie geluidschermen en -wallen geluidregister

3.8 Rekenpunten

Op elk bestaand geluidsgevoelig object binnen het onderzoeksgebied zijn rekenpunten gelegd. De geluidsbelastingen zijn berekend voor alle bouwlagen. Op de begane grond is er gerekend op een hoogte van 1,5 m. De rekenhoogte voor de eerste verdieping is 4,5 m. Voor de hogere bouwlagen is telkens een verdiepingshoogte aangehouden van 3 m.

3.9 Bodemgebieden

In het rekenmodel is rekening gehouden met de akoestische eigenschappen van de bodem. Grasland en soortgelijke oppervlakten worden als 'zacht' (geluid absorberend) bodemgebied ingevoerd. Akoestisch relevante harde bodemoppervlakten zoals wegen, grote parkeerplaatsen en wateroppervlakten worden als 'harde' (geluid reflecterende) bodemgebieden ingevoerd.

Volgens het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, hoofdstuk 2.8 dient bij het wegdektype (tweelaags) ZOAB onder het wegdek een bodemgebied met een absorptiefractie van 0,5 ingevoerd te worden. Dit is in het geluidmodel opgenomen.

4 Resultaten onderzoek op woningniveau

4.1 Inleiding

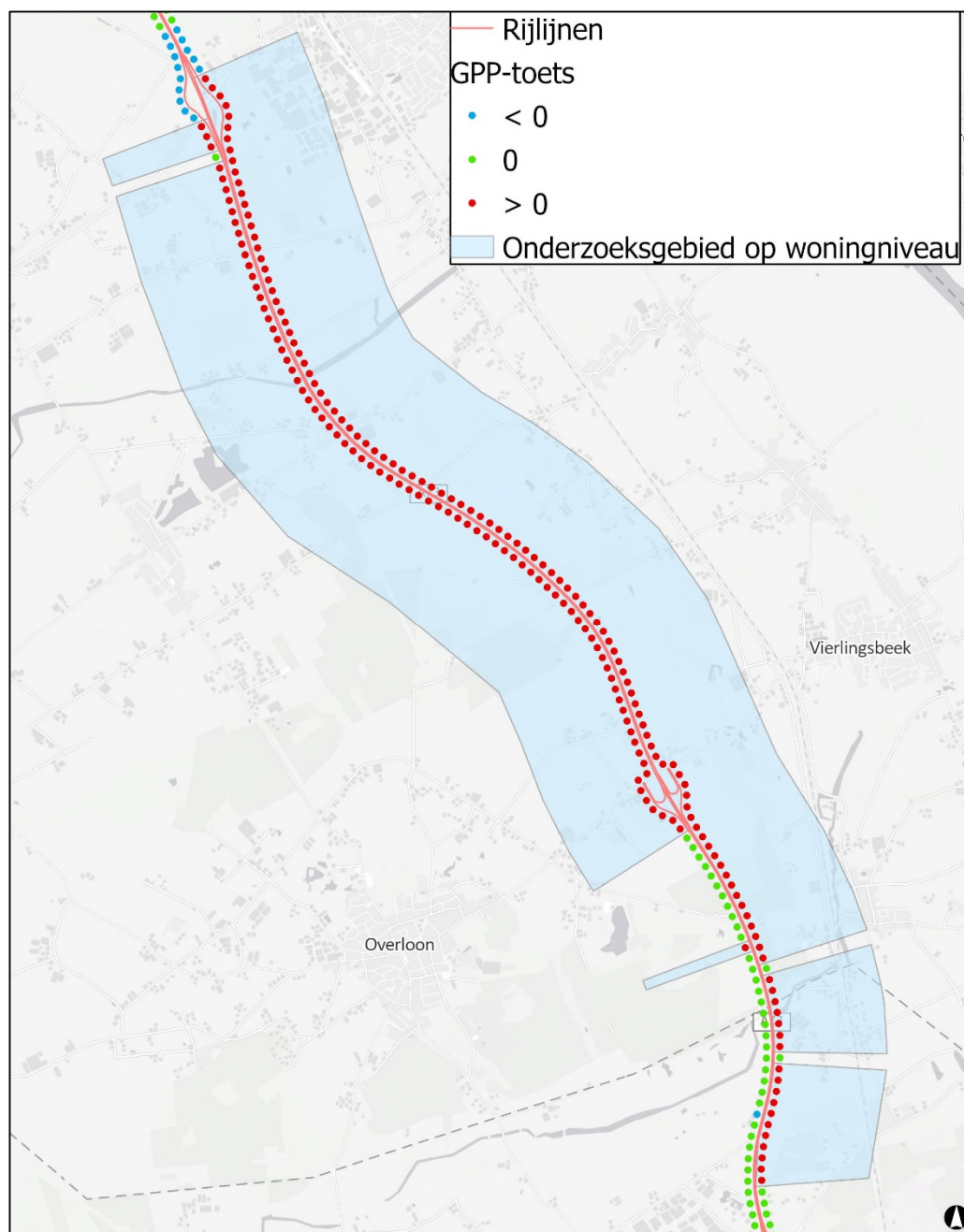
Vanwege de overschrijdingen van de GPP's is een onderzoek op woningniveau uitgevoerd (conform Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage III) en is een toetsing uitgevoerd van de toekomstige situatie (2040) aan het $L_{den,GPP}$ (=toetswaarde voor geluidsgevoelige objecten ingevolge de Wet milieubeheer). In het onderzoeksgebied is de sanering reeds afgerond.

4.2 Onderzoeksgebied(en)

Langs de genoemde wegdelen ligt aan beide zijden van de A73 landelijk gebied met de kernen Boxmeer, Sint-Anthonis, Overloon en Vierlingsbeek. Aan beide zijden van de A73 liggen solitaire woningen.

Het onderzoeksgebied voor het onderzoek naar de doelmatigheid van bron- en/of overdrachtsmaatregelen is in Figuur 4 globaal te zien. Het onderzoeksgebied is gebaseerd op de referentiepunten waar zich een overschrijding van het geluidproductieplafond voordoet. Voor de geluidsgevoelige objecten die in de onderzoeksgebieden liggen, is onderzocht of de toetswaarde wordt overschreden.

In de richting loodrecht op de weg wordt het onderzoeksgebied begrensd door de ligging van geluidsgevoelige objecten met een toekomstige geluidsbelasting zonder maatregelen (ook zonder eventueel al bestaande maatregelen) die meer bedraagt dan de voorkeurswaarde van 50 dB.

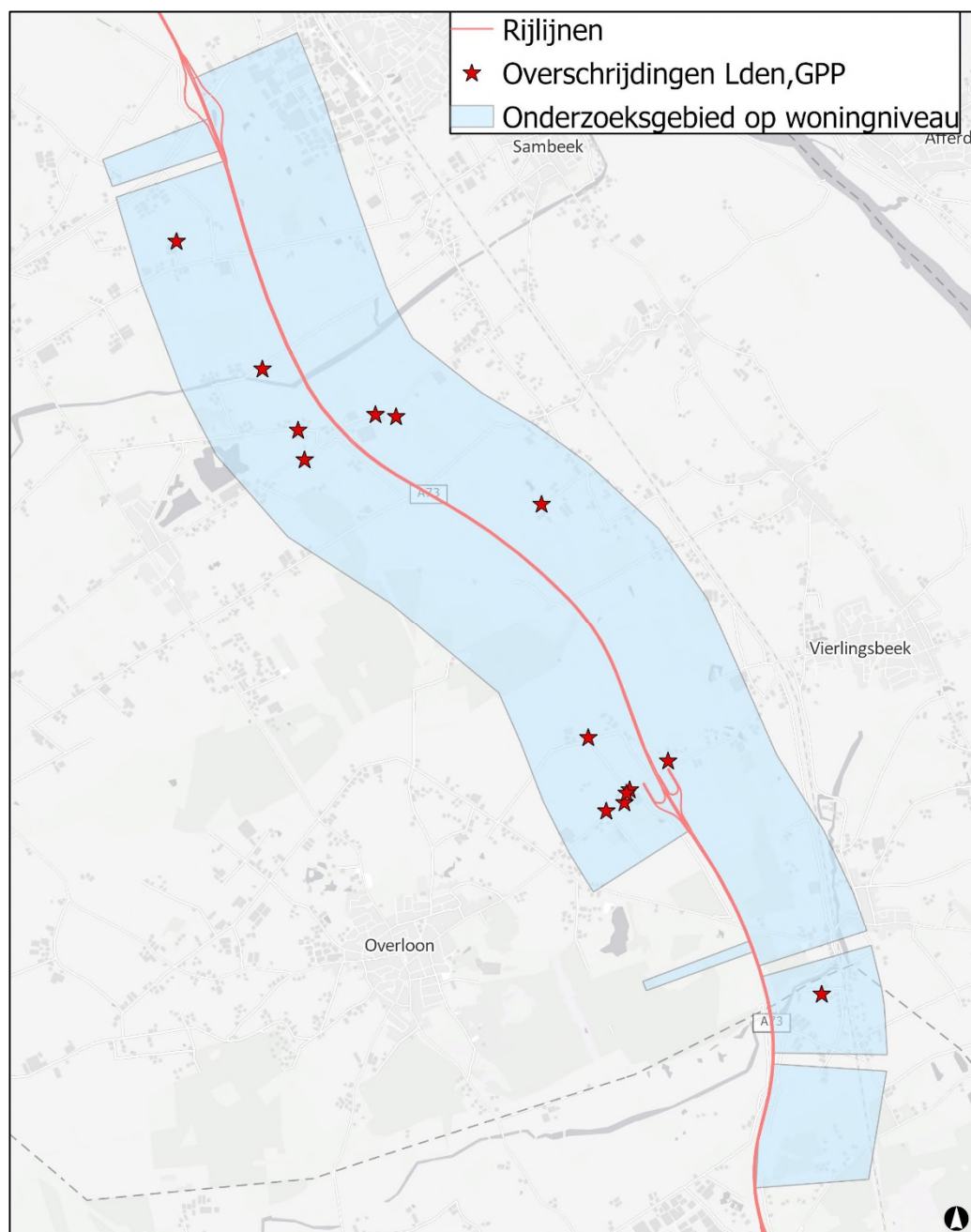


Figuur 4 Onderzoeksgebied akoestisch onderzoek op woningniveau

4.3

Toets nalevingseffect

Uit onderzoek op woningniveau blijkt dat voor 14 woningen binnen het onderzoeksgebied de toetswaarde voor de toekomstige geluidsbelasting zal worden overschreden. Binnen het onderzoeksgebied is de sanering reeds afgerond. Voor de knelpunten is afgewogen of maatregelen doelmatig zijn om de toekomstige geluidsbelasting (zoveel mogelijk) tot de toetswaarde te beperken. In Figuur 5 zijn de overschrijdingen binnen het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 5 Overschrijdingen $L_{den,GPP}$ binnen onderzoeksgebied

De overschrijdingen zijn het gevolg van een toename van de verkeersintensiteit. Er is sprake van een kleine toename van de geluidsbelasting waardoor de afgeronde geluidsbelastingen 1 dB hoger komen te liggen dan het $L_{den,GPP}$.

4.4 Onderzoek maatregelen

Doelmatigheidstoets

Conform het doelmatigheidscriterium vindt de doelmatigheidsafweging per locatie plaats waarvoor een maatregel moet worden afgewogen. Dit zijn de geluidknelpunten (woningen en andere geluidsgevoelige objecten).

Wanneer dergelijke knelpunten voldoende in elkaars nabijheid liggen om van één aaneengesloten maatregel voordeel te kunnen hebben, worden deze objecten samen genomen in een “cluster”. De doelmatigheidsafweging vindt vervolgens plaats voor dat cluster.

Clustervorming: “2D”

Bij het vormen van clusters is als algemeen uitgangspunt gehanteerd dat wanneer een minimaal noodzakelijke maatregel, die bedoeld is voor een naastgelegen knelpunt, doorloopt tot ten minste het ander knelpunt, dit andere knelpunt tot hetzelfde cluster behoort voor de afweging van die maatregel. Zodoende worden twee knelpunten in beginsel tot hetzelfde cluster gerekend wanneer hun zogenaamde ‘1D-zichthoeken’ elkaar overlappen.

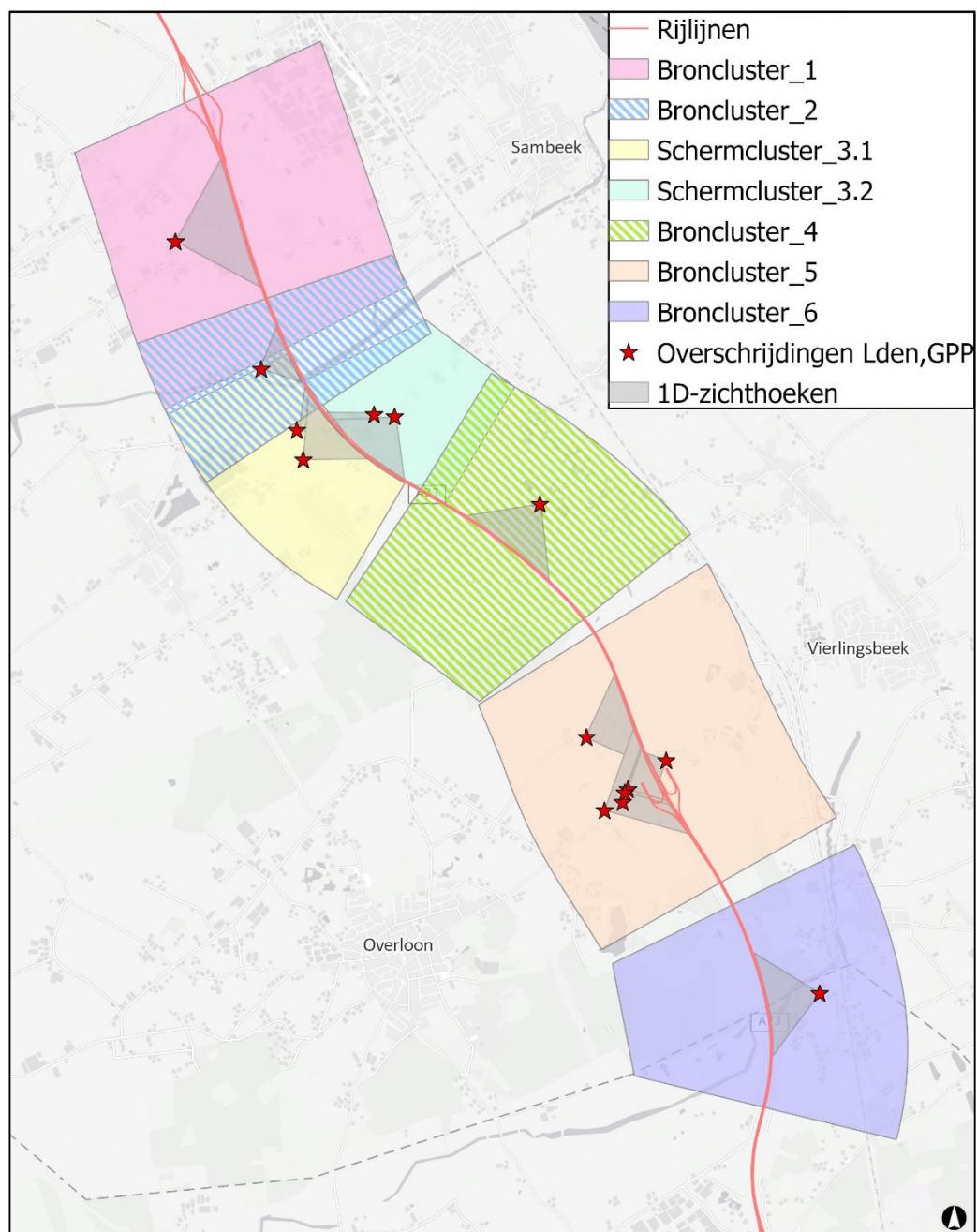
Optimale maatregellengte voor een cluster: “4D”

Vervolgens wordt voor het gehele cluster de akoestisch optimale maatregellengte (AOM) bepaald. Voor de buitenste knelpunten wordt uitgegaan van een maatregellengte die viermaal de loodrechte afstand tot de weg bedraagt (afgekort: 4D, waarbij D de loodrechte afstand van het knelpunt tot de weg is). Alle geluidsgevoelige objecten die zich ‘achter’ (in geval van een afschermende maatregel) of ‘aan weerszijden’ (in geval van een bronmaatregel) van deze maatregellengte bevinden, worden vervolgens in de doelmatigheidsafweging van de maatregel betrokken. Het maximaal beschikbare budget aan reductiepunten is bepaald door de bijdragen van deze geluidsgevoelige objecten met een geluidsbelasting ($L_{den,SAK}$) groter dan 50 dB.

4.4.1 *Onderzoekslocatie*

In Figuur 6 is de ligging van de knelpunten weergegeven binnen de onderzoekslocatie. In deze figuur is te zien dat de knelpunten voor de afweging van maatregelen verspreid langs het traject en aan weerszijden van de weg zijn gelegen. Deze knelpunten zijn onderverdeeld in 7 clusters voor de afweging van maatregelen. De clusters zijn verderop in deze paragraaf meer in detail weergegeven.

De uitkomsten van de doelmatigheidsafweging van maatregelen voor deze clusters zijn in onderstaande deelparagrafen opgenomen.

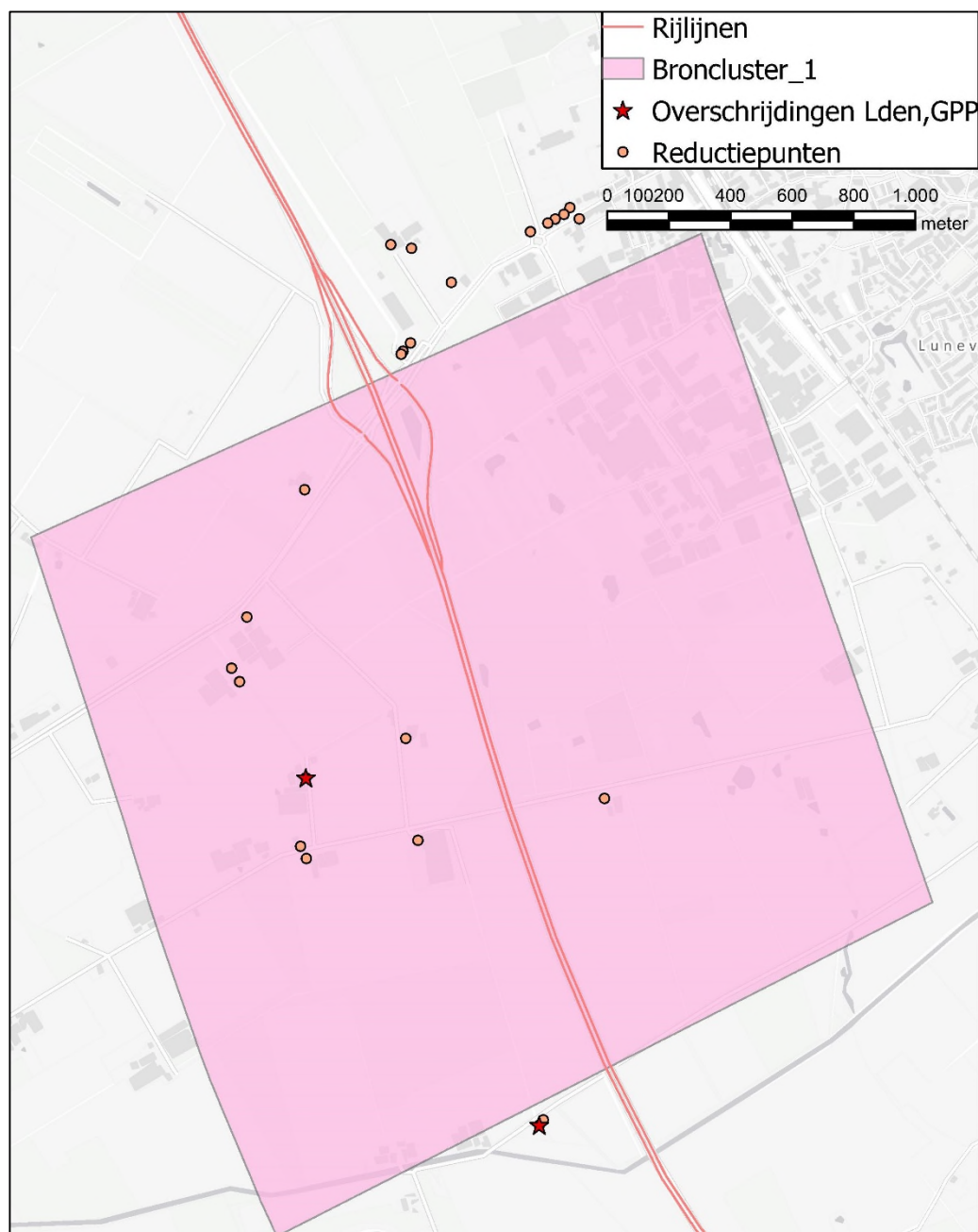


Figuur 6 Overzicht clusters ten behoeve van de afweging van maatregelen

4.4.2

Afweging maatregelen Broncluster 1

Ter plaatse van het te onderzoeken wegvak A73 is ZOAB aanwezig. In dit cluster is 1 woning gelegen waar sprake is van een knelpunt. In Figuur 7 is deze op kaart weergegeven. De akoestisch optimale maatregellengte op basis waarvan het gebied is afgebakend waarbinnen de aanwezige geluidsgevoelige objecten in de doelmatigheidsafweging zijn betrokken is weergegeven door middel van een gekleurd vlak. De AOM is bepaald op basis van 2D-zichthoeken.



Figuur 7 Ligging Broncluster_1

Budget aan reductiepunten

Het maximaal beschikbare aantal reductiepunten voor het onderhavige cluster bedraagt 15.700, gebaseerd op de toekomstige geluidsbelastingen in de situatie zonder aanvullende maatregelen. Hieraan dragen 10 geluidsgevoelige objecten bij die gelegen zijn binnen de 2D-zichthoeken van het cluster, zie Tabel 4. Voor het budget tellen alleen de objecten met een geluidsbelasting groter dan 50 dB, gebaseerd op de toekomstige situatie zonder maatregelen.

Tabel 4 Bepaling clusterbudget

Aantal geluidsgevoelige objecten	Geluidsbelasting $L_{den,SAK}$	Reductiepunten	Totaal aantal reductiepunten
1	58	3.000	3.000
1	57	2.700	2.700
1	56	2.400	2.400
2	52	1.300	2.600
5	51	1.000	5.000

Onderzochte maatregelen

Binnen de 2D-zichthoeken van dit cluster bevat het geluidregister geluidwallen met hoogte 0,5 tot 1 m. Zoals toegelicht in paragraaf 3.7 hebben deze walletjes geen geluidwerende functie. Deze walletjes zijn als geluidmaatregel verwijderd uit het model van de toekomstige situatie, maar nog wel aanwezig als hoogtelijnen. Er worden geen maatregelpunten voor aangerekend in de doelmatigheidsafweging.

Voor dit cluster zijn geen bron- en overdrachtsmaatregelvarianten doorgerekend. Het beschikbare budget is te gering voor maatregelen. De akoestisch optimale maatregellengte bedraagt 2.355 m. Om tweelaags ZOAB op één rijbaan toe te passen over deze afstand zijn nagenoeg 39.000 reductiepunten benodigd, wat meer dan het dubbele is van het beschikbare budget. Op basis van 15.700 reductiepunten kan 950 m tweelaags ZOAB aangebracht worden op één rijbaan, wat ruimschoots korter is dan de akoestisch optimale maatregellengte en kleiner dan de 1D-zichthoeken. Deze maatregel is akoestisch gezien niet zinvol.

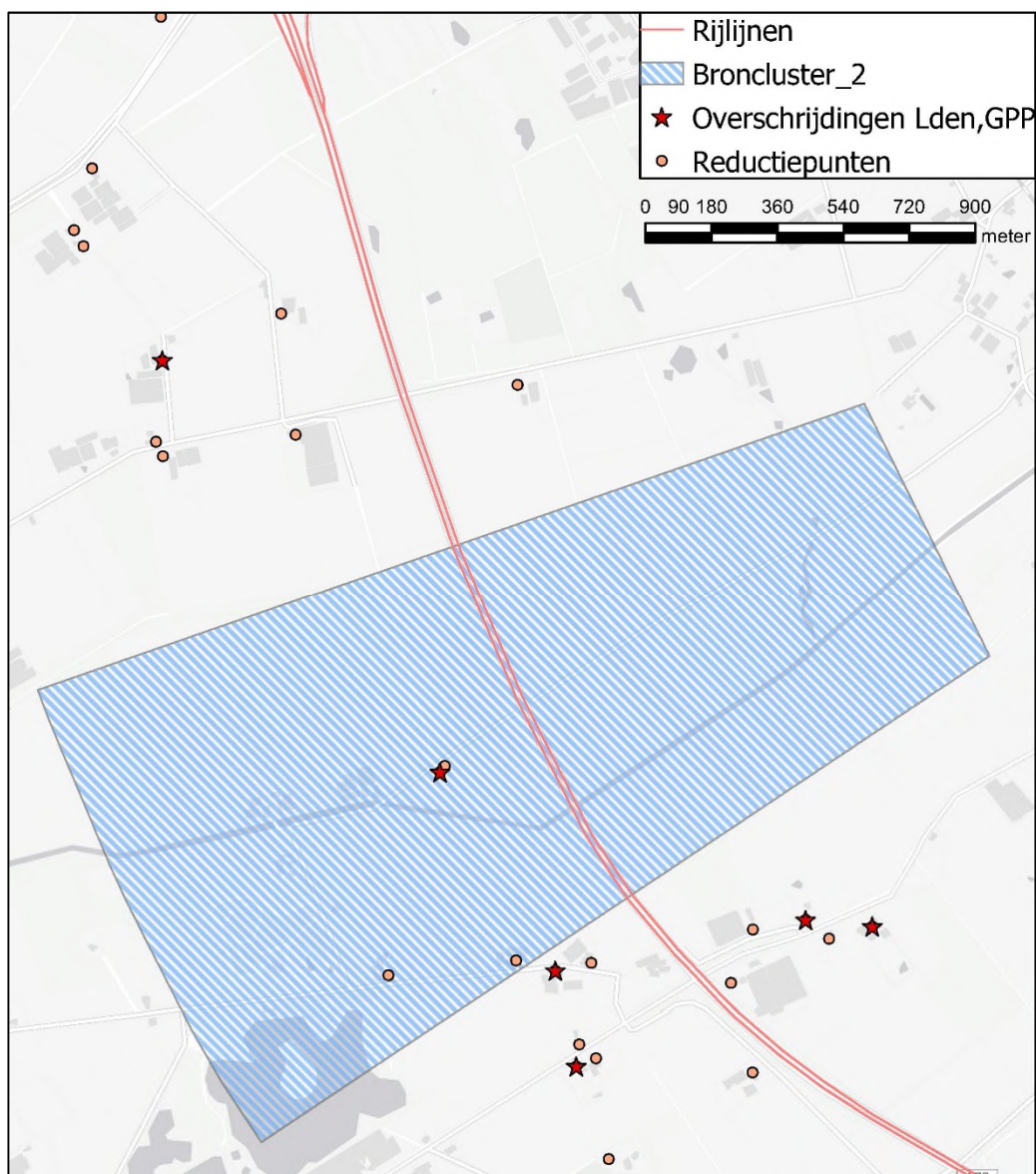
Ook een overdrachtsmaatregel is niet zinvol daar er met het beschikbare budget slechts een scherm mogelijk is van 296 m lang en 1 m hoog of 168 m lang en 2 m hoog.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat in Broncluster 1 geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen doelmatig zijn. Het beperkte beschikbare budget leidt tot te korte maatregellengtes. Bij 1 knelpuntsituatie wordt niet aan de toetswaarde voldaan.

4.4.3*Afweging maatregelen Broncluster 2*

Ter plaatse van het te onderzoeken wegvak A73 is ZOAB aanwezig. In dit cluster is 1 woning gelegen waar sprake is van een knelpunt. In Figuur 8 is deze op kaart weergegeven. De akoestisch optimale maatregellengte op basis waarvan het gebied is afgebakend waarbinnen de aanwezige geluidsgevoelige objecten in de doelmatigheidsafweging zijn betrokken is weergegeven door middel van een gekleurd vlak.



Figuur 8 Ligging Broncluster_2

Budget aan reductiepunten

Het maximaal beschikbare aantal reductiepunten voor Broncluster 2 bedraagt 7.400, gebaseerd op de toekomstige geluidsbelastingen in de situatie zonder aanvullende maatregelen. Hieraan dragen 4 geluidsgevoelige objecten bij die gelegen zijn binnen de 2D-zichthoeken van het cluster, zie Tabel 5. Voor het budget tellen alleen de objecten met een geluidsbelasting groter dan 50 dB, gebaseerd op de toekomstige situatie zonder maatregelen.

Tabel 5 Bepaling clusterbudget

Aantal geluidsgevoelige objecten	Geluidsbelasting $L_{den,SAK}$	Reductiepunten	Totaal aantal reductiepunten
1	57	2.700	2.700
1	55	2.100	2.100
1	53	1.600	1.600
1	51	1.000	1.000

Onderzochte maatregelen

Voor dit cluster zijn geen bron- en overdrachtsmaatregelvarianten doorerekend. Het beschikbare budget is te gering voor maatregelen. De akoestisch optimale maatregellengte bedraagt 1.070 m. Om tweelaags ZOAB op één rijbaan toe te passen over deze afstand zijn 17.655 reductiepunten benodigd, wat meer dan het dubbele is van het beschikbare budget. Op basis van 7.400 reductiepunten kan net geen 450 m tweelaags ZOAB aangebracht worden op één rijbaan, wat ruimschoots korter is dan de akoestisch optimale maatregellengte en kleiner dan de 1D-zichthoeven. Deze maatregel is akoestisch gezien niet zinvol.

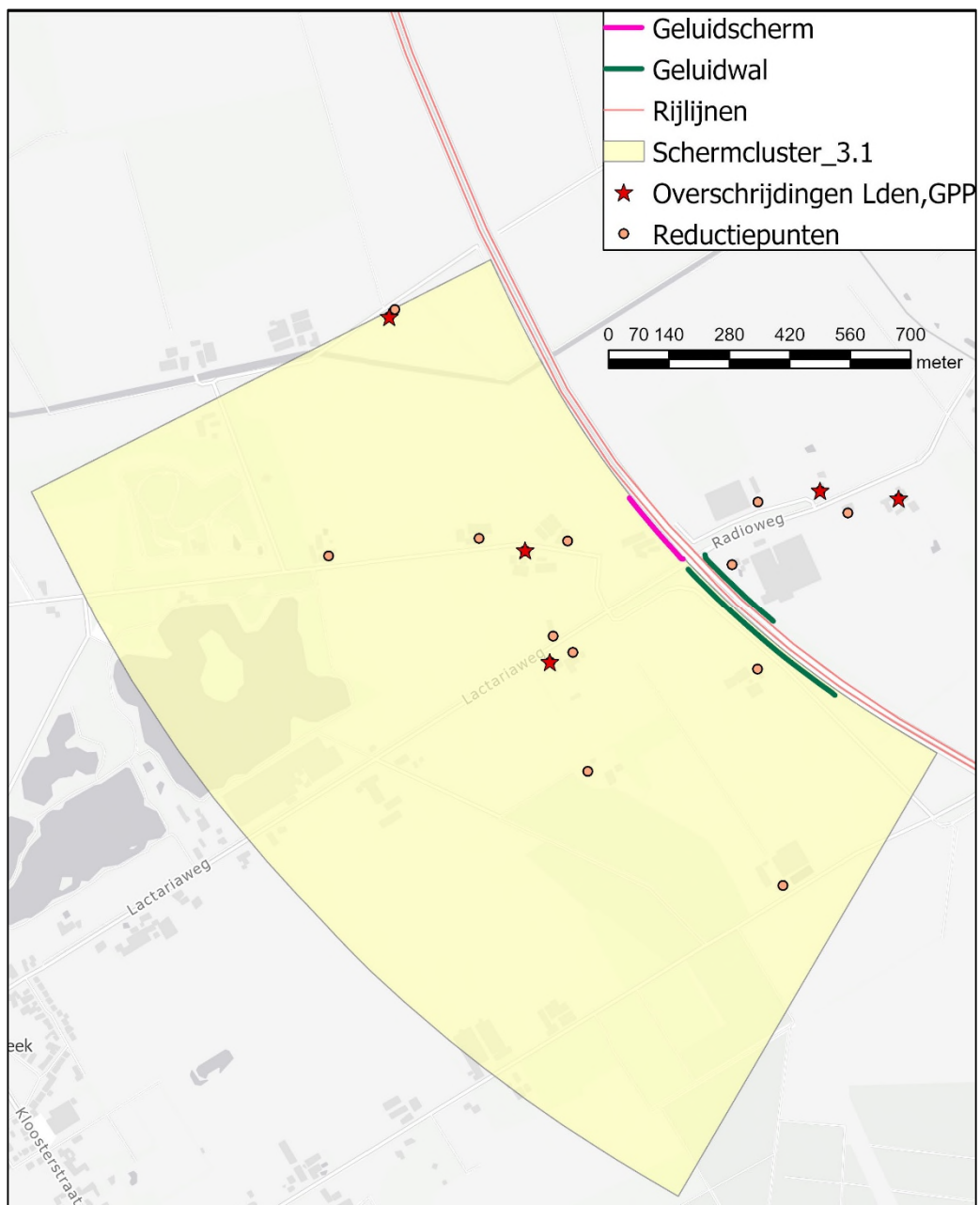
Ook een overdrachtsmaatregel is niet zinvol daar er met het beschikbare budget slechts een scherm mogelijk is van 193 m lang en 1 m hoog of 75 m lang en 2 m hoog.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat in Broncluster 2 geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen doelmatig zijn. Het beperkte beschikbare budget leidt tot te korte maatregellengtes. Bij 1 knelpuntsituatie wordt niet aan de toetswaarde voldaan.

4.4.4*Afweging maatregelen Schermcluster 3.1*

Ter plaatse van het te onderzoeken wegvak A73 is ZOAB aanwezig. Dit cluster is gevormd op basis van 2 woningen waar sprake is van een knelpunt. In Figuur 9 zijn deze op kaart weergegeven. De akoestisch optimale maatregellengte op basis waarvan het gebied is afgebakend waarbinnen de aanwezige geluidsgevoelige objecten in de doelmatigheidsafweging zijn betrokken is weergegeven door middel van een gekleurd vlak.



Figuur 9 Ligging Schermcluster_3.1

Budget aan reductiepunten

Het maximaal beschikbare aantal reductiepunten voor Schermcluster 3.1 bedraagt 25.500, gebaseerd op de toekomstige geluidsbelastingen in de situatie zonder aanvullende maatregelen. Hieraan dragen 12 geluidsgevoelige objecten bij die gelegen zijn binnen de 2D-zichthoeken van het cluster, zie Tabel 7. Voor het budget tellen alleen de objecten met een geluidsbelasting groter dan 50 dB, gebaseerd op de toekomstige situatie zonder maatregelen.

Tabel 6 Bepaling clusterbudget

Aantal geluidsgevoelige objecten	Geluidsbelasting $L_{den,SAK}$	Reductiepunten	Totaal aantal reductiepunten
1	65	5.000	5.000
2	57	2.700	5.400
2	55	2.100	4.200
3	54	1.900	5.700
1	53	1.600	1.600
2	52	1.300	2.600
1	51	1.000	1.000

Onderzochte maatregelen

Binnen de 2D-zichthoeken van dit cluster liggen een bestaand geluidscherm en een bestaande geluidwal. Deze zijn weergegeven in Figuur 9 en hebben respectieve hoogtes van 2,1 en 2,8 m en respectieve lengtes van 190 en 450 m. De maatregelpunten voor deze bestaande afschermdende voorzieningen bedragen ruim 77.000⁹.

Omdat het aantal maatregelpunten van de bestaande maatregelen al hoger is dan het beschikbare budget zijn er voor dit cluster zijn geen bron- en overdrachtsmaatregelvarianten doorgerekend.

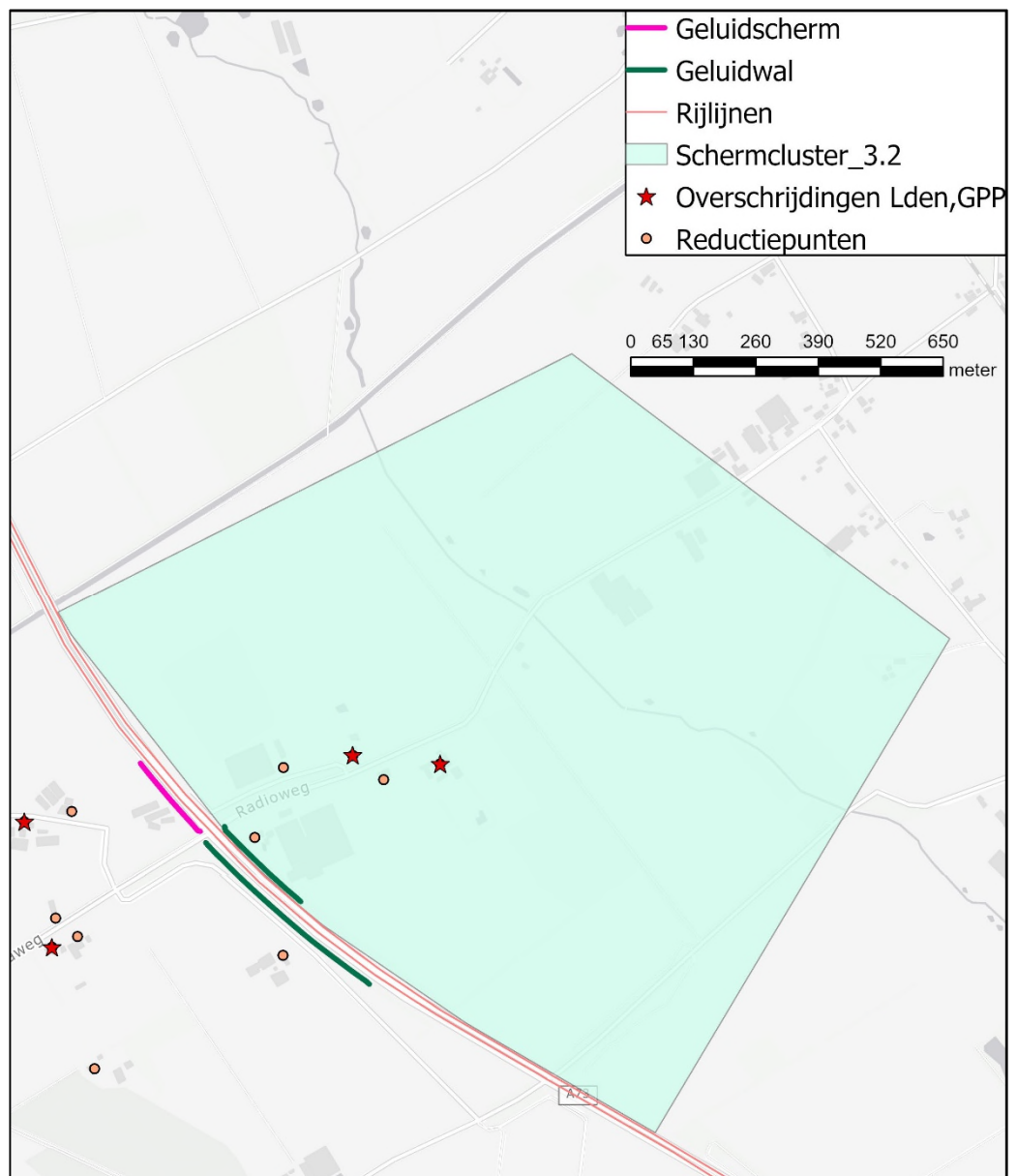
Conclusie

Geconcludeerd wordt dat in Schermcluster 3.1 geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen doelmatig zijn. Het beschikbare budget aan reductiepunten is onvoldoende om het bestaande geluidscherm en de bestaande geluidwallen terug te financieren. Bij 2 knelpuntsituaties wordt niet aan de toetswaarde voldaan.

