Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Akoestisch onderzoek OTB/MER A4 Haaglanden-N14

Hoofdrapport

Wet milieubeheer

Datum	26 maart 2020
Status	Definitief 5.0

Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkwaterstaat West-Nederland Zuid
Informatie	Boompjes 200, 3011 XD Rotterdam Postbus 2232, 3500 GE Utrecht Telefoon 088 - 797 05 00
Uitgevoerd door	FLOW4
Datum	26-03-2020
Status	Definitief
Versienummer	5.0
Versie sjabloon	6.0

Samenvatting

In dit rapport zijn de resultaten opgenomen van het akoestisch onderzoek ter voorbereiding van het Ontwerptracébesluit (OTB)/Milieueffectrapport(MER) A4 Haaglanden-N14.

Het voorkeursalternatief omvat de uitbreiding van de A4 tussen de aansluiting op de N14 en de Ketheltunnel met extra rijstroken en weefvakken voor in- en uitvoegend verkeer. Van diverse toe- en afritten wordt de capaciteit verbeterd. De N14 krijgt twee ongelijkvloerse kruisingen met de Heuvelweg/Mgr. van Steenlaan en de Noordsingel/Prins Bernhardlaan. De fysieke wijzigingen van de rijkswegen hebben betrekking op de volgende trajecten:

- A4 km 42,7 tot km 61,0;
- N14 km 12,9 tot km 13,1 (t.p.v. Heuvellaan en de Monseigneur van Steelaan);
- N14 km 13,4 tot km 13,6 (t.p.v. Prins Bernardlaan en de Noordsingel).

Binnen het project is sprake van aanpassing van een tweetal spoorkunstwerken. Dit betreft het spoorkunstwerk Rijswijk op het traject doorgaand spoor Den Haag – Rotterdam en het spoorkunstwerk Leidschendam op het traject doorgaand spoor Den Haag Ypenburg- emplacement Leidschendam. Zowel het geluid van het doorgaand spoor als van de Randstadrail is in beschouwing genomen.

Wijziging bestaande rijksweg

Door de uitvoering van het project worden geldende geluidproductieplafonds (GPP's) overschreden wanneer geen maatregelen worden getroffen. Binnen het onderzoeksgebied ter hoogte van de betreffende referentiepunten bevinden zich meer dan 7.000 geluidgevoelige objecten waar de geluidbelasting bij volledig benut geluidproductieplafond bij gebruik van de projectprognoses in dat geval zou worden overschreden. Onderzocht is of dit met doelmatige maatregelen kan worden voorkomen of zoveel mogelijk beperkt. Langs de te wijzigen rijksweg bevinden zich verder nog vier saneringsobjecten waarvoor niet eerder een saneringsplan is vastgesteld. Eén daarvan is gekoppeld in dit onderzoek meegenomen. De overige drie saneringsobjecten liggen langs een deel van de A4 waarvoor de geluidproductieplafonds niet gewijzigd worden en hiervoor is een apart saneringsplan opgesteld.

Wijzigingen onderliggend wegennet en kruisende spoorwegen

De resultaten van het onderzoek naar de wijziging van de hieronder opgesomde wegen (Tabel 1) zijn opgenomen in het afzonderlijke rapport *Deelrapport akoestisch onderzoek onderliggend wegennet*. Het onderzoek naar de aanpassingen aan kruisende spoorwegen is opgenomen in het *Deelrapport akoestisch onderzoek kruisende spoorwegen*.

Tabel 1 Aanpassingen onderliggend wegennet en kruisende spoorwegen

Weg/spoorweg	Locatie
Klaas Engelbrechtsweg, Woudseweg en Zuidhoornseweg	A4, aansluiting 13 Den Hoorn in de gemeente Midden-Delfland
Wippolderlaan (N211)	A4, aansluiting 12 Den Haag-Zuid in de gemeente Midden-Delfland
Prinses Beatrixlaan	A4, aansluiting 11 Rijswijk in de gemeente Rijswijk
Noordsingel, Prins Bernhardlaan	Kruising met de N14 in de gemeente Leidschendam - Voorburg
Heuvelweg, Monseigneur van Steelaan	Kruising met de N14 in de gemeente Leidschendam - Voorburg
Spoorwegtraject Den Haag-Delft	Spoorviaduct over de A4 even ten westen van de Lange Kleiweg
Spoorwegtraject Randstadrail Den Haag - Zoetermeer	Spoorviaduct over de A4 nabij de Broekwegpad, Zeeheldenbuurt Leidschendam-Voorburg

Afweging maatregelen

Bij de afweging van maatregelen voor de geluidgevoelige 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-geluidgevoelige objecten

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich langs het gehele traject niet-geluidgevoelige objecten waarvan de toename van de geluidbelasting als gevolg van de uitvoering van het project is onderzocht. De geluidbelasting op de meeste niet-geluidgevoelige objecten zal niet toenemen -ten opzichte van de situatie met volledige benut plafond- door de toepassing van de geluidmaatregelen die zijn aangegeven in Tabel 2 en Tabel 3. Voor enkele niet-geluidgevoelige objecten is een geluidtoename wel aan de orde. Dit komt voor op locaties waar geen nieuwe schermmaatregelen worden getroffen. De effecten zijn onderzocht en relatief beperkt. Er worden -mede gelet op de functie van deze gebouwen- geen aanvullende geluidmaatregelen geadviseerd met betrekking tot de niet-geluidgevoelige bestemmingen.

Samenloop met andere bronnen ("cumulatie")

Bij geluidsgevoelige objecten waarbij met het eindpakket van geluidmaatregelen nog niet aan de toetswaarde wordt voldaan blijkt ook sprake te zijn van een relevante blootstelling van andere bronnen. Hierbij is het onderliggend wegennet van belang voor cumulatie met het geluid van de rijkswegen. Voor enkele woningen is de gecumuleerde geluidsbelasting groter dan 65 dB. Het betreft 3 woningen aan de Woudseweg 21, 23 en 144 in Den Hoorn. De hoge gecumuleerde geluidbelasting wordt bepaald door het geluid van de Woudseweg. De Woudseweg wordt gereconstrueerd in dit project. De woningen liggen dermate gesitueerd bij een kruising dat geluidsarm asfalt op, en geluidsschermen langs de Woudseweg niet wenselijk zijn.

Natuurgebieden, stiltegebieden

De geluidbelasting op de nabij gelegen natuurgebieden en het stiltegebied Midden-Delfland zal beperkt toenemen gevolg van de wijziging van de rijksweg, rekening houdend met de maatregelen die voor de geluidgevoelige objecten worden geadviseerd.

Uit het onderzoek is gebleken dat het geluid voor de stiltegebieden langs de A4 in Midden-Delfland, bij uitvoering van het project uitgaande van de prognose voor 2038, past binnen het programma Integrale Ontwikkeling tussen Delft en Schiedam (IODS) dat in het kader van het eerdere Tracébesluit Delft-Schiedam is gesloten.

Afweging maatregelen ter voorkoming van een overschrijdingsbesluit

Wanneer de maatregelen worden getroffen op grond van de afwegingen die in het voorgaande zijn beschreven, zijn er geen geluidgevoelige objecten waarbij in de toekomstige situatie een (verdere) overschrijding optreedt van de maximale waarde van 65 dB.

Aanvullende, project-specifieke maatregelafwegingen

In het geluidonderzoek is rekening gehouden met voor geluid relevant aspecten uit het programma IODS. Het betreft:

1. Geluid- en zichtgaranties in Midden-Delfland, namelijk 40 dB(A) (in de dagperiode) gemiddeld over het gebied tussen 250 - 500 meter vanaf de weg en waarbij de maximale walhoogte langs de A4 is gesteld op 2,5 meter vanaf maaiveld. Hieraan wordt zoals eerder vermeld voldaan.
2. Ter plaatse van de woonwijk Buitenhof in Delft is destijds een 2 meter hoge zichtwal gerealiseerd. Deze zichtwal is geen onderdeel van het Geluidregister. Er is een afspraak met de gemeenten Delft en Midden-Delfland gemaakt dat deze wal aan de zijde van Delft over een lengte van 300 meter (km 56,4 – km 56,7) 4 meter hoog zou worden. Dit laatste is nog niet gebeurd, maar daaraan zal in onderhavig project invulling aan worden gegeven. Dit is door het project A4 Haaglanden – N14 met de gemeente afgesproken. De geluidsmaatregelen in dit rapport, voor het (O)TB A4 Haaglanden – N14, geven hieraan invulling met een geluidsscherm van 300 meter lang en 4 meter hoog bij de wijk Buitenhof (Delft).

Daarnaast is er een ‘restpunt’ dat samenhangt met het eerdere TB Delft Schiedam voor het buurtschap Hodenpijl waarmee in dit onderzoek rekening is gehouden. Bij het Tracébesluit Delft-Schiedam zijn verdere geluidafschermende maatregelen voor dit buurtschap als niet doelmatig beoordeeld. Achteraf is gebleken dat dit niet correct was. Een aanvullend scherm van 2 meter hoog en 240 meter lang bovenop de keerwand en deels op de wal was namelijk wel doelmatig geweest. De consequentie is dat de GPP’s ter plaatse dus hoger zijn vastgesteld dan wanneer in het TB Delft–Schiedam wel besloten zou zijn tot dit aanvullende scherm. Hiermee is rekening gehouden bij dit geluidsonderzoek. De situatie inclusief het geluidscherm van 240 meter lang en 2 meter hoog is als referentie gehanteerd. De geluidbelasting is dus niet getoetst aan de Geluidregister-/GPP-situatie maar aan de situatie waarbij het ‘ontbrekende’ scherm is toegevoegd. De toetsing heeft dus plaatsgevonden aan de hand van de lagere niveaus met het scherm. Uit dit onderzoek, voor het project A4 Haaglanden – N14, blijkt dat het scherm van 240 meter lang en 2 meter hoog doelmatig is. Een langer of hoger scherm is evenwel niet doelmatig.

Geadviseerde maatregelen hoofdwegennet

Op grond van alle gemaakte afwegingen wordt geadviseerd de maatregelen in Tabel 2 en Tabel 3 aan of langs de rijkswegen in het Tracébesluit op te nemen. Op de

kaarten in Bijlage E van het *Deelrapport specifiek* zijn de geadviseerde maatregelen op kaart aangegeven.

De hoogte van de schermmaatregelen is bepaald ten opzichte van de buitenste kantstreep van de weg aan de zijde van de wal of scherm tenzij anders aangegeven.

Tabel 2 Geadviseerde bronmaatregelen

Weg en rijbaan	Beginpunt–eindpunt		Lengte	Type wegdek-verharding
A4 op alle rijbanen.	km 42,6	km 45,8	3.200m	2LZOAB
A4 op de westelijke parallelbaan aansluitend op de hoofdrijbaan.	km 45,5	km 45,77	270m	2LZOAB
A4 op de oostelijke parallelbaan aansluitend op de hoofdrijbaan.	km 44,9	km 6,7	800m	2LZOAB
A4 op alle rijbanen.	km 52,2	km 61,5	9.300m	2LZOAB
A4 op de westelijke toerit van aansluiting 12 Den Haag-zuid richting Rotterdam.	km 53,49	km 54,13	650m	2LZOAB
A4 op de oostelijke afrit van aansluiting A12 Den Haag-zuid vanuit de richting Rotterdam tot aan km 53.49.	km 53,49	km 54,2	700m	2LZOAB
A4, op alle rijbanen met uitzondering van de toe- en afritten.	km 48,9	km 50,55	1.650m	2LZOAB*
A4, op alle rijbanen met uitzondering van de toe- en afritten.	km 50,55	km 52,2	1.650m	2LZOABfijn*

* Geluidreducerend asfalt ter voorkoming van het overschrijden van de geluidproductieplafonds, deze maatregel wordt niet in het Geluidregister opgenomen.

Tabel 3 Geadviseerde geluidschermen of -wallen

Rijbaan en zijde		Beginpunt – eindpunt [km]		Lengte[1]	Maatregel en hoogte (absorptie-code volgens NEN-EN 1793-1)
A4	Noord	42,64	43,01	370m	Scherm, 3m hoog (A2)
A4	Noord	43,01	44,18	1.170m	Scherm, 4m hoog (A2)
A4	Noord	44,26	44,58	380m	Scherm, 5m hoog (A2)
A4	Noord	44,64	44,91	270m	Scherm, 3m hoog (A2)
A4	Zuid	43,10	43,24	140m	Scherm, 2m hoog (A2)
A4	Zuid	43,24	43,40	160m	Scherm, 4m hoog (A2)
A4	Zuid	43,40	43,95	550m	Scherm, 5m hoog (A2)
A4	Zuid	43,95	44,06	190m	Scherm, 3m hoog (A2)
Ten westen van het Prins Clausplein					
A4	Zuid	46,76	47,26	500m	Scherm, 6m (A2)
Ten zuiden van de Prinses Beatrixlaan					
A4	Oost	52,17	52,89	720m	Scherm, 5m (A2)
A4	West	52,17	52,43	260m	Scherm, 4m (A2)
A4	West	52,43	52,93	520m	Scherm, 3m (A2)
A4	West	52,93	53,03	110m	Scherm, 2m (A2)
Ten zuiden van de N211					
A4	Oost	53,17	53,90	720m*	Scherm, 6m (A3)
A4	Oost	53,90	54,17	270m	Scherm, 5m (A3)
A4	Oost	54,17	54,61	440m	Scherm, 3m (A3)
Ten zuiden van de N223					
A4	West	56,06	56,15	90m	Doortrekken bestaande zichtwal en ophogen met 2 meter** scherm (A3)

Rijbaan en zijde		Beginpunt – eindpunt [km]		Lengte[1]	Maatregel en hoogte (absorptie-code volgens NEN-EN 1793-1)
A4	West	56,15	56,30	150m	Scherm met een hoogte van 2 meter** op de bestaande wal (A3)
A4	Oost	56,15	56,41	260m	Bestaande zichtwal ophogen met een scherm naar in totaal 3 meter (A3)
A4	Oost	56,41	56,73	320m	Bestaande zichtwal ophogen met een scherm naar in totaal 4 meter (A3)***

1 *Als gevolg van krommingen in schermen (bijvoorbeeld langs toe- en afritten) is de lengte van een aantal schermen afwijkend van het verschil tussen de begin- en eindkilometrering.*

* *Inclusief afbouw scherm van 6 naar 3 meter.*

** *De hoogte van het scherm bij Hodenpijl geldt ten opzichte van de hoogte van de kruin van de bestaande zichtwal.*

*** *Dit scherm bij Buitenhof is een bovendoelmatige maategel op grond van artikel 11.29, lid 2, Wet milieubeheer die verband houdt met gemaakte afspraken in het kader van IODS.*

Geadviseerde maatregelen onderliggend wegennet en spoorwegen

In Tabel 4 zijn de geadviseerde geluidsmaatregelen opgenomen naar aanleiding van aanpassingen aan het onderliggend wegennet. De maatregelen houden verband met een 'reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder' met betrekking tot de Heuvelweg/Monseigneur van Steelaan (kruising N14). De overige vier fysieke wijzigingen met betrekking tot onderliggend wegennet leiden niet tot een 'reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder' en geluidsmaatregelen zijn niet nodig.

Tabel 4 Geadviseerde geluidreducerend wegdek onderliggend wegennet

Weg en rijbaan	Lengte	Type wegdekverharding
Heuvelweg op alle 4 rijbanen	Vanaf Distelweide (ter hoogte van nummer 55) tot Weigelia over een lengte van 590 meter.	SMA-NL8 G+
Monseigneur van Steelaan op alle 4 rijbanen		SMA-NL8 G+

Ten aanzien van de spoorviaducten zijn de geluidsspecificaties relevant. Die zijn aangegeven in de volgende tabel.

Tabel 5 Brugtoeslag nieuwe spoorviaducten

Spoorviaduct	Brugtoeslag
Rijswijk	+1 dB
Leidschendam/Voorburg nieuwe viaductdelen	+4 dB

In het *Deelrapport akoestisch onderzoek onderliggend wegennet* en het *Deelrapport akoestisch onderzoek kruisende spoorwegen* is het onderzoek uitgewerkt.

Resultaat maatregelen –Wijziging geluidproductieplafonds

Bij uitvoering van het project met de beschreven maatregelen moet in het Tracébesluit voor 361 referentiepunten het geluidproductieplafond worden gewijzigd (waarvan bij 164 referentiepunten het geluidproductieplafond wordt verlaagd en bij 197 referentiepunten het geluidproductieplafond wordt verhoogd). Er zijn geen nieuwe, verwijderde of te verplaatsen referentiepunten. De *te wijzigen waarden van de geluidproductieplafonds zijn opgenomen in de memo Resultaten akoestisch onderzoek*

op referentiepunten. Deze memo is in zijn geheel opgenomen in bijlage A van dit rapport.

Vrijstelling geluidproductieplafonds voor naleving

Tijdens de uitvoering van het project geldt op basis van Artikel 16a, lid b van de Regeling geluid milieubeheer geen plicht tot het naleven van de geluidproductieplafonds voor:

- alle referentiepunten waarvan het geluidproductieplafond wijzigt binnen de begrenzing van het Tracébesluit.
- alle referentiepunten waarvan het geluidproductieplafond wordt verlaagd buiten de begrenzing van het Tracébesluit.

Voor de referentiepunten buiten de begrenzing van het Tracébesluit waarvan het geluidproductieplafond wordt verhoogd, geldt alleen vrijstelling van de nalevingsplicht als kan worden onderbouwd dat deze geluidproductieplafonds als gevolg van de werkzaamheden aan de weg worden overschreden (Artikel 16a, lid c). In paragraaf 7.2 wordt hier verder op ingegaan.

Sanering

Een deel van de geluidproductieplafonds langs het tracé wordt (na toepassen van een bronmaatregel) gewijzigd. Voor deze wegvakken wordt de sanering binnen het Tracébesluit gekoppeld afgehandeld. Binnen het Tracébesluit wordt 1 woning gekoppeld gesaneerd. Het betreft de woning Noordhoornseweg 38a in de gemeente Midden-Delfland. Hierop wordt later nog verder ingegaan.

Een deel van de geluidproductieplafonds wordt (deels wel en deels niet met toepassen van een bronmaatregel) niet gewijzigd. Voor saneringslocaties langs deze wegvakken is dientengevolge geen sprake van gekoppelde sanering. Deze wegvakken worden conform de eisen van de Wet milieubeheer worden afgehandeld middels een autonoom saneringsplan. Het Ontwerp Saneringsplan wordt momenteel voorbereid en zal tegelijk met de stukken voor het (O)TB A4 Haaglanden – N14 binnenkort ter visie gaan. Het streven is om het Saneringsplan A4 Haaglanden – N14 en het Tracébesluit gelijktijdig vast te stellen.

