



PHS Meteren-Boxtel

OTB-rapport - Geluid, wijziging N65 - hoofdrapport

Wet milieubeheer

Datum	15 december 2017
Status	Definitief
Versie	2.0

Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Milieu, ProRail
Informatie	Maarten.Poos@prorail.nl
Uitgevoerd door	Arcadis Nederland B.V. i.o.v. ProRail
Datum	15 december 2017
Status	Definitief
Versienummer	2.0
Versie sjabloon	6.0

Samenvatting

In dit rapport zijn de resultaten opgenomen van het akoestisch onderzoek ter voorbereiding van het Ontwerptractébesluit(OTB) PHS Meteren – Boxtel, vanwege de wijziging van de N65.

De aanleiding van de wijziging N65 is de aanpassing van het spoor in het kader van PHS Meteren-Boxtel. Zowel het reizigers- als het goederenvervoer over het spoor zal de komende jaren nog groeien. Om deze groei op het spoor in goede banen te leiden en de betrouwbaarheid van het vervoer te verbeteren, heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) voorbereid. PHS is een programma om de capaciteit van het spoor te vergroten, zodat er meer reizigerstreinen kunnen rijden op de drukste trajecten in de Randstad, Noord-Brabant en Gelderland. Tegelijkertijd heeft PHS tot doel om de verwachte groei van het reizigersverkeer mogelijk te maken.

Het Ontwerptractébesluit PHS Meteren – Boxtel heeft betrekking op de aanpassing van de Betuweroute (km 44.6 – 46.6), de spoorlijn Meteren-Boxtel vanaf Meteren (km 29.0) tot en met Vught (km 54.2) en de spoorlijn Vught aansluiting – Tilburg (km 19.1 - 17.6). Het project bestaat uit twee onderdelen: het realiseren van een vierde spoor tussen 's-Hertogenbosch en Vught – onderdeel "s-Hertogenbosch - Vught" en van een nieuwe aftakking van de Betuweroute vanuit westelijke richting naar het zuiden, naar het spoor Utrecht – 's-Hertogenbosch – onderdeel "zuidwestboog Meteren".

Wijzigingen N65 binnen PHS Meteren-Boxtel

Vanwege de verdiepte ligging van het spoor (vanaf de Molenvenseweg, ten noorden van Vught aansluiting, tot aan de Wolfskamerweg in Vught) wordt de kruising van de N65 met het spoor in Vught "omgekeerd". De N65 ligt in de nieuwe situatie op maaiveld en het spoor op niveau -1. De Aert Heymlaan en de Rembrandtlaan worden door de omkering van het Spoor met de N65 ter hoogte van de N65 doodlopend voor alle verkeer. De Rembrandtlaan, aan de noordzijde van de N65, wordt over het spoor ongelijkvloers voor alle verkeer met de Lekkerbeetjenlaan verbonden. De huidige afrit Rembrandtlaan wordt verlengd en de toerit vanaf de Rembrandtlaan vervalt. De toerit Olmenlaan blijft gehandhaafd.

Wijzigingen N65 buiten PHS Meteren-Boxtel

De N65 wordt niet alleen aangepast vanwege het Project Hoogfrequent Spoor Meteren-Boxtel (PHS), maar ook in het kader het bestemmingsplan Vught-Haaren. De N65 wordt ter plaatse van de aansluiting Helvoirtseweg/ J.F. Kennedylaan verdiept aangelegd, waarbij de westelijke aansluiting van en naar Tilburg worden gehandhaafd en de oostelijke aansluitingen van en naar Utrecht komen te vervallen. Samen met de afrit Rembrandtlaan en de oprit Olmenlaan vormen deze een complete aansluiting op de N65. De N65 ter plaatse van de aansluiting De Bréautélaan/ Martinilaan wordt ook verdiept waarbij de aansluitingen op de N65 komen te vervallen. Kruisend gemotoriseerd en langzaam verkeer blijft mogelijk. Deze wijzigingen vallen buiten het Ontwerptractébesluit PHS Meteren-Boxtel en worden in een separate juridisch-planologische procedure verankerd.

In dit akoestisch onderzoek zijn de gevolgen van deze wijziging van de N65 beschreven vanwege PHS Meteren-Boxtel.

De resultaten van het onderzoek naar de wijziging van de spoorlijn 's – Hertogenbosch – Vught zijn opgenomen in het afzonderlijke rapport MB21401-12-OTB rapport Geluid 's-Hertogenbosch-Vught.

Wijziging bestaande rijksweg

Door de uitvoering van het project zouden de geldende geluidproductieplafonds (GPP's) worden overschreden wanneer geen maatregelen worden getroffen. Binnen het onderzoeksgebied ter hoogte van de betreffende referentiepunten bevinden zich meerdere geluidsgevoelige objecten waar de geluidsbelasting bij volledig benut geluidproductieplafond bij gebruik van de projectprognoses in dat geval zou worden overschreden. Onderzocht is of doelmatige maatregelen getroffen kunnen worden om de gevolgen op de geluidgevoelige objecten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Langs de te wijzigen rijksweg bevinden zich verder nog 97 saneringsobjecten waarvoor niet eerder een saneringsplan is vastgesteld. In totaal is er sprake van 170 woningen waarbij een grenswaarde of streefwaarde wordt overschreden. Deze zijn in dit onderzoek meegenomen.

Afweging maatregelen

Bij de afweging van maatregelen voor de geluidsgevoelige objecten is rekening gehouden met:

- de financiële doelmatigheid van de maatregelen;
- de vraag of de financieel doelmatige maatregelen op grond van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard moeten worden beperkt;
- de vraag of de financieel doelmatige maatregelen uit een oogpunt van beheer en onderhoud en/of landschappelijke inpassing juist moeten worden uitgebreid.

Niet-geluidsgevoelige objecten

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich een kantoor (niet-geluidsgevoelige object), waarvan de toename van de geluidsbelasting als gevolg van de uitvoering van het project is onderzocht. Er is echter sprake van een afname van de geluidsbelasting ter plaatse van het kantoor ($L_{den,gpp}$ versus $L_{den,project}$ na het treffen van maatregelen).

Samenloop met andere bronnen ("cumulatie")

De volgende andere geluidsbronnen zijn van belang voor de totale (gecumuleerde) geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten binnen het onderzoeksgebied:

- de spoorlijn Meteren-Boxtel vanaf Meteren (km 29.0) tot en met Vught (km 54.2),
- de spoorlijn Vught aansluiting – Tilburg (km 19.1 - 17.6),
- Kennedylaan,
- Taalstraat en
- Helvoirtseweg.

Vanwege de aanpassingen aan de hoofdspoorweg Meteren-Boxtel worden er reeds maatregelen getroffen, die zijn beschreven in het rapport MB21401-12- OTB Geluid 's-Hertogenbosch-Vught.

Voor de geluidsgevoelige objecten waar er sprake is van een overschrijding van de $L_{den,GPP}$ door het project is onderzocht of de toekomstige cumulatieve geluidsbelasting van deze knelpuntwoningen met doelmatige maatregelen uit het vorige hoofdstuk verminderd zou kunnen worden.

De gecumuleerde geluidsbelasting voor deze woning bedraagt maximaal 52 dB, 1 dB hoger dan de geluidsbelasting vanwege de N65.

De gecumuleerde geluidsbelastingen geven geen aanleiding de reeds voorziene geluidmaatregelen van de N65 aan te passen.

Natuurgebieden, stiltegebieden

De geluidsbelasting op Natura 2000-gebied Vlijmens ven, Moerputten & Bossche Broek zal toenemen als gevolg van de wijziging van de rijksweg, rekening houdend met de maatregelen die voor de geluidsgevoelige objecten worden geadviseerd. Het Natura 2000-gebied Vlijmens ven, Moerputten & Bossche Broek is niet aangewezen voor broedvogels of niet-broedvogels. De aangewezen habitatsoorten zijn niet gevoelig voor geluid waardoor effecten van geluid zijn uitgesloten¹. Voor ecologie ligt er als gevolg van geluid (PHS + N65) een compensatieopgave voor NNN van 23,57 ha². In afstemming met provincie Noord-Brabant wordt in het vervolg van de planuitwerking een passende invulling uitgewerkt in aansluiting op het NNN-programma. Een eventuele restopgave wordt monetair gecompenseerd.

Geadviseerde maatregelen hoofdwegen

Op grond van alle gemaakte afwegingen wordt geadviseerd geen aanvullende bronmaatregelen toe te passen, maar wel geluidschermen. De voorgestelde maatregelen langs de rijksweg N65 zijn in **Error! Reference source not found.**Tabel aangegeven om in het Tracébesluit op te nemen. De geluidmaatregelen langs het spoor zijn in een apart akoestisch onderzoek opgenomen (MB21401-12- OTB rapport Geluid 's-Hertogenbosch-Vught). In bijlage E kaartbladen van het deelrapport specifiek zijn de geadviseerde maatregelen op kaart aangegeven.

Tabel 1 Geadviseerde geluidschermen

Maatregel	km van – tot	lengte	zijde	hoogte (m)
Geluidscherm	3.27 – 3.52	250 m	Rijbaan Zuid	3
Geluidscherm	3.34 – 3.47	130 m	Rijbaan noord	3
Geluidscherm	3.47 – 3.70	230 m	Rijbaan noord	4
Geluidscherm	3.63 – 3.95	320 m	Rijbaan Zuid	2
Geluidscherm	3.66 – 3.92	260 m	Rijbaan noord	4
Geluidscherm	3.92 – 4.17	250 m	Rijbaan noord	2
Geluidscherm	3.95 – 4.18	230 m	Rijbaan Zuid	3
Geluidscherm	4.17 ³ – 4.18	10 m	Rijbaan Noord	3

¹ PHS Meteren-Boxtel, Passende beoordeling (MB21405-02)

² PHS Meteren-Boxtel, Toetsing Natuurnetwerk Nederland (MB21405-07)

³ Vanuit de stedenbouwkundige visie is voor een klein deel van het scherm aan de noordzijde 3 meter hoogte aangehouden, hiermee wordt aangesloten op de maatregelen vanuit het project BP N65 Vught-Haaren.

In het rapport MB21401-12- OTB rapport Geluid 's-Hertogenbosch-Vught is aangegeven welke geluidmaatregelen worden getroffen in verband met de wijziging vanwege de realisering van het vierde spoor en de verdiepte aanleg van het spoor.

Geen maatregelen onderliggend wegennet

Door de aanpassing van de afrit Rembrandtlaan wordt tevens de Lekkerbeetjenlaan gewijzigd. Zowel in de huidige als in de toekomstige situatie geldt voor de Rembrandtlaan, Pieter Bruegellaan, Molenvenseweg en Lekkerbeetjenlaan maximaal 30 km/uur. Dit betekent dat deze wegen niet gezoneerd zijn vanuit de Wet geluidhinder. Om die reden hoeven de genoemde wegen niet te worden onderzocht. Echter, in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidsbelasting in de huidige situatie vergeleken met de geluidsbelasting in de toekomstige situatie na maatregelen.

De toenames in geluidsbelasting vanwege de onderliggende wegen zijn aan de hoge kant, maar overschrijden in veel gevallen de 48 dB niet. De geluidsbelasting vanwege de N65 is maatgevend voor de woningen. Maatregelen om de geluidsbelasting op de woningen vanwege de onderliggende wegen te verlagen zijn niet zinvol aangezien de geluidbelasting van de N65 maatgevend is.

Resultaat maatregelen –wijziging geluidproductieplafonds

De geluidproductieplafonds moeten worden gewijzigd, omdat:

- De maatregelen niet overal de geluidsbelasting kan worden voldaan aan de $L_{den,gpp}$,
- Er ook schermmaatregelen worden geadviseerd,
- De plafonds deels verlaagd moeten worden vanwege de geluidsanering.

Bij uitvoering van dit pakket van maatregelen moet in het Besluit voor 46 referentiepunten het geluidproductieplafond worden gewijzigd en moet worden bepaald dat de geadviseerde maatregelen in het geluidregister worden opgenomen. De vast te stellen en te wijzigen waarden van de geluidproductieplafonds zijn opgenomen in de memo Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten. Deze memo is opgenomen in bijlage A van onderhavig rapport.

Sanering

Een deel van de geluidproductieplafonds langs het tracé is gewijzigd. Voor het wegvak N65 wordt de sanering binnen het Tracébesluit PHS Meteren – Bostel gekoppeld afgehandeld.

Binnen het onderzoeksgebied van km 3.0 tot km 4.18 zijn saneringsobjecten gelegen. Op het aansluitende wegvak (vanaf km 4.18) van de N65 is de gekoppelde sanering in het kader van het N65 Vught - Haaren meegenomen.

Resultaat maatregelen – Geluidsgevoelige objecten

De geadviseerde maatregelen zorgen ervoor dat de toekomstige geluidsbelasting op de aanwezige geluidsgevoelige objecten afneemt ten opzichte van de wettelijke toetswaarde. De geluidsbelasting neemt bij de saneringsobjecten circa 4 à 5 dB af na de realisatie van het project en de voorgestelde plaatsing van de geluidschermen.

Binnen het Tracébesluit worden 97 objecten gekoppeld gesaneerd. Bij 43 saneringswoningen gelegen in de Flat Eikendonk, de Nieuwe Heikantstraat en de Rembrandtlaan wordt de saneringsstreefwaarde niet gehaald. De toekomstige geluidbelasting wordt voor alle saneringsobjecten verlaagd ten opzichte van het $L_{den,gpp}$. Er zijn dus geen saneringsobjecten waarop de toekomstige geluidsbelasting hoger zal zijn dan het $L_{den,GPP}$. De resterende saneringswoningen waar de saneringsstreefwaarde niet wordt gehaald komen nog in aanmerking voor gevelisolatieonderzoek.

Er is na het realiseren van de geadviseerde geluidschermen slechts bij één woning sprake van een hogere geluidsbelasting dan de geluidsbelasting $L_{den,GPP}$, namelijk Heikantstraat 28 waar de geluidsbelasting toeneemt van 50 dB naar 51 dB. Op alle overige woningen neemt de geluidsbelasting af ten opzichte van $L_{den,GPP}$.

Voor 1 saneringswoning (NoMo-knelpunt) is nog sprake van een overschrijding van de 65 dB (sanerings streefwaarde). Het betreft de woning aan Nieuwe Heikantstraat 26. Ter plaatse van deze woning is er geen sprake van een toename van de geluidsbelasting vanwege het project.

Resultaat maatregelen – Gevelisolatie

De wijziging van geluidproductieplafonds heeft tot gevolg dat bij 170 geluidsgevoelige objecten onderzocht wordt of in de projectsituatie overschrijding van de binnenwaarde kan optreden. Deze objecten zijn opgenomen in bijlage B. Dit onderzoek zal plaatsvinden na het onherroepelijk worden van het tracébesluit.

Resultaat maatregelen – Geluidsbelastingen niet-geluidsgevoelige objecten

De uitvoering van het project heeft - in combinatie met de geadviseerde maatregelen - tot gevolg dat bij één niet-geluidsgevoelige objecten de geluidsbelasting afneemt.

Resultaat maatregelen – Geluidbelast oppervlak natuurgebieden

De uitvoering van het project N65 en PHS Meteren-Boxtel heeft - in combinatie met de geadviseerde maatregelen - tot gevolg dat

Overige besluitinformatie in het kader van het MER

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

PHS Meteren - Boxtel

OTB rapport - Geluid, wijziging N65 - hoofdrapport (MB21401-13-01)

Inhoud

Samenvatting—i

Inleiding—1

1 Regelgeving—5

- 1.1 Wettelijk kader in vogelvlucht—5
- 1.2 Geluidproductieplafonds—5
- 1.3 Geluidsgevoelige objecten—7
- 1.4 Wijziging bestaande rijksweg—8
- 1.5 Maatregelonderzoek en doelmatigheid—8
- 1.6 Vaststelling geluidproductieplafonds in het tracébesluit—10
- 1.7 Onderzoek naar naleving binnenwaarde—10
- 1.8 Niet-geluidsgevoelige objecten—11
- 1.9 Natuur- en stiltegebieden—11

2 Onderzoeksmethode—12

- 2.1 Wijziging bestaande rijksweg N65—12
- 2.2 Afweging maatregelen—12
- 2.3 Aanleg/wijziging andere wegen waarop de Wm niet van toepassing is—12
- 2.4 Aanvullende gegevens voor het MER—13
- 2.5 Niet-geluidsgevoelige objecten—13
- 2.6 Natuurnetwerk Nederland—13

3 Uitgangspunten project en resultaat onderzoek op referentiepunten—14

- 3.1 Inleiding—14
- 3.2 Wijzigingen als gevolg van het project—15
- 3.3 Raakvlakken met andere projecten—19
- 3.4 Resultaat berekening projecteffect op geluidproductie—19

4 Resultaat onderzoek geluidsbelastingen op objecten—21

- 4.1 Inleiding—21
- 4.2 Onderzoeksgebied(en)—21
- 4.3 Toets projecteffect—24
 - 4.3.1 Wijziging bestaande weg—24
- 4.4 Doelmatige maatregelen—24
- 4.5 Beperking maatregelen wegens andere overwegende bezwaren dan financiële—25
- 4.6 Uitbreiding van de maatregelen vanuit het oogpunt van beheer en onderhoud, of van landschappelijke inpassing—25
- 4.7 Bestuurlijke afspraken—26
- 4.8 Cumulatie—26
- 4.9 Uitbreiding maatregelen in verband met het voorkomen of beperken van een overschrijdingsbesluit—26
- 4.10 Niet-geluidsgevoelige objecten—27
- 4.11 Maatregelenpakket na gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau—27

5 Natuur- en stiltegebieden—28

6 Maatregelenpakket definitief—29

- 6.1 Geluidproductieplafonds na maatregelen—29
- 6.2 Effecten op woningen en andere geluidsgevoelige objecten—29
- 6.3 Effecten op natuur- en stiltegebieden—30
- 6.4 Overige besluitinformatie in het kader van het MER—30

7 Begrippenlijst—31

Bijlage A Memo Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten

Bijlage B Overzicht van geluidsgevoelige objecten waarbij na onherroepelijk worden van het besluit onderzoek naar de binnenwaarde nodig is

Inleiding

De Staatsecretaris van Infrastructuur en Milieu bereidt het Tracébesluit PHS Meteren – Boxtel voor. Vanwege de verdiepte aanleg van het spoor wordt de N65 gewijzigd. Het betreft hier de wijziging van de N65 ter hoogte van het traject tussen de aansluitingen Vught en de toekomstige ongelijkvloerse kruising met de Helvoirtseweg te Vught. In het kader van de wijziging van de N65 is een akoestisch onderzoek uitgevoerd om de gevolgen voor het Tracébesluit vast te stellen.

Genoemde wijzigingen vinden plaats tussen de volgende kilometrerings van km 3,0 tot km 4,18 van de N65.

De fysieke wijzigingen van de weg worden uitgevoerd over een totale lengte van 1,18 km.

Voorafgaande aan dit besluit is de komgrens verlegd naar km 3.15, waarmee is bepaald dat de maximumsnelheid vanaf km 3.15 70 km/uur bedraagt. Naast de wijziging van de komgrens is de wettelijke rijsnelheid ook aangepast op basis van een verkeersbesluit. Hierdoor betreft het te onderzoeken traject grotendeels de N65 en slechts een klein gedeelte (150 m) de A65. In de rapportages wordt het wegvak aangeduid met N65.

Voor de wijziging van de N65 is een akoestisch onderzoek ingesteld op grond van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer (Wm).

In dit akoestisch onderzoek wordt geadviseerd welke maatregelen doelmatig zijn om een toename van de toekomstige geluidsbelasting op de geluidgevoelige objecten langs de te wijzigen rijksweg te beperken.

Aan het Tracébesluit is ook een milieueffectrapport (MER) toegevoegd. Voor de MER is apart akoestisch rapport opgenomen bij het besluit.

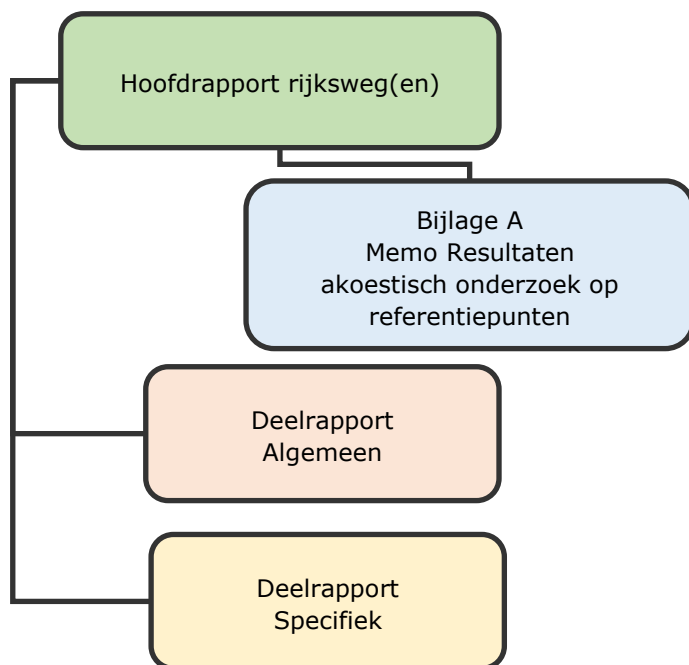
Indeling van dit rapport

Het complete rapport van het akoestisch onderzoek bestaat uit dit Hoofdrapport en twee deelrapporten. Dit Hoofdrapport bevat de belangrijkste uitgangspunten en resultaten van het onderzoek op hoofdlijnen. In de bijlagen van dit rapport zijn de resultaten van het akoestisch onderzoek op referentiepunten (in de vorm van een memo), de belangrijke toetsresultaten en de benodigde besluitinformatie opgenomen.

Voor de te wijzigen onderliggende weg(en) bevat dit rapport ook de benodigde besluitinformatie over deze weg(en). Hierop is een ander wettelijk kader van toepassing, namelijk de Wet geluidhinder in plaats van de Wet milieubeheer.

In het Deelrapport Algemeen wordt meer in detail beschreven wat het wettelijk en beleidsmatige kader voor dit onderzoek is. Dit deelrapport kan worden beschouwd als algemene naslaginformatie. In het Deelrapport Specifiek zijn de invoergegevens voor het geluidmodel gedetailleerd beschreven. In dit deelrapport is gedetailleerd (op adresniveau) ingegaan op de berekeningsresultaten van het geluidonderzoek op woningniveau. In bijlage A zijn het onderzoek en de resultaten beschreven van de toets aan de geluidproductieplafonds door het Geluidloket van Rijkswaterstaat en

van de berekening van de vast te stellen en te wijzigen geluidproductieplafonds. In bijlage B is een overzicht van geluidsgevoelige objecten opgenomen, waarbij na onherroepelijk worden van het besluit onderzoek naar de binnenwaarde nodig is. In het volgende schema is de samenhang tussen de verschillende (deel)rapporten weergegeven.



Figuur 1 Samenhang tussen de akoestische (deel)rapporten

Indeling per hoofdstuk

In hoofdstuk 1 zijn de belangrijkste onderdelen samengevat van de wetgeving over het geluid van rijkswegen. Hoofdstuk 2 beschrijft op hoofdlijnen hoe het geluidonderzoek is uitgevoerd. In het Deelrapport Algemeen wordt in meer detail ingegaan op beide onderwerpen.

In de memo Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten (bijlage A) is onderzocht of de toekomstige geluidproductie na uitvoering van het project binnen de geldende geluidproductieplafonds blijft. In hoofdstuk 3 zijn de resultaten van deze toets samengevat en is op basis daarvan de afbakening aangegeven van het gebied waarbinnen gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau is verricht. Hierbij is de gekoppelde sanering meegenomen.

Hoofdstuk 4 bevat de resultaten van het akoestische onderzoek naar de geluidsbelastingen op de geluidsgevoelige objecten en de relevantie niet-geluidsgevoelige objecten.

Hoofdstuk 5 bevat de uitkomsten van het onderzoek naar de geluidsbelastingen op natuur- en stiltegebieden.

Hoofdstuk 6 beschrijft het overkoepelende maatregelvoorstel op basis van alle gemaakte afwegingen. En is aangegeven wat de gevolgen zijn voor de geluidproductieplafonds en de geluidsbelastingen op geluidsgevoelige objecten en natuur- en stiltegebieden wanneer de geadviseerde maatregelen worden uitgevoerd.

Bij dit hoofdrapport horen de volgende bijlagen:

Bijlage A Memo Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten

Bijlage B De adressen van geluidsgevoelige objecten, waarvoor na vaststelling van het Tracébesluit onderzocht moet worden of daardoor de binnenwaarde zal worden overschreden.

1 Regelgeving

In de volgende paragrafen worden de regels voor geluidsgevoelige objecten langs het hoofdwegennet op hoofdlijnen behandeld. In hoofdstuk 2 is de gehanteerde onderzoeksmethode beschreven die uit deze systematiek voortvloeit.

1.1 Wettelijk kader in vogelvlucht

Voor geluidsgevoelige objecten langs het hoofdwegennet zijn de volgende regelingen van toepassing:

- Wet milieubeheer (Wm), hoofdstuk 11;
- Besluit geluid milieubeheer (Bgm) en Regeling geluid milieubeheer (Rgm) met onder meer het doelmatigheidscriterium (zie paragraaf 1.5).
- Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG2012) met rekenregels voor het akoestisch onderzoek;
- Regeling geluidplafondkaart.

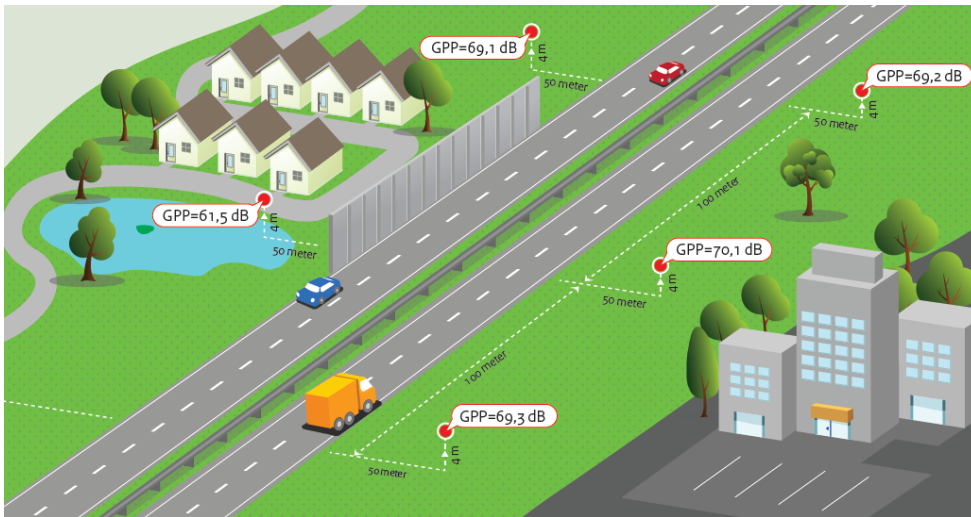
Het Besluit geluid milieubeheer (Bgm) wordt per 1 januari 2018 aangepast. Dat betekent dat bijlage 5, uit het huidige Bgm komt te vervallen, en dat daarmee de sanering van de N65, op grond van de Wet geluidhinder (Wgh), in opdracht van de gemeente Vught, komt te vervallen. Het nieuwe overgangsrecht van het Bgm regelt dat de wijze van onderzoek wordt uitgevoerd volgens het huidige recht. De saneringsstreefwaarde van 48 dB komt daarmee te vervallen en wordt 60 dB.

De gemeente Vught bereidde de sanering Wgh voor. Deze sanering is als gekoppelde sanering meegenomen in dit onderzoek.

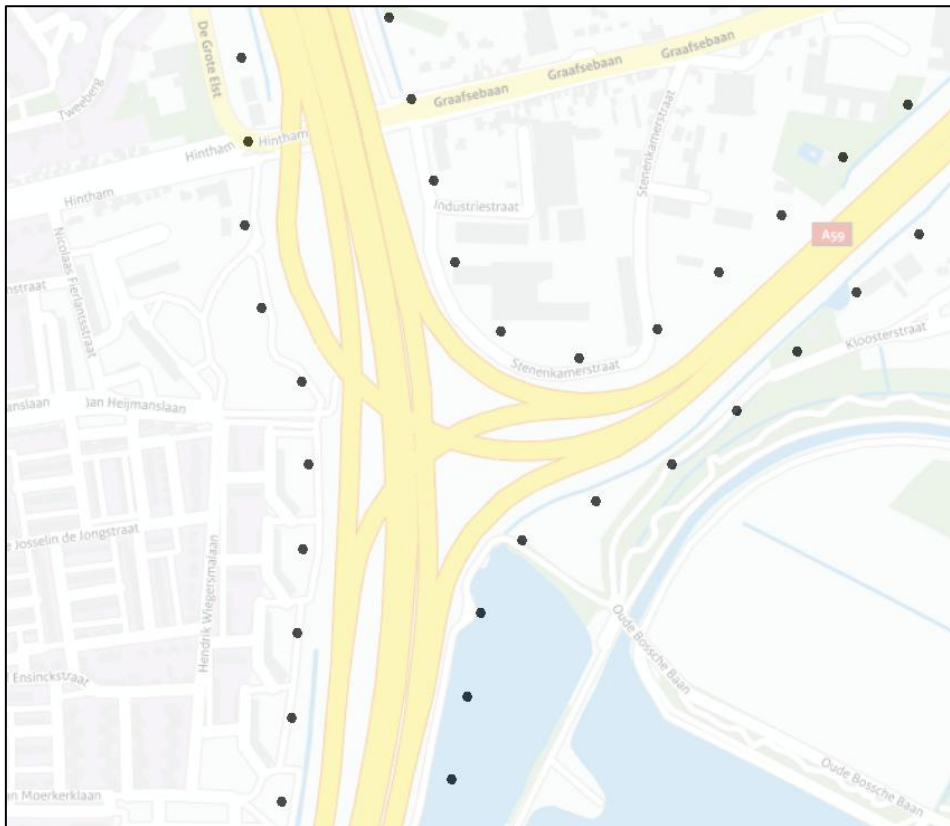
Daarnaast is sprake van jurisprudentie (rechterlijke uitspraken) waarmee rekening gehouden moet worden bij de uitvoering van een akoestisch onderzoek.

1.2 Geluidproductieplafonds

In de Wet milieubeheer is vastgelegd dat het geluid van rijkswegen en spoorwegen op de geluidplafondkaart met geluidproductieplafonds beheerst wordt. Het geluidproductieplafond (GPP) is de maximaal toegestane geluidproductie op een referentiepunt. Referentiepunten zijn denkbeeldige punten op circa 100 m afstand van elkaar en op circa 50 m afstand van de buitenste rijstrook van de weg of van de buitenste spoorstaaf van een hoofdspoorweg. Aan beide zijden van de (spoor)weg liggen referentiepunten. De hoogte bedraagt 4 m boven lokaal maaiveld, zie ook Figuur 2 en Figuur 3. Hun posities liggen vast in het zogeheten geluidregister, net als de waarde van het geluidproductieplafond in elk referentiepunt.



Figuur 2 Schematische weergave referentiepunten langs een rijksweg



Figuur 3 Schematische weergave referentiepunten bij een knooppunt

Jaarlijks controleert ("monitort") de beheerder (Rijkswaterstaat voor de rijkswegen, ProRail voor de hoofdspoorwegen) of de geluidproductie binnen het geldende geluidproductieplafond is gebleven. Bij (dreigende) overschrijding moet een maatregelonderzoek worden ingesteld.

Belang van GPP's voor de omgeving

Zolang de geluidproductie binnen het geldende plafond blijft, zullen ook de geluidsbelastingen op geluidsgevoelige objecten langs de weg (zoals woningen) beneden de wettelijke toetswaarden blijven. De verkeersintensiteit op de weg kan zich blijven ontwikkelen of aanpassingen aan de weg of een snelheidsverhoging zijn mogelijk zolang het plafond niet wordt overschreden. Wanneer toch een overschrijding dreigt, kan de beheerder er door het treffen van (doelmatige) bronmaatregelen voor zorgen dat hij aan het plafond blijft voldoen, of door het treffen van (doelmatige) overdrachtsmaatregelen (eventueel in combinatie met bronmaatregelen) aan de bijbehorende toetswaarden van de geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten.

1.3 Geluidsgevoelige objecten

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

Saneringsobjecten zijn een bijzondere categorie van geluidsgevoelige objecten. Het zijn hoofdzakelijk woningen en legale woonwagendplaatsen respectievelijk woonschipligplaatsen:

- a. die al onder de Wet geluidhinder voor sanering zijn aangemeld maar die nog niet eerder zijn gesaneerd en waarvan de geluidsbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond hoger dan 60 dB is, of
- b. waarvan de geluidsbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond hoger dan 65 dB is, of
- c. die liggen langs wegvakken⁴ waar in het verleden een ongewenst sterke groei van de geluidsbelasting is opgetreden en waarvan de geluidsbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond hoger dan 55 dB is.

Eerstgenoemde categorie saneringsobjecten kan ook andere geluidsgevoelige objecten dan woningen, stand- of ligplaatsen omvatten, bijvoorbeeld ziekenhuizen of scholen. Dat kan het geval zijn wanneer deze in een melding op grond van de Wet geluidhinder zijn opgenomen.

De wet schrijft voor dat voor deze objecten eenmalig (vandaar de term "sanering") onderzocht moet worden of de toekomstige geluidsbelasting op deze objecten met doelmatige maatregelen kan worden verminderd⁵.

Deze saneringsdoelstelling moet worden meegenomen in een project voor wijziging van de weg wanneer als gevolg van dat project een of meer geluidproductieplafonds moeten worden gewijzigd⁶. De Wet milieubeheer verplicht de initiatiefnemer bij wijziging van de weg de saneringsobjecten gekoppeld te saneren indien er geluidproductieplafonds worden gewijzigd.

Daarnaast is er beleid dat bij een Tracébesluit de hele saneringsopgave in het gebied wordt afgehandeld. Daar is een saneringsplan voor nodig (autonome sanering).

⁴ De wegvakken die het betreft zijn opgenomen in bijlage IV van het Besluit geluid milieubeheer.

⁵ Er moet dan naar worden gestreefd om de toekomstige geluidsbelasting op saneringsobjecten te beperken tot maximaal 60 dB. Voor saneringsobjecten uit de categorie "c" kan een lagere saneringsstreefwaarde gelden. De doelmatigheid van maatregelen blijft randvoorwaarde voor het bereiken van de saneringsstreefwaarde.

⁶ Hiermee wordt ook bedoeld het opnieuw moeten vaststellen van het GPP op dezelfde waarde. Dat kan bijvoorbeeld aan de orde zijn wanneer een afscherpende maatregel wordt getroffen.

Rekening houden met geluid van alle rijkswegen

Bij het bepalen van de geluidsbelasting van wegen die op de geluidplafondkaart staan moet altijd het geluid van al deze wegen samen worden genomen. Als een woning bijvoorbeeld in de omgeving van een knooppunt van rijkswegen ligt, wordt de geluidsbelasting niet per afzonderlijke rijksweg berekend (zoals in het verleden, toen de Wet geluidhinder nog gold voor het geluid van wegen op de plafondkaart, wel het geval was), maar van alle wegen op de plafondkaart samen. Voor spoorwegen die op de geluidplafondkaart staan geldt dezelfde regel.

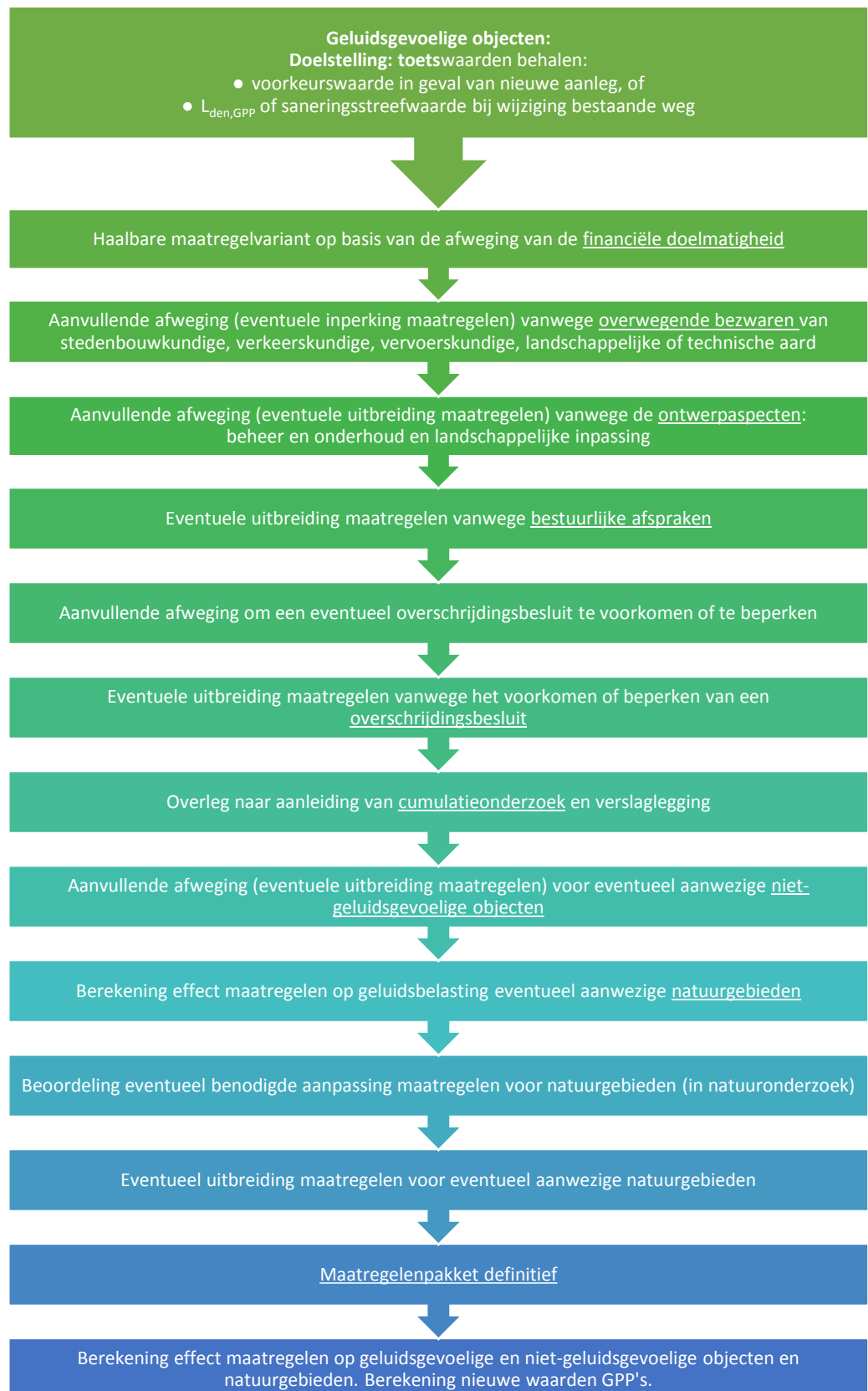
1.4 Wijziging bestaande rijksweg

Bij de wijziging van een bestaande rijksweg geldt een standstilldoelstelling. Er moet naar gestreefd worden om de geldende geluidproductieplafonds niet te overschrijden. De achterliggende gedachte daarbij is dat omwonenden eveneens worden beschermd tegen de toename van geluid.

De toetswaarde op een bepaald object is de geluidsbelasting die volgens de Wet milieubeheer niet overschreden zou mogen worden. Deze toetswaarde wordt afgeleid van het zogenaamde $L_{den,GPP}$, de geluidsbelasting bij volledig benut (geldend) plafond. In het akoestisch onderzoek op woningniveau wordt ernaar gestreefd om voor alle geluidsgevoelige objecten aan de toetswaarde te voldoen, waarmee de standstilldoelstelling ook voor de geluidsbelasting van woningen geldt. Wanneer de standstilldoelstelling zonder (nieuwe) maatregelen niet gehaald kan worden, moet worden onderzocht of die met nieuwe maatregelen wel zo veel mogelijk kan worden bereikt. Een randvoorwaarde daarbij is dat de maatregelen niet omvangrijker zijn dan toegestaan via het doelmatigheids criterium. Voor de meeste tracéwetplichtige wijzigingsprojecten is een akoestisch onderzoek waarbij maatregelen afgewogen worden in het kader van het project noodzakelijk.

1.5 Maatregelonderzoek en doelmatigheid

Maatregelen hoeven niet tot elke prijs te worden getroffen, dat zou de uitvoering van het geluidbeleid onbetaalbaar maken. In de wetgeving is hiervoor een doelmatigheids criterium opgenomen. In Figuur 4 is in het algemeen de stappenvolgorde aangegeven voor de afweging van de te treffen geluidmaatregelen. Afhankelijk van de precieze omstandigheden per locatie hoeven niet altijd alle stappen te worden doorlopen en kan ook sprake zijn van een afwijkende volgorde.



Figuur 4 Stroomschema van de methodiek voor het bepalen van de maatregelvariant

Rekening houden met geluid van andere bronnen

Bij de afweging van maatregelen wordt rekening gehouden met cumulatie van het geluid, indien de woning of ander geluidsgevoelig object ook een relevante geluidsbelasting ondervindt van een of meer andere – in het Besluit geluid milieubeheer aangewezen - bronnen dan de rijksweg. In dat geval moet in overleg met de beheerder van de andere bron besproken worden in hoeverre maatregelen aan de andere bron tot een beter geluidresultaat kunnen leiden. Een dergelijke situatie betreft per definitie maatwerk. In samenspraak met de andere beheerders wordt vooral aandacht geschonken aan de meest kansrijke (combinaties van) maatregelen.

1.6 Vaststelling geluidproductieplafonds in het tracébesluit

Wanneer een nieuwe rijksweg wordt aangelegd, worden de geluidproductieplafonds in de nieuwe referentiepunten in het tracébesluit vastgesteld.

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

- bij de inzet van nieuwe of aanvullende afscherpende 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.

De berekening van de waarde van de te wijzigen geluidproductieplafonds vindt uiteindelijk plaats conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage V, met behulp van een landelijk geluidmodel.

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

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

Overschrijdingsbesluit

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

1.7 Onderzoek naar naleving binnenwaarde

In sommige gevallen moet na het onherroepelijk worden van het tracébesluit aanvullend worden onderzocht of de wettelijke binnenwaarde in de toekomst zal worden overschreden na realisatie van het project. In dat geval zal een aanbod worden gedaan om aanvullende gevelisolatie aan te brengen. Zo'n onderzoek is bij nieuwe aanleg van een weg nodig wanneer de toekomstige geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten boven de voorkeurswaarde uitkomt. Bij wijziging van een bestaande rijksweg is zo'n onderzoek nodig wanneer de toekomstige

geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten boven het $L_{den,GPP}$ uitkomt, of boven de aanvullende saneringsstreefwaarde als die van toepassing is. Omdat een onderzoek naar mogelijke overschrijding van de binnenwaarde plaatsvindt na het onherroepelijk worden van het tracébesluit, valt dit buiten het bestek van dit akoestisch onderzoek.

1.8 Niet-geluidsgevoelige objecten

In de jurisprudentie is bepaald dat in het tracébesluit ook beoordeeld moet worden of de geluidsbelasting van bepaalde objecten (hotels, begraafplaatsen, recreatiewoningen en dergelijke) die in de wet niet als geluidsgevoelig zijn aangemerkt te veel zou toenemen als gevolg van de wijziging van de rijksweg.

1.9 Natuur- en stiltegebieden

De Wet Natuurbescherming, de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte en eventueel aanvullend provinciaal beleid vormen het wettelijk en beleidsmatig kader voor de beoordeling van de invloed van het project op natuur- en stiltegebieden. Voor natuurgebieden vindt deze beoordeling plaats in het kader van het natuuronderzoek. Het onderzoek naar de gevolgen voor natuur zijn opgenomen in de rapportage OTB rapport – Natuur (MB21405-06-02).

Er liggen geen stiltgebieden in de nabijheid van het project.

2 Onderzoeksmethode

2.1 Wijziging bestaande rijksweg N65

Voor het onderzoek langs de te wijzigen rijksweg heeft het Geluidloket in eerste instantie onderzocht of na uitvoering van het project zonder maatregelen (of met uitsluitend bronmaatregelen) de geluidproductieplafonds niet worden overschreden. Dit onderzoek is uitgevoerd met het landelijke geluidmodel van Rijkswaterstaat, op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage V. De resultaten van dit onderzoek zijn vastgelegd in bijlage A.

Geconcludeerd is dat een nader onderzoek op woningniveau, op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage III, noodzakelijk is. Doelstelling van dat onderzoek is om de geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten langs de te wijzigen rijksweg zoveel mogelijk te beperken tot het $L_{den,GPP}$ of - indien van toepassing - de saneringsstreefwaarde voor deze objecten. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens Standaardrekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage III.

2.2 Afweging maatregelen

De afweging van maatregelen is in eerste instantie gemaakt voor de knelpunten die in paragraaf 4.3 zijn bepaald. Dat is gebeurd aan de hand van het wettelijke financieel- akoestische doelmatigheids criterium dat wordt genoemd in de Wet milieubeheer (art. 11.29 lid 1, onder a) en dat nader is uitgewerkt in het Besluit geluid milieubeheer en de Regeling geluid milieubeheer. Bij geluidsgevoelig objecten waar sprake is van een overschrijding ($L_{den,GPP}$ /saneringsstreefwaarde) en die eveneens vanwege een andere geluidsbron een hogere geluidsbelasting ondervinden 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.

Met het doelmatigheids criterium is bepaald of een maatregelvariant financieel doelmatig is. Aanvullend hierop geeft de Wet milieubeheer de mogelijkheid maatregelen te beoordelen op landschappelijke, stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige en technische aanvaardbaarheid. Op deze gronden kan van de financieel doelmatige maatregelen worden afgeweken.

Ook is een afweging gemaakt of maatregelen nodig zijn ter bescherming van natuurgebieden. Het onderzoek naar de gevolgen voor natuur zijn opgenomen in de rapportage MB21405-06-02 OTB rapport - Natuur.

2.3 Aanleg/wijziging andere wegen waarop de Wm niet van toepassing is

Enkele wegen binnen het tracé die niet zijn opgenomen op de geluidplafondkaart, moeten worden gewijzigd. Dit betreft met name de Lekkerbeetjenlaan en de verlegging van de afrit N65 bij de Rembrandtlaan. De Aert Heymlaan en de Rembrandtlaan worden door de omkering van het Spoor met de N65 ter hoogte van de N65 doodlopend voor alle verkeer. De Rembrandtlaan, aan de noordzijde van de N65, wordt over het spoor ongelijkvloers voor alle verkeer met de Lekkerbeetjenlaan verbonden. De huidige afrit Rembrandtlaan wordt verlengd en de toerit vanaf de Rembrandtlaan vervalt. De toerit Olmenlaan blijft gehandhaafd.

Op deze wegen is de Wet geluidhinder van toepassing en voor deze weg gelden daarom geen geluidproductieplafonds. Voor deze weg is daarom een apart akoestisch onderzoek ingesteld op grond van de Wet geluidhinder. Van dit

onderzoek is in het deelrapport specifiek verslag gedaan. Er is sprake van mogelijke samenloop van geluidsbelastingen vanwege deze weg, de te wijzigen rijksweg N65 en het spoor. Bij de beoordeling van de geluidsbelastingen van de andere wegen is nagegaan of de geluidsbelasting van de N65 wel of niet maatgevend is.

2.4 Aanvullende gegevens voor het MER

Voor het opstellen van het MER is ten slotte een overzicht opgesteld van de ontwikkeling van de geluidsbelastingen op geluidsgevoelige en relevante niet-geluidsgevoelige objecten. Dit onderzoek is opgenomen in een apart akoestisch rapport MER PHS Meteren-Boxtel.

2.5 Niet-geluidsgevoelige objecten

De (toename van de) geluidsbelasting op de aanwezige relevante niet-geluidsgevoelige objecten, namelijk een kantoor naast de N65, is bepaald, rekening houdend met de geluidmaatregelen die al voor de geluidsgevoelige objecten worden geadviseerd.

2.6 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Of geluid een nadelige invloed kan hebben op natuurterreinen en of daar dan aanvullende maatregelen voor nodig zijn, wordt in het afzonderlijk gerapporteerde natuuronderzoek beoordeeld. In dit geluidonderzoek wordt slechts de benodigde akoestische informatie voor het natuuronderzoek bepaald en worden de bevindingen van het natuuronderzoek (wel of geen maatregelen) vervolgens weer gebruikt bij de berekening van de toekomstige geluidproductie en de geluidsbelastingen bij het definitieve geadviseerde maatregelenpakket.

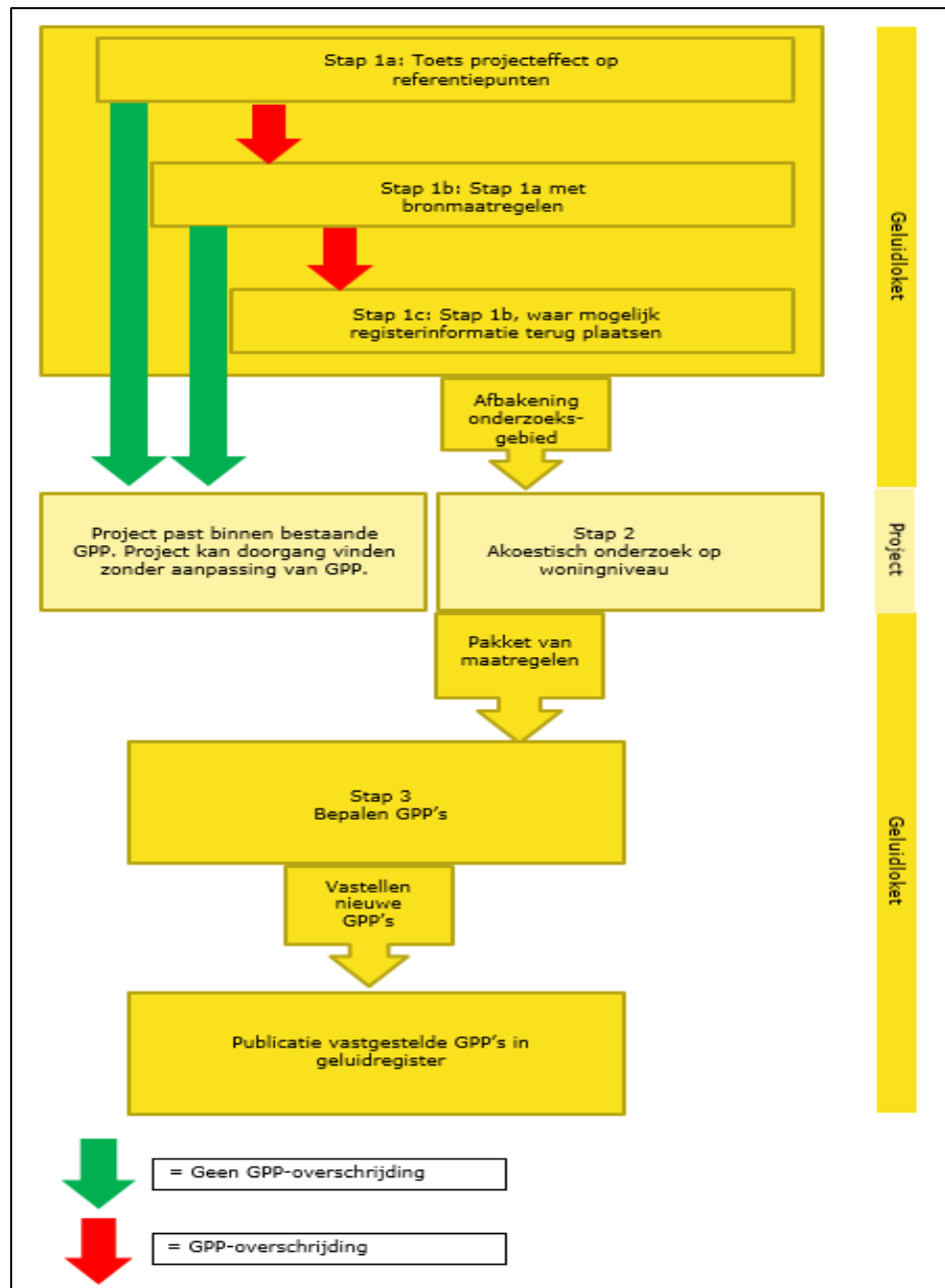
Het onderzoek naar de gevolgen voor natuur zijn opgenomen in de rapportage MB21405-06-02 OTB rapport - Natuur. Binnen het onderzoeksgebied van de N65 zijn geen aanvullende geluidmaatregelen meegenomen voor natuur.

3 Uitgangspunten project en resultaat onderzoek op referentiepunten

3.1 Inleiding

Het Geluidloket van Rijkswaterstaat heeft onderzocht wat het effect van het project is op bestaande geluidproductieplafonds. De uitkomsten van die toets bepalen waar gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau moet worden uitgevoerd. Deze uitkomsten zijn vastgelegd in bijlage A (Memo Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten N65 PHS Meteren – Boxtel, Geluidloket RWS d.d. 24 november 2017).

Het stroomdiagram in Figuur 5 geeft de verschillende stappen weer die worden doorlopen en de wisselwerking tussen Geluidloket en project.



Figuur 5 Stappenplan akoestisch onderzoek en werkverdeling tussen Geluidloket en project

3.2 Wijzigingen als gevolg van het project

Wijziging van A65 in N65

De fysieke wijziging van de bestaande N65 betreft:

- Vanwege de realisering van het vierde spoor en het aanleggen van het verdiepte spoor wordt de huidige ongelijkvloerse kruising met de N65 in Vught omgekeerd. De N65, die in de huidige situatie onder het spoor door kruist, wordt naar maaiveld gebracht en kruist met een nieuw aan te leggen viaduct over het toekomstig verdiept liggende spoor.

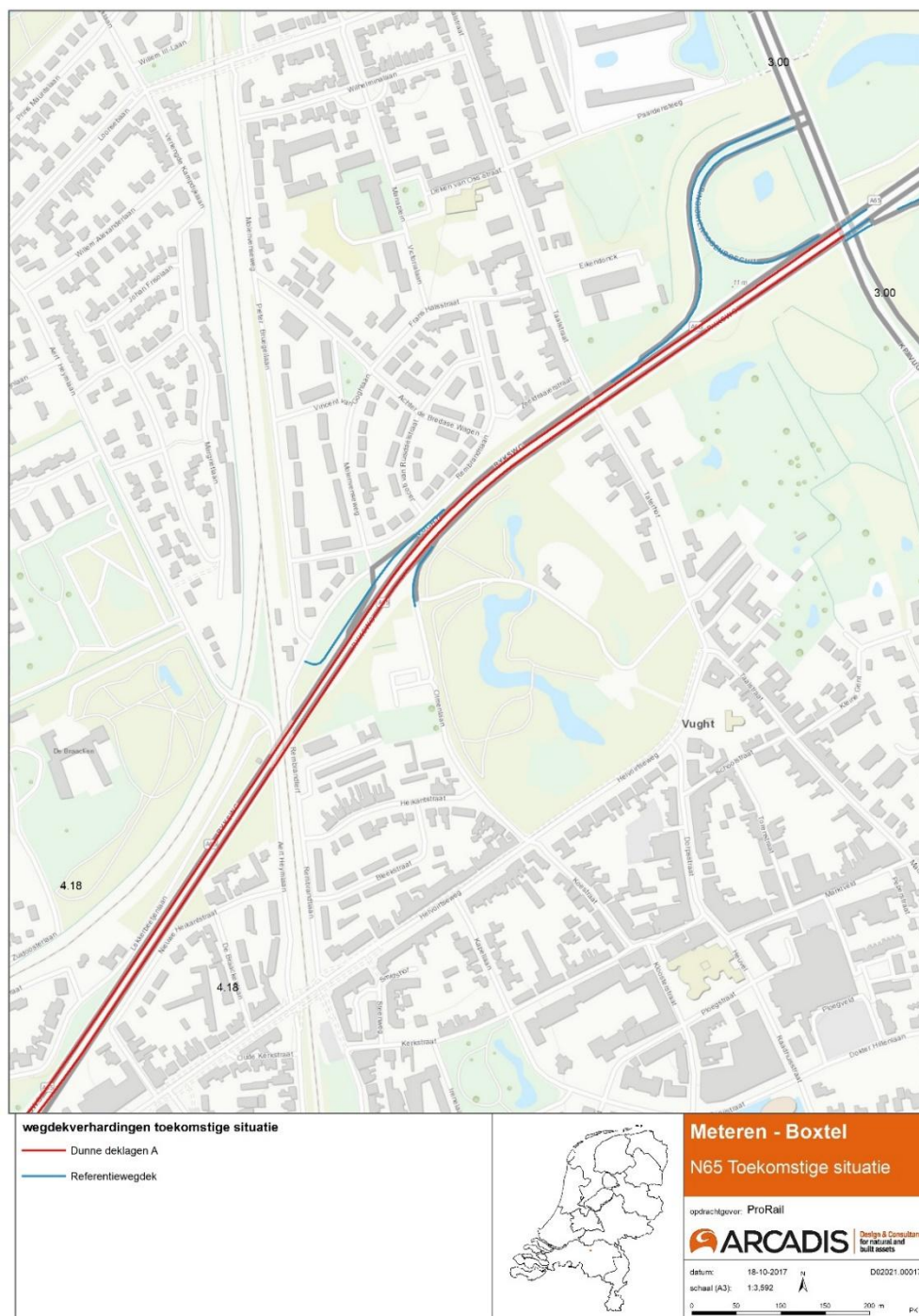
- De huidige afrit Rembrandtlaan wordt verlengd en de toerit vanaf de Rembrandtlaan vervalt.
- De toerit Olmenlaan wordt gehandhaafd.

De begrenzing van het project is in figuur 6 aangegeven. **Error! Reference source not found.** schematisch ligging van de projectgrenzen.

Voor dit project is uitgegaan van het prognosejaar 2035.

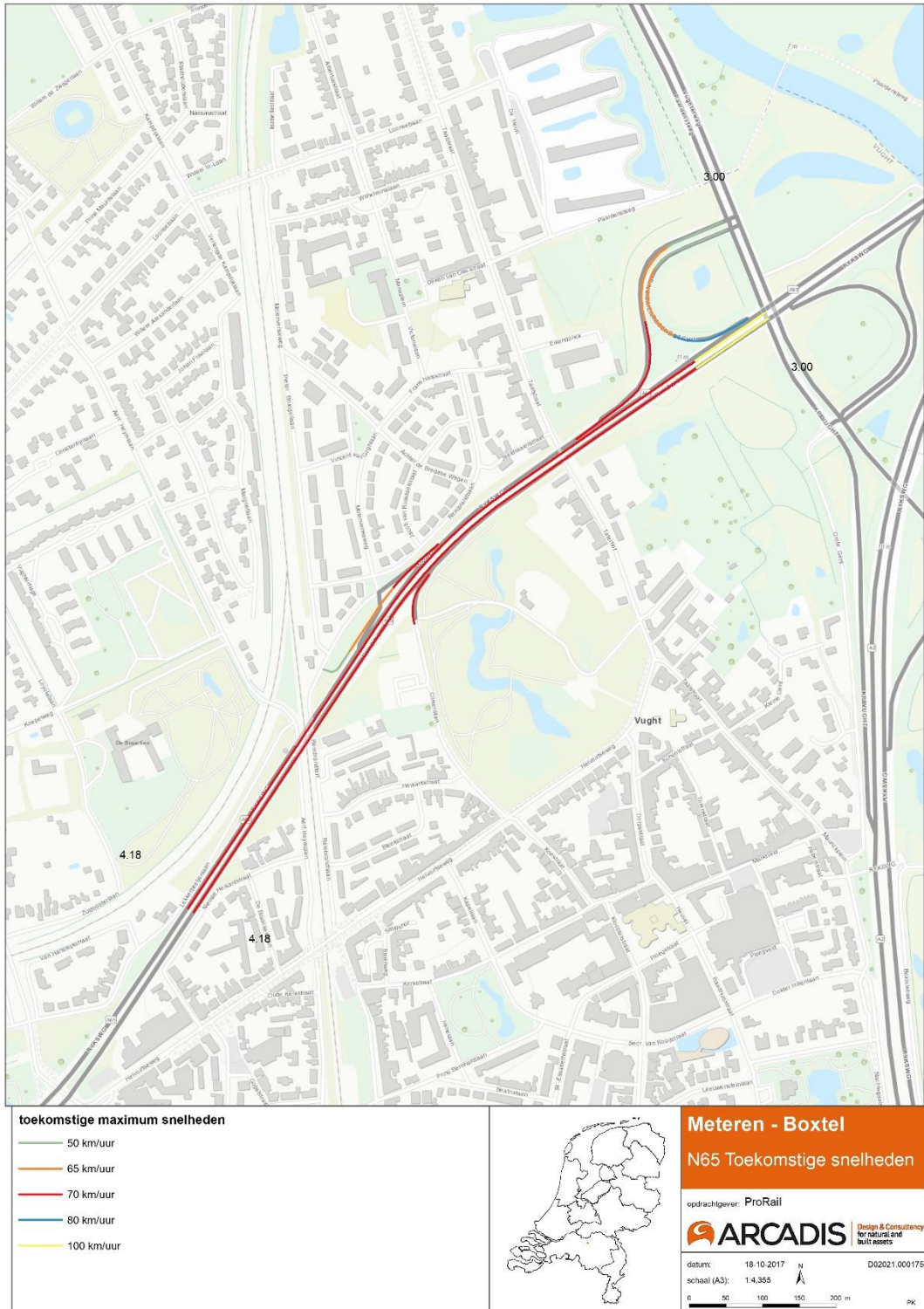
De verkeersintensiteiten die voor dat jaar zijn berekend zijn in de berekening van de toekomstige geluidsbelastingen meegenomen. In het Deelrapport Specifiek zijn de nieuwe invoergegevens die bij dit prognosejaar horen gedetailleerd beschreven. Daarbij horen ook de toekomstige snelheden, wegdekverhardingen en bestaande geluidschermen die worden gehandhaafd in de projectsituatie.

In Figuur 6 zijn de wegdekverhardingen van het wegontwerp opgenomen.



Figuur 6 Globaal overzicht van de wegdekverhardingen in het ontwerp van het project

De maximumsnelheid op de beschouwde weggedeelten in het ontwerp is 70 km/h.
In Figuur 7 zijn (globaal) de toekomstige maximumsnelheden weergegeven.



Figuur 7 Overzicht van de toekomstige maximumsnelheden

Voor het onderzoek zijn de overige gehanteerde gegevens gehanteerd nader omschreven in het deelrapport specifiek. De uitgangspunten voor het onderzoek zijn vastgesteld door ProRail en de gemeente Vught⁷.

3.3 Raakvlakken met andere projecten

De N65 wordt niet alleen aangepast vanwege het Project Hoogfrequent Spoor Meteren-Boxtel (PHS), maar ook in het kader het bestemmingsplan Vught-Haaren. De N65 wordt ter plaatse van de aansluiting Helvoirtseweg/ J.F. Kennedylaan verdiept aangelegd, waarbij de westelijke aansluiting van en naar Tilburg worden gehandhaafd en de oostelijke aansluitingen van en naar Utrecht komen te vervallen. Samen met de afrit Rembrandtlaan en de oprit Olmenlaan vormen deze een complete aansluiting op de N65. De N65 ter plaatse van de aansluiting De Bréautélaan/ Martinilaan wordt ook verdiept waarbij de aansluitingen op de N65 komen te vervallen. Kruisend gemotoriseerd en langzaam verkeer blijft mogelijk. Deze wijzigingen vallen buiten het ontwerp Tracébesluit PHS Meteren-Boxtel.

In beide projecten van de N65 is rekening gehouden met de toekomstige wijzigingen van de N65, de gevolgen voor de verkeersgegevens van beide projecten en de afstemming van de te treffen geluidschermen langs de N65. Daarnaast is de tijdelijke situatie⁸ (omkering kruising N65 – spoor) onderzocht alsmede het totale effect van beide plannen⁹ (N65 PHS en N65 Vught Haaren) op het onderliggende wegennet onderzocht. Beide onderzoeken maken geen deel uit van onderliggende rapportage.

3.4 Resultaat berekening projecteffect op geluidproductie

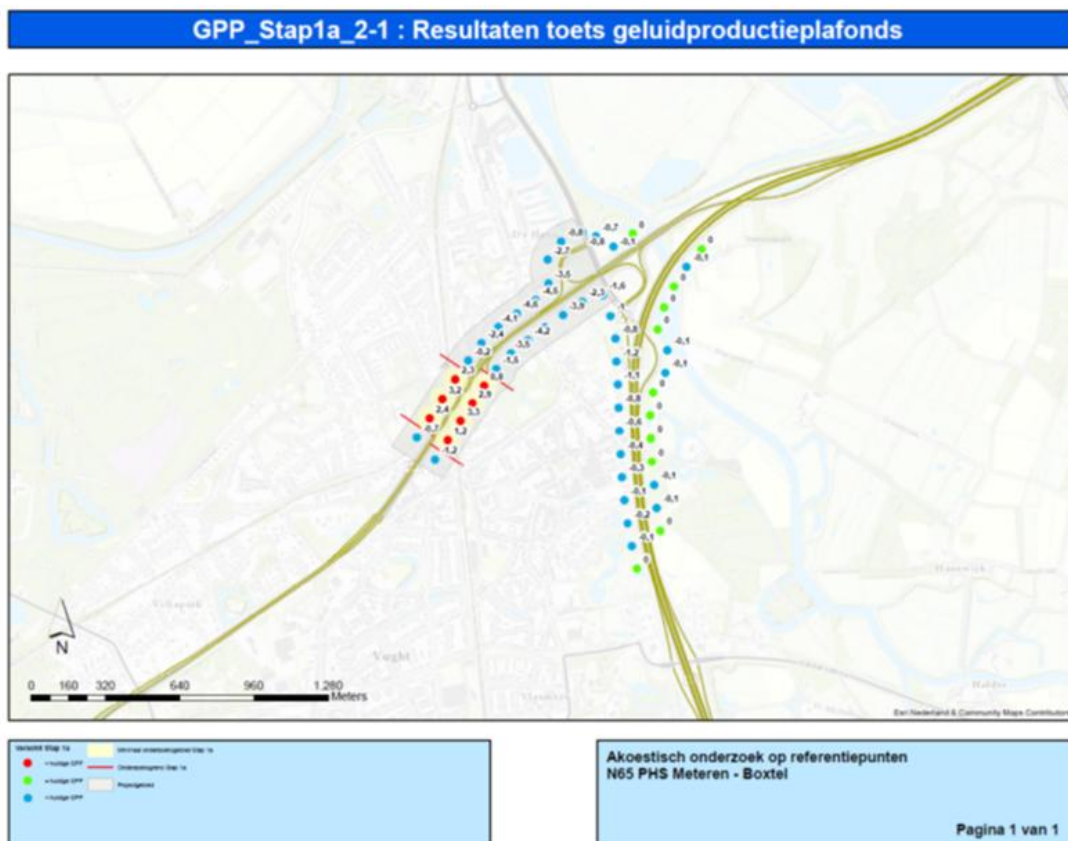
Uit de toets (Stap 1a) door het Geluidloket van Rijkswaterstaat blijkt dat een deel van de geluidproductieplafonds zouden worden overschreden als het project zou worden uitgevoerd zonder aanvullende geluidmaatregelen te treffen. Dit komt doordat er sprake is van een omkering: het spoor wordt verdiept aangelegd en de N65 kruist over het spoor heen. Er is sprake van een wijziging van de rijsnelheden en een aanpassing van de afrit/toerit Rembrandtlaan.

Deze overschrijdingen doen zich voor in het gebied tussen km 3.6 en km 4.1. De referentiepunten waar het GPP worden overschreden zijn in figuur 9 weergegeven.

⁷ Uitgangspuntennotitie PHS – N65 voor TB en bestemmingsplan, 24 mei 2017.

⁸ N65 Tijdelijke afsluiting N65, onderzoek wegverkeerslawaai en luchtkwaliteit, Antea, projectnummer 0415705.00, november 2017.

⁹ Geluidseffecten op onderliggend wegennet vanwege de projecten PHS en N65, Antea, projectnummer 0415705.00, november 2017.



Figuur 9: Wijzigingen geluidproductieplafonds door project zonder geluidmaatregelen.

Er is sprake van een overschrijding van de geluidproductieplafonds op 7 referentiepunten tussen km 3.6 en 4.1 aan weerszijde van de N65. Binnen het projectgebied is naast overschrijdingen ook sprake van onderschrijdingen. Daarom dient binnen het projectgebied niet alleen een nader onderzoek op woningniveau te worden uitgevoerd om de toenames weg te nemen, maar ook een onderzoek om de saneringssituatie op te heffen. Buiten het projectgebied is als gevolg van uitstralingseffecten op enkele referentiepunten sprake van een afname van de GPP's. Buiten het projectgebied zijn er geen woningen langs de N65 aanwezig. Door de afname van de GPP's langs de A2 dient na te worden gegaan of de sanering van belang is. De sanering lang de A2 is echter afgehandeld en op basis van het besluit A2 Knooppunt Empel – Knooppunt Vught afgerond. Buiten het projectgebied vindt derhalve geen onderzoek plaats op woningniveau.

Als gevolg van de wijziging van de brongegevens tussen de projectgrenzen overschrijdt de toekomstige geluidproductie op geen referentiepunt buiten de projectgrenzen het geluidproductieplafond. In figuur 9 is te zien tot welke referentiepunten de invloed van het project reikt.

4 Resultaat onderzoek geluidsbelastingen op objecten

4.1 Inleiding

Langs de te wijzigen N65 is onderzocht of de geluidsbelastingen op de geluidsgevoelige objecten in de toekomstige situatie 2035 beperkt blijven tot de waarde van het $L_{den,GPP}$ van deze objecten.

Er is sprake van saneringsobjecten (zie paragraaf 1.3) langs het te wijzigen wegvak:

- N65 (gedeeltelijk A65) van km 3,0 tot km 4,18.

De saneringsobjecten zijn enerzijds vastgelegd in de BSV-lijst (categorie a saneringsobjecten) en zijn anderzijds bepaald op basis van de geluidbelastingen bij een opgevuuld plafond (categorie b saneringsobjecten), zie ook paragraaf 1.3.

Voor dit wegvak is geen saneringsplan vastgesteld. Voor de saneringsobjecten geldt een aangepaste toetswaarde, namelijk de saneringsstreefwaarde.

4.2 Onderzoeksgebied(en)

Langs de N65 ligt de bebouwde kom van de Gemeente Vught. Binnen het onderzoeksgebied liggen grondgebonden woningen, een verzorgingshuis, de flat Eickendonck en een woonwagendstandplaats.

Het onderzoeksgebied voor het akoestisch onderzoek is in de lengterichting gebaseerd op de begrenzing zoals aangegeven in

in hoofdstuk 3. De begrenzing is van km 3,0 tot km 4,18 en in de breedte richting door de ligging van de 50 dB-contour.

Omdat er reeds een stille deklaag type A wordt toegepast, wordt er aanvullend geen bronmaatregel toegepast. Hierdoor blijft het onderzoeksgebied ongewijzigd voor het bepalen van de overdrachtsmaatregelen, zie in hoofdstuk 3.

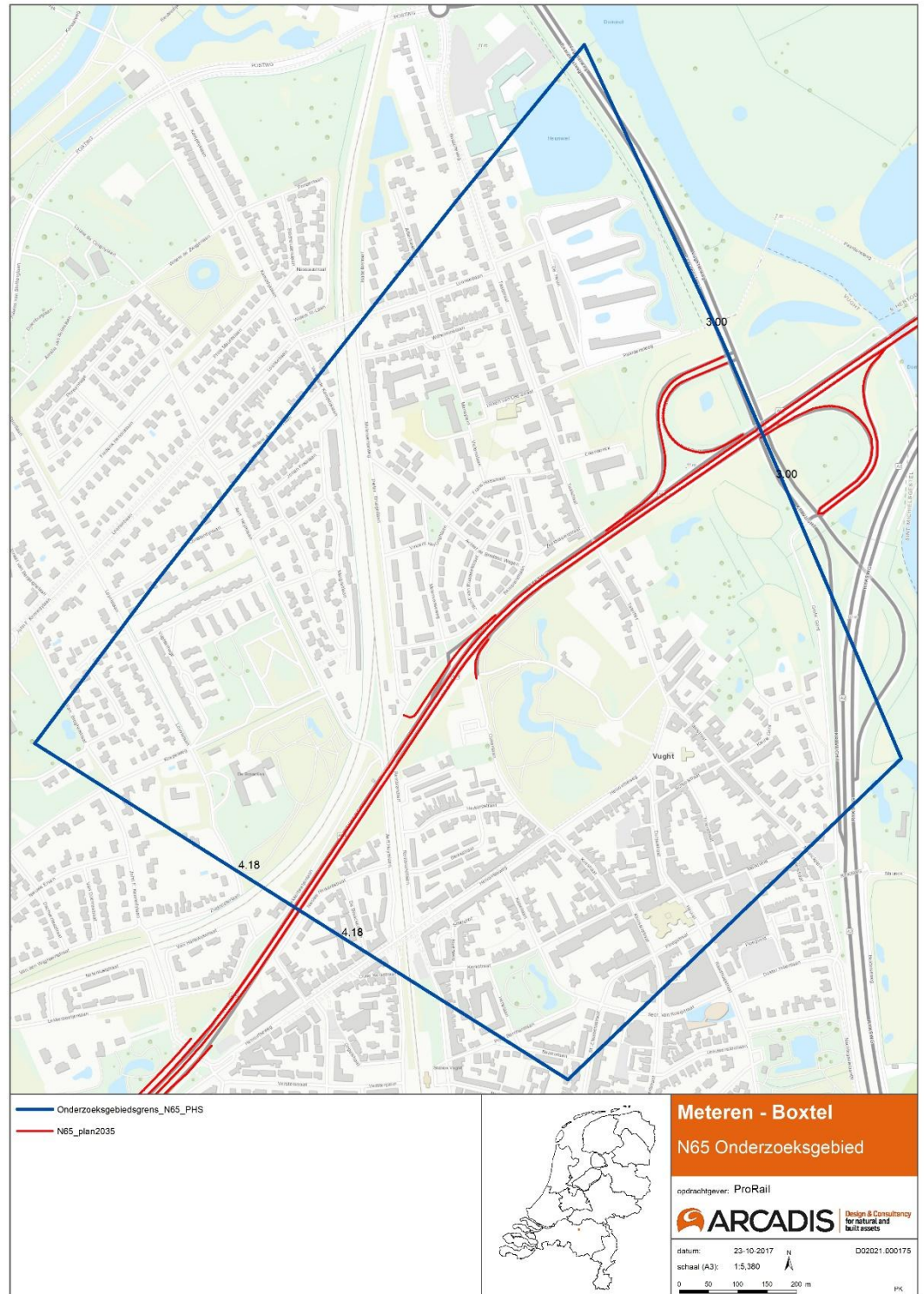
Het onderzoeksgebied van PHS Meteren-Boxtel sluit aan op het onderzoeksgebied van het bestemmingsplan Vught-Haaren. Binnen het onderzoeksgebied van het bestemmingsplan is ter plaatse van de aansluiting Helvoirtseweg/ J.F. Kennedylaan sprake van een verdiepte aanleg van de N65. De grens tussen beide projecten is gekozen op km 4.18, zodat de wijziging in het lengteprofiel aansluiting Helvoirtseweg/J.F. Kennedylaan valt in het onderzoek van het bestemmingsplan. De verkeersintensiteiten en gekozen geluidschermhoogten zijn afgestemd tussen beide projecten.

Voor de geluidsgevoelige objecten die in het onderzoeksgebied liggen, is onderzocht of de toetswaarde wordt overschreden. Bij overschrijding is onderzocht of aanvullende overdrachtsmaatregelen doelmatig zijn. In de memo Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten, zie bijlage A bij onderhavig Hoofdrapport, is in detail het resultaat afbakening aangegeven. Dit betreft het onderzoeksgebied waarin de overdrachtsmaatregelen zijn afgewogen. Zie inpassingsgrenzen project van stap 3 in figuur GPP_Stap3_1-1: Wegdektypes,

ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project in de memo van het geluidloket in bijlage A.

Omdat de maatregelafweging voor de resterende knelpunten binnen het onderzoeksgebied ertoe kan leiden dat ook buiten deze afbakeningen nog GPP-wijzigingen (verlaging) moeten plaatsvinden in het (O)TB, kan het nodig zijn om ook buiten deze afbakeningen nog rekening te houden met de saneringsstreefwaarde voor eventueel aanwezige saneringsobjecten. Langs de A2 is er geen sprake meer van een geluidsanering, omdat deze sanering in het verleden met de wijziging van de A2 is meegenomen. In het aansluitende wegvak van de N65 vanaf km 4,18 zijn de saneringsobjecten als gekoppelde sanering meegenomen. Buiten de het vastgestelde onderzoeksgebied zijn er dus geen te onderzoeken saneringsobjecten. Alleen de saneringsobjecten binnen het onderzoeksgebied zijn voor de afweging van overdrachtsmaatregelen meegenomen.

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. Hiertoe zijn in een ruim gebied om de weg alle objecten geïnventariseerd en in een database opgenomen. In deze database is een koppeling gelegd tussen de objecten en de resultaten van de geluidberekeningen. In het Deelrapport Specifiek is gedetailleerd aangegeven welke objecten zijn meegenomen.



Figuur 10 Afbakening onderzoeksgebied in lengterichting en indicatieve afbakening onderzoeksgebied in breedterichting t.o.v. de weg

4.3 Toets projecteffect

4.3.1 Wijziging bestaande weg

Nadat Stap 1a van Geluidloket is uitgevoerd treden langs een gedeelte van het traject overschrijdingen op van het geldende geluidproductieplafond.

Uit onderzoek op woningniveau blijkt dat er een groot aantal woningen en andere geluidsgevoelige objecten liggen binnen het onderzoeksgebied langs de te wijzigen bestaande weg waarbij de toetswaarde voor de toekomstige geluidsbelasting zal worden overschreden wanneer geen maatregelen worden getroffen. Verder bevinden zich langs het traject saneringsobjecten waarvoor nog niet eerder een saneringsplan is vastgesteld.

4.4 Doelmatige maatregelen

De afweging van maatregelen is conform het schema in paragraaf 1.5 gestart met het bepalen van de (financieel) doelmatige maatregelen voor de knelpunten uit de vorige paragraaf. Dit is gedaan aan de hand van het doelmatigheidscriterium.

Met de geluidsgevoelige objecten waar een overschrijding van de toetswaarde optreedt en de overige geluidsgevoelige objecten zonder overschrijding binnen de clusters zijn er voldoende reductiepunten beschikbaar voor een doelmatige bronmaatregel.

Omdat er al een dunne wegdektype A wordt toegepast zijn er geen bronmaatregelen beschikbaar en treden er na het uitvoeren van Stappen 1a en 1b van het Geluidloket nog overschrijdingen op van het geluidproductieplafond. Het onderzoeksgebied is ongewijzigd, overeenkomstig Figuur 9. In het onderzoeksgebied wordt bepaald of nog overdrachtsmaatregelen doelmatig zijn (Stap 2).

In tabel 2 zijn de aantallen van de saneringsobjecten opgenomen, omdat deze zijn gelegen nabij referentiepunten waar ten gevolge van het project het geluidproductieplafond wordt verlaagd. Binnen de projectgrenzen zijn 97 saneringsobjecten gelegen en buiten de projectgrenzen is geen sprake van saneringsobjecten. De saneringsobjecten vanaf km 4.18 worden in het kader van het onderzoek N65 bestemmingsplan in de gemeenten Vught en Haaren meegenomen.

Van de 97 saneringsobjecten behoren 95 saneringsobjecten zowel toe aan categorie a als aan categorie b. Hierdoor wijkt de totale sommatie en af van de sommatie van categorie a en categorie b van de gemeente Vught af.

In tabel 2 is ook het totaal aantal woningen aangeven waarbij sprake is van een overschrijding van de grenswaarde vanwege het project of de overschrijding van de streefwaarde indien er sprake is van een saneringswoning.

Tabel 2 Aantal woningen en andere geluidsgevoelige objecten waar de toetswaarde wordt overschreden

Gemeente Vught	Aantal geluidsgevoelige objecten met overschrijding van de toetswaarde vanwege het project	Aantal saneringsobjecten			Totaalsanering ¹⁰
		cat. a ^{11*}	cat. b*	cat. c*	
Totaal	170	95	67		97

- *) a. object is al onder de Wet geluidhinder voor sanering aangemeld, maar tot nu toe is hiervoor nog geen saneringsprogramma vastgesteld, en de geluidsbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond ligt hoger dan 60 dB.
- b. geluidsbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond ligt boven de maximumwaarde van 65 dB;
- c. object ligt langs wegvak(ken) waar in het verleden een ongewenst sterke groei van de geluidsbelasting is opgetreden en waarvan de geluidsbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond boven 55 dB ligt.

Er is geen sprake van saneringsobjecten categorie c.

In bijlage E (Deelrapport specifiek) is aangegeven waar de woningen en andere geluidsgevoelige objecten liggen waar sprake is van een overschrijding van de toetswaarde voor de toekomstige geluidsbelasting in de situatie dat het project is uitgevoerd inclusief toepassen van de bronmaatregelen. Voor deze knelpunten is in het vervolg van het akoestisch onderzoek afgewogen of overdrachtsmaatregelen doelmatig zijn om de toekomstige geluidsbelasting (zoveel mogelijk) tot de toetswaarde te beperken.

4.5 Beperking maatregelen wegens andere overwegende bezwaren dan financiële

In het kader van het onderzoek is beoordeeld of de doelmatige maatregelen moeten worden beperkt op grond van de wettelijke criteria "overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard". Hierdoor is niet altijd gekozen voor de meest doelmatige maatregelenvariant, zie deelrapport specifiek.

Er zijn alleen schermhoogten aangepast naar aanleiding van de stedenbouwkundige visie van de gemeente Vught¹², zie ook onder bestuurlijke afspraken (paragraaf 4.7). Het betreft de geluidschermen aan noordoostzijde van de N65. Deze schermen zijn naar aanleiding van de stedenbouwkundige visie van 5 meter hoog scherm naar een 4 meter hoog scherm verlaagd.

4.6 Uitbreiding van de maatregelen vanuit het oogpunt van beheer en onderhoud, of van landschappelijke inpassing

De opdrachtgever heeft beoordeeld of een uitbreiding van het maatregelenpakket aan de orde is in verband met het beheer en onderhoud en landschappelijke inpassing. Dat heeft niet tot bijstelling geleid van het maatregelenpakket.

¹⁰ Bij de sanering kan ook sprake zijn van overschrijding van Lden, GPP. Het totaal aantal knelpunten (inclusief 97 saneringsobjecten) is 170.

¹¹ Een categorie a saneringswoning kan ook categorie b saneringswoning zijn.

¹² Stedenbouwkundige visie op geluidbeschermingsmaatregelen voor N65 noord, februari 2016

4.7 Bestuurlijke afspraken

In het kader van de aanpassing van de N65 zijn er bestuurlijke afspraken gemaakt met de gemeente Vught. Deze afspraken zijn onder andere vastgelegd in de gebiedsvisie spoorzone Vught.

De gemeente Vught heeft in 2015 de Gebiedsvisie Spoorzone Vught opgesteld. De Gebiedsvisie vormt de uitwerking van de Structuurvisie (en richt zich op de langere termijn). De Gebiedsvisie benoemt de ruimtelijke ambities voor de toekomst van Vught voor de spoorzone.

De 'Werkgroep Gebiedsvisie Spoorzone' bestaande uit bewoners en ander belanghebbenden, de gemeente Vught en ProRail zijn betrokken geweest bij het opstellen van de Gebiedsvisie. De Gebiedsvisie is door de gemeenteraad van Vught vastgesteld in maart 2016. In de gebiedsvisie spoorzone Vught Noord is de ambitie van de gemeente Vught voor de hoogte van de geluidschermen langs de N65 vastgelegd in een visiekaart¹³.

4.8 Cumulatie

Op één geluidsgevoelig object waar een overschrijding optreedt van het $L_{den,GPP}$ is eveneens sprake van een geluidsbelasting vanwege de sporen. De gecumuleerde geluidsbelasting voor deze woning bedraagt maximaal 52 dB, 1 dB hoger dan de geluidsbelasting vanwege de N65. De gecumuleerde geluidsbelastingen van spoor en N65 geven geen aanleiding tot het aanpassen van de reeds voorziene geluidmaatregelen langs de N65.

Tevens zijn er objecten die vanwege Lekkerbeetjenlaan/Rembrandtlaan een hogere geluidsbelasting ondervinden. De toenames vanwege het onderliggende wegen zijn aan de hoge kant, maar overschrijden in veel gevallen de 48 dB niet. De geluidsbelasting vanwege de N65 is maatgevend voor deze woningen. Maatregelen om de geluidsbelasting op de woningen vanwege de onderliggende wegen te verlagen zijn niet zinvol aangezien de N65 maatgevend is.

Uit een analyse blijkt dat de bijdrage van de N65 bepalend is voor het cumulatieve geluidsniveau. Tevens is de ligging van de andere bronnen ten opzichte van rijksweg dermate ongunstig, dat het niet mogelijk is meerdere geluidsbronnen af te schermen met een overdrachtsmaatregel. Beide bovengenoemde punten leiden niet tot een afwijkend maatregelenpakket ten opzichte van de financieel doelmatige maatregelen aan de rijksweg.

De nadere toelichting per specifieke locatie is beschreven in het Deelrapport Specifiek.

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

Wanneer de in de vorige paragrafen geadviseerde maatregelen zouden worden getroffen, resteert er één woning langs de te wijzigen rijksweg waar de toekomstige geluidsbelasting na uitvoering van het project nog boven het $L_{den,gpp}$ ligt, maar de geluidsbelasting is niet hoger dan de maximale waarde van 65 dB. Er hoeft dus geen afweging plaats te vinden van extra maatregelen om een overschrijdingsbesluit te voorkomen. Er hoeft geen overschrijdingsbesluit te worden getroffen.

¹³ Stedenbouwkundige visie op geluidbeschermingsmaatregelen voor N65 noord, februari 2016

4.10 Niet-geluidsgevoelige objecten

Na uitvoering van het project en het treffen van de maatregelen uit de voorgaande paragrafen zal de toekomstige geluidsbelasting 2035 op het kantoor direct naast de N65 dalen ($L_{den,gpp}$ versus $L_{den,project}$ na het treffen van maatregelen). Op grond hiervan is geconcludeerd dat er geen aanvullende maatregelen nodig zijn. Er zijn verder geen andere relevante niet-geluidgevoelige bestemming in het onderzoeksgebied.

4.11 Maatregelenpakket na gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau

Het maatregelenpakket dat het resultaat is van het in dit hoofdstuk beschreven gedetailleerde akoestische onderzoek op woningniveau is samengevat in **Error! Reference source not found.** en Tabel 3.

Tabel 3 Geadviseerde geluidschermen N65 voor geluidsgevoelige en niet-geluidsgevoelige objecten

Maatregel	km van – tot	lengte	zijde	hoogte (m)
Geluidscherm	3.27 - 3.52	250 m	Rijbaan Zuid	3
Geluidscherm	3.34 - 3.47	130 m	Rijbaan noord	3
Geluidscherm	3.47 - 3.70	230 m	Rijbaan noord	4
Geluidscherm	3.66 - 3.92	260 m	Rijbaan noord	4
Geluidscherm	3.63 - 3.95	320 m	Rijbaan Zuid	2
Geluidscherm	3.92 - 4.17	250 m	Rijbaan noord	2
Geluidscherm	3.95 - 4.18	230 m	Rijbaan Zuid	3
Geluidscherm	4.17 - 4.18 ¹⁴	10 m	Rijbaan noord	3

¹⁴ Vanuit de stedenbouwkundige visie is voor een klein deel van het scherm aan de noordzijde 3 meter hoogte aangehouden, hiermee wordt aangesloten op de maatregelen vanuit het project BP N65.

5 Natuur- en stiltegebieden

Het onderzoek naar de gevolgen voor natuur zijn opgenomen in de rapportage MB21405-06-02 OTB rapport - Natuur. Binnen het onderzoeksgebied van de N65 zijn wel/geen aanvullende geluidmaatregelen meegenomen voor natuur

De geluidsbelasting op Natura 2000-gebied Vlijmens ven, Moerputten & Bossche Broek zal toenemen als gevolg van de wijziging van de rijksweg, rekening houdend met de maatregelen die voor de geluidsgevoelige objecten worden geadviseerd. Het Natura 2000-gebied Vlijmens ven, Moerputten & Bossche Broek is niet aangewezen voor broedvogels of niet-broedvogels. De aangewezen habitatsoorten zijn niet gevoelig voor geluid waardoor effecten van geluid zijn uitgesloten¹⁵. Voor ecologie ligt er als gevolg van geluid (PHS + N65) een compensatieopgaaf voor NNN van 23,57 ha¹⁶. In afstemming met provincie Noord-Brabant is in het vervolg van de planuitwerking een passende invulling uitgewerkt in aansluiting op het NNN-programma. Een eventuele restopgaaf wordt geldelijk gecompenseerd.

¹⁵ PHS Meteren-Boxtel, Passende beoordeling (MB21405-02)

¹⁶ PHS Meteren-Boxtel, Toetsing Natuurnetwerk Nederland (MB21405-07)

6 Maatregelenpakket definitief

De afweging van maatregelen de in hoofdstuk 4 en 5 is beschreven heeft geleid tot het in **Error! Reference source not found.** en Tabel weergegeven definitieve maatregeladvies, dat zal opgenomen worden in het (O)TB.

Tabel 6 Geluidschermen N65 definitief maatregelenadvies

Hoogte* en type (scherm/wal, refl./abs.)	Locatie	Van km	Tot km
Schermet absorberend effect, 3 m	Rijbaan Zuid	3.27	3.52
Schermet absorberend effect, 3 m	Rijbaan noord	3.34	3.47
Schermet absorberend effect, 4 m	Rijbaan noord	3.47	3.70
Schermet absorberend effect, 4 m	Rijbaan noord	3.66	3.92
Schermet absorberend effect, 2 m	Rijbaan Zuid	3.63	3.95
Schermet absorberend effect, 2 m	Rijbaan noord	3.92	4.17
Schermet absorberend effect, 3 m	Rijbaan Zuid	3.95	4.18
Schermet absorberend effect, 3 m	Rijbaan noord	4.17	4.18 ¹⁷

*De gegevens van de afstand van het scherm tot de weg en de hoogte van de afscherming ten opzichte van de weg zijn in het Deelrapport Specifiek vermeld.

In kaartbladen E van het deelrapport Specifiek is het geadviseerde maatregelenpakket weergegeven.

6.1 Geluidproductieplafonds na maatregelen

In het Stap 3-onderzoek zijn door het Geluidloket de te wijzigen GPP's berekend op basis het maatregelenpakket dat is bepaald in de bovenstaande afweging. De berekening is uitgevoerd met het landelijke model op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage V.

Op de N65 tussen km 3.0 en km 4.18 zijn de brongegevens (verkeersintensiteiten en snelheden) vanuit het project (zichtjaar 2035) in het geluidregister opgenomen. Op het wegvak op de A65 tussen km 0.0 en km 3.0 is er geen sprake van overschrijdingen van de GPP's en zijn de brongegevens van het geluidregister niet gewijzigd.

Alle overdrachtmaatregelen uit **Error! Reference source not found.** zijn in het geluidregister doorgevoerd.

In de tabel van stap 3 in bijlage A zijn alle geluidproductieplafonds vermeld die in het Tracébesluit moeten worden vastgesteld. Op de kaartbladen in bijlage A is tevens de ligging van de betreffende referentiepunten aangegeven.

6.2 Effecten op woningen en andere geluidsgevoelige objecten

De wijziging van de geluidproductieplafonds conform de tabellen in bijlage A heeft tot gevolg dat bij 1 woning de toekomstige geluidsbelasting hoger mag worden dan de toetswaarde zoals deze gold voorafgaand aan de vaststelling van het Tracébesluit. Dit is het enige geluidsgevoelige object waarop ondanks het treffen van de geadviseerde maatregelen de toetswaarde niet wordt gehaald. In de tabel

¹⁷ Vanuit de stedenbouwkundige visie is voor een klein deel van het scherm aan de noordzijde 3 meter hoogte aangehouden, hiermee wordt aangesloten op de maatregelen vanuit het project BP N65.

van Bijlage A is voor de gemeente Vught het adres aangegeven van deze woning, namelijk Heikantstraat 28. In bijlage E van het deelrapport specifiek is de ligging van deze woning aangegeven.

Na het onherroepelijk worden van het Tracébesluit zal voor deze objecten nog onderzocht worden of de gevelisolatie voldoende is. Dat valt echter buiten het kader van dit akoestisch onderzoek.

Met de geadviseerde maatregelen wordt bij 90 saneringsobjecten voldaan aan de saneringsstreefwaarde. De toekomstige geluidsbelasting bij volledig benut (nieuw) plafond op deze woningen ligt daarom ook een stuk lager dan het $L_{den,GPP}$ op deze woningen voorafgaand aan de vaststelling van het Tracébesluit. Bij 49 saneringswoningen wordt de saneringsstreefwaarde niet volledig gehaald, maar wordt de toekomstige geluidsbelasting wel verlaagd ten opzichte van het $L_{den,GPP}$. Er zijn geen saneringsobjecten waarop de toekomstige geluidsbelasting hoger zal zijn dan het $L_{den,GPP}$.

Op 1 saneringsobject heerst echter na uitvoering van de maatregelen een hogere geluidsbelasting dan 65 dB (66 dB) bij volledige benutting van het verlaagde geluidproductieplafond.

Dit object dient ter registratie aangeboden te worden aan het Kadaster.

Met het nemen van het Tracébesluit is de sanering van deze objecten voltooid. Dit zal in het geluidregister worden aangetekend.

6.3 Effecten op natuur- en stiltegebieden

Het onderzoek naar de gevolgen voor natuur zijn opgenomen in de rapportage MB21405-06-02 OTB rapport - Natuur.

De geluidsbelasting op Natura 2000-gebied Vlijmens ven, Moerputten & Bossche Broek zal toenemen als gevolg van de wijziging van de rijksweg, rekening houdend met de maatregelen die voor de geluidsgevoelige objecten worden geadviseerd. Het Natura 2000-gebied Vlijmens ven, Moerputten & Bossche Broek is niet aangewezen voor broedvogels of niet-broedvogels. De aangewezen habitatsoorten zijn niet gevoelig voor geluid waardoor effecten van geluid zijn uitgesloten¹⁸. Voor ecologie ligt er als gevolg van geluid (PHS + N65) een compensatieopgaaf voor NNN van 23,57 ha¹⁹. In afstemming met provincie Noord-Brabant is in het vervolg van de planuitwerking een passende invulling uitgewerkt in aansluiting op het NNN-programma. Een eventuele restopgaaf wordt geldelijk gecompenseerd.

6.4 Overige besluitinformatie in het kader van het MER

Het onderzoek naar de geluidseffecten van de omkering van de N65 is opgenomen in de rapportage MB21401-01 MER rapport - Geluid. In het kader van geluidsberekening voor de projectsituatie na realisatie PHS Meteren-Boxtel is uitgegaan van de N65 en de genoemde geluidmaatregelen van dit rapport.

¹⁸ PHS Meteren-Boxtel, Passende beoordeling (MB21405-02)

¹⁹ PHS Meteren-Boxtel, Toetsing Natuurnetwerk Nederland (MB21405-07)

7 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 de dosismaat 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 de dosismaat 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 de dosismaat 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 5 dB wordt bijgeteld in de avondperiode en 10 dB in de nachtperiode en waarbij een weging plaatsvindt voor de verschillende duur van deze drie beoordelingsperioden.

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.

Voor niet-geluidsgevoelige objecten gelden geen eisen aan de binnenwaarde.

Bijlage A

Memo Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten



Zuid Nederland
Lex Lucas

**Rijkswaterstaat Water,
Verkeer en Leefomgeving**

Lange Kleiweg 34
2288 GK Rijswijk
Postbus 7007
2280 KA Rijswijk
T 088 7970733
www.rijkswaterstaat.nl

Contactpersoon
Geluidloket
geluid@rws.nl

memo

Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten

N65 PHS Meteren - Boxtel

Datum
24 november 2017

Uitgevoerd onderzoek toets geluidproductieplafonds

Type onderzoek	Stap 1a en 3	
Zichtjaar	2035	
Informatie aangeleverd door	Marieke de Haan-Brinkhuis, Antea Group, 16 oktober 2017 en Jeroen Knoet, Arcadis, 12 oktober 2017	
Registerdataset	15 augustus 2017	
Software	Silence 4, versie 4.3.1	
Modelnaam en alternatiefnummer	20170828_N65 Vught_Haaren_Bijl_V stp1a	20500
	20171115_N65 Vught_Haaren_Bijl_V stp3	21023
Uitgevoerd door	M. Deijn	
Vrijgegeven door	W. Koorling	

Bijlagen onderzoek toets geluidproductieplafonds

Invoergegevens wegen binnen het projectgebied	
Tabel invoergegevens wegen	
Figuren register en project algemeen	
GPP_RPA_1	Register, wegdektypes en ligging referentiepunten
GPP_RPA_2	Register, ligging schermen + Project, te verwijderen schermen
GPP_RPA_3	Project, ligging wegen met nummer en projectgebied
GPP_RPA_4	Project, rekensnelheden wegvakken
Figuren Stap 1a	
GPP_Stap1a_1	Wegdektypes en ligging referentiepunten
GPP_Stap1a_2	Resultaten toets geluidproductieplafonds
Figuren Stap 3	
GPP_Stap3_1	Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project
GPP_Stap3_2	Ligging schermen
GPP_Stap3_3	Vast te stellen geluidproductieplafonds

Opgeleverde bestanden onderzoek toets geluidproductieplafonds

Shapebestanden	
Stap 1a	20170829_ver_N65_st1a
	20170901_wegen_projectmodel_N65_st1a
	20170831_projectgebied_N65_PHS
Stap 3*	20171117_ver_N65_st3
	20171117_te_wijzigen_geluidproductieplafonds
	20171117_wegen_projectmodel_N65_st3
	20171117_Inpassingsgrenzen_N65_PHS_st3

** Bij dit project zijn geen referentiepunten verplaatst, geen referentiepunten toegevoegd en komen geen referentiepunten te vervallen.*

Datum
24 november 2017

Algemene gegevens

Voor het verkennend akoestisch onderzoek op referentiepunten zijn een aantal invoergegevens voor de verschillende Stappen gelijk. Deze gegevens zijn weergegeven in de volgende figuren:

"GPP_RPA_1", weergave van de wegdektypes en referentiepunten in het register.

"GPP_RPA_2", weergave van de ligging van de schermen in het register en de als gevolg van het project te verwijderen schermen.

"GPP_RPA_3", weergave van het projectgebied en de wegen binnen dit gebied met nummering conform de invoergegevens uit de bijlage.

"GPP_RPA_4", weergave van de rekensnelheden binnen het projectgebied conform invoergegevens bijlage.

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 verschil resultaten van Stap 1a wordt een eerste afbakening van het minimaal onderzoeksgebied voor akoestisch onderzoek op woningniveau gemaakt.

De invoergegevens van de wegen binnen het projectgebied voor Stap 1a zijn in tabelvorm opgenomen in de bijlage bij dit onderzoek. In figuur "GPP_Stap1a_1" zijn de 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 figuur "GPP_Stap1a_2". De rekenresultaten van de vergelijking van de projectsituatie met de vigerende geluidproductieplafonds zijn weergegeven tot en met het eerste referentiepunt buiten het projectgebied met een verschilwaarde van 0.

Tabel GPP_Stap1a: Rekenresultaten projectsituatie 2035

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie- plafond (GPP) [dB]	Geluid- productie projectsituatie (GP_{project}) [dB]	Verschil $GP_{\text{pro-}}$ $\text{ject} - GPP$ [dB]
	X	Y			
9402	148277,60	407728,34	62,0	60,8	-1,2
9403	148333,01	407811,77	60,5	61,7	1,2
9404	148388,31	407895,27	58,9	62,2	3,3
9405	148438,90	407970,80	59,4	62,3	2,9
9406	148489,13	408045,73	61,7	62,5	0,8
9407	148542,30	408119,31	64,7	63,2	-1,5
9408	148605,62	408184,80	66,4	62,9	-3,5
9409	148678,65	408243,32	67,5	63,3	-4,2
10002	148913,27	408707,59	61,1	60,3	-0,8
10003	148821,37	408668,17	57,0	56,2	-0,8
10004	148763,40	408590,50	54,7	52,0	-2,7
10005	148712,86	408415,90	62,3	57,8	-4,5
10006	148630,99	408358,43	67,1	62,5	-4,6
10007	148550,72	408298,81	66,8	62,7	-4,1
10008	148477,89	408230,37	64,9	62,5	-2,4
10009	148421,43	408155,40	63,0	62,8	-0,2
10010	148365,36	408072,83	60,3	62,6	2,3
10011	148309,84	407989,65	59,0	62,2	3,2
10012	148254,62	407906,26	59,2	61,6	2,4
10013	148199,20	407822,98	61,2	60,5	-0,7
26008	149130,52	408702,43	67,1	67,1	0,0
26009	149047,30	408646,98	66,9	66,8	-0,1
26010	148971,73	408690,43	62,1	61,4	-0,7
26011	148767,16	408488,75	57,1	53,6	-3,5
26012	148751,99	408297,21	68,6	64,4	-4,2
26013	148830,47	408351,64	68,5	64,6	-3,9
26014	148913,27	408407,75	66,1	63,8	-2,3
26015	149002,22	408436,54	66,5	64,9	-1,6
26016	149034,36	408346,80	64,9	63,9	-1,0

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie- plafond (GPP) [dB]	Geluid- productie projectsituatie (GP _{project}) [dB]	Verschil GP _{pro- ject} - GPP [dB]
	X	Y			
26017	149056,16	408250,92	61,1	60,3	-0,8
26018	149060,80	408151,02	57,0	55,8	-1,2
26019	149066,37	408051,16	55,3	54,2	-1,1
26020	149069,75	407951,21	54,7	53,9	-0,8
26021	149072,97	407851,25	54,8	54,2	-0,6
26022	149078,52	407751,40	54,7	54,3	-0,4
26023	149084,45	407651,57	55,3	55,0	-0,3
26024	149094,19	407552,03	55,3	55,2	-0,1
26025	149108,74	407453,09	56,1	55,9	-0,2
26026	149127,13	407354,83	56,9	56,8	-0,1
26027	149149,67	407257,42	57,5	57,5	0,0
27302	149249,64	407420,86	65,7	65,7	0,0
27303	149233,45	407519,55	65,8	65,7	-0,1
27304	149222,72	407618,97	66,1	66,0	-0,1
27305	149213,94	407718,57	66,3	66,3	0,0
27306	149209,25	407818,47	66,6	66,6	0,0
27307	149206,32	407918,39	67,6	67,6	0,0
27308	149218,94	408016,85	66,2	66,2	0,0
27309	149271,38	408101,62	63,8	63,7	-0,1
27310	149279,83	408199,37	64,1	64,0	-0,1
27311	149237,95	408289,14	66,6	66,6	0,0
27312	149265,66	408384,28	67,1	67,1	0,0
27313	149308,94	408474,37	67,8	67,8	0,0
27314	149362,80	408558,55	68,8	68,7	-0,1
27315	149427,12	408635,06	67,1	67,1	0,0

Uit de Stap 1a-toets blijkt dat het project niet binnen de geldende geluidproductieplafonds past. Het project heeft aangegeven dat onderzoek met toepassing van bronmaatregelen niet uitgevoerd hoeft te worden omdat er geen stiller wegdek beschikbaar is. Voor dit project is derhalve geen Stap 1b en eventueel Stap1c onderzoek uitgevoerd.

Op basis van de resultaten uit het Stap 1a onderzoek is in figuur "GPP_Stap1a_2" 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 projectinformatie volgend uit het Stap 2 onderzoek. Op basis van deze herberekening worden de als gevolg van het project te wijzigen geluidproductieplafonds inzichtelijk gemaakt.

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 figuur "GPP_Stap3_1". In figuur "GPP_Stap3_3" in de bijlage 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

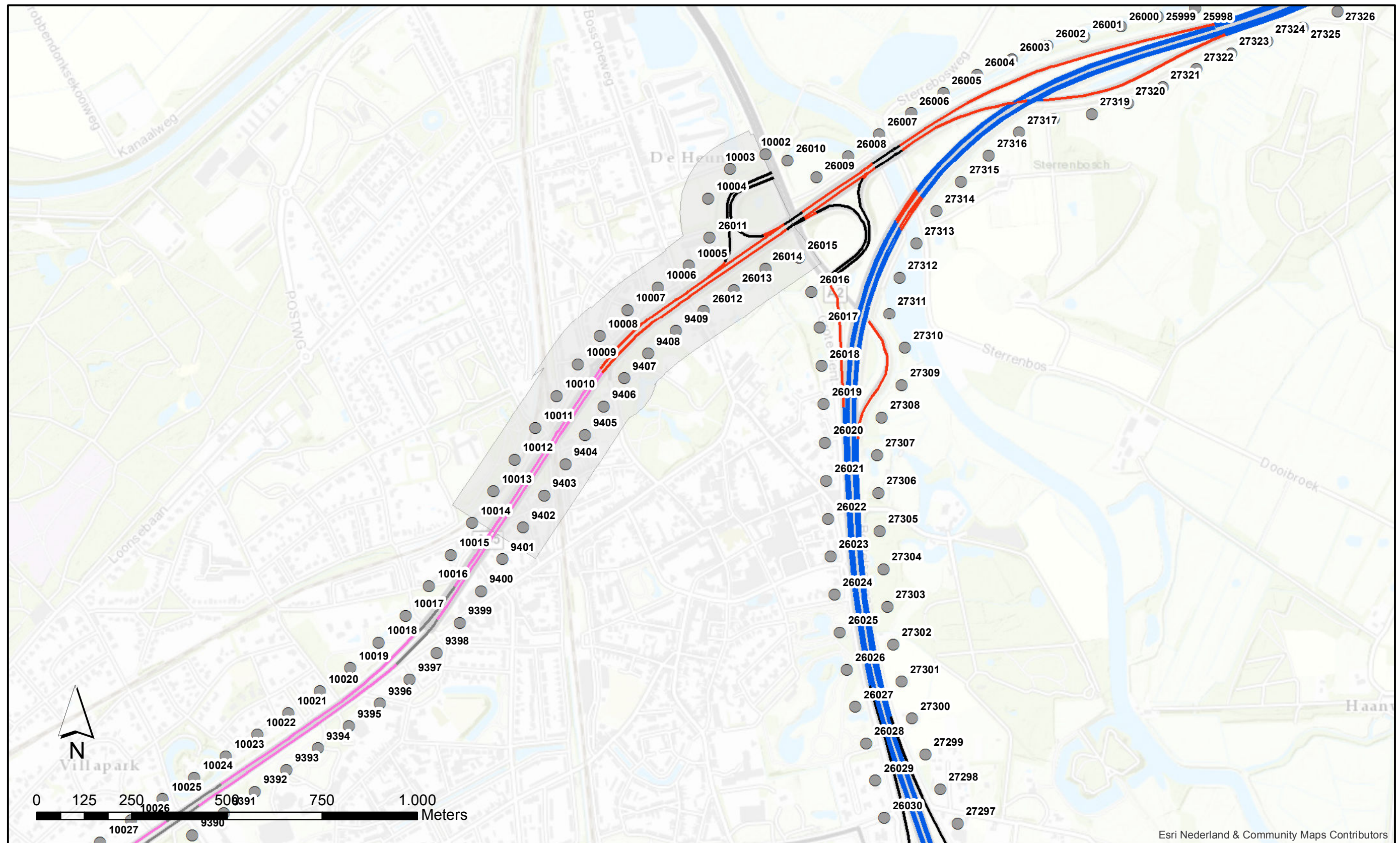
Referentiepunt	Coördinaten		Geldend GPP [dB]	Vast te stellen GPP [dB]	Verschil [dB]
	X	Y			
9402	148277,60	407728,34	62,0	53,7	-8,3
9403	148333,01	407811,77	60,5	53,8	-6,7
9404	148388,31	407895,27	58,9	54,8	-4,1
9405	148438,90	407970,80	59,4	55,4	-4,0
9406	148489,13	408045,73	61,7	56,8	-4,9
9407	148542,30	408119,31	64,7	60,2	-4,5
9408	148605,62	408184,80	66,4	61,7	-4,7
9409	148678,65	408243,32	67,5	57,7	-9,8
10002	148913,27	408707,59	61,1	60,2	-0,9
10003	148821,37	408668,17	57,0	55,9	-1,1
10004	148763,40	408590,50	54,7	50,5	-4,2
10005	148712,86	408415,90	62,3	51,9	-10,4
10006	148630,99	408358,43	67,1	54,0	-13,1
10007	148550,72	408298,81	66,8	53,8	-13,0
10008	148477,89	408230,37	64,9	53,5	-11,4
10009	148421,43	408155,40	63,0	54,8	-8,2
10010	148365,36	408072,83	60,3	55,0	-5,3
10011	148309,84	407989,65	59,0	53,7	-5,3
10012	148254,62	407906,26	59,2	54,2	-5,0
10013	148199,20	407822,98	61,2	54,6	-6,6
26009	149047,30	408646,98	66,9	66,8	-0,1
26010	148971,73	408690,43	62,1	61,4	-0,7
26011	148767,16	408488,75	57,1	51,3	-5,8
26012	148751,99	408297,21	68,6	58,5	-10,1
26013	148830,47	408351,64	68,5	63,3	-5,2
26014	148913,27	408407,75	66,1	63,6	-2,5
26015	149002,22	408436,54	66,5	64,9	-1,6
26016	149034,36	408346,80	64,9	63,8	-1,1
26017	149056,16	408250,92	61,1	60,2	-0,9
26018	149060,80	408151,02	57,0	55,4	-1,6
26019	149066,37	408051,16	55,3	53,8	-1,5

Referentiepunt	Coördinaten		Geldend GPP	Vast te stellen GPP	Vershil
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
26020	149069,75	407951,21	54,7	53,5	-1,2
26021	149072,97	407851,25	54,8	53,9	-0,9
26022	149078,52	407751,40	54,7	54,1	-0,6
26023	149084,45	407651,57	55,3	54,9	-0,4
26024	149094,19	407552,03	55,3	55,0	-0,3
26025	149108,74	407453,09	56,1	55,8	-0,3
26026	149127,13	407354,83	56,9	56,7	-0,2
26027	149149,67	407257,42	57,5	57,4	-0,1
26028	149177,58	407161,38	58,5	58,4	-0,1
26029	149202,28	407064,47	58,7	58,6	-0,1
27300	149298,14	407226,95	58,5	58,4	-0,1
27303	149233,45	407519,55	65,8	65,7	-0,1
27304	149222,72	407618,97	66,1	66,0	-0,1
27309	149271,38	408101,62	63,8	63,7	-0,1
27310	149279,83	408199,37	64,1	64,0	-0,1

Bijlage 1:
Invoergegevens

OBJECT_ID	SPEED2	SPEED3	SPEED4	RD_SURF	INT_D_CAT2	INT_D_CAT3	INT_D_CAT4	INT_A_CAT2	INT_A_CAT3	INT_A_CAT4	INT_N_CAT2	INT_N_CAT3	INT_N_CAT4
1	50	50	50	1	154	3	2	59	1	1	11	0	0
2	50	50	50	1	324	8	9	174	3	4	50	3	3
3	50	50	50	1	509	18	21	274	6	8	78	6	8
4	65	65	65	1	154	3	2	59	1	1	11	0	0
5	65	65	65	1	324	8	9	174	3	4	50	3	3
6	65	65	65	1	509	18	21	274	6	8	78	6	8
7	70	70	70	201	154	3	2	59	1	1	11	0	0
8	70	70	70	201	205	5	3	78	2	2	15	0	0
9	70	70	70	201	324	8	9	174	3	4	50	3	3
10	70	70	70	223	944	49	55	510	18	20	146	16	19
11	70	70	70	223	1200	59	74	600	19	23	207	19	23
12	70	70	70	223	1268	55	65	683	21	23	195	19	22
13	70	70	70	223	1269	57	71	684	21	26	195	20	25
14	70	70	70	223	1351	66	73	676	21	23	234	21	23
15	80	80	75	201	509	18	21	274	6	8	78	6	8
16	100	90	85	223	944	49	55	510	18	20	146	16	19
17	100	90	85	223	1351	66	73	676	21	23	234	21	23
18	100	90	85	223	1445	67	74	779	25	28	222	23	25

GPP_RPA_1-1 : Register, wegdektypes en ligging referentiepunten



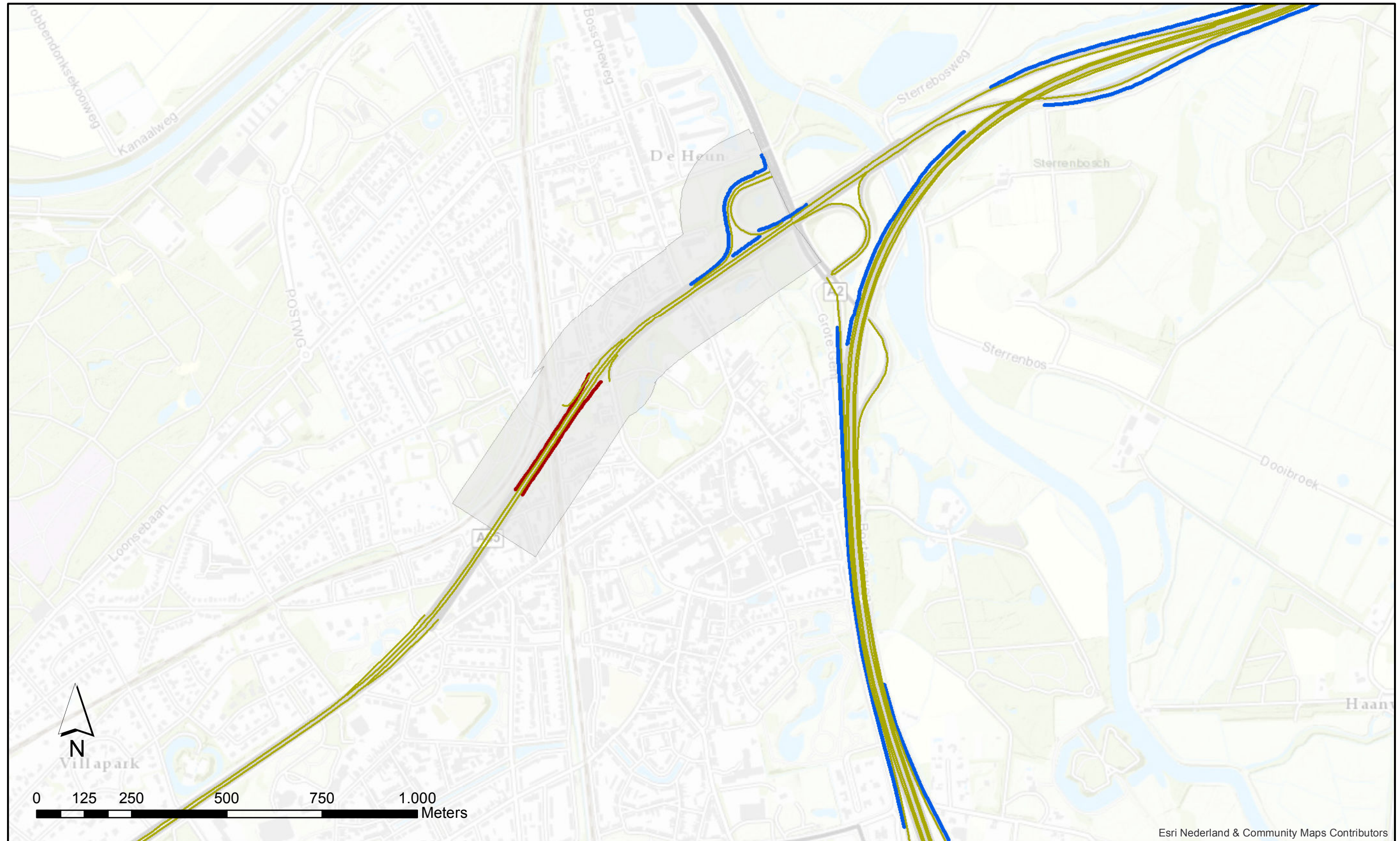
Esri Nederland & Community Maps Contributors

Wegdektypes register	● Referentiepunten
— DAB	■ Projectgebied
— ZOAB	
— 2LZOAB	
— DGD-A	
— SMA 0_5	

**Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N65 PHS Meteren - Boxtel**

Pagina 1 van 1

GPP_RPA_2-1 : Register, ligging schermen + Project, te verwijderen schermen



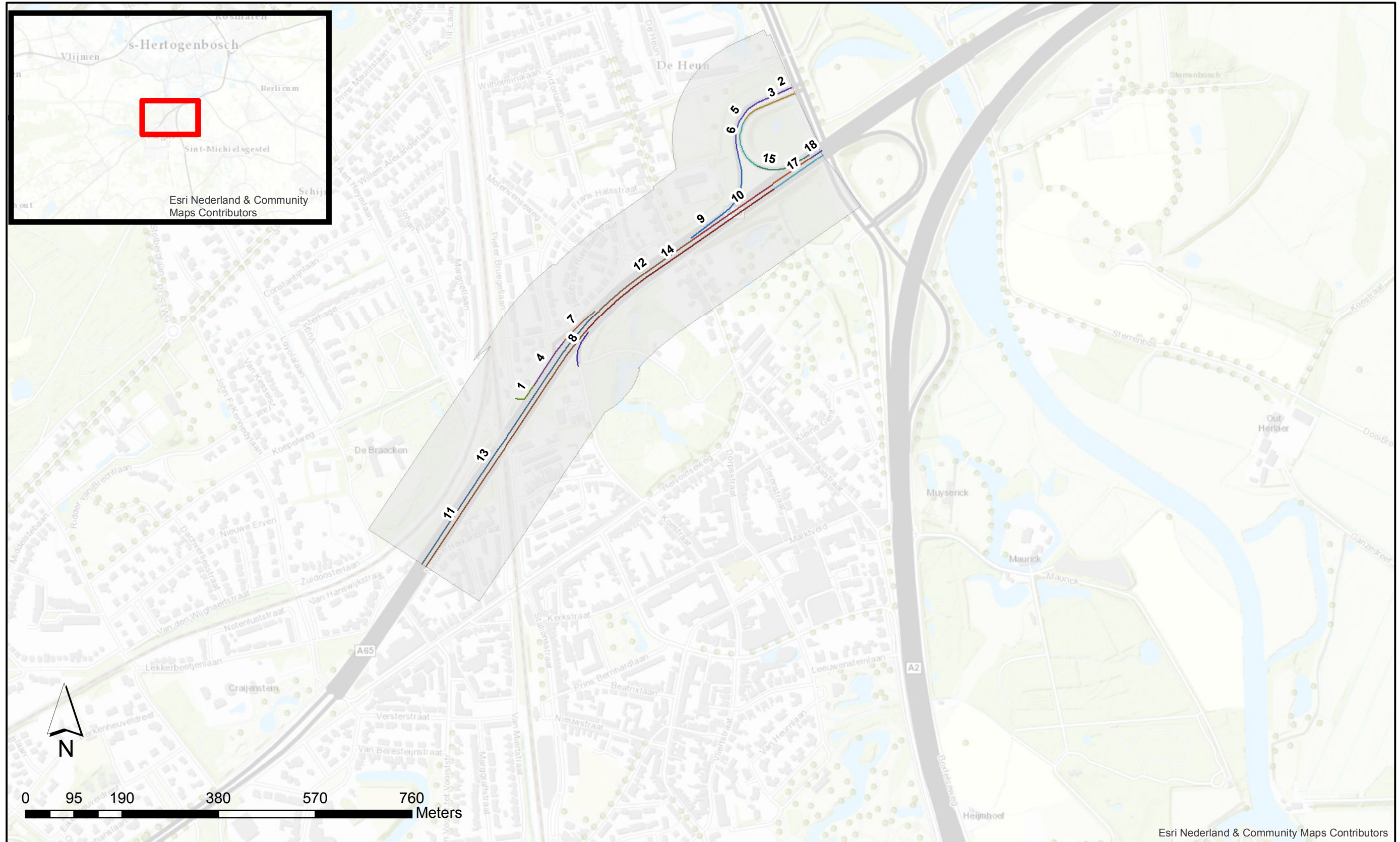
Esri Nederland & Community Maps Contributors



**Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N65 PHS Meteren - Bostel**

Pagina 1 van 1

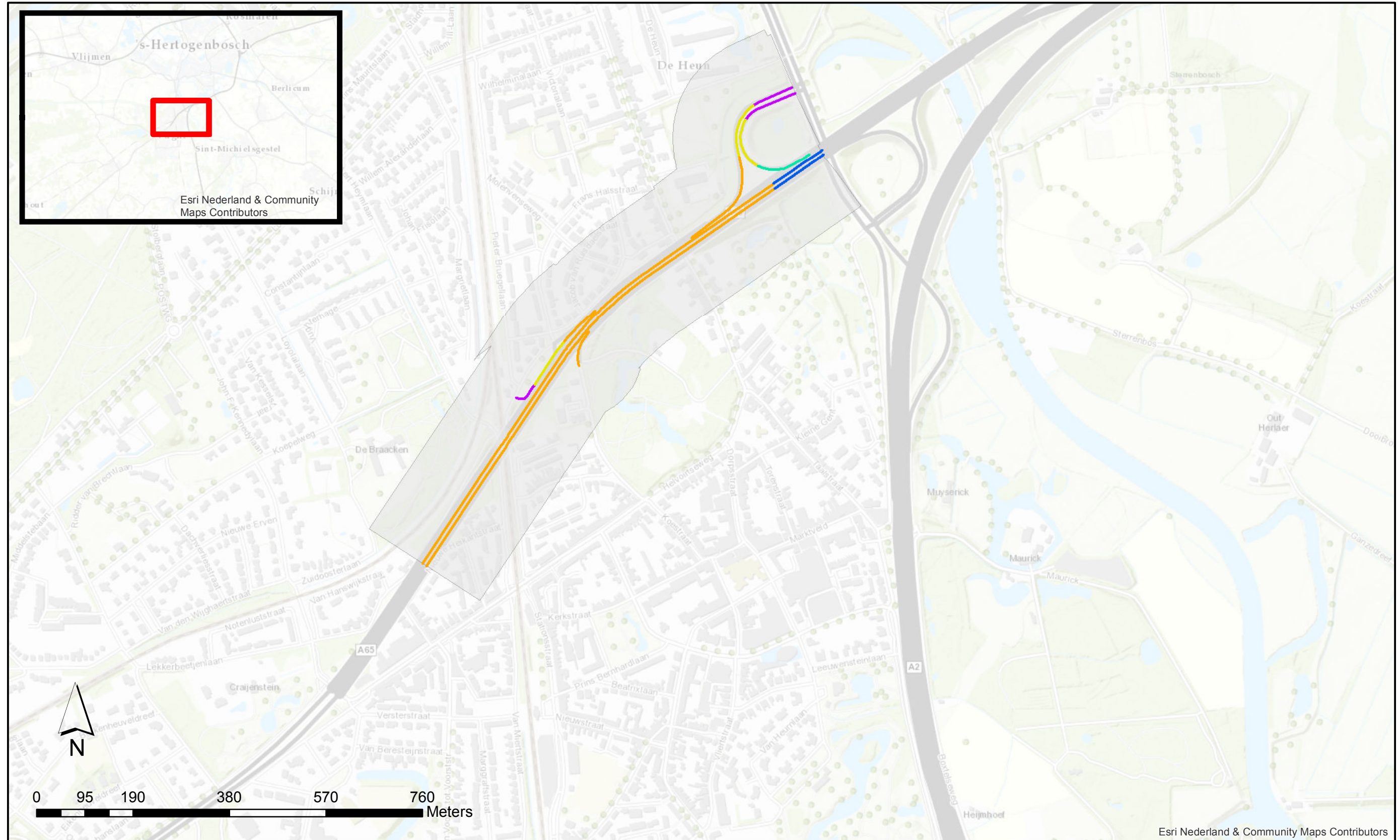
GPP_RPA_3-1 : Project, ligging wegen met nummer en projectgebied









**Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N65 PHS Meteren - Bostel**

Pagina 1 van 1

GPP_RPA_4-1 : Project, rekensnelheden wegvakken

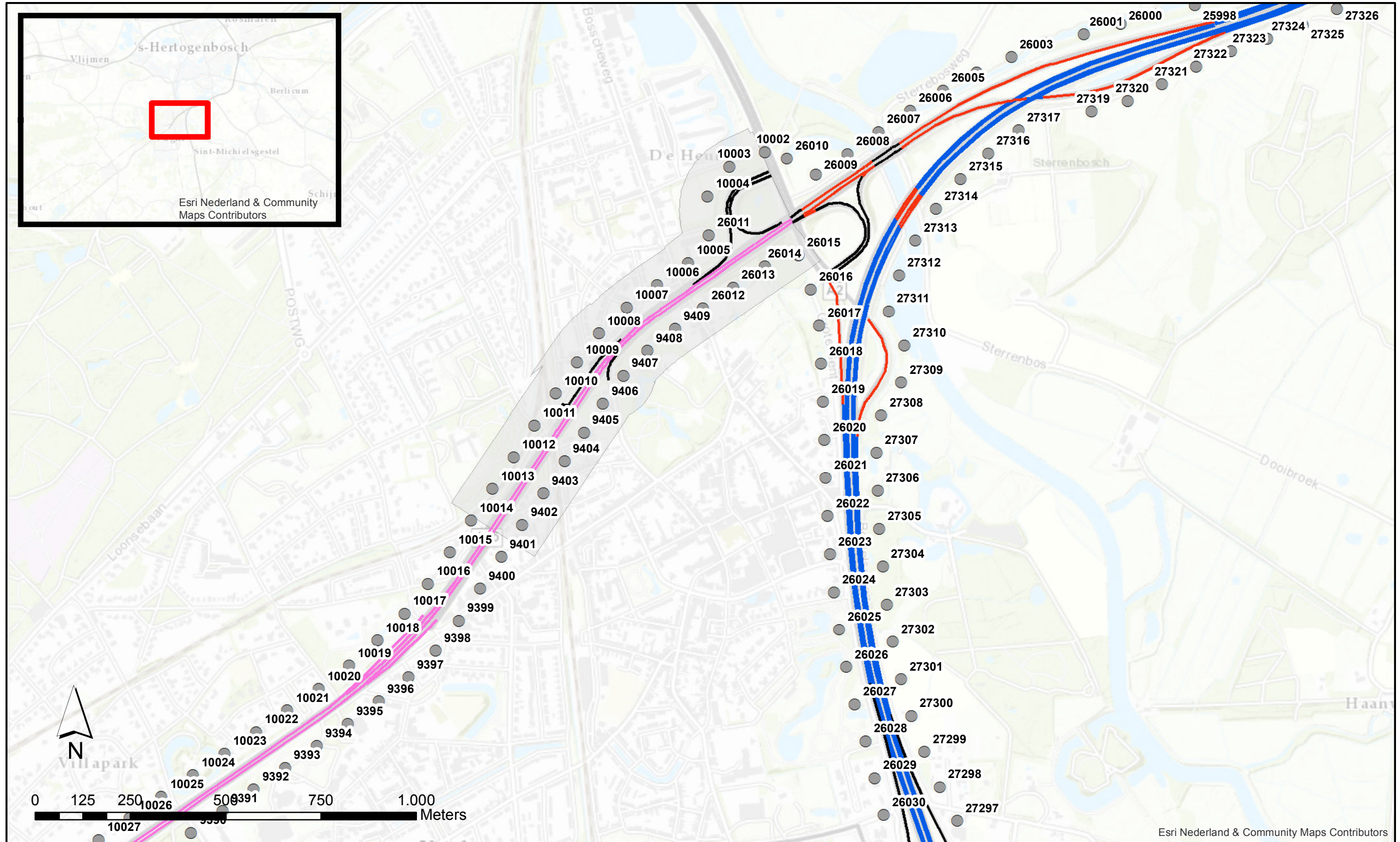


Rekensnelheden  Projectgebied

-  50/50/50
-  65/65/65
-  70/70/70
-  80/80/75
-  100/90/85

**Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N65 PHS Meteren - Bostel**

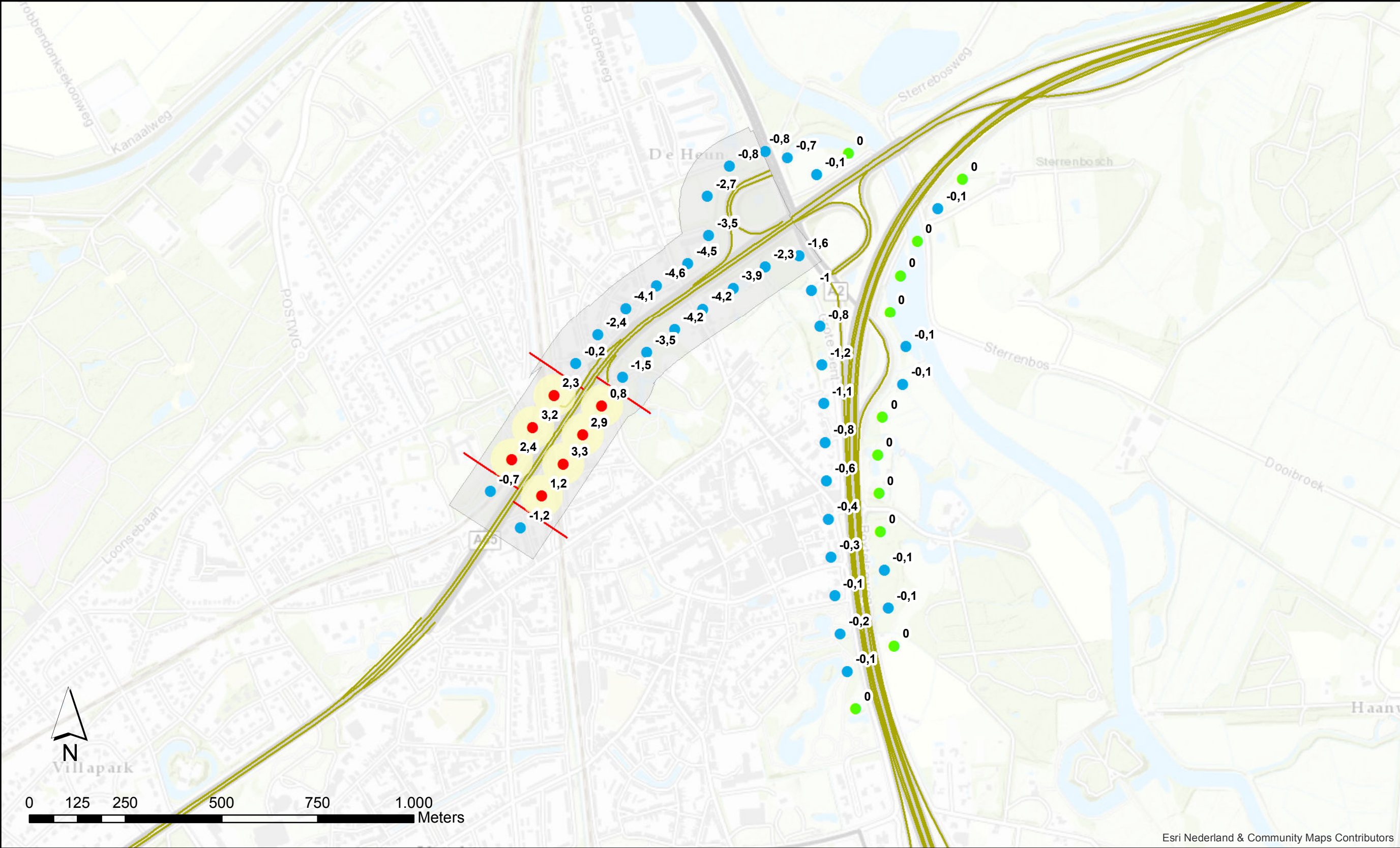
GPP_Stap1a_1-1 : Wegdektypes en ligging referentiepunten



**Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N65 Meteren - Bostel**

Pagina 1 van 1

GPP_Step1a_2-1 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



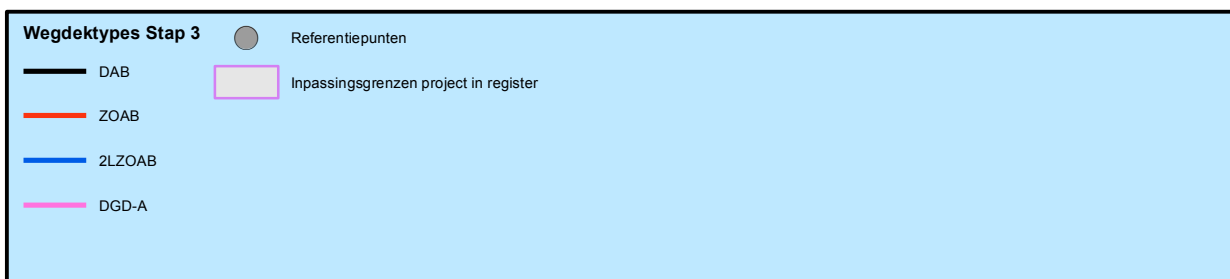
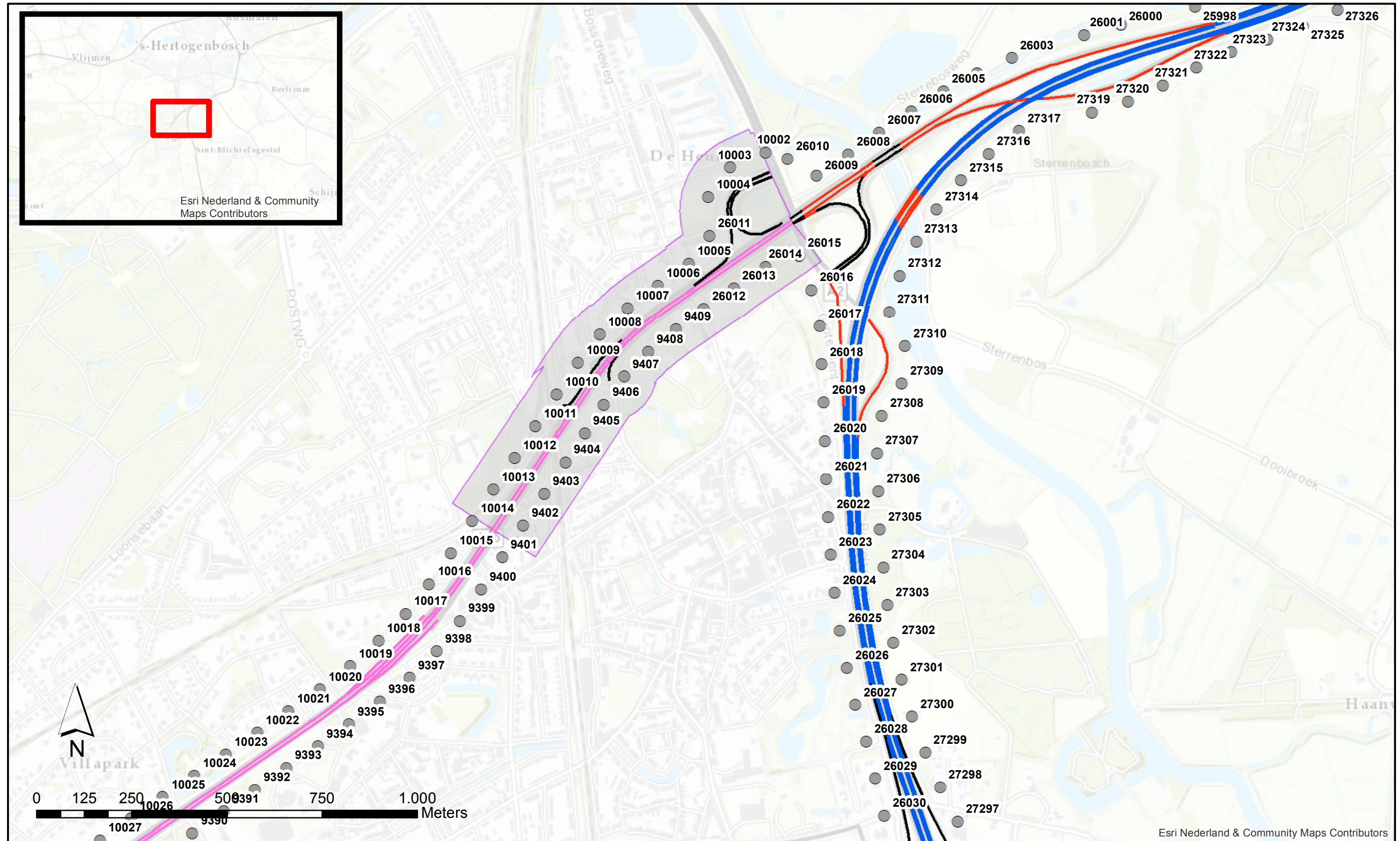
Esri Nederland & Community Maps Contributors

Verschil Stap 1a	
Red circle	> huidige GPP
Green circle	= huidige GPP
Blue circle	< huidige GPP
Yellow rectangle	Minimaal onderzoeksgebied Stap 1a
Red dashed line	Onderzoeksgrens Stap 1a
Grey rectangle	Projectgebied

**Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N65 PHS Meteren - Boxtel**

Pagina 1 van 1

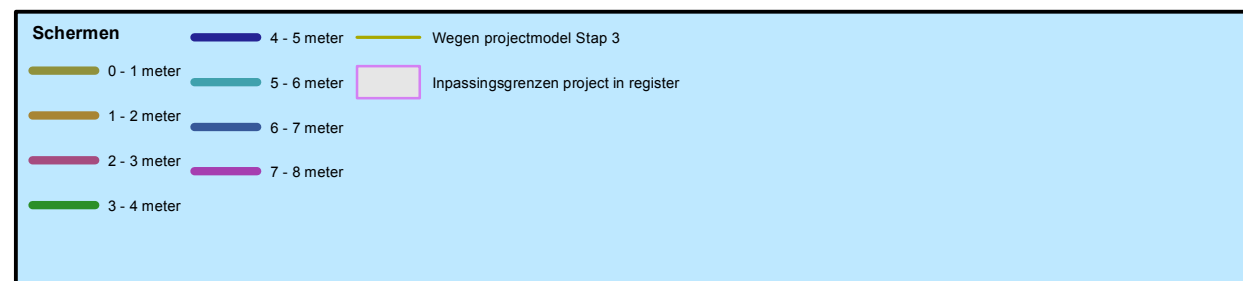
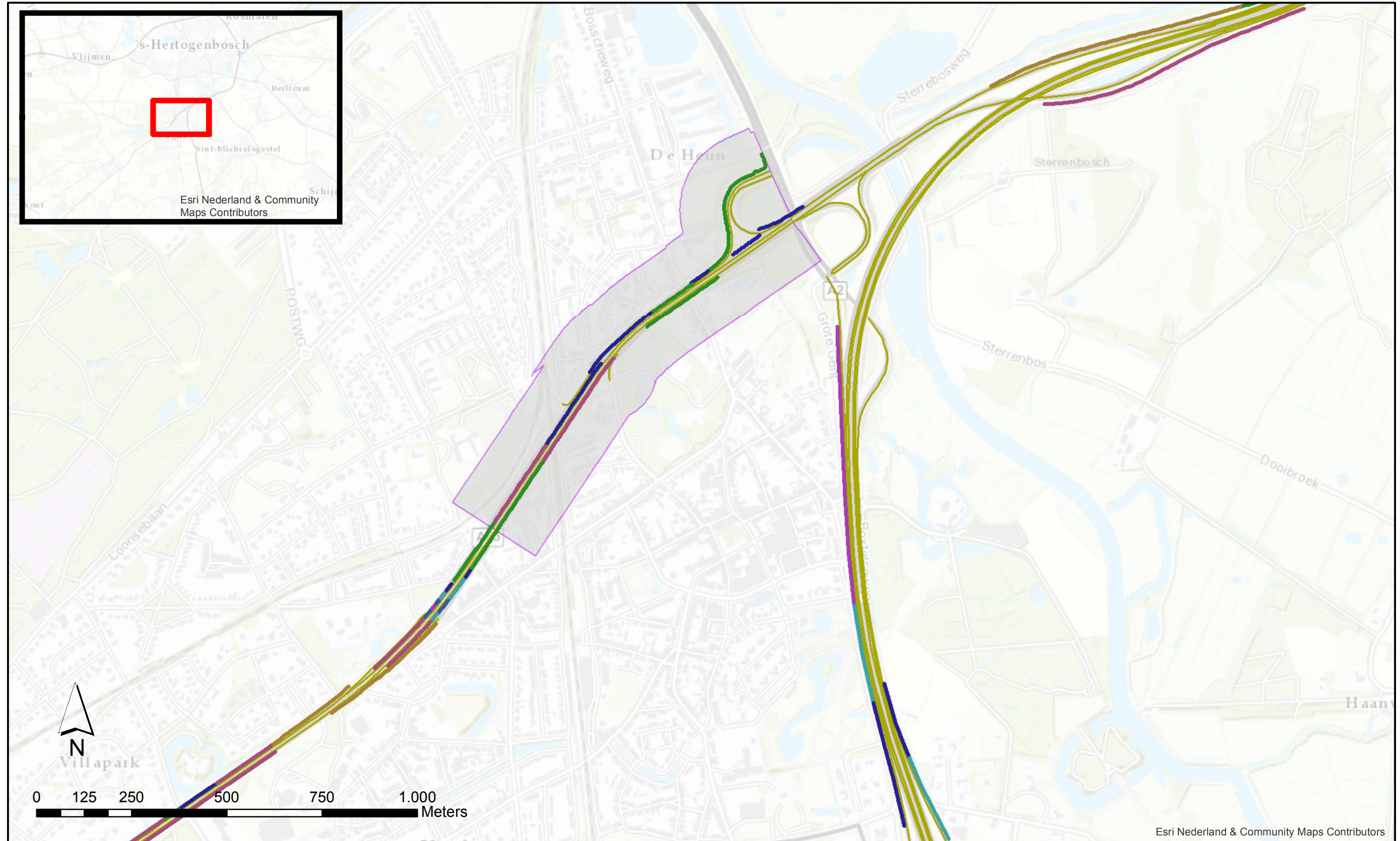
GPP_Step3_1-1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project



**Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N65 PHS Meteren - Bortel**

Pagina 1 van 1

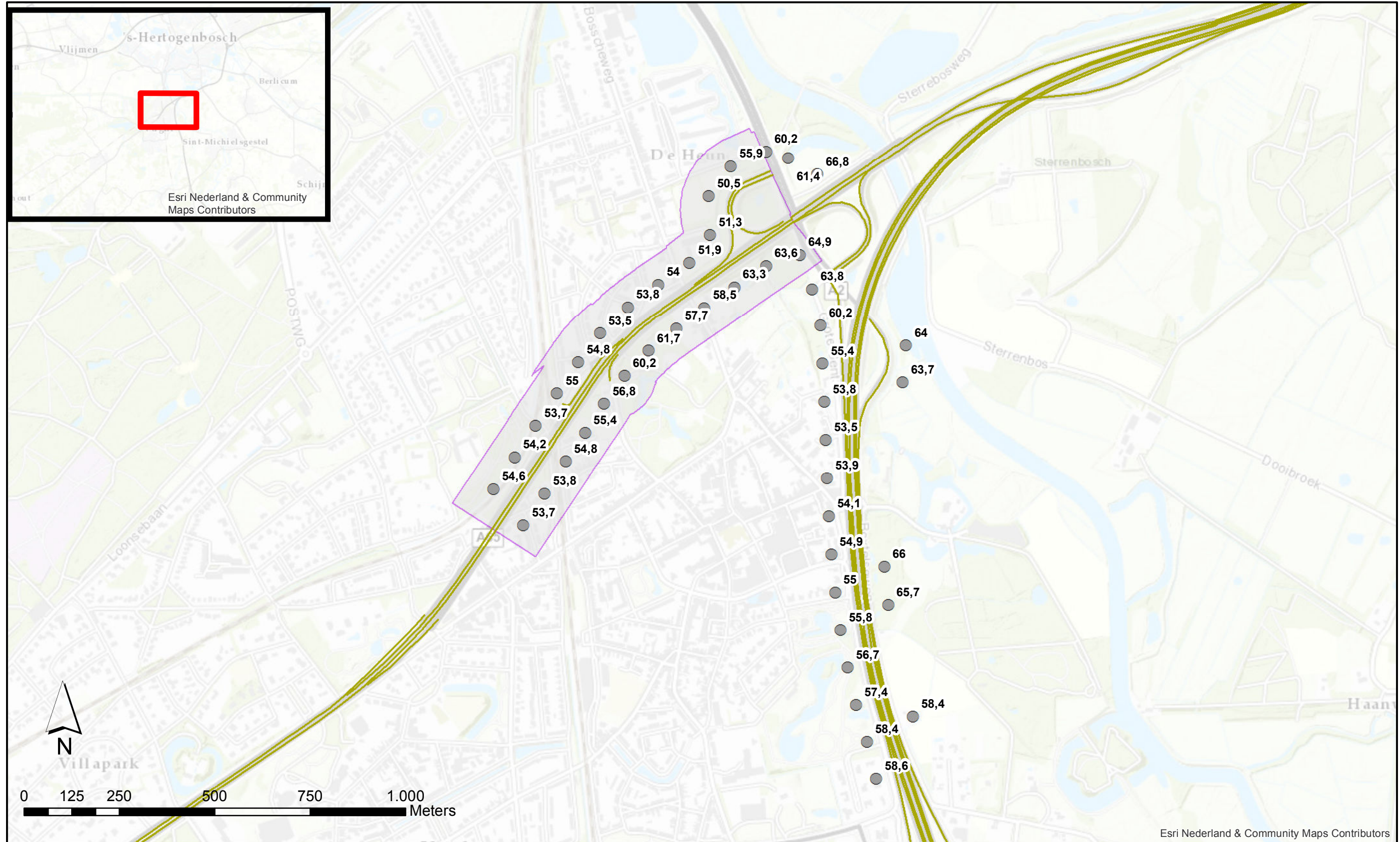
GPP_Stap3_2-1 : Ligging schermen



**Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N65 PHS Meteren - Bortel**

Pagina 1 van 1

GPP_Step3_3-1 : Vast te stellen geluidproductieplafonds



Esri Nederland & Community Maps Contributors

- Vast te stellen geluidproductieplafond bestaande referentiepunten
- Wegen projectmodel Stap 3
- Inpassingsgrens project in register

**Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N65 PHS Meteren - Bostel**

Pagina 1 van 1

Bijlage B

Overzicht van geluidsgevoelige objecten waarbij na onherroepelijk worden van het besluit onderzoek naar de binnenwaarde nodig is

Bijlage B

Gemeente Vught

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toepasselijke binnenwaarde [dB]	Sanering
Eikendonck 67	5261BN	1	64	61	61	41	X
Eikendonck 67	5261BN	1	65	61	61	41	X
Eikendonck 75	5261BN	1	65	61	61	41	X
Eikendonck 77	5261BN	1	66	62	62	41	X
Eikendonck 81	5261BN	1	65	61	61	41	X
Eikendonck 82	5261BN	1	65	61	61	41	X
Eikendonck 85	5261BN	1	66	61	61	41	X
Eikendonck 87	5261BN	1	65	62	62	41	X
Eikendonck 87	5261BN	1	66	62	62	41	X
Eikendonck 91	5261BN	1	66	61	61	41	X
Eikendonck 92	5261BN	1	65	61	61	41	X
Eikendonck 93	5261BN	1	66	61	61	41	X
Eikendonck 95	5261BN	1	66	61	61	41	X
Eikendonck 97	5261BN	1	66	62	62	41	X
Eikendonck 97	5261BN	1	65	62	62	41	X
Eikendonck 101	5261BN	1	66	61	61	41	X
Eikendonck 102	5261BN	1	66	61	61	41	X
Eikendonck 103	5261BN	1	66	61	61	41	X
Eikendonck 104	5261BN	1	65	61	61	41	X
Eikendonck 105	5261BN	1	66	62	62	41	X
Eikendonck 107	5261BN	1	67	62	62	41	X
Eikendonck 107	5261BN	1	66	62	62	41	X
Eikendonck 111	5261BN	1	66	62	62	41	X
Eikendonck 112	5261BN	1	66	61	61	41	X
Eikendonck 113	5261BN	1	66	62	62	41	X
Eikendonck 114	5261BN	1	66	61	61	41	X
Eikendonck 116	5261BN	1	65	61	61	41	X
Eikendonck 117	5261BN	1	67	62	62	41	X
Eikendonck 117	5261BN	1	66	62	62	41	X
Eikendonck 121	5261BN	1	66	62	62	41	X
Eikendonck 122	5261BN	1	66	61	61	41	X
Eikendonck 123	5261BN	1	66	62	62	41	X
Eikendonck 124	5261BN	1	66	61	61	41	X
Eikendonck 125	5261BN	1	66	62	62	41	X
Eikendonck 126	5261BN	1	65	61	61	41	X
Eikendonck 127	5261BN	1	67	62	62	41	X
Eikendonck 135	5261BN	1	67	63	63	41	X
Eikendonck 136	5261BN	1	66	61	61	41	X
Heikantstraat 28	5261XN	1	50	51	51	41	
Nieuwe Heikantstraat 26	5263AE	1	70	62	62	41	X
Nieuwe Heikantstraat 26	5263AE	1	70	66	66	41	X
Nieuwe Heikantstraat 28	5263AE	1	70	65	65	41	X
Nieuwe Heikantstraat 30	5263AE	1	69	61	61	41	X
Nieuwe Heikantstraat 32	5263AE	1	68	63	63	41	X
Nieuwe Heikantstraat 34	5263AE	1	68	65	65	41	X
Nieuwe Heikantstraat 34	5263AE	1	68	63	63	41	X
Rembrandtlaan 46	5261XJ	1	70	61	61	41	X

< Opdrachtnemer projecttitel >

Bijlage B

Datum 21-9-2017

Gemeente Vught

Adres en postcode		Bestemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toepasselijke binnenwaarde [dB]	Sanering
Rembrandtlaan 48	5261XJ	1	70	61	61	41	X
Rembrandtlaan 50	5261XJ	1	70	61	61	41	X
Rembrandtlaan 52	5261XJ	1	70	61	61	41	X