



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Akoestisch onderzoek bij verzoek tot wijziging geluidproductieplafonds N61

Wet milieubeheer, hoofdstuk 11

Aansluiting N61/N62

Colofon

Uitgegeven door	RWS-ZD
Uitgevoerd door	Antea Group
Opmaak	-
Datum	3 augustus 2022
Status	Definitief
Versie sjabloon	1.0

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	De algemene systematiek van geluidproductieplafonds.....	8
3	Uitgangspunten	17
4	Resultaten onderzoek op referentiepunten	22
5	Resultaten onderzoek op woningniveau	24
6	Conclusie	33

1 Inleiding

De wegbeheerder heeft vanuit de Wet milieubeheer¹ de taak om ervoor te zorgen dat de geluidproductie langs de rijkswegen binnen de vastgestelde geluidproductieplafonds (GPP's) blijft (naleving geluidproductieplafonds). De wijziging aan de rijksweg beschreven in onderhavige rapportage zal getoetst worden op de vastgestelde plafondwaarden. De resultaten van dat onderzoek op referentiepunten zijn te vinden in Bijlage B. Afhankelijk van de resultaten van dat onderzoek zal een gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau benodigd zijn. De werkwijze hiervan en resultaten worden in onderhavige rapportage beschreven.

1.1 Aanleiding en doel

In het kader van het project N62 Sluiskiltunnel is in het verleden de aansluiting N61/N62 gereconstrueerd. De N61 is een rijksweg in beheer van RWS en de N62 is een provinciale weg in beheer van de Provincie Zeeland (N.V. Westerscheldetunnel).

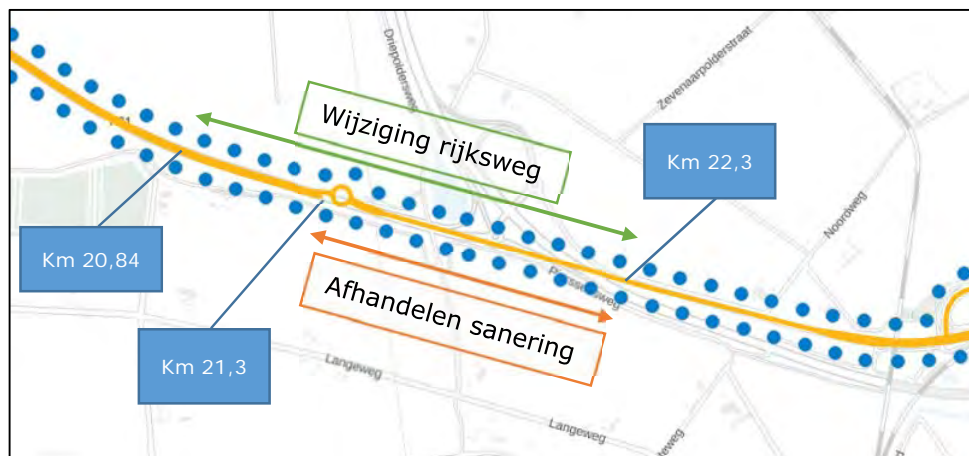
In mei 2013 is een beheerovereenkomst gesloten tussen o.a. Rijkswaterstaat en de provincie Zeeland waarin is vastgelegd wie de wegbeheerder is van de verschillende wegvakken. De wegvakken die in Figuur 2 rood zijn gekleurd zijn in beheer van de provincie Zeeland.

Langs de N61 liggen geluidproductieplafonds. Deze zijn bij het in werking treden van hoofdstuk 11 Wet milieubeheer in 2012 vastgesteld. Daarbij is conform de regels uitgegaan van de toenmalige wegligging. De GPP's van de N61 zijn tot km 21,3 gebaseerd op besluitinformatie ("lid 2 plafonds"). Bij deze reconstructie is destijds tevens de sanering op dit deel van de N61 afgehandeld.

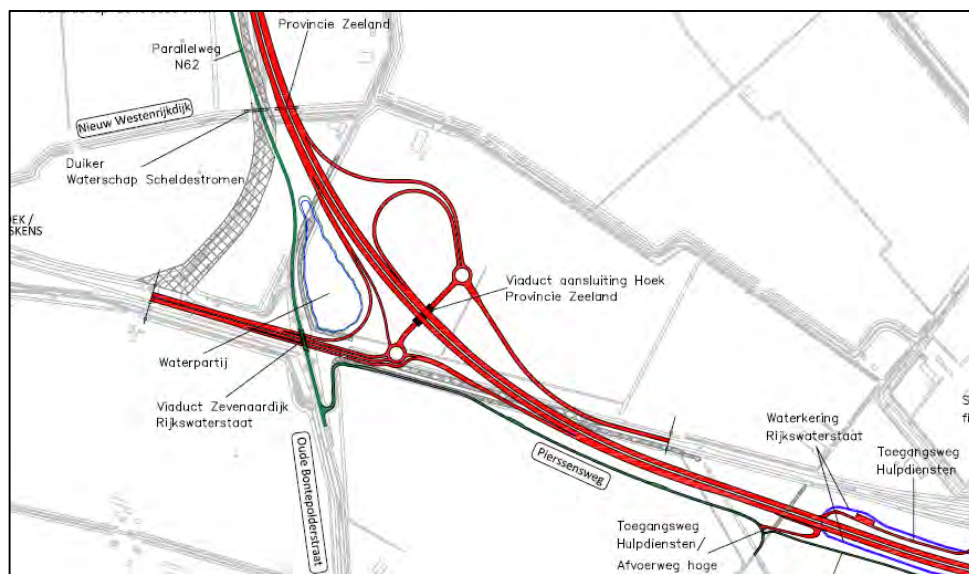
In 2020 is het MJPG saneringsplan Zee & Delta A58 en N61 fase 1 vastgesteld. Daarin wordt de sanering afgehandeld vanaf km 22,30. Het gedeelte van de N61 tussen km 21,30 en km 22,30 moet nog gesaneerd worden voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet.

Met de GPP-wijziging wordt de correcte situatie in het geluidregister opgenomen tussen km 20,84 en km 22,30 en wordt de geluidsanering afgehandeld tussen km 21,30 en km 22,30.

¹ Wet Milieubeheer hoofdstuk 11, Geluid.



Figuur 1 Ligging wegvak N61 waarop het onderzoek zich richt (situatie vigerend geluidregister)



Figuur 2 Beheergrenzen na reconstructie (rood = provincie Zeeland)

Het doel van onderhavig onderzoek is het bepalen of er geluidtoename optreedt op de geluidsgevoelige objecten en doelmatige geluidmaatregelen mogelijk zijn om te kunnen voldoen aan de toetswaarde. Dit is de geluidsbelasting op de woningen bij volledig benut geluidproductieplafond ($L_{den,GPP}$).

De GPP's van de N61 zijn tot km 21,3 gebaseerd op besluitinformatie. Bij deze reconstructie is destijds uitgegaan van de aanwezigheid van een rotonde nabij km 21,4 waar de voormalige aansluiting met de N62 gelegen was. De aanwezigheid van de rotonde heeft geleid tot een op- en aflopend snelheidsprofiel op de N61 ten westen van de voormalige rotonde. Door het verdwijnen van de rotonde is de maximumsnelheid op deze locatie 100 km/h geworden. De projectgrens in het onderha-

vige onderzoek is verder naar het westen gelegd bij km 20,84 om het op- en aflopend snelheidsprofiel te verwijderen en de registersituatie op die manier te conformeren aan de werkelijke situatie.

Voor het traject van km 20,84 tot km 22,30 is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en een afweging gemaakt voor geluidmaatregelen. Het doel van het onderzoek is een toekomstsituatie (2040) die voorziet in een duurzame oplossing. De geluidsbelastingen worden berekend voor de toekomstsituatie 2040 om een zo robuust mogelijke situatie (toekomstige geluidproductieplafonds) te garanderen.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de huidige wetgeving beschreven. De uitgangspunten zijn opgenomen in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 volgen de resultaten op referentiepunten. De resultaten op woningniveau en het verslag van het maatregelenonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 geeft de conclusie weer.

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 bezien 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

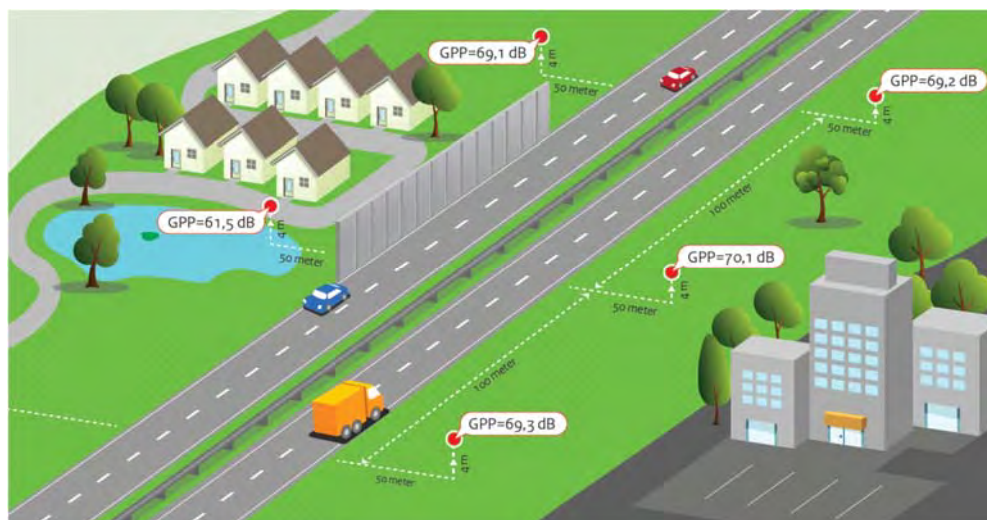
De volgende regelingen zijn van toepassing:

- 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).

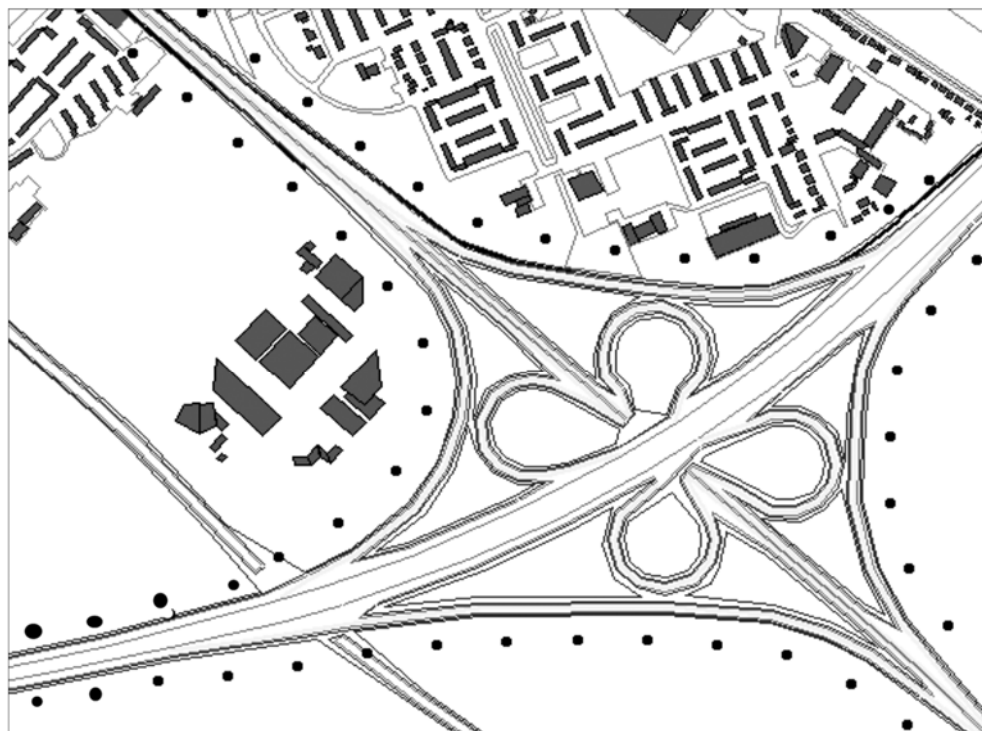
2.3 Geluidproductieplafond

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 3 en Figuur 4). 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 3 Schematische weergave referentiepunten langs een rijksweg



Figuur 4 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 geluidsbelasting 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 worden 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 geluidproductieplafonds op korte termijn overschreden (dreigen te) worden, geeft Rijkswaterstaat tevens aan op welke wijze Rijkswaterstaat probeert om dat te voorkomen. In de onderhavige rapportage wordt onderzocht welke doelmatige maatregelen 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 de $L_{den,GPP}$ berekend. De $L_{den,project}$, die berekend wordt uit de toekomstige situatie met bestaande maatregelen, mag niet hoger worden dan de $L_{den,GPP}$.

De $L_{den,SAK}$, berekend uit de situatie standaard akoestische kwaliteit, is nodig om het aantal reductiepunten per woning te bepalen. Verder wordt de $L_{den,SAK}$ gebruikt als

referentieniveau voor het begrip geluidreductie (zie paragraaf 2.9). De geluidreductie die gerealiseerd wordt door een maatregel, wordt berekend ten opzichte van de $L_{den,SAK}$.

De volgende knelpunten kunnen voorkomen:

- Overschrijding $L_{den,GPP}$: de $L_{den,project}$ is hoger dan de $L_{den,GPP}$. 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 de $L_{den,GPP}$ hoger is dan 60 dB;
- Sanering b, 'NoMo-sanering': een woning, waarvoor de $L_{den,GPP}$ hoger is dan 65 dB;
- Sanering c, 'grotegroeiegevallen': 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 de $L_{den,GPP}$ 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 de $L_{den,GPP}$. 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 Wijziging bestaande rijksweg

Bij de wijziging van een bestaande rijksweg geldt een standstilldoelstelling. Er moet naar gestreefd worden om de geldende geluidproductieplafonds niet te overschrijden. Hiervoor worden deze GPP's vergeleken met de geluidproductie die voor de toekomst met de wijzigingen aan de weg wordt verwacht.

Als blijkt dat de GPP's zouden worden overschreden, vindt een toets op woningniveau plaats. Deze toets is onder andere nodig om de doelmatigheid van bronmaatregelen vast te stellen. Ook bij wijzigingen aan afscherming of bij een noodzakelijke verlegging van referentiepunten, vindt een toets op woningniveau plaats.

Voor het projecttype fysieke wijziging 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 de $L_{den,GPP}$ berekend. De $L_{den,project}$, die berekend wordt uit de toekomstige situatie met bestaande maatregelen, mag niet hoger worden dan de $L_{den,GPP}$.

De $L_{den,SAK}$, berekend uit de situatie standaard akoestische kwaliteit, is nodig om het aantal reductiepunten per woning te bepalen. Verder wordt de $L_{den,SAK}$ gebruikt als referentieniveau voor het begrip geluidreductie (zie paragraaf 2.9). De geluidreductie die gerealiseerd wordt door een maatregel, wordt berekend ten opzichte van de $L_{den,SAK}$.