Resultaat maatregelen – Geluidgevoelige objecten

De geadviseerde maatregelen zorgen ervoor dat de toekomstige geluidbelasting op de aanwezige geluidgevoelige objecten afneemt ten opzichte van de wettelijke toetswaarde. In Tabel 6 is het effect van het project weergegeven op de geluidsbelaste woningen binnen het studiegebied van het MER.

Tabel 6 Effect project op de geluidbelaste woningen

Effecten aantal geluidbelaste woningen binnen het gekozen studiegebied van het MER		
Geluidbelastingsklasse	**Huidige registersituatie**	**Registersituatie inclusief wijzigingen als gevolg van het project**
50-54 dB	10.370	10.275
55-59 dB	3.866	3.588
60-64 dB	585	482
65 dB of meer	59	34

Voor 194 objecten (allen woningen) neemt de geluidsbelasting toe met maximaal 2 dB.

Binnen het Tracébesluit wordt 1 object gekoppeld gesaneerd. Het betreft de woning Noordhoornseweg 38a in de gemeente Midden-Delfland met een geluidbelasting van 67 dB (Lden,gpp) die door toepassing van een geluidscherm van 3 meter hoog, waar dit project in voorzien, zal afnemen tot 62 dB (Lden,gpp). De toepassing van een hoger scherm, om de saneringswaarden van 60 dB te halen, is voor deze enkele woning financieel niet doelmatig. Na vaststelling van het Tracébesluit zal onderzoek worden gedaan naar het binnenniveau en de bestaande gevelisolatie. Indien nodig worden aanvullende gevelmaatregelen getroffen.

Resultaat maatregelen – Gevelisolatie - Hoofdwegennet

De wijziging van geluidproductieplafonds heeft tot gevolg dat bij 194 geluidgevoelige objecten onderzocht zal moeten worden 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 – Gevelisolatie – Onderliggend wegennet

Voor deze 74 woningen wordt na het onherroepelijk worden van het Tracébesluit onderzocht of geluidmaatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om aan de binnenwaarde te voldoen.

Resultaat maatregelen - Overschrijdingsbesluit

Als gevolg van de extra maatregelen die zijn geadviseerd ter voorkoming van een overschrijdingsbesluit zal in de toekomst geen overschrijding van de maximale waarde van 65 dB meer optreden en/of zullen bestaande overschrijdingen (op grond van wat al was toegestaan op basis van de geldende GPP's) van de maximale waarde niet verder toenemen. Er hoeft daarom geen overschrijdingsbesluit te worden vastgesteld.

Resultaat maatregelen – Geluidbelastingen niet-geluidgevoelige objecten

De uitvoering van het project heeft - in combinatie met de geadviseerde maatregelen - tot gevolg dat bij enkele niet-geluidgevoelige objecten de geluidbelasting met maximaal 3 dB toeneemt. Geconcludeerd is dat deze toename aanvaardbaar is.

Overige besluitinformatie in het kader van het MER

Voor het eveneens opgestelde milieueffectrapport (MER) is ten slotte nog in beeld gebracht hoe de geluidbelastingen van de geluidgevoelige objecten binnen het onderzoeksgebied zich ontwikkelen als gevolg van het project en de geadviseerde maatregelen. Zie hiervoor het *Rapport Geluid MER.*

Inzage geluidmodellen

Gelet op de ontwikkelingen rondom het coronavirus is op het moment van ondertekenen van het Ontwerptracébesluit nog niet vast te stellen op welke wijze invulling kan worden gegeven aan de verplichting om het Ontwerptracébesluit en de daarop betrekking hebbende stukken ter inzage te leggen. Wilt u inzage in de project specifieke en/of standaard invoer- of modelgegevens die gebruikt zijn voor dit onderzoek, dan kunt u contact opnemen met het project A4 Haaglanden – N14 via telefoonnummer 06-11207654 of via emailadres A4-Haaglanden-N14@rws.nl onder vermelding van 'verzoek inzage invoer- of modelgegevens A4 Haaglanden – N14'. In overleg met u zal worden bepaald op welke wijze de inzage georganiseerd kan worden.

Inhoud

Samenvatting—i
1.1 Aanleiding van dit project—1
1.2 Doel van de rapportage van het akoestisch onderzoek—1
1.3 Opbouw van het akoestisch onderzoek—2
2.1 Wettelijk kader in vogelvlucht—5
2.2 Geluidproductieplafonds—5
2.3 Geluidgevoelige objecten—6
2.4 Wijziging bestaande rijksweg—7
2.5 Maatregelonderzoek en doelmatigheid—8
2.6 Vaststelling geluidproductieplafonds in het tracébesluit—9
2.7 Onderzoek naar naleving binnenwaarde—9
2.8 Niet-geluidgevoelige objecten—10
2.9 Natuur- en stiltegebieden—10
3.1 Wijziging bestaande rijkswegen A4 Haaglanden-N14—11
3.2 Afweging maatregelen—11
3.3 Wijziging andere wegen waarop de Wet milieubeheer niet van toepassing is—12
3.4 Wijziging kruisende spoorwegen—12
3.5 Aanvullende gegevens voor het MER—12
3.6 Niet-geluidgevoelige objecten—12
3.7 Natuurnetwerk Nederland en “stiltegebieden”—13
4.1 Inleiding—14
4.2 Wijzigingen als gevolg van het project—15
4.2.1 Verkeersgegevens—16
4.2.2 Verhardingen in de projectsituatie—16
4.2.3 Snelheden in de projectsituatie—17
4.3 Raakvlakken met andere projecten—18
4.3.1 N211—18
4.3.2 Verkenning A4, N14 - Burgerveen—18
4.4 Resultaat berekening projecteffect op geluidproductie—18
4.5 Resultaat onderzoek effect bronmaatregelen op de geluidproductie—19
5.1 Inleiding—22
5.2 Het onderzoeksgebied van het gedetailleerde onderzoek—22
5.3 Toets projecteffect—23
5.4 Doelmatige maatregelen—25
5.5 Beperking maatregelen wegens andere overwegende bezwaren dan financiële—25
5.6 Uitbreiding van de maatregelen vanuit het oogpunt van beheer en onderhoud, of van landschappelijke inpassing—26
5.7 Bestuurlijke afspraken—26
5.8 Uitbreiding van de maatregelen ter voorkoming of beperking van een overschrijdingsbesluit—26
5.9 Geluidbelasting bij niet geluidgevoelige objecten—26
5.10 Cumulatie—29
5.11 Definitief maatregelenpakket na gedetailleerd akoestisch onderzoek—33
5.12 Relatie met sanering—34
6.1 Natuurgebieden—36
6.2 Stiltegebieden—36
7.1 Geluidproductieplafonds na maatregelen—40
7.2 Vrijstelling geluidproductieplafonds voor naleving—40
7.3 Effecten op woningen en andere geluidgevoelige objecten—42
7.4 Effecten op stiltegebieden—42

7.5 Overige besluitinformatie in het kader van het MER—42

Bijlage A Memo Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten

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

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van dit project

De Minister van Infrastructuur en Waterstaat bereidt het Tracébesluit A4 Haaglanden-N14 voor in het kader van de wijziging van de A4 tussen de aansluiting op de N14 ter hoogte van Leidschendam en de Ketheltunnel en de N14 ter hoogte van de kruisingen met de Heuvelweg/Monseigneur van Steenlaan en de Noordsingel/Prins Bernhardlaan. Het voorkeursalternatief omvat de uitbreiding van de A4 tussen de aansluiting op de N14 en de Ketheltunnel met extra rijstroken en weefvakken voor in- en uitvoegend verkeer. Van diverse toe- en afritten wordt de capaciteit verbeterd. De N14 krijgt ongelijkvloerse kruisingen met de Heuvelweg/Monseigneur van Steenlaan en de Noordsingel/Prins Bernhardlaan.

De fysieke wijzigingen van de rijkswegen hebben betrekking op de volgende trajecten:

- A4 km 42,7 tot km 61,0
- N14 km 12,9 tot km 13,1 (t.p.v. Heuvellaan en de Monseigneur van Steelaan)
- N14 km 13,4 tot km 13,6 (t.p.v. Prins Bernardlaan en de Noordsingel)

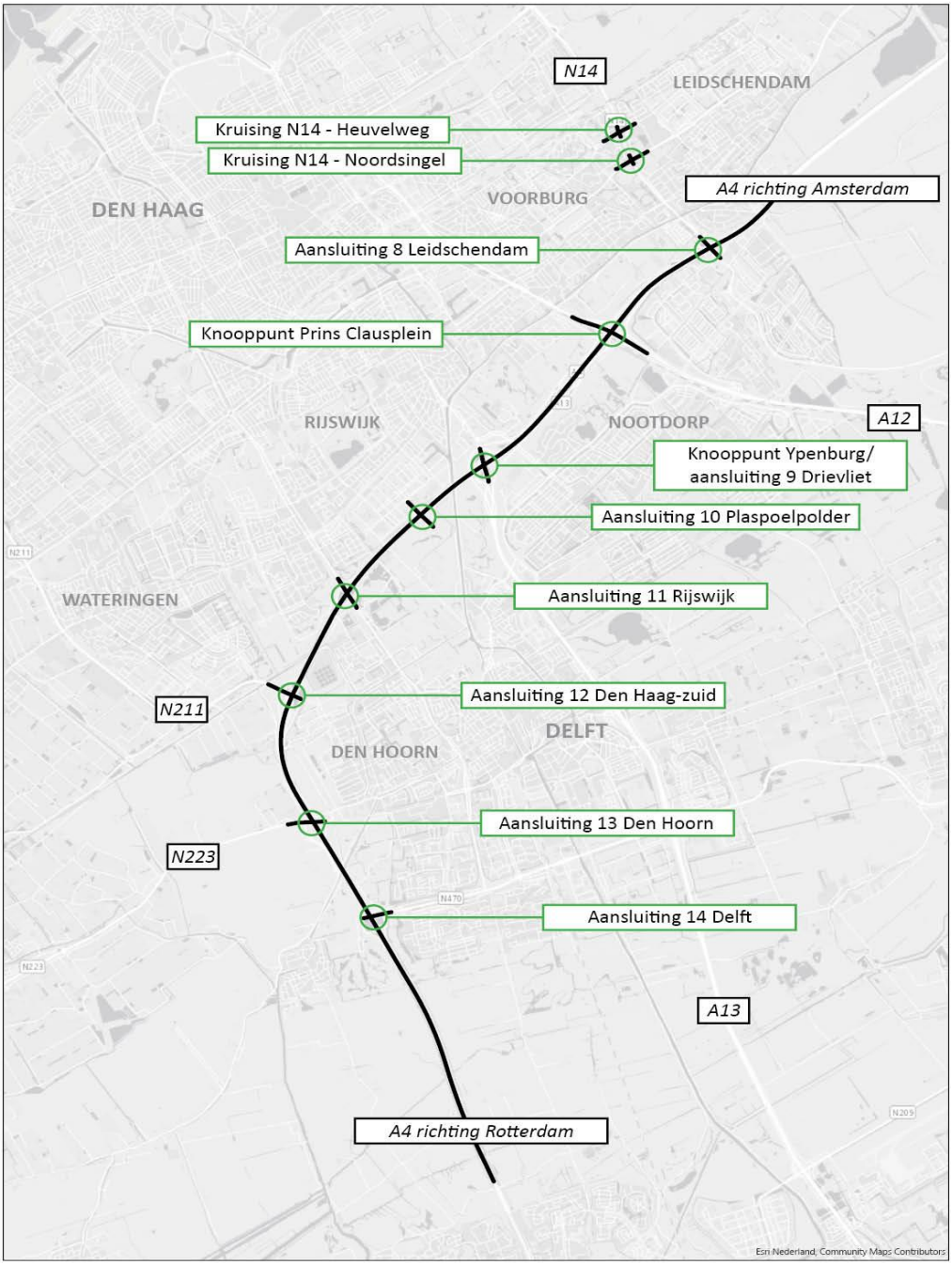
Voor de wijziging van de A4 en de N14 is een akoestisch onderzoek ingesteld op grond van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer (Wm).

In dit akoestisch onderzoek is geadviseerd welke maatregelen doelmatig zijn om een toename van de toekomstige geluidbelasting van de geluidgevoelige objecten langs de te wijzigen rijkswegen te beperken.

In Figuur 1 is het traject van het OTB/MER A4 Haaglanden – N14 op hoofdlijnen weergegeven. De separate detailkaarten van het OTB bieden meer detail.

1.2 Doel van de rapportage van het akoestisch onderzoek

In dit Hoofdrapport zijn de resultaten opgenomen van het akoestisch onderzoek ter voorbereiding van het OTB/MER A4 Haaglanden - N14. Vanuit de Tracéwet, artikel 10 lid 2 sub b en c, geldt de verplichting om door middel van een akoestisch onderzoek de effecten van het project inzichtelijk te maken en in geval van overschrijding van de toetswaarden waar mogelijk doelmatige geluidbeperkende maatregelen te treffen om dit effect te mitigeren.

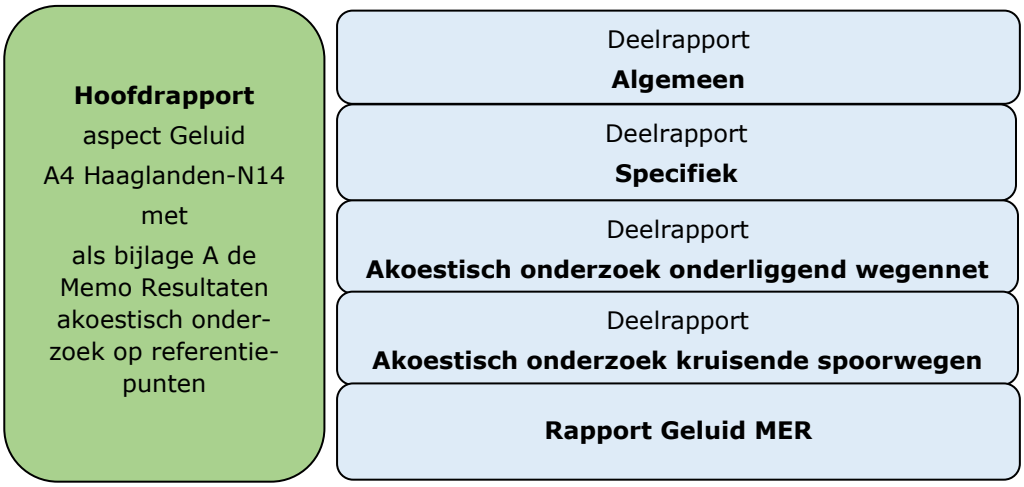


Figuur 1 Traject OTB/MER A4 Haaglanden – N14

1.3 Opbouw van het akoestisch onderzoek

Het akoestisch onderzoek maakt deel uit van het OTB/MER A4 Haaglanden - N14. De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in het Tracébesluit, bijvoorbeeld de te treffen geluidbeperkende maatregelen.

De rapportages van de akoestische onderzoeken bestaan uit meerdere onderdelen. In onderstaand schema is de plaats van deze onderzoeken in het Tracébesluit weergegeven en wordt de samenhang tussen de verschillende rapporten getoond.



Figuur 2 Samenhang tussen de akoestische (deel)rapporten. Het rapport dat voor u ligt is groen gekleurd. De akoestische rapportage is "input" voor het Tracébesluit.

Voorliggend rapport is het *Hoofdrapport* voor het aspect Geluid dat op hoofdlijnen de uitgangspunten en resultaten van het akoestisch onderzoek voor de rijkswegen bevat. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd binnen het wettelijk kader van de Wet milieubeheer (Wm).

Bij het Hoofdrapport horen de volgende deelrapporten:

- Het *Deelrapport algemeen*, waarin in detail wordt beschreven wat het wettelijk en beleidsmatige kader voor dit onderzoek is. Dit deelrapport kan worden beschouwd als algemene naslaginformatie.
- Het *Deelrapport specifiek,* waarin in onder andere per gemeente per locatie wordt ingegaan op de berekeningsresultaten van het akoestisch onderzoek op woningniveau en de afweging van de geluidbeperkende maatregelen. In dit rapport zijn tevens de invoergegevens voor het geluidmodel gedetailleerd beschreven. In dit deelrapport is de volgende rapportage als bijlage opgenomen:
- Het *Deelrapport akoestisch onderzoek onderliggend wegennet* waarin de impact van het nieuwe ontwerp op het onderliggend wegennet is uitgewerkt.
- Het *Deelrapport akoestisch onderzoek kruisende spoorwegen* waarin de impact van het nieuwe ontwerp op de kruisende spoorwegen is uitgewerkt.
- Ten slotte is er nog een *Rapport Geluid MER* opgesteld waarin de effecten op hinder zijn beschreven en de daarbij gevolgde methodiek.

Indeling van dit Hoofdrapport rijkswegen

In hoofdstuk 2 zijn de belangrijkste onderdelen samengevat van de wetgeving over het geluid van rijkswegen. Hoofdstuk 3 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. Tevens is hierin bezien of het mogelijk is om na uitvoering van het project met bronmaatregelen aan de geluidproductieplafonds te blijven voldoen. In hoofdstuk 4 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.

Hoofdstuk 5 bevat de resultaten van het akoestische onderzoek naar de geluidbelastingen op de geluidgevoelige objecten en de relevantie niet-geluidgevoelige objecten.

Hoofdstuk 6 bevat de uitkomsten van het onderzoek naar de geluidbelastingen op natuur- en stiltegebieden.

Hoofdstuk 7 beschrijft het overkoepelende maatregelvoorstel op basis van alle gemaakte afwegingen. Tevens is aangegeven wat de gevolgen zijn voor de geluidproductieplafonds en de geluidbelastingen op geluidgevoelige objecten en natuur- en stiltegebieden wanneer de geadviseerde maatregelen worden uitgevoerd.

De gewijzigde waarden van de geluidproductieplafonds die in het Tracébesluit moeten worden vastgesteld, zijn eveneens in bijlage A van onderhavige rapportage opgenomen.

Bij dit hoofdrapport horen de volgende bijlagen:

Bijlage A Memo Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten

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

2 Regelgeving

In de volgende paragrafen worden de regels voor geluidgevoelige objecten langs het hoofdwegennet op hoofdlijnen behandeld. In hoofdstuk 3 is de gehanteerde onderzoeksmethode beschreven die uit deze systematiek voortvloeit.