4.4.5*Afweging maatregelen Schermcluster 3.2*

Ter plaatse van het te onderzoeken wegvak A73 is ZOAB aanwezig. In dit cluster zijn 2 woningen gelegen waar sprake is van een knelpunt. In Figuur 10 zijn deze op kaart weergegeven. De akoestisch optimale maatregellengte op basis waarvan het gebied is afgebakend waarbinnen de aanwezige geluidsgevoelige objecten in de doelmatigheidsafweging zijn betrokken is weergegeven door middel van een gekleurd vlak.

⁹ Gerekend is met 93 maatregelpunten voor een schermhoogte van 2,1 m en lengte 190 m. Gerekend is met 133 maatregelpunten voor een walhoogte van 2,8 m en lengte 451 m.



Figuur 10 Ligging Schermcluster_3.2

Budget aan reductiepunten

Het maximaal beschikbare aantal reductiepunten voor Schermcluster 3.2 bedraagt 16.500, gebaseerd op de toekomstige geluidsbelastingen in de situatie zonder aanvullende maatregelen. Hieraan dragen 5 geluidsgevoelige objecten bij die gelegen zijn binnen de 2D-zichthoeken van het cluster, zie Tabel 7. Voor het budget tellen alleen de objecten met een geluidsbelasting groter dan 50 dB, gebaseerd op de toekomstige situatie zonder maatregelen.

Tabel 7 Bepaling clusterbudget

Aantal geluidsgevoelige objecten	Geluidsbelasting $L_{den,SAK}$	Reductiepunten	Totaal aantal reductiepunten
1	68	8.300	8.300
1	56	2.400	2.400
2	55	2.100	4.200
1	53	1.600	1.600

Onderzochte maatregelen

Binnen de 2D-zichthoeken van dit cluster ligt een bestaande geluidwal met een hoogte van 2,5 m en een lengte van 216 m. Deze is weergegeven in Figuur 10. De maatregelpunten voor deze bestaande afschermende voorziening bedragen ruim 24.000¹⁰.

Omdat het aantal maatregelpunten van de bestaande maatregel al hoger is dan het beschikbare budget zijn er voor dit cluster zijn geen bron- en overdrachtsmaatregelvarianten doorgerekend.

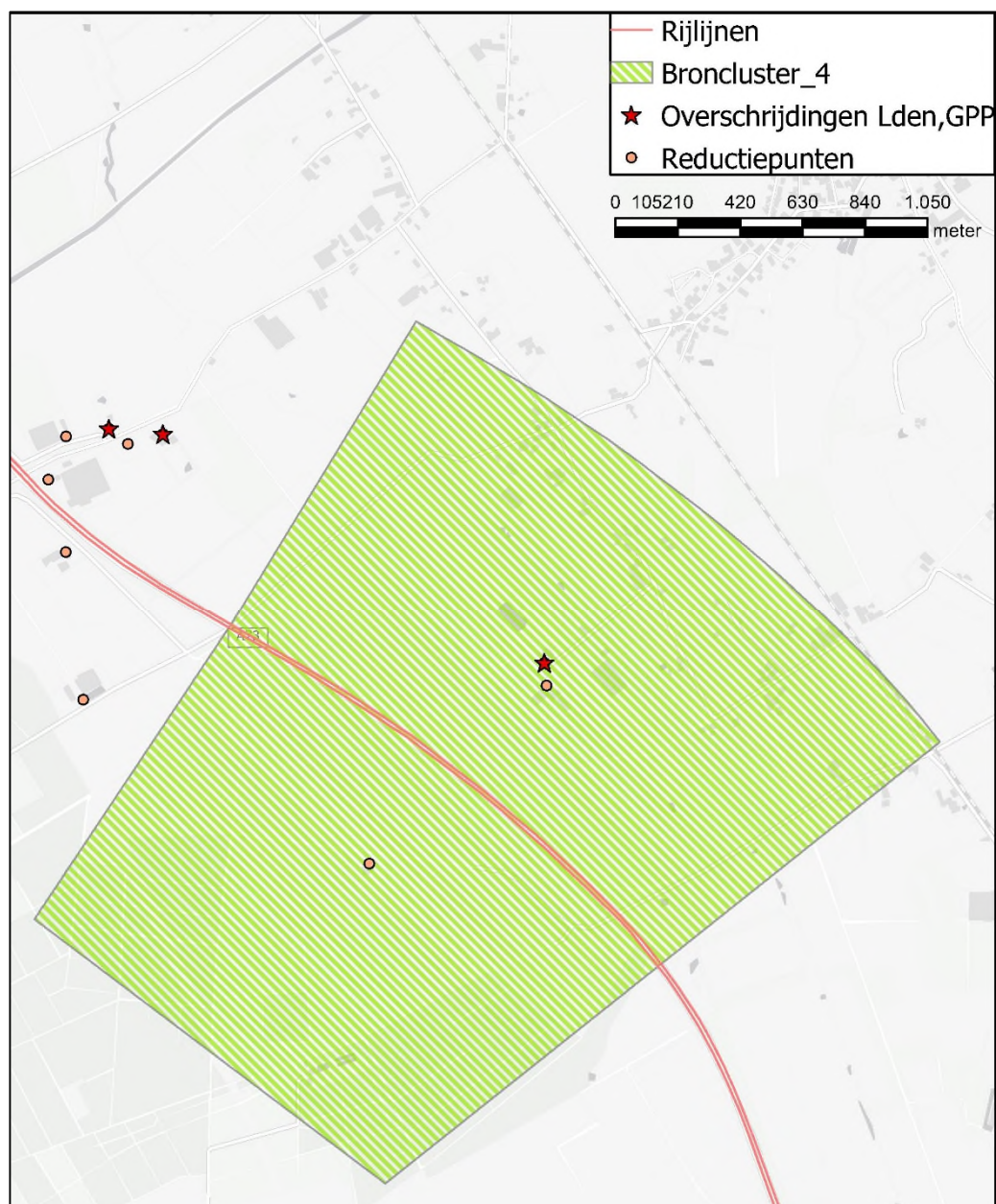
Conclusie

Geconcludeerd wordt dat in Schermcluster 3.2 geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen doelmatig zijn. Het beschikbare budget aan reductiepunten is onvoldoende om de bestaande geluidwal terug te financieren. Bij 2 knelpuntsituaties wordt niet aan de toetswaarde voldaan.

4.4.6*Afweging maatregelen Broncluster 4*

Ter plaatse van het te onderzoeken wegvak A73 is ZOAB aanwezig. In dit cluster is 1 woning gelegen waar sprake is van een knelpunt. In Figuur 11 is deze op kaart weergegeven. De akoestisch optimale maatregellengte op basis waarvan het gebied is afgebakend waarbinnen de aanwezige geluidsgevoelige objecten in de doelmatighedsafweging zijn betrokken is weergegeven door middel van een gekleurd vlak.

¹⁰ Gerekend is met 113 maatregelpunten voor een walhoogte van 2,5 m en lengte 216 m.



Figuur 11 Ligging Broncluster_4

Budget aan reductiepunten

Het maximaal beschikbare aantal reductiepunten voor Broncluster 4 bedraagt 4.500, gebaseerd op de toekomstige geluidsbelastingen in de situatie zonder aanvullende maatregelen. Hieraan dragen 3 geluidsgevoelige objecten bij die gelegen zijn binnen de 2D-zichthoeken van het cluster, zie Tabel 8. Voor het budget tellen alleen de objecten met een geluidsbelasting groter dan 50 dB, gebaseerd op de toekomstige situatie zonder maatregelen.

Tabel 8 Bepaling clusterbudget

Aantal geluidsgevoelige objecten	Geluidsbelasting $L_{den,SAK}$	Reductiepunten	Totaal aantal reductiepunten
1	54	1.900	1.900
2	52	1.300	2.600

Onderzochte maatregelen

Voor dit cluster zijn geen bron- en overdrachtsmaatregelvarianten doorgerekend. Het beschikbare budget is te gering voor maatregelen. De akoestisch optimale maatregellengte bedraagt 1.855 m. Om tweelaags ZOAB op één rijbaan toe te passen over deze afstand zijn ruim 30.000 reductiepunten benodigd, wat meer dan het zesvoudige is van het beschikbare budget. Op basis van 4.500 reductiepunten kan minder dan 300 m tweelaags ZOAB aangebracht worden op één rijbaan, wat ruimschoots korter is dan de akoestisch optimale maatregellengte en kleiner dan de 1D-zichthoeken. Deze maatregel is akoestisch gezien niet zinvol.

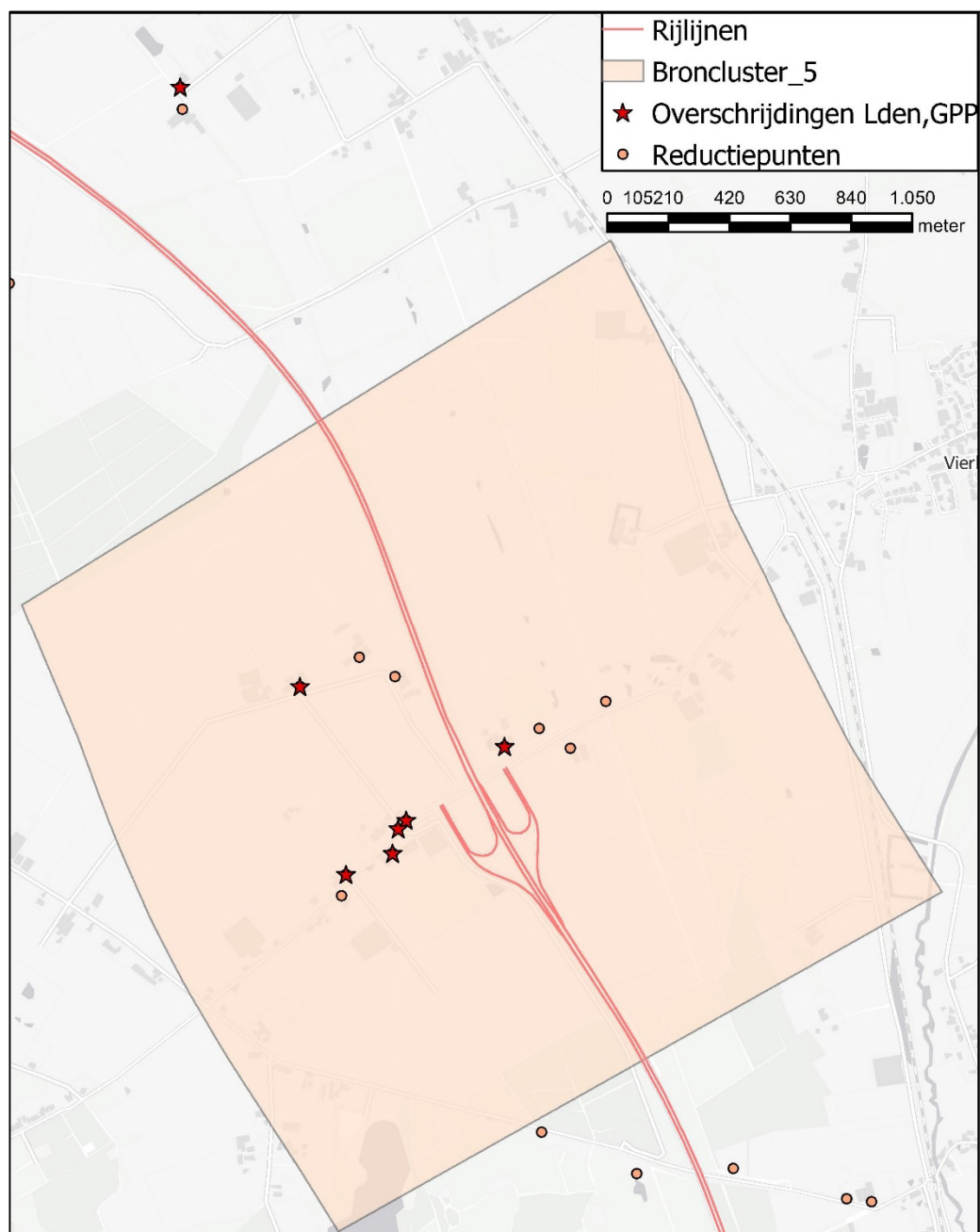
Ook een overdrachtsmaatregel is niet zinvol daar er met het beschikbare budget slechts een scherm mogelijk is van 84 m lang en 1 m hoog of 48 m lang en 2 m hoog.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat in Broncluster 4 geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen doelmatig zijn. Het beperkte beschikbare budget leidt tot te korte maatregellengtes. Bij 1 knelpuntsituatie wordt niet aan de toetswaarde voldaan.

4.4.7*Afweging maatregelen Broncluster 5*

Ter plaatse van het te onderzoeken wegvak A73 is ZOAB aanwezig. In dit cluster zijn 6 woningen gelegen waar sprake is van een knelpunt. In Figuur 12 zijn deze op kaart weergegeven. De akoestisch optimale maatregellengte op basis waarvan het gebied is afgebakend waarbinnen de aanwezige geluidsgevoelige objecten in de doelmatigheidsafweging zijn betrokken is weergegeven door middel van een gekleurd vlak.



Figuur 12 Ligging Broncluster_5

Budget aan reductiepunten

Het maximaal beschikbare aantal reductiepunten voor Broncluster 5 bedraagt 24.500, gebaseerd op de toekomstige geluidsbelastingen in de situatie zonder aanvullende maatregelen. Hieraan dragen 12 geluidsgevoelige objecten bij die gelegen zijn binnen de 2D-zichthoeken van het cluster, zie Tabel 9. Voor het budget tellen alleen de objecten met een geluidsbelasting groter dan 50 dB, gebaseerd op de toekomstige situatie zonder maatregelen.

Tabel 9 Bepaling clusterbudget

Aantal geluidsgevoelige objecten	Geluidsbelasting $L_{den,SAK}$	Reductiepunten	Totaal aantal reductiepunten
2	58	3.000	6.000
1	57	2.700	2.700
2	56	2.400	4.800
2	55	2.100	4.200
1	54	1.900	1.900
3	52	1.300	3.900
1	51	1.000	1.000

Onderzochte maatregelen

Voor dit cluster zijn geen bron- en overdrachtsmaatregelvarianten doorgerekend. Het beschikbare budget is te gering voor maatregelen. De akoestisch optimale maatregellengte bedraagt 2.480 m. Om tweelaags ZOAB op één rijbaan toe te passen over deze afstand zijn 40.920 reductiepunten benodigd, wat meer is dan het beschikbare budget. Op basis van 24.500 reductiepunten kan 1.485 m tweelaags ZOAB aangebracht worden op één rijbaan, wat ruimschoots korter is dan de akoestisch optimale maatregellengte en kleiner dan de 1D-zichthoeken. Deze maatregel is akoestisch gezien niet zinvol.

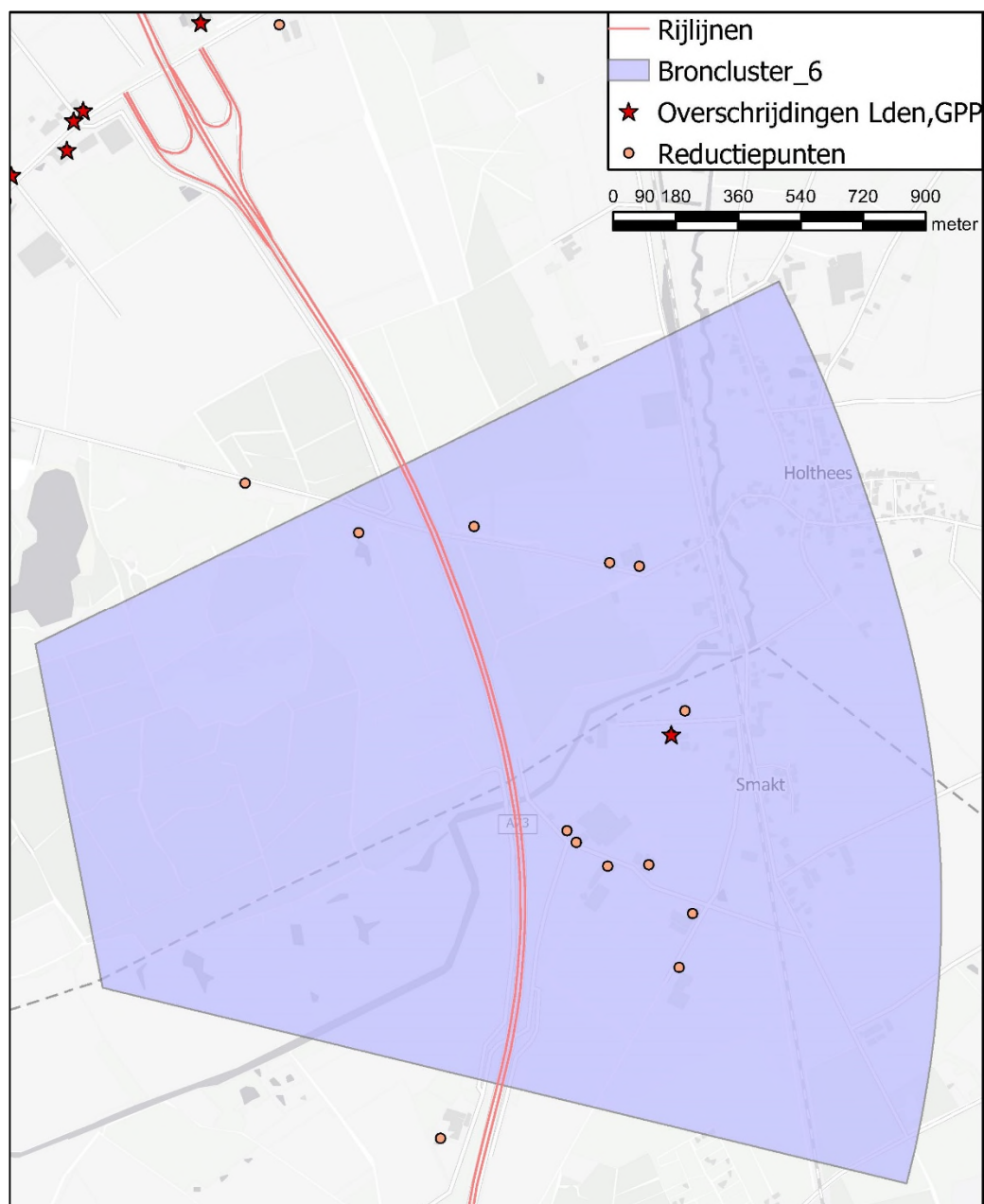
Ook een overdrachtsmaatregel is niet zinvol daar er met het beschikbare budget slechts een scherm mogelijk is van 462 m lang en 1 m hoog of 263 m lang en 2 m hoog.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat in Broncluster 5 geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen doelmatig zijn. Het beperkte beschikbare budget leidt tot te korte maatregellengtes. Bij 6 knelpuntsituaties wordt niet aan de toetswaarde voldaan.

4.4.8*Afweging maatregelen Broncluster 6*

Ter plaatse van het te onderzoeken wegvak A73 is ZOAB aanwezig. In dit cluster is 1 woning gelegen waar sprake is van een knelpunt. In Figuur 13 is deze op kaart weergegeven. De akoestisch optimale maatregellengte op basis waarvan het gebied is afgebakend waarbinnen de aanwezige geluidsgevoelige objecten in de doelmatighedsafweging zijn betrokken is weergegeven door middel van een gekleurd vlak.



Figuur 13 Ligging Broncluster_6

Budget aan reductiepunten

Het maximaal beschikbare aantal reductiepunten voor Broncluster 6 bedraagt 25.000, gebaseerd op de toekomstige geluidsbelastingen in de situatie zonder aanvullende maatregelen. Hieraan dragen 12 geluidsgevoelige objecten bij die gelegen zijn binnen de 2D-zichthoeken van het cluster, zie Tabel 10. Voor het budget tellen alleen de objecten met een geluidsbelasting groter dan 50 dB, gebaseerd op de toekomstige situatie zonder maatregelen.

Tabel 10 Bepaling clusterbudget

Aantal geluidsgevoelige objecten	Geluidsbelasting $L_{den,SAK}$	Reductiepunten	Totaal aantal reductiepunten
1	61	3.900	3.900
1	59	3.300	3.300
1	58	3.000	3.000
1	57	2.700	2.700
1	55	2.100	2.100
2	54	1.900	3.800
1	53	1.600	1.600
2	52	1.300	2.600
2	51	1.000	2.000

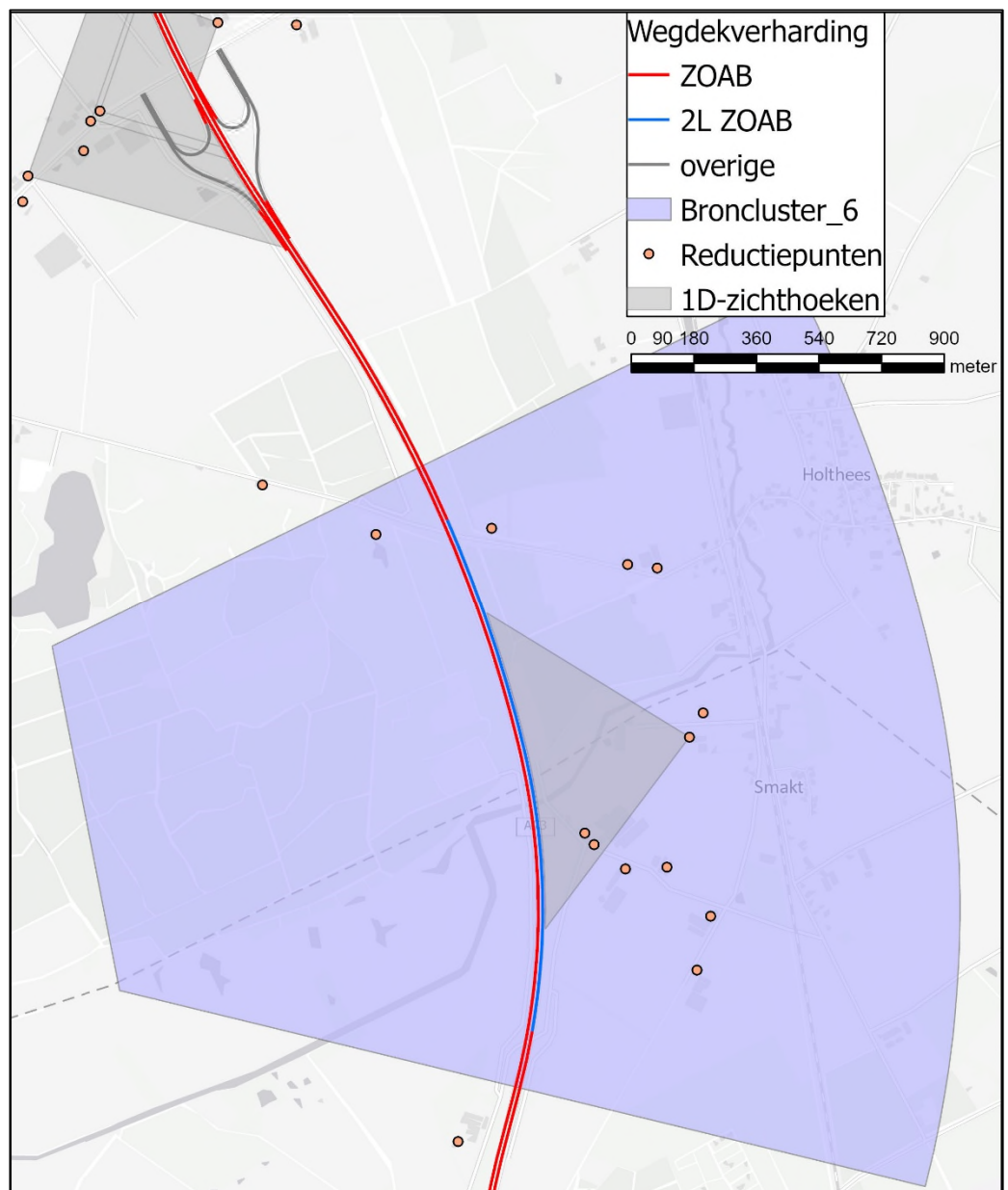
Onderzochte maatregelen

In dit cluster zijn onvoldoende reductiepunten aanwezig om een maatregel te voorzien over de akoestisch optimale maatregellengte, die 1.850 m bedraagt. Om tweelaags ZOAB op één rijbaan toe te passen over deze afstand zijn 30.525 reductiepunten benodigd, wat meer is dan het beschikbare budget. Op basis van 25.000 reductiepunten kan 1.515 m tweelaags ZOAB aangebracht worden op één rijbaan, wat korter is dan de akoestisch optimale maatregellengte maar toch ruimer dan de 1D-zichthoeken. Deze maatregel lost het knelpunt op. De ligging van de bronmaatregel is weergegeven in Figuur 14.

Een overdrachtsmaatregel is niet zinvol daar er met het beschikbare budget slechts een scherm mogelijk is van 472 m lang en 1 m hoog of 268 m lang en 2 m hoog.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat in Broncluster 6 een bronmaatregel met lengte 1.515 m doelmatig is op de oostbaan. De bronmaatregel zorgt ervoor dat aan de toetswaarde wordt voldaan bij de knelpuntsituatie aan de Pelgrimsaan 15 te Smakt. De bronmaatregel wordt opgenomen in het geluidregister.



Figuur 14 Ligging doelmatige bronmaatregel Broncluster_6

4.5 Uitbreiding maatregelen in verband met het voorkomen of beperken van een overschrijdingsbesluit

Na het treffen van maatregelen zijn er geen resterende knelpunten langs de A73 waar de toekomstige geluidsbelasting hoger is dan de maximale waarde van 65 dB. Er hoeft geen overschrijdingsbesluit te worden aangevraagd.

4.6 Vaststelling en wijziging geluidproductieplafonds

In het onderzoeksgebied is een aanvullende doelmatige bronmaatregel mogelijk. Voor de geluidproductieplafonds van het onderzoeksgebied waar na het treffen van de bronmaatregel een overschrijding van het GPP plaatsvindt wordt een wijzigings-

procedure doorlopen. Met het landelijke model op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage V, zijn de te wijzigen waarden van de geluidproductieplafonds bepaald.

In Bijlage B is de memo Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten opgenomen. Hierin zijn alle geluidproductieplafonds vermeld waarvoor een wijziging moet worden aangevraagd. Op de kaartbladen in genoemd memo is tevens de ligging van de betreffende referentiepunten aangegeven.

In Tabel 11 zijn de referentiepunten weergegeven waarop het geluidproductieplafond moet worden gewijzigd. Dit betreft het de referentiepunten gelegen tussen km 67,05 en km 79,10 langs de A73. In 'Bijlage stap 3-3' van de memo Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten (zie Bijlage B) is de ligging van deze referentiepunten weergegeven inclusief berekende waarde.

Tabel 11 Te wijzigen geluidproductieplafonds

Referentie-punt	Coördinaten		GPP [dB]
	X	Y	
38573	196983,60	396187,53	67,6
38574	196979,95	396287,46	67,5
38575	196986,02	396387,21	67,3
38576	196997,83	396486,42	67,3
38577	197017,47	396584,39	67,2
38578	197041,66	396681,42	67,3
38579	197065,85	396778,45	67,2
38580	197090,04	396875,48	67,5
38581	197110,93	396973,20	67,4
38582	197127,36	397071,84	66,3
38583	197136,91	397171,35	66,1
38584	197142,95	397271,12	65,6
38585	197144,83	397371,10	65,4
38586	197141,81	397470,99	65,2
38587	197132,70	397570,55	65,4
38588	197119,29	397669,60	65,0
38589	197102,13	397768,11	65,8
38590	197078,34	397865,20	65,6
38591	197053,42	397962,05	65,3
38592	197025,83	398058,12	64,9
38593	196994,57	398153,10	64,7
38594	196963,31	398248,09	64,5
38595	196927,78	398341,55	64,2
38596	196891,71	398434,83	63,9
38597	196851,69	398526,46	65,1
38598	196809,16	398616,92	65,6
38599	196763,22	398705,74	65,9
38600	196717,28	398794,57	65,9
38601	196671,34	398883,39	65,6
38602	196619,36	398968,76	65,9

Referentie-punt	Coördinaten		GPP [dB]
	X	Y	
38603	196566,09	399053,40	66,3
38604	196512,83	399138,03	66,4
38605	196459,56	399222,67	66,4
38606	196406,53	399307,44	66,4
38607	196357,38	399394,53	65,5
38608	196322,47	399486,70	64,2
38609	196321,70	399586,70	61,7
38610	196303,56	399683,93	60,6
38611	196254,04	399770,80	58,9
38612	196202,91	399856,56	60,7
38613	196112,14	399862,87	63,5
38614	196049,50	399932,11	67,0
38615	196005,91	400022,11	67,3
38616	195971,29	400115,93	67,0
38617	195936,71	400209,76	66,9
38618	195902,13	400303,59	66,9
38619	195867,54	400397,42	66,9
38620	195832,96	400491,26	67,1
38621	195798,38	400585,09	67,1
38622	195760,45	400677,61	67,5
38623	195722,00	400769,92	67,6
38624	195681,55	400861,29	67,5
38625	195634,95	400949,77	67,5
38626	195584,23	401035,84	67,5
38627	195528,38	401118,72	67,3
38628	195466,99	401197,66	67,4
38629	195405,60	401276,59	67,0
38630	195339,31	401351,26	67,2
38631	195269,40	401422,76	66,6
38632	195199,26	401494,04	66,4
38633	195125,92	401562,02	66,7
38634	195052,58	401630,00	66,9
38635	194976,65	401695,05	67,1
38636	194900,19	401759,51	67,1
38637	194821,45	401821,11	66,8
38638	194741,97	401881,80	66,6
38639	194662,49	401942,49	66,5
38640	194581,02	402000,40	66,4
38641	194497,83	402055,89	66,3
38642	194414,64	402111,39	66,2
38643	194328,79	402162,63	66,4
38644	194242,49	402213,16	66,7
38645	194156,20	402263,69	66,6
38646	194069,90	402314,21	65,4
38647	193983,60	402364,74	65,8

Referentie-punt	Coördinaten		GPP [dB]
	X	Y	
38648	193897,30	402415,27	66,6
38649	193811,01	402465,79	66,8
38650	193727,91	402521,29	66,7
38651	193646,28	402579,06	66,4
38652	193564,66	402636,83	66,6
38653	193487,59	402700,45	64,8
38654	193413,09	402767,05	62,6
38655	193343,68	402839,04	65,6
38656	193274,26	402911,03	66,2
38657	193209,41	402987,11	66,6
38658	193145,22	403063,79	67,1
38659	193089,55	403146,87	67,1
38660	193034,23	403230,16	67,5
38661	192989,21	403319,45	67,5
38662	192944,20	403408,75	67,3
38663	192899,19	403498,05	67,2
38664	192854,18	403587,35	67,0
38665	192814,73	403679,22	67,1
38666	192775,92	403771,38	67,0
38667	192737,10	403863,54	66,9
38668	192698,29	403955,70	66,9
38669	192662,70	404049,10	66,8
38670	192629,98	404143,60	66,8
38671	192597,27	404238,10	66,8
38672	192564,56	404332,60	66,5
38673	192532,58	404427,33	65,9
38674	192504,40	404523,28	66,5
38675	192476,22	404619,23	66,4
38676	192448,05	404715,18	66,6
38677	192419,87	404811,13	66,8
38678	192391,69	404907,08	66,9
38679	192363,52	405003,03	66,9
38680	192335,34	405098,98	67,2
38681	192310,95	405195,70	66,9
38682	192288,43	405292,75	66,3
38683	192265,97	405389,70	65,6
38684	192270,76	405489,46	63,2
38685	192278,33	405589,17	61,5
38686	192256,02	405685,04	61,2
38687	192200,84	405768,00	61,7
38688	192132,53	405841,03	63,3
38689	192070,61	405918,89	65,0
38690	192019,86	406005,06	66,1
38691	191969,11	406091,23	66,6
38692	191911,82	406172,86	68,3

Referentie-punt	Coördinaten		GPP [dB]
	X	Y	
38693	191866,76	406262,13	68,9
38694	191821,20	406351,13	68,8
50634	191667,71	406382,13	68,8
50635	191716,77	406294,95	68,9
50636	191762,45	406205,99	68,8
50637	191800,16	406113,55	67,8
50638	191829,52	406017,94	66,7
50639	191850,05	405920,61	65,2
50640	191840,23	405821,16	63,0
50641	191845,34	405721,87	61,5
50642	191891,94	405634,15	61,4
50643	191970,58	405572,60	63,6
50644	192037,26	405498,28	65,5
50645	192081,70	405409,13	66,4
50646	192122,75	405317,91	66,6
50647	192162,25	405226,03	67,1
50648	192197,23	405132,48	67,5
50649	192225,95	405036,67	67,0
50650	192253,21	404940,43	66,9
50651	192280,49	404844,19	67,0
50652	192308,13	404748,05	66,9
50653	192335,49	404651,84	66,9
50654	192363,74	404555,88	66,9
50655	192393,20	404460,29	66,4
50656	192423,28	404364,90	65,8
50657	192456,15	404270,42	66,7
50658	192488,88	404175,90	66,9
50659	192521,73	404081,42	66,8
50660	192554,57	403986,93	66,8
50661	192591,03	403893,81	67,0
50662	192629,72	403801,57	67,0
50663	192668,54	403709,38	67,1
50664	192707,22	403617,13	67,1
50665	192747,12	403525,46	67,1
50666	192792,36	403436,24	67,2
50667	192837,73	403347,09	67,3
50668	192883,04	403257,91	67,6
50669	192928,11	403168,62	67,1
50670	192983,27	403085,19	67,1
50671	193038,51	403001,79	66,9
50672	193101,64	402924,27	65,7
50673	193166,23	402847,88	63,2
50674	193235,09	402775,37	66,8
50675	193303,22	402702,12	63,2
50676	193376,31	402633,94	63,2

Referentie-punt	Coördinaten		GPP [dB]
	X	Y	
50677	193452,37	402568,97	64,1
50678	193531,71	402508,10	62,9
50679	193612,80	402449,60	66,7
50680	193696,91	402395,47	66,9
50681	193782,67	402343,99	66,8
50682	193869,11	402293,65	66,3
50683	193955,44	402243,15	65,6
50684	194042,28	402193,49	66,3
50685	194128,83	402143,34	66,5
50686	194215,53	402093,45	66,5
50687	194300,25	402040,26	66,3
50688	194385,11	401987,30	66,2
50689	194468,34	401931,81	66,2
50690	194551,70	401876,52	66,5
50691	194631,37	401816,04	66,5
50692	194711,08	401755,60	66,7
50693	194790,87	401695,29	66,9
50694	194867,52	401631,02	67,0
50695	194943,06	401565,45	66,9
50696	195017,88	401499,07	66,8
50697	195090,58	401430,36	66,5
50698	195163,07	401361,42	66,2
50699	195234,22	401291,12	67,0
50700	195301,92	401217,57	66,7
50701	195364,51	401139,54	67,0
50702	195425,02	401059,95	67,3
50703	195480,18	400976,52	67,3
50704	195531,13	400890,48	67,4
50705	195577,19	400801,72	67,4
50706	195619,35	400711,02	67,3
50707	195657,87	400618,72	67,3
50708	195692,99	400525,07	67,1
50709	195726,72	400430,90	67,0
50710	195760,74	400336,83	66,9
50711	195794,62	400242,71	66,8
50712	195829,20	400148,85	67,0
50713	195864,45	400055,24	67,0
50714	195902,36	399962,68	67,2
50715	195942,19	399870,93	66,9
50716	195970,03	399777,52	64,8
50717	195892,47	399720,14	59,6
50718	195914,70	399628,59	59,3
50719	195965,23	399542,27	60,3
50720	196023,52	399461,35	60,6
50721	196108,36	399409,71	62,1

Referentie-punt	Coördinaten		GPP [dB]
	X	Y	
50722	196197,54	399365,31	65,0
50723	196262,74	399290,11	65,8
50724	196322,21	399209,78	66,5
50725	196376,24	399125,61	66,3
50726	196431,14	399041,99	66,0
50727	196486,23	398958,50	65,8
50728	196539,00	398873,52	65,6
50729	196587,74	398786,18	65,7
50730	196635,27	398698,17	65,6
50731	196680,86	398609,15	65,5
50732	196724,12	398518,96	65,3
50733	196764,44	398427,42	64,2
50734	196801,60	398334,56	64,3
50735	196837,04	398241,02	64,6
50736	196871,14	398147,02	64,8
50737	196903,15	398052,25	64,8
50738	196932,24	397956,55	65,2
50739	196957,88	397859,87	65,5
50740	196981,03	397762,58	66,1
50741	196999,29	397664,24	66,1
50742	197013,88	397565,32	65,6
50743	197021,71	397465,61	65,4
50744	197025,07	397365,67	65,7
50745	197024,15	397265,68	66,2
50746	197016,80	397165,92	66,5
50747	197004,44	397066,69	66,8
50748	196987,53	396968,11	67,7
50749	196965,63	396870,52	67,3
50750	196940,86	396773,60	67,1
50751	196916,42	396676,61	67,3
50752	196893,28	396579,29	67,2
50753	196875,54	396480,86	67,3
50754	196863,71	396381,58	67,4
50755	196859,50	396281,69	67,5
50756	196860,54	396181,68	67,8

4.7

Effecten op woningen en andere geluidsgevoelige objecten

De vaststelling en wijziging van de geluidproductieplafonds conform de tabellen in de memo Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten heeft tot gevolg dat de toekomstige geluidsbelasting bij 13 woningen hoger wordt dan de huidige toetswaarde (geluidsbelasting op woningniveau bij volledig benut plafond, $L_{den,GPP}$). Deze woningen zijn weergegeven in Bijlage E, Kaartblad 1. Voor deze woningen dient te worden onderzocht of wordt voldaan aan de wettelijke binnenwaarde. In Bijlage C is

aangegeven voor welke woningen een dergelijk gevelisolatieonderzoek dient te worden uitgevoerd. Dit valt echter buiten het kader van onderliggend akoestisch onderzoek.

4.8 Sanering

De sanering van het betreffende wegvak is reeds afgerond.

4.9 Cumulatie

Bij het geluidonderzoek op de geluidsgevoelige objecten wordt indien de toetswaarde niet wordt gehaald ook de cumulatie met andere geluidbronnen in beschouwing worden genomen. De cumulatieberekeningen hebben betrekking op geluid van andere wegen, spoorwegen, luchthavens en industrieterreinen.