De volgende knelpunten kunnen voorkomen:

- Overschrijding $L_{den,GPP}$: de $L_{den,project}$ is hoger dan de $L_{den,GPP}$. 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 tot nu toe geen saneringsprogramma is vastgesteld, en de $L_{den,GPP}$ hoger is dan 60 dB;
- Sanering b, 'NoMo-sanering': een woning, waarvoor de $L_{den,GPP}$ hoger is dan 65 dB;
- Sanering c, 'grotegroegevallen': 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 streefwaarde gelijk aan de $L_{den,GPP}$ 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 de $L_{den,GPP}$. 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.

2.6 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 dat geval is RWS 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.

2.7 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 de $L_{den,GPP}$ 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) verplaatst.

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

Wijziging van het geluidproductieplafond mag er niet toe leiden dat de $L_{den,GPP}$ toeneemt tot meer dan 65 dB. Als de $L_{den,GPP}$ 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.

2.8 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 alge-

mene 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 voorkeurswaarde² 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 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.

2.9 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.

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

² 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).

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 met project 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.

2.10 Aanpak onderzoek

De wijziging van de aansluiting N61/N62 valt onder het regime van artikel 11 van de Wet milieubeheer. De wijziging zal in dat kader moeten worden getoetst aan de geluidproductieplafonds die langs de N61 gelden.

Omdat een aantal referentiepunten waarvoor deze geluidproductieplafonds gelden, verplaatst worden, terwijl voor andere punten een overschrijding in het geding zal zijn, is ingevolge artikel 11.30.2 Wm een toets op woningniveau noodzakelijk waarbij de geluidsbelasting, die optreedt bij volledige benutting van het bestaande geluidproductieplafond $L_{den,GPP}$, als toetswaarde wordt gehanteerd.

Bij overschrijding van deze toetswaarden wordt inzicht gegeven in de maatregelen die in een geluidreductie voorzien. Bovendien wordt de doelmatigheid van deze maatregelen onderzocht. In hoofdstuk 5 is de werkwijze om geluidreducerende maatregelen te bepalen verder toegelicht. Zie verder Bijlage A voor begrippenlijst.

3 Uitgangspunten

In de volgende paragrafen worden de uitgangspunten besproken die zijn gehanteerd bij het akoestisch onderzoek 'wijziging geluidproductieplafonds N61, aansluiting N61/N62'.

3.1 Bestanden met uitgangspunten

De uitgangspunten zijn afkomstig uit de volgende bestanden:

Tabel 1 Gebruikte bestanden met uitgangspunten

Type gegevens	Herkomst
Wegontwerp	DTB Sluiskiltunnel
Intensiteit	Situatie volledig benut geluidproductieplafond gebaseerd op Geluidregister v2206 (07-04-2022)
	Toekomst (2040) gebaseerd op NRM 2021
Wegdek	Situatie volledig benut geluidproductieplafond gebaseerd op Geluidregister v2206 (07-04-2022)
	Toekomst (projectsituatie) gebaseerd op de actuele verhardingen.
Maximumsnelheid	Situatie volledig benut geluidproductieplafond gebaseerd op Geluidregister v2206 (07-04-2022)
	Toekomst (projectsituatie) gebaseerd op de actuele snelheden.
Locatie geluidschermen	Geluidregister v2206 (07-04-2022)
Geluidmodel	Bebouwing, bodemgebieden, hoogtelijnen omgeving op basis van BAG, BAG 3D, BGT en DTB.

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 V2022.1. Dit rekenprogramma voldoet aan Standaardrekenmethode 2 (SRM2) van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage III.

3.3 Projectgrenzen

De fysieke wijziging van de N61 loopt van km 21,30 tot km 22,30. Doordat de situatie tussen km 20,84 en km 21,30 ook nog wijzigt (gewijzigde snelheid ten opzichte van de registersituatie als gevolg van het verdwijnen van de voormalige aansluiting met de N62) is voor de projectgrenzen uitgegaan van km 20,84 tot km 22,30, zie Figuur 5.



Figuur 5 Kilometrering N61, projectgrenzen

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).

De fysieke wijziging van de weg brengt met zich mee dat de brongegevens van de weg tussen de projectgrenzen wijzigen. Buiten dit gebied wijzigen de brongegevens niet en zijn deze ontleend aan het geluidregister (d.d. 07-04-2022). Ook de geluidsbelastingen in de situatie bij volledige benutting van de geldende geluidproductieplafonds (voor de berekening van de $L_{den,GPP}$) zijn berekend aan de hand van de brongegevens in het geluidregister.

De verkeersgegevens (intensiteiten en voertuigverdeling) voor de toekomstige situatie zijn gebaseerd op de NRM2021 prognoses voor 2040. De gegevens van de toekomstige situatie worden op de N61 toegepast tussen km 20,84 en km 22,30. Buiten deze begrenzing is registerinformatie toegepast.

Voor de gewijzigde situatie zijn echter wel de rijlijnen verlegd ten opzichte van de ligging van de rijlijnen in het register. Het gaat daarbij om het wegvak tussen km 21,3 en km 22,3.

In Tabel 2 zijn de totaalintensiteiten weergegeven van de wegvakken per rijrichting voor zowel de situatie van het volledig benut plafond waarmee de toetswaarde zijn vastgesteld als de toekomstige projectsituatie. In de memo Resultaten akoestisch

onderzoek op referentiepunten in Bijlage B zijn de verkeersintensiteiten gedetailleerd weergegeven voor de toekomstige situatie (2040). De ligging van de wegvakken is weergegeven in Figuur 6.

Tabel 2 Totaalintensiteiten N61 met project in 2040 en bij volledig benut plafond

Rijrichting	Wegvak N61	Intensiteit per etmaal	
		Toekomst met project	Volledig benut plafond
Oost	1: N682 – N62 (voormalige ligging)	10.352	7.768
West	1: N682 – N62 (voormalige ligging)	9.426	7.276
Oost	2: N62 (voormalige ligging) – N62 (huidige ligging)	10.489	12.775 *
West	2: N62 (voormalige ligging) – N62 (huidige ligging)	6.127	
Oost	3: verbindingsweg tussen twee rotondes N62	6.738	N.v.t. **
West	3: verbindingsweg tussen twee rotondes N62	8.515	
Beide	4: N62 – N252***	7.874	12.775 *

* Deze wegvakken hebben nog een werkruimte van 1,5 dB, wat neerkomt op circa 40 % verkeersgroei totdat plafond volledig is benut.

** Voor de wijziging van de aansluiting N61/N62 bestond deze verbindingsweg niet.

*** In de oude situatie kwamen de N61 en N62 op dit punt bij elkaar in één weg. In de nieuwe situatie zijn de N61 en N62 op dit punt twee gescheiden wegen. In de situatie 'toekomst met project' is enkel de verkeersintensiteit op de N61 weergegeven. In de situatie met 'volledig benut plafond' is nog de intensiteit van beide wegen weergegeven.



Figuur 6 Ligging wegvakken N61

3.5

Rijsnelheden

De rijsnelheden voor de berekening van de $L_{den,GPP}$ zijn ontleend aan het geluidregister d.d. 07-04-2022. De maximumsnelheid op de beschouwde weggedeelten bedraagt 100 km/h binnen de projectgrenzen. Op en nabij de rotonde van de voormalige aansluiting met de N62 bevat het geluidregister snelheden tussen 30 en 80 km/h. De gehanteerde modelsnelheden voor de verschillende categorieën motorvoertuigen zoals die zijn gebruikt voor het berekenen van de geluidsbelastingen zijn weergegeven in Tabel 3.

In de gewijzigde situatie bedraagt de maximumsnelheid op de hoofdrijbaan van de N61 100 km/h ten westen van de gewijzigde aansluiting. Ten oosten van de aansluiting met de N62 bedraagt de maximumsnelheid 80 km/h. In de directe omgeving van de nieuwe aansluiting met de N62 is er sprake van een op- en aflopend snelheidsprofiel. De rekensnelheden voor de gewijzigde situatie zijn in detail weergegeven in Bijlage stap 1a van de memo Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten (zie Bijlage B).

Tabel 3 Modelsnelheden in relatie tot maximumsnelheden

Maximumsnelheid geluidregister (km/h)	Modelsnelheden (km/h)		
	licht verkeer	middelzwaar verkeer	zwaar verkeer
130	121	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 ZOAB (zeer open asfaltbeton) bijvoorbeeld stiller dan dicht asfaltbeton (DAB) en is tweelaags ZOAB stiller dan ZOAB. De gegevens van de wegdekverhardingen zijn ontleend aan het geluidregister van Rijkswaterstaat, d.d. 07-04-2022.

Voor de toekomstige situatie is uitgegaan van de wegdekverhardingen zoals deze op dit moment feitelijk aanwezig zijn. Vanuit het westen (rotonde met de N682) tot aan km 21,23 is de N61 voorzien van ZOAB. Ten oosten van km 21,23 geldt een technische beperking voor het aanbrengen van een stil wegdek en is de N61 voorzien van DAB.

De gegevens van de toekomstsituatie worden op de N61 toegepast tussen km 20,84 en km 22,30. Buiten deze begrenzing is registerinformatie toegepast.

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 Afscherpende voorzieningen

Binnen de projectgrenzen zijn geen bestaande geluidschermen of -wallen aanwezig in het geluidregister.

3.8 Rekenpunten

Op elk bestaand geluidsgevoelig object binnen het onderzoeksgebied is een rekenpunt 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' (geluidreflecterende) 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 referentiepunten

Het onderzoek naar de toekomstige geluidsbelasting vanwege de geluideffecten van de wijziging is opgesplitst in 3 fases:

1. GPP-toets en bepaling onderzoeksgebied (onderzoek op referentiepunten)
2. Resultaat geluidberekening en bepalen knelpunten (onderzoek op woningniveau)
 - a. Bepaling doelmatig maatregelenpakket
 - b. Toepassing regel 3 en of 4 van het doelmatigheidscriterium (DMC)
3. Vaststellen van de nieuwe geluidproductieplafonds

In dit hoofdstuk wordt de GPP-toets en de bepaling van het onderzoeksgebied behandeld. Hoofdstuk 5 beschrijft het onderzoek op woningniveau en de vaststelling van de nieuwe geluidproductieplafonds.

4.1 GPP-toets en bepaling onderzoeksgebied

De fysieke wijziging van de bestaande N61 betreft de aanpassing van de aansluiting met de N62. De aansluiting bestond uit een rotonde die geamoveerd is. De huidige aansluiting bestaat uit twee rotondes met toe- en afritten naar de N62 met een verbindingsweg tussen de twee rotondes. De fysieke wijzigingen van de weg worden uitgevoerd over een totale lengte van 1 km. Ten westen van de voormalige rotonde bij de aansluiting met de N62 is in het vigerende geluidregister een getrapte snelheidsopbouw aanwezig. Deze wordt in het onderhavige onderzoek geconformeerd aan de werkelijke situatie, met een uniforme maximumsnelheid van 100 km/h. Genoemde wijzigingen vinden plaats tussen de volgende kilometreringen:

- N61: van km 20,84 tot km 22,30.

Binnen deze kilometrering (projectgrenzen) worden de brongegevens (verkeersintensiteiten, snelheden en geometrie) vanuit het project (zichtjaar 2040) in het geluidregister opgenomen.

De eerste fase begint met een GPP-toets (het effect van de toekomstige geluidsbelasting vanwege het project op bestaande geluidproductieplafonds). Deze toets (Stap 1a) is uitgevoerd door het geluidloket van Rijkswaterstaat. De resultaten van deze toetsing zijn opgenomen in Bijlage B.

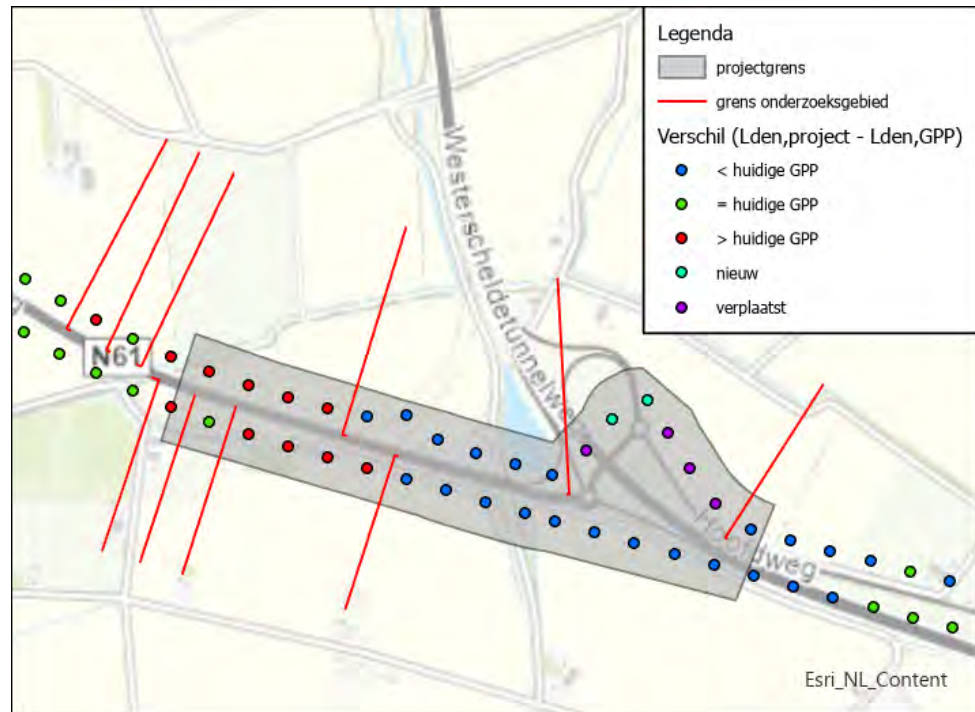
4.1.1 *Resultaat berekeningen toekomst projecteffect op de geluidproductie (Stap 1a)*

Als eerste wordt de toekomstige geluidsbelasting vanwege het project op bestaande geluidproductieplafonds getoetst. Uit deze toets blijkt dat een deel van de geluidproductieplafonds zouden worden overschreden zonder het treffen van aanvullende geluidmaatregelen. Dit komt vooral doordat de toekomstige verkeersintensiteiten ten westen van de voormalige rotonde met de N62 hoger zijn dan de verkeersintensiteiten die zijn opgenomen in het geluidregister.

De overschrijdingen doen zich voor in het gebied tussen km 20,5 en km 21,4. De referentiepunten waar het GPP zou worden overschreden zijn in Figuur 7 weergegeven. Nabij de nieuwe aansluiting N61/N62 moet een aantal referentiepunten verlegd

worden. De te verplaatsen referentiepunten zijn in paars weergegeven in Figuur 7. Op die locatie is onderzoek op woningniveau noodzakelijk.

Als gevolg van de wijziging van de brongegevens tussen de projectgrenzen overschrijdt de toekomstige geluidproductie op enkele referentiepunten net buiten de projectgrenzen eveneens het geluidproductieplafond. In Figuur 7 is door de lijnen "grens onderzoeksgebied" aangegeven tot welke referentiepunten die invloed reikt.



Figuur 7 Onderzoeksgebied op basis van overschrijdingen referentiepunten

5 Resultaten onderzoek op woningniveau

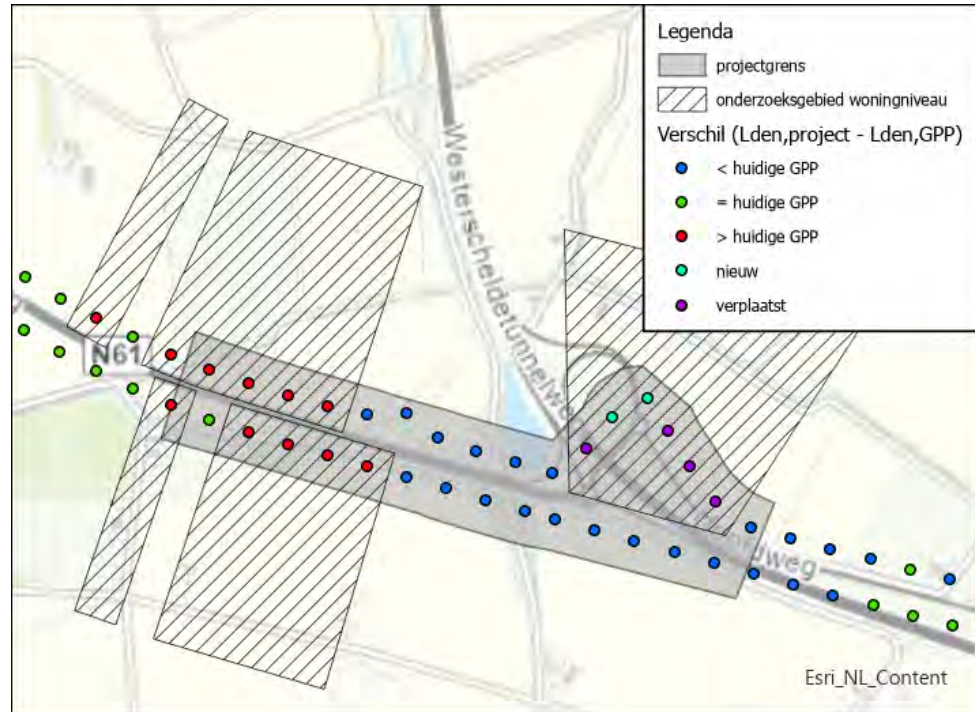
5.1 Inleiding

Vanwege de overschrijdingen van de GPP's en verplaatsing van de referentiepunten is een onderzoek op woningniveau uitgevoerd (conform Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage III) en wordt een toetsing uitgevoerd van de toekomstige situatie (2040) aan de $L_{den,GPP}$ (= toetswaarde voor geluidsgevoelige objecten ingevolge de Wet milieubeheer). In het onderzoeksgebied zijn geen saneringsobjecten gelegen ten gevolge van de N61.

5.2 Onderzoeksgebied(en)

Langs de genoemde wegdelen ligt landelijk gebied met solitaire woningen. Er zijn geen andere geluidsgevoelige objecten (woonwagenstandplaatsen, woonschipligplaatsen, onderwijsgebouwen, gezondheidszorg) aanwezig, noch relevante niet-geluidsgevoelige gebouwen aanwezig in het gebied.

De onderzoeksgebieden voor het onderzoek naar de doelmatigheid van bron- en/of overdrachtsmaatregelen is in de lengterichting gebaseerd op de begrenzing zoals aangegeven in Figuur 7 van hoofdstuk 4. In de richting loodrecht op de weg worden de onderzoeksgebieden 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. In Figuur 8 zijn de onderzoeksgebieden weergegeven.



Figuur 8 Overschrijdingen geluidproductieplafonds en daaruit voortvloeiende onderzoeksgebieden voor akoestisch onderzoek op woningniveau

5.3 Toets projecteffect

Uit onderzoek op woningniveau blijkt dat voor twee woningen binnen de onderzoeksgebieden langs de te wijzigen bestaande weg de toetswaarde voor de toekomstige geluidsbelasting zal worden overschreden wanneer geen maatregelen worden getroffen. Binnen het onderzoeksgebied zijn (geen) saneringsobjecten gelegen waarvoor niet eerder een saneringsplan is vastgesteld.

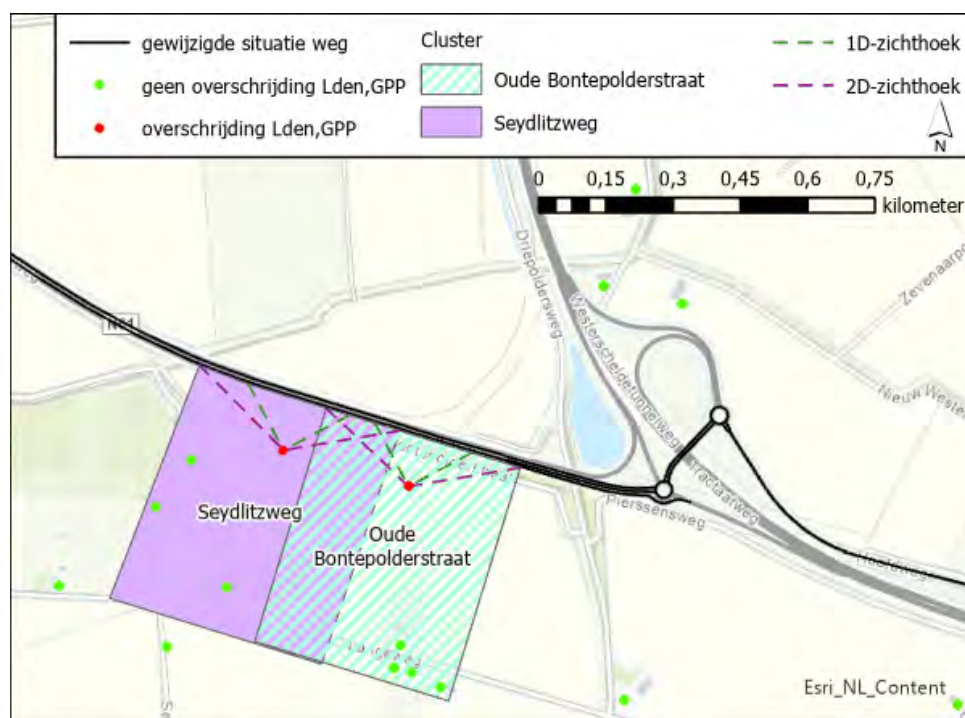
Voor deze knelpunten is afgewogen of maatregelen doelmatig zijn om de toekomstige geluidsbelasting (zoveel mogelijk) tot de toetswaarde te beperken.

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 vier maal 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 afschermdende 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.

5.4.1 *Onderzoekslocaties*

In Figuur 9 is de ligging van de knelpunten binnen de onderzoekslocatie(s) weergegeven. Beide knelpunten zijn aan de zuidzijde van de weg gelegen. Op basis van de ligging van de knelpunten zijn twee clusters afgebakend die zijn weergegeven in Figuur 10. De uitkomsten van de doelmatigheidsafweging voor deze clusters zijn in onderstaande deelparagrafen opgenomen.



Figuur 10 Overzicht ligging clusters

5.4.1.1. *Afweging maatregelen cluster Seydlitzweg*

Ter plaatse van het te onderzoeken wegvak N61 is zowel ZOAB als DAB aanwezig. Daar waar DAB aanwezig is, is sprake van een technische beperking voor het aanleggen van ZOAB. Er is sprake van remmend verkeer en de maximumsnelheid is niet hoger dan 70 km/h.

In het cluster is 1 woning gelegen waar sprake is van een knelpunt (Seydlitzweg 1, Hoek). In Figuur 10 is het knelpunt op kaart weergegeven, alsmede de akoestisch

optimale maatregellengte op basis waarvan het gebied is afgebakend waarbinnen de aanwezige geluidsgevoelige objecten in de doelmatigheidsafweging zijn betrokken. De AOM voor cluster Seydlitzweg bedraagt 470 m.

Budget aan reductiepunten

Het maximaal beschikbare aantal reductiepunten voor het onderhavige cluster bedraagt 2.700, gebaseerd op de toekomstige geluidsbelastingen in de situatie zonder maatregelen. Hieraan draagt 1 geluidsgevoelig object bij dat binnen de 2D-zichthoeven van het cluster gelegen is, 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	57	2.700	2.700

Onderzochte bronmaatregelen

Voor cluster Seydlitzweg zijn geen bronmaatregelen doorgerekend. De kosten voor stil asfalt (2L ZOAB) over een minimale aanleglengte³ van 500 m bedragen 16.500 maatregelpunten en passen niet binnen het beschikbare aantal reductiepunten. Ook wanneer 2L ZOAB slechts op één rijbaan wordt aangebracht is het beschikbare aantal reductiepunten onvoldoende voor het toepassen van een bronmaatregel.

Onderzochte overdrachtsmaatregelen

Voor dit cluster zijn geen overdrachtsmaatregelvarianten doorgerekend. Met het beschikbare budget kan een overdrachtsmaatregel van maximaal 51 m lang en 1 m hoog worden bekostigd. Gelet op de ligging van het knelpunt is dit geen doelmatige overdrachtsmaatregel.

Conclusie

In dit cluster zijn geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen doelmatig bevonden.

5.4.1.2. Afweging maatregelen cluster Oude Bontepolderstraat

Ter plaatse van het te onderzoeken wegvak N61 is zowel ZOAB als DAB aanwezig. Daar waar DAB aanwezig is, is sprake van een technische beperking voor het aanleggen van ZOAB. Er is sprake van remmend verkeer en de maximumsnelheid is niet hoger dan 70 km/h.

In het cluster is 1 woning gelegen waar sprake is van een knelpunt (Oude Bontepolderstraat 2, Hoek). In Figuur 10 is het knelpunt op kaart weergegeven, alsmede de akoestisch optimale maatregellengte op basis waarvan het gebied is afgebakend waarbinnen de aanwezige geluidsgevoelige objecten in de doelmatigheidsafweging zijn betrokken. De AOM voor cluster Oude Bontepolderstraat bedraagt 450 m.

³ Voor bronmaatregelen op rijkswegen geldt als randvoorwaarde een minimale lengte van 500 m. Bij kortere lengten is sprake van een technisch bezwaar. Kortere bronmaatregellengten dan 500 m worden niet in het maatregelontwerp betrokken en derhalve niet op doelmatigheid getoetst. Het kan voorkomen dat de akoestisch optimale maatregellengte voor een cluster, met uitsluitend woningen op relatief korte afstand van de weg, korter is dan 500 m. Ook dan geldt de minimale lengte als ondergrens waar het maatregelontwerp aan dient te voldoen.

Budget aan reductiepunten

Het maximaal beschikbare aantal reductiepunten voor het onderhavige cluster bedraagt 2.700, gebaseerd op de toekomstige geluidsbelastingen in de situatie zonder maatregelen. Hieraan draagt 1 geluidsgevoelig object bij dat binnen de 2D-zichthoeken van het cluster gelegen is, 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	54	1.900	1.900

Onderzochte bronmaatregelen

Binnen de AOM van cluster Oude Bontepolderstraat is de N61 grotendeels voorzien van DAB vanwege een technische beperking. Om die reden kan geen stil asfalt (2L ZOAB) aangebracht worden als bronmaatregel. Bovendien zouden – indien er geen sprake zou zijn van een technische beperking – de kosten (16.500 maatregelenpunten) voor een minimale aanleglengte van 500 m over 2x2 rijstroken niet passen binnen het beschikbare aantal reductiepunten.

Onderzochte overdrachtsmaatregelen

Voor dit cluster zijn geen overdrachtsmaatregelvarianten doorgerekend. Met het beschikbare budget kan een overdrachtsmaatregel van maximaal 36 m lang en 1 m hoog worden bekostigd. Gelet op de ligging van het knelpunt is dit geen doelmatige overdrachtsmaatregel.

Conclusie

In dit cluster zijn geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen doelmatig bevonden.

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

Ondanks dat er geen maatregelen doelmatig zijn bevonden, zijn er geen woningen of andere geluidsgevoelige objecten langs de te wijzigen rijksweg waar de toekomstige geluidsbelasting na uitvoering van het project hoger is dan de maximale waarde van 65 dB. Er hoeft dus geen afweging plaats te vinden van extra maatregelen om een overschrijdingsbesluit te voorkomen. Er worden dus geen maatregelen geadviseerd.

5.6 **Vaststelling en wijziging geluidproductieplafonds**

In het onderzoeksgebied zijn geen doelmatige maatregelen beschikbaar. Voor een gedeelte van de geluidproductieplafonds van het onderzoeksgebied wordt daarom een wijzigingsprocedure 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 A 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 deelrapport is tevens de ligging van de betreffende referentiepunten aangegeven.

In Tabel 6 zijn de referentiepunten weergegeven waarop het geluidproductieplafond moet worden gewijzigd (Tabel 6) binnen het onderzoeksgebied. Langs de N61 betreft het de referentiepunten gelegen tussen km 20,84 en km 22,3. In Figuur "Bijlage stap 3-3" van de memo Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten in Bijlage B is de ligging van deze referentiepunten weergegeven inclusief berekende waarde.

Tabel 6 Te wijzigen geluidproductieplafonds

Referentiepunt	Coördinaten		Geldend GPP [dB]	Vast te stellen GPP [dB]	Verschil [dB]
	X	Y			
1	44803,61	368486,98	62,5	58,3	-4,2
2	44900,12	368460,10	62,8	55,8	-7,0
3	44996,75	368433,64	62,8	52,5	-10,3
4	45093,47	368407,52	62,7	53,0	-9,7
5	45190,01	368380,72	62,8	55,7	-7,1
6	45286,56	368353,96	62,8	61,1	-1,7
7	45383,10	368327,17	62,8	62,5	-0,3
8	45480,16	368302,33	62,8	62,7	-0,1
76	45764,54	368340,21	62,8	62,7	-0,1
78	45570,38	368389,74	62,8	62,7	-0,1
79	45473,30	368414,51	62,8	62,7	-0,1
80	45376,43	368440,07	62,8	62,3	-0,5
81	45279,89	368466,84	62,8	59,8	-3,0
82	45194,58	368529,99	0,0	57,2	--*
83	45132,09	368614,22	0,0	57,1	--*
84	45079,21	368701,67	0,0	57,5	--*
85	44881,04	368657,55	0,0	58,6	--*
86	44796,93	368599,87	62,1	59,5	-2,6
24674	43871,45	368764,66	60,1	60,2	0,1
24676	44060,40	368698,26	59,2	59,4	0,2
24677	44156,44	368669,76	58,5	59,5	1,0
24678	44252,51	368641,39	58,5	60,1	1,6
24679	44348,39	368614,46	59,0	60,6	1,6
24680	44442,98	368589,97	60,6	60,4	-0,2
24681	44539,06	368562,52	61,2	59,6	-1,6
24682	44635,23	368534,47	60,7	59,3	-1,4
24683	44731,61	368507,14	61,7	59,3	-2,4
24684	44709,42	368624,60	60,8	58,6	-2,2
24685	44613,06	368652,01	61,6	59,2	-2,4
24686	44518,49	368684,28	60,9	59,4	-1,5
24687	44442,62	368745,85	58,5	56,1	-2,4
24688	44347,87	368742,43	60,3	59,4	-0,9
24689	44250,35	368760,55	58,8	60,4	1,6
24690	44154,26	368788,83	58,8	60,5	1,7
24691	44058,52	368818,30	59,8	60,7	0,9
24692	43963,75	368850,73	60,2	60,7	0,5
24693	43870,51	368887,39	60,3	60,4	0,1
24695	43690,24	368974,61	60,6	60,7	0,1
62643	44944,10	368736,02	0,0	57,2	--**
62644	45029,81	368779,99	0,0	55,3	--**

* Verplaatst referentiepunt, om die reden geen verschilwaarde bepaald.

** Nieuw referentiepunt.

5.7

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 een aantal woningen hoger wordt dan de huidige toetswaarde (geluidsbelasting op woningniveau bij volledig benut plafond, $L_{den,GPP}$). 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.

5.8 Sanering

In de Wet milieubeheer is de verplichting opgenomen dat bij wijziging van de geluidproductieplafonds (bij wegaanpassingen of naleving) tevens de sanering wordt opgelost indien voor dat betreffende wegvak nog geen saneringsplan is vastgesteld. De $L_{den,GPP}$ wordt gebruikt om te bepalen of een woning een saneringsobject is.

De GPP's van de N61 zijn tot km 21,3 gebaseerd op besluitinformatie. Bij de reconstructie die de grondslag vormde voor dat besluit is destijds tevens de sanering op dit deel van de N61 afgehandeld (vanuit het westen tot km 21,3). In 2020 is het MJPG saneringsplan Zee & Delta A58 en N61 fase 1 vastgesteld. Daarin wordt de sanering afgehandeld vanaf km 22,3 (richting oosten).

In het kader van het voorgenomen GPP-wijzigingsbesluit is voor de in Tabel 7 opgenomen wegvakken getoetst of er sprake is van saneringsobjecten. Uit het onderzoek is gebleken dat langs de onderstaande trajecten geen saneringswoningen aanwezig zijn. Hiermee is voor het traject zoals opgenomen in Tabel 7 de sanering in formele zin afgehandeld.

Tabel 7 Wegvak waarvoor de sanering is afgehandeld

Weg	Rijbaan	Van	Tot
N61	HRR	21,3	22,3
	HRL	21,3	22,3

5.9 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 heeft betrekking op geluid van andere wegen, spoorwegen, luchthavens en industrieterreinen.

Bij in totaal 2 woningen wordt de toetswaarde met maximaal 1 dB overschreden. Beide woningen zijn ten zuiden van de N61 gelegen. De geluidsbelasting van deze objecten wordt mede bepaald door de N62 en door lokale wegen met een beperkte intensiteit waar zich geen wijzigingen voordoen. Op de geluidsgevoelige objecten waar een overschrijding optreedt ten gevolge van het project is de geluidsbelasting ten gevolge van de andere gezoneerde geluidbronnen lager dan de voorkeurswaarde, waardoor er geen sprake is van cumulatie. Uit de doelmatigheidsafweging is gebleken dat geen maatregelen aan de rijksweg doelmatig zijn. Er is dan ook geen mogelijkheid deze elders in te zetten.

6 Conclusie

In het kader van het project Sluiskiltunnel is in het verleden de aansluiting N61/N62 gereconstrueerd. De N61 is een rijksweg in beheer van RWS en de N62 is een provinciale weg in beheer van de Provincie Zeeland (N.V. Westerscheldetunnel). In opdracht van Rijkswaterstaat Zee en Delta zijn de geluidseffecten van deze reconstructie in beeld gebracht en getoetst aan de Wet milieubeheer.

Voor de wijzigingsprocedure is een onderzoek op woningniveau, op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage III, uitgevoerd. In het akoestisch onderzoek op woningniveau is voor het wegvak tussen km 20,84 en km 22,30 onderzocht in hoeverre geluidmaatregelen doelmatig zijn. Uit dit akoestisch onderzoek is gebleken dat geluidmaatregelen niet doelmatig zijn.

Rijkswaterstaat Zee en Delta en de Gedeputeerde Staten van provincie Zeeland zullen gezamenlijk de Minister van Infrastructuur en Waterstaat verzoeken om de geluidproductieplafonds langs deze wegvakken aan te passen. Voor deze aanpassing moet een GPP-wijzigingsprocedure worden doorlopen (plafondwijzigingsprocedure). Met de GPP-wijziging wordt de correcte situatie in het geluidregister opgenomen en wordt de geluidsanering afgehandeld.

De wijziging van geluidproductieplafonds heeft tot gevolg dat bij 2 geluidsgevoelige objecten onderzocht zal moeten worden of in de projectsituatie overschrijding van de binnenwaarde kan optreden. Deze objecten zijn opgenomen in Bijlage C. Als blijkt dat de binnenwaarde bij volledige opvulling van het (nieuwe) plafond wordt overschreden, zal binnen twee jaar na het onherroepelijk worden van het besluit de geluidsbelasting in de geluidsgevoelige ruimte van het object tot ten minste 3 dB onder de binnenwaarde moeten worden teruggebracht. Om dit te bereiken zullen mogelijk geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn.

In het onderzoek is vastgesteld dat er binnen het nog te saneren gedeelte van de N61 (km 21,3 tot km 22,3) geen saneringsobjecten aanwezig zijn. Met de aanpassing van de GPP's zal dan ook de sanering voor het genoemde traject van de N61 zijn afgehandeld.

De cumulatie in onderhavig akoestisch onderzoek heeft geen invloed op de maatregelafweging die vanwege de Rijksweg N61 is uitgevoerd. De 2 woningen waarbij de toetswaarde wordt overschreden liggen langs onderliggende wegen waar geen wijzigingen optreden en ondervinden vanwege de N62 een geluidsbelasting die de voorkeurswaarde niet overschrijdt. Er is geen aanleiding om af te wijken van de in het onderzoek uitgevoerde maatregelafweging.

Bijlage A Begrippenlijst

Doelmatigheids criterium (DMC)

Het doelmatigheids criterium 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 ca. 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 woonwagenstandplaats 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 sanderingsobjecten), 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

Datum
7 juli 2022

N61 ter hoogte van Hoek

Uitgevoerd onderzoek toets geluidproductieplafonds

Type onderzoek	Akoestisch onderzoek op referentiepunten	
Zichtjaar	Vigerend register	
Informatie aangeleverd door	Antea Group, 4 november 2021, 22 februari 2022 en 25 februari 2022	
Registerdataset	8 juni 2022, v2208	
Software	Silence 4, versie 4.4.10	
Modelnaam en alternatiefnummer	20220627_N61_thv_Hoek_stap3	32499
Uitgevoerd door	Geluidloket	
Vrijgegeven door	Geluidloket	

Bijlagen onderzoek toets geluidproductieplafonds

Bijlagen	
Bijlage register	Basisgegevens geluidregister
Bijlage stap1a-1	Projectgebied & wegcodering
Bijlage stap1a-2	Snelheden & afschermingen
Bijlage stap1a-3	Wegdektype & resultaat
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

Voor het akoestisch onderzoek op referentiepunten is een aantal invoergegevens voor de verschillende stappen gelijk. Deze gegevens zijn weergegeven in de figuren van Bijlage stap1a. De resultaten van dit onderzoek zijn ook opgeleverd in de vorm van een geodatabase.

Onderzoek stap 1a

Stap 1a betreft een verkennend akoestisch onderzoek op referentiepunten. Hierbij wordt de projectsituatie getoetst aan de vigerende geluidproductieplafonds (GPP). Op basis van de verschilresultaten van Stap 1a wordt een eerste afbakening van het minimaal onderzoeksgebied voor akoestisch onderzoek op woningniveau gemaakt.

Rijkswaterstaat Water,
Verkeer en Leefomgeving

Datum
7 juli 2022

De invoergegevens van de wegen binnen het projectgebied voor Stap 1a zijn in tabelvorm opgenomen in Bijlage stap 1a-1 bij dit onderzoek. In Bijlage stap 1a-2 en Bijlage stap 1a-3 zijn de rekensnelheden, afschermingen en bijbehorende wegdektypes weergegeven.

In tabel GPP_Stap1a zijn de rekenresultaten van de geluidproductie in de projectsituatie (GP_{project}) weergegeven en vergeleken met de geldende geluidproductieplafonds. De verschilwaarden behorende bij Stap 1a zijn opgenomen in Bijlage stap 1a-3. De rekenresultaten van de vergelijking van de projectsituatie met de vigerende geluidproductieplafonds zijn weergegeven tot 1 km buiten het projectgebied. De als gevolg van de wijziging te verplaatsen referentiepunten zijn niet in de tabel opgenomen.

Tabel GPP_Stap1a: Rekenresultaten projectsituatie 2022

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie- plafond (GPP) [dB]	Geluid- productie projectsituatie (GP_{project}) [dB]	Verskil $GP_{\text{project}} - GPP$ [dB]
	X	Y			
1	44803,61	368486,98	62,5	58,3	-4,2
2	44900,12	368460,10	62,8	55,8	-7,0
3	44996,75	368433,64	62,8	52,5	-10,3
4	45093,47	368407,52	62,7	53,0	-9,7
5	45190,01	368380,72	62,8	55,7	-7,1
6	45286,56	368353,96	62,8	61,1	-1,7
7	45383,10	368327,17	62,8	62,5	-0,3
8	45480,16	368302,33	62,8	62,7	-0,1
9	45577,24	368277,56	62,8	62,8	0,0
10	45674,32	368252,79	62,8	62,8	0,0
11	45771,40	368228,03	62,9	62,9	0,0
12	45868,48	368203,26	63,0	63,0	0,0
13	45964,88	368176,79	62,4	62,4	0,0
14	46062,82	368156,25	61,2	61,2	0,0
15	46162,71	368150,56	60,9	60,9	0,0
16	46262,72	368153,42	61,3	61,3	0,0
70	46294,33	368372,78	57,4	57,4	0,0
71	46254,74	368282,01	61,3	61,3	0,0
72	46158,12	368268,93	61,5	61,5	0,0
73	46058,68	368281,09	61,2	61,2	0,0
74	45959,62	368295,85	62,7	62,7	0,0
75	45861,61	368315,43	63,0	63,0	0,0
76	45764,54	368340,21	62,8	62,7	-0,1
77	45667,46	368364,97	62,8	62,8	0,0
78	45570,38	368389,74	62,8	62,7	-0,1
79	45473,30	368414,51	62,8	62,7	-0,1
80	45376,43	368440,07	62,8	62,3	-0,5
81	45279,89	368466,84	62,8	59,8	-3,0

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie- plafond (GPP) [dB]	Geluid- productie projectsituatie (GP _{project}) [dB]	Verschil GP _{project} - GPP [dB]
	X	Y			
86	44796,93	368599,87	62,1	59,5	-2,6
24664	43013,77	369277,76	60,3	60,3	0,0
24665	43097,06	369222,10	60,2	60,2	0,0
24666	43180,22	369166,26	60,7	60,7	0,0
24667	43263,39	369110,40	60,8	60,8	0,0
24668	43346,60	369054,60	60,7	60,7	0,0
24669	43429,84	368998,85	60,7	60,7	0,0
24670	43514,29	368944,98	60,7	60,7	0,0
24671	43600,36	368893,79	60,7	60,7	0,0
24672	43688,45	368846,07	60,4	60,4	0,0
24673	43779,14	368803,51	59,8	59,8	0,0
24674	43871,45	368764,66	60,1	60,2	0,1
24675	43965,22	368729,50	60,0	60,0	0,0
24676	44060,40	368698,26	59,2	59,4	0,2
24677	44156,44	368669,76	58,5	59,5	1,0
24678	44252,51	368641,39	58,5	60,1	1,6
24679	44348,39	368614,46	59,0	60,6	1,6
24680	44442,98	368589,97	60,6	60,4	-0,2
24681	44539,06	368562,52	61,2	59,6	-1,6
24682	44635,23	368534,47	60,7	59,3	-1,4
24683	44731,61	368507,14	61,7	59,3	-2,4
24684	44709,42	368624,60	60,8	58,6	-2,2
24685	44613,06	368652,01	61,6	59,2	-2,4
24686	44518,49	368684,28	60,9	59,4	-1,5
24687	44442,62	368745,85	58,5	56,1	-2,4
24688	44347,87	368742,43	60,3	59,4	-0,9
24689	44250,35	368760,55	58,8	60,4	1,6
24690	44154,26	368788,83	58,8	60,5	1,7
24691	44058,52	368818,30	59,8	60,7	0,9
24692	43963,75	368850,73	60,2	60,7	0,5
24693	43870,51	368887,39	60,3	60,4	0,1
24694	43779,41	368929,04	60,5	60,5	0,0
24695	43690,24	368974,61	60,6	60,7	0,1
24696	43603,12	369024,01	60,7	60,7	0,0
24697	43518,06	369076,92	60,8	60,8	0,0
24698	43434,81	369132,64	60,7	60,7	0,0
24699	43351,55	369188,36	60,8	60,8	0,0
24700	43268,26	369244,04	60,8	60,8	0,0
24701	43185,06	369299,85	60,3	60,3	0,0
24702	43101,82	369355,59	60,0	60,0	0,0

Rijkswaterstaat Water,
Verkeer en Leefomgeving

Datum
7 juli 2022

Uit de Stap 1a-toets blijkt dat het project niet binnen de geldende geluidproductieplafonds past.

Als gevolg van het project moeten er referentiepunten verplaatst worden waarvoor een Stap 2 onderzoek benodigd is.

Op basis van de resultaten uit het Stap 1a onderzoek is in Bijlage stap 1a-3 het minimale onderzoeksgebied voor het gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau aangegeven (Stap 2 onderzoek). Dit minimale onderzoeksgebied is gebaseerd op de richtlijnen uit het KAOW.

Onderzoek stap 3

Stap 3 betreft een herberekening op referentiepunten op basis van informatie volgend uit het Stap 2 onderzoek. Uit het Stap 2 onderzoek volgt dat er geen doelmatige geluidmaatregelen zijn, waardoor de gegevens van het stap 3 onderzoek gelijk zijn aan het stap 1 onderzoek. Zie het Stap 2 onderzoek voor een nadere toelichting van de afweging van de geluidmaatregelen. Op basis van deze herberekening worden de als gevolg van het project te wijzigen geluidproductieplafonds inzichtelijk gemaakt. In de bijlage zijn de referentiepunten weergegeven waarop de berekeningen zijn uitgevoerd.

Rijkswaterstaat Water,
Verkeer en Leefomgeving

Datum
7 juli 2022

Te verplaatsen referentiepunten

In tabel "GPP_VR_1" zijn de referentiepunten aangegeven (in rijksdriehoekcoördinaten) die worden verplaatst. Zowel de oude als nieuwe ligging is aangegeven. De oude en nieuwe ligging van de verplaatste referentiepunten is weergegeven in respectievelijk Bijlage stap 1a-2 en Bijlage stap 3-1. In figuur Bijlage stap3-3 is de bijbehorende berekende waarde weergegeven.

Tabel "GPP_VR_1" Te verplaatsen referentiepunten

Referentiepunt	Coördinaten geluidregister		Coördinaten na verplaatsing	
	X	Y	X	Y
82	45183,35	368493,63	45194,58	368529,99
83	45086,79	368520,35	45132,09	368614,22
84	44989,98	368546,18	45079,21	368701,68
85	44893,47	368573,06	44881,04	368657,55

Gewijzigde en nieuw vast te stellen 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. Daarnaast zijn in deze tabel de nieuwe referentiepunten opgenomen. 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			
1	44803,61	368486,98	62,5	58,3	-4,2
2	44900,12	368460,10	62,8	55,8	-7,0
3	44996,75	368433,64	62,8	52,5	-10,3
4	45093,47	368407,52	62,7	53,0	-9,7
5	45190,01	368380,72	62,8	55,7	-7,1
6	45286,56	368353,96	62,8	61,1	-1,7
7	45383,10	368327,17	62,8	62,5	-0,3

Referentiepunt	Coördinaten		Geldend GPP [dB]	Vast te stellen GPP [dB]	Verschil [dB]
	X	Y			
8	45480,16	368302,33	62,8	62,7	-0,1
76	45764,54	368340,21	62,8	62,7	-0,1
78	45570,38	368389,74	62,8	62,7	-0,1
79	45473,30	368414,51	62,8	62,7	-0,1
80	45376,43	368440,07	62,8	62,3	-0,5
81	45279,89	368466,84	62,8	59,8	-3,0
82	45194,58	368529,99	0,0	57,2	--*
83	45132,09	368614,22	0,0	57,1	--*
84	45079,21	368701,67	0,0	57,5	--*
85	44881,04	368657,55	0,0	58,6	--*
86	44796,93	368599,87	62,1	59,5	-2,6
24674	43871,45	368764,66	60,1	60,2	0,1
24676	44060,40	368698,26	59,2	59,4	0,2
24677	44156,44	368669,76	58,5	59,5	1,0
24678	44252,51	368641,39	58,5	60,1	1,6
24679	44348,39	368614,46	59,0	60,6	1,6
24680	44442,98	368589,97	60,6	60,4	-0,2
24681	44539,06	368562,52	61,2	59,6	-1,6
24682	44635,23	368534,47	60,7	59,3	-1,4
24683	44731,61	368507,14	61,7	59,3	-2,4
24684	44709,42	368624,60	60,8	58,6	-2,2
24685	44613,06	368652,01	61,6	59,2	-2,4
24686	44518,49	368684,28	60,9	59,4	-1,5
24687	44442,62	368745,85	58,5	56,1	-2,4
24688	44347,87	368742,43	60,3	59,4	-0,9
24689	44250,35	368760,55	58,8	60,4	1,6
24690	44154,26	368788,83	58,8	60,5	1,7
24691	44058,52	368818,30	59,8	60,7	0,9
24692	43963,75	368850,73	60,2	60,7	0,5
24693	43870,51	368887,39	60,3	60,4	0,1
24695	43690,24	368974,61	60,6	60,7	0,1
62643	44944,10	368736,02	0,0	57,2	--**
62644	45029,81	368779,99	0,0	55,3	--**

Rijkswaterstaat Water,
Verkeer en Leefomgeving

Datum
7 juli 2022

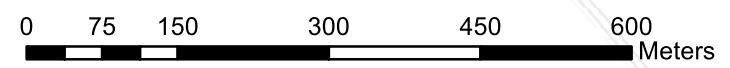
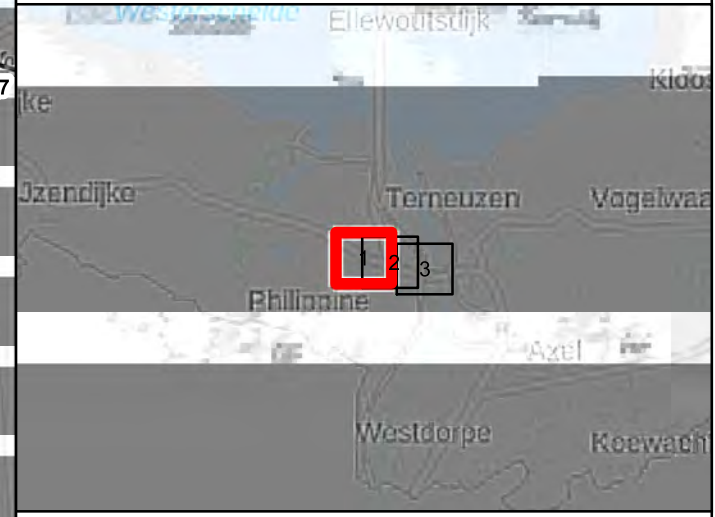
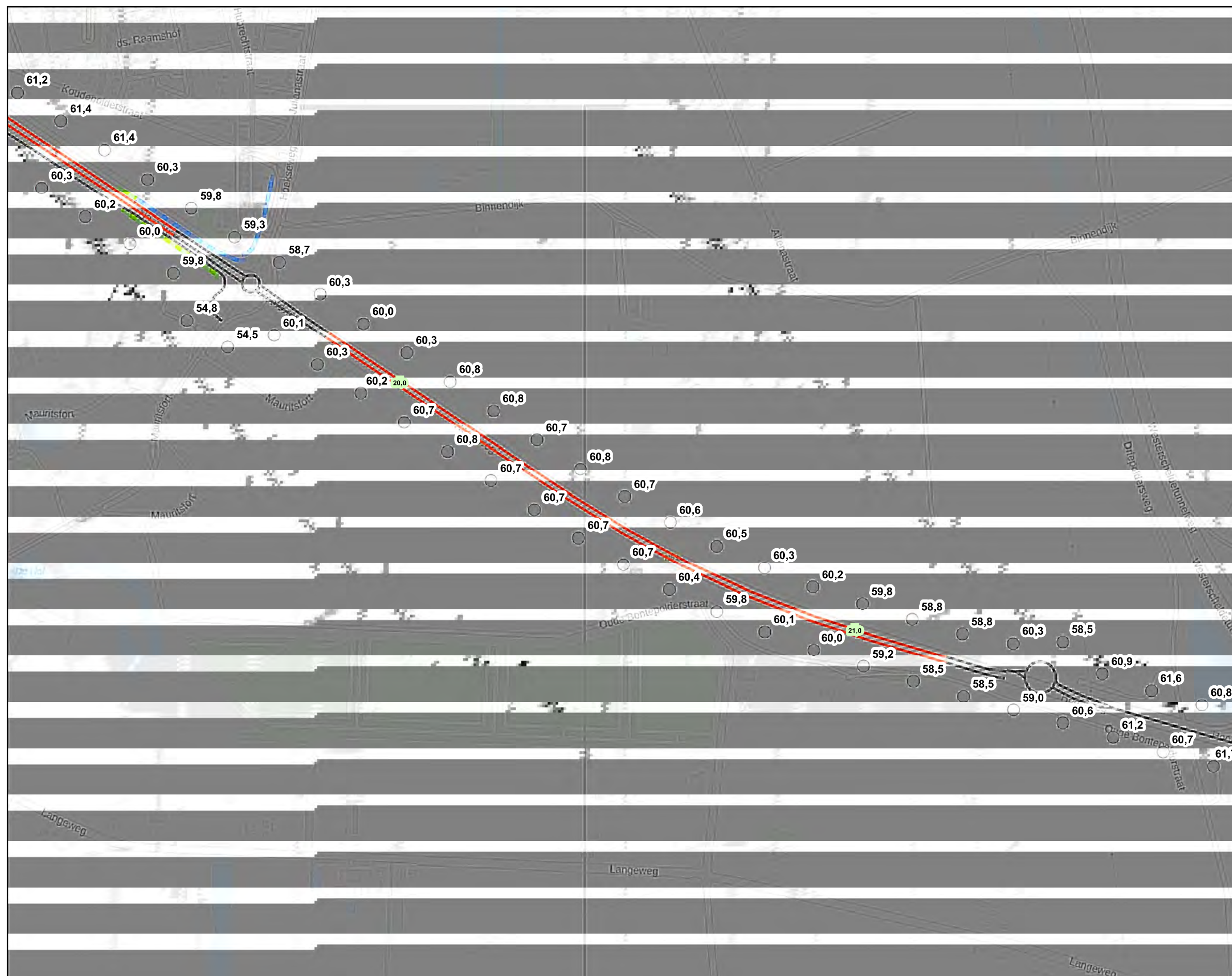
* Verplaatst referentiepunt, om die reden geen verschilwaarde bepaald.

** Nieuw referentiepunt.

Bijlage register: Basisgegevens geluidregister

Legenda

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



**Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N61_thv_Hoek_stap3**

Schaal: 1:7.500
Datum: 29-6-2022
Pagina 1 van 3



Bijlage stap 1a-1:
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	5	1	1	4	0	0	2	0	0	0
2	18	2	2	9	1	0	3	0	0	0
3	138	66	62	14	3	4	54	14	21	0
4	171	22	23	69	2	4	48	5	4	0
5	215	22	16	88	3	3	34	3	3	0
6	225	21	37	92	3	6	35	3	7	0
7	247	21	17	100	2	4	41	4	4	0
8	346	33	42	137	5	7	52	4	8	0
9	352	36	21	163	6	6	52	6	7	0
10	364	24	21	149	5	6	80	6	4	0
11	368	42	37	148	5	7	78	7	7	0
12	386	44	39	157	5	7	81	7	8	0
13	391	44	39	158	5	7	83	8	8	0
14	440	42	53	180	7	9	68	5	10	0
15	492	46	34	216	8	8	74	8	9	0
16	506	47	35	223	8	8	76	8	10	0
17	527	54	65	221	9	11	95	7	12	0
18	541	55	33	251	9	9	80	9	11	0
19	547	63	45	238	10	10	86	9	12	0
20	557	63	56	208	7	10	131	12	12	0
21	597	41	33	288	6	8	118	10	8	0

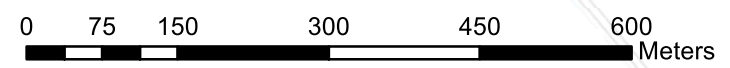
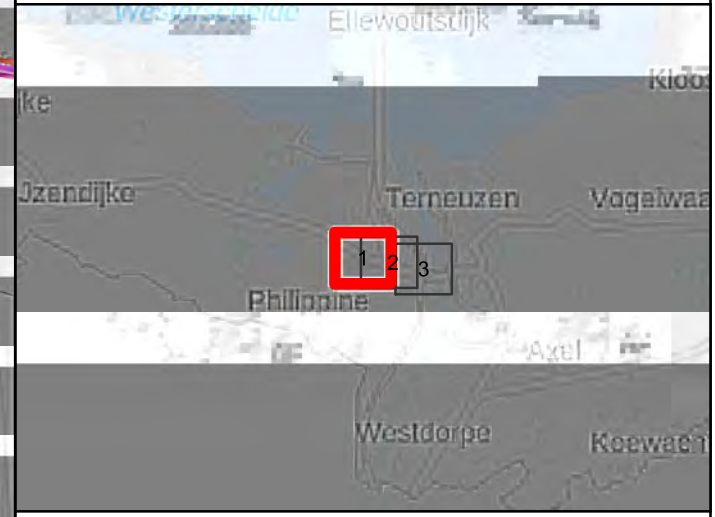
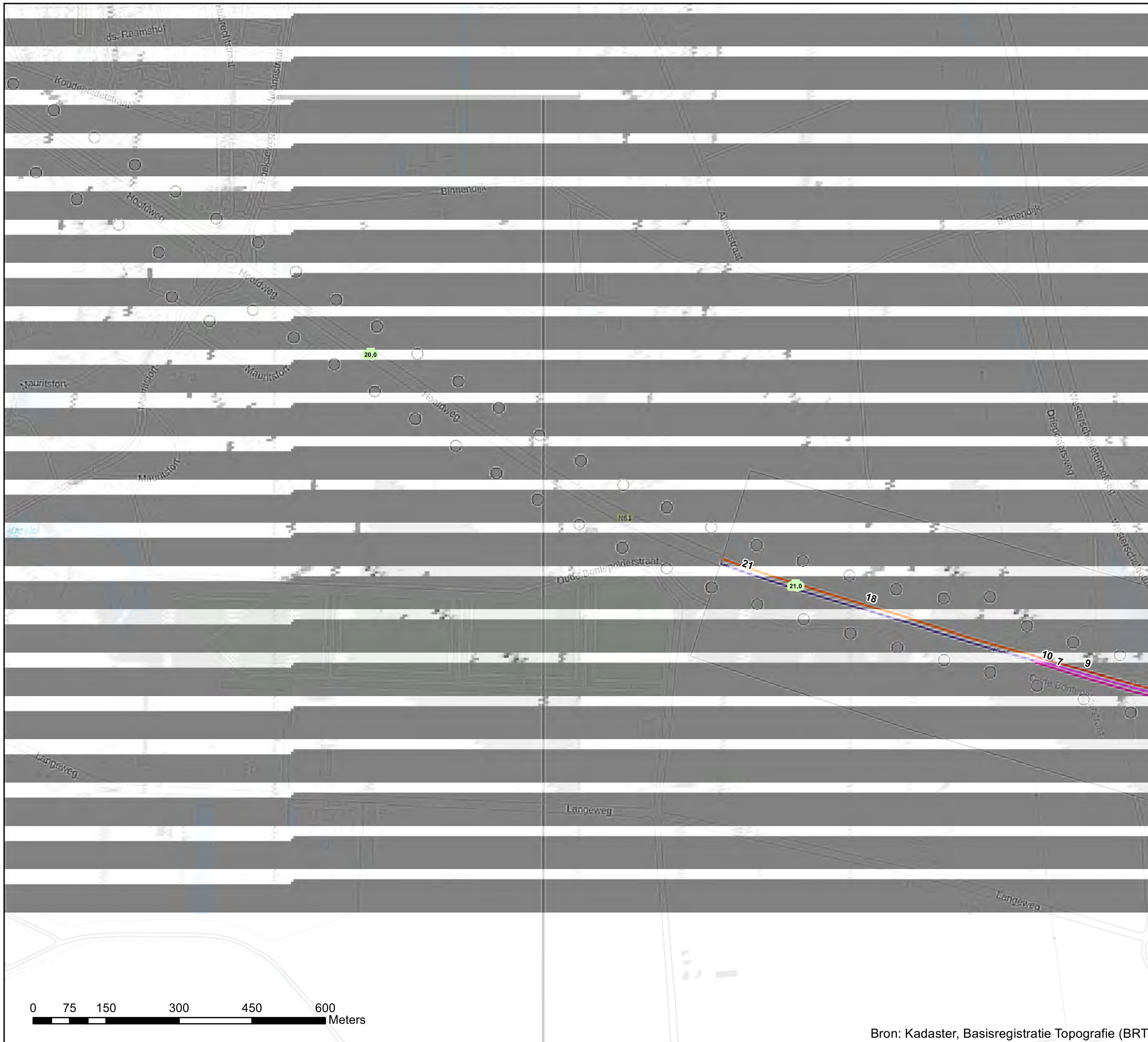


Bijlage stap 3-0: Projectgebied & wegcodering

Legenda

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

* 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
 N61_thv_Hoek_stap3

Schaal: 1:7.500
 Datum: 29-6-2022
 Pagina 1 van 3



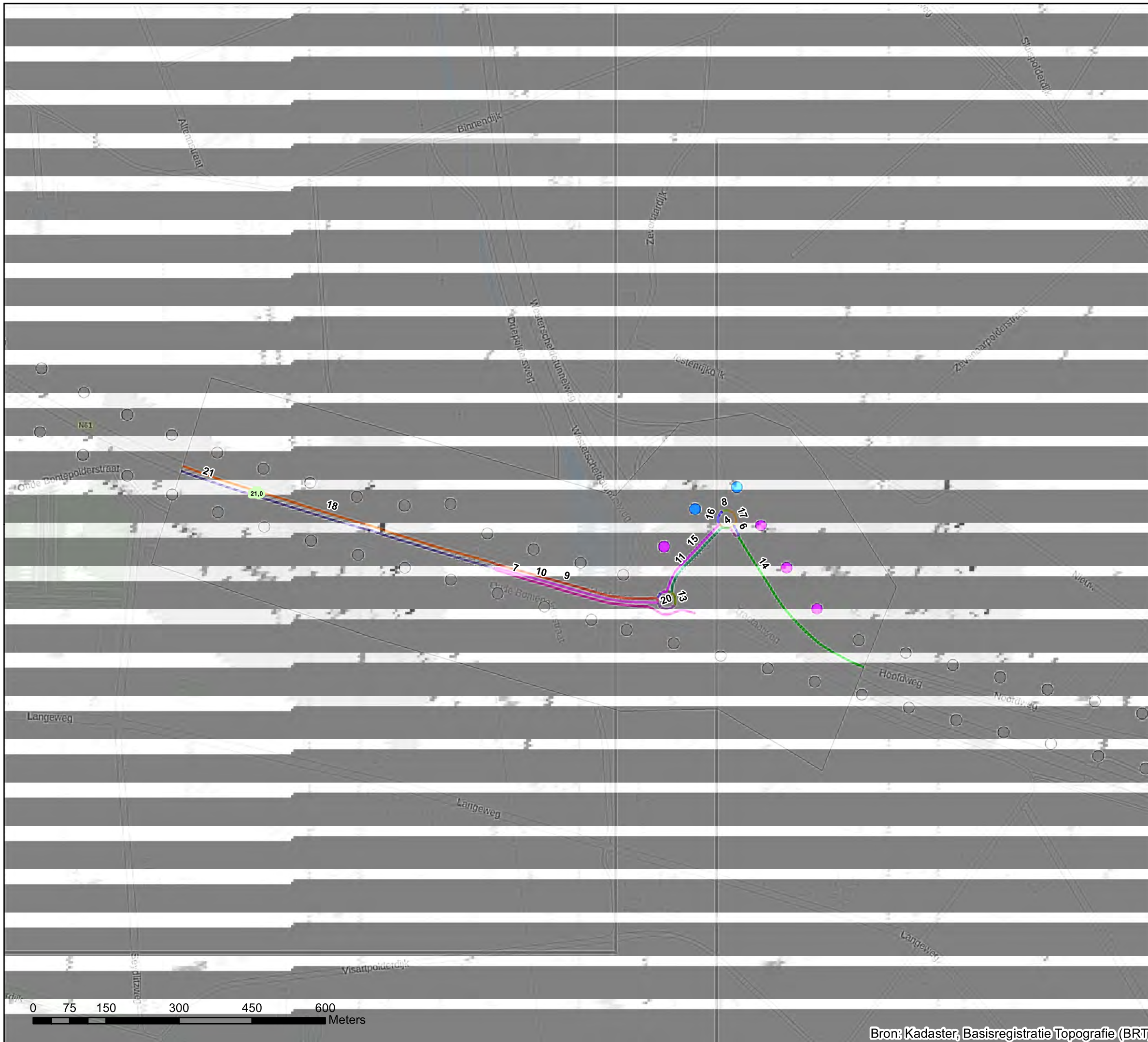


Bijlage stap 3-0: Projectgebied & wegcodering

Legenda

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

* 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
N61_thv_Hoek_stap3

Schaal: 1:7.500
 Datum: 29-6-2022
 Pagina 2 van 3





Bijlage stap 3-1: Afschermende objecten

Legenda

Hoogte geluidscherm- of wal

0 tot 1 meter

1 tot 2 meter

Wegdektypes register

DAB

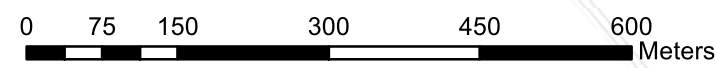
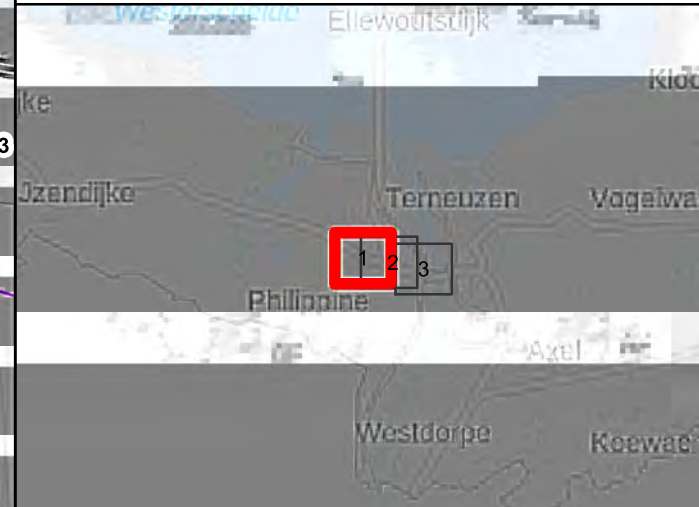
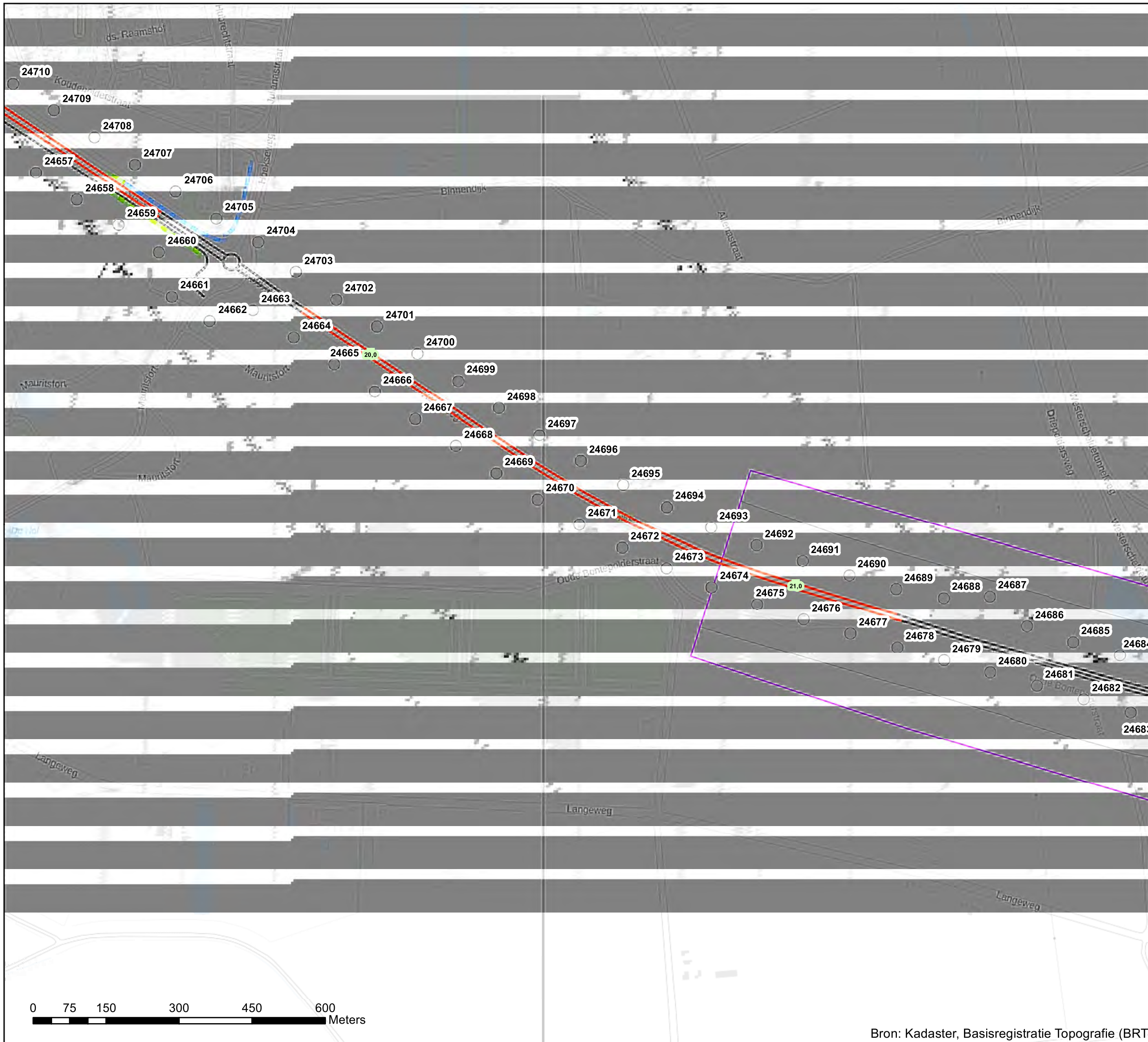
ZOAB

Referentiepunten - nummer

Inpassingsgebied stap 3

Projectgebied

Hectometerpunten per km



Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N61_thv_Hoek_stap3

Schaal: 1:7.500
Datum: 29-6-2022
Pagina 1 van 3

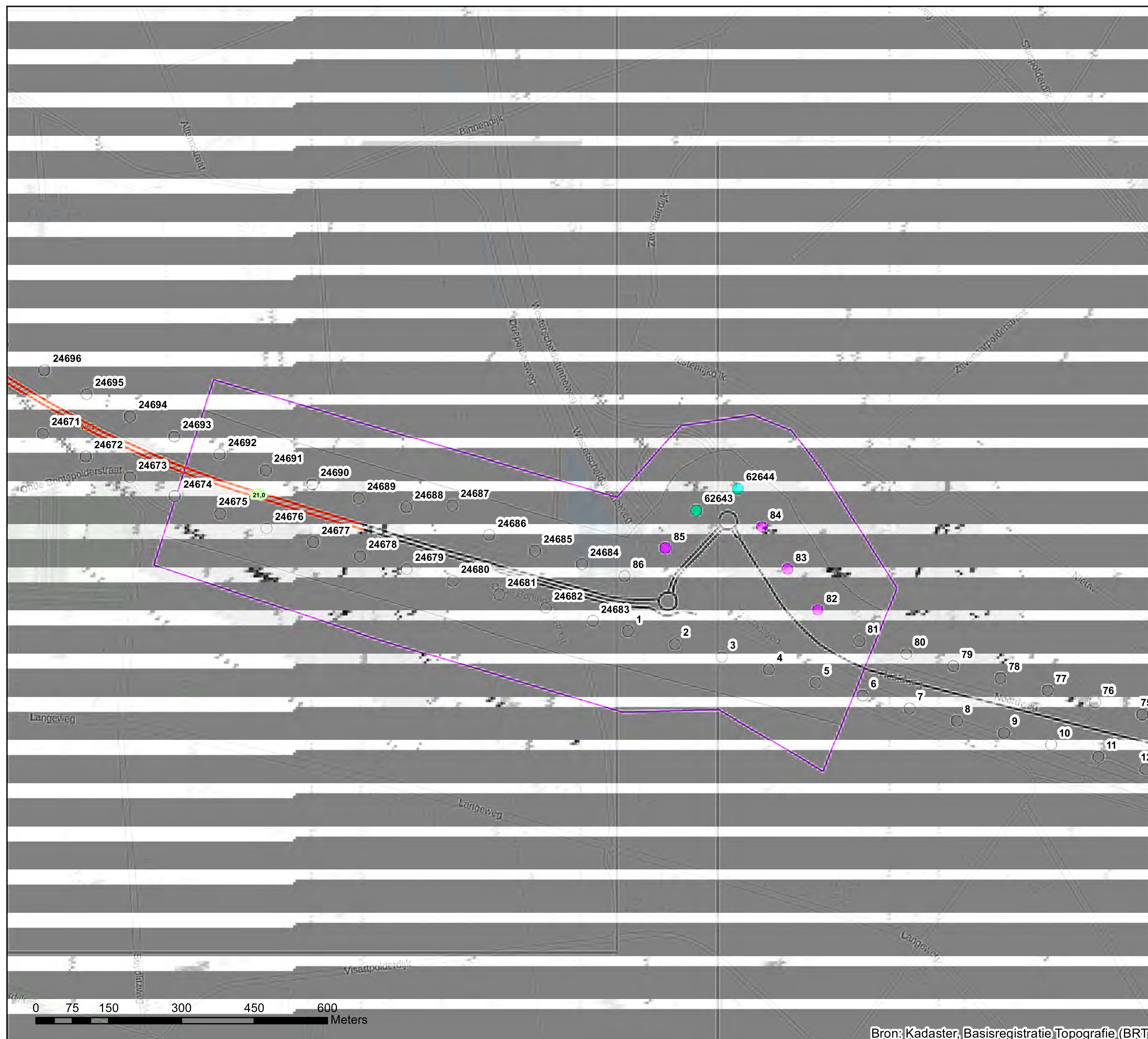


Bijlage stap 3-1: Afschermende objecten

Legenda

Wegdektypes register

- DAB
- ZOAB
- Referentiepunten - nummer
- Verplaatste referentiepunten
- Nieuwe referentiepunten
- Inpassingsgebied stap 3
- Projectgebied
- Hectometerpunten per km



**Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N61_thv_Hoek_stap3**

Schaal: 1:7.500
Datum: 29-6-2022
Pagina 2 van 3



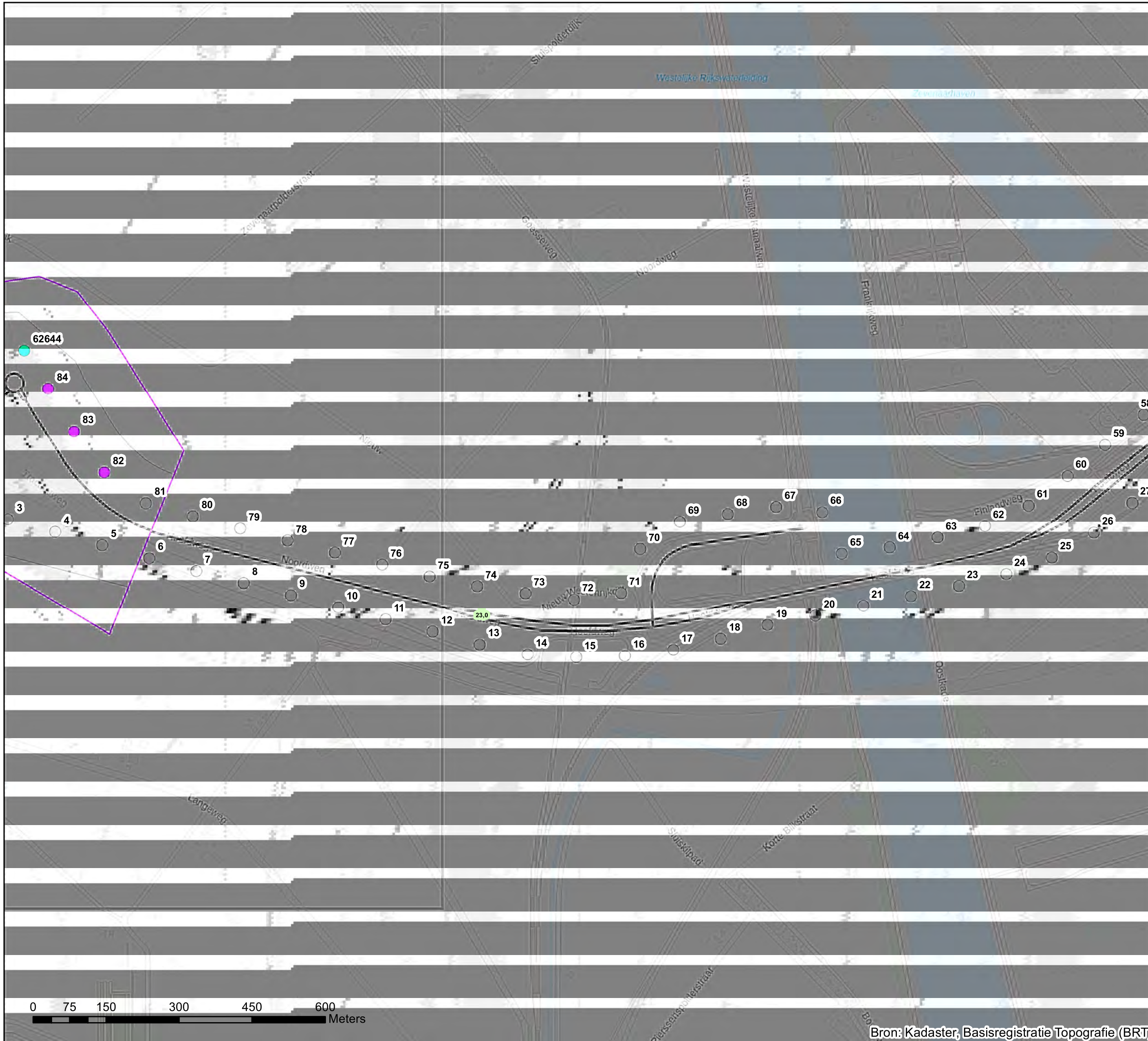


Bijlage stap 3-1: Afscherpende objecten

Legenda

Wegdektypes register

- DAB
- Referentiepunten - nummer
- Verplaatste referentiepunten
- Nieuwe referentiepunten
- Inpassingsgebied stap 3
- Projectgebied
- Hectometerpunten per km



**Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N61_thv_Hoek_stap3**

Schaal: 1:7.500
Datum: 29-6-2022
Pagina 3 van 3

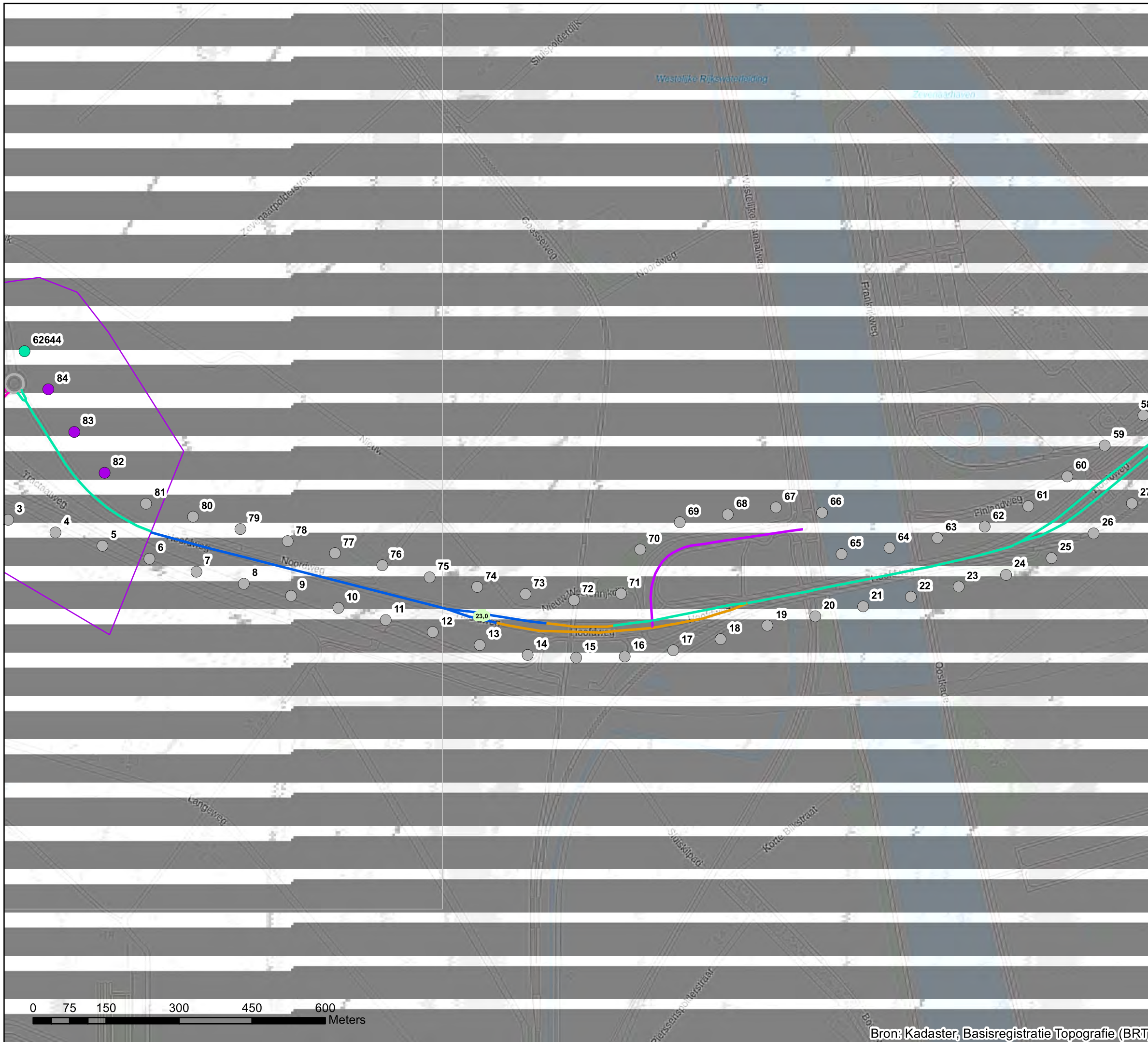




Bijlage stap 3-2: Rekensnelheden

Legenda

- Hectometerpunten per km
- Rekensnelheden stap3 [km/h]**
- 30, 30, 30
- 50, 50, 50
- 60, 60, 60
- 70, 70, 70
- 80, 80, 75
- 100, 90, 85
- Referentiepunten - nummers
- Verplaatste referentiepunten
- Nieuwe referentiepunten
- Inpassingsgebied stap 3



Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N61_thv_Hoek_stap3

Schaal: 1:7.500
Datum: 29-6-2022
Pagina 3 van 3

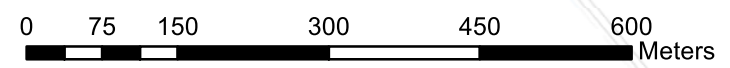
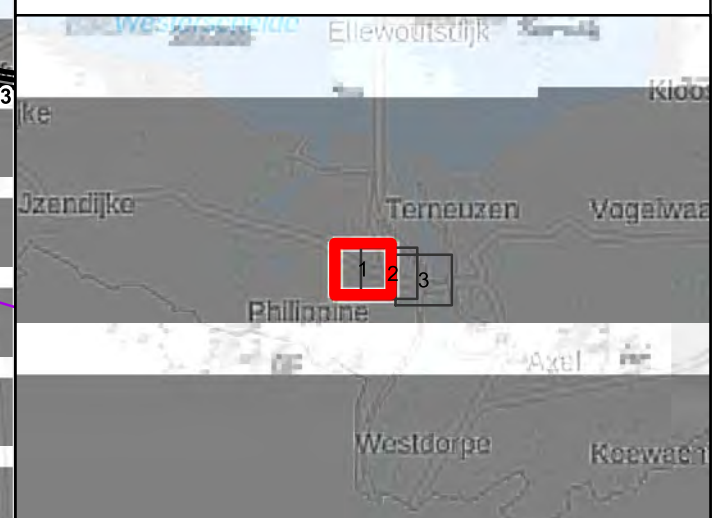
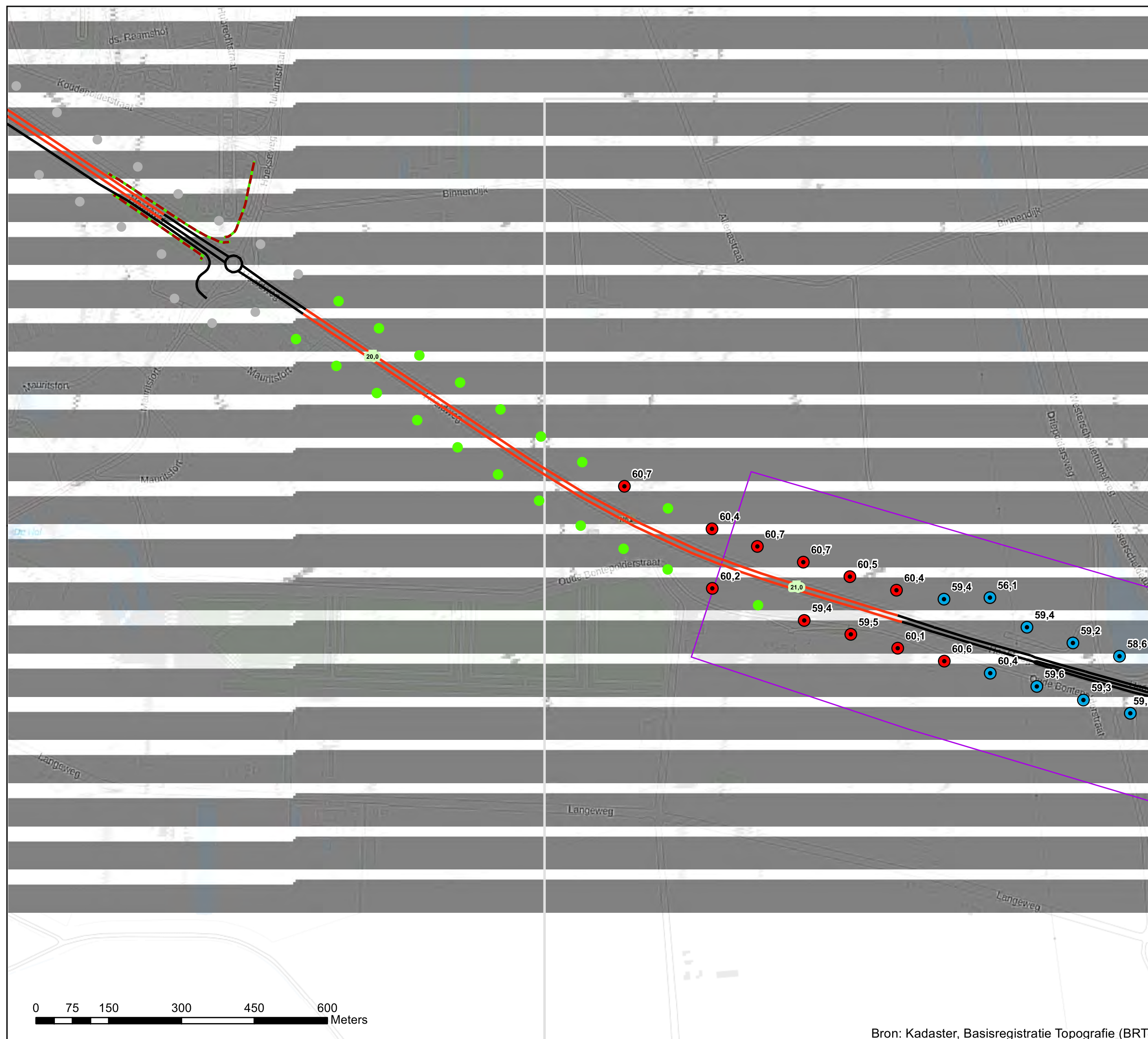


Bijlage stap 3-3

Resultaat stap3

Legenda

- Hectometerpunten per km
- ⊙ Vast te stellen referentiepunten
- Verskil tov situatie zonder project [dB]**
- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP
- Referentiepunten buiten invloedsg gebied
- Wegdektypes register**
- DAB
- ZOAB
- Afschermdende voorzieningen**
- - - Geluidschermen en/of -walle n stap 3
- Geluidschermen en/of -walle n geluidregister
- Inpassingsgebied stap 3



Akoestisch onderzoek op referentiepunten N61_thv_Hoek_stap3

Schaal: 1:7.500
Datum: 29-6-2022
Pagina 1 van 3



Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

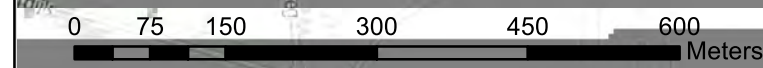
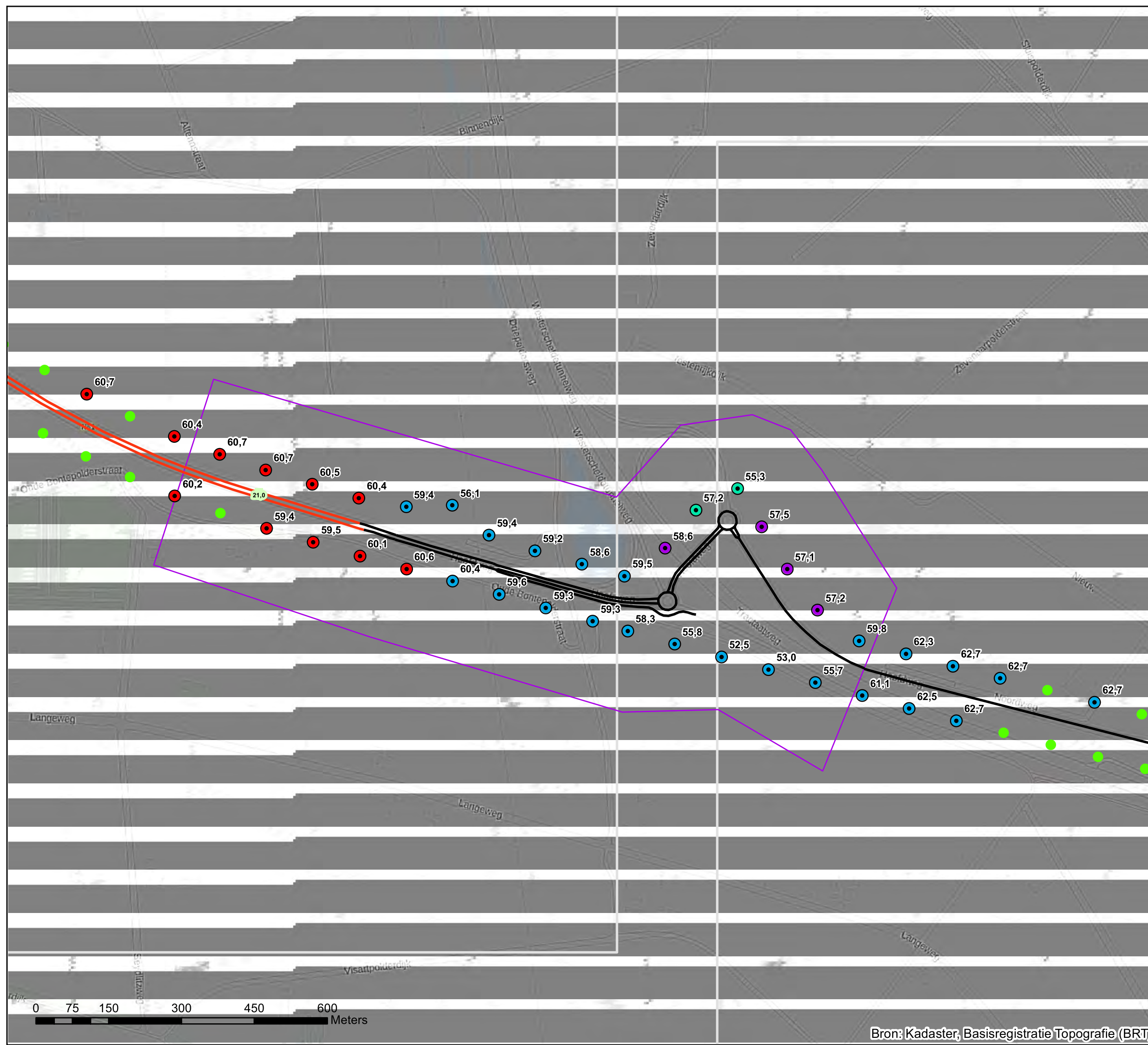


Bijlage stap 3-3

Resultaat stap3

Legenda

- Hectometerpunten per km
- ⊙ Vast te stellen referentiepunten
- Verskil tov situatie zonder project [dB]**
- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP
- Referentiepunten buiten invloedsg gebied
- verplaatste referentiepunten
- nieuwe referentiepunten
- Wegdektypes register**
- DAB
- ZOAB
- Inpassingsgebied stap 3



Bron: Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT)

**Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N61_thv_Hoek_stap3**

Schaal: 1:7.500
Datum: 29-6-2022
Pagina 2 van 3



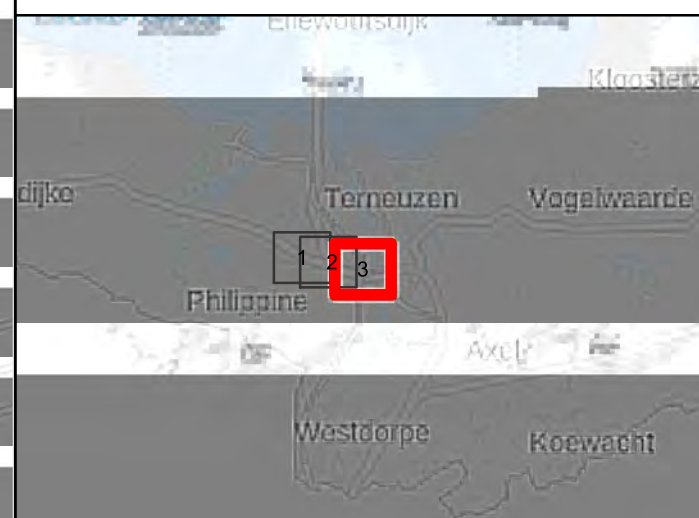
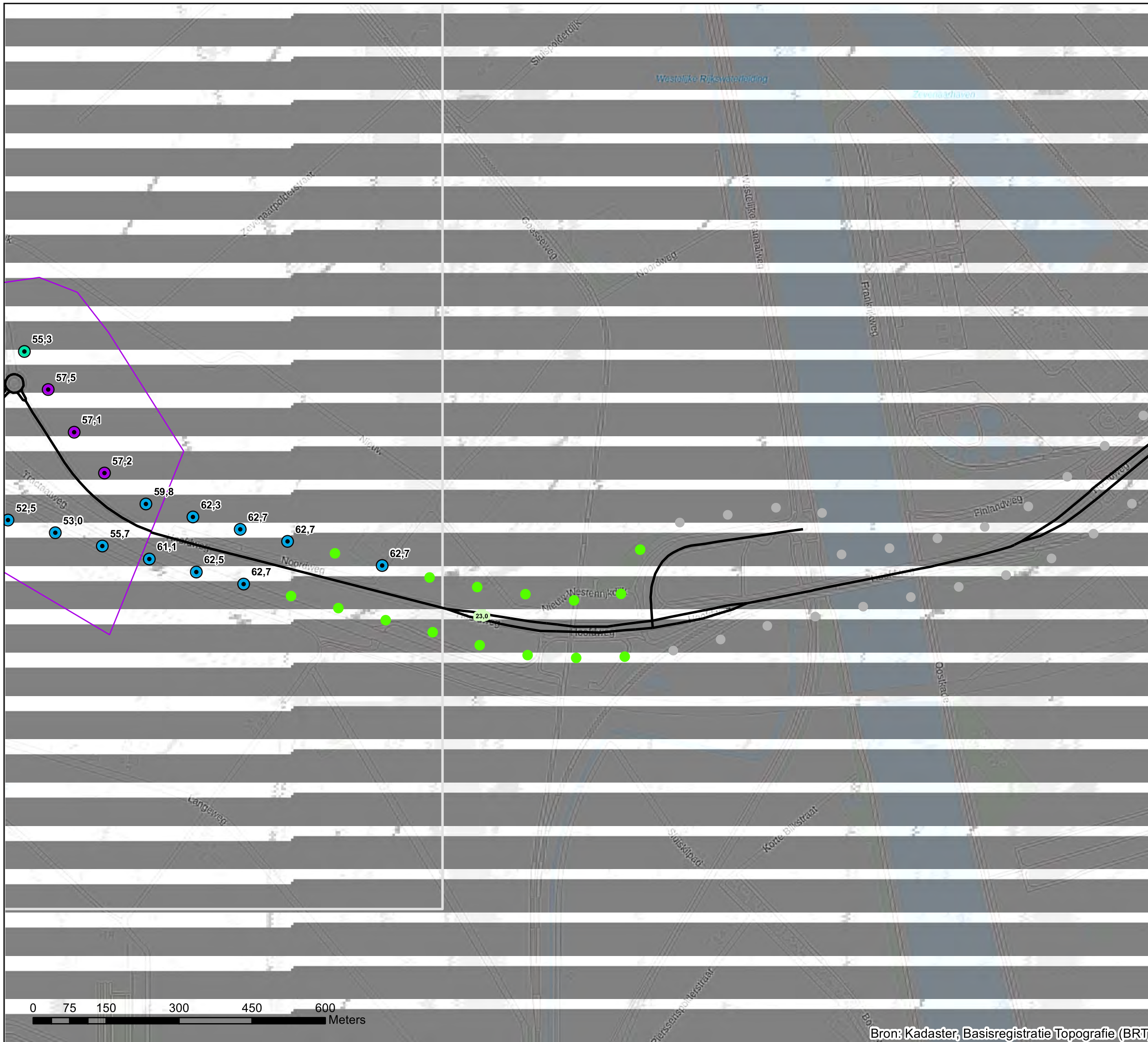


Bijlage stap 3-3

Resultaat stap3

Legenda

- Hectometerpunten per km
- ⊙ Vast te stellen referentiepunten
- Verskil tov situatie zonder project [dB]**
- = huidige GPP
- < huidige GPP
- Referentiepunten buiten invloedsg gebied
- verplaatste referentiepunten
- nieuwe referentiepunten
- Wegdektypes register**
- DAB
- Inpassingsgebied stap 3



Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N61_thv_Hoek_stap3

Schaal: 1:7.500
Datum: 29-6-2022
Pagina 3 van 3



Bijlage C

Overzicht woningen waarbij onderzoek naar de binnenwaarde nodig kan zijn

Bijlagetabel 1 Toetsing drempelwaardes 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)
Oude Bontepolderstraat	2	4542RJ	N	4,5	20002_B	54	53	53	1	54	x
Oude Bontepolderstraat	2	4542RJ	N	1,5	20002_A	51	50	50	1	51	x
Seydlitzweg	1	4542RS	N	7,5	32203_C	57	56	56	1	57	x
Seydlitzweg	1	4542RS	N	4,5	32203_B	57	55	55	2	57	x
Seydlitzweg	1	4542RS	N	1,5	32203_A	54	54	54	-	54	x

Bijlage D Rekenresultaten

Bijlagetabel 2 Berekende geluidsbelasting alle woningen binnen onderzoeksgebied

Reken-punt	Straat	Huis-nummer	Huis-letter	Postcode	Woonplaats	Hoogte (m)	L _{den,GPP}	Toets-waarde	L _{den,project}	Overschrijding L _{den,GPP}
29713_B	Langeweg	11		4542RT	Hoek	4,5	44	50	44	
29713_A	Langeweg	11		4542RT	Hoek	1,5	42	50	43	
29703_A	Langeweg	12		4542RP	Hoek	1,5	41	50	40	
29703_C	Langeweg	12		4542RP	Hoek	7,5	46	50	47	
29705_C	Langeweg	12		4542RP	Hoek	7,5	46	50	47	
29703_B	Langeweg	12		4542RP	Hoek	4,5	45	50	45	
29705_B	Langeweg	12		4542RP	Hoek	4,5	45	50	46	
29704_C	Langeweg	12		4542RP	Hoek	7,5	46	50	47	
29704_B	Langeweg	12		4542RP	Hoek	4,5	45	50	45	
29704_A	Langeweg	12		4542RP	Hoek	1,5	41	50	38	
29705_A	Langeweg	12		4542RP	Hoek	1,5	44	50	45	
27714_A	Langeweg	13	a	4542RR	Hoek	1,5	42	50	42	
27713_A	Langeweg	13	a	4542RR	Hoek	1,5	41	50	39	
27713_B	Langeweg	13	a	4542RR	Hoek	4,5	44	50	43	
27714_B	Langeweg	13	a	4542RR	Hoek	4,5	43	50	43	
27616_A	Langeweg	14		4542RP	Hoek	1,5	43	50	43	
27616_B	Langeweg	14		4542RP	Hoek	4,5	44	50	44	
12965_B	Langeweg	15		4542RR	Hoek	4,5	45	50	46	
12965_C	Langeweg	15		4542RR	Hoek	7,5	45	50	45	
12965_A	Langeweg	15		4542RR	Hoek	1,5	44	50	44	
27533_B	Langeweg	16		4542RP	Hoek	4,5	46	50	44	
27534_B	Langeweg	16		4542RP	Hoek	4,5	46	50	45	
27533_A	Langeweg	16		4542RP	Hoek	1,5	44	50	43	
27534_A	Langeweg	16		4542RP	Hoek	1,5	45	50	44	
32364_C	Nieuw Westenrijkdijk	1		4541PB	Sluiskil	7,5	46	50	47	
32361_A	Nieuw Westenrijkdijk	1		4541PB	Sluiskil	1,5	46	50	47	
32364_A	Nieuw Westenrijkdijk	1		4541PB	Sluiskil	1,5	45	50	46	
32364_B	Nieuw Westenrijkdijk	1		4541PB	Sluiskil	4,5	45	50	47	
32361_B	Nieuw Westenrijkdijk	1		4541PB	Sluiskil	4,5	47	50	48	
32361_C	Nieuw Westenrijkdijk	1		4541PB	Sluiskil	7,5	48	50	48	

Reken-punt	Straat	Huis-nummer	Huis-letter	Postcode	Woonplaats	Hoogte (m)	L _{den,GPP}	Toets-waarde	L _{den,project}	Overschrijding
										L _{den,GPP}
20002_A	Oude Bontepolderstraat	2		4542RJ	Hoek	1,5	50	50	51	x
20002_B	Oude Bontepolderstraat	2		4542RJ	Hoek	4,5	53	53	54	x
32203_C	Seydlitzweg	1		4542RS	Hoek	7,5	56	56	57	x
32203_B	Seydlitzweg	1		4542RS	Hoek	4,5	55	55	57	x
32203_A	Seydlitzweg	1		4542RS	Hoek	1,5	54	54	54	
32184_B	Seydlitzweg	2		4542RS	Hoek	4,5	46	50	47	
32183_B	Seydlitzweg	2		4542RS	Hoek	4,5	47	50	48	
32184_A	Seydlitzweg	2		4542RS	Hoek	1,5	44	50	45	
32183_A	Seydlitzweg	2		4542RS	Hoek	1,5	46	50	47	
30184_A	Seydlitzweg	3		4542RS	Hoek	1,5	47	50	47	
30184_B	Seydlitzweg	3		4542RS	Hoek	4,5	48	50	48	
30183_B	Seydlitzweg	3		4542RS	Hoek	4,5	47	50	48	
30182_A	Seydlitzweg	3		4542RS	Hoek	1,5	46	50	46	
30182_B	Seydlitzweg	3		4542RS	Hoek	4,5	47	50	47	
30183_A	Seydlitzweg	3		4542RS	Hoek	1,5	46	50	47	
25663_B	Seydlitzweg	4		4542RS	Hoek	4,5	41	50	41	
25663_A	Seydlitzweg	4		4542RS	Hoek	1,5	39	50	40	
25667_A	Seydlitzweg	4		4542RS	Hoek	1,5	39	50	39	
25664_A	Seydlitzweg	4		4542RS	Hoek	1,5	40	50	40	
25662_B	Seydlitzweg	4		4542RS	Hoek	4,5	41	50	41	
25664_B	Seydlitzweg	4		4542RS	Hoek	4,5	40	50	41	
25662_A	Seydlitzweg	4		4542RS	Hoek	1,5	40	50	40	
25667_B	Seydlitzweg	4		4542RS	Hoek	4,5	40	50	40	
34584_A	Zevenaardijk	3		4542RN	Hoek	1,5	42	50	41	
34584_C	Zevenaardijk	3		4542RN	Hoek	7,5	45	50	44	
34584_B	Zevenaardijk	3		4542RN	Hoek	4,5	43	50	43	
34251_B	Zevenaardijk	4		4542RN	Hoek	4,5	49	50	49	
34251_A	Zevenaardijk	4		4542RN	Hoek	1,5	49	50	49	
34255_B	Zevenaardijk	4		4542RN	Hoek	4,5	47	50	48	
34255_A	Zevenaardijk	4		4542RN	Hoek	1,5	47	50	47	

Bijlage E Kaartbladen

Kaartblad 1 overzicht van de ligging van de knelpuntwoningen

Kaartblad 2 overzicht van alle onderzochte woningen



CD	11/05/2022	(ABC)
NR	DATUM	GET.
		WIJZIGING

OPDRACHTGEVER	Rijkswaterstaat Zee en Delta	GIS SPECIALIST	M. Roebben	SCHAAL	1:5.000
PROJECTLEIDER	M. Roebben	FORMAAT	A3		
PROJECTOMSCHRIJVING	Aansluiting N61/N62	DATUM	11/05/2022	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTITEL	Overzicht knelpuntwoningen	STATUS	WIJZ.NR	CO	
KAARTNUMMER	Kaartblad 1	www.anteagroup.nl			



CD	11/05/2022	(ABC)
NR	DATUM	GET.
		WIJZIGING

OPDRACHTGEVER	Rijkswaterstaat Zee en Delta	GIS SPECIALIST	M. Roebben	SCHAAL	1:5.000
PROJECTLEIDER	M. Roebben	FORMAAT	A3		
PROJECTOMSCHRIJVING	Aansluiting N61/N62	DATUM	11/05/2022	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTITEL	Overzicht van alle onderzochte woningen	STATUS	WIJZ.NR		C0
KAARTNUMMER	Kaartblad 2	www.anteagroup.nl			