2.1 Wettelijk kader in vogelvlucht

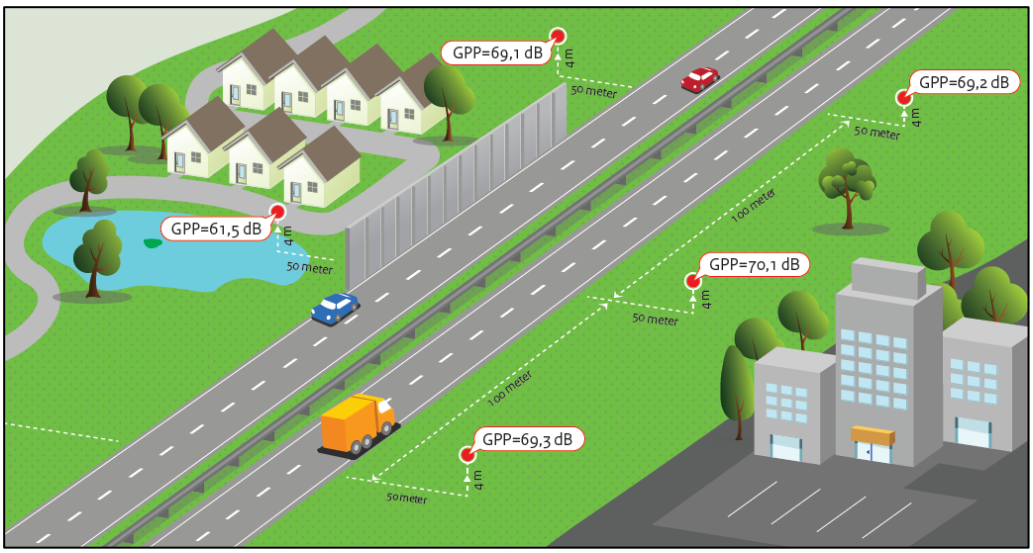
Voor geluidgevoelige objecten langs het hoofdwegennet zijn de volgende regelingen van toepassing:

- Wet milieubeheer (Wm), hoofdstuk 11;
- Besluit geluid milieubeheer (Bgm) en Regeling geluid milieubeheer (Rgm) met onder meer het doelmatigheidscriterium (zie paragraaf 2.5).
- Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG2012) met rekenregels voor het akoestisch onderzoek;
- Regeling geluidplafondkaart.

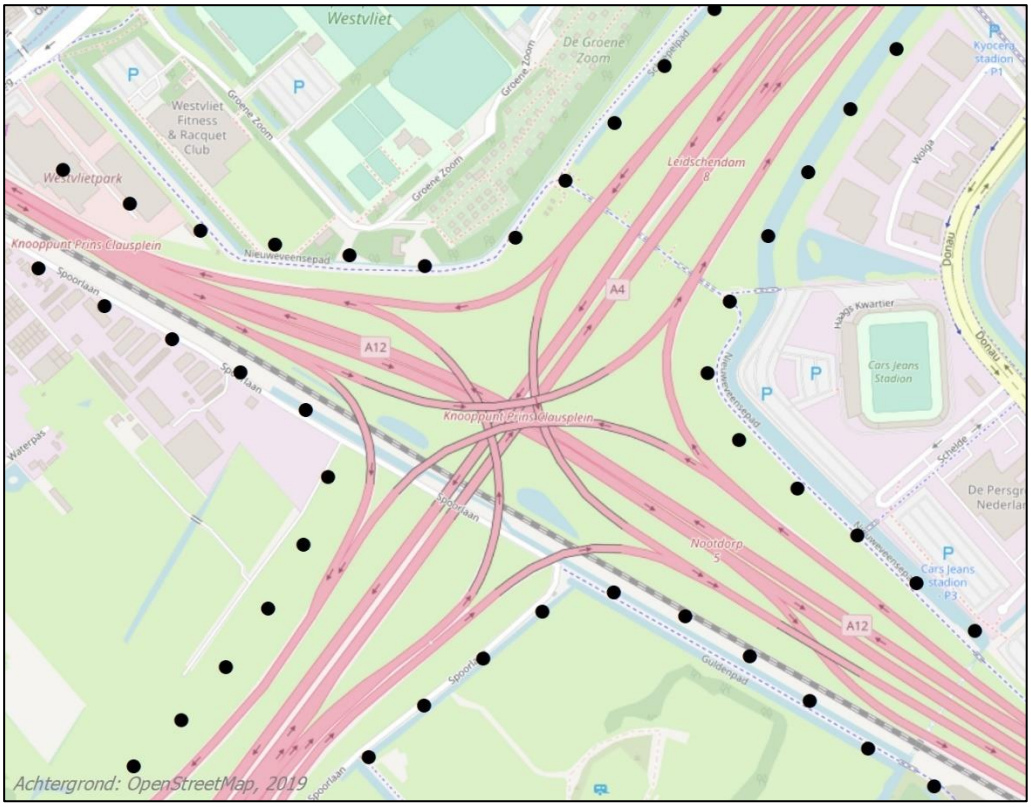
Daarnaast is sprake van jurisprudentie (rechterlijke uitspraken) waarmee rekening gehouden moet worden bij de uitvoering van een akoestisch onderzoek.

2.2 Geluidproductieplafonds

In de Wet milieubeheer is vastgelegd dat het geluid van rijkswegen 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 3 en Figuur 4. Hun posities liggen vast in het zogeheten geluidregister, net als de waarde van het geluidproductieplafond in elk referentiepunt.



Figuur 3 Schematische weergave referentiepunten langs een rijksweg



Figuur 4 Schematische weergave referentiepunten bij het knooppunt Prins Clausplein

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 geluidbelastingen op geluidgevoelige objecten langs de weg (zoals woningen) beneden de wettelijke toetswaarden blijven. De verkeersintensiteit op de weg kan zich blijven ontwikkelen 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 geluidbelasting op geluidgevoelige objecten.

2.3 Geluidgevoelige objecten

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

Saneringsobjecten zijn een bijzondere categorie van geluidgevoelige objecten. Het zijn hoofdzakelijk woningen en legale woonwagenstandplaatsen of -ligplaatsen:

a. die al onder de Wet geluidhinder voor sanering zijn aangemeld maar die nog niet eerder zijn gesaneerd en waarvan de geluidbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond hoger dan 60 dB is, of
b. waarvan de geluidbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond hoger dan 65 dB is, of
c. die liggen langs wegvakken[1] waar in het verleden een ongewenst sterke groei van de geluidbelasting is opgetreden en waarvan de geluidbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond hoger dan 55 dB is.

Eerstgenoemde categorie saneringsobjecten kan ook andere geluidgevoelige 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 geluidbelasting op deze objecten met doelmatige maatregelen kan worden verminderd[2].

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 gewijzigd[3]. De Wet milieubeheer vraagt 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).

Rekening houden met geluid van alle rijkswegen

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

2.4 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 geluidbelasting die volgens de Wet milieubeheer niet overschreden zou mogen worden. Deze toetswaarde wordt afgeleid van het zogenaamde Lden,gpp, de geluidbelasting bij volledig benut (geldend) geluidproductieplafond. In het akoestisch onderzoek op woningniveau wordt ernaar gestreefd om voor alle geluidgevoelige objecten aan de toetswaarde te voldoen, waarmee de standstilldoelstelling ook voor de geluidbelasting van woningen geldt. Wanneer de standstilldoelstelling zonder (nieuwe) maatregelen niet gehaald kan worden, moet worden onderzocht of die met nieuwe maatregelen wel zo veel moge-

---

[1] De wegvakken die het betreft zijn opgenomen in bijlage IV van het Besluit geluid milieubeheer.

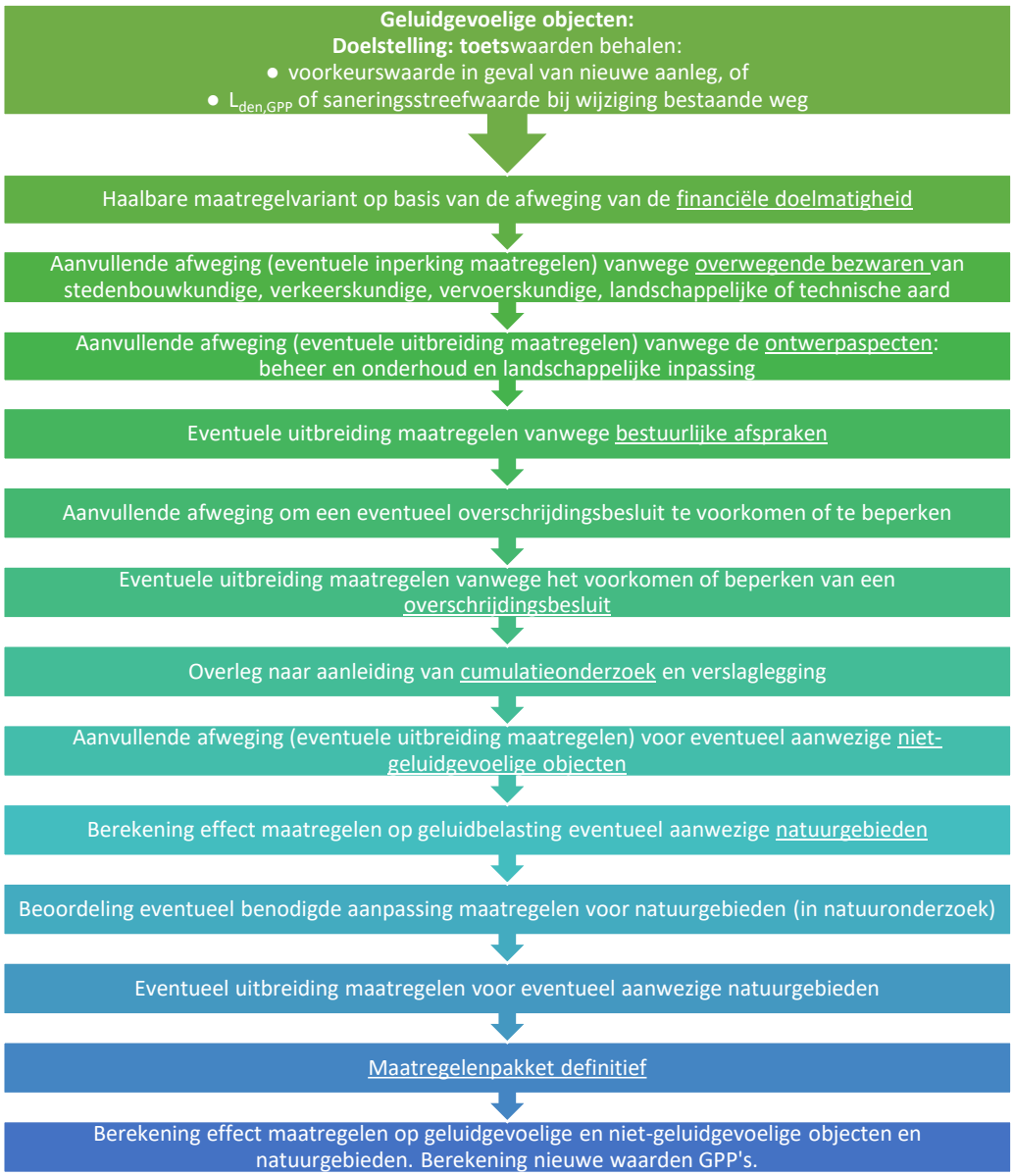
[2] Er moet dan naar worden gestreefd om de toekomstige geluidbelasting op saneringsobjecten te beperken tot maximaal 60 dB. Voor saneringsobjecten uit de categorie "c" kan een lagere saneringsstreefwaarde gelden. De doelmatigheid van maatregelen blijft randvoorwaarde voor het bereiken van de saneringsstreefwaarde.

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

lijk kan worden bereikt. Een randvoorwaarde daarbij is dat de maatregelen niet omvangrijker zijn dan toegestaan via het doelmatigheidscriterium. Voor de meeste tracéwetplichtige wijzigingsprojecten is een akoestisch onderzoek waarbij maatregelen afgewogen worden in het kader van het project noodzakelijk.

2.5 Maatregelonderzoek en doelmatigheid

Maatregelen hoeven niet tot elke prijs te worden getroffen, dat zou de uitvoering van het geluidbeleid onbetaalbaar maken. In de wetgeving is hiervoor een doelmatigheidscriterium opgenomen. In Figuur 5 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 5 Stroomschema van de methodiek voor het bepalen van de maatregelenvariant

Rekening houden met geluid van andere bronnen

Bij de afweging van maatregelen wordt rekening gehouden met cumulatie van het geluid, indien de woning of ander geluidgevoelig object ook een relevante geluidbelasting ondervindt van een of meer andere – in de Regeling 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.

2.6 Vaststelling geluidproductieplafonds in het tracébesluit

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

- bij de inzet van nieuwe of aanvullende afschermende maatregelen,
- indien de benodigde maatregelen om aan het Lden,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 plaats conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage V.

Bovengrens aan (nieuwe) Lden,gpp

Het vaststellen van nieuwe waarden van het geluidproductieplafond mag er niet toe leiden dat het Lden,gpp toeneemt tot meer dan 65 dB. Als het Lden,gpp in de bestaande situatie (bij de geldende geluidproductieplafonds) op een geluidgevoelig 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 geluidbelasting op specifieke geluidgevoelige objecten (verder) te laten toenemen boven de maximale waarde is hiervoor een apart besluit noodzakelijk (naast, maar wel tegelijk met het tracébesluit). Een dergelijk overschrijdingsbesluit kan alleen onder strenge voorwaarden worden verleend.

2.7 Onderzoek 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 het geval van een overschrijding van de binnenwaarde 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 geluidbelasting op geluidgevoelige objecten boven de voorkeurswaarde uitkomt. Bij wijziging van een bestaande rijksweg is zo’n onderzoek nodig wanneer de toekomstige geluidbelasting op geluidgevoelige objecten boven het Lden,gpp uitkomt, of boven de aanvullende saneringsstreefwaarde als die van toepassing is. Omdat een onderzoek naar mogelijke overschrijding van de binnenwaarde plaats-

vindt na het onherroepelijk worden van het tracébesluit, valt dit buiten het bestek van dit akoestisch onderzoek.

2.8 Niet-geluidgevoelige objecten

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

2.9 Natuur- en stiltegebieden

De Natuurbeschermingswet 1998, 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 *Deelrapport Natuur*. Voor stiltegebieden vindt een beoordeling in dit akoestisch onderzoek plaats.

3 Onderzoeksmethode

3.1 Wijziging bestaande rijkswegen A4 Haaglanden-N14

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 geluidbelasting op geluidgevoelige objecten langs de te wijzigen rijksweg zoveel mogelijk te beperken tot het Lden,gpp of - indien van toepassing - de saneringsstreefwaarde voor deze objecten. Deze rapportage is een verslag van dat onderzoek, dat in opdracht van Rijkswaterstaat is uitgevoerd door de combinatie Antea Group / Movares / Goudappel Coffeng. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens Standaardrekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage III.

3.2 Afweging maatregelen

Als eerste is een afweging van maatregelen gemaakt voor de knelpunten, dat zijn de geluidgevoelige objecten waar sprake is van een overschrijding van de toetswaarde. Dat is gebeurd aan de hand van het wettelijke akoestische-financiële doelmatigheidscriterium dat wordt genoemd in de Wet milieubeheer (art. 11.29 lid 4) en dat nader is uitgewerkt in het Besluit geluid milieubeheer en de Regeling geluid milieubeheer.

Het kan voorkomen dat zeer omvangrijke maatregelen nodig zijn om bij alle geluidgevoelige objecten de overschrijding weg te nemen. Afhankelijk van de lokale situatie is het goed mogelijk dat een minder omvangrijke maatregel tot nagenoeg hetzelfde resultaat leidt. Bijvoorbeeld wanneer sprake is van geluidgevoelige objecten op hoge verdiepingen van flatgebouwen. Als dat het geval is, dan wordt het doelmatigheidscriterium gebruikt om te zoeken naar een goede verhouding tussen de te maken kosten voor een maatregel en de daarmee bereikte geluidreductie.

In situaties waar het maatregelenpakket om alle overschrijdingen van de toetswaarde weg te nemen niet leidt tot zeer omvangrijke maatregelen, zijn minder omvangrijke maatregelen mogelijk niet onderzocht. Hierbij hoort een goede onderbouwing dat de minder omvangrijke maatregel ook significant minder geluidreductie veroorzaakt. Dit is bij voorbeeld het geval bij woonwijken met, over het algemeen, hetzelfde type bebouwing of in het geval dat een nieuw scherm doelmatig blijkt dat van nagenoeg dezelfde omvang is als het bestaande scherm op die locatie.

Op basis van het doelmatigheidscriterium wordt op die manier een maatregelenpakket opgesteld dat akoestisch-financieel doelmatig is.

Binnen het wettelijk kader is er vervolgens een mogelijkheid om rekening te houden met de geluidbelasting van andere geluidbronnen in het onderzoeksgebied. Als op een locatie een andere bron dan de rijksweg maatgevend is voor de cumulatieve geluidbelasting en het effectiever is om de maatregelen bij deze bron te treffen, dan

is het mogelijk om minder maatregelen langs de rijkswegen te treffen en aanvullende maatregelen bij de maatgevende bron te treffen.

Aanvullend hierop geeft de Wet milieubeheer de mogelijkheid maatregelen te beoordelen op landschappelijke, stedenbouwkundige, verkeerskundige en technische aanvaardbaarheid en kan rekening worden gehouden met eerder gemaakte bestuurlijke afspraken voor het treffen van maatregelen. Op deze gronden kan van de financieel doelmatige maatregelen worden afgeweken.

Er heeft geen afweging plaatsgevonden voor maatregelen ter bescherming van het stiltegebied Midden-Delfland. Er worden ook geen maatregelen getroffen die voortkomen uit het natuuronderzoek.

3.3 Wijziging andere wegen waarop de Wet milieubeheer niet van toepassing is

Op 5 locaties in het onderzoeksgebied moeten wegen worden gewijzigd om het verkeer van een naar de rijkswegen goed te kunnen afwikkelen. Op deze wegen is de Wet geluidhinder van toepassing en zijn geen geluidproductieplafonds vastgesteld. Voor deze wegen is een apart onderzoek ingesteld op basis van de Wet geluidhinder. Van dit onderzoek en de daarin geadviseerde maatregelen is in het *Deelrapport akoestisch onderzoek onderliggend wegennet* verslag gedaan.

Wanneer sprake is van mogelijke samenloop van geluidbelastingen vanwege deze wegen en de te wijzigen rijksweg is daarmee in de beoordeling van de aanvaardbaarheid van de totale akoestische situatie rekening gehouden.

3.4 Wijziging kruisende spoorwegen

Op twee locaties worden de spoorviaducten van de A4 kruisende spoorwegen gewijzigd. Het betreft het spoorviaduct bij Rijswijk en het spoorviaduct bij Leidschendam/Voorburg. Voor het spoorviaduct in Rijswijk en het zuidwestelijke spoor op het spoorviaduct bij Leidschendam/Voorburg is de Wet milieubeheer van toepassing en zijn geluidproductieplafonds vastgesteld. Voor deze spoorwegen is een apart onderzoek ingesteld op basis van de Wet milieubeheer. Van dit onderzoek en de daarin geadviseerde maatregelen is in het *Deelrapport akoestisch onderzoek kruisende spoorwegen* verslag gedaan.

Voor het noordoostelijke spoor op het spoorviaduct bij Leidschendam/Voorburg (Randstadrail) geldt de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder spoor. Voor deze spoorwegen is een apart onderzoek ingesteld op basis van de Wet geluidhinder. Van dit onderzoek en de daarin geadviseerde maatregelen is in het *Deelrapport akoestisch onderzoek kruisende spoorwegen* verslag gedaan.