Bij in totaal 13 woningen wordt de toetswaarde met maximaal 1 dB overschreden. De woningen liggen verspreid in het volledige studiegebied. Op een aantal van de geluidsgevoelige objecten waar een overschrijding van de toetswaarde optreedt is de geluidsbelasting ten gevolge van andere gezoneerde geluidbronnen lager dan de voorkeurswaarde van 50 dB, waardoor onderzoek naar cumulatie achterwege kan blijven. De geluidsbelasting van deze objecten wordt mede bepaald door lokale wegen met een beperkte intensiteit waar zich geen wijzigingen voordoen en er is dan ook geen reden om af te wijken van het wettelijk maatregelenpakket. Dit is het geval voor:

- Lactariaweg 36 Stevensbeek,
- Maarsven 6 Vierlingsbeek,
- Radioweg 14 Vortum-Mullem,
- Radioweg 14B Stevensbeek,
- Radioweg 9 Sambeek,
- Sambeeksedijk 12 Sint Anthonis,
- Steenklef 4 Vortum-Mullem.

Bij één woning wordt de toetswaarde met maximaal 1 dB overschreden en is er sprake van een relevante bijdrage van de Radioweg. Dit betreft het volgende adres:

- Radioweg 17 Stevensbeek.

Bij vijf woningen wordt de toetswaarde met maximaal 1 dB overschreden en is er sprake van een relevante bijdrage van de Vierlingsbeekseweg/Overloonseweg. Dit betreft het volgende adressen:

- Overloonseweg 6 Vierlingsbeek,
- Overloonseweg 8 Vierlingsbeek,
- Overloonseweg 10 Vierlingsbeek,
- Vierlingsbeekseweg 54 Overloon,
- Vierlingsbeekseweg 77 Overloon.

Voor deze adressen zijn (aanvullende) maatregelen aan de rijksweg niet doelmatig. Er is dan ook geen mogelijkheid deze elders in te zetten. Tabel 12 bevat een overzicht van de geluidsbelasting vanwege de A73 in de register- en in de toekomstige situatie waar sprake is van een relevante belasting van overige bronnen. Uit de tabel blijkt dat de cumulatieve geluidsbelasting op geen van de woningen toeneemt.

Tabel 12 Cumulatieve geluidsbelasting bij woningen met resterende overschrijding toetswaarde

		Rijkswegen (dB)		Onderliggend wegennet (dB)	Cumulatief (dB)	
Adres	Geveloriëntatie	L _{den,GPP}	L _{den,eindvariant}	L _{den,OWN}	L _{cum,GPP}	L _{cum,eindvariant}
Overloonseweg 6 Vierlingsbeek	W	57	58	51	58	58
Overloonseweg 8 Vierlingsbeek	NO	57	58	61	62	62
Overloonseweg 10 Vierlingsbeek	NO	54	55	61	62	62
Radioweg 17 Stevensbeek*	N	54	54	51	56	56
Vierlingsbeekseweg 54 Overloon	NO	55	56	57	59	59
Vierlingsbeekseweg 77 Overloon	NO	51	52	59	60	60

*) De overschrijding van de toetswaarde doet zich voor op de oostelijke gevel. Op die gevel is de bijdrage van de Radioweg kleiner dan de voorkeurswaarde van 50 dB.

5 Conclusie

In het Nalevingsverslag 2017 is geconstateerd dat de geluidproductieplafonds (GPP's) langs de A73 tussen aansluitingen Boxmeer en Greenportlane tussen km 49,1 en km 78,8 dreigen te worden overschreden.

Uit de toets op de geluidproductieplafonds blijkt dat zonder aanvullende geluidmaatregelen een groot deel van de geluidproductieplafonds zal worden overschreden door de toekomstige geluidsbelasting vanwege de naleving. Dit komt voornamelijk door een toename van de verkeersintensiteit. De overschrijdingen van de GPP's doen zich voor in het gebied tussen km 49,5 en km 78,6 op de A73.

Door het treffen van een bronmaatregel (tweelaags ZOAB) op de westelijke rijbaan van de A73 vanaf de noordzijde van aansluiting Grubbenvorst (km 49,2) tot aan de noordzijde van aansluiting Venray Noord (km 66,7) kunnen de overschrijdingen op dit gedeelte van de A73 ongedaan gemaakt worden. Deze maatregel wordt opgenomen in de beheer-en-onderhoudsplanning.

Waar de GPP-overschrijdingen niet ongedaan gemaakt kunnen worden door een bronmaatregel is een onderzoek op woningniveau uitgevoerd op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage III. In het akoestisch onderzoek op woningniveau is onderzocht in hoeverre aanvullende geluidmaatregelen doelmatig zijn. Uit dit akoestisch onderzoek is gebleken dat een bronmaatregel (2L ZOAB) doelmatig is op de oostbaan van de A73 over een lengte van 1.515 m (km 67,88 tot km 69,39). Deze bronmaatregel wordt opgenomen in het geluidregister.

Rijkswaterstaat zal op basis van de uitkomsten van dit onderzoek een verzoek indienen bij het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat om de geluidproductieplafonds langs deze wegvakken aan te passen. Voor deze aanpassing moet een GPP-wijzigingsprocedure worden doorlopen (plafondwijzigingsprocedure). Bij de GPP-wijzigingsprocedure worden de wallen in aansluiting Boxmeer binnen de inpassingsgrenzen verwijderd uit het geluidregister. De sanering van het betreffende deel van de A73 is reeds afgerond.

De cumulatie in onderhavig akoestisch onderzoek heeft geen invloed op de maatregelafweging die vanwege de rijksweg A73 is uitgevoerd. De 13 woningen waarbij de toetswaarde wordt overschreden na het treffen van maatregelen liggen langs onderliggende wegen waar geen wijzigingen optreden en er is dan ook geen aanleiding om af te wijken van de in het onderzoek uitgevoerde maatregelafweging.

Bijlage A 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.

Geluidproductie

De waarde van het geluidsniveau, uitgedrukt in L_{den} 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) brengt jaarlijks een verslag uit over de naleving van deze geluidproductieplafonds.

Geluidproductieplafond (GPP)

De maximaal toegestane waarde van de geluidproductie op een referentiepunt, uitgedrukt in L_{den} 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 geluidberekeningen kunnen doen voor bestemmingsplannen. Het geluidregister is openbaar en via het internet te raadplegen: <http://www.rijkswaterstaat.nl/kaarten/geluidregister.aspx>.

Geluidsbelasting

Het geluidsniveau bij een ontvanger (bijvoorbeeld een woning), uitgedrukt in L_{den} en afgerond op een geheel getal. Hierbij geldt een bijzondere afrondingsregel: als de onafgeronde geluidsniveau 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.

L_{den}

De 'eenheid' waarin het jaargemiddelde geluidsniveau vanwege de rijksweg wordt uitgedrukt. L_{den} is een optelsom van de jaargemiddelde geluidsniveaus in de dagperiode (7.00-19.00 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

beoordelingsperioden, en waarbij 5 dB wordt bijgeteld in de avondperiode en 10 dB in de nachtperiode.

L_{den,GPP}

De waarde van de geluidsbelasting op een geluidsgevoelig 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 geluidsgevoelige 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 circa 50 m afstand van de rijksweg en op 4 m hoogte boven het plaatselijk maaiveld. Referentiepunten liggen aan beide zijden van de weg, op circa 100 m afstand van elkaar. Zodoende zijn er langs alle rijkswegen circa 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 van de geluidsbelasting bij geluidsgevoelige objecten, door wegverkeer aan moet voldoen zijn vastgelegd in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, 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 op de referentiepunten (en dus ook van de vast te stellen waarden van de geluidproductieplafonds) aan moet voldoen zijn vastgelegd in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage V.

Voorkeurswaarde, maximale waarde, binnenwaarde

De "voorkeurswaarde" en de "maximale waarde" normeren de geluidsbelasting 'buiten' (op de gevel of aan de grens van een woonwagendstandplaats of woonschipligplaats). 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 "binnenwaarde" is de maximale geluidsbelasting die mag worden ondervonden in een geluidsgevoelige ruimte van een geluidsgevoelig object (dus 'binnen'). De hoogte van de binnenwaarde is afhankelijk van het jaar van ingebruikname van de weg en het jaar waarin de bouwvergunning voor het geluidsgevoelige object is afgegeven. 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 geluidsgevoelige ruimten van geluidsgevoelige 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 geluidsgevoelige objecten geldt in de geluidsgevoelige 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 binnenwaardeoverschrijding 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 B Memo Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten



memo

Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten

A73 Venray-Boxmeer

Datum
8 maart 2022

Uitgevoerd onderzoek toets geluidproductieplafonds

Type onderzoek	Akoestisch onderzoek op referentiepunten
Zichtjaar	2040
Informatie aangeleverd door	Antea, 22 februari 2022
Registerdataset	24 februari 2022, v2203
Software	Silence 4, versie 4.4.10
Modelnaam en alternatiefnummer	20220308_A73 Venray Boxmeer_Stap3 31739
Uitgevoerd en vrijgegeven door	Geluidloket

Bijlagen onderzoek toets geluidproductieplafonds

Bijlagen	
Bijlage register	Basisgegevens geluidregister
Bijlage stap 3-0	Projectgebied & wegcodering inclusief tabel intensiteiten
Bijlage stap 3-1	Afschermende objecten
Bijlage stap 3-2	Rekensnelheden
Bijlage stap 3-3	Wegdektype & resultaat stap 3

De resultaten van dit onderzoek zijn inclusief de invoergegevens ook opgeleverd in de vorm van een geodatabase.

Onderzoek stap 3

Het Stap 3 onderzoek betreft een herberekening op referentiepunten op basis van bron en/of overdrachtsmaatregelen. De maatregel(en) die reeds zijn gerealiseerd zijn opgenomen in het berekeningsmodel voor het Stap 3 onderzoek. Zie de aanvraag voor nadere toelichting van de verwerkte geluidmaatregelen. Op basis van deze herberekening worden de als gevolg van het opnemen van de maatregel(en) te wijzigen geluidproductieplafonds inzichtelijk gemaakt. In de bijlage zijn de referentiepunten weergegeven waarop de berekeningen zijn uitgevoerd.

Rijkswaterstaat Water,
Verkeer en Leefomgeving

Datum
8 maart 2022

Gewijzigde geluidproductieplafonds

In tabel "GPP_GR" zijn de referentiepunten aangegeven waarop het geluidproductieplafond moet worden gewijzigd als gevolg van de uitvoering van de maatregelen uit het akoestisch onderzoek op woning niveau. De ligging van de referentiepunten is met nummering weergegeven in Bijlage stap 3-1. In Bijlage stap 3-3 zijn de nieuw vast te stellen geluidproductieplafonds weergegeven. Deze selectie is gebaseerd op rekenresultaten afkomstig uit Silence. Hierbij is nog geen rekening gehouden met artikel 11.28 uit de Wet milieubeheer.

Tabel GPP_GR Gewijzigde geluidproductieplafonds

Referentiepunt	Coördinaten		Geldend GPP [dB]	Vast te stellen GPP [dB]	Verschil [dB]
	X	Y			
38573	196983,60	396187,53	67,5	67,6	0,1
38574	196979,95	396287,46	67,4	67,5	0,1
38575	196986,02	396387,21	67,2	67,3	0,1
38576	196997,83	396486,42	67,2	67,3	0,1
38577	197017,47	396584,39	67,2	67,2	0,0
38578	197041,66	396681,42	67,2	67,3	0,1
38579	197065,85	396778,45	67,1	67,2	0,1
38580	197090,04	396875,48	67,5	67,5	0,0
38581	197110,93	396973,20	67,8	67,4	-0,4
38582	197127,36	397071,84	67,3	66,3	-1,0
38583	197136,91	397171,35	67,2	66,1	-1,1
38584	197142,95	397271,12	66,7	65,6	-1,1
38585	197144,83	397371,10	66,5	65,4	-1,1
38586	197141,81	397470,99	66,3	65,2	-1,1
38587	197132,70	397570,55	66,5	65,4	-1,1
38588	197119,29	397669,60	66,1	65,0	-1,1
38589	197102,13	397768,11	66,9	65,8	-1,1
38590	197078,34	397865,20	66,6	65,6	-1,0
38591	197053,42	397962,05	66,3	65,3	-1,0
38592	197025,83	398058,12	65,9	64,9	-1,0
38593	196994,57	398153,10	65,7	64,7	-1,0
38594	196963,31	398248,09	65,5	64,5	-1,0
38595	196927,78	398341,55	65,1	64,2	-0,9
38596	196891,71	398434,83	64,7	63,9	-0,8
38597	196851,69	398526,46	65,2	65,1	-0,1
38598	196809,16	398616,92	65,6	65,6	0,0
38599	196763,22	398705,74	65,9	65,9	0,0
38600	196717,28	398794,57	65,8	65,9	0,1
38601	196671,34	398883,39	65,5	65,6	0,1

Referentiepunt	Coördinaten		Geldend GPP [dB]	Vast te stellen GPP [dB]	Verschil [dB]
	X	Y			
38602	196619,36	398968,76	65,8	65,9	0,1
38603	196566,09	399053,40	66,2	66,3	0,1
38604	196512,83	399138,03	66,3	66,4	0,1
38605	196459,56	399222,67	66,3	66,4	0,1
38606	196406,53	399307,44	66,3	66,4	0,1
38607	196357,38	399394,53	65,4	65,5	0,1
38608	196322,47	399486,70	64,1	64,2	0,1
38609	196321,70	399586,70	61,5	61,7	0,2
38610	196303,56	399683,93	60,5	60,6	0,1
38611	196254,04	399770,80	58,8	58,9	0,1
38612	196202,91	399856,56	60,6	60,7	0,1
38613	196112,14	399862,87	63,4	63,5	0,1
38614	196049,50	399932,11	66,9	67,0	0,1
38615	196005,91	400022,11	67,2	67,3	0,1
38616	195971,29	400115,93	66,9	67,0	0,1
38617	195936,71	400209,76	66,8	66,9	0,1
38618	195902,13	400303,59	66,8	66,9	0,1
38619	195867,54	400397,42	66,8	66,9	0,1
38620	195832,96	400491,26	67,0	67,1	0,1
38621	195798,38	400585,09	67,0	67,1	0,1
38622	195760,45	400677,61	67,4	67,5	0,1
38623	195722,00	400769,92	67,5	67,6	0,1
38624	195681,55	400861,29	67,4	67,5	0,1
38625	195634,95	400949,77	67,4	67,5	0,1
38626	195584,23	401035,84	67,4	67,5	0,1
38627	195528,38	401118,72	67,2	67,3	0,1
38628	195466,99	401197,66	67,3	67,4	0,1
38629	195405,60	401276,59	66,9	67,0	0,1
38630	195339,31	401351,26	67,0	67,2	0,2
38631	195269,40	401422,76	66,5	66,6	0,1
38632	195199,26	401494,04	66,2	66,4	0,2
38633	195125,92	401562,02	66,5	66,7	0,2
38634	195052,58	401630,00	66,8	66,9	0,1
38635	194976,65	401695,05	66,9	67,1	0,2
38636	194900,19	401759,51	66,9	67,1	0,2
38637	194821,45	401821,11	66,7	66,8	0,1
38638	194741,97	401881,80	66,5	66,6	0,1
38639	194662,49	401942,49	66,4	66,5	0,1
38640	194581,02	402000,40	66,3	66,4	0,1
38641	194497,83	402055,89	66,2	66,3	0,1
38642	194414,64	402111,39	66,1	66,2	0,1
38643	194328,79	402162,63	66,3	66,4	0,1
38644	194242,49	402213,16	66,6	66,7	0,1
38645	194156,20	402263,69	66,5	66,6	0,1
38646	194069,90	402314,21	65,3	65,4	0,1
38647	193983,60	402364,74	65,6	65,8	0,2
38648	193897,30	402415,27	66,4	66,6	0,2
38649	193811,01	402465,79	66,6	66,8	0,2
38650	193727,91	402521,29	66,6	66,7	0,1

Rijkswaterstaat Water,
Verkeer en Leefomgeving

Datum
8 maart 2022

Referentiepunt	Coördinaten		Geldend GPP [dB]	Vast te stellen GPP [dB]	Verschil [dB]
	X	Y			
38651	193646,28	402579,06	66,3	66,4	0,1
38652	193564,66	402636,83	66,5	66,6	0,1
38653	193487,59	402700,45	64,7	64,8	0,1
38654	193413,09	402767,05	62,5	62,6	0,1
38655	193343,68	402839,04	65,4	65,6	0,2
38656	193274,26	402911,03	66,1	66,2	0,1
38657	193209,41	402987,11	66,5	66,6	0,1
38658	193145,22	403063,79	67,0	67,1	0,1
38659	193089,55	403146,87	67,0	67,1	0,1
38660	193034,23	403230,16	67,3	67,5	0,2
38661	192989,21	403319,45	67,4	67,5	0,1
38662	192944,20	403408,75	67,2	67,3	0,1
38663	192899,19	403498,05	67,1	67,2	0,1
38664	192854,18	403587,35	66,9	67,0	0,1
38665	192814,73	403679,22	66,9	67,1	0,2
38666	192775,92	403771,38	66,9	67,0	0,1
38667	192737,10	403863,54	66,8	66,9	0,1
38668	192698,29	403955,70	66,8	66,9	0,1
38669	192662,70	404049,10	66,7	66,8	0,1
38670	192629,98	404143,60	66,7	66,8	0,1
38671	192597,27	404238,10	66,7	66,8	0,1
38672	192564,56	404332,60	66,4	66,5	0,1
38673	192532,58	404427,33	65,8	65,9	0,1
38674	192504,40	404523,28	66,3	66,5	0,2
38675	192476,22	404619,23	66,3	66,4	0,1
38676	192448,05	404715,18	66,4	66,6	0,2
38677	192419,87	404811,13	66,7	66,8	0,1
38678	192391,69	404907,08	66,8	66,9	0,1
38679	192363,52	405003,03	66,8	66,9	0,1
38680	192335,34	405098,98	67,0	67,2	0,2
38681	192310,95	405195,70	66,7	66,9	0,2
38682	192288,43	405292,75	66,0	66,3	0,3
38683	192265,97	405389,70	65,3	65,6	0,3
38684	192270,76	405489,46	62,7	63,2	0,5
38685	192278,33	405589,17	61,1	61,5	0,4
38686	192256,02	405685,04	61,0	61,2	0,2
38687	192200,84	405768,00	61,6	61,7	0,1
38688	192132,53	405841,03	63,1	63,3	0,2
38689	192070,61	405918,89	64,8	65,0	0,2
38690	192019,86	406005,06	66,8	66,1	-0,7
38691	191969,11	406091,23	67,2	66,6	-0,6
38692	191911,82	406172,86	68,7	68,3	-0,4
38693	191866,76	406262,13	69,0	68,9	-0,1
38694	191821,20	406351,13	68,9	68,8	-0,1
50634	191667,71	406382,13	68,9	68,8	-0,1
50635	191716,77	406294,95	69,0	68,9	-0,1
50636	191762,45	406205,99	68,9	68,8	-0,1
50637	191800,16	406113,55	68,2	67,8	-0,4
50638	191829,52	406017,94	67,1	66,7	-0,4

Rijkswaterstaat Water,
Verkeer en Leefomgeving

Datum
8 maart 2022

Referentiepunt	Coördinaten		Geldend GPP [dB]	Vast te stellen GPP [dB]	Verschil [dB]
	X	Y			
50639	191850,05	405920,61	65,9	65,2	-0,7
50640	191840,23	405821,16	64,2	63,0	-1,2
50641	191845,34	405721,87	62,6	61,5	-1,1
50642	191891,94	405634,15	62,3	61,4	-0,9
50643	191970,58	405572,60	63,9	63,6	-0,3
50644	192037,26	405498,28	65,5	65,5	0,0
50645	192081,70	405409,13	66,1	66,4	0,3
50646	192122,75	405317,91	66,5	66,6	0,1
50647	192162,25	405226,03	67,1	67,1	0,0
50648	192197,23	405132,48	67,4	67,5	0,1
50649	192225,95	405036,67	66,9	67,0	0,1
50650	192253,21	404940,43	66,8	66,9	0,1
50651	192280,49	404844,19	66,9	67,0	0,1
50652	192308,13	404748,05	66,8	66,9	0,1
50653	192335,49	404651,84	66,8	66,9	0,1
50654	192363,74	404555,88	66,8	66,9	0,1
50655	192393,20	404460,29	66,3	66,4	0,1
50656	192423,28	404364,90	65,6	65,8	0,2
50657	192456,15	404270,42	66,5	66,7	0,2
50658	192488,88	404175,90	66,7	66,9	0,2
50659	192521,73	404081,42	66,6	66,8	0,2
50660	192554,57	403986,93	66,7	66,8	0,1
50661	192591,03	403893,81	66,8	67,0	0,2
50662	192629,72	403801,57	66,9	67,0	0,1
50663	192668,54	403709,38	66,9	67,1	0,2
50664	192707,22	403617,13	67,0	67,1	0,1
50665	192747,12	403525,46	66,9	67,1	0,2
50666	192792,36	403436,24	67,1	67,2	0,1
50667	192837,73	403347,09	67,2	67,3	0,1
50668	192883,04	403257,91	67,4	67,6	0,2
50669	192928,11	403168,62	67,0	67,1	0,1
50670	192983,27	403085,19	67,0	67,1	0,1
50671	193038,51	403001,79	66,8	66,9	0,1
50672	193101,64	402924,27	65,6	65,7	0,1
50673	193166,23	402847,88	63,1	63,2	0,1
50674	193235,09	402775,37	66,7	66,8	0,1
50675	193303,22	402702,12	63,0	63,2	0,2
50676	193376,31	402633,94	63,1	63,2	0,1
50677	193452,37	402568,97	64,0	64,1	0,1
50678	193531,71	402508,10	62,8	62,9	0,1
50679	193612,80	402449,60	66,6	66,7	0,1
50680	193696,91	402395,47	66,8	66,9	0,1
50681	193782,67	402343,99	66,7	66,8	0,1
50682	193869,11	402293,65	66,2	66,3	0,1
50683	193955,44	402243,15	65,5	65,6	0,1
50684	194042,28	402193,49	66,2	66,3	0,1
50685	194128,83	402143,34	66,4	66,5	0,1
50686	194215,53	402093,45	66,3	66,5	0,2
50687	194300,25	402040,26	66,1	66,3	0,2

Rijkswaterstaat Water,
Verkeer en Leefomgeving

Datum
8 maart 2022

Referentiepunt	Coördinaten		Geldend GPP [dB]	Vast te stellen GPP [dB]	Verschil [dB]
	X	Y			
50688	194385,11	401987,30	66,0	66,2	0,2
50689	194468,34	401931,81	66,1	66,2	0,1
50690	194551,70	401876,52	66,3	66,5	0,2
50691	194631,37	401816,04	66,4	66,5	0,1
50692	194711,08	401755,60	66,5	66,7	0,2
50693	194790,87	401695,29	66,8	66,9	0,1
50694	194867,52	401631,02	66,9	67,0	0,1
50695	194943,06	401565,45	66,8	66,9	0,1
50696	195017,88	401499,07	66,7	66,8	0,1
50697	195090,58	401430,36	66,3	66,5	0,2
50698	195163,07	401361,42	66,1	66,2	0,1
50699	195234,22	401291,12	66,9	67,0	0,1
50700	195301,92	401217,57	66,5	66,7	0,2
50701	195364,51	401139,54	66,8	67,0	0,2
50702	195425,02	401059,95	67,1	67,3	0,2
50703	195480,18	400976,52	67,2	67,3	0,1
50704	195531,13	400890,48	67,3	67,4	0,1
50705	195577,19	400801,72	67,2	67,4	0,2
50706	195619,35	400711,02	67,2	67,3	0,1
50707	195657,87	400618,72	67,1	67,3	0,2
50708	195692,99	400525,07	66,9	67,1	0,2
50709	195726,72	400430,90	66,9	67,0	0,1
50710	195760,74	400336,83	66,8	66,9	0,1
50711	195794,62	400242,71	66,7	66,8	0,1
50712	195829,20	400148,85	66,9	67,0	0,1
50713	195864,45	400055,24	66,8	67,0	0,2
50714	195902,36	399962,68	67,0	67,2	0,2
50715	195942,19	399870,93	66,8	66,9	0,1
50716	195970,03	399777,52	64,7	64,8	0,1
50717	195892,47	399720,14	59,2	59,6	0,4
50718	195914,70	399628,59	58,6	59,3	0,7
50719	195965,23	399542,27	59,5	60,3	0,8
50720	196023,52	399461,35	60,0	60,6	0,6
50721	196108,36	399409,71	61,7	62,1	0,4
50722	196197,54	399365,31	64,9	65,0	0,1
50723	196262,74	399290,11	65,8	65,8	0,0
50724	196322,21	399209,78	66,5	66,5	0,0
50725	196376,24	399125,61	66,3	66,3	0,0
50726	196431,14	399041,99	66,0	66,0	0,0
50727	196486,23	398958,50	65,8	65,8	0,0
50728	196539,00	398873,52	65,6	65,6	0,0
50729	196587,74	398786,18	65,7	65,7	0,0
50730	196635,27	398698,17	65,6	65,6	0,0
50731	196680,86	398609,15	65,6	65,5	-0,1
50732	196724,12	398518,96	65,4	65,3	-0,1
50733	196764,44	398427,42	64,6	64,2	-0,4
50734	196801,60	398334,56	65,0	64,3	-0,7
50735	196837,04	398241,02	65,4	64,6	-0,8
50736	196871,14	398147,02	65,5	64,8	-0,7

Rijkswaterstaat Water,
Verkeer en Leefomgeving

Datum
8 maart 2022

Referentiepunt	Coördinaten		Geldend GPP [dB]	Vast te stellen GPP [dB]	Verschil [dB]
	X	Y			
50737	196903,15	398052,25	65,6	64,8	-0,8
50738	196932,24	397956,55	66,0	65,2	-0,8
50739	196957,88	397859,87	66,4	65,5	-0,9
50740	196981,03	397762,58	67,0	66,1	-0,9
50741	196999,29	397664,24	66,9	66,1	-0,8
50742	197013,88	397565,32	66,5	65,6	-0,9
50743	197021,71	397465,61	66,2	65,4	-0,8
50744	197025,07	397365,67	66,5	65,7	-0,8
50745	197024,15	397265,68	67,0	66,2	-0,8
50746	197016,80	397165,92	67,2	66,5	-0,7
50747	197004,44	397066,69	67,4	66,8	-0,6
50748	196987,53	396968,11	67,9	67,7	-0,2
50749	196965,63	396870,52	67,4	67,3	-0,1
50750	196940,86	396773,60	67,2	67,1	-0,1
50751	196916,42	396676,61	67,3	67,3	0,0
50752	196893,28	396579,29	67,2	67,2	0,0
50753	196875,54	396480,86	67,3	67,3	0,0
50754	196863,71	396381,58	67,5	67,4	-0,1
50755	196859,50	396281,69	67,6	67,5	-0,1
50756	196860,54	396181,68	67,9	67,8	-0,1

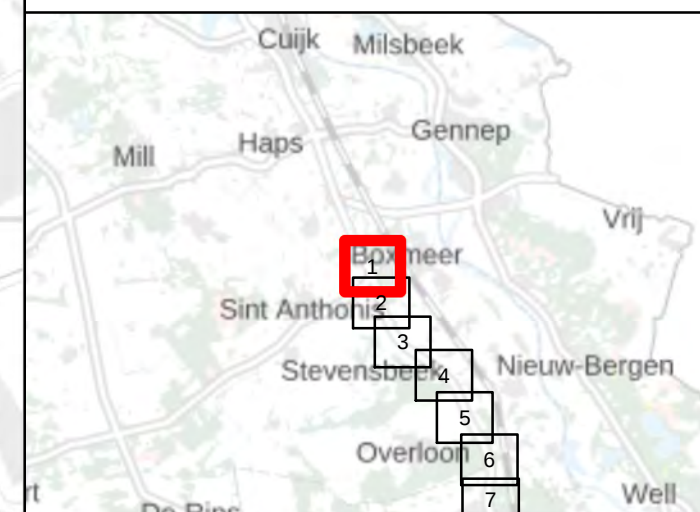
Rijkswaterstaat Water,
Verkeer en Leefomgeving

Datum
8 maart 2022

Bijlage register: Basisgegevens geluidregister

Legenda

- Hectometerpunten per km
- Wegdektypes register**
 - DAB
 - ZOAB
 - Beton fingebezemd
- Geluidschermen register**
 - Hoogte geluidscherm of -wal
 - 0.1 tot 1 meter
 - Referentiepunten - waarde [dB]
 - Projectgebied



Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 1 van 7



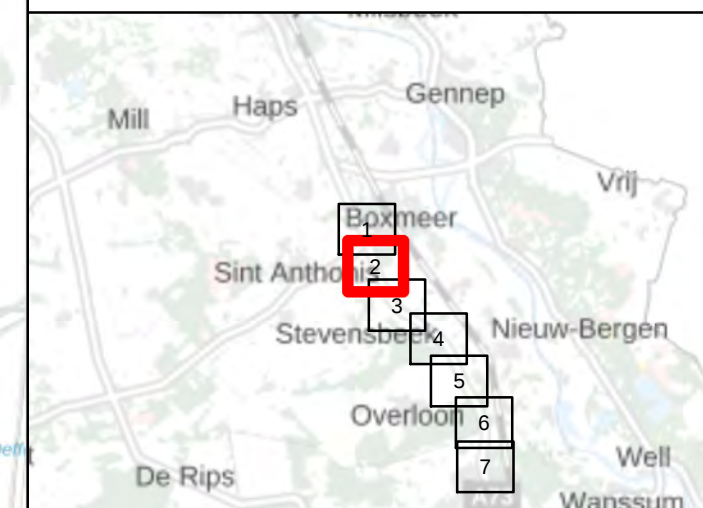
0 75 150 300 450 600 Meters

Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage register: Basisgegevens geluidregister

Legenda

- Hectometerpunten per km
- Wegdektypes register**
 - DAB
 - ZOAB
 - Beton fingebezemd
- Geluidschermen register**
 - Hoogte geluidscherm of -wal
 - 0.1 tot 1 meter
 - Referentiepunten - waarde [dB]
 - Projectgebied



Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer

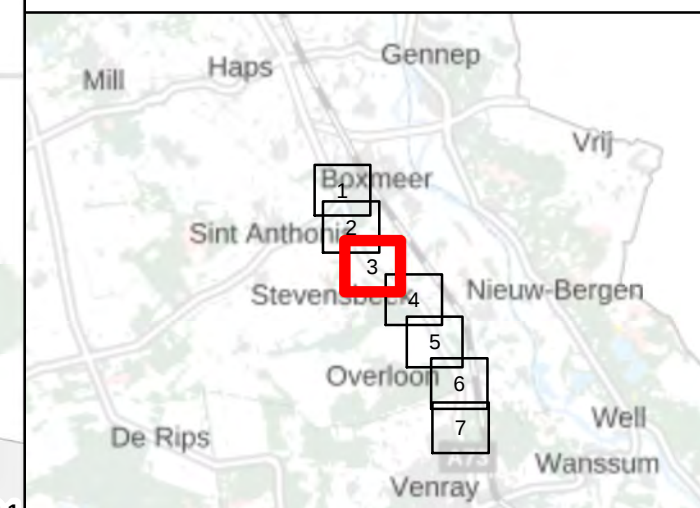
Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 2 van 7



Bijlage register: Basisgegevens geluidregister

Legenda

- Hectometerpunten per km
- Wegdektypes register**
 - ZOAB
- Geluidschermen register**
 - Hoogte geluidscherm of -wal
 - 2 tot 3 meter
 - 4 tot 5 meter
- Referentiepunten - waarde [dB]
- Projectgebied



Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 3 van 7

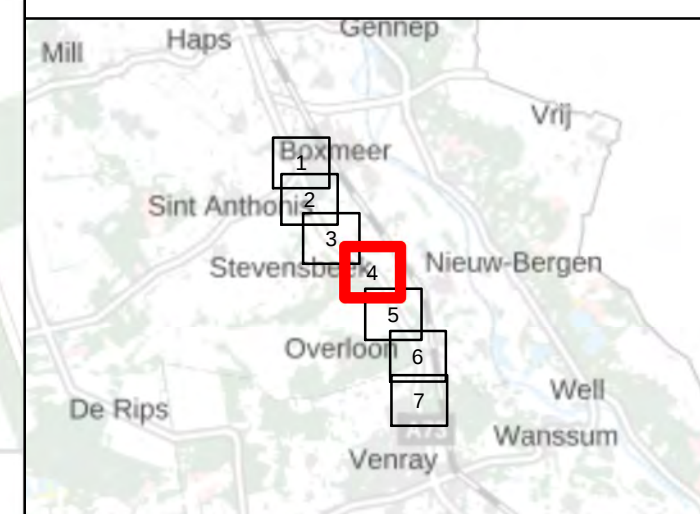


Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage register: Basisgegevens geluidregister

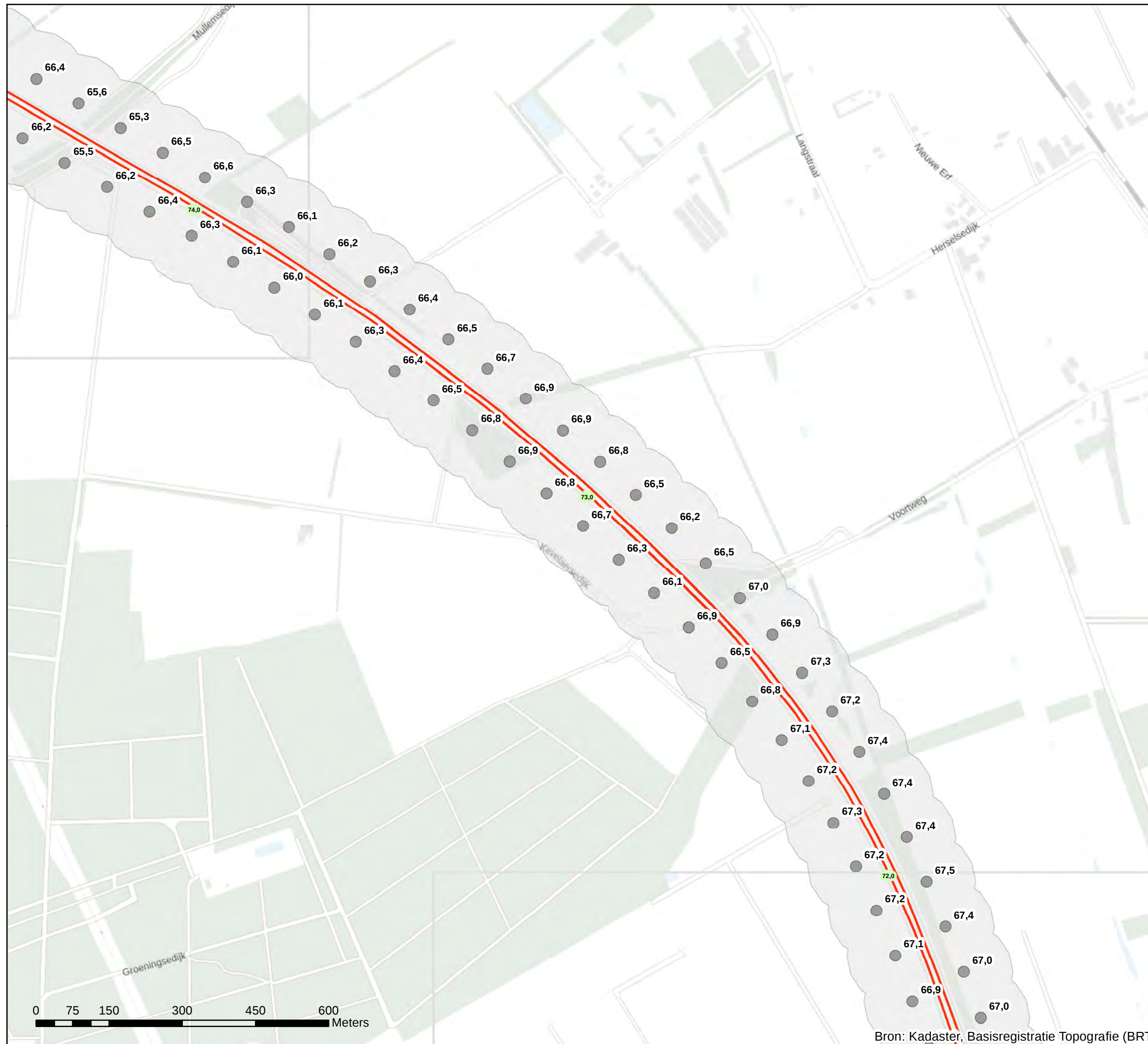
Legenda

- Hectometerpunten per km
- Wegdektypes register**
- ZOAB
- Referentiepunten - waarde [dB]
- Projectgebied



Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 4 van 7

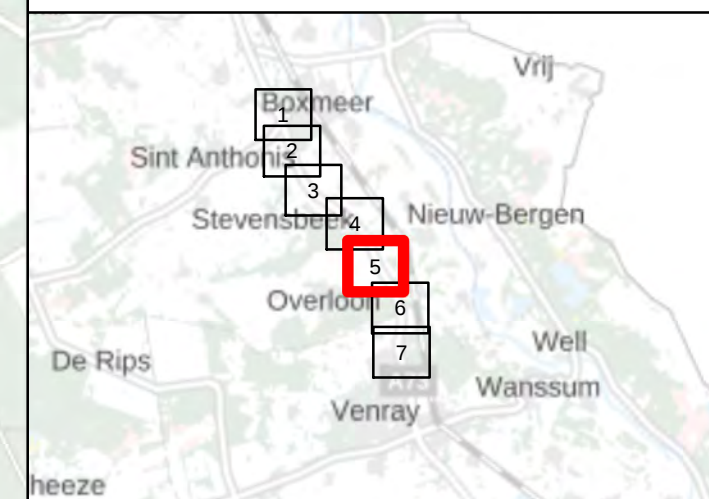


Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage register: Basisgegevens geluidregister

Legenda

- Hectometerpunten per km
- Wegdektypes register**
 - DAB
 - ZOAB
 - Beton fingebezemd
- Referentiepunten - waarde [dB]
- Projectgebied



Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 5 van 7

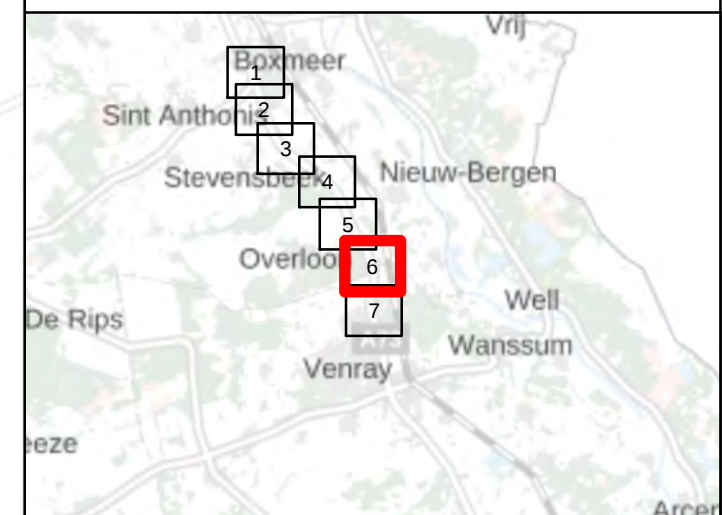


Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage register: Basisgegevens geluidregister

Legenda

- Hectometerpunten per km
- Wegdektypes register
- ZOAB
- Geluidschermen register
- Hoogte geluidscherm of -wal
- 1 tot 2 meter
- Referentiepunten - waarde [dB]
- Projectgebied



Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 6 van 7

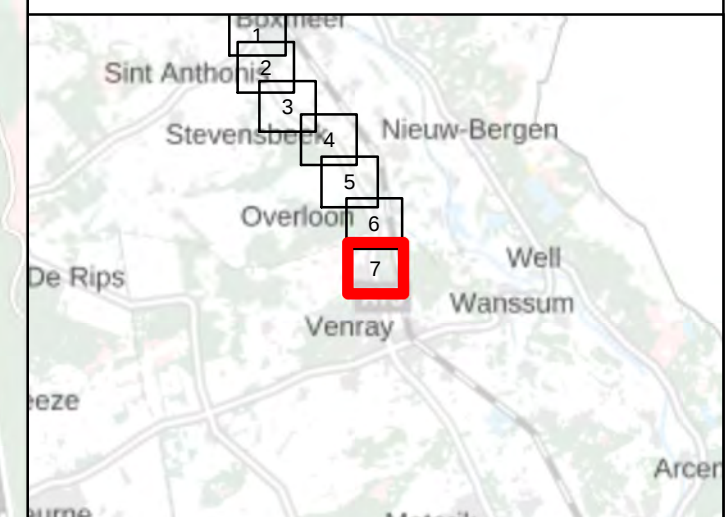


Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage register: Basisgegevens geluidregister

Legenda

- Hectometerpunten per km
- Wegdektypes register
 - DAB
 - ZOAB
 - Beton fingebezemd
- Referentiepunten - waarde [dB]
- Projectgebied



Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 7 van 7

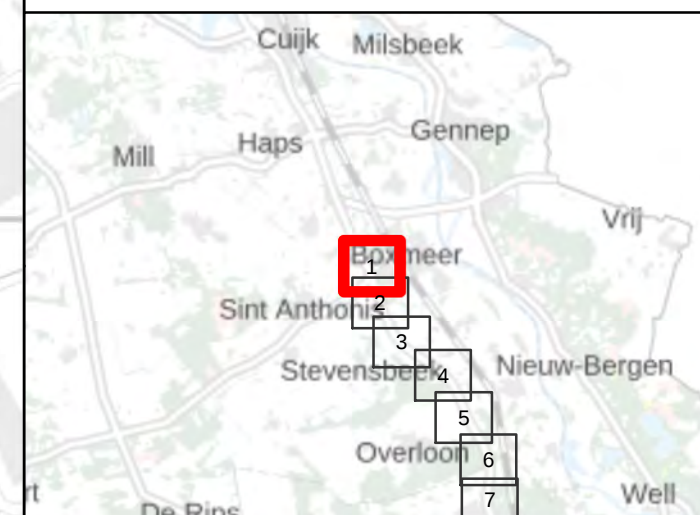


Bijlage stap 3-0: Projectgebied & wegcodering

Legenda

- Hectometerpunten per km
- # wegvakcode (zie voetnoot)
- Referentiepunten
- Projectgebied

* De wegvakcode verwijst naar de tabel behorende bij deze wegvakken. Daarin zijn de intensiteiten opgenomen. Wegvakken zonder intensiteiten (als ze vervallen) worden gegroepeerd en krijgen maar één nummer ook als de wegvakken uiteen liggen.



**Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer**

**Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 1 van 7**



0 75 150 300 450 600 Meters

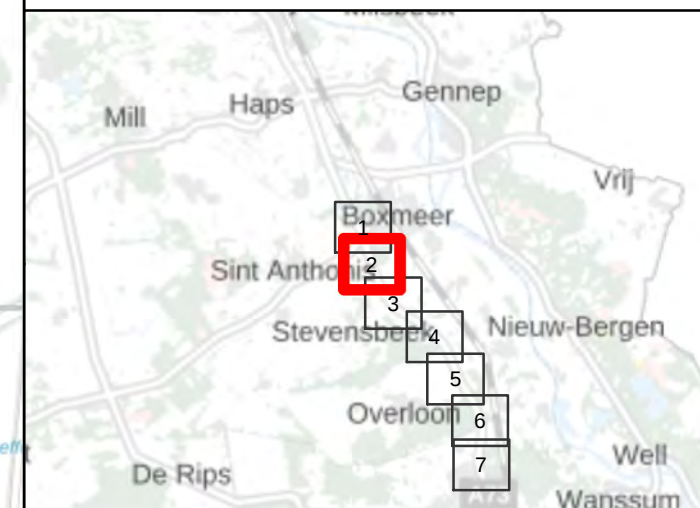
Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage stap 3-0: Projectgebied & wegcodering

Legenda

- Hectometerpunten per km
- # wegvakcode (zie voetnoot)
- Referentiepunten
- Projectgebied

* De wegvakcode verwijst naar de tabel behorende bij deze wegvakken. Daarin zijn de intensiteiten opgenomen. Wegvakken zonder intensiteiten (als ze vervallen) worden gegroepeerd en krijgen maar één nummer ook als de wegvakken uiteen liggen.



**Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer**

**Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 2 van 7**



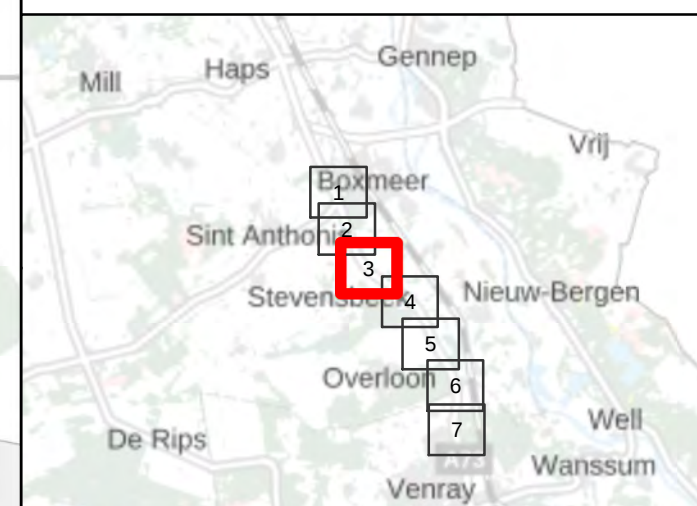
Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage stap 3-0: Projectgebied & wegcodering

Legenda

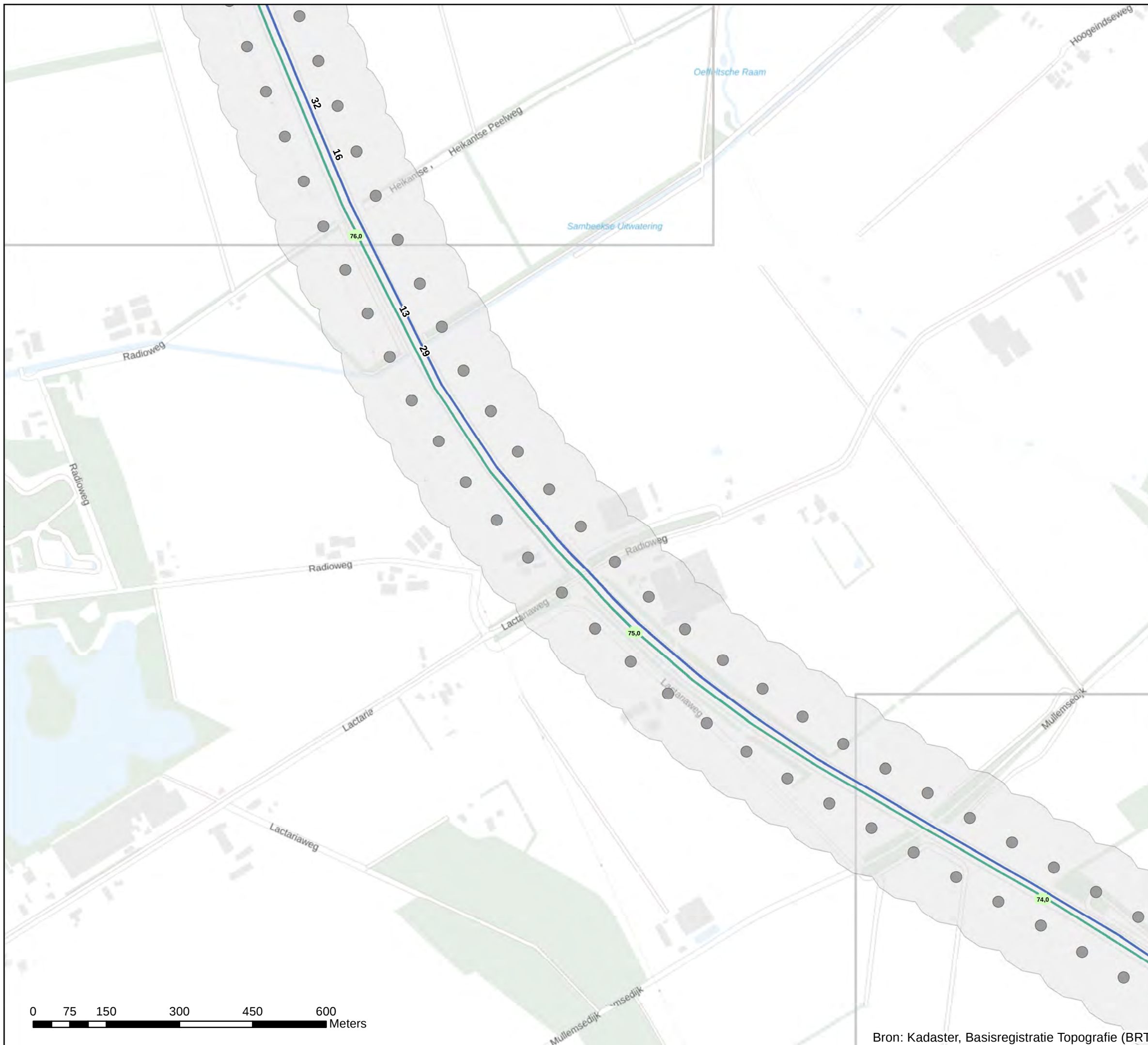
- Hectometerpunten per km
- # wegvakcode (zie voetnoot)
- Referentiepunten
- Projectgebied

* De wegvakcode verwijst naar de tabel behorende bij deze wegvakken. Daarin zijn de intensiteiten opgenomen. Wegvakken zonder intensiteiten (als ze vervallen) worden gegroepeerd en krijgen maar één nummer ook als de wegvakken uiteen liggen.



**Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer**

**Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 3 van 7**



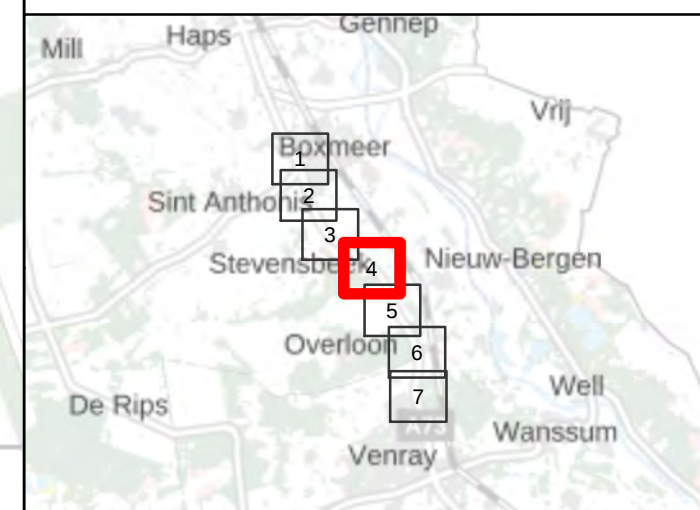
Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage stap 3-0: Projectgebied & wegcodering

Legenda

- Hectometerpunten per km
- # wegvakcode (zie voetnoot)
- Referentiepunten
- Projectgebied

* De wegvakcode verwijst naar de tabel behorende bij deze wegvakken. Daarin zijn de intensiteiten opgenomen. Wegvakken zonder intensiteiten (als ze vervallen) worden gegroepeerd en krijgen maar één nummer ook als de wegvakken uiteen liggen.



**Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer**

**Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 4 van 7**

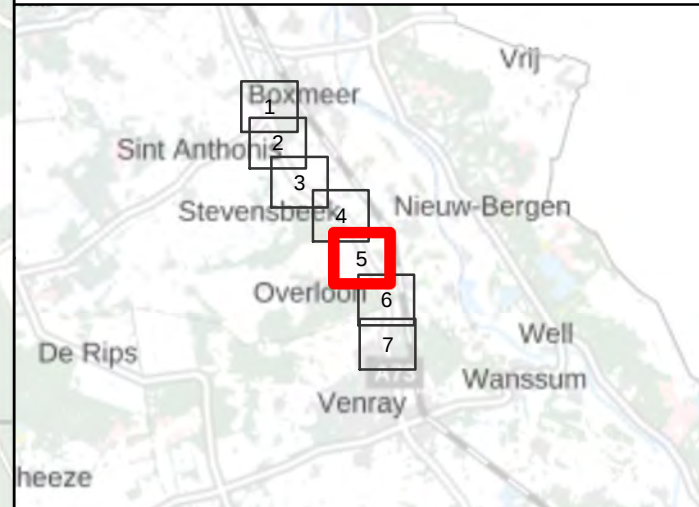


Bijlage stap 3-0: Projectgebied & wegcodering

Legenda

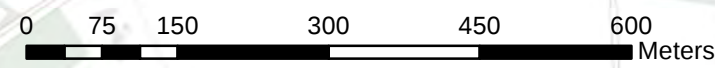
- Hectometerpunten per km
- # wegvakcode (zie voetnoot)
- Referentiepunten
- Projectgebied

* De wegvakcode verwijst naar de tabel behorende bij deze wegvakken. Daarin zijn de intensiteiten opgenomen. Wegvakken zonder intensiteiten (als ze vervallen) worden gegroepeerd en krijgen maar één nummer ook als de wegvakken uiteen liggen.



**Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer**

**Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 5 van 7**



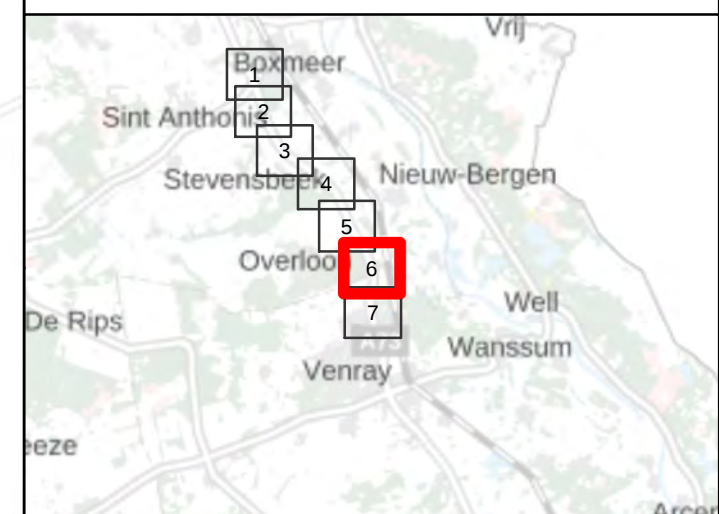
Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage stap 3-0: Projectgebied & wegcodering

Legenda

- Hectometerpunten per km
- # wegvakcode (zie voetnoot)
- Referentiepunten
- Projectgebied

* De wegvakcode verwijst naar de tabel behorende bij deze wegvakken. Daarin zijn de intensiteiten opgenomen. Wegvakken zonder intensiteiten (als ze vervallen) worden gegroepeerd en krijgen maar één nummer ook als de wegvakken uiteen liggen.



**Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer**

**Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 6 van 7**



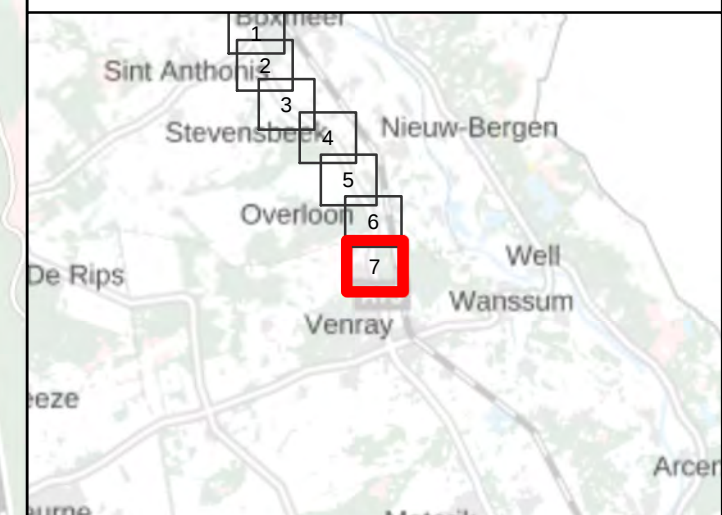
Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage stap 3-0: Projectgebied & wegcodering

Legenda

- Hectometerpunten per km
- # wegvakcode (zie voetnoot)
- Referentiepunten
- Projectgebied

* De wegvakcode verwijst naar de tabel behorende bij deze wegvakken. Daarin zijn de intensiteiten opgenomen. Wegvakken zonder intensiteiten (als ze vervallen) worden gegroepeerd en krijgen maar één nummer ook als de wegvakken uiteen liggen.



**Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer**

**Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 7 van 7**



Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage stap 3-0:
Tabel Invoergegevens (intensiteiten)

wegvak ID	dag intensiteit [mvt/uur]			avond intensiteit [mvt/uur]			nacht intensiteit [mvt/uur]			Cplafond
	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	
1	0	0	0	44	3	3	16	2	2	0
2	0	0	0	49	1	1	12	0	1	0
3	0	0	0	52	1	1	18	1	1	0
4	0	0	0	57	2	2	11	2	2	0
5	0	0	0	75	2	2	24	2	3	0
6	0	0	0	124	8	11	33	7	8	0
7	0	0	0	130	7	8	58	5	4	0
8	0	0	0	161	4	5	67	3	5	0
9	0	0	0	575	26	71	207	26	55	0
10	0	0	0	644	31	81	228	31	62	0
11	0	0	0	687	33	84	244	33	63	0
12	0	0	0	690	37	71	209	22	53	0
13	0	0	0	701	33	82	239	33	63	0
14	0	0	0	710	39	70	214	23	55	0
15	0	0	0	759	39	71	226	23	57	0
16	0	0	0	763	39	72	233	23	55	0
17	94	10	7	0	0	0	0	0	0	0
18	97	12	9	0	0	0	0	0	0	0
19	99	3	5	0	0	0	0	0	0	0
20	119	2	1	0	0	0	0	0	0	0
21	175	12	9	0	0	0	0	0	0	0
22	250	32	36	0	0	0	0	0	0	0
23	297	25	21	0	0	0	0	0	0	0
24	355	17	14	0	0	0	0	0	0	0
25	1327	108	176	0	0	0	0	0	0	0
26	1468	127	212	0	0	0	0	0	0	0
27	1483	128	205	0	0	0	0	0	0	0
28	1522	139	218	0	0	0	0	0	0	0
29	1577	138	212	0	0	0	0	0	0	0
30	1581	139	214	0	0	0	0	0	0	0
31	1620	142	223	0	0	0	0	0	0	0
32	1641	141	219	0	0	0	0	0	0	0

Bijlage stap 3-1: Afschermende objecten

Legenda

Hoogte geluidscherm- of wal

0 tot 1 meter

Wegdektypes register

DAB

ZOAB

Beton fijngebezemd

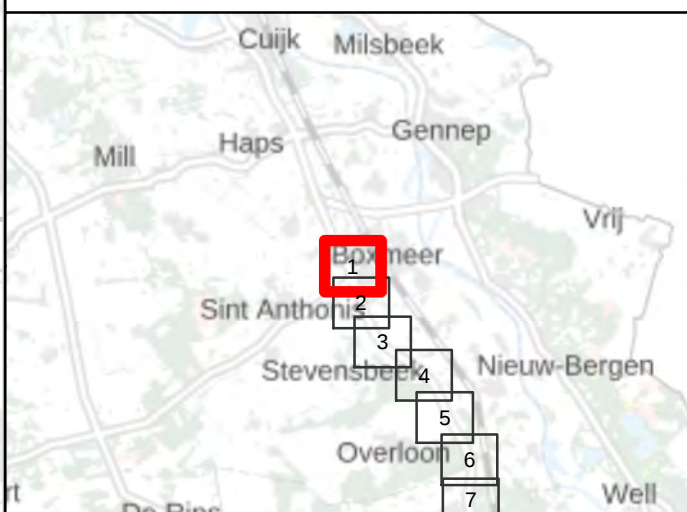
Referentiepunten - nummer

Inpassingsgebied stap 3

Hectometerpunten per km

0 75 150 300 450 600 Meters

Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)



Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 1 van 7

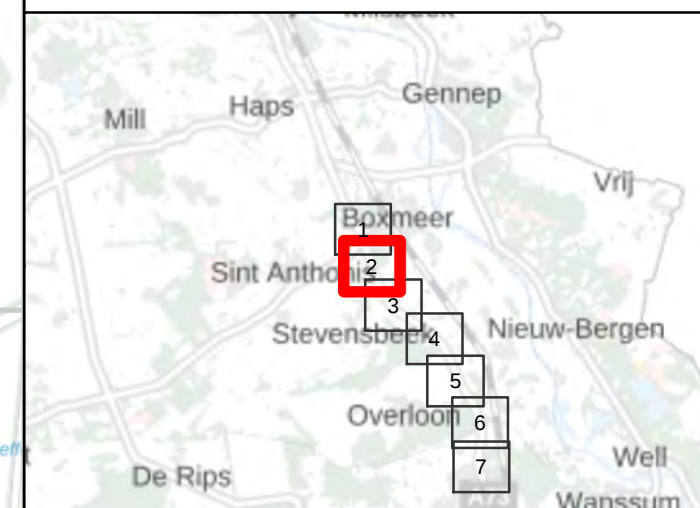
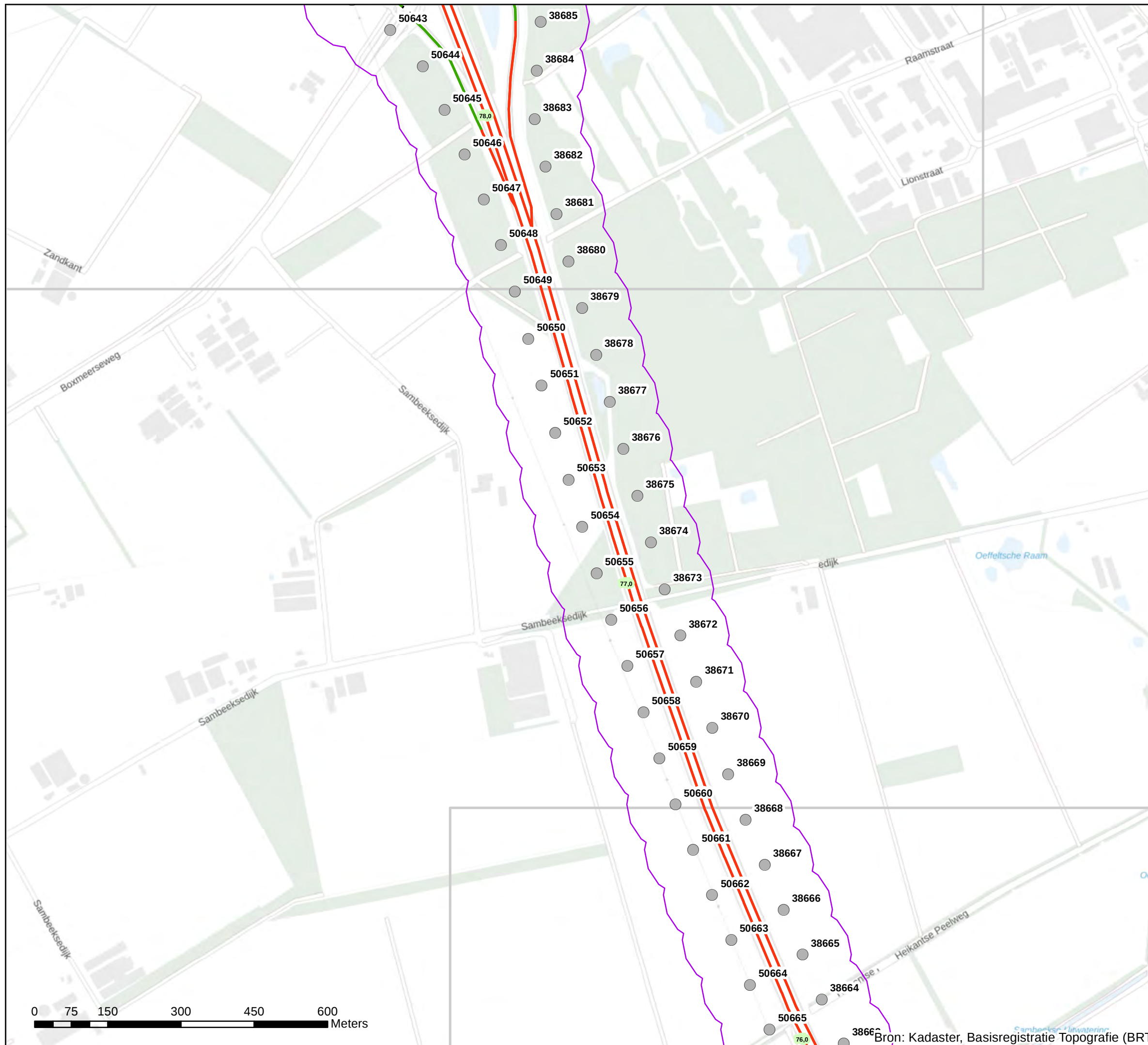


Bijlage stap 3-1: Afschermende objecten

Legenda

Wegdektypes register

- DAB
- ZOAB
- Beton fijngebezemd
- Referentiepunten - nummer
- Inpassingsgebied stap 3
- Hectometerpunten per km



Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 2 van 7



Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage stap 3-1: Afschermende objecten

Legenda

Hoogte geluidscherm- of wal

2 tot 3 meter

4 tot 5 meter

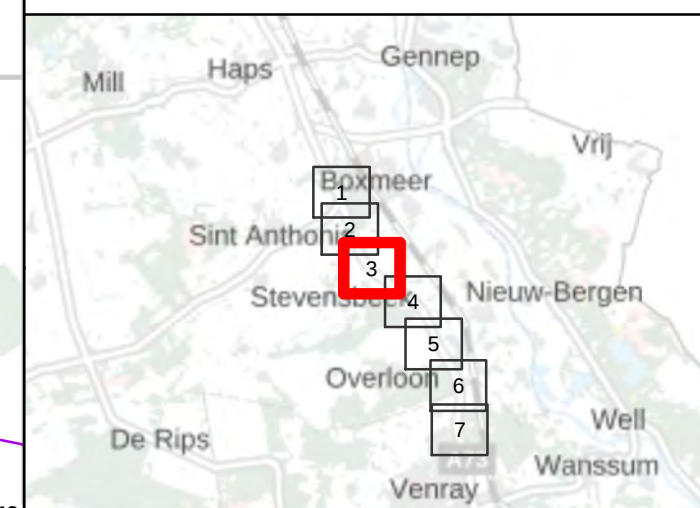
Wegdektypes register

ZOAB

Referentiepunten - nummer

Inpassingsgebied stap 3

Hectometerpunten per km



Akoestisch onderzoek op referentiepunten A73 Venray-Boxmeer

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 3 van 7



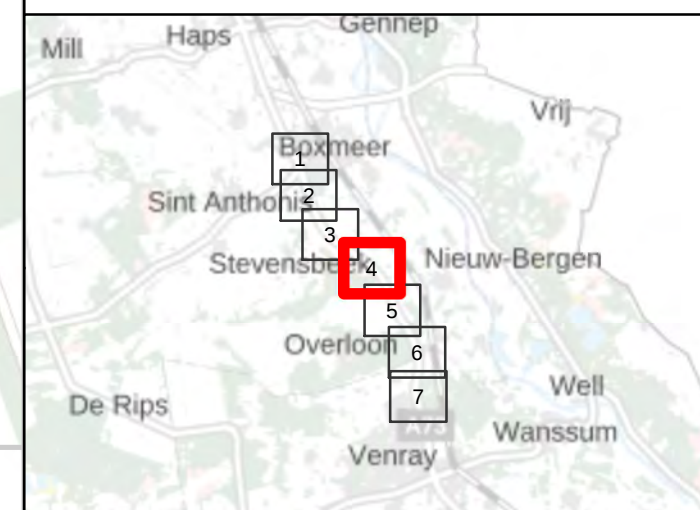
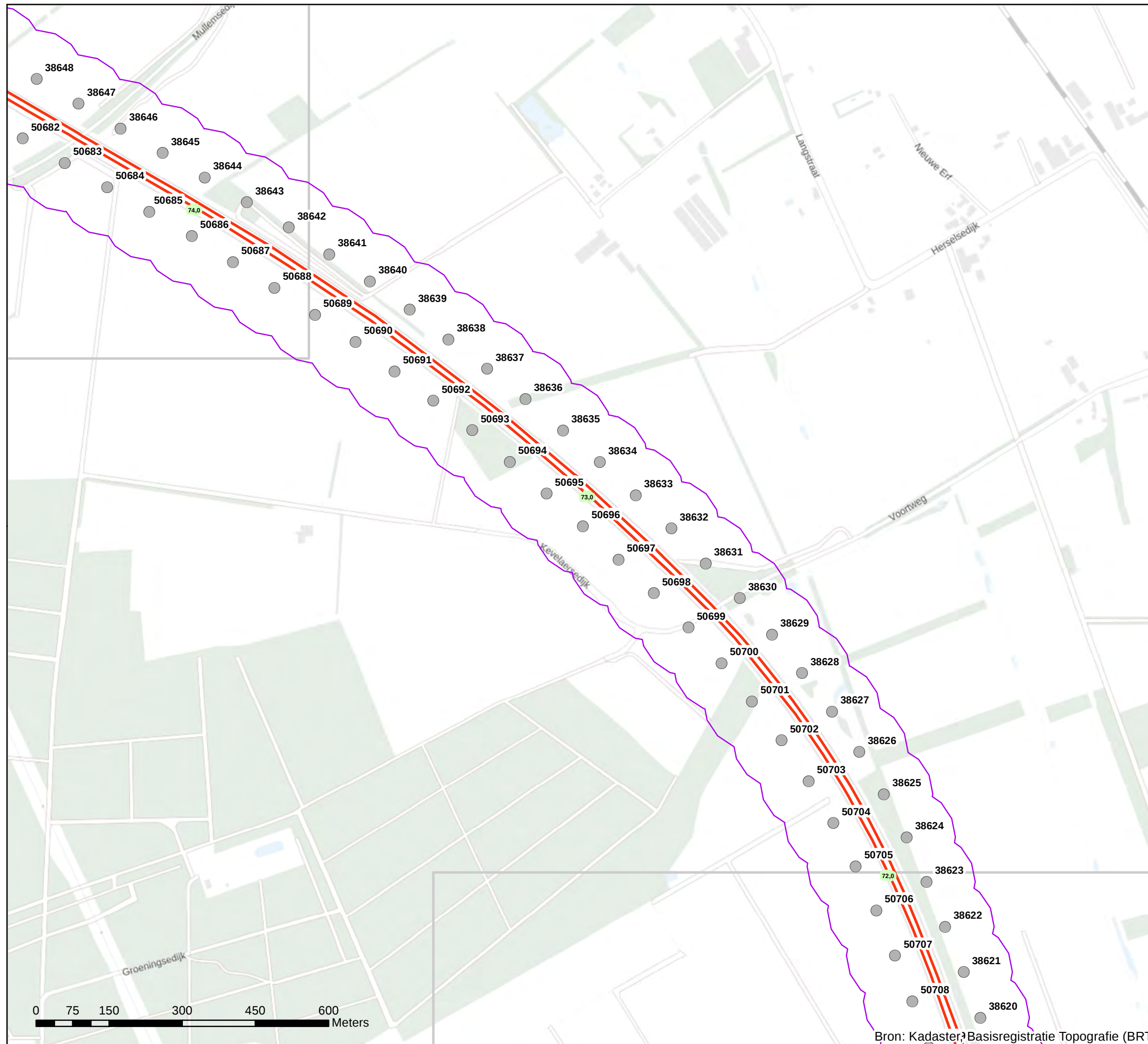
Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage stap 3-1: Afschermende objecten

Legenda

Wegdektypes register

- ZOAB
- Referentiepunten - nummer
- Inpassingsgebied stap 3
- Hectometerpunten per km



Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 4 van 7



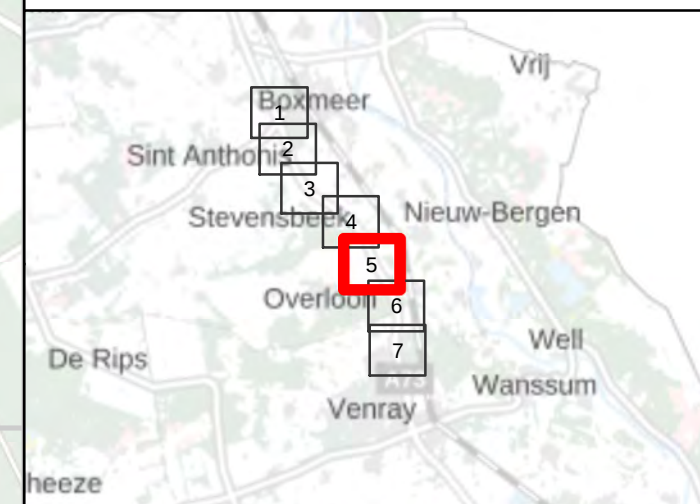
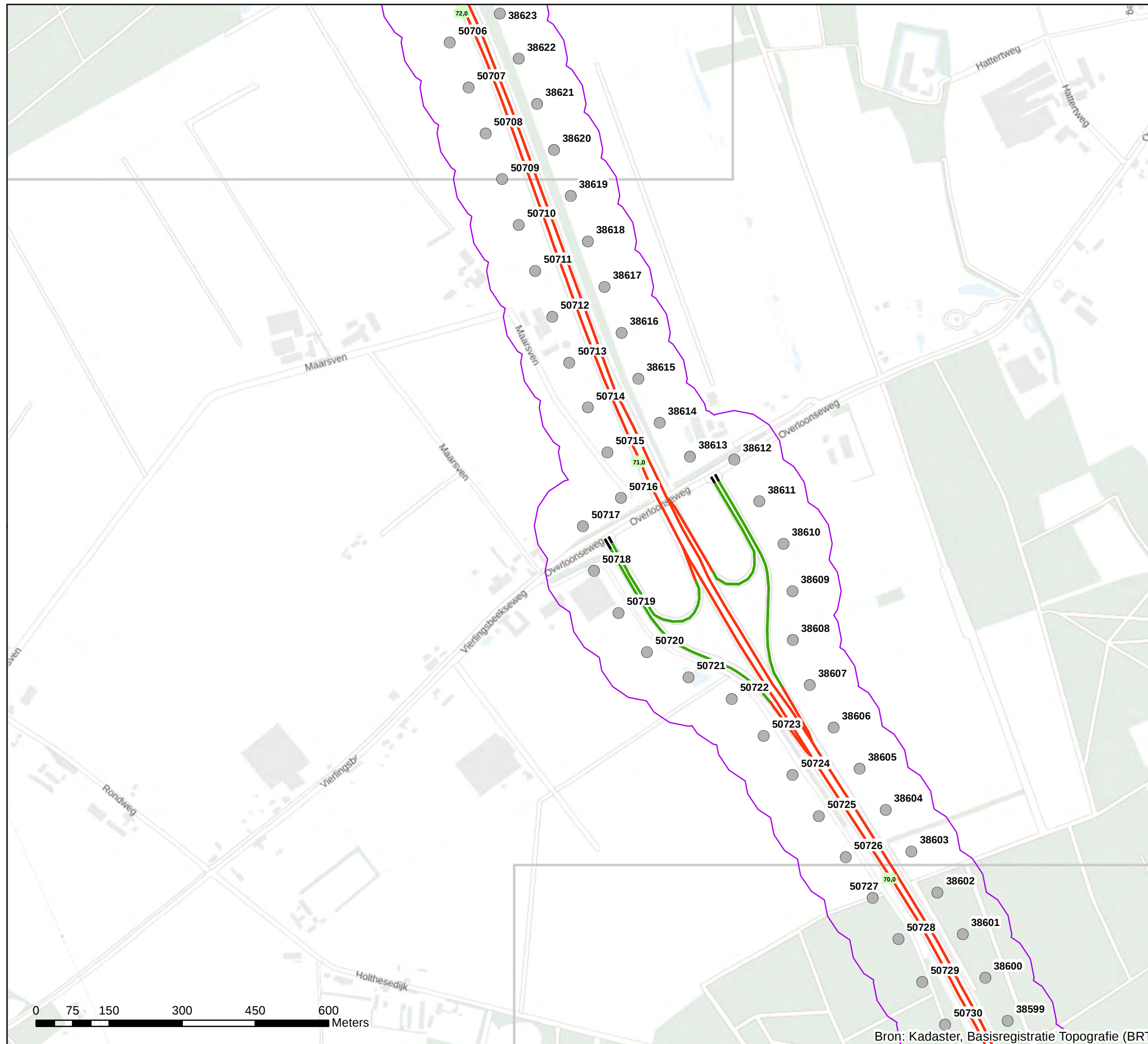
Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage stap 3-1: Afschermende objecten

Legenda

Wegdektypes register

- DAB
- ZOAB
- Beton fijngebezemd
- Referentiepunten - nummer
- Inpassingsgebied stap 3
- Hectometerpunten per km



Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 5 van 7



Bijlage stap 3-1: Afschermende objecten

Legenda

Hoogte geluidscherm- of wal

1 tot 2 meter

Wegdektypes register

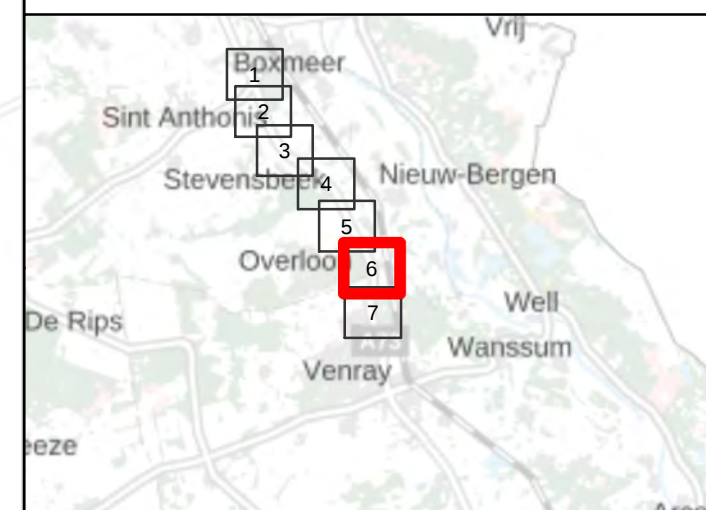
ZOAB

2LZOAB

Referentiepunten - nummer

Inpassingsgebied stap 3

Hectometerpunten per km



Akoestisch onderzoek op referentiepunten A73 Venray-Boxmeer

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 6 van 7



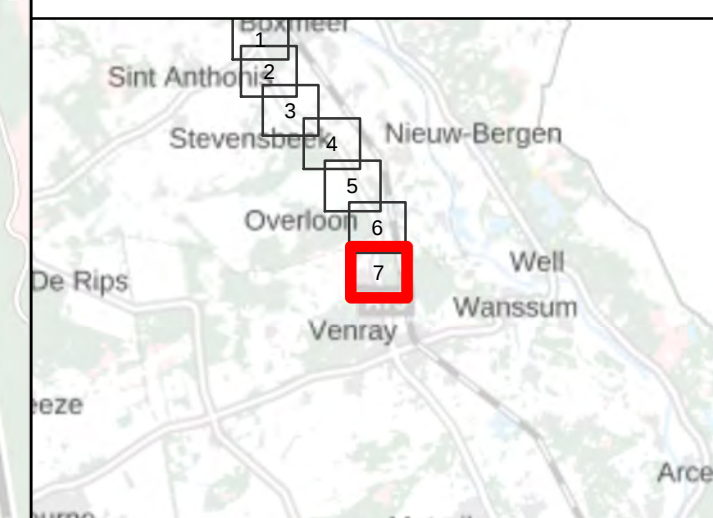
Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage stap 3-1: Afschermende objecten

Legenda

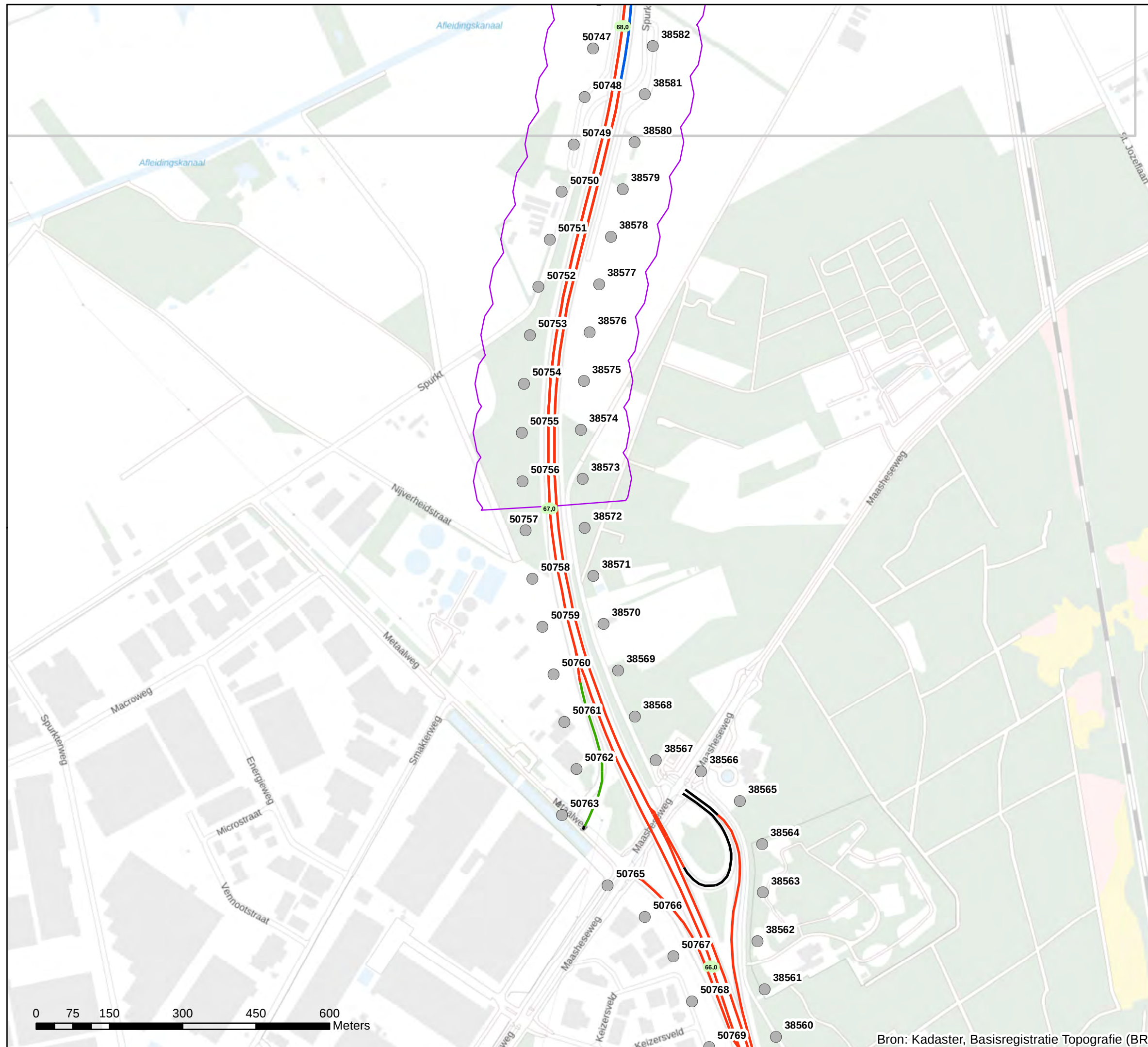
Wegdektypes register

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB
- Beton fingebezemd
- Referentiepunten - nummer
- Inpassingsgebied stap 3
- Hectometerpunten per km



Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 7 van 7



Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage stap 3-2: Rekensnelheden

Legenda

■ Hectometerpunten per km

Rekensnelheden stap3 [km/uur]

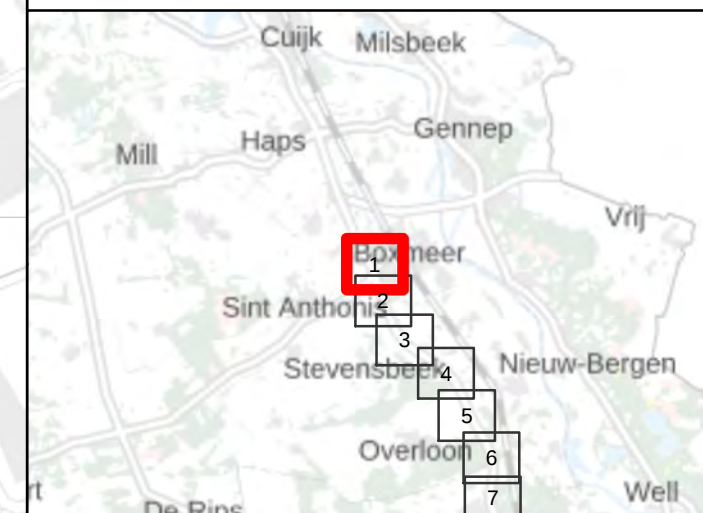
- 50, 50, 50
- 65, 65, 65
- 80, 80, 75
- 100, 90, 85
- 115, 100, 90

Periode-afhankelijke snelheid (19:00-07:00 uur)

- 50, 50, 50
- 65, 65, 65
- 80, 80, 75
- 121, 100, 90

Afscherpende objecten

- Geluidschermen en/of -wallen stap 3
- Geluidschermen en/of -wallen geluidregister
- Referentiepunten - nummers
- Inpassingsgebied stap 3



Akoestisch onderzoek op referentiepunten A73 Venray-Boxmeer

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 1 van 7



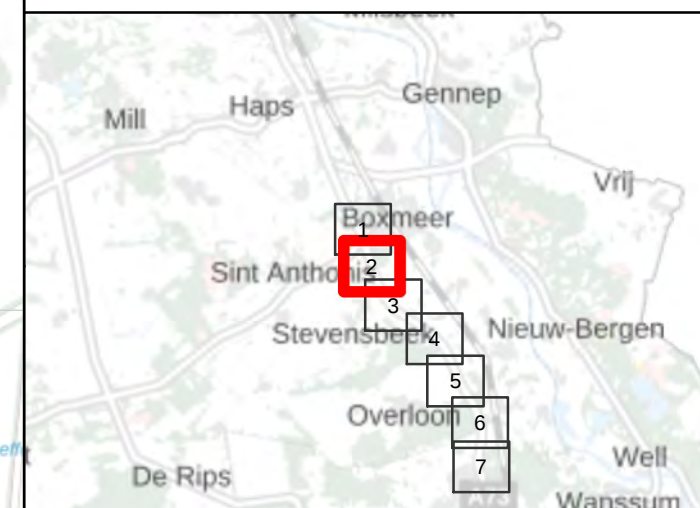
0 75 150 300 450 600 Meters

Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage stap 3-2: Rekensnelheden

Legenda

- Hectometerpunten per km
- Rekensnelheden stap3 [km/uur]**
 - 50, 50, 50
 - 65, 65, 65
 - 80, 80, 75
 - 100, 90, 85
- Periode-afhankelijke snelheid (19:00-07:00 uur)**
 - 50, 50, 50
 - 65, 65, 65
 - 80, 80, 75
 - 121, 100, 90
- Geluidschermen en/of -wallen geluidregister
- Referentiepunten - nummers
- Inpassingsgebied stap 3



Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Bosch

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 2 van 7



Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage stap 3-2: Rekensnelheden

Legenda

■ Hectometerpunten per km

Rekensnelheden stap3 [km/uur]

— 100, 90, 85

Periode-afhankelijke snelheid (19:00-07:00 uur)

- - 121, 100, 90

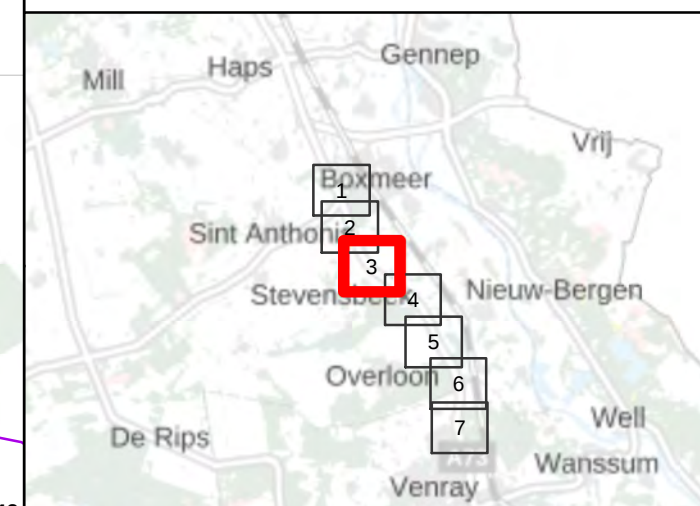
Afscherpende objecten

- - - Geluidschermen en/of -wallen stap 3

— Geluidschermen en/of -wallen geluidregister

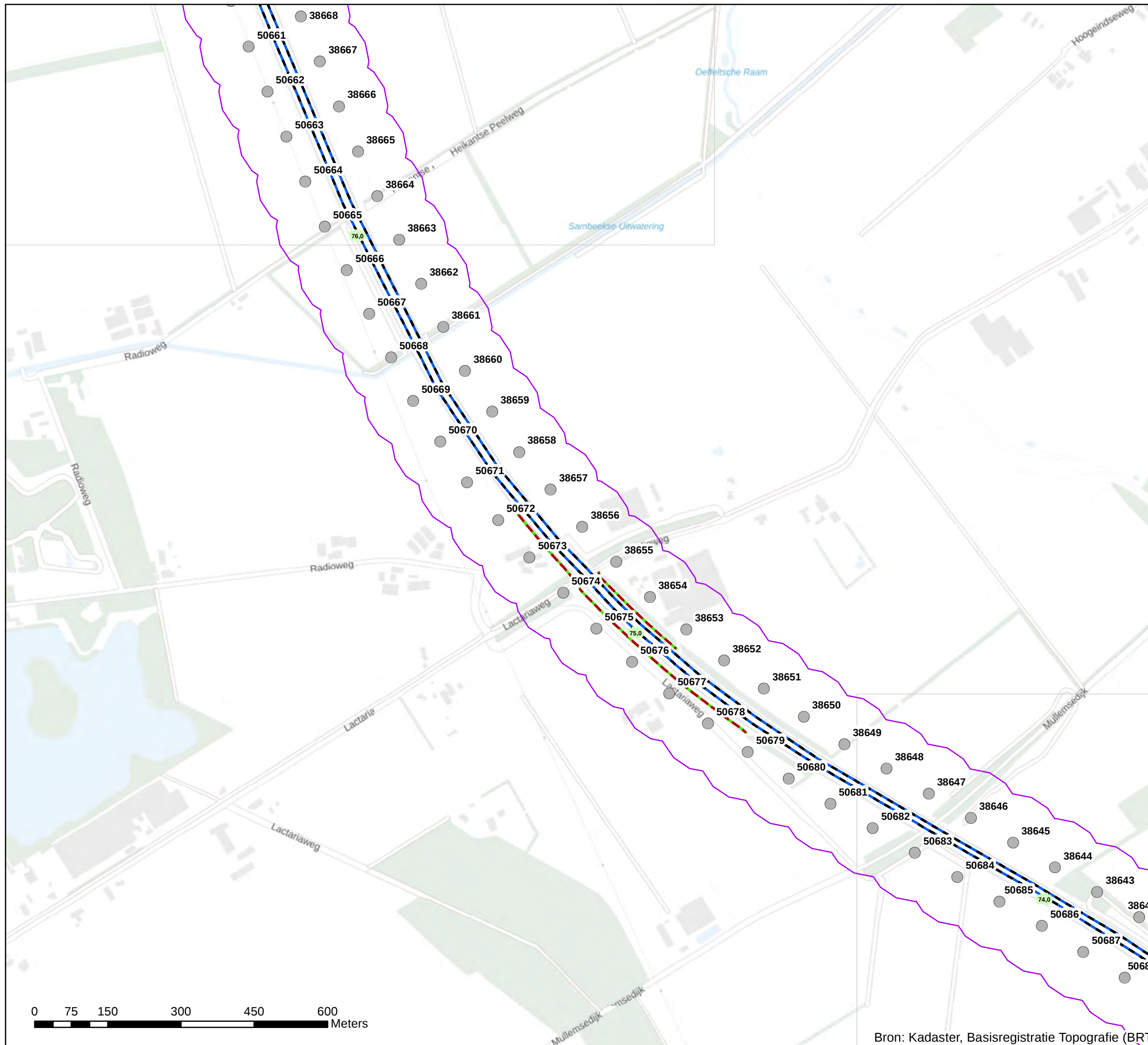
● Referentiepunten - nummers

□ Inpassingsgebied stap 3



Akoestisch onderzoek op referentiepunten A73 Venray-Boxmeer

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 3 van 7

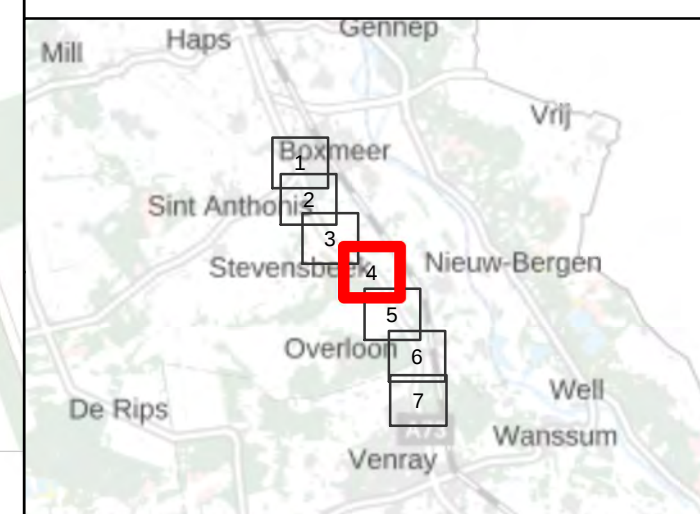


Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage stap 3-2: Rekensnelheden

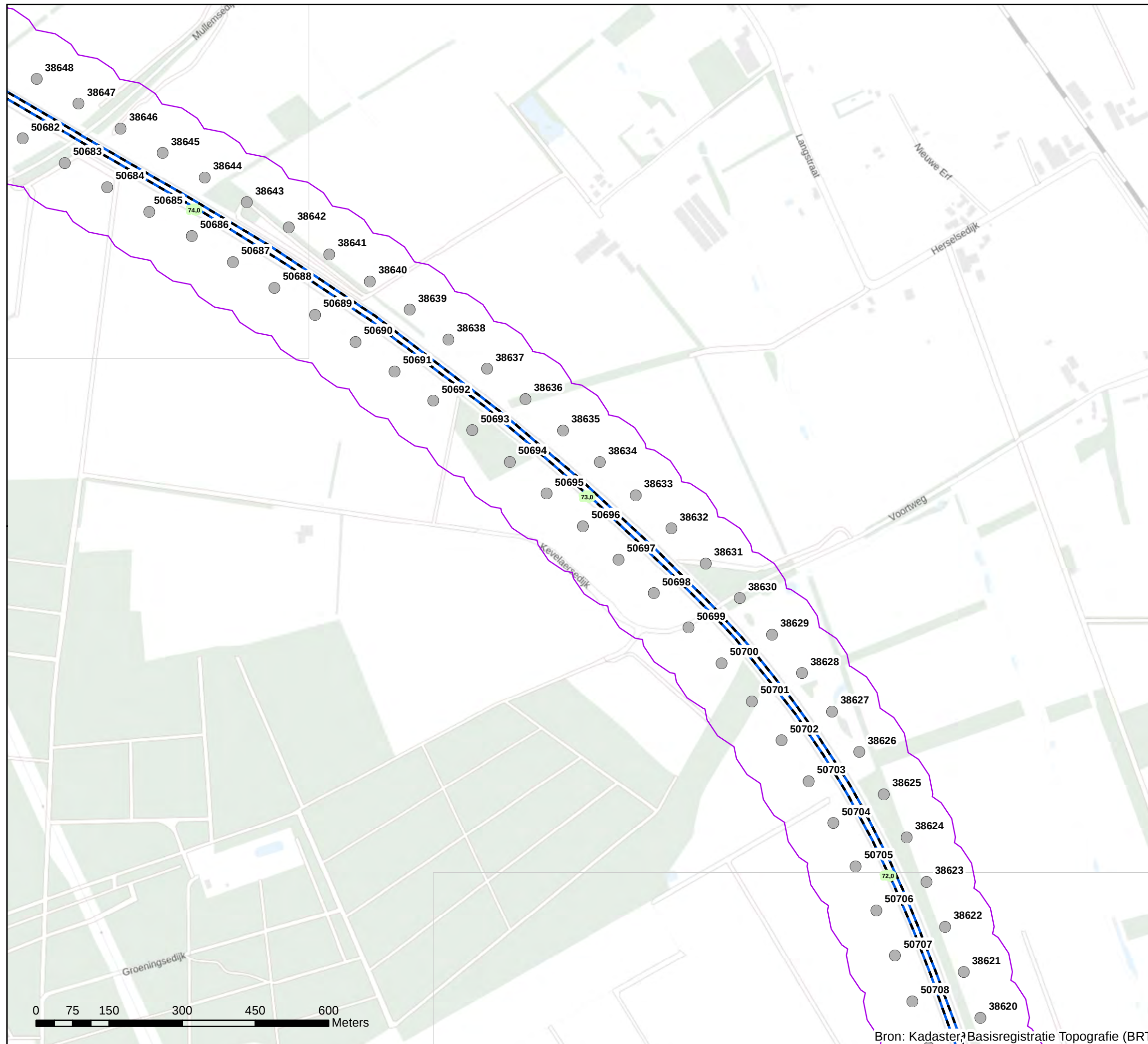
Legenda

- Hectometerpunten per km
- Rekensnelheden stap3 [km/uur]**
 - 100, 90, 85
- Periode-afhankelijke snelheid (19:00-07:00 uur)**
 - 121, 100, 90
- Referentiepunten - nummers
- Inpassingsgebied stap 3



Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 4 van 7



Bijlage stap 3-2: Rekensnelheden

Legenda

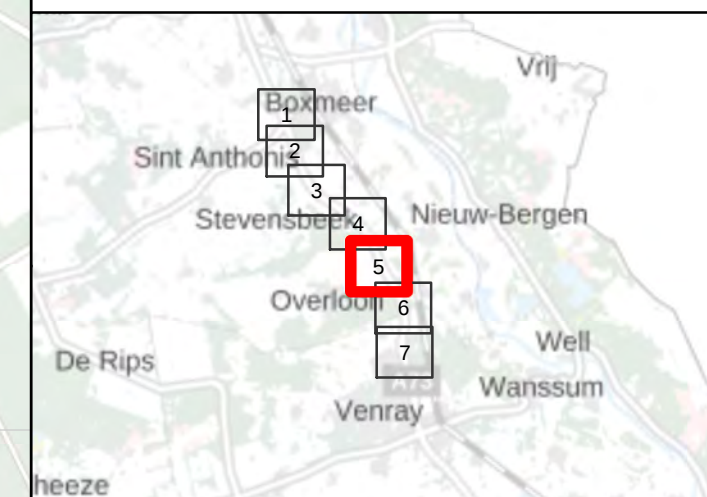
■ Hectometerpunten per km

Rekensnelheden stap3 [km/uur]

- 50, 50, 50
- 65, 65, 65
- 80, 80, 75
- 100, 90, 85

Periode-afhankelijke snelheid (19:00-07:00 uur)

- 50, 50, 50
- 65, 65, 65
- 80, 80, 75
- 121, 100, 90
- Referentiepunten - nummers
- Inpassingsgebied stap 3



Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer

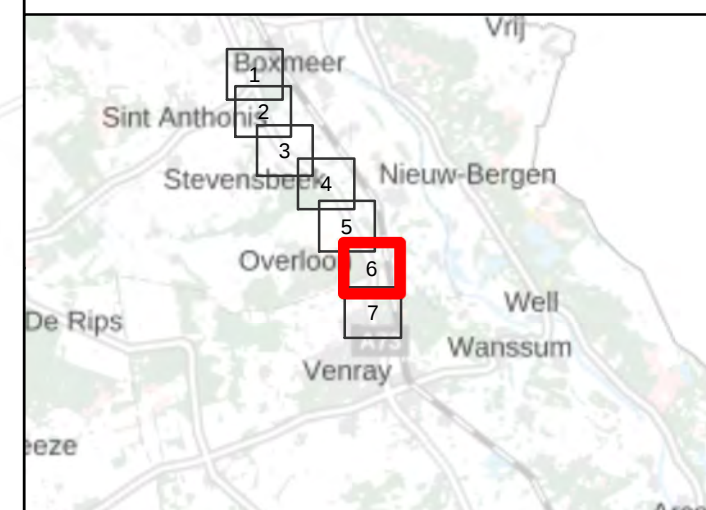
Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 5 van 7



Bijlage stap 3-2: Rekensnelheden

Legenda

- Hectometerpunten per km
- Rekensnelheden stap3 [km/uur]**
 - 100, 90, 85
- Periode-afhankelijke snelheid (19:00-07:00 uur)**
 - 121, 100, 90
- Afschermdende objecten**
 - Geluidschermen en/of -wallen stap 3
 - Geluidschermen en/of -wallen geluidregister
 - Referentiepunten - nummers
 - Inpassingsgebied stap 3



**Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer**

**Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 6 van 7**



Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage stap 3-2: Rekensnelheden

Legenda

■ Hectometerpunten per km

Rekensnelheden stap3 [km/uur]

■ 50, 50, 50

■ 65, 65, 65

■ 80, 80, 75

■ 100, 90, 85

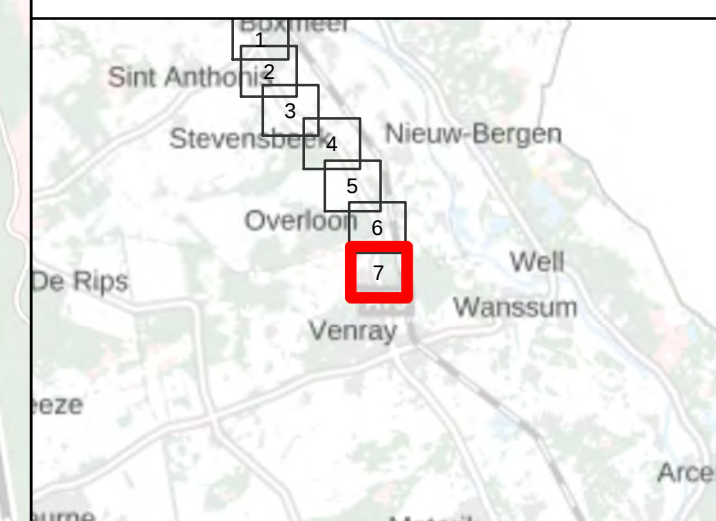
■ 115, 100, 90

Periode-afhankelijke snelheid (19:00-07:00 uur)

■ 121, 100, 90

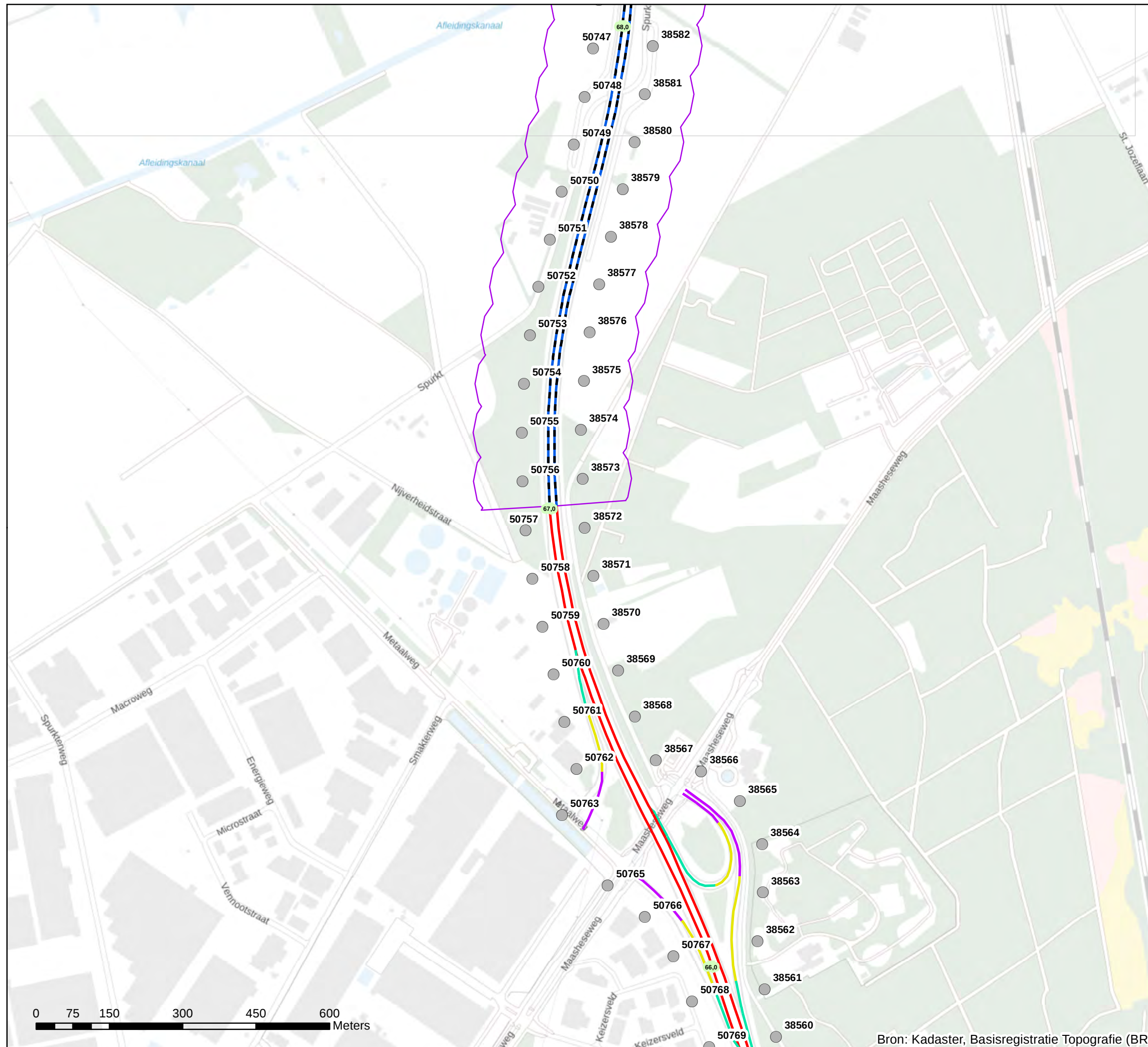
● Referentiepunten - nummers

□ Inpassingsgebied stap 3



Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 7 van 7



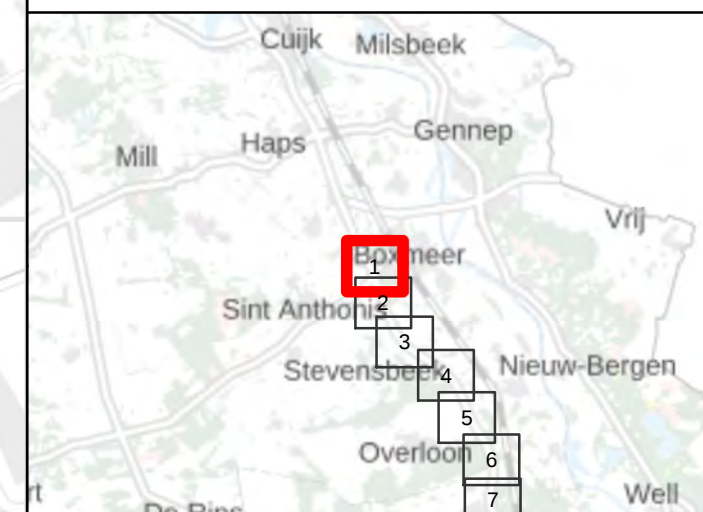
Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage stap 3-3

Resultaat stap3

Legenda

- Hectometerpunten per km
- Vast te stellen referentiepunten
- Verschil tov situatie zonder project [dB]**
 - > huidige GPP
 - = huidige GPP
 - < huidige GPP
 - Referentiepunten buiten invloedsgebied
- Wegdektypes register**
 - DAB
 - ZOAB
 - Beton fijngebezemd
- Afschermdende voorzieningen**
 - Geluidschermen en/of -wallen stap 3
 - Geluidschermen en/of -wallen geluidregister
 - Inpassingsgebied stap 3



Akoestisch onderzoek op referentiepunten A73 Venray-Boxmeer

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 1 van 7



0 75 150 300 450 600 Meters

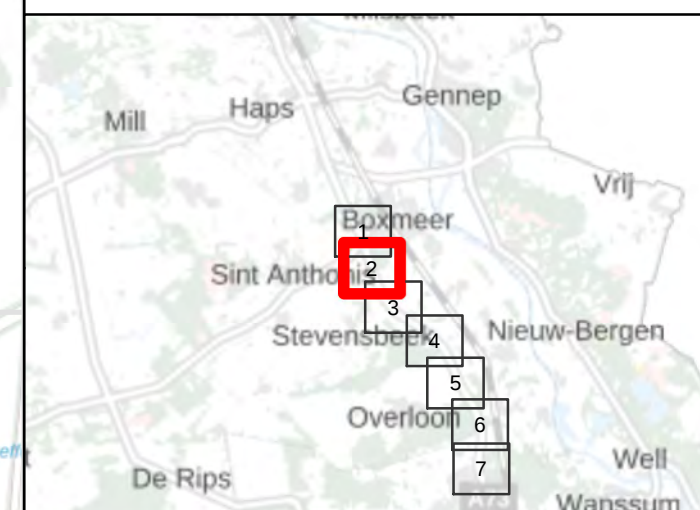
Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage stap 3-3

Resultaat stap3

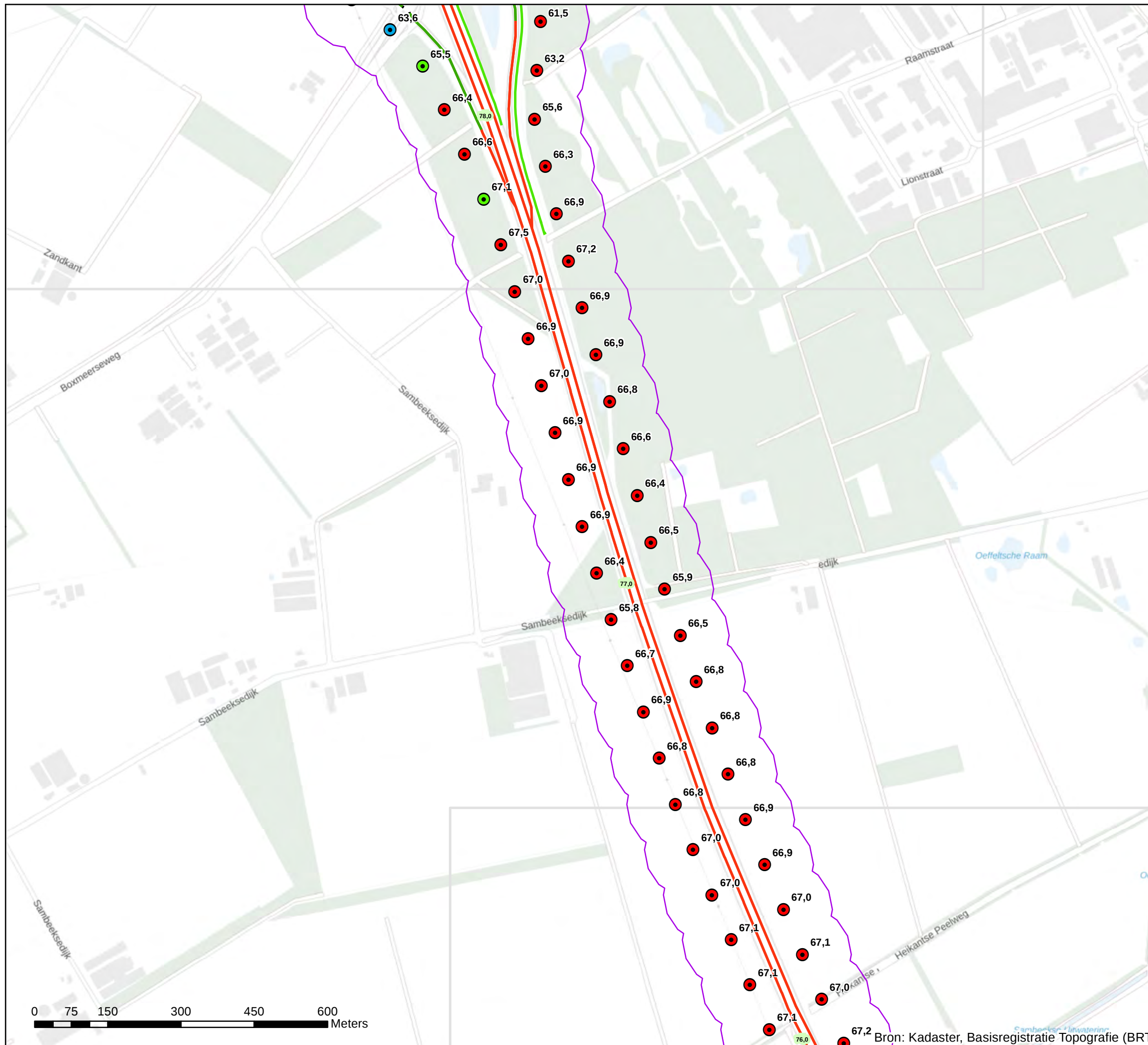
Legenda

- Hectometerpunten per km
- Vast te stellen referentiepunten
- Verskil tov situatie zonder project [dB]**
 - > huidige GPP
 - = huidige GPP
 - < huidige GPP
 - Referentiepunten buiten invloedsgebied
- Wegdektypes register**
 - DAB
 - ZOAB
 - Beton fijngebezemd
 - Geluidschermen en/of -wallen geluidregister
 - Inpassingsgebied stap 3



Akoestisch onderzoek op referentiepunten A73 Venray-Bosch

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 2 van 7

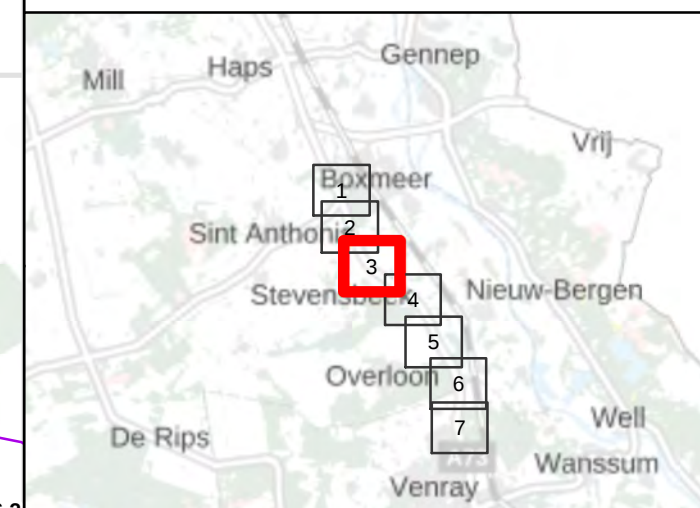


Bijlage stap 3-3

Resultaat stap3

Legenda

- Hectometerpunten per km
- Vast te stellen referentiepunten
- Verschil tov situatie zonder project [dB]**
 - > huidige GPP
 - Referentiepunten buiten invloedsged
- Wegdektypes register**
 - ZOAB
- Afschermende voorzieningen**
 - Geluidscheren en/of -wallen stap 3
 - Geluidscheren en/of -wallen geluidregister
 - Inpassingsgebied stap 3



Akoestisch onderzoek op referentiepunten A73 Venray-Boxmeer

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 3 van 7



0 75 150 300 450 600 Meters

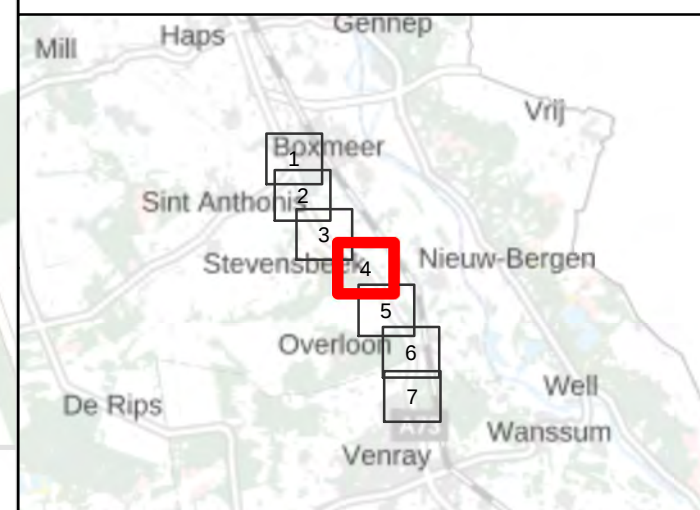
Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage stap 3-3

Resultaat stap3

Legenda

- Hectometerpunten per km
- Vast te stellen referentiepunten
- Verschil tov situatie zonder project [dB]**
 - > huidige GPP
- Referentiepunten buiten invloedsged
- Wegdektypes register**
 - ZOAB
- Inpassingsgebied stap 3



Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 4 van 7



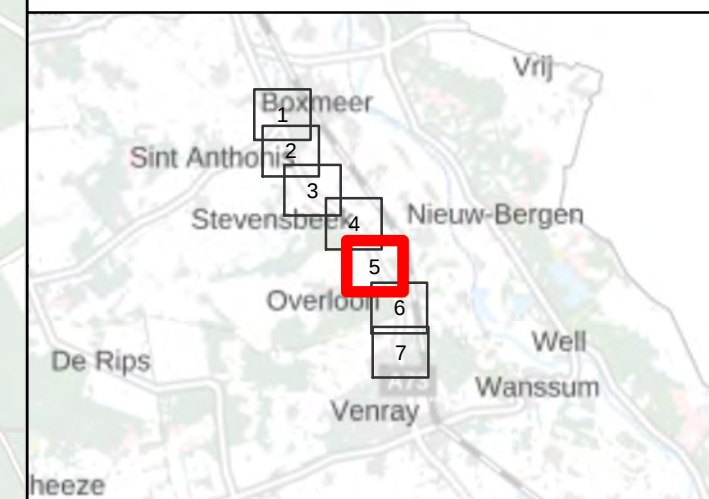
Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage stap 3-3

Resultaat stap3

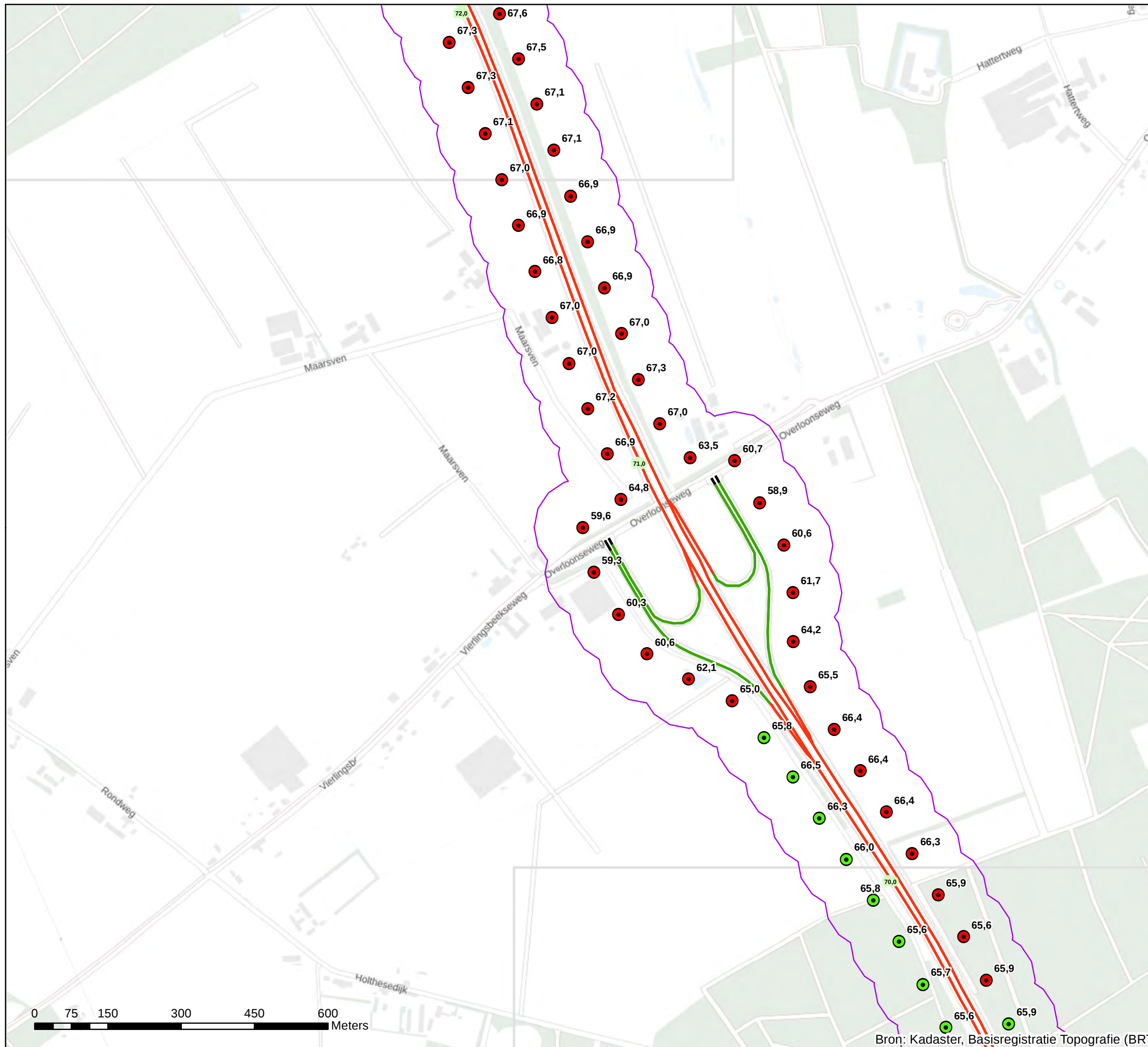
Legenda

- Hectometerpunten per km
- Vast te stellen referentiepunten
- Verschil tov situatie zonder project [dB]**
 - > huidige GPP
 - = huidige GPP
 - Referentiepunten buiten invloedsgebied
- Wegdektypes register**
 - DAB
 - ZOAB
 - Beton fijngebezemd
 - Inpassingsgebied stap 3



Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A73 Venray-Boxmeer

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 5 van 7



0 75 150 300 450 600 Meters

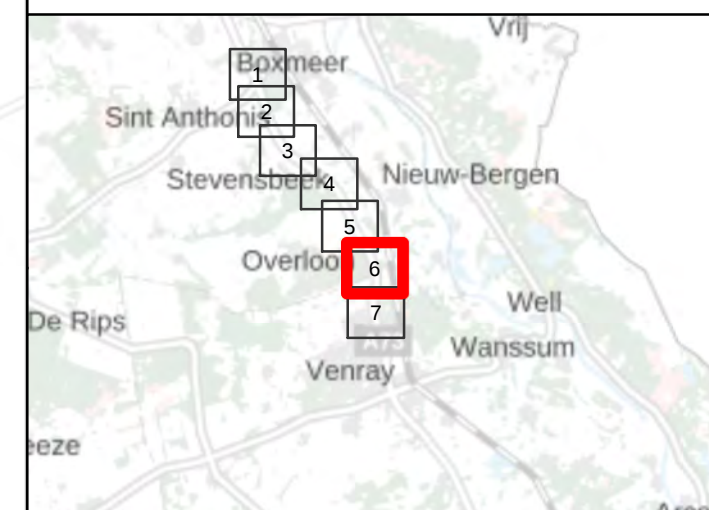
Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage stap 3-3

Resultaat stap3

Legenda

- Hectometerpunten per km
- Vast te stellen referentiepunten
- Verschil tov situatie zonder project [dB]**
 - > huidige GPP
 - = huidige GPP
 - < huidige GPP
 - Referentiepunten buiten invloedsgebied
- Wegdektypes register**
 - ZOAB
 - 2LZOAB
- Afschermdende voorzieningen**
 - Geluidschermen en/of -wallen stap 3
 - Geluidschermen en/of -wallen geluidregister
 - Inpassingsgebied stap 3



Akoestisch onderzoek op referentiepunten A73 Venray-Boxmeer

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 6 van 7



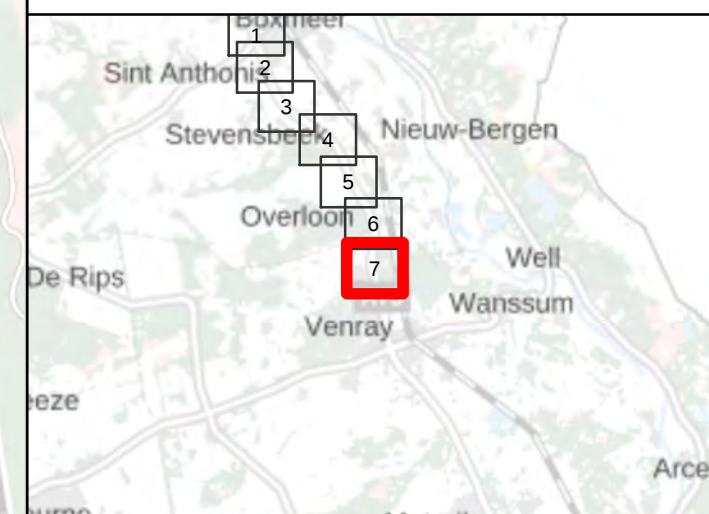
Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage stap 3-3

Resultaat stap3

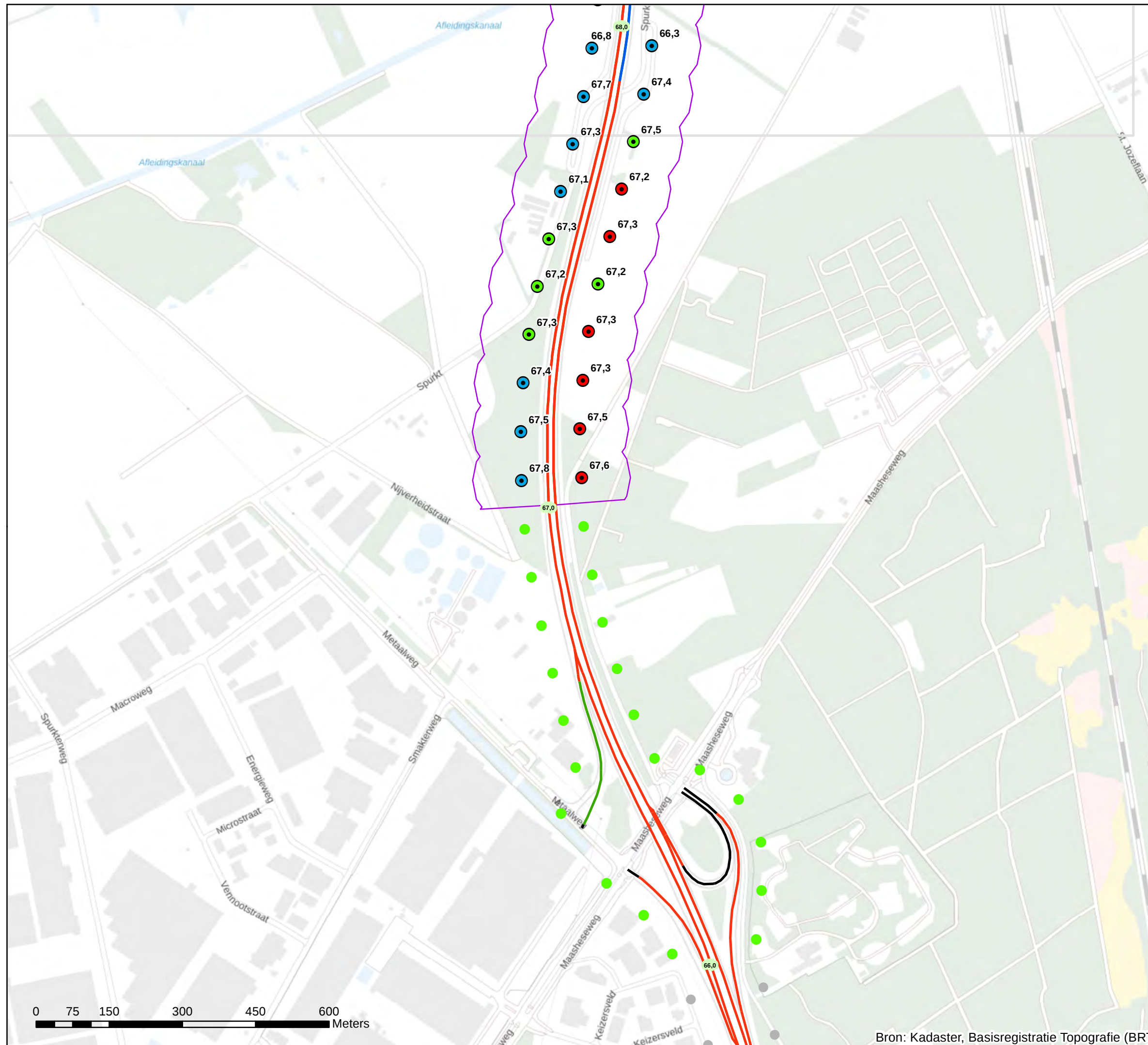
Legenda

- Hectometerpunten per km
- Vast te stellen referentiepunten
- Verschil tov situatie zonder project [dB]**
 - > huidige GPP
 - = huidige GPP
 - < huidige GPP
- Referentiepunten buiten invloedsgebied
- Wegdektypes register**
 - DAB
 - ZOAB
 - 2LZOAB
 - Beton fijngebezemd
 - Inpassingsgebied stap 3



Akoestisch onderzoek op referentiepunten A73 Venray-Boxmeer

Schaal: 1:7.500
Datum: 8-3-2022
Pagina 7 van 7



Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

Bijlage C Overzicht woningen waarbij onderzoek naar de binnenwaarde nodig kan zijn

Bijlagetabel 1. Toetsing toetswaardes knelpuntsituaties en eindresultaat met geadviseerde maatregelen

Adres			Geveloriëntatie	Hoogte boven maaiveld in m	ID Rekenpunt	Geluidsbelasting $L_{den,project}$ zonder aanvullende maatregelen	Geluidsbelasting $L_{den,GPP}$	Toetswaarde	Overschrijding toetswaarde	Geluidsbelasting $L_{den,project}$ met definitief maatregelenpakket	Woning komt in aanmerking voor onderzoek binnenwaarde (x=ja)
Lactariaweg	36	5844AJ	NO	4,5	1721422	53	52	52	1	53	x
Maarsven	6	5821EG	ZO	4,5	1683960	51	50	50	1	51	x
Maarsven	6	5821EG	NO	4,5	1683970	51	50	50	1	51	x
Overloonseweg	6	5821EE	W	4,5	1684573	58	57	57	1	58	x
Overloonseweg	8	5821EE	ZO	1,5	1712377	55	54	54	1	55	x
Overloonseweg	8	5821EE	NO	4,5	1712376	58	57	57	1	58	x
Overloonseweg	8	5821EE	NO	1,5	1712376	57	56	56	1	57	x
Overloonseweg	8	5821EE	NO	1,5	1712374	55	54	54	1	55	x
Overloonseweg	8	5821EE	NW	1,5	1712373	52	51	51	1	52	x
Overloonseweg	8	5821EE	NW	4,5	1712373	54	53	53	1	54	x
Overloonseweg	10	5821EE	NO	1,5	1713921	54	53	53	1	54	x
Overloonseweg	10	5821EE	NW	4,5	1713918	51	50	50	1	51	x
Overloonseweg	10	5821EE	NO	4,5	1713921	55	54	54	1	55	x
Radioweg	9	5836CD	W	4,5	1713630	54	53	53	1	54	x
Radioweg	9	5836CD	Z	1,5	1713633	53	52	52	1	53	x
Radioweg	9	5836CD	N	4,5	1713629	54	53	53	1	54	x
Radioweg	9	5836CD	N	1,5	1713629	52	51	51	1	52	x
Radioweg	14	5827BE	Z	4,5	1684317	52	51	51	1	52	x
Radioweg	14B	5844AA	ZO	4,5	1721457	55	54	54	1	55	x
Radioweg	14B	5844AA	ZO	1,5	1721457	54	53	53	1	54	x
Radioweg	14B	5844AA	NW	4,5	1721456	55	54	54	1	55	x
Radioweg	17	5844AA	O	4,5	1721407	54	53	53	1	54	x
Radioweg	17	5844AA	W	1,5	1721409	51	50	50	1	51	x
Sambeeksedijk	12	5845ES	O	4,5	1721284	52	51	51	1	52	x
Steenkief	4	5827BB	ZO	4,5	1714186	51	50	50	1	51	x

Adres			Geveloriëntatie	Hoogte boven maaiveld in m	ID Rekenpunt	Geluidsbelasting $L_{den,project}$ zonder aanvullende maatregelen	Geluidsbelasting $L_{den,GPP}$	Toetswaarde	Overschrijding toetswaarde	Geluidsbelasting $L_{den,project}$ met definitief maatregelenpakket	Woning komt in aanmerking voor onderzoek binnenwaarde ($x=ia$)
Vierlingsbeekseweg	54	5825AX	ZO	4,5	1684892	54	53	53	1	54	x
Vierlingsbeekseweg	54	5825AX	NO	4,5	1684891	56	55	55	1	56	x
Vierlingsbeekseweg	77	5825AV	NO	4,5	1685491	52	51	51	1	52	x

Bijlage D Rekenresultaten

Bijlagetabel 2. Berekende geluidsbelasting alle woningen binnen onderzoeksgebied

Boxmeer

Rekenpunt	Straat	Huis-nummer	Huis-letter	Postcode	Woonplaats	Hoogte (m)	L _{den,GPP}	Toets-waarde	L _{den,project}	Overschrijding L _{den,GPP}	L _{den} na geadviseerde maatregelen	Overschrijding toetswaarde eindvariant
5798_A	Kevelaersedijk	1		5826AN	Groeningen	1,5	51	51	52		52	
5798_B	Kevelaersedijk	1		5826AN	Groeningen	4,5	50	50	50		50	
5797_B	Kevelaersedijk	1		5826AN	Groeningen	4,5	51	51	51		51	
5799_A	Kevelaersedijk	1		5826AN	Groeningen	1,5	54	54	54		54	
5800_A	Kevelaersedijk	1		5826AN	Groeningen	1,5	52	52	52		52	
5799_B	Kevelaersedijk	1		5826AN	Groeningen	4,5	53	53	53		53	
5800_B	Kevelaersedijk	1		5826AN	Groeningen	4,5	52	52	52		52	
5802_B	Kevelaersedijk	1		5826AN	Groeningen	4,5	50	50	50		50	
5796_A	Kevelaersedijk	1		5826AN	Groeningen	1,5	50	50	50		50	
5797_A	Kevelaersedijk	1		5826AN	Groeningen	1,5	51	51	52		52	
6332_B	Loobeekweg	1		5824AE	Holthees	4,5	50	50	50		49	
6337_B	Loobeekweg	1		5824AE	Holthees	4,5	50	50	50		49	
6338_B	Loobeekweg	1		5824AE	Holthees	4,5	50	50	50		49	
6412_B	Loobeekweg	8		5824AE	Holthees	4,5	50	50	50		49	
6412_C	Loobeekweg	8		5824AE	Holthees	7,5	50	50	50		49	
6413_C	Loobeekweg	8		5824AE	Holthees	7,5	50	50	50		49	
6411_C	Loobeekweg	8		5824AE	Holthees	7,5	50	50	50		50	
6411_A	Loobeekweg	8		5824AE	Holthees	1,5	50	50	50		49	
6411_B	Loobeekweg	8		5824AE	Holthees	4,5	50	50	50		49	
7009_B	Loonseweg	2	a	5824AG	Holthees	4,5	50	50	50		50	
7009_A	Loonseweg	2	a	5824AG	Holthees	1,5	50	50	50		49	
7010_C	Loonseweg	2	a	5824AG	Holthees	7,5	50	50	50		50	
7009_C	Loonseweg	2	a	5824AG	Holthees	7,5	51	51	51		50	
6573_B	Loonseweg	4		5824AG	Holthees	4,5	52	52	52		51	
6573_A	Loonseweg	4		5824AG	Holthees	1,5	51	51	51		50	
6577_B	Loonseweg	4		5824AG	Holthees	4,5	51	51	51		50	
6577_A	Loonseweg	4		5824AG	Holthees	1,5	50	50	50		50	
7643_B	Loonseweg	5		5824AG	Holthees	4,5	50	50	50		49	
7643_C	Loonseweg	5		5824AG	Holthees	7,5	50	50	50		49	
6886_B	Loonseweg	8		5824AG	Holthees	4,5	58	58	58		57	
6887_A	Loonseweg	8		5824AG	Holthees	1,5	57	57	57		56	
6887_B	Loonseweg	8		5824AG	Holthees	4,5	58	58	58		58	
6888_A	Loonseweg	8		5824AG	Holthees	1,5	55	55	55		55	
6888_B	Loonseweg	8		5824AG	Holthees	4,5	56	56	56		56	
6889_B	Loonseweg	8		5824AG	Holthees	4,5	54	54	54		53	
6886_A	Loonseweg	8		5824AG	Holthees	1,5	54	54	54		53	
6083_A	Maarsven	2		5821EG	Vierlingsbeek	1,5	54	54	54		54	
6083_B	Maarsven	2		5821EG	Vierlingsbeek	4,5	57	57	57		57	
6084_B	Maarsven	2		5821EG	Vierlingsbeek	4,5	54	54	54		54	
5813_B	Maarsven	4		5821EG	Vierlingsbeek	4,5	52	52	52		52	
5813_A	Maarsven	4		5821EG	Vierlingsbeek	1,5	50	50	50		50	

Boxmeer

Rekenpunt	Straat	Huis-nummer	Huis-letter	Postcode	Woonplaats	Hoogte (m)	L _{den,GPP}	Toets-waarde	L _{den,project}	Overschrijding L _{den,GPP}	L _{den} na geadviseerde maatregelen	Overschrijding toetswaarde eindvariant
5814_B	Maarsven	4		5821EG	Vierlingsbeek	4,5	54	54	54		54	
5814_A	Maarsven	4		5821EG	Vierlingsbeek	1,5	53	53	53		53	
5777_B	Maarsven	6		5821EG	Vierlingsbeek	4,5	50	50	50		50	
5779_A	Maarsven	6		5821EG	Vierlingsbeek	1,5	50	50	50		50	
5779_B	Maarsven	6		5821EG	Vierlingsbeek	4,5	51	51	51		51	
5778_B	Maarsven	6		5821EG	Vierlingsbeek	4,5	50	50	51	x	51	x
5778_A	Maarsven	6		5821EG	Vierlingsbeek	1,5	49	50	50		50	
5774_B	Maarsven	6		5821EG	Vierlingsbeek	4,5	50	50	51	x	51	x
5774_A	Maarsven	6		5821EG	Vierlingsbeek	1,5	50	50	50		50	
6055_B	Maarsven	8		5821EG	Vierlingsbeek	4,5	50	50	50		50	
6825_B	Maarsven	10		5821EG	Vierlingsbeek	4,5	50	50	50		50	
7453_B	Maarsven	12		5821EG	Vierlingsbeek	4,5	50	50	50		50	
6722_A	Overloonseweg	2	a	5821EE	Vierlingsbeek	1,5	50	50	50		50	
6721_B	Overloonseweg	2	a	5821EE	Vierlingsbeek	4,5	52	52	52		52	
6721_A	Overloonseweg	2	a	5821EE	Vierlingsbeek	1,5	52	52	52		52	
6720_B	Overloonseweg	2	a	5821EE	Vierlingsbeek	4,5	51	51	51		51	
6720_A	Overloonseweg	2	a	5821EE	Vierlingsbeek	1,5	50	50	50		50	
6719_B	Overloonseweg	2	a	5821EE	Vierlingsbeek	4,5	50	50	50		50	
6722_B	Overloonseweg	2	a	5821EE	Vierlingsbeek	4,5	50	50	50		50	
7763_A	Overloonseweg	4		5821EE	Vierlingsbeek	1,5	52	52	52		52	
7764_A	Overloonseweg	4		5821EE	Vierlingsbeek	1,5	54	54	54		54	
7765_B	Overloonseweg	4		5821EE	Vierlingsbeek	4,5	56	56	56		56	
7765_A	Overloonseweg	4		5821EE	Vierlingsbeek	1,5	54	54	54		54	
7764_B	Overloonseweg	4		5821EE	Vierlingsbeek	4,5	56	56	56		56	
7763_B	Overloonseweg	4		5821EE	Vierlingsbeek	4,5	54	54	54		54	
6078_B	Overloonseweg	6		5821EE	Vierlingsbeek	4,5	54	54	54		54	
6077_B	Overloonseweg	6		5821EE	Vierlingsbeek	4,5	55	55	55		55	
6082_B	Overloonseweg	6		5821EE	Vierlingsbeek	4,5	57	57	58	x	58	x
6082_A	Overloonseweg	6		5821EE	Vierlingsbeek	1,5	55	55	55		55	
6081_A	Overloonseweg	6		5821EE	Vierlingsbeek	1,5	54	54	54		54	
6080_B	Overloonseweg	6		5821EE	Vierlingsbeek	4,5	55	55	55		55	
6080_A	Overloonseweg	6		5821EE	Vierlingsbeek	1,5	51	51	51		51	
6081_B	Overloonseweg	6		5821EE	Vierlingsbeek	4,5	56	56	56		56	
6077_A	Overloonseweg	6		5821EE	Vierlingsbeek	1,5	49	50	50		50	
6471_B	Overloonseweg	8		5821EE	Vierlingsbeek	4,5	56	56	56		56	
6471_A	Overloonseweg	8		5821EE	Vierlingsbeek	1,5	54	54	55		55	
6470_B	Overloonseweg	8		5821EE	Vierlingsbeek	4,5	53	53	54		54	
6470_A	Overloonseweg	8		5821EE	Vierlingsbeek	1,5	51	51	52		52	
6475_A	Overloonseweg	8		5821EE	Vierlingsbeek	1,5	50	50	50		50	
6474_B	Overloonseweg	8		5821EE	Vierlingsbeek	4,5	56	56	56		56	
6469_B	Overloonseweg	8		5821EE	Vierlingsbeek	4,5	50	50	50		50	

Boxmeer

Rekenpunt	Straat	Huis-nummer	Huis-letter	Postcode	Woonplaats	Hoogte (m)	L _{den,GPP}	Toets-waarde	L _{den,project}	Overschrijding L _{den,GPP}	L _{den} na geadviseerde maatregelen	Overschrijding toetswaarde eindvariant
6474_A	Overloonseweg	8		5821EE	Vierlingsbeek	1,5	54	54	55		55	
6473_B	Overloonseweg	8		5821EE	Vierlingsbeek	4,5	57	57	58	x	58	x
6473_A	Overloonseweg	8		5821EE	Vierlingsbeek	1,5	56	56	57		57	
6472_B	Overloonseweg	8		5821EE	Vierlingsbeek	4,5	57	57	57		57	
6472_A	Overloonseweg	8		5821EE	Vierlingsbeek	1,5	55	55	55		55	
6475_B	Overloonseweg	8		5821EE	Vierlingsbeek	4,5	51	51	51		51	
6856_B	Overloonseweg	10		5821EE	Vierlingsbeek	4,5	55	55	55		55	
6851_B	Overloonseweg	10		5821EE	Vierlingsbeek	4,5	50	50	50		50	
6852_B	Overloonseweg	10		5821EE	Vierlingsbeek	4,5	50	50	51		51	
6853_A	Overloonseweg	10		5821EE	Vierlingsbeek	1,5	50	50	50		50	
6853_B	Overloonseweg	10		5821EE	Vierlingsbeek	4,5	52	52	52		52	
6855_A	Overloonseweg	10		5821EE	Vierlingsbeek	1,5	53	53	54		54	
6855_B	Overloonseweg	10		5821EE	Vierlingsbeek	4,5	54	54	55	x	55	x
6856_A	Overloonseweg	10		5821EE	Vierlingsbeek	1,5	54	54	54		54	
7157_A	Overloonseweg	11	b	5821EE	Vierlingsbeek	1,5	51	51	51		51	
7155_B	Overloonseweg	11	b	5821EE	Vierlingsbeek	4,5	51	51	51		51	
7154_B	Overloonseweg	11	b	5821EE	Vierlingsbeek	4,5	55	55	55		55	
7154_A	Overloonseweg	11	b	5821EE	Vierlingsbeek	1,5	53	53	53		53	
7157_B	Overloonseweg	11	b	5821EE	Vierlingsbeek	4,5	53	53	53		53	
7155_A	Overloonseweg	11	b	5821EE	Vierlingsbeek	1,5	49	50	50		50	
6777_B	Radioweg	9		5836CD	Sambeek	4,5	55	55	55		55	
6777_A	Radioweg	9		5836CD	Sambeek	1,5	53	53	53		53	
6776_B	Radioweg	9		5836CD	Sambeek	4,5	55	55	55		55	
6776_A	Radioweg	9		5836CD	Sambeek	1,5	53	53	53		53	
6775_B	Radioweg	9		5836CD	Sambeek	4,5	53	53	53		53	
6773_B	Radioweg	9		5836CD	Sambeek	4,5	51	51	51		51	
6772_B	Radioweg	9		5836CD	Sambeek	4,5	53	53	54	x	54	x
6772_A	Radioweg	9		5836CD	Sambeek	1,5	52	52	52		52	
6771_B	Radioweg	9		5836CD	Sambeek	4,5	53	53	54	x	54	x
6771_A	Radioweg	9		5836CD	Sambeek	1,5	51	51	52		52	
6775_A	Radioweg	9		5836CD	Sambeek	1,5	52	52	53		53	
7143_B	Radioweg	10		5827BE	Vortum-Mullem	4,5	50	50	50		50	
7280_A	Radioweg	11		5836CD	Sambeek	1,5	50	50	50		50	
7280_B	Radioweg	11		5836CD	Sambeek	4,5	54	54	54		54	
7281_A	Radioweg	11		5836CD	Sambeek	1,5	50	50	50		50	
7281_B	Radioweg	11		5836CD	Sambeek	4,5	54	54	54		54	
7282_B	Radioweg	11		5836CD	Sambeek	4,5	50	50	50		50	
7284_A	Radioweg	11		5836CD	Sambeek	1,5	52	52	52		52	
7284_B	Radioweg	11		5836CD	Sambeek	4,5	54	54	54		54	
5966_A	Radioweg	14		5827BE	Vortum-Mullem	1,5	50	50	50		50	
5966_B	Radioweg	14		5827BE	Vortum-Mullem	4,5	52	52	52		52	

Boxmeer

Rekenpunt	Straat	Huis-nummer	Huis-letter	Postcode	Woonplaats	Hoogte (m)	L _{den,GPP}	Toets-waarde	L _{den,project}	Overschrijding L _{den,GPP}	L _{den} na geadviseerde maatregelen	Overschrijding toetswaarde eindvariant
5967_B	Radioweg	14		5827BE	Vortum-Mullem	4,5	49	50	50		50	
5970_A	Radioweg	14		5827BE	Vortum-Mullem	1,5	50	50	50		50	
5970_B	Radioweg	14		5827BE	Vortum-Mullem	4,5	51	51	52	x	52	x
5971_A	Radioweg	14		5827BE	Vortum-Mullem	1,5	50	50	50		50	
5971_B	Radioweg	14		5827BE	Vortum-Mullem	4,5	53	53	53		53	
6063_A	Radioweg	16		5827BE	Vortum-Mullem	1,5	54	54	54		54	
6062_B	Radioweg	16		5827BE	Vortum-Mullem	4,5	54	54	54		54	
6062_A	Radioweg	16		5827BE	Vortum-Mullem	1,5	54	54	54		54	
6061_A	Radioweg	16		5827BE	Vortum-Mullem	1,5	55	55	55		55	
6060_B	Radioweg	16		5827BE	Vortum-Mullem	4,5	53	53	53		53	
6060_A	Radioweg	16		5827BE	Vortum-Mullem	1,5	52	52	52		52	
6058_B	Radioweg	16		5827BE	Vortum-Mullem	4,5	51	51	51		51	
6058_A	Radioweg	16		5827BE	Vortum-Mullem	1,5	50	50	51		51	
6061_B	Radioweg	16		5827BE	Vortum-Mullem	4,5	55	55	55		55	
6063_B	Radioweg	16		5827BE	Vortum-Mullem	4,5	55	55	55		55	
6064_B	Radioweg	16		5827BE	Vortum-Mullem	4,5	51	51	51		51	
6064_A	Radioweg	16		5827BE	Vortum-Mullem	1,5	50	50	50		50	
6599_A	Radioweg	18		5827BE	Vortum-Mullem	1,5	55	55	55		55	
6598_B	Radioweg	18		5827BE	Vortum-Mullem	4,5	64	64	64		64	
6598_A	Radioweg	18		5827BE	Vortum-Mullem	1,5	57	57	57		57	
6607_B	Radioweg	18		5827BE	Vortum-Mullem	4,5	63	63	63		63	
6599_B	Radioweg	18		5827BE	Vortum-Mullem	4,5	60	60	61		61	
6606_B	Radioweg	18		5827BE	Vortum-Mullem	4,5	58	58	58		58	
6606_A	Radioweg	18		5827BE	Vortum-Mullem	1,5	55	55	55		55	
6600_B	Radioweg	18		5827BE	Vortum-Mullem	4,5	61	61	61		61	
6605_B	Radioweg	18		5827BE	Vortum-Mullem	4,5	58	58	58		58	
6605_A	Radioweg	18		5827BE	Vortum-Mullem	1,5	54	54	55		55	
6604_B	Radioweg	18		5827BE	Vortum-Mullem	4,5	57	57	57		57	
6604_A	Radioweg	18		5827BE	Vortum-Mullem	1,5	53	53	53		53	
6603_B	Radioweg	18		5827BE	Vortum-Mullem	4,5	60	60	60		60	
6603_A	Radioweg	18		5827BE	Vortum-Mullem	1,5	55	55	55		55	
6602_B	Radioweg	18		5827BE	Vortum-Mullem	4,5	55	55	55		55	
6602_A	Radioweg	18		5827BE	Vortum-Mullem	1,5	50	50	50		50	
6601_B	Radioweg	18		5827BE	Vortum-Mullem	4,5	57	57	57		57	
6601_A	Radioweg	18		5827BE	Vortum-Mullem	1,5	52	52	52		52	
6600_A	Radioweg	18		5827BE	Vortum-Mullem	1,5	55	55	55		55	
6607_A	Radioweg	18		5827BE	Vortum-Mullem	1,5	57	57	57		57	
6736_A	Sambeeksedijk	4		5836CH	Sambeek	1,5	51	51	51		51	
6740_A	Sambeeksedijk	4		5836CH	Sambeek	1,5	54	54	55		55	
6739_A	Sambeeksedijk	4		5836CH	Sambeek	1,5	53	53	53		53	
6739_B	Sambeeksedijk	4		5836CH	Sambeek	4,5	54	54	54		54	

Boxmeer

Rekenpunt	Straat	Huis-nummer	Huis-letter	Postcode	Woonplaats	Hoogte (m)	L _{den,GPP}	Toets-waarde	L _{den,project}	Overschrijding L _{den,GPP}	L _{den} na geadviseerde maatregelen	Overschrijding toetswaarde eindvariant
6733_A	Sambeeksedijk	4		5836CH	Sambeek	1,5	54	54	54		54	
6733_B	Sambeeksedijk	4		5836CH	Sambeek	4,5	55	55	55		55	
6734_A	Sambeeksedijk	4		5836CH	Sambeek	1,5	54	54	54		54	
6734_B	Sambeeksedijk	4		5836CH	Sambeek	4,5	55	55	55		55	
6735_A	Sambeeksedijk	4		5836CH	Sambeek	1,5	54	54	55		55	
6735_B	Sambeeksedijk	4		5836CH	Sambeek	4,5	56	56	56		56	
6740_B	Sambeeksedijk	4		5836CH	Sambeek	4,5	56	56	56		56	
6736_B	Sambeeksedijk	4		5836CH	Sambeek	4,5	53	53	53		53	
5842_A	Sint Anthonisweg	71		5831AD	Boxmeer	1,5	55	55	55		55	
5841_B	Sint Anthonisweg	71		5831AD	Boxmeer	4,5	58	58	58		58	
5841_A	Sint Anthonisweg	71		5831AD	Boxmeer	1,5	56	56	56		56	
5842_B	Sint Anthonisweg	71		5831AD	Boxmeer	4,5	56	56	56		56	
7199_C	Sint Jozeflaan	67		5824AD	Holthees	7,5	50	50	50		49	
7201_C	Sint Jozeflaan	67		5824AD	Holthees	7,5	50	50	50		49	
6435_B	Steenklef	2		5827BB	Vortum-Mullem	4,5	50	50	50		50	
6914_A	Steenklef	4		5827BB	Vortum-Mullem	1,5	51	51	51		51	
6918_B	Steenklef	4		5827BB	Vortum-Mullem	4,5	50	50	51	x	51	x
6914_B	Steenklef	4		5827BB	Vortum-Mullem	4,5	52	52	52		52	
5761_B	Steenklef	6		5827BB	Vortum-Mullem	4,5	50	50	50		50	
5757_B	Steenklef	6		5827BB	Vortum-Mullem	4,5	52	52	52		52	
5757_A	Steenklef	6		5827BB	Vortum-Mullem	1,5	51	51	51		51	
5758_B	Steenklef	6		5827BB	Vortum-Mullem	4,5	49	50	50		50	
5759_B	Steenklef	6		5827BB	Vortum-Mullem	4,5	49	50	50		50	
6206_B	Vierlingsbeekseweg	50		5825AX	Overloon	4,5	50	50	50		50	
6205_B	Vierlingsbeekseweg	50		5825AX	Overloon	4,5	50	50	50		50	
6204_B	Vierlingsbeekseweg	50		5825AX	Overloon	4,5	50	50	50		50	
6662_B	Vierlingsbeekseweg	52		5825AX	Overloon	4,5	50	50	50		50	
6661_B	Vierlingsbeekseweg	52		5825AX	Overloon	4,5	52	52	52		52	
6661_A	Vierlingsbeekseweg	52		5825AX	Overloon	1,5	51	51	51		51	
6663_B	Vierlingsbeekseweg	52		5825AX	Overloon	4,5	50	50	50		50	
6159_A	Vierlingsbeekseweg	54		5825AX	Overloon	1,5	51	51	51		51	
6170_B	Vierlingsbeekseweg	54		5825AX	Overloon	4,5	53	53	53		53	
6170_A	Vierlingsbeekseweg	54		5825AX	Overloon	1,5	52	52	52		52	
6159_B	Vierlingsbeekseweg	54		5825AX	Overloon	4,5	52	52	52		52	
6160_A	Vierlingsbeekseweg	54		5825AX	Overloon	1,5	51	51	51		51	
6160_B	Vierlingsbeekseweg	54		5825AX	Overloon	4,5	52	52	52		52	
6167_A	Vierlingsbeekseweg	54		5825AX	Overloon	1,5	51	51	51		51	
6167_B	Vierlingsbeekseweg	54		5825AX	Overloon	4,5	53	53	53		53	
6169_B	Vierlingsbeekseweg	54		5825AX	Overloon	4,5	53	53	54		54	
6169_A	Vierlingsbeekseweg	54		5825AX	Overloon	1,5	53	53	53		53	
6168_B	Vierlingsbeekseweg	54		5825AX	Overloon	4,5	55	55	56	x	56	x

Boxmeer

Rekenpunt	Straat	Huis-nummer	Huis-letter	Postcode	Woonplaats	Hoogte (m)	L _{den,GPP}	Toets-waarde	L _{den,project}	Overschrijding L _{den,GPP}	L _{den} na geadviseerde maatregelen	Overschrijding toetswaarde eindvariant
6168_A	Vierlingsbeekseweg	54		5825AX	Overloon	1,5	55	55	55		55	
6385_B	Vierlingsbeekseweg	77		5825AV	Overloon	4,5	51	51	52	x	52	x
6381_B	Vierlingsbeekseweg	77		5825AV	Overloon	4,5	51	51	51		51	
6380_B	Vierlingsbeekseweg	77		5825AV	Overloon	4,5	51	51	51		51	

Sint Anthonis

Rekenpunt	Straat	Huis-nummer	Huis-letter	Postcode	Woonplaats	Hoogte (m)	L _{den,GPP}	Toets-waarde	L _{den,project}	Overschrijding L _{den,GPP}	L _{den} na geadviseerde maatregelen	Overschrijding toetswaarde eindvariant
8055_B	Boxmeerseweg	26		5845ET	Sint Anthonis	4,5	50	50	50		50	
8054_B	Boxmeerseweg	26		5845ET	Sint Anthonis	4,5	50	50	50		50	
8056_B	Boxmeerseweg	26		5845ET	Sint Anthonis	4,5	52	52	52		52	
8020_B	Boxmeerseweg	28		5845ET	Sint Anthonis	4,5	50	50	50		50	
8023_B	Boxmeerseweg	28		5845ET	Sint Anthonis	4,5	50	50	50		50	
8024_B	Boxmeerseweg	28		5845ET	Sint Anthonis	4,5	51	51	51		51	
8022_B	Boxmeerseweg	28		5845ET	Sint Anthonis	4,5	50	50	50		50	
8012_B	Lactariaweg	23		5844AH	Stevensbeek	4,5	50	50	50		50	
8007_B	Lactariaweg	23		5844AH	Stevensbeek	4,5	52	52	52		52	
8009_B	Lactariaweg	23		5844AH	Stevensbeek	4,5	50	50	50		50	
8008_B	Lactariaweg	23		5844AH	Stevensbeek	4,5	52	52	52		52	
8008_A	Lactariaweg	23		5844AH	Stevensbeek	1,5	51	51	51		51	
8258_B	Lactariaweg	32		5844AJ	Stevensbeek	4,5	50	50	50		50	
8258_C	Lactariaweg	32		5844AJ	Stevensbeek	7,5	50	50	50		50	
8259_B	Lactariaweg	32		5844AJ	Stevensbeek	4,5	50	50	51		51	
8259_C	Lactariaweg	32		5844AJ	Stevensbeek	7,5	51	51	51		51	
8218_B	Lactariaweg	36		5844AJ	Stevensbeek	4,5	50	50	50		50	
8219_A	Lactariaweg	36		5844AJ	Stevensbeek	1,5	52	52	52		52	
8220_A	Lactariaweg	36		5844AJ	Stevensbeek	1,5	50	50	50		50	
8220_B	Lactariaweg	36		5844AJ	Stevensbeek	4,5	51	51	51		51	
8219_B	Lactariaweg	36		5844AJ	Stevensbeek	4,5	52	52	53	x	53	x
8213_A	Lactariaweg	38		5844AJ	Stevensbeek	1,5	51	51	51		51	
8213_B	Lactariaweg	38		5844AJ	Stevensbeek	4,5	52	52	52		52	
8214_A	Lactariaweg	38		5844AJ	Stevensbeek	1,5	52	52	52		52	
8214_B	Lactariaweg	38		5844AJ	Stevensbeek	4,5	53	53	53		53	
8228_B	Lactariaweg	40		5844AJ	Stevensbeek	4,5	61	61	61		61	
8227_B	Lactariaweg	40		5844AJ	Stevensbeek	4,5	62	62	62		62	
8228_A	Lactariaweg	40		5844AJ	Stevensbeek	1,5	58	58	58		58	
8229_A	Lactariaweg	40		5844AJ	Stevensbeek	1,5	56	56	56		56	
8229_B	Lactariaweg	40		5844AJ	Stevensbeek	4,5	58	58	58		58	
8227_A	Lactariaweg	40		5844AJ	Stevensbeek	1,5	59	59	59		59	
8226_B	Lactariaweg	40		5844AJ	Stevensbeek	4,5	59	59	59		59	
8226_A	Lactariaweg	40		5844AJ	Stevensbeek	1,5	56	56	56		56	
8225_B	Lactariaweg	40		5844AJ	Stevensbeek	4,5	50	50	50		50	
8235_B	Mullemsedijk	2	A	5844AR	Stevensbeek	4,5	50	50	50		50	
8230_B	Mullemsedijk	2	A	5844AR	Stevensbeek	4,5	51	51	51		51	
8235_A	Mullemsedijk	2	A	5844AR	Stevensbeek	1,5	50	50	50		50	
8231_A	Mullemsedijk	2	A	5844AR	Stevensbeek	1,5	52	52	52		52	
8231_B	Mullemsedijk	2	A	5844AR	Stevensbeek	4,5	52	52	52		52	
8230_A	Mullemsedijk	2	A	5844AR	Stevensbeek	1,5	51	51	51		51	
8164_B	Radioweg	12		5844AA	Stevensbeek	4,5	50	50	50		50	

Sint Anthonis

Rekenpunt	Straat	Huis-nummer	Huis-letter	Postcode	Woonplaats	Hoogte (m)	L _{den,GPP}	Toets-waarde	L _{den,project}	Overschrijding L _{den,GPP}	L _{den} na geadviseerde maatregelen	Overschrijding toetswaarde eindvariant
8254_B	Radioweg	14	B	5844AA	Stevensbeek	4,5	54	54	55	x	55	x
8254_A	Radioweg	14	B	5844AA	Stevensbeek	1,5	53	53	54		54	
8253_B	Radioweg	14	B	5844AA	Stevensbeek	4,5	54	54	55	x	55	x
8253_A	Radioweg	14	B	5844AA	Stevensbeek	1,5	54	54	54		54	
8252_B	Radioweg	14	B	5844AA	Stevensbeek	4,5	50	50	50		50	
8250_B	Radioweg	14	C	5844AA	Stevensbeek	4,5	55	55	55		55	
8250_A	Radioweg	14	C	5844AA	Stevensbeek	1,5	54	54	54		54	
8249_B	Radioweg	14	C	5844AA	Stevensbeek	4,5	56	56	56		56	
8248_B	Radioweg	14	C	5844AA	Stevensbeek	4,5	57	57	57		57	
8248_A	Radioweg	14	C	5844AA	Stevensbeek	1,5	56	56	56		56	
8247_B	Radioweg	14	C	5844AA	Stevensbeek	4,5	54	54	54		54	
8247_A	Radioweg	14	C	5844AA	Stevensbeek	1,5	54	54	54		54	
8249_A	Radioweg	14	C	5844AA	Stevensbeek	1,5	55	55	55		55	
8201_B	Radioweg	15		5844AA	Stevensbeek	4,5	51	51	51		51	
8201_A	Radioweg	15		5844AA	Stevensbeek	1,5	50	50	50		50	
8200_B	Radioweg	15		5844AA	Stevensbeek	4,5	50	50	50		50	
8183_B	Radioweg	16		5844AA	Stevensbeek	4,5	52	52	52		52	
8183_A	Radioweg	16		5844AA	Stevensbeek	1,5	50	50	50		50	
8177_B	Radioweg	16		5844AA	Stevensbeek	4,5	52	52	52		52	
8177_A	Radioweg	16		5844AA	Stevensbeek	1,5	50	50	50		50	
8204_B	Radioweg	17		5844AA	Stevensbeek	4,5	53	53	54	x	54	x
8205_B	Radioweg	17		5844AA	Stevensbeek	4,5	49	50	50		50	
8206_A	Radioweg	17		5844AA	Stevensbeek	1,5	50	50	51		51	
8206_B	Radioweg	17		5844AA	Stevensbeek	4,5	52	52	52		52	
8203_B	Radioweg	17		5844AA	Stevensbeek	4,5	53	53	53		53	
8203_A	Radioweg	17		5844AA	Stevensbeek	1,5	52	52	52		52	
8202_B	Radioweg	17		5844AA	Stevensbeek	4,5	54	54	54		54	
8202_A	Radioweg	17		5844AA	Stevensbeek	1,5	53	53	53		53	
8204_A	Radioweg	17		5844AA	Stevensbeek	1,5	52	52	52		52	
8184_A	Radioweg	18		5844AA	Stevensbeek	1,5	50	50	50		50	
8184_B	Radioweg	18		5844AA	Stevensbeek	4,5	51	51	51		51	
8185_B	Radioweg	18		5844AA	Stevensbeek	4,5	51	51	51		51	
8186_A	Radioweg	18		5844AA	Stevensbeek	1,5	49	50	50		50	
8186_B	Radioweg	18		5844AA	Stevensbeek	4,5	54	54	54		54	
8187_B	Radioweg	18		5844AA	Stevensbeek	4,5	52	52	52		52	
8188_B	Radioweg	18		5844AA	Stevensbeek	4,5	52	52	53		53	
8189_A	Radioweg	18		5844AA	Stevensbeek	1,5	55	55	55		55	
8189_B	Radioweg	18		5844AA	Stevensbeek	4,5	56	56	56		56	
8100_B	Sambeeksedijk	10		5845ES	Sint Anthonis	4,5	51	51	51		51	
8106_B	Sambeeksedijk	10		5845ES	Sint Anthonis	4,5	51	51	51		51	
8104_B	Sambeeksedijk	10		5845ES	Sint Anthonis	4,5	50	50	50		50	

Sint Anthonis

Rekenpunt	Straat	Huis-nummer	Huis-letter	Postcode	Woonplaats	Hoogte (m)	L _{den,GPP}	Toets-waarde	L _{den,project}	Overschrijding L _{den,GPP}	L _{den} na geadviseerde maatregelen	Overschrijding toetswaarde eindvariant
8112_A	Sambeeksedijk	10	A	5845ES	Sint Anthonis	1,5	50	50	50		50	
8112_B	Sambeeksedijk	10	A	5845ES	Sint Anthonis	4,5	50	50	50		50	
8113_A	Sambeeksedijk	10	A	5845ES	Sint Anthonis	1,5	50	50	50		50	
8113_B	Sambeeksedijk	10	A	5845ES	Sint Anthonis	4,5	51	51	51		51	
8085_B	Sambeeksedijk	12		5845ES	Sint Anthonis	4,5	50	50	50		50	
8084_A	Sambeeksedijk	12		5845ES	Sint Anthonis	1,5	50	50	50		50	
8084_B	Sambeeksedijk	12		5845ES	Sint Anthonis	4,5	51	51	52	x	52	x
8083_B	Sambeeksedijk	12		5845ES	Sint Anthonis	4,5	51	51	51		51	
8059_A	Sambeeksedijk	14		5845ES	Sint Anthonis	1,5	50	50	50		50	
8060_A	Sambeeksedijk	14		5845ES	Sint Anthonis	1,5	50	50	50		50	
8059_B	Sambeeksedijk	14		5845ES	Sint Anthonis	4,5	51	51	50		50	
8060_B	Sambeeksedijk	14		5845ES	Sint Anthonis	4,5	51	51	51		51	
5739_B	Sambeeksedijk	15		5845ES	Sint Anthonis	4,5	55	55	56		56	
5741_C	Sambeeksedijk	15		5845ES	Sint Anthonis	7,5	50	50	51		51	
5739_C	Sambeeksedijk	15		5845ES	Sint Anthonis	7,5	57	57	57		57	
5740_B	Sambeeksedijk	15		5845ES	Sint Anthonis	4,5	50	50	50		50	
5740_C	Sambeeksedijk	15		5845ES	Sint Anthonis	7,5	53	53	53		53	
5745_C	Sambeeksedijk	15		5845ES	Sint Anthonis	7,5	54	54	54		54	
5745_A	Sambeeksedijk	15		5845ES	Sint Anthonis	1,5	53	53	53		53	
5744_C	Sambeeksedijk	15		5845ES	Sint Anthonis	7,5	54	54	54		54	
5744_B	Sambeeksedijk	15		5845ES	Sint Anthonis	4,5	53	53	53		53	
5744_A	Sambeeksedijk	15		5845ES	Sint Anthonis	1,5	53	53	53		53	
5738_C	Sambeeksedijk	15		5845ES	Sint Anthonis	7,5	55	55	55		55	
5738_A	Sambeeksedijk	15		5845ES	Sint Anthonis	1,5	54	54	54		54	
5738_B	Sambeeksedijk	15		5845ES	Sint Anthonis	4,5	55	55	55		55	
5739_A	Sambeeksedijk	15		5845ES	Sint Anthonis	1,5	55	55	55		55	
5745_B	Sambeeksedijk	15		5845ES	Sint Anthonis	4,5	54	54	54		54	

Venray

Rekenpunt	Straat	Huis-nummer	Huis-letter	Postcode	Woonplaats	Hoogte (m)	L _{den,GPP}	Toets-waarde	L _{den,project}	Overschrijding L _{den,GPP}	L _{den} na geadviseerde maatregelen	Overschrijding toetswaarde eindvariant
3449_C	Carmelietenstraat	1		5817AE	Smakt	7,5	49	50	50		49	
8744_C	Loobeek	1		5817AH	Smakt	7,5	51	51	51		51	
8741_C	Loobeek	1		5817AH	Smakt	7,5	50	50	50		49	
8740_C	Loobeek	1		5817AH	Smakt	7,5	52	52	52		52	
8740_B	Loobeek	1		5817AH	Smakt	4,5	50	50	50		50	
8721_A	Loobeek	2		5817AH	Smakt	1,5	50	50	50		50	
8721_B	Loobeek	2		5817AH	Smakt	4,5	53	53	53		52	
8722_B	Loobeek	2		5817AH	Smakt	4,5	52	52	52		51	
8722_C	Loobeek	2		5817AH	Smakt	7,5	54	54	54		53	
8721_C	Loobeek	2		5817AH	Smakt	7,5	53	53	53		52	
8734_C	Loobeek	3		5817AH	Smakt	7,5	51	51	51		50	
8734_B	Loobeek	3		5817AH	Smakt	4,5	52	52	52		51	
8733_C	Loobeek	3		5817AH	Smakt	7,5	54	54	54		53	
8733_B	Loobeek	3		5817AH	Smakt	4,5	55	55	55		54	
8732_B	Loobeek	3		5817AH	Smakt	4,5	55	55	55		55	
8732_A	Loobeek	3		5817AH	Smakt	1,5	55	55	55		54	
8731_C	Loobeek	3		5817AH	Smakt	7,5	58	58	58		57	
8729_B	Loobeek	3		5817AH	Smakt	4,5	56	56	56		55	
8731_B	Loobeek	3		5817AH	Smakt	4,5	58	58	58		57	
8731_A	Loobeek	3		5817AH	Smakt	1,5	57	57	57		56	
8730_C	Loobeek	3		5817AH	Smakt	7,5	59	59	59		58	
8733_A	Loobeek	3		5817AH	Smakt	1,5	54	54	54		53	
8730_B	Loobeek	3		5817AH	Smakt	4,5	59	59	59		58	
8730_A	Loobeek	3		5817AH	Smakt	1,5	58	58	58		57	
8729_C	Loobeek	3		5817AH	Smakt	7,5	56	56	56		55	
8729_A	Loobeek	3		5817AH	Smakt	1,5	55	55	55		54	
8728_C	Loobeek	3		5817AH	Smakt	7,5	55	55	55		54	
8728_B	Loobeek	3		5817AH	Smakt	4,5	54	54	54		53	
8728_A	Loobeek	3		5817AH	Smakt	1,5	53	53	53		52	
8727_C	Loobeek	3		5817AH	Smakt	7,5	55	55	55		54	
8727_B	Loobeek	3		5817AH	Smakt	4,5	53	53	53		52	
8727_A	Loobeek	3		5817AH	Smakt	1,5	52	52	52		51	
8726_C	Loobeek	3		5817AH	Smakt	7,5	55	55	55		54	
8726_B	Loobeek	3		5817AH	Smakt	4,5	53	53	53		53	
8726_A	Loobeek	3		5817AH	Smakt	1,5	52	52	53		52	
8725_C	Loobeek	3		5817AH	Smakt	7,5	57	57	57		56	
8725_B	Loobeek	3		5817AH	Smakt	4,5	57	57	57		56	
8725_A	Loobeek	3		5817AH	Smakt	1,5	56	56	56		55	
8732_C	Loobeek	3		5817AH	Smakt	7,5	53	53	53		53	
8735_C	Loobeek	3		5817AH	Smakt	7,5	54	54	54		54	
8735_B	Loobeek	3		5817AH	Smakt	4,5	56	56	56		55	

Venray

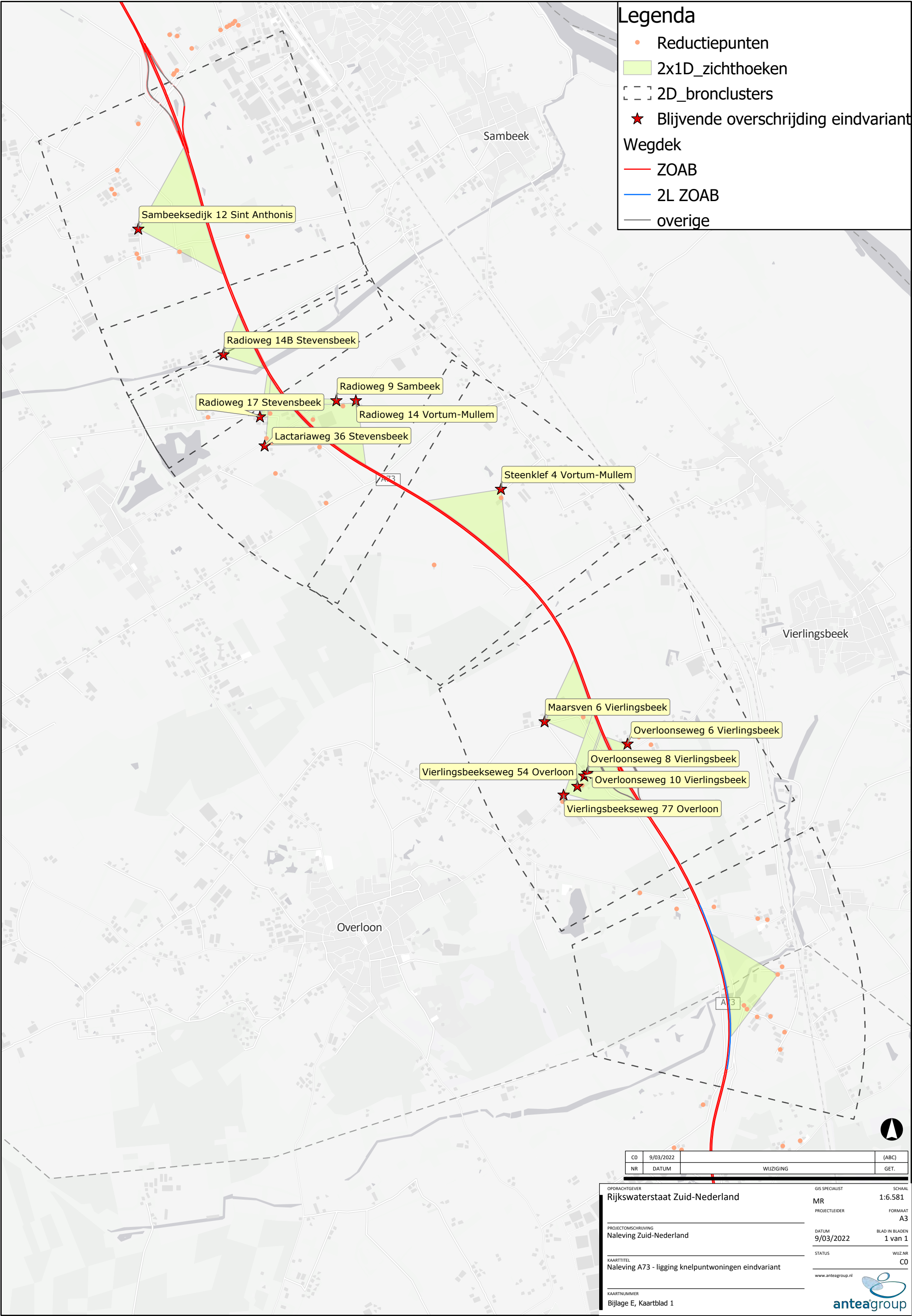
Rekenpunt	Straat	Huis-nummer	Huis-letter	Postcode	Woonplaats	Hoogte (m)	L _{den,GPP}	Toets-waarde	L _{den,project}	Overschrijding L _{den,GPP}	L _{den} na geadviseerde maatregelen	Overschrijding toetswaarde eindvariant
8735_A	Loobeek	3		5817AH	Smakt	1,5	55	55	55		54	
8703_A	Loobeek	3	A	5817AH	Smakt	1,5	50	50	50		49	
8704_B	Loobeek	3	A	5817AH	Smakt	4,5	52	52	52		51	
8702_A	Loobeek	3	A	5817AH	Smakt	1,5	52	52	52		51	
8702_B	Loobeek	3	A	5817AH	Smakt	4,5	55	55	55		54	
8704_A	Loobeek	3	A	5817AH	Smakt	1,5	50	50	50		49	
8705_B	Loobeek	3	A	5817AH	Smakt	4,5	50	50	50		49	
8703_B	Loobeek	3	A	5817AH	Smakt	4,5	51	51	51		50	
8701_B	Loobeek	3	A	5817AH	Smakt	4,5	54	54	54		53	
8700_B	Loobeek	3	A	5817AH	Smakt	4,5	52	52	52		51	
3258_B	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	4,5	53	53	53		52	
3263_A	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	1,5	60	60	60		59	
3258_A	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	1,5	52	52	52		51	
3257_C	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	7,5	55	55	55		54	
3265_C	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	7,5	59	59	59		58	
3265_B	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	4,5	59	59	59		58	
3265_A	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	1,5	57	57	58		57	
3257_A	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	1,5	54	54	54		53	
3264_C	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	7,5	61	61	61		60	
3264_B	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	4,5	60	60	60		59	
3264_A	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	1,5	59	59	59		58	
3263_C	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	7,5	61	61	61		60	
3263_B	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	4,5	61	61	61		60	
3257_B	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	4,5	55	55	55		54	
3262_C	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	7,5	60	60	60		59	
3262_B	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	4,5	60	60	60		59	
3261_C	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	7,5	60	60	60		59	
3261_B	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	4,5	60	60	60		59	
3261_A	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	1,5	59	59	59		58	
3262_A	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	1,5	59	59	59		58	
3260_C	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	7,5	57	57	57		56	
3260_B	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	4,5	57	57	57		56	
3260_A	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	1,5	56	56	56		56	
3259_C	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	7,5	54	54	54		53	
3259_B	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	4,5	54	54	54		54	
3259_A	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	1,5	54	54	54		53	
3258_C	Loobeek	3	B	5817AH	Smakt	7,5	52	52	53		52	
8739_B	Pelgrimslaan	2		5817AG	Smakt	4,5	53	53	53		53	
8739_A	Pelgrimslaan	2		5817AG	Smakt	1,5	53	53	53		52	
8736_C	Pelgrimslaan	2		5817AG	Smakt	7,5	53	53	53		52	
8737_B	Pelgrimslaan	2		5817AG	Smakt	4,5	51	51	51		50	

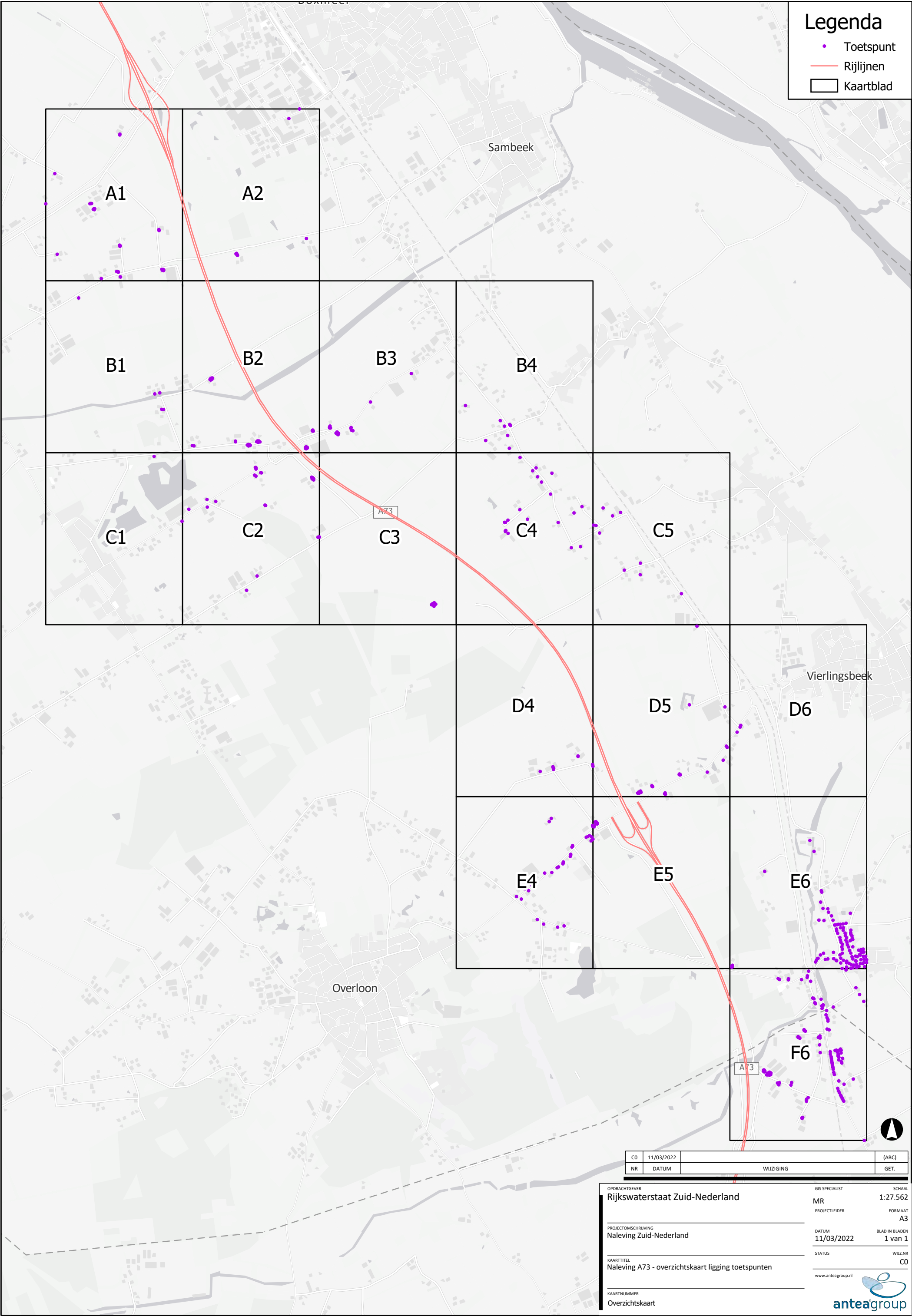
Rekenpunt	Straat	Huis-nummer	Huis-letter	Postcode	Woonplaats	Hoogte (m)	L _{den,GPP}	Toets-waarde	L _{den,project}	Overschrijding L _{den,GPP}	L _{den} na geadviseerde maatregelen	Overschrijding toetswaarde eindvariant
8736_A	Pelgrimslaan	2		5817AG	Smakt	1,5	52	52	52		52	
8736_B	Pelgrimslaan	2		5817AG	Smakt	4,5	54	54	54		53	
8739_C	Pelgrimslaan	2		5817AG	Smakt	7,5	52	52	52		52	
8751_B	Pelgrimslaan	9		5817AG	Smakt	4,5	50	50	50		50	
4306_B	Pelgrimslaan	9	A	5817AG	Smakt	4,5	50	50	50		49	
4306_C	Pelgrimslaan	9	A	5817AG	Smakt	7,5	50	50	50		49	
4276_C	Pelgrimslaan	11		5817AG	Smakt	7,5	50	50	50		49	
4280_C	Pelgrimslaan	11		5817AG	Smakt	7,5	49	50	50		49	
4285_B	Pelgrimslaan	11		5817AG	Smakt	4,5	49	50	50		49	
4286_C	Pelgrimslaan	11		5817AG	Smakt	7,5	50	50	50		49	
4285_C	Pelgrimslaan	11		5817AG	Smakt	7,5	50	50	50		49	
8798_B	Pelgrimslaan	13		5817AG	Smakt	4,5	51	51	51		50	
8795_B	Pelgrimslaan	13		5817AG	Smakt	4,5	50	50	50		49	
8796_A	Pelgrimslaan	13		5817AG	Smakt	1,5	50	50	50		49	
8796_B	Pelgrimslaan	13		5817AG	Smakt	4,5	50	50	50		50	
8797_A	Pelgrimslaan	13		5817AG	Smakt	1,5	50	50	50		49	
8797_B	Pelgrimslaan	13		5817AG	Smakt	4,5	51	51	51		50	
8798_A	Pelgrimslaan	13		5817AG	Smakt	1,5	50	50	50		49	
8804_A	Pelgrimslaan	15		5817AG	Smakt	1,5	50	50	51		50	
8804_B	Pelgrimslaan	15		5817AG	Smakt	4,5	52	52	52		51	
8809_B	Pelgrimslaan	15		5817AG	Smakt	4,5	50	50	50		49	
8808_C	Pelgrimslaan	15		5817AG	Smakt	7,5	52	52	52		51	
8808_B	Pelgrimslaan	15		5817AG	Smakt	4,5	52	52	52		51	
8808_A	Pelgrimslaan	15		5817AG	Smakt	1,5	50	50	50		50	
8807_C	Pelgrimslaan	15		5817AG	Smakt	7,5	52	52	52		51	
8807_B	Pelgrimslaan	15		5817AG	Smakt	4,5	52	52	52		51	
8807_A	Pelgrimslaan	15		5817AG	Smakt	1,5	50	50	50		49	
8806_C	Pelgrimslaan	15		5817AG	Smakt	7,5	52	52	52		51	
8806_B	Pelgrimslaan	15		5817AG	Smakt	4,5	52	52	52		51	
8809_C	Pelgrimslaan	15		5817AG	Smakt	7,5	50	50	50		49	
8806_A	Pelgrimslaan	15		5817AG	Smakt	1,5	51	51	51		50	
8805_C	Pelgrimslaan	15		5817AG	Smakt	7,5	52	52	53	x	52	
8805_B	Pelgrimslaan	15		5817AG	Smakt	4,5	52	52	52		51	
8805_A	Pelgrimslaan	15		5817AG	Smakt	1,5	51	51	51		50	
8804_C	Pelgrimslaan	15		5817AG	Smakt	7,5	50	50	50		49	
3847_C	St. Jozeflaan	42		5817AD	Smakt	7,5	49	50	50		49	
4271_C	St. Jozeflaan	44		5817AD	Smakt	7,5	50	50	50		49	
63_C	St. Jozeflaan	56	A	5817AD	Smakt	7,5	50	50	50		49	

Bijlage E Kaartbladen

Kaartblad 1 overzicht van de ligging van de resterende knelpuntwoningen in de eindvariant

Kaartblad 2 overzicht van alle onderzochte woningen





Legenda

- Toetspunt
- Rijlijnen
- Kaartblad

CO	11/03/2022		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
Rijkswaterstaat Zuid-Nederland

SCHAAAL
1:27.562

PROJECTOMSCHRIJVING
Naleving Zuid-Nederland

MR
PROJECTLEIDER

FORMAAT
A3

KAARTTITEL
Naleving A73 - overzichtskaart ligging toetspunten

DATUM
11/03/2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

KAARTNUMMER
Overzichtskaart

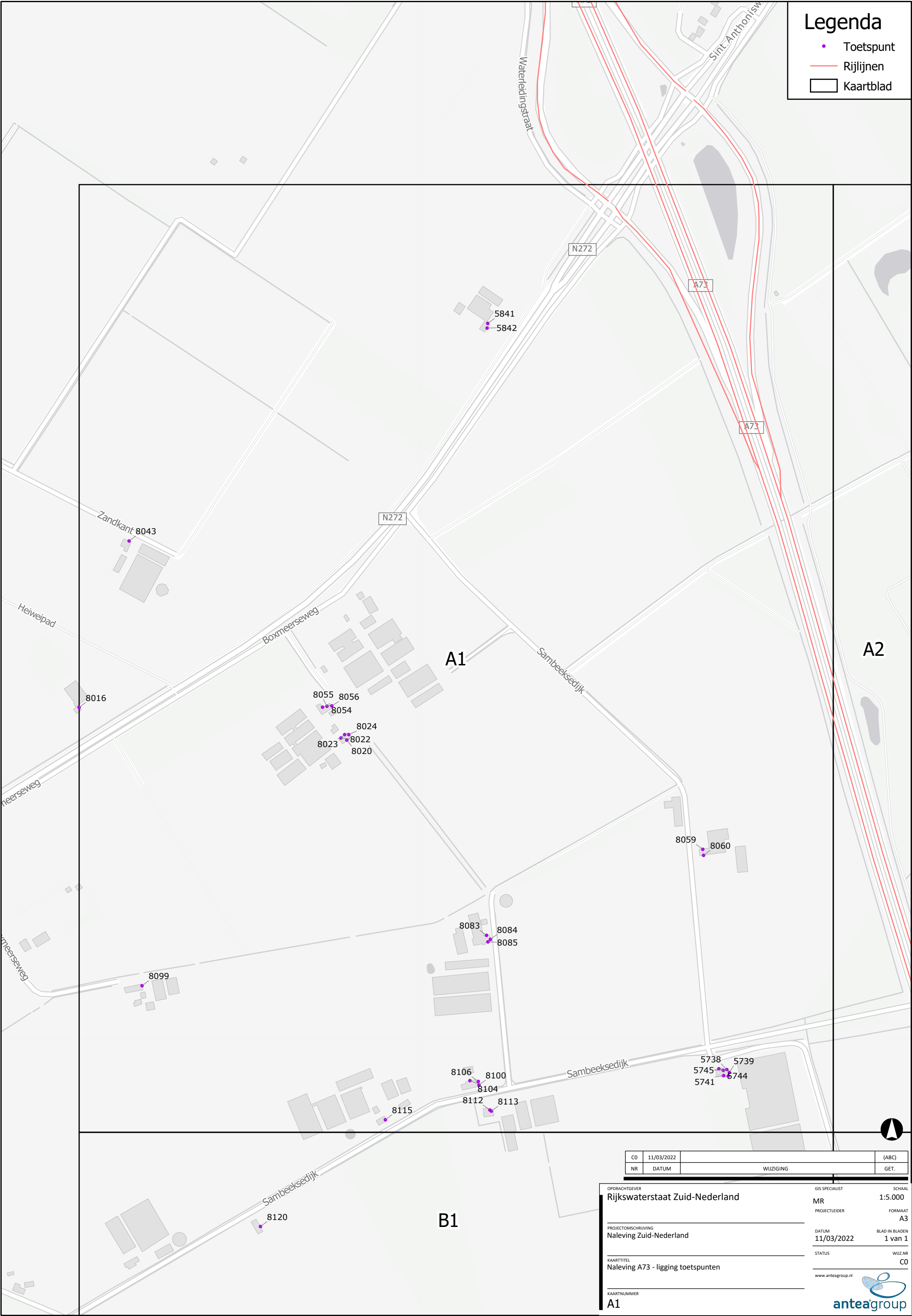
STATUS
CO

www.anteagroup.nl



Legenda

- Toetspunt
- Rijlijnen
- Kaartblad



CO	11/03/2022		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
Rijkswaterstaat Zuid-Nederland

PROJECTOMSCHRIJVING
Naleving Zuid-Nederland

KAARTTITEL
Naleving A73 - ligging toetspunten

KAARTNUMMER
A1

GIS SPECIALIST
MR

PROJECTLEIDER

DATUM
11/03/2022

STATUS

www.anteagroup.nl

SCHAAL
1:5.000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ.NR
C0





Legenda

- Toetspunt
- Rijlijnen
- Kaartblad

CO	11/03/2022		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
Rijkswaterstaat Zuid-Nederland

PROJECTOMSCHRIJVING
Naleving Zuid-Nederland

KAARTTITEL
Naleving A73 - ligging toetspunten

KAARTNUMMER
B1

GIS SPECIALIST
MR

PROJECTLEIDER

DATUM
11/03/2022

STATUS

www.anteagroup.nl

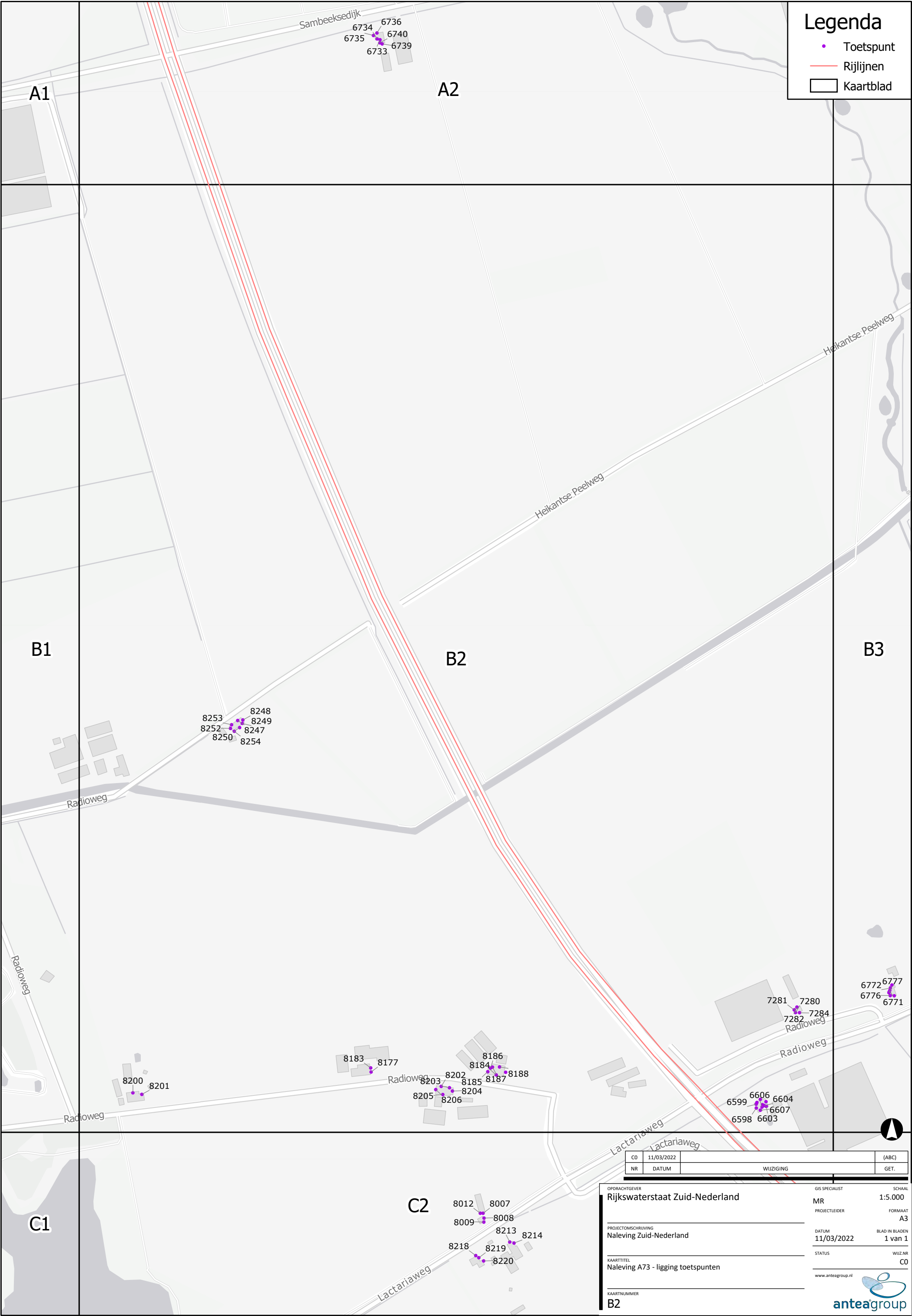
SCHAAL
1:5.000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ.NR
C0


anteagroup



CO	11/03/2022		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
Rijkswaterstaat Zuid-Nederland

PROJECTOMSCHRIJVING
Naleving Zuid-Nederland

KAARTTITEL
Naleving A73 - ligging toetspunten

KAARTNUMMER
B2

GIS SPECIALIST
MR

PROJECTLEIDER

DATUM
11/03/2022

STATUS

www.anteagroup.nl

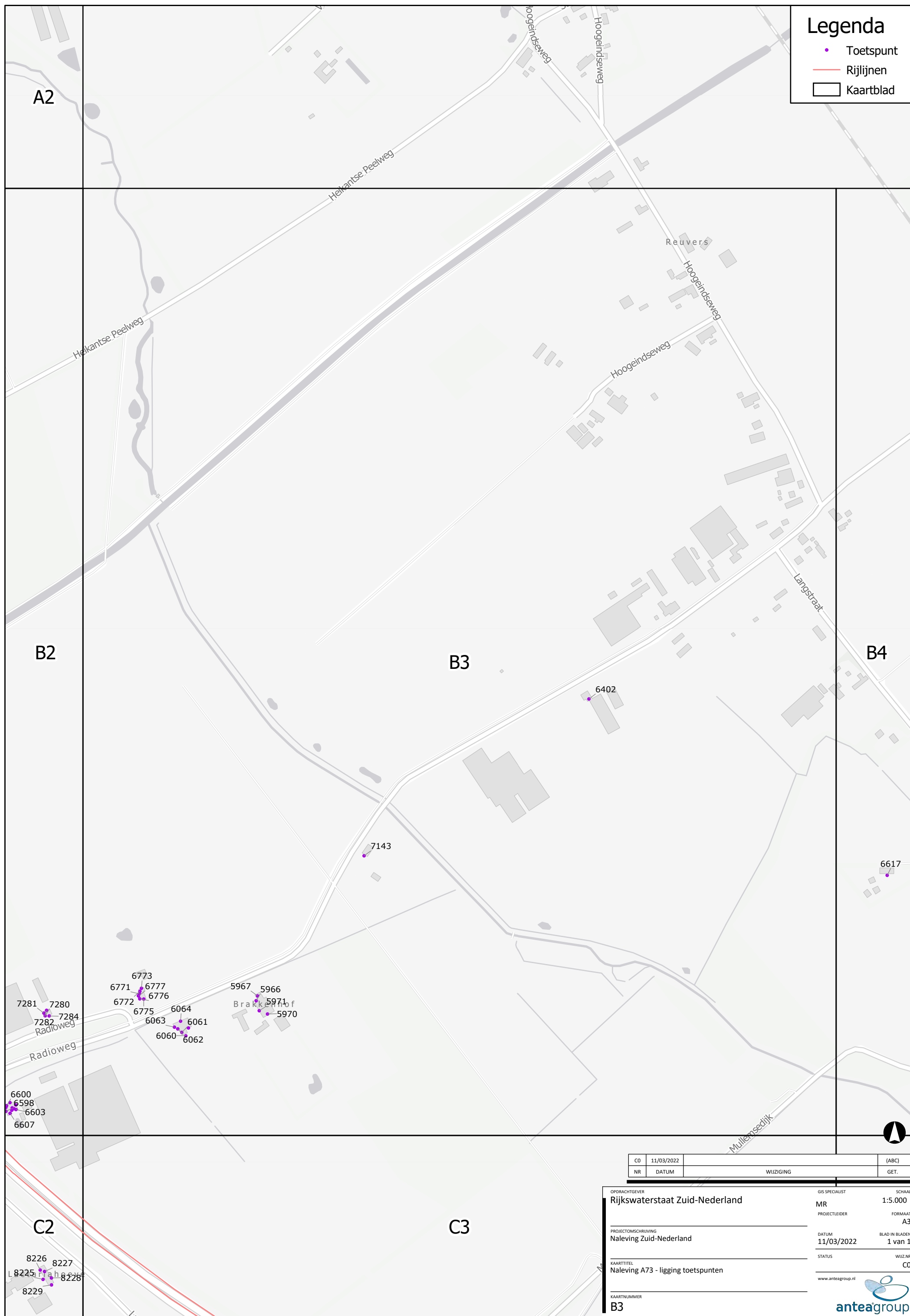
anteagroup

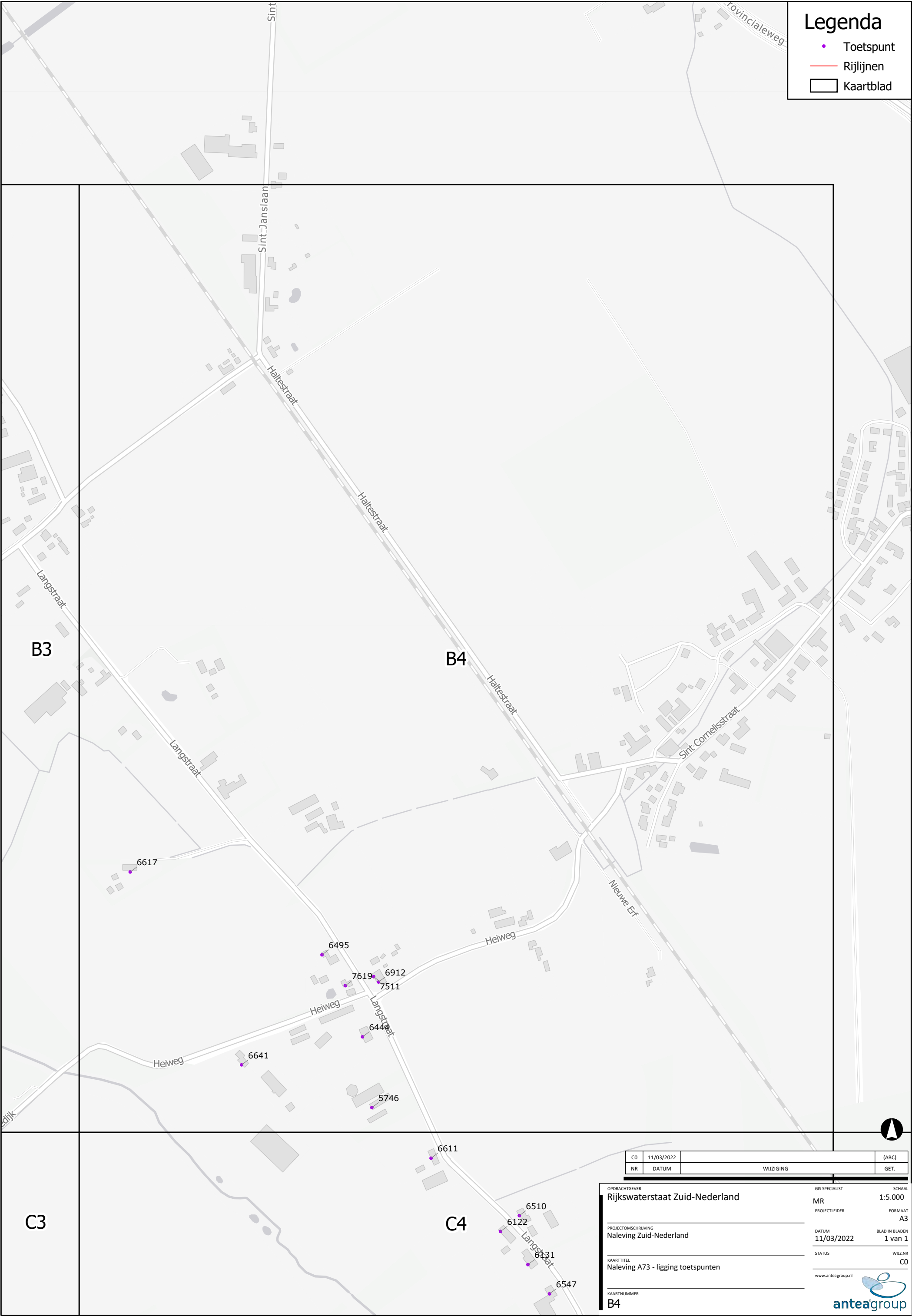
SCHAAL
1:5.000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ.NR
C0





Legenda

- Toetspunt
- Rijlijnen
- Kaartblad

CO	11/03/2022		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

Rijkswaterstaat Zuid-Nederland

PROJECTOMSCHRIJVING

Naleving Zuid-Nederland

KAARTTITEL

Naleving A73 - ligging toetspunten

KAARTNUMMER

B4

GIS SPECIALIST

MR

PROJECTLEIDER

DATUM

11/03/2022

STATUS

SCHAAL

1:5.000

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

WIJZ.NR

CO

www.anteagroup.nl



Legenda

- Toetspunt
- Rijlijnen
- Kaartblad

C0	11/03/2022		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
Rijkswaterstaat Zuid-Nederland

SCHAAAL
1:5.000
FORMAAT
A3

PROJECTOMSCHRIJVING
Naleving Zuid-Nederland

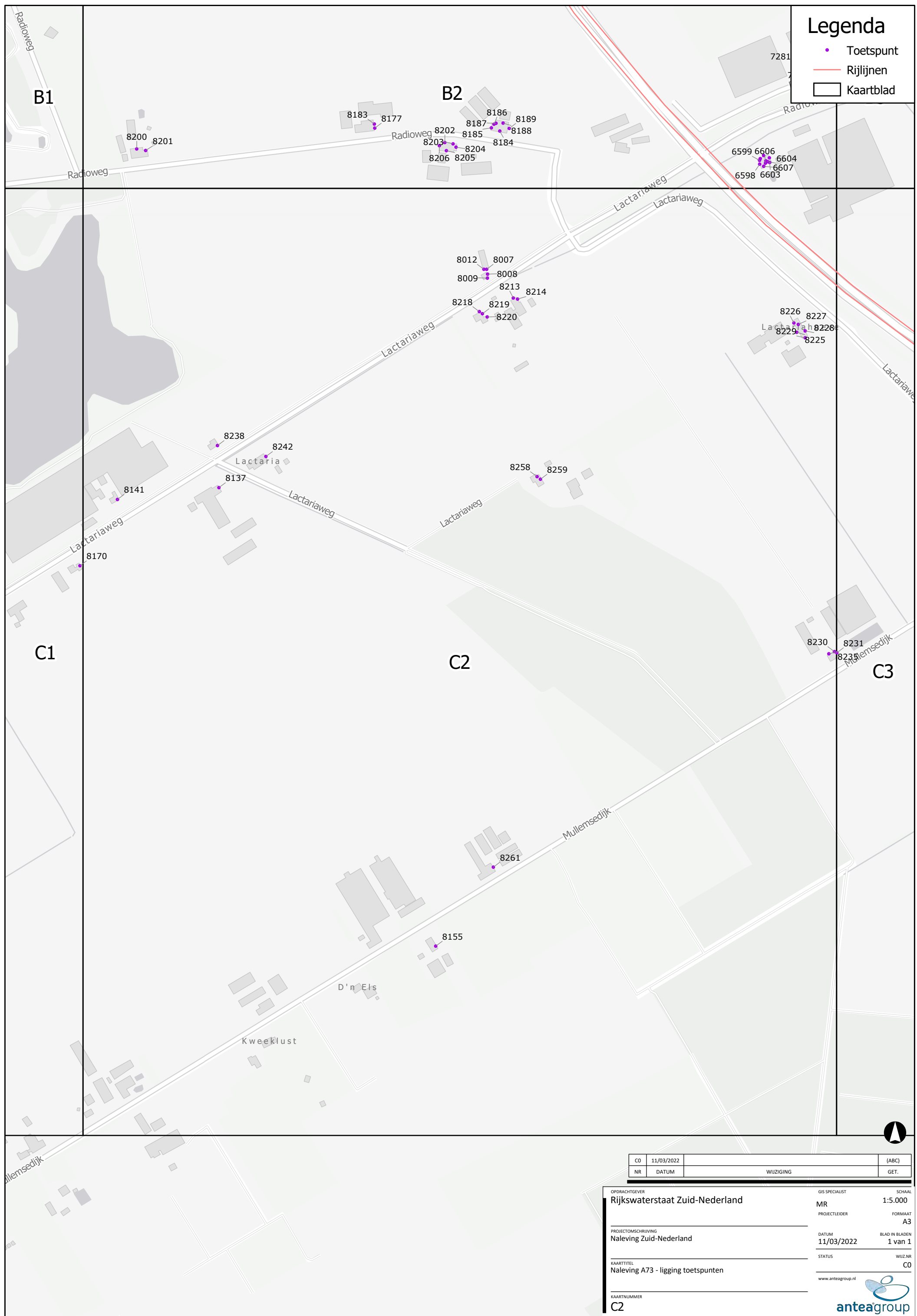
DATUM
11/03/2022
BLAD IN BLADEN
1 van 1

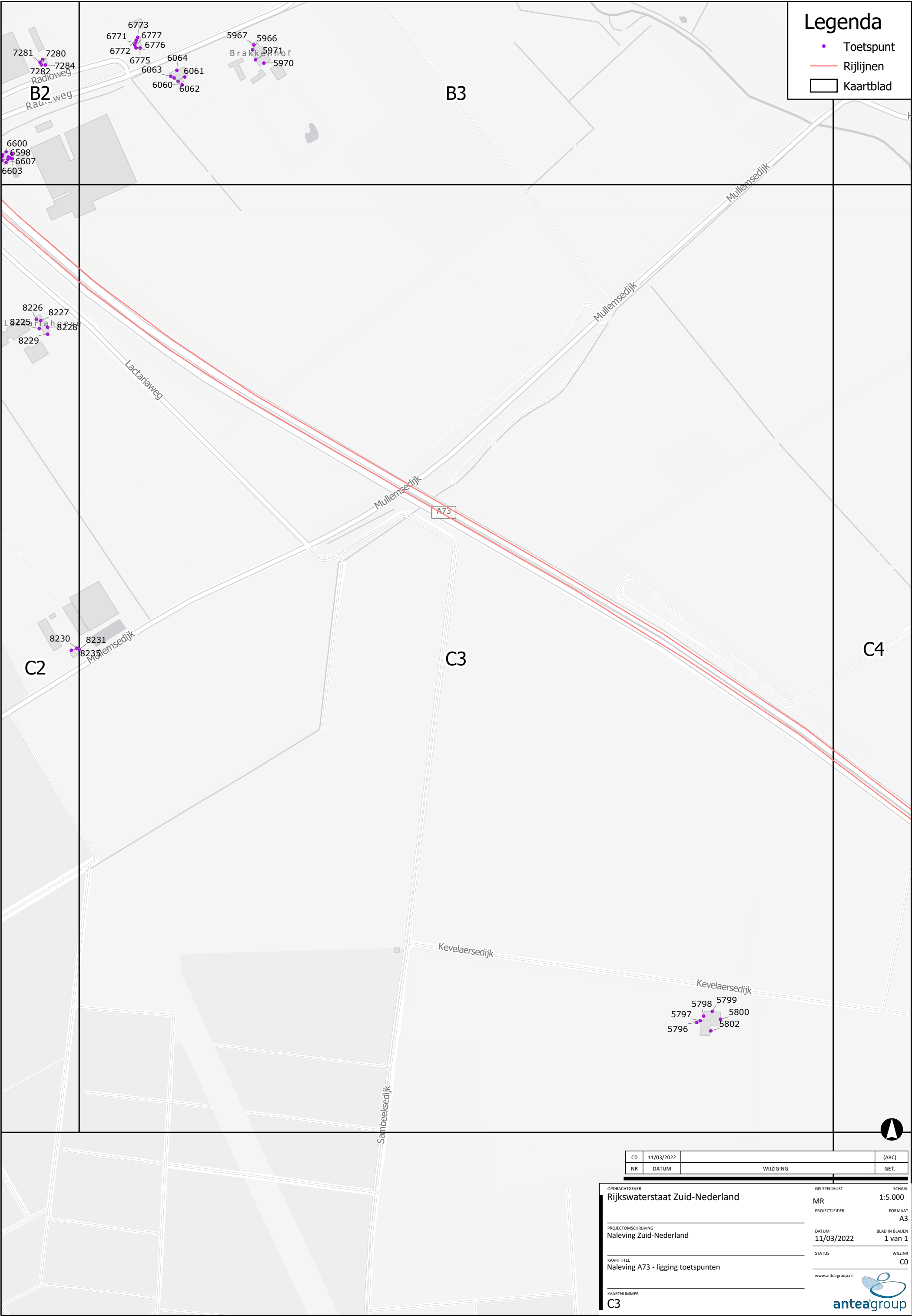
KAARTTITEL
Naleving A73 - ligging toetspunten

STATUS
WIJZ.NR
C0

KAARTNUMMER
C1

www.anteagroup.nl
anteagroup





CO	11/03/2022		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

Rijkswaterstaat Zuid-Nederland

PROJECTOMSCHRIJVING

Naleving Zuid-Nederland

KAARTTITEL

Naleving A73 - ligging toetspunten

KAARTNUMMER

C3

GIS SPECIALIST

MR

PROJECTLEIDER

DATUM

11/03/2022

STATUS

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:5.000

FORMAAT

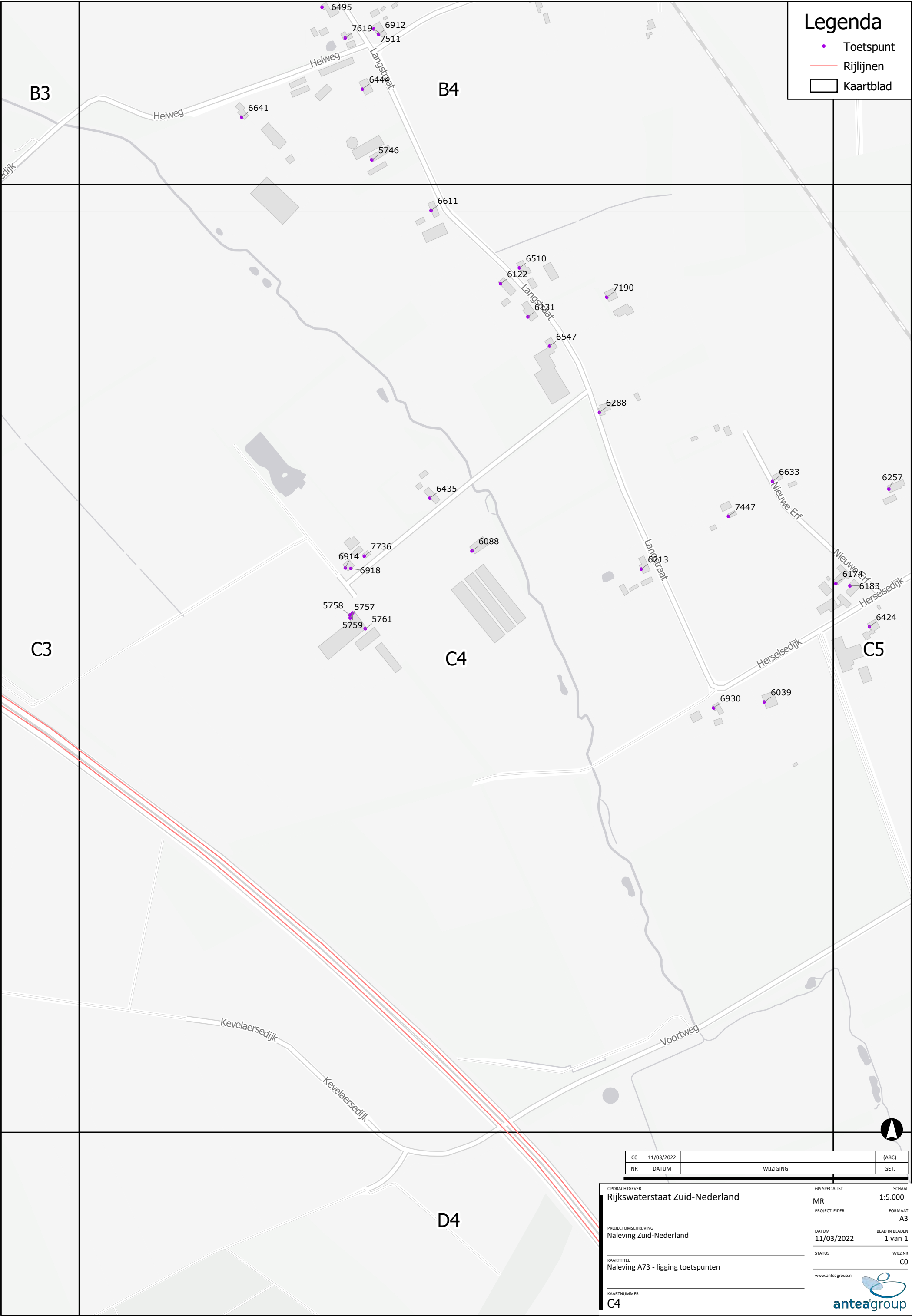
A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

WIJZ.NR

C0



Legenda

- Toetspunt
- Rijlijnen
- Kaartblad

C0	11/03/2022		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
Rijkswaterstaat Zuid-Nederland

GIS SPECIALIST
MR
PROJECTLEIDER

SCHAAL
1:5.000
FORMAAT
A3

PROJECTOMSCHRIJVING
Naleving Zuid-Nederland

DATUM
11/03/2022
BLAD IN BLADEN
1 van 1

KAARTTITEL
Naleving A73 - ligging toetspunten

STATUS
WIJZ.NR
C0

KAARTNUMMER
C4

www.anteagroup.nl
anteagroup

Legenda

- Toetspunt
- Rijlijnen
- Kaartblad

B4

C4

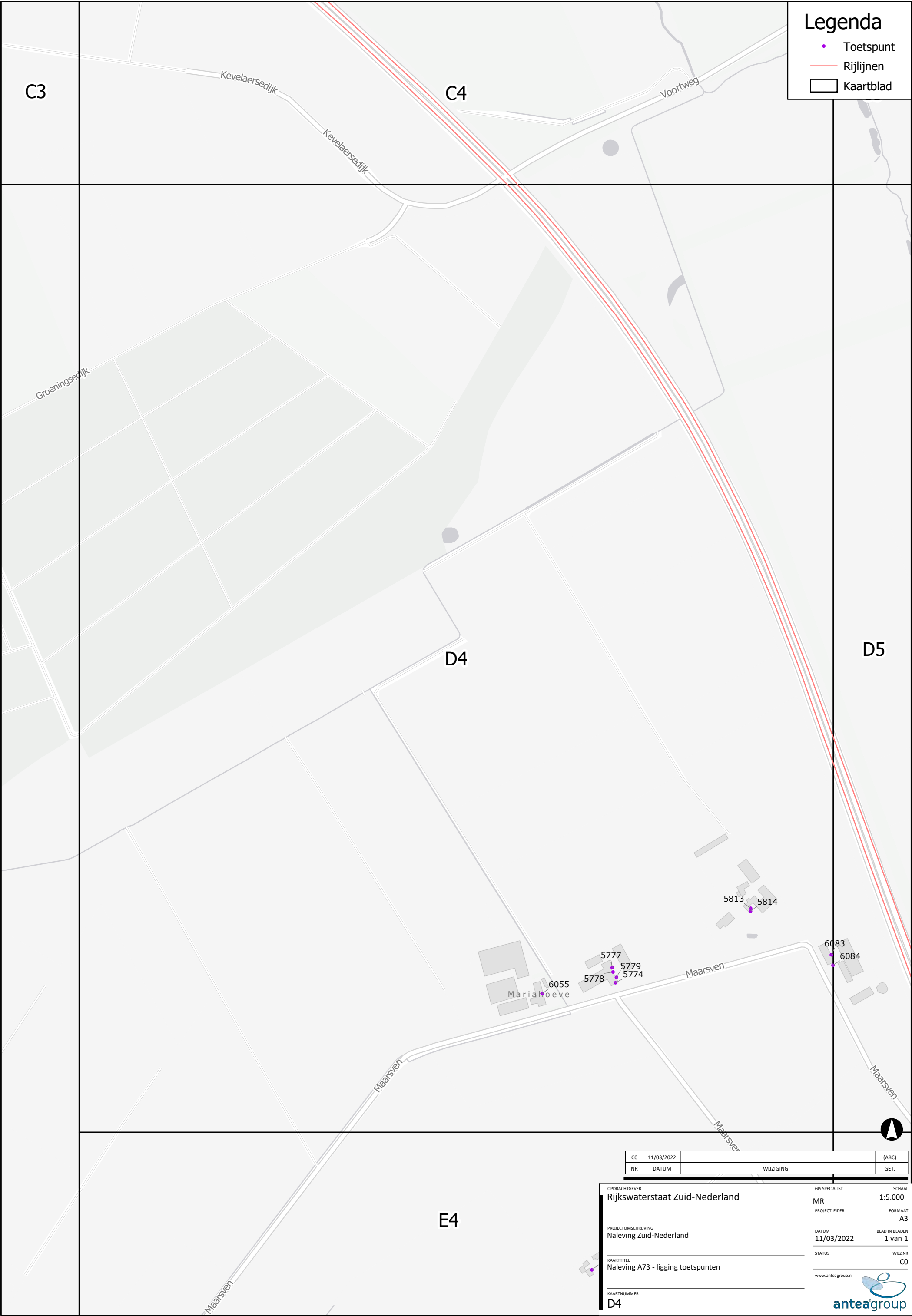
C5

D4

D5

CO	11/03/2022		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER		GIS SPECIALIST		SCHAA	
Rijkswaterstaat Zuid-Nederland		MR		1:5.000	
PROJECTOMSCHRIJVING		PROJECTLEIDER		FORMA	
Naleving Zuid-Nederland				A3	
KAARTTITEL		DATUM		BLAD IN BLADE	
Naleving A73 - ligging toetspunten		11/03/2022		1 van 1	
KAARTNUMMER		STATUS		WIJZ.N	
C5				C0	
		www.anteagroup.nl			



Legenda

Toetspunt

Rijlijnen

Kaartblad

C0	11/03/2022		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

Rijkswaterstaat Zuid-Nederland

GIS SPECIALIST

MR

SCHAAL

1:5.000

PROJECTLEIDER

FORMAAT

A3

PROJECTOMSCHRIJVING

Naleving Zuid-Nederland

DATUM

11/03/2022

BLAD IN BLADEN

1 van 1

KAARTTITEL

Naleving A73 - ligging toetspunten

STATUS

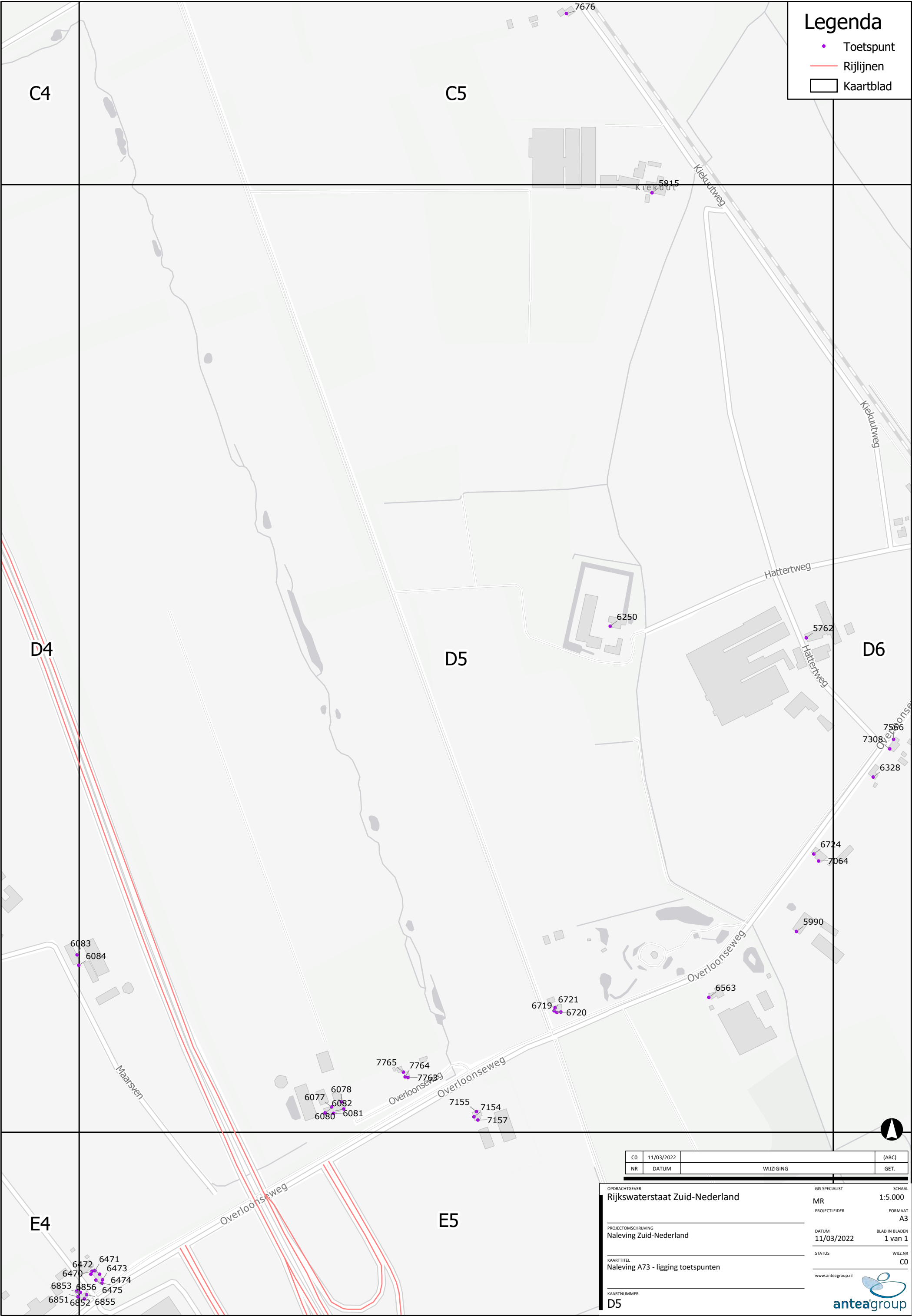
WIJZ.NR

C0

KAARTNUMMER

D4

www.anteagroup.nl



- Toetspunt
- Rijlijnen
- Kaartblad

Rijlijnen

Kaartblad

D5

D6

E5

E6



CO	11/03/2022		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

GIS SPECIALIST	SCHAAL
MR	1:5.000
PROJECTLEIDER	FORMAAT
	A3

DATUM
11/03/2022

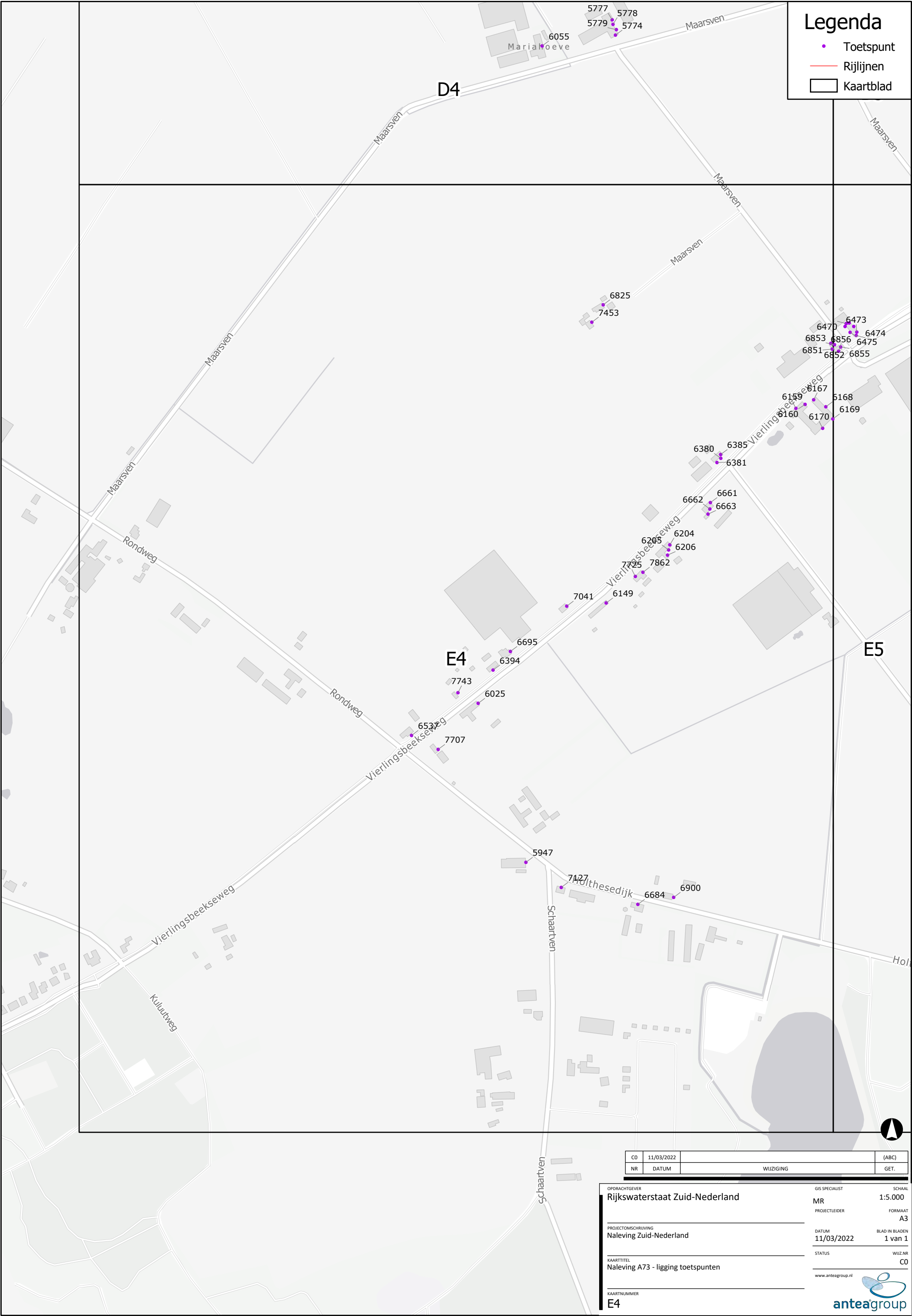
BLAD IN BLADEN
1 van 1

STATUS	WIJZ.NR
	C0

www.anteagroup.nl



antea[®]group



Legenda

- Toetspunt
- Rijlijnen
- Kaartblad

CO	11/03/2022		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
Rijkswaterstaat Zuid-Nederland

SCHAAAL
MR 1:5.000

PROJECTOMSCHRIJVING
Naleving Zuid-Nederland

FORMAAT
A3

KAARTTITEL
Naleving A73 - ligging toetspunten

DATUM
11/03/2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

KAARTNUMMER
E4

STATUS
C0

www.anteagroup.nl





CO	11/03/2022		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Rijkswaterstaat Zuid-Nederland	MR	1:5.000
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
	A3	
PROJECTOMSCHRIJVING	DATUM	BLAD IN BLADEN
Naleving Zuid-Nederland	11/03/2022	1 van 1
KAARTTITEL	STATUS	WIJZ.NR
Naleving A73 - ligging toetspunten		C0
KAARTNUMMER	www.anteagroup.nl	
E5		



Legenda

- Toetspunt
- Rijlijnen
- Kaartblad

CO	11/03/2022		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
Rijkswaterstaat Zuid-Nederland

PROJECTOMSCHRIJVING
Naleving Zuid-Nederland

KAARTTITEL
Naleving A73 - ligging toetspunten

KAARTNUMMER
E6

GIS SPECIALIST
MR
PROJECTLEIDER

SCHAAL
1:5.000

FORMAAT
A3

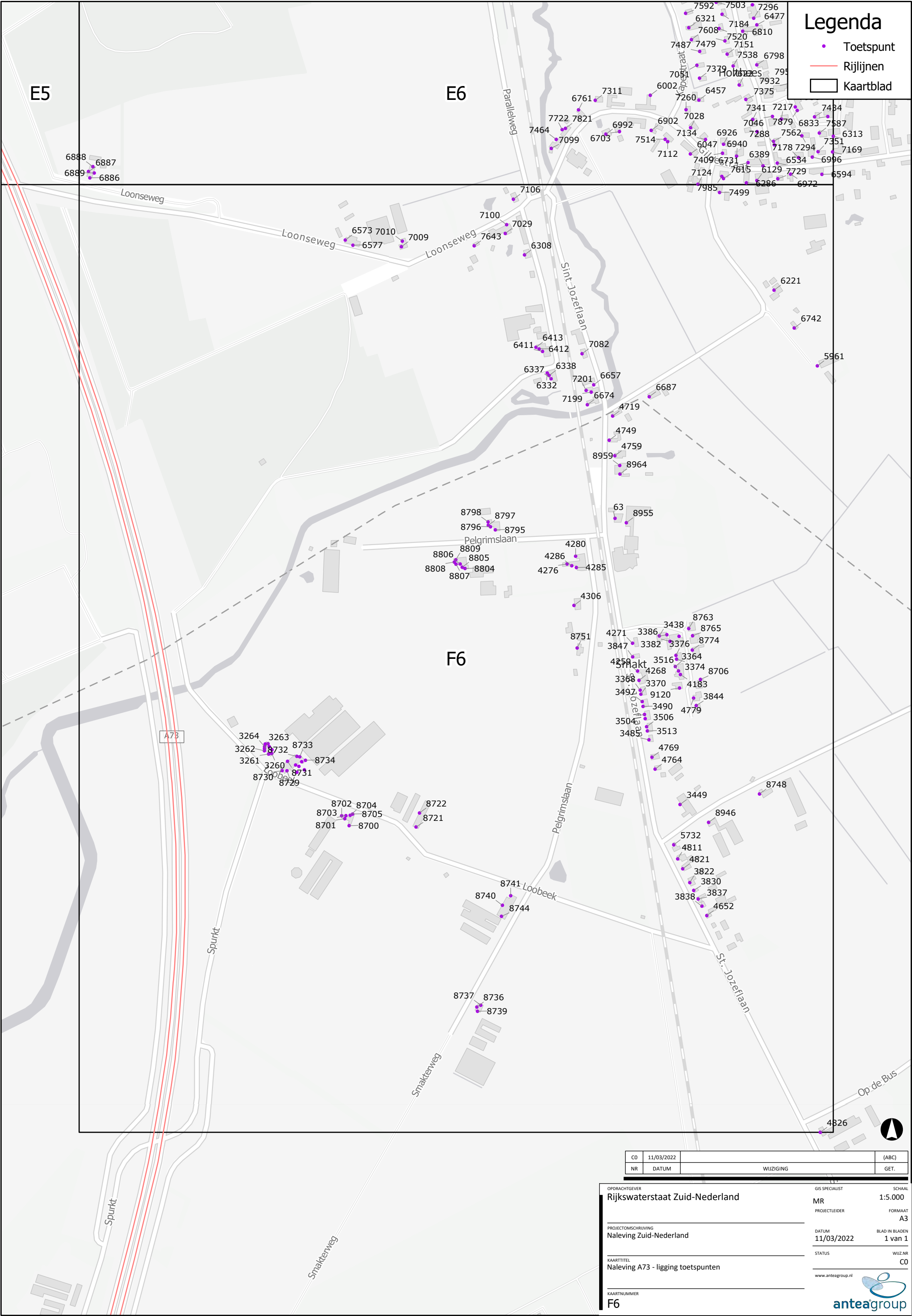
DATUM
11/03/2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

STATUS
WIJZ.NR
CO

www.anteagroup.nl





CO	11/03/2022		(ABC)
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Rijkswaterstaat Zuid-Nederland	MR	1:5.000
PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER	FORMAAT
Naleving Zuid-Nederland		A3
KAARTTITEL	DATUM	BLAD IN BLADEN
Naleving A73 - ligging toetspunten	11/03/2022	1 van 1
KAARTNUMMER	STATUS	WIJZ.NR
F6		CO
www.anteagroup.nl		
anteagroup		