3.5 Aanvullende gegevens voor het MER

Voor het opstellen van het MER is een overzicht opgesteld van de ontwikkeling van de geluidbelastingen op geluidgevoelige objecten. Daarvoor is geïnventariseerd hoeveel van deze objecten zich zonder en met uitvoering van het project (en de geadviseerde maatregelen) in het prognosejaar (2038) in verschillende geluidbelastingsklassen van 5 dB bevinden. Zie hiervoor het *Rapport Geluid MER*.

3.6 Niet-geluidgevoelige objecten

De (toename van de) geluidbelasting op de aanwezige relevante niet-geluidgevoelige objecten is bepaald, rekening houdend met de geluidmaatregelen die al voor de geluidgevoelige objecten worden geadviseerd.

3.7 Natuurnetwerk Nederland en "stiltegebieden"

Of geluid een nadelige invloed kan hebben op natuurterreinen en of daarvoor aanvullende maatregelen nodig zijn, wordt in het *Deelrapport Natuur* 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 geluidbelastingen bij het definitieve geadviseerde maatregelpakket.

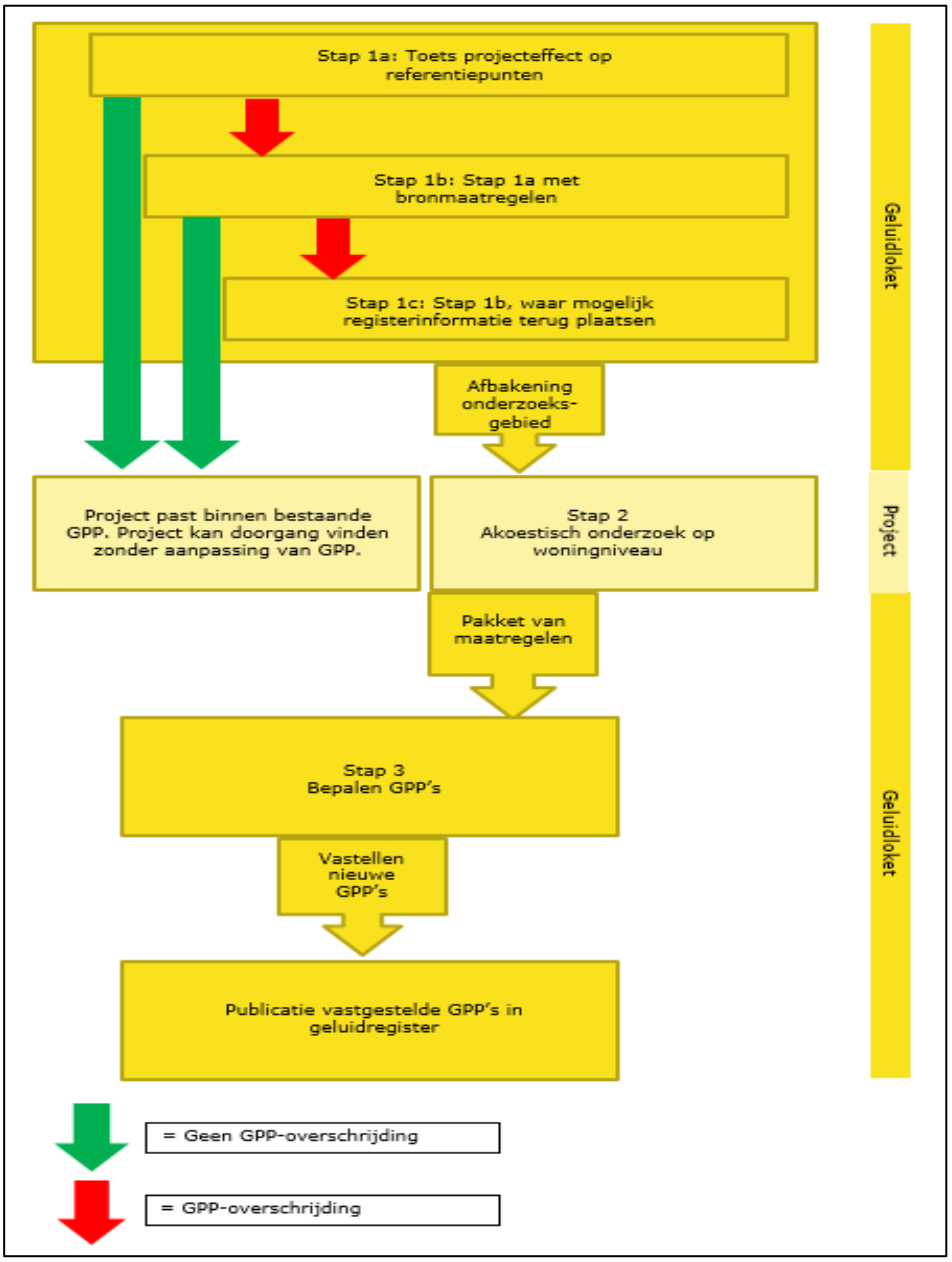
Binnen de invloedssfeer van het project bevinden zich relevante natuur- en andere stille gebieden. Hiervoor is onderzocht of het toekomstige geluidbelast oppervlak hiervan - zonder het effect van de wijziging van de rijkswegen en de aanleg en wijziging van de overige wegen en inclusief de bijbehorende maatregelen voor de geluidgevoelige objecten - zou toenemen ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is voor de rijkswegen de situatie met volledige benutting van de geldende geluidproductieplafonds.

4 Uitgangspunten project en resultaat onderzoek op referentiepunten

4.1 Inleiding

Het Geluidloket van Rijkswaterstaat heeft onderzocht wat het effect van het project is op de bestaande geluidproductieplafonds. De uitkomsten van die toets bepalen waar gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau moet worden uitgevoerd. Deze uitkomsten zijn vastgelegd in bijlage A.

Het stroomdiagram in Figuur 6 geeft de verschillende stappen weer die worden doorlopen en de wisselwerking tussen het Geluidloket en project.



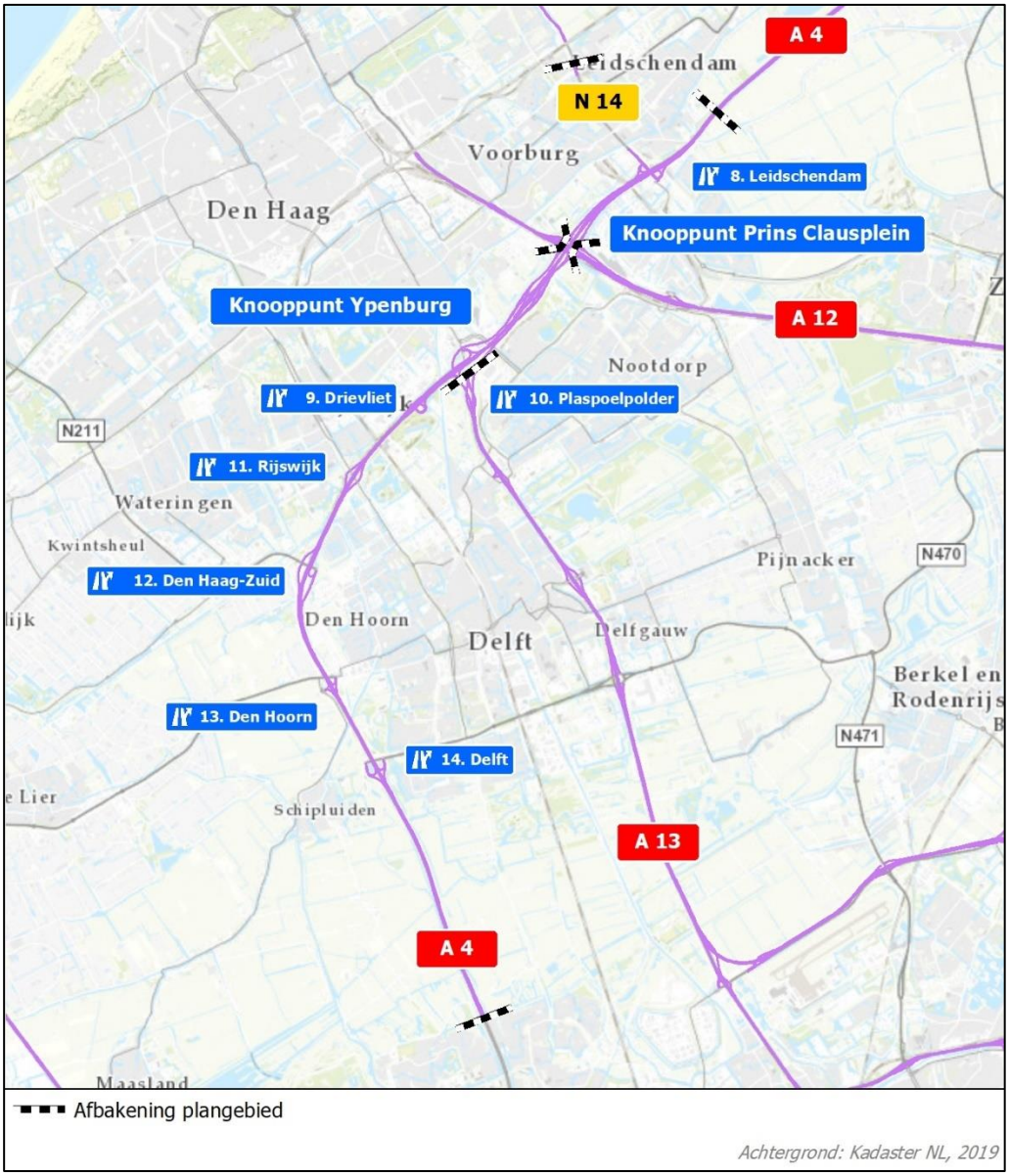
Figuur 6 Stappenplan akoestisch onderzoek

4.2 Wijzigingen als gevolg van het project

Het project omvat de uitbreiding van de A4 tussen de aansluiting op de N14 en de Ketheltunnel met extra rijstroken en weefvakken voor in- en uitvoegend verkeer. Van diverse toe- en afritten wordt de capaciteit verbeterd. De N14 krijgt twee ongelijkvloerse kruisingen met de Heuvelweg/Mgr. van Steenlaan en de Noordsingel/Prins Bernhardlaan. De fysieke wijzigingen van de rijkswegen hebben betrekking op de volgende trajecten:

- A4 km 42,7 tot km 61,0;
- N14 km 12,9 tot km 13,1 (t.p.v. Heuvellaan en de Monseigneur van Steelaan);
- N14 km 13,4 tot km 13,6 (t.p.v. Prins Bernardlaan en de Noordsingel).

De begrenzing van het project is in Figuur 7 schematisch aangegeven.



Figuur 7 Schematische ligging projectgrenzen

4.2.1 *Verkeersgegevens*

Het prognosejaar dat voor dit project wordt gehanteerd is 2038. De prognoses van de verkeersintensiteiten voor dat jaar zijn bij de berekening van de toekomstige geluidbelastingen gehanteerd. In het *Deelrapport specifiek* zijn de invoergegevens die bij het prognosejaar 2038 horen gedetailleerd beschreven.

Tabel 7 Verkeersintensiteiten wegvakken A4 Haaglanden - N14 (weekdaggemiddelde en afgerond op het dichtstbij gelegen 1000-tal)

		Totale verkeersintensiteit wegvak		
Wegvak		**Huidig 2022 [mvt/etm]**	**Register-situatie [mvt/etm]**	**Project 2038 [mvt/etm]**
A4	Even ten noorden van de N14	160.000	119.000	207.000
A4	Knp. Prins Clausplein - N14	185.000	152.000	242.000
A4	Knp. Ypenburg - Knp. Prins Clausplein	233.000	216.000	298.000
A4	Knp. Ypenburg - Drievliet	155.000	119.000	201.000
A4	Drievliet - Rijswijk	142.000	97.000	195.000
A4	Rijswijk – Den Haag-Zuid	141.000	133.000	191.000
A4	Den Haag-Zuid – Den Hoorn	98.000	94.000	144.000
A4	Den Hoorn - Delft	90.000	96.000	134.000
A4	Ten zuiden van Delft	91.000	118.000	136.000
N14	Ter plaatse van de Prins Bernhardlaan	36.000	48.000	52.000
N14	Ter plaatse van de Heuvelweg	25.000	44.000	42.000

4.2.2 *Verhardingen in de projectsituatie*

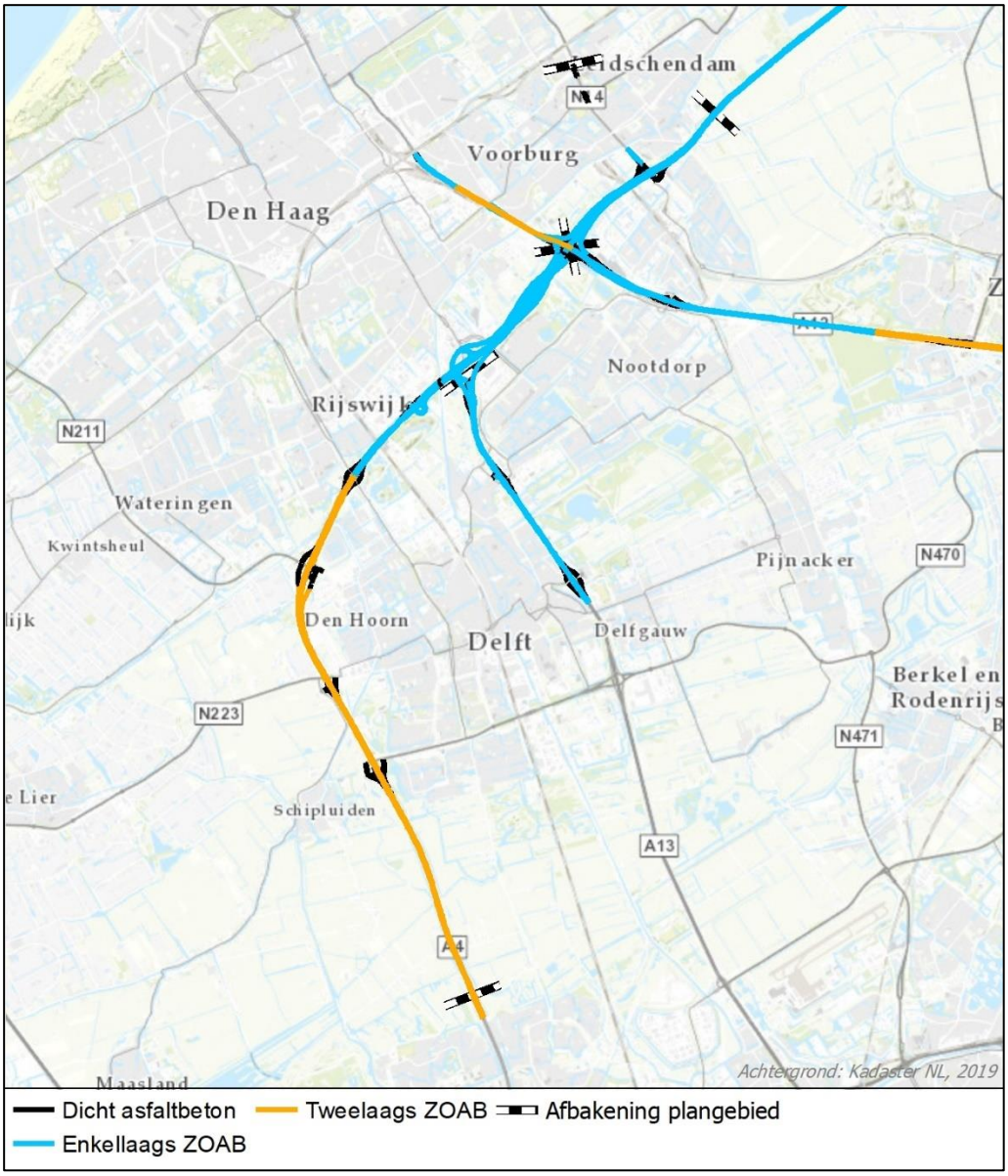
In de situatie met het project wordt ervan uitgegaan dat er op de gehele A4 ten zuiden van de Prinses Beatrixlaan sprake is van een verharding van tweelaags ZOAB. Dit geldt ook voor de nieuw aan te leggen rijstroken of wegvakken, met uitzondering van de wegvakken waar dit vanwege een technische beperking niet mogelijk is. Het gaat hierbij met name om wegvakken met krappe bogen of toe- en afritten waar sprake is van optrekkend en afremmend verkeer.

Ten noorden van de prinses Beatrixlaan wordt uitgegaan van enkellaags ZOAB.

De wegdekverharding op de te onderzoeken delen van de N14 is dicht asfaltbeton (DAB).

Op toe- en afritten is conform het beleid van Rijkswaterstaat in alle gevallen uitgegaan van een wegdek van DAB. Het toepassen van stillere wegdekken is op deze wegvakken vanuit het oogpunt van beheer en onderhoud niet gewenst, dit vanwege het optrekkend en afremmend verkeer.

In Figuur 8 is een globaal overzicht gegeven van de wegdekverhardingen die in het ontwerp zijn opgenomen. Hierin zijn aanvullende geluidsmaatregelen van het definitieve maatregelpakket niet opgenomen.



Figuur 8 Globaal overzicht van de wegdekverhardingen in het ontwerp van het project

4.2.3 *Snelheden in de projectsituatie*

In het project A4 Haaglanden-N14 blijven de snelheden in grote lijnen gelijk aan die van de huidige situatie. Uitzondering hierop is dat voor het project wordt uitgegaan van een snelheid van 130 km/uur op de hoofdrijbaan in de avond- en nachtperiode vanaf knooppunt Den Haag-Zuid tot en met Leidschendam.

Van de maximumsnelheden per wegvak zijn op basis van de richtlijnen de rijsnelheden voor de verschillende categorieën motorvoertuigen afgeleid, zoals die zijn gebruikt voor het berekenen van de toekomstige geluidbelastingen (zie het *Deelrapport algemeen*).

4.3 Raakvlakken met andere projecten

4.3.1 N211

De provincie Zuid-Holland realiseert een vergroting van de capaciteit tussen de aansluiting op de A4 en Den Haag-Zuid voor de N211. Dit project maakt onderdeel uit van het bereikbaarheidsprogramma Haaglanden. De capaciteitsvergroting op de N211 is in dit onderzoek meegenomen als autonome ontwikkeling. In de verkeersprognoses is rekening gehouden met de effecten van dit project.

4.3.2 Verkenning A4, N14 - Burgerveen

In 2019 heeft het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een MIRT-Verkenning uitgevoerd op de A4 tussen knooppunt Burgerveen en de aansluiting met de N14 bij Den Haag. De A4 is een van de belangrijkste noord-zuid routes in de Randstad, waardoor Rijkswaterstaat de doorstroming en verkeersveiligheid wil verbeteren. Hierbij wordt onderzoek gedaan naar onder andere hoe een extra rijstrook op dit traject vormgeven moet worden, of verkeersmaatregelen daadwerkelijk de doorstroming verbeteren en worden de milieueffecten van de alternatieve en varianten onderzocht. Het doel is om te zorgen dat de Randstad goed bereikbaar blijft. De maatregelen en effecten zijn vastgelegd in een structuurvisie.

In het ontwerp van planuitwerking A4 Haaglanden – N14 wordt ter hoogte van de verkenning N14 - Burgerveen aangesloten op de bestaande situatie (4 rijstroken), aangezien deze verkenning niet gelijktijdig of eerder dan de planuitwerking voor de A4 Haaglanden – N14 gerealiseerd gaat worden. In de verkeerscijfers en verkeersgerelateerde milieuonderzoeken wordt rekening gehouden met de verkenning A4 N14 – Burgerveen als autonome ontwikkeling.

4.4 Resultaat berekening projecteffect op geluidproductie

Uit de toets door het Geluidloket van Rijkswaterstaat blijkt dat bijna in het gehele studiegebied de geluidproductieplafonds zouden worden overschreden als het project zou worden uitgevoerd zonder aanvullende geluidmaatregelen te treffen. Dit komt vooral door:

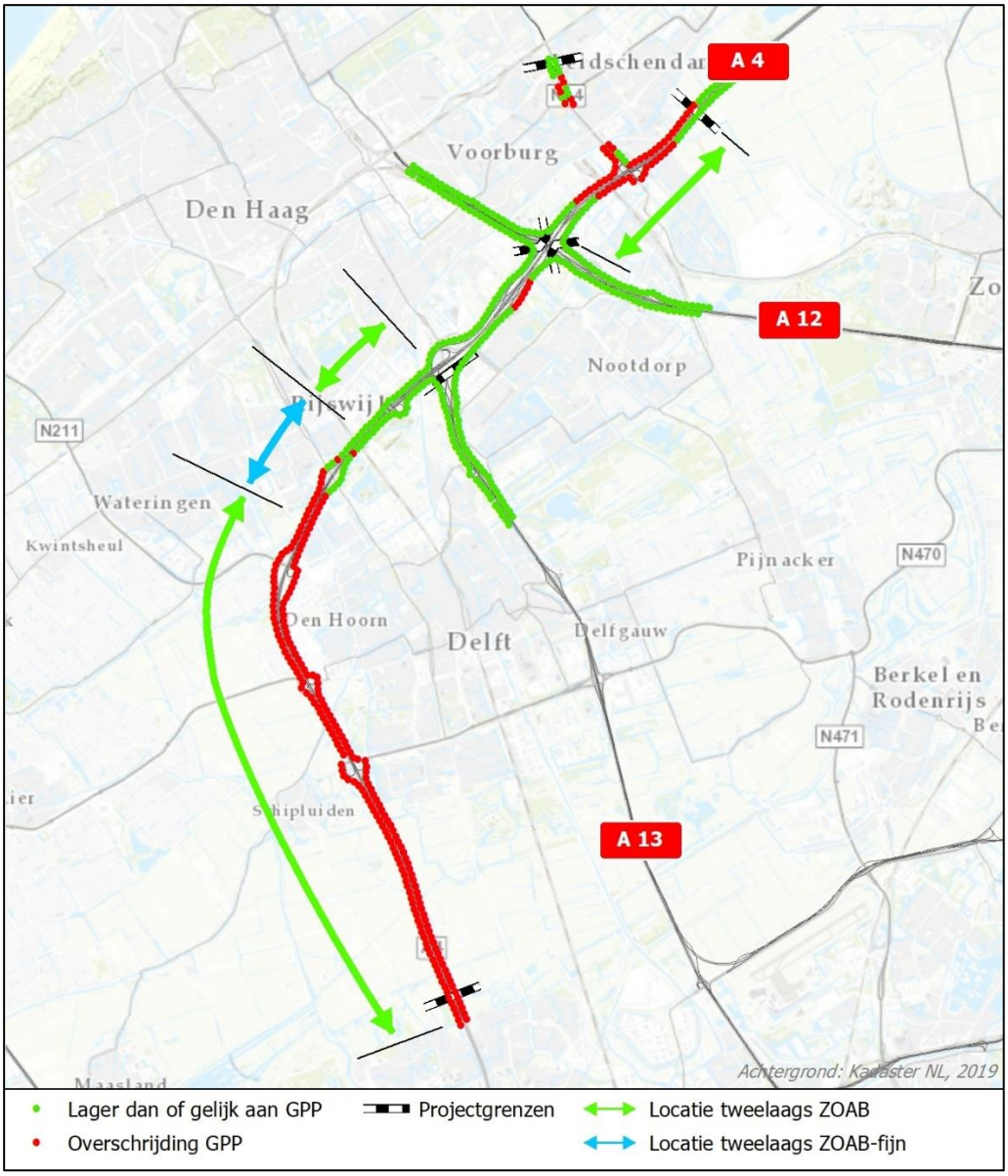
- Toename van de verkeersintensiteit;
- Verlegging van de weg;
- Het verwijderen van geluidschermen om ruimte te maken voor de verbreding.

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 9 is te zien tot welke referentiepunten die invloed reikt.

Figuur 9 Resultaat toets situatie 2038 aan de geluidproductieplafonds

4.5 Resultaat onderzoek effect bronmaatregelen op de geluidproductie

In de memo *Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten* in bijlage A zijn eveneens berekeningsresultaten opgenomen van het effect van een stiller wegdek op de overschrijdingen van het geluidproductieplafond. In onderstaande figuur is het resultaat van deze toetsing opgenomen. Daaruit blijkt dat met een bronmaatregel als tweelaags ZOAB en tweelaags ZOAB-fijn niet alle overschrijdingen kunnen worden weggenomen.



Figuur 10 Resterende overschrijdingen geluidproductieplafonds na treffen bronmaatregel (Stap 1c)

Ter hoogte van de referentiepunten waar na toepassing van bronmaatregelen nog sprake is van een overschrijding van het GPP, dient op woningniveau te worden onderzocht of daar de toetswaarden worden overschreden. Als dat zo is, moet worden onderzocht of deze overschrijdingen met doelmatige bron- en schermmaatregelen kan worden weggenomen. In paragraaf 5.2 wordt nader ingegaan op de exacte afbakening van het onderzoeksgebied voor het gedetailleerde akoestisch onderzoek.

4.5.1 Overwegingen ten aanzien van tweelaags ZOAB fijn

Op het vlak van stille wegdekken zijn er in Nederland steeds stillere typen ontwikkeld. Dicht asfaltbeton (DAB) was de eerste generatie. Zeer open asfaltbeton (ZOAB) is de tweede generatie en is circa 1 à 2 dB(A) stiller dan dichte deklagen. ZOAB is momenteel de 'standaard akoestische kwaliteit' voor rijkswegen, tenzij er technische bezwaren zijn waardoor ZOAB niet kan worden toegepast. Bijvoorbeeld op toe- en afritten wordt DAB toegepast omdat ZOAB door het 'wringende verkeer' daar te snel slijt. De derde generatie, tweelaags ZOAB, is circa 3 dB stiller dan ZOAB. De meest recente ontwikkeling (vierde generatie) is tweelaags ZOAB-fijn. Deze deklaag wordt vanaf 2015 als proef toegepast op de Nederlandse snelwegen en is ca. 2 dB stiller dan tweelaags ZOAB.

Tweelaags ZOAB-fijn is als onderdeel van deze proef ter beperking van de geluidstoename door verkeersgroei - mede in het kader van de naleving van geluidproductieplafonds - toegepast op de A4 bij Den Hoorn en Delft (km 51,4-56,7 Prinses Beatrixlaan – Kruithuisweg, beide richtingen in 2019) en bij Leidschendam (km 42,9-43,7, één richting in 2018). Belangrijk daarbij was dat het alternatief om een geluidstoename te voorkomen het verwijderen en hoger opbouwen van de bestaande geluidsschermen voor de dichtbebouwde gebieden zou zijn. Door de aanleg van tweelaags ZOAB-fijn is een overschrijding van het geluidproductieplafond voorkomen en daardoor konden de bestaande schermen worden gehandhaafd, wat belangrijke voordelen betekende zowel qua kostenbeperking als de beperking van de ingreep in de omgeving.

Rond de aansluiting van de A4 op de Prinses Beatrixlaan past de verbreding van de A4 eveneens binnen de bestaande geluidwallen. Vanwege het grote aantal woningen dat hier langs de weg ligt, zou het hier wel doelmatig zijn om de bestaande wallen/schermen te vervangen door hogere geluidafschermende maatregelen. De impact daarvan zou zowel financieel als voor deze omgeving echter ingrijpend zijn. Dat is niet gewenst. Voor deze locatie biedt tweelaags ZOAB-fijn daarom een oplossing. Door toepassing van tweelaags ZOAB-fijn tussen km 50,55 en km 52,2 wordt een overschrijding van het geluidproductieplafond als gevolg van het project voorkomen. Daardoor hoeven de bestaande geluidschermen niet te worden aangepast, en hoeven de bestaande geluidproductieplafonds niet te worden gewijzigd. Deze toepassing past daardoor ook goed binnen de kaders van de landelijke 'tweelaags ZOAB fijn'-proef.

De inzet van tweelaags ZOAB-fijn op deze locatie is daarom eveneens als geluidbeperkende maatregel opgenomen in het Ontwerp Tracébesluit. De maatregel wordt niet opgenomen in het geluidregister, omdat de geluidproductieplafonds hier niet hoeven te worden gewijzigd.

5 Resultaat onderzoek geluidbelastingen op objecten

5.1 Inleiding

Op basis van de toets aan de geldende geluidproductieplafonds, zie hoofdstuk 4, is geconcludeerd dat er ook met bronmaatregelen overschrijdingen optreden en er dus een gedetailleerd akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Daarin is langs de te wijzigen wegen onderzocht of de geluidbelastingen op de geluidgevoelige objecten in de toekomstige situatie 2038 niet hoger worden dan de geluidbelasting bij volledig benut geluidproductieplafond, het Lden,gpp.

Bovendien bevinden zich in het onderzoeksgebied saneringsobjecten (zie paragraaf 2.3), waarvoor nog geen saneringsprogramma is vastgesteld. Voor deze objecten geldt een streefwaarde van 60 dB.

5.2 Het onderzoeksgebied van het gedetailleerde onderzoek

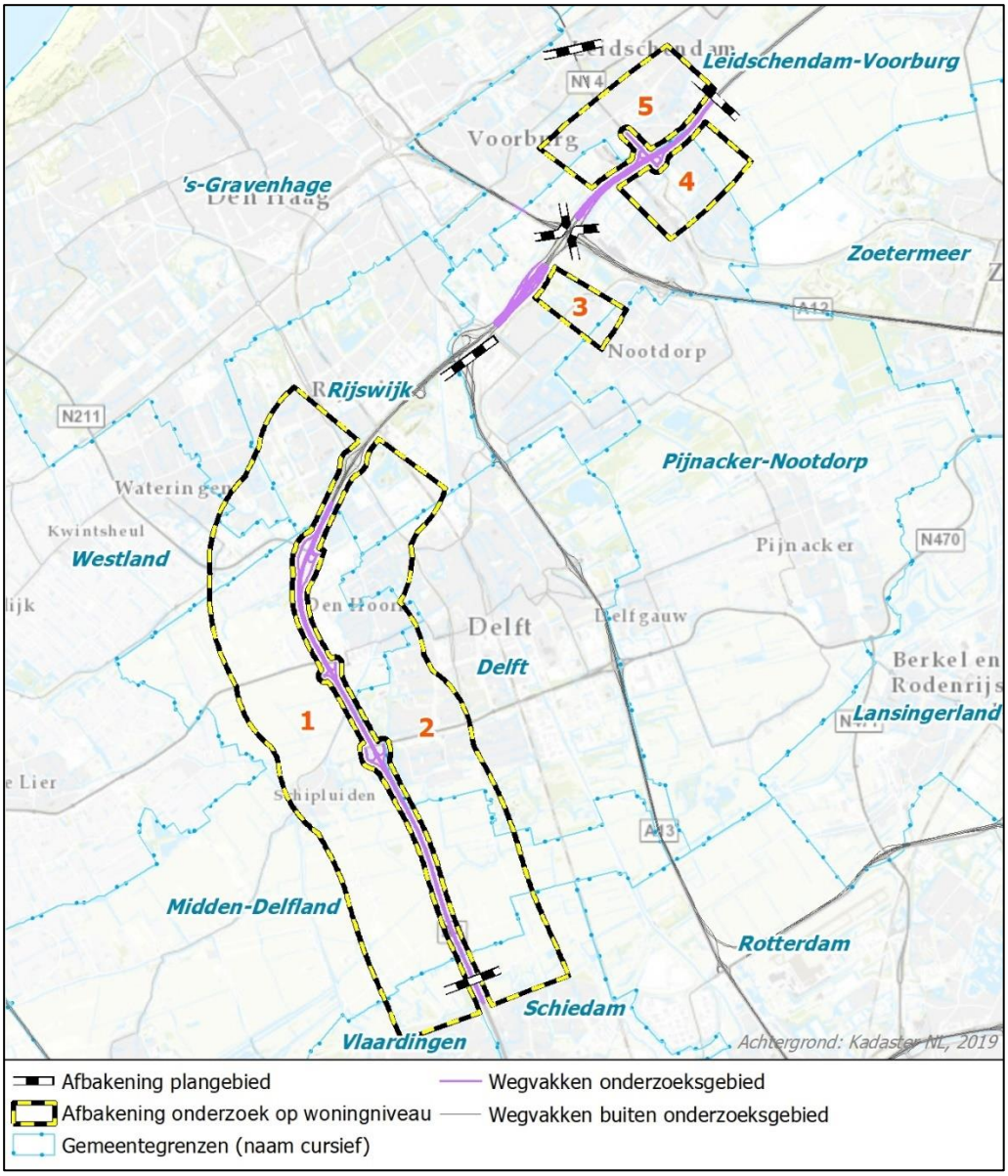
De begrenzing van het onderzoeksgebied in de lengterichting is gebaseerd op de uitkomst van de toetsing aan de geluidproductieplafonds, zoals in pararagraaf 4.4 beschreven. Daaruit blijkt dat er beperkt sprake is van een effect van het project buiten het plangebied, zodat de begrenzing van het onderzoeksgebied iets groter is dan die van het plangebied.

Uit de toetsing met bronmaatregelen blijkt dat er bij toepassing van bronmaatregelen op 5 locaties sprake is van een resterende overschrijding van de geldende geluidproductieplafonds, zie paragraaf 4.5. Voor deze locaties is een gedetailleerd akoestisch onderzoek op woningniveau uitgevoerd naar aanvullende geluidbeperkende maatregelen. In Figuur 11 zijn deze locaties[4] weergeven. Binnen het afgebeelde gebied zijn alle objecten geïnventariseerd en is in een akoestisch rekenmodel voor de verschillende situaties de geluidbelasting bij deze objecten op de maatgevende gevel bepaald. In het *Deelrapport specifiek* is het onderzoek per locatie uitgewerkt.

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

In het onderzoeksgebied van de A4 Haaglanden-N14 liggen de gemeentes Delft, 's-Gravenhage, Leidschendam-Voorburg, Midden-Delfland, Rijswijk, Schiedam, Vlaardingen en Westland.

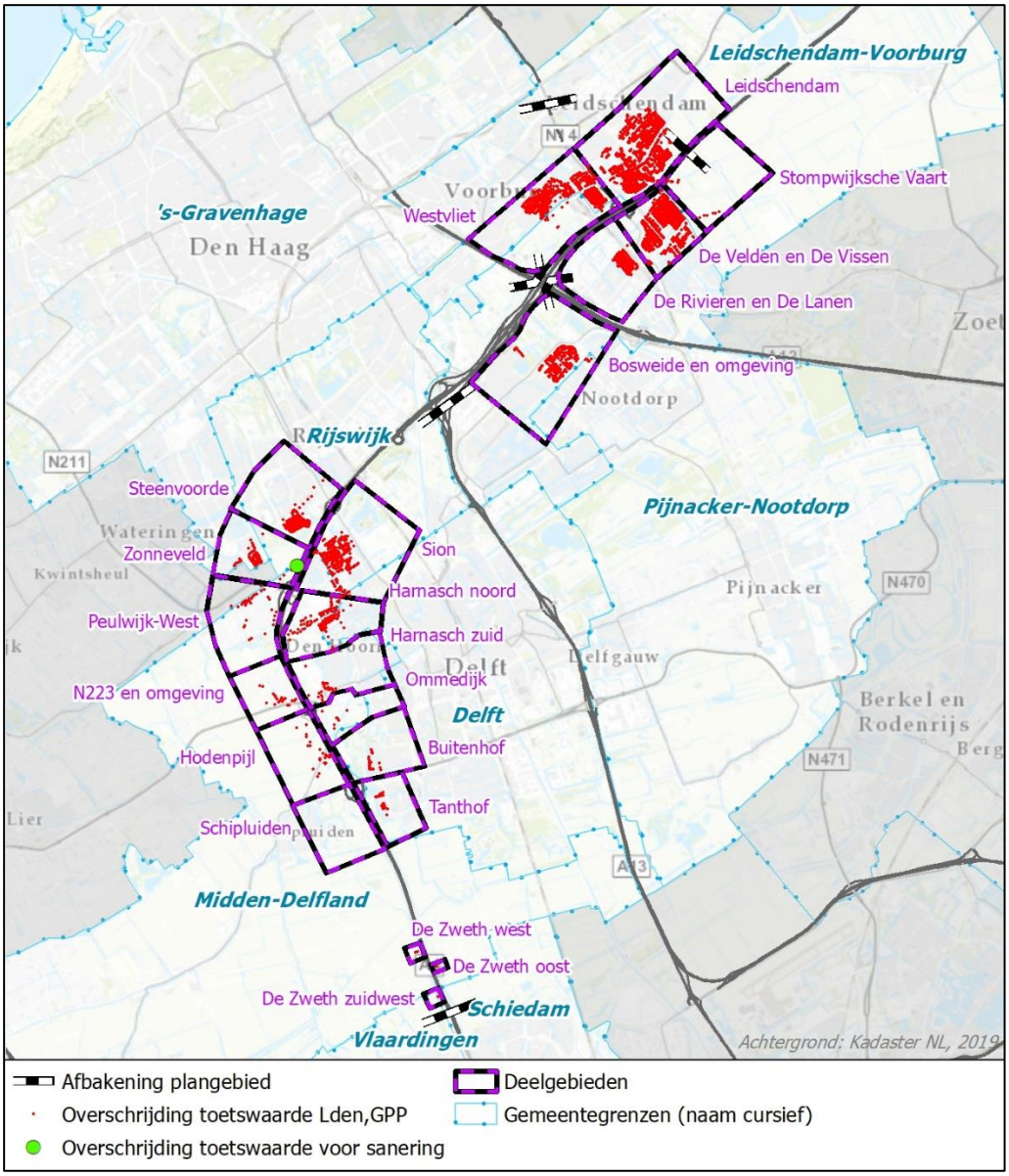
[4] In Figuur 11 is niet een extra gebied rond de N14, net even boven gebied 5, opgenomen. De kleine overschrijdingen, die hier gelden, zijn een zijdelings gevolg van het wegvallen van de schermen langs de A4 vanwege de wegverbreding. Deze overschrijdingen worden weggenomen bij de herplaatsing van deze schermen voor Westvliet en Leidschendam.



Figuur 11 Toets project aan geldende GPP's na de inzet van bronmaatregelen en het deels terugzetten van registerinformatie met de overgebleven onderzoeksgebieden na Stap 1c

5.3 Toets projecteffect

Voor meer dan 7.000 woningen en andere geluidgevoelige objecten binnen het onderzoeksgebied langs de te wijzigen wegen geldt dat de toetswaarde voor de toekomstige geluidbelasting wordt overschreden wanneer, afgezien van de in het project beoogde bronmaatregelen, geen nieuwe geluidbeperkende maatregelen worden getroffen. In het gebied bevindt zich 1 saneringsobject. De knelpunten zijn in Figuur 12 weergegeven.



Figuur 12 Gekozen opdeling deelgebieden en knelpunten waar nader akoestisch onderzoek noodzakelijk is in Stap 2

Aantallen overschrijdingen per gemeente

In onderstaande tabel is per gemeente aangegeven bij hoeveel geluidgevoelige objecten sprake is van een overschrijding van de toetswaarde. In onderstaande afbeelding zijn deze locaties op kaart weergegeven en is aangegeven tot welke categorie deze objecten behoren.

Tabel 8 Aantal overschrijdingen van de toetswaarde per gemeente

Gemeente	Aantal saneringswoningen (type B)	Aantal overschrijdingen toetswaarde Lden,gpp
Delft	0	229
Leidschendam-Voorburg	0	meer dan 3.000
Midden-Delfland	1 gekoppelde sanering	223
Pijnacker-Nootdorp	0	6
Rijswijk	0	meer dan 1.000
Schiedam	0	1
's-Gravenhage	0	meer dan 2.000
Westland	0	2

Op de kaarten van bijlage E van het *Deelrapport specifiek* is aangegeven waar de woningen en andere geluidgevoelige objecten liggen waar sprake is van een overschrijding van de toetswaarde voor de toekomstige geluidbelasting in de situatie dat het project is uitgevoerd, maar geen (nieuwe) geluidmaatregelen zijn getroffen.

Voor deze knelpunten is in het vervolg van het akoestisch onderzoek afgewogen of maatregelen doelmatig zijn om de toekomstige geluidbelasting (zoveel mogelijk) tot de toetswaarde te beperken.

5.4 Doelmatige maatregelen

De eerste stap in de afweging van maatregelen is het bepalen van de (financieel) doelmatige maatregelen voor de knelpunten: dit zijn de geluidgevoelige objecten waar sprake is van een overschrijding van de toetswaarde. Deze afweging heeft plaatsgevonden aan de hand van het doelmatigheidscriterium, zie paragraaf 2.5 en heeft geleid tot het akoestisch-financieel doelmatig maatregelenpakket. Dit is uitgewerkt in hoofdstuk 7.

De gemaakte maatregelafwegingen zijn per cluster van woningen beschreven in het *Deelrapport specifiek*.

5.5 Beperking maatregelen wegens andere overwegende bezwaren dan financiële

Na de vaststelling van het akoestisch-financieel maatregelenpakket heeft een beoordeling van het pakket plaatsgevonden, waarbij de volgende zaken zijn beschouwd:

- Zijn er technische beperkingen waardoor maatregelen niet kunnen worden gebouwd?
- Leiden de voorgestelde maatregelen tot negatieve effecten voor bijvoorbeeld de verkeersveiligheid of de doorstroming van het verkeer?

• Is de vormgeving en hoogte van de voorgesteld maatregelen inpasbaar in het landschap?

Aanvullende voorwaarde gesteld vanuit het Vormgevings- en Inpassingsplan

In het Vormgevings- en Inpassingsplan (VIP) is vastgelegd dat geluidschermen en -wallen allen alleen aan de buitenranden van de A4 worden toegepast en niet zijn toegestaan binnen knooppunten en aansluitingen. Dit om de openheid ten behoeve van overzichtelijkheid en verkeersveiligheid van de knooppunten en aansluitingen te garanderen.

5.6 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. Dit heeft niet tot bijstelling geleid van het maatregelpakket

5.7 Bestuurlijke afspraken

In het geluidonderzoek is rekening gehouden met voor geluid relevant aspecten uit het programma Integrale Ontwikkeling tussen Delft en Schiedam (IODS) dat in het kader van het Tracébesluit Delft-Schiedam is gesloten. Het betreft:

1. Geluid- en zichtgaranties in Midden-Delfland, namelijk 40 dB(A) (in de dagperiode) gemiddeld over het gebied tussen 250 - 500 meter vanaf de weg en waarbij de maximale walhoogte langs de A4 is gesteld op 2,5 meter vanaf maaiveld. Hieraan wordt zoals eerder vermeld voldaan.
2. Ter plaatse van de woonwijk Buitenhof in Delft is destijds een 2 meter hoge zichtwal gerealiseerd. Deze zichtwal is geen onderdeel van het Geluidregister. Er is een afspraak met de gemeenten Delft en Midden-Delfland gemaakt dat deze wal aan de zijde van Delft over een lengte van 300 meter (km 56,4 – km 56,7) 4 meter hoog zou worden. Dit laatste is nog niet gebeurd, maar daaraan zal in onderhavig project invulling aan worden gegeven. Dit is door het project A4 Haaglanden – N14 met de gemeente afgesproken. De geluidsmaatregelen in dit rapport, voor het (O)TB A4 Haaglanden – N14, geven hieraan invulling met een geluidsscherm van 300 meter lang en 4 meter hoog bij de wijk Buitenhof (Delft).

5.8 Uitbreiding van de maatregelen ter voorkoming of beperking van een overschrijdingsbesluit

Als de in de vorige paragrafen geadviseerde maatregelen worden getroffen, resteren er geen geluidgevoelige objecten langs de te wijzigen rijksweg waar de toekomstige geluidsbelasting na uitvoering van het project nog boven het Lden,gpp ligt en hoger is dan de maximale waarde van 65 dB. Aanvullende maatregelen om een overschrijdingsbesluit te voorkomen zijn niet nodig.

5.9 Geluidbelasting bij niet geluidgevoelige objecten

In het akoestisch onderzoek zijn de geluidgevoelige objecten in het onderzoeksgebied getoetst aan de wettelijke grenswaarden en worden doelmatige, geluidbeperkende maatregelen geadviseerd.

Voor niet geluidgevoelige objecten zijn er geen wettelijke toetswaarden, waaraan voldaan moet worden zodat daar geen maatregelen voor worden getroffen. Het is echter mogelijk om op basis van de effecten die optreden bij deze objecten aanvullende maatregelen te adviseren.

In Tabel 9 is voor een aantal representatieve niet geluidgevoelige objecten in het onderzoeksgebied de geluidbelasting in de projectsituatie met geluidbeperkende maatregelen vergeleken met de geluidbelasting bij volledig benut geluidproductie-plafond. In Figuur 13 is de ligging van deze objecten opgenomen.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op de meeste locaties de geluidbelasting gelijk blijft of afneemt. Op enkele locaties neemt de geluidbelasting wel toe. Op basis van de effecten worden geen aanvullende maatregelen geadviseerd.

Op locatie 1 -golfbaan Schipluiden- is een geluidsverschil berekend van +5 dB. Het project veroorzaakt een verschil circa +2 dB. Dit verschil van 3 dB hangt samen met een correctie in de data met betrekking tot de ligging en hoogte van de geluidswal langs de A4. Bij dit geluidsonderzoek is rekening gehouden met een bijstelling van het in het Geluidregister opgenomen geluidswal bij de golfbaan (km 56,7 - km 57,9). Tijdens het onderzoek in het kader van de voorbereiding van het Tracébesluit, bleek de geluidswal in het Geluidregister namelijk hoger dan in het Tracébesluit voor Delft-Schiedam was vastgelegd. De geluidswal in het Geluidregister bleek tevens hoger dan de in werkelijkheid aanwezige geluidswal. De werkelijk aanwezige geluidwal is gerealiseerd conform het TB[5] Delft Schiedam (en het IODS-convenant). Het rekenen met de werkelijk aanwezige geluidswal -lager dan de data in het geluidregister- is de belangrijkste oorzaak van het geluidverschil.

Op locatie 3 is een nieuwbouwontwikkeling van logies voorzien. De geluidbelasting van 62 dB zal circa 3 dB hoger zijn dan in de registersituatie. Bij de nieuwbouw kan hiermee rekening worden gehouden.

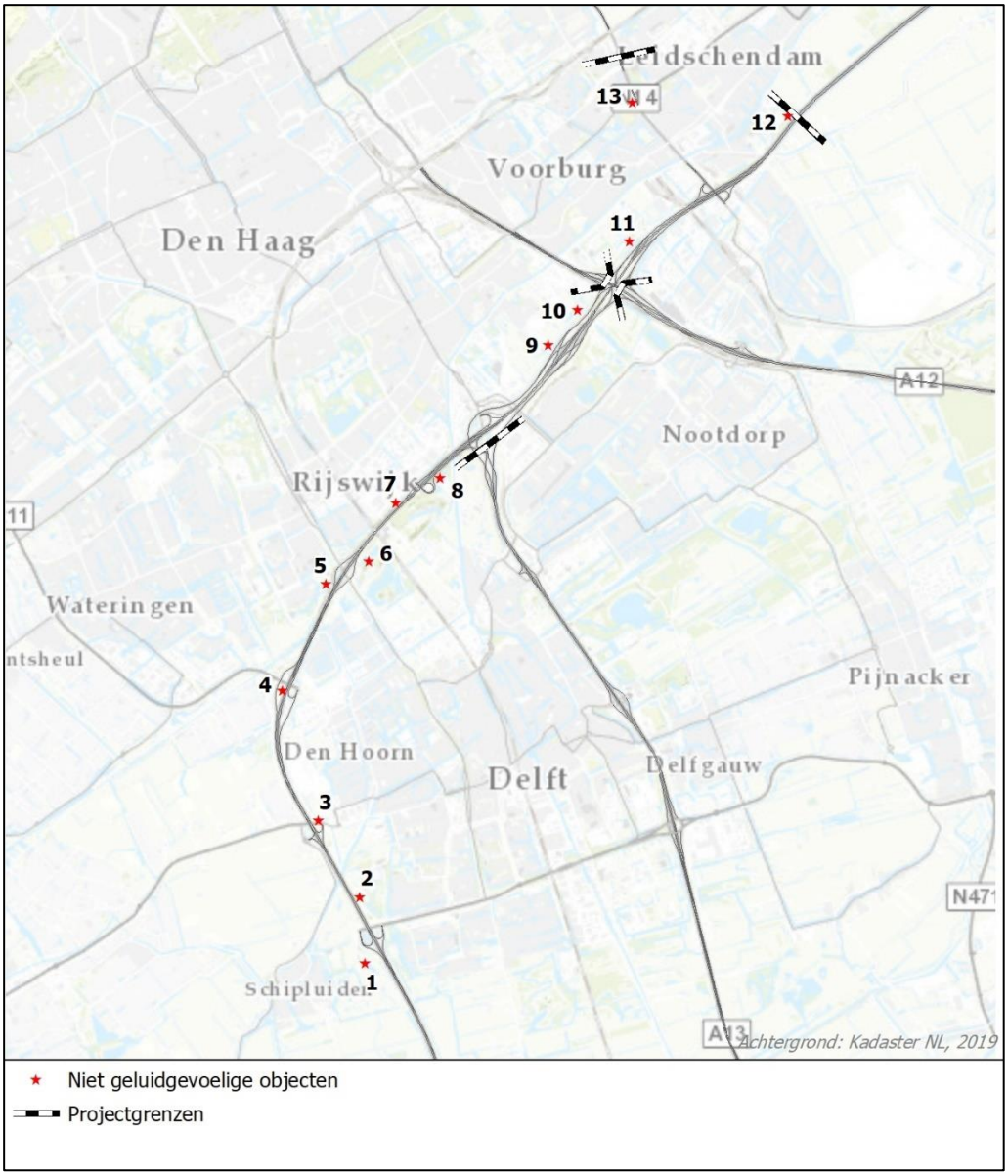
Locatie 4 betreft de verzorgingsplaats Peulwijk-West waar de geluidbelasting toeneemt van 67 naar 69 dB in de projectsituatie. De geluidbelasting is hoog, maar omdat de locatie door bezoekers voor een korte periode wordt bezocht, is dit acceptabel.

[5] TB DS art. 10, tabel 9. Ten westen van de A4 (km 56,7 - km 57,9) De aanleg van een grondwal van 4 meter hoog ten opzichte van maaiveld. De grondwal wordt aangelegd als een visuele afscheiding van de weg en om het geluid naar het stiltegebied af te schermen.

Tabel 9 Geluidsbelasting bij relevante niet-geluidgevoelige bestemmingen.

Locatie in Figuur 13	Niet geluidsgevoelige objecten	Geluidbelasting voor de		
		registersituatie $L_{den,gpp}$	projectsituatie $L_{den,project}$	verschil
1	Golfbaan Delfland ter plaatse van de driving range	43 dB dagwaarde	48 dB dagwaarde	5 dB
2	Voetbalvereniging D.V.V Delft	56 dB dagwaarde	54 dB dagwaarde	-2 dB
3	Nieuwbouwontwikkeling met logies Woudseweg Den Hoorn	59 dB	62 dB	3 dB
4	Verzorgingsplaats Peul-wijk-West, oostzijde	67 dB	69 dB	2 dB
5	Sportvereniging R.V.V. Semper Altius	52 dB dagwaarde	*	geen toename
6	Wilhelminapark	55 dB dagwaarde	*	geen toename
7	Bastion Hotel Den Haag	70 dB	*	geen toename
8	Volkstuinvereniging Lom-merijck	62 dB dagwaarde	*	geen toename
9	Haagse Golfvereniging Leeuwenbergh	61 dB dagwaarde	60 dB dagwaarde	-1 dB
10	Camperpark Den Haag Ypenburgse	63 dB	63 dB	0 dB
11	Tuinenpark De Groene Zoom	62 dB dagwaarde	61 dB dagwaarde	-1 dB
12	Sportpark de Star	59 dB dagwaarde	58 dB dagwaarde	-1 dB
13	Begraafplaats langs de N14	63 dB dagwaarde	*	geen toename

* De geluidbelasting in de projectsituatie is niet berekend. De reden hiervoor is dat de betreffende locatie(s) langs een deel van de A4 of N14 liggen waar na eventuele bronmaatregelen de geluidsproductieplafonds niet worden overschreden en nader onderzoek niet nodig is.



Figuur 13 Ligging 13 gekozen niet-geluidsgevoelige objecten

5.10 Cumulatie

Bij de afweging van doelmatige maatregelen met het doelmatigheidscriterium is het geluid van alle rijkswegen tezamen bekeken. Hiernaar heeft dan ook geen apart onderzoek plaatsgevonden.

In geval de geluidsbelasting van een of meer geluidsgevoelige objecten, behalve door de betrokken weg (in dit geval de A4), ook wordt beïnvloed door een of meer andere bronnen, zijn er twee mogelijkheden ten aanzien van de geluidproductieplafonds voor de betrokken weg:

- Enerzijds is het denkbaar dat deze plafonds lager worden vastgesteld dan anders het geval zou zijn geweest, om de cumulatieve geluidsbelasting binnen de perken te houden. Het bevoegd gezag kan daarbij verdergaande maatregelen aan de A4 in aanmerking nemen dan voortvloeit uit het doelmatigheidscriterium.

- Anderzijds is het denkbaar dat de plafonds hoger worden vastgesteld dan anders het geval zou zijn geweest, namelijk indien de geluidsbelasting vanwege de betrokken weg wegvalt tegen de achtergrond van de (hogere) geluidsbelasting van een of meer andere bronnen van geluid. Een maatregel aan de andere bron kan dan effectiever zijn om het cumulatieve geluidsniveau te beperken. In dat geval kan het bevoegd gezag bepaalde maatregelen aan de betrokken weg niet in aanmerking nemen, ofschoon deze wel doelmatig zouden zijn. De specifieke omstandigheden zijn hier bepalend.

Indien volgens het akoestisch onderzoek sprake is van 'cumulatie van geluid' kunnen de beheerders van beide bronnen afspraken maken over het treffen van andere maatregelen dan de doelmatige maatregelen aan de rijksweg. Een verslag van het overleg hierover maakt deel uit van het akoestisch onderzoek (Bijlage F). Een eventuele maatregel aan een andere bron wordt uitsluitend in aanmerking genomen als alle betrokken beheerders daarmee instemmen.

Bij diverse geluidsgevoelige objecten waarbij met het eindpakket aan geluidmaatregelen nog niet aan de toetswaarde wordt voldaan blijkt ook sprake te zijn van een relevante blootstelling van andere bronnen (dat wil zeggen een geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeurswaarde van 50 dB). In Tabel 10 is daarop ingegaan. Deze andere bron betreft in alle gevallen een lokale weg (niet-rijksweg).

In Bijlage B is voor alle geluidsgevoelige objecten waarbij in de eindvariant nog niet aan de toetswaarde wordt voldaan de gecumuleerde waarde opgenomen.

Tabel 10 Beschouwing cumulatie voor de locaties met overschrijding van de toetswaarde (Lden,gpp)

Locatie met overgebleven knelpunten	**Gemeente en mogelijk andere relevante geluidbronnen**
Leidschendam	Gemeente Leidschendam-Voorburg: In dit deelgebied is na het treffen van geluidsmaatregelen met betrekking tot de A4 voor 2 woningen nog sprake van een overschrijding van de toetswaarde ($L_{den,gpp}$). De geluidbelasting als gevolg van andere bronnen (niet-rijkswegen) is bij geen enkel object hoger dan de voorkeurswaarde (50 dB, Wm) en verder onderzoek naar cumulatie van geluid is daarom niet aan de orde.
Westvliet	Gemeente Leidschendam-Voorburg: In dit deelgebied is na het treffen van geluidsmaatregelen met betrekking tot de A4 voor 4 woningen nog sprake van een overschrijding van de toetswaarde ($L_{den,gpp}$). Hiervan ondervinden 2 woningen een geluidbelasting van een andere weg die hoger is dan de voorkeurswaarde (50 dB, Wm) en de andere 2 woningen niet. Het betreft een woning aan de Vlietweg en een woning aan de Wijkerlaan. Opgemerkt wordt dat beide woningen een geluidluwe achterzijde hebben. De gecumuleerde geluidbelasting wordt voor deze woningen gedomineerd door de genoemde gemeentelijke wegen. De geluidbelasting van de A4 is voor deze woningen zo'n 10 dB lager. De gecumuleerde geluidbelasting overschrijdt voor beide woningen de 65 dB niet -wordt niet onaanvaardbaar geacht- en geeft daarom geen aanleiding om een bovendoelmatige maatregel aan de A4 te treffen. Dat zou ook weinig effect hebben op de gecumuleerde geluidbelasting (omdat de gemeentelijke wegen bepalend zijn voor het geluid). Gezien het kleine aantal objecten (2) en de verspreide ligging van deze objecten zal een combinatie met een alternatieve maatregel aan de andere bron (niet-rijksweg), tegen gelijke of lagere kosten dan de eindvariant (waardoor langs de A4 dan minder maatregelen kunnen worden getroffen), leiden tot een significante toename van

Locatie met overgebleven knelpunten	**Gemeente en mogelijk andere relevante geluidbronnen**
	het aantal resterende knelpunten in het cluster, en dat met een zeer beperkt gunstig cumulatief effect op de 2 genoemde woningen. Dit alternatief zou dus voor het gehele cluster geen akoestische verbetering betekenen en wordt daarom niet toegepast. De akoestische situatie zal met beheerder van de lokale wegen (gemeente) worden afgestemd.
De Velden en De Vissen	<u>Gemeente Leidschendam-Voorburg:</u> In dit deelgebied is na het treffen van geluidsmaatregelen met betrekking tot de A4 voor 2 woningen nog sprake van een overschrijding van de toetswaarde ($L_{den,gpp}$). Deze woningen liggen midden in de wijk in een 30 km/uur zone. De geluidbelasting als gevolg van andere bronnen (niet-rijkswegen) is bij geen enkel object hoger dan de voorkeurswaarde (50 dB, Wm) en verder onderzoek naar cumulatie van geluid is daarom niet aan de orde.
Zonneveld	<u>Gemeente Midden-Delfland:</u> In dit deelgebied is na het treffen van geluidsmaatregelen met betrekking tot de A4 voor 1 woning (Noordhoornseweg 38a) nog sprake van een overschrijding van de toetswaarde ($L_{den,gpp}$). Daar treedt eveneens een relevante blootstelling op als gevolg van de N211 Wippolderlaan (boven de voorkeurswaarde 50 dB, Wm). De gecumuleerde geluidbelasting wordt voor deze woning gedomineerd door de rijksweg A4. De geluidbelasting van de A4 is voor de woning zo'n 10 dB hoger dan van de N211. De woning heeft nog een geluidluwe zijde. De gecumuleerde geluidbelasting overschrijdt de 65 dB niet -wordt niet onaanvaardbaar geacht- en geeft daarom geen aanleiding om een bovendoelmatige maatregel aan de A4 te treffen. Het treffen van een maatregel aan de N211, die hier in verhouding tot de A4 weinig bepalend is, zal geen geluidreducerend effect opleveren op de cumulatieve geluidbelasting. De situatie is afgestemd met de beheerde van de N211 (de provincie). Het verslag is opgenomen in Bijlage F. Relevant is verder dat de provincie samen met de gemeente een wijziging van de N211 voorbereidt, waarbij geluidsonderzoek wordt uitgevoerd en benodigde geluidmaatregelen met betrekking tot de N211 worden bepaald.
Peulwijk-West	<u>Gemeente Midden-Delfland:</u> In dit deelgebied ontstaat met betrekking tot de A4 voor 36 woningen een overschrijding van de toetswaarde ($L_{den,gpp}$). De bestaande geluidmaatregelen blijven gehandhaafd en nieuwe hogere geluidafscherming is niet doelmatig gebleken. Een aanzienlijk deel van deze woningen ondervindt ook een relevante geluidbelasting van de provincialeweg N211 en een klein deel van de gemeentelijke Veenakkerweg (boven voorkeurswaarde 50 dB, Wm). De gecumuleerde geluidbelasting overschrijdt de 65 dB niet -wordt niet onaanvaardbaar geacht- en geeft geen aanleiding om een bovendoelmatige maatregel aan de A4 te treffen. De situatie met betrekking tot de cumulatie van geluid met de N211 is afgestemd met de beheerder van deze weg (de provincie). Het verslag is opgenomen in Bijlage F. Conclusie is dat de provincie samen met de gemeente een wijziging van de N211 voorbereidt, waarbij geluidsonderzoek wordt uitgevoerd en benodigde geluidmaatregelen met betrekking tot de N211 worden bepaald. Tevens is geconcludeerd dat in het kader van het tracébesluit geen alternatieve maatregel aan de N211 zal worden getroffen. Voor de Veenakkerweg zal de gecumuleerde akoestische situatie worden afgestemd met de gemeente. Een alternatieve maatregel aan de Veenakkerweg ligt niet voor de hand. Er zijn namelijk geen 65+ situaties (gecumuleerd) en de akoestische situatie wordt niet onaanvaardbaar geacht. Bovendien zijn aanvullende geluidmaatregelen aan de A4 niet doelmatig en kunnen dus ook niet 'ingewisseld' worden tegen maatregelen aan de Veenakkerweg.
N223 en omgeving	<u>Gemeente Midden-Delfland:</u>

Locatie met overgebleven knelpunten	**Gemeente en mogelijk andere relevante geluidbronnen**
	In dit deelgebied ontstaat met betrekking tot de A4 voor 20 woningen een overschrijding van de toetswaarde ($L_{den,gpp}$). De bestaande geluidmaatregelen aan en langs de A4 blijven gehandhaafd. Nieuwe hogere geluidafscherming is niet doelmatig gebleken. Een aanzienlijk deel van deze woningen ondervindt ook een relevante geluidbelasting, boven de 50 dB (Wm), van de provincialeweg N223 (Woudseweg). Er is geen andere relevante geluidsbron dan de N223 en de A4. De gecumuleerde geluidbelasting overschrijdt voor de meeste woningen de 65 dB niet -wordt niet onaanvaardbaar geacht- en geeft daarom geen aanleiding om een bovendoelmatige maatregel aan de A4 te treffen. Er zijn echter drie woningen aan de Woudseweg 21, 23 en 144 waarvoor de gecumuleerde geluidbelasting met 66 tot 68 dB hoger is dan 65 dB (kwalificatie 'zeer slecht'). Woudseweg 21: De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 67 dB en wordt gedomineerd door het geluid van de Woudseweg (N223). De geluidsbelasting ten gevolge van de rijksweg is namelijk veel lager (57 dB). Woudseweg 23: De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 68 dB en wordt gedomineerd door het geluid van de Woudseweg (N223). De geluidsbelasting ten gevolge van de rijksweg is namelijk veel lager (55 dB). Woudseweg 144: De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 66 dB en wordt gedomineerd door het geluid van de Woudseweg (N223). De geluidsbelasting ten gevolge van de rijksweg is namelijk veel lager (60 dB). Omdat de Woudseweg voor deze 3 adressen de bepalende geluidsbron is zal het weinig effectief zijn om bovendoelmatige geluidmaatregelen aan de A4 te treffen. De situatie is verder afgestemd met de beheerder van de N223 (de provincie). Het verslag is opgenomen in Bijlage F. De conclusie van het overleg is dat de locatie de aandacht heeft van de provincie. De locatie is opgenomen in het provinciale actieplan en de provincie bekijkt van jaar tot jaar of een stiller wegdek in het uitvoeringsplan (in combinatie met regulier wegonderhoud) wordt opgenomen. Geconcludeerd is dat in het kader van het tracébesluit geen alternatieve maatregel aan de N223 zal worden getroffen.
Hodenpijl	<u>Gemeente Midden-Delfland:</u> Dit cluster is als het ware onder te verdelen in twee delen, het noordelijke deel aan de zijde van de Woudseweg (N223) langs de Klaas Engelbrechtsweg, N468 en het zuidelijke deel langs de Gaag (het buurtschap Hodenpijl e.o.) eveneens nabij de Klaas Engelbrechtsweg, N468. Voor het noordelijke deel blijven de bestaande geluidmaatregelen aan en langs de A4 gehandhaafd. Nieuwe hogere geluidafscherming is hier niet doelmatig gebleken. Voor het zuidelijke deel bij Hodenpijl voorziet het project, zoals eerder in dit rapport is aangegeven, in een nieuw geluidscherm van 240x2 meter. Er resteren met de genoemde maatregel in het cluster 26 woningen met een overschrijding van de toetswaarde ($L_{den,gpp}$). De gecumuleerde geluidbelasting overschrijdt voor deze woningen de 65 dB niet -wordt niet onaanvaardbaar geacht- en geeft geen aanleiding om een bovendoelmatige maatregel aan de A4 te treffen. Naast de A4, de N223 en de N468 zijn er geen geluidsbronnen waarvoor de voorkeurswaarde (50 dB, Wm) wordt overschreden. De situatie is afgestemd met de beheerder van de N223 en de N468 (de provincie). Het verslag is opgenomen in Bijlage F. De conclusie van het overleg betreft twee punten: 1) Het buurtschap Hodenpijl heeft zich al jaren ingezet voor een geluidscherm langs

Locatie met overgebleven knelpunten	Gemeente en mogelijk andere relevante geluidbronnen
	de A4. Het ligt nu niet voor de hand om dit scherm als alternatief langs de provinciale weg te plaatsen en 2) het geluid van de provinciale weg heeft de aandacht van de provincie. De locatie is opgenomen in het provinciale actieplan en de provincie bekijkt van jaar tot jaar of een stiller wegdek in het uitvoeringsplan (in combinatie met regulier wegonderhoud) wordt opgenomen. Geconcludeerd is dat in het kader van het tracébesluit geen alternatieve maatregel aan de N223 of N468 zal worden getroffen.
Harnasch noord	Gemeente Midden-Delfland: In dit deelgebied is na het treffen van geluidsmaatregelen met betrekking tot de A4 voor 11 woningen nog sprake van een overschrijding van de toetswaarde ($L_{den,gpp}$). De geluidbelasting als gevolg van andere bronnen (niet-rijkswegen) is bij geen enkel object hoger dan de voorkeurswaarde (50 dB, Wm) en verder onderzoek naar cumulatie van geluid is daarom niet aan de orde.
Ommedijk en Harnasch zuid	Gemeente Midden-Delfland: In dit deelgebied ontstaat met betrekking tot de A4 een overschrijding van de toetswaarde ($L_{den,gpp}$) voor 52 woningen. Het blijkt niet doelmatig om hogere geluidafscherming langs de A4 te bouwen dan nu aanwezig. Een groot deel van deze woningen zit nabij de aansluiting van de N223 op de A4 en door deze 'opening' blijft geluid komen. Op deze locatie is naast de A4 ook de N223 (Woudseweg) en het verlengde daarvan de Zuidhoornseweg en dwars daarop de Harnaschdreef een relevante geluidbron die bij voornoemde woningen leidt tot een relevante geluidbelasting (meer dan 50 dB, Wm). De gecumuleerde geluidbelasting overschrijdt de 65 dB niet -wordt niet onaanvaardbaar geacht- en daarom geeft geen aanleiding om een bovendoelmatige maatregel aan de A4 te treffen. De situatie met betrekking tot de cumulatie van geluid met de N223 is afgestemd met de beheerder van deze weg (de provincie). Het verslag is opgenomen in Bijlage F. Voor de Zuidhoornseweg en de Harnaschdreef zal de gecumuleerde akoestische situatie worden afgestemd met de gemeente. Een alternatieve maatregel aan deze wegen ligt niet voor de hand. Er zijn namelijk geen 65+ situaties (gecumuleerd) en de akoestische situatie wordt niet onaanvaardbaar geacht. Bovendien zijn aanvullende geluidmaatregelen aan de A4 niet doelmatig en kunnen dus ook niet 'ingewisseld' worden tegen maatregelen aan de Zuidhoornseweg en de Harnaschdreef. Geconcludeerd is daarom dat in het kader van het tracébesluit geen alternatieve maatregel aan een van de andere wegen zal worden getroffen.
Tanthof	Gemeente Delft: De geluidbelasting als gevolg van andere bronnen (niet-rijkswegen) is bij geen enkel object hoger dan de voorkeurswaarde (50 dB, Wm) en verder onderzoek naar cumulatie van geluid is daarom niet aan de orde.
De Zweth west/zuidwest/oost	Gemeente Midden-Delfland en Schiedam: De geluidbelasting als gevolg van andere bronnen (niet-rijkswegen) is bij geen enkel object hoger dan de voorkeurswaarde (50 dB, Wm) en verder onderzoek naar cumulatie van geluid is daarom niet aan de orde.

5.11 Definitief maatregelenpakket na gedetailleerd akoestisch onderzoek

In dit hoofdstuk zijn de stappen beschreven die doorlopen zijn om tot het definitieve maatregelenpakket te komen. Na de vaststelling van het akoestisch-financieel doelmatige pakket (zie paragraaf 5.4) heeft een aantal beoordelingen plaatsgevon-

den (zie paragraaf 5.5 t/m 5.10). Het maatregelenpakket dat het resultaat is van het in dit hoofdstuk beschreven gedetailleerde akoestische onderzoek en de aanvullende overwegingen is samengevat in hoofdstuk 7.

5.12 Relatie met sanering

Binnen de grenzen van het project A4 Haaglanden – N14 is voor delen van de A4 al een saneringsplan vastgesteld. Voor andere delen binnen de grenzen van het project is dat nog nodig. Deze paragraaf geeft een overzicht.

I. Sanering al uitgevoerd
   - A4 km 38,03 – km 44,58 (vanaf de aansluiting N14 tot ca. 6,5 km al afgehandeld in saneringsplan bij project A4 Vlietland)
   - A4 km 56,40 – km 71,80 (vanaf de Kruithuisweg tot het Kethelplein afgehandeld met Tracébesluit Delft-Schiedam)

Er moet nog een saneringsplan worden opgesteld voor de delen van de rijksweg A4 en N14 waar op dit moment geen saneringsplan voor is opgesteld. Hiervoor geldt de volgende verdeling:

II. Sanering in ontwerp Tracébesluit A4 Haaglanden – N14
   - A4 westzijde km 44,58 – km 45,20
   - A4 oostzijde km 44,58 – km 44,90
   - A4 westzijde km 46,65 – km 47,30
   - A4 oostzijde km 46,65 – km 47,30
   - A4 westzijde km 51,10 – km 56,40
   - A4 oostzijde km 50,85 – km 56,40
   - A13 beide zijden km 3,20 - km 3,80
   - N14 km 14,60 - km 15,40 (ca. 800 meter vanaf 1e tunnelopening van A4 – einde N14 aansluiting A4).

III. Sanering in apart plan maar bij project A4 Haaglanden – N14:
   - A4 westzijde km 45,20 – km 46,65
   - A4 oostzijde km 44,90 – km 46,65
   - A4 westzijde km 47,30 – km 51,10
   - A4 oostzijde km 47,30 – km 50,85
   - A13 beide zijden km 3,16 - km 3,20
   - A13 beide zijden km 3,80 - km 5,50 (A13 knooppunt Ypenburg).

IV. Sanering grootste deel N14 blijft in MJPG:
   - N14 tot km 14,60

Ad II. Uit de toets aan de geldende geluidproductieplafonds blijkt dat in de toekomstige situatie 2038 met bronmaatregelen niet overal aan deze plafonds kan worden voldaan. Voor de objecten langs deze wegdelen, waar sprake is van niet afgehandelde sanering, geldt volgens de Wet milieubeheer de verplichting deze objecten als gekoppelde sanering bij het nemen van het Tracébesluit af te handelen. Het betreft één woning (Noordhoornseweg 38a, Midden-Delfland) met een geluidbelasting boven de 65 dB (categorie b). Er zijn geen niet-afgehandelde saneringsobjecten categorie a.

Ad III. Binnen het project zijn er ook gebieden langs de A4 waar de geluidproductieplafonds niet worden gewijzigd maar waar het project wel zorgt voor de sanering.

Hier wordt een apart besluit voor genomen. Daarbij zit een toelichting en een onderliggend saneringsplan met geluidonderzoek.

Ad IV. Opgemerkt wordt dat delen van de N14 tussen de tunnels niet worden gesaneerd in het project A4 Haaglanden – N14 maar onderdeel blijven van het MJPG (Meerjaren programma geluid). De wijziging van de kruisingen zijn wel onderdeel van het Tracébeluit A4 Haaglanden – N14 (Prins Bernhardlaan/Noordsingel en Monsigneur van Steelaan/Heuvelweg). De geluidproductieplafonds van de N14 worden daar echter niet gewijzigd. Vanuit die optiek zijn er voor de N14 geen geluidmaatregelen nodig. Het MJPG beziet voor die locaties of sanering vereist is en of er daarvoor geluidmaatregelen nodig zijn.

6 Natuur- en stiltegebieden

6.1 Natuurgebieden

In de omgeving van het project liggen een aantal Natuurnetwerk Nederland (NNN)-gebieden. Er zijn geen Ecologische verbindingszones in het projectgebied aanwezig Middels geluidsberekeningen is het effect van geluid op omliggende NNN-gebieden tijdens de gebruiksfase in beeld gebracht. De effecten van geluid zijn berekend aan de hand van de drempelwaardes (42 dB(A) voor bosvogels en 47 dB(A) voor weidevogels die als maatgevend worden beschouwd als het gaat om effecten van geluid op (broed)vogels. Een smalle strook NNN (open gebied), relatief dichtbij en parallel aan de A4, krijgt als gevolg van het project een geluidsniveau van 47 dB(A) of hoger. Deze marginale toename heeft echter geen negatief effect op het NNN-gebied. Overige NNN-gebieden krijgen niet te maken met geluidstoenames. Door het project A4 Haaglanden – N14 is er geen sprake van effecten op het Natuurnetwerk Nederland.

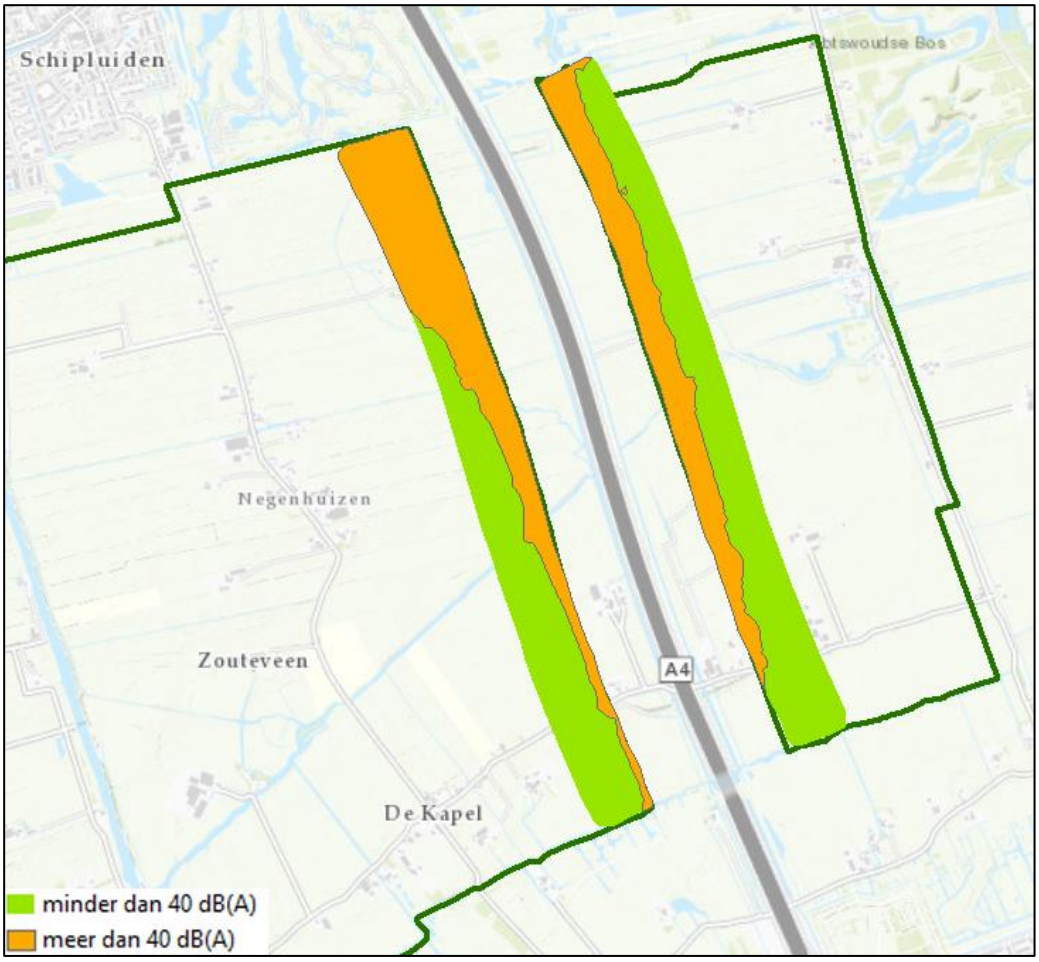
In de omgeving van het tracé, ten zuiden van Delft en rond Schipluiden ligt een aantal belangrijke weidevogelgebieden. Met name tussen Aansluiting 12 Den Haag Zuid en de Ketheltunnel zijn deze gebieden aan weerszijden van de A4 aanwezig. Middels geluidsberekeningen is het effect van geluid op de belangrijke weidevogelgebieden tijdens de gebruiksfase in beeld gebracht (hiervoor is de drempelwaarde van 47 dB(A) relevant). De effecten zijn uitgewerkt en beschreven in het *Deelrapport Natuur.*

6.2 Stiltegebieden

In de directe nabijheid van het te onderzoeken deel van de A4 en N14 ligt het stiltegebied Midden-Delfland. Midden-Delfland ligt ten zuiden van Schipluiden en ten noorden van Schiedam. In het geluidonderzoek is rekening gehouden met het programma Integrale Ontwikkeling tussen Delft en Schiedam (IODS) dat in het kader van het Tracébesluit Delft-Schiedam is vastgesteld. Het betreft de aspecten geluid en zicht in Midden-Delfland, namelijk:

- 40 dB(A) in de dagperiode, gemiddeld over het gebied tussen 250 - 500 meter vanaf de weg
- maximale walhoogte langs de A4 is gesteld op 2,5 meter vanaf maaiveld.

In Figuur 14 is de 40 dB(A)-geluidcontour weergegeven. Deze ligt binnen het stiltegebied. De geluidbelasting is bepaald voor elk rekenpunt van het raster van rekenpunten van 25 bij 25 meter voor het gebied tussen 250 tot 500 meter in het stiltegebied. Vervolgens is de gemiddelde geluidbelasting bepaald over de rekenpunten in dit gebied. Het gemiddelde in het gebied is 39 dB(A). Dit is lager dan de 40 dB(A) zoals benoemd in IODS.



Figuur 14 Stiltegebied Midden-Delftland weergegeven door de dikke groene lijn en de 40 dB(A)-geluidscontour tussen de 250 en 500 meter grens

In Tabel 11 is de ontwikkeling van het oppervlak met een geluidsbelasting groter dan 40 dB(A) voor dat deel van het stiltegebied Midden-Delfland dat langs de A4 ligt. Het verlies aan gebied neemt toe in de projectsituatie na het treffen van alle maatregelen.

Tabel 11 Ontwikkeling oppervlak boven de 40 dB(A) stiltegebied Midden-Delfland

Stiltegebied met een geluidsbelasting groter dan 40 dB uitgedrukt in hectaren			
Geluidbelasting	**Huidige situatie jaar 2022**	**Autonome situatie ofwel registersituatie**	**Projectsituatie jaar 2038 met alle maatregelen**
Gebied van totaal	26,3 van 1.420	65,2 van 1.420	89,2 van 1.420
Verlies aan stiltegebied	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**23,2**

7 Maatregelenpakket definitief

De afweging van maatregelen de in hoofdstuk 5 en 6 is beschreven heeft geleid tot het in Tabel 12 en Tabel 13 weergegeven definitieve maatregeladvies, dat zal opgenomen worden in het OTB. Op kaartbladen in Bijlage E in het *Deelrapport specifiek* is het geadviseerde maatregelenpakket weergegeven.

Tabel 12 Bronmaatregelen definitief maatregelenadvies

Weg en rijbaan	Beginpunt–eindpunt		Lengte	Type wegdek-verharding
A4 op alle rijbanen.	km 42,6	km 45,8	3.200m	2LZOAB
A4 op de westelijke parallelbaan aansluitend op de hoofdrijbaan.	km 45,5	km 45,77	270m	2LZOAB
A4 op de oostelijke parallelbaan aansluitend op de hoofdrijbaan.	km 44,9	km 6,7	800m	2LZOAB
A4 op alle rijbanen.	km 52,2	km 61,5	9.300m	2LZOAB
A4 op de westelijke toerit van aansluiting 12 Den Haag-zuid richting Rotterdam.	km 53,49	km 54,13	650m	2LZOAB
A4 op de oostelijke afrit van aansluiting A12 Den Haag-zuid vanuit de richting Rotterdam tot aan km 53.49.	km 53,49	km 54,2	700m	2LZOAB
A4, op alle rijbanen met uitzondering van de toe- en afritten.	km 48,9	km 50,55	1.650m	2LZOAB*
A4, op alle rijbanen met uitzondering van de toe- en afritten.	km 50,55	km 52,2	1.650m	2LZOABfijn*

* Geluidreducerend asfalt ter voorkoming van het overschrijden van de geluidproductieplafonds, deze maatregel wordt niet in het Geluidregister opgenomen.

De hoogte van de schermmaatregelen is bepaald ten opzichte van de buitenste kantstreep van de weg aan de zijde van de wal of scherm tenzij anders aangegeven.

Nieuwe geluidschermen, al dan niet op een bestaande wal, zullen worden uitgevoerd als een schanskorf constructie (met begroeiing). In de schanskorven ten zuiden van de N211 komt in de kern een geluidabsorberend scherm. De schanskorf wordt niet gevuld met stenen. De bijbehorende absorptie komt overeen met een standaard geluidabsorberend scherm (code A3). Ten noorden van de N211 worden de schanskorven wel gevuld met stenen (met een massieve kern ter voorkoming van geluiddoorstraling). Dit heeft mogelijk enige invloed op de geluidabsorptie en die kan enigszins minder zijn dan die van een standaard geluidabsorberend scherm. Een redelijke geluidabsorptie (code A2) is overigens haalbaar en zal als uitvoeringseis gelden.

Tabel 13 Geluidschermen of -wallen definitief maatregelenadvies

Rijbaan en zijde		Beginpunt – eindpunt [km]		Lengte	Maatregel en hoogte (absorptie-code volgens NEN-EN 1793-1)
A4	Noord	42,64	43,01	370m	Scherm, 3m hoog (A2)
A4	Noord	43,01	44,18	1.170m	Scherm, 4m hoog (A2)
A4	Noord	44,26	44,58	380m	Scherm, 5m hoog (A2)

Rijbaan en zijde		Beginpunt – eindpunt [km]		Lengte	Maatregel en hoogte (absorptie-code volgens NEN-EN 1793-1)
A4	Noord	44,64	44,91	270m	Scherm, 3m hoog (A2)
A4	Zuid	43,10	43,24	140m	Scherm, 2m hoog (A2)
A4	Zuid	43,24	43,40	160m	Scherm, 4m hoog (A2)
A4	Zuid	43,40	43,95	550m	Scherm, 5m hoog (A2)
A4	Zuid	43,95	44,06	190m	Scherm, 3m hoog (A2)
Ten westen van het Prins Clausplein					
A4	Zuid	46,76	47,26	500m	Scherm, 6m (A2)
Ten zuiden van de Prinses Beatrixlaan					
A4	Oost	52,17	52,89	720m	Scherm, 5m (A2)
A4	West	52,17	52,43	260m	Scherm, 4m (A2)
A4	West	52,43	52,93	520m	Scherm, 3m (A2)
A4	West	52,93	53,03	110m	Scherm, 2m (A2)
Ten zuiden van de N211					
A4	Oost	53,17	53,90	720m*	Scherm, 6m (A3)
A4	Oost	53,90	54,17	270m	Scherm, 5m (A3)
A4	Oost	54,17	54,61	440m	Scherm, 3m (A3)
Ten zuiden van de N223					
A4	West	56,06	56,15	90m	Doortrekken bestaande zichtwal en ophogen met 2 meter** scherm (A3)
A4	West	56,15	56,30	150m	Scherm met een hoogte van 2 meter** op de bestaande wal (A3)
A4	Oost	56,15	56,41	260m	Bestaande zichtwal ophogen met een scherm naar in totaal 3 meter (A3)
A4	Oost	56,41	56,73	320m	Bestaande zichtwal ophogen met een scherm naar in totaal 4 meter (A3)***

* *Inclusief afbouw scherm van 6 naar 3 meter.*

** *De hoogte van het scherm bij Hodenpijl geldt ten opzichte van de hoogte van de kruin van de bestaande zichtwal.*

*** *Dit scherm bij Buitenhof is een bovendoelmatige maategel op grond van artikel 11.29, lid 2, Wet milieubeheer die verband houdt met gemaakte afspraken in het kader van IODS.*

Tabel 14 Aantal overschrijdingen van de toetswaarde per gemeente

Gemeente	Zonder de invloed van geluidschermen		Met de invloed van alle maatregelen
	Aantal saneringswoningen (type B)	Aantal overschrijdingen toetswaarde Lden,gpp	Aantal overschrijdingen toetswaarde Lden,gpp
Delft	0	229	36
Leidschendam-Voorburg	0	meer dan 3.000	6
Midden-Delfland	1	223	148
Pijnacker-Nootdorp	0	6	0
Rijswijk	0	meer dan 1.000	0
Schiedam	0	1	1
's-Gravenhage	0	meer dan 2.000	2
Westland	0	2	1
Totaal	**1**	**Meer dan 7.000**	**194**

Geadviseerde maatregelen onderliggend wegennet en spoorwegen

In Tabel 15 zijn de geadviseerde geluidsmaatregelen opgenomen naar aanleiding van aanpassingen aan het onderliggend wegennet. De maatregelen houden verband met een 'reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder' met betrekking tot de Heuvelweg/Monseigneur van Steelaan (kruising N14). De overige vier fysieke wijziging met betrekking tot onderliggend wegennet leiden niet tot een 'reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder' en geluidsmaatregelen zijn niet nodig.

Tabel 15 Geadviseerde geluidreducerend wegdek onderliggend wegennet

Weg en rijbaan	Lengte	Type wegdek-verharding
Heuvelweg op alle 4 rijbanen	Vanaf Distelweide (ter hoogte van nummer 55) tot Weigelia over een lengte van 590 meter.	SMA-NL8 G+
Monseigneur van Steelaan op alle 4 rijbanen		SMA-NL8 G+

Ten aanzien van de spoorviaducten zijn de geluidsspecificatie relevant. Die zijn aangegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 16 Brugtoeslag nieuwe spoorviaducten

Spoorviaduct	Brugtoeslag
Rijswijk	+1 dB
Leidschendam/Voorburg nieuwe viaductdelen	+4 dB

In het *Deelrapport akoestisch onderzoek onderliggend wegennet* en het *Deelrapport akoestisch onderzoek kruisende spoorwegen* is het onderzoek uitgewerkt.

7.1 Geluidproductieplafonds na maatregelen

Het definitieve maatregelpakket is met het landelijke model op basis van het Rekenen meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage V, doorgerekend, waarbij de nieuwe en de te wijzigen waarden van de geluidproductieplafonds zijn bepaald.

In de tabellen uit Bijlage A (memo resultaten Geluidloket) zijn alle geluidproductieplafonds vermeld die in het Tracébesluit moeten worden gewijzigd. Op de kaartbladen in deze memo is tevens de ligging van de betreffende referentiepunten aangegeven.

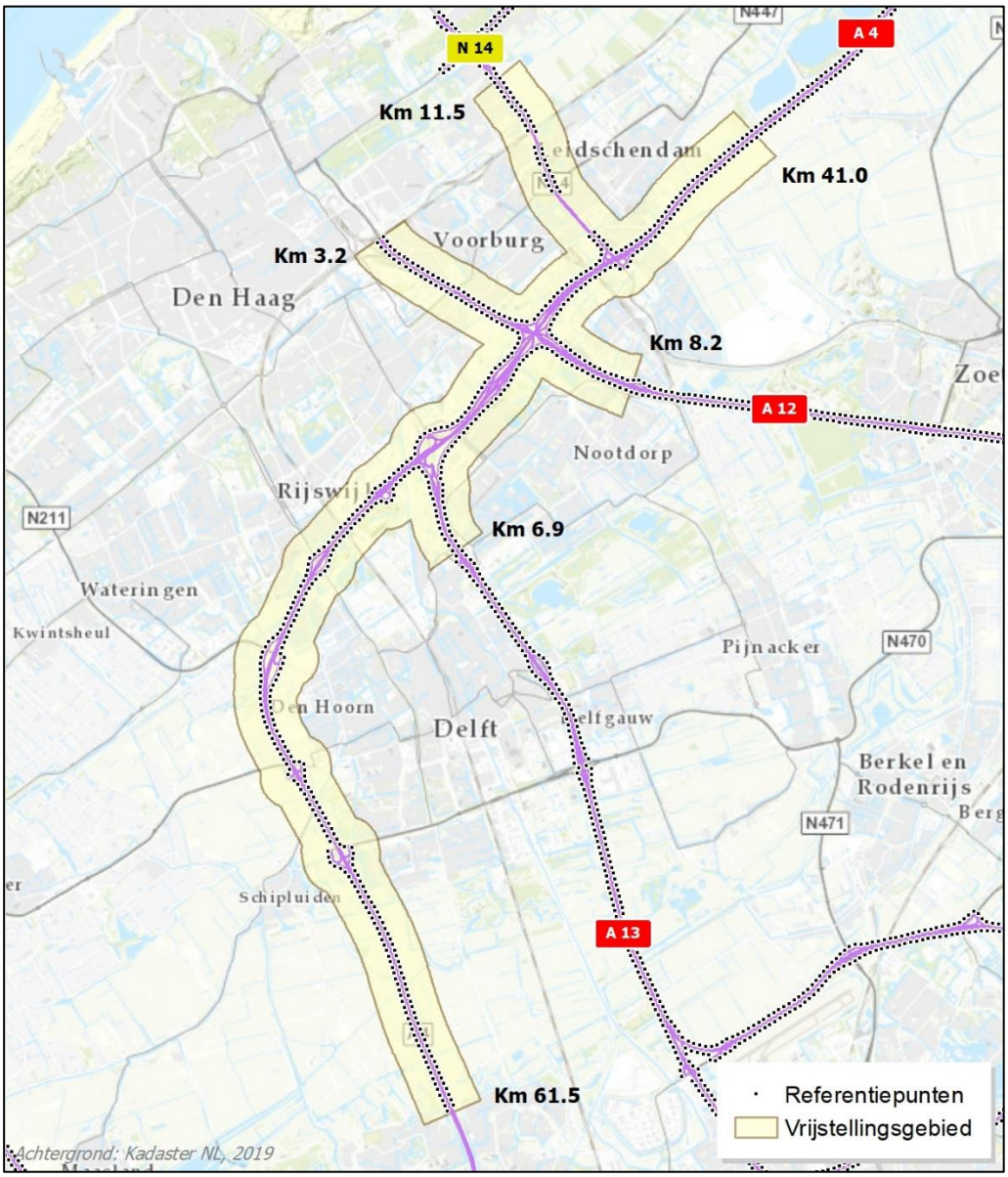
7.2 Vrijstelling geluidproductieplafonds voor naleving

Conform artikel 11.36, derde lid, van de Wet milieubeheer zijn in het Tracébesluit referentiepunten aangegeven waarvoor geen plicht tot het naleven van de geluidproductieplafonds geldt tijdens de werkzaamheden aan de weg ter uitvoering van het Tracébesluit. Vanwege de werkzaamheden is sprake van tijdelijke wegliggingen en rijsnelheden, waardoor het nagenoeg onmogelijk is om daar een juiste geluidproductie voor een geheel kalenderjaar voor te bepalen. Deze vrijstelling van de nalevingsplicht geldt met ingang van het kalenderjaar waarbinnen Rijkswaterstaat aan de Minister van Infrastructuur en Waterstaat heeft meegedeeld dat met deze werkzaamheden is begonnen en eindigt in het kalenderjaar waarin is meegedeeld dat de werkzaamheden zijn afgerond.

Voor dit project gaat het om de referentiepunten die zijn aangegeven in bijlage D van het Tracébesluit. In Figuur 15 is het gebied aangegeven waar na melding door de beheerder een vrijstelling van de plicht tot naleving van de geluidproductiepla-

fonds geldt. Dit gebied is ruim om het projectgebied gekozen omdat er bij de aanleg bestaande geluidschermen worden verwijderd waardoor de mogelijkheid bestaat dat op grote afstand van het projectgebied tijdelijk niet aan de GPP's kan worden voldaan. De grenzen zijn voor elke rijksweg als volgt:

- A4 km 41,0 tot km 61,5;
- A12 km 3,2 tot km 8,2;
- A13 knooppunt Ypenburg tot km 6,9 en;
- N14 km 11,5 tot 15,4.



Figuur 15 Gebied waar voor het Tracébesluit een vrijstelling voor de naleving geldt

7.3 Effecten op woningen en andere geluidgevoelige objecten

De vaststelling van de geluidproductieplafonds conform de tabellen in bijlage A heeft tot gevolg dat bij 194 woningen en andere geluidgevoelige objecten de toekomstige geluidbelasting hoger mag worden dan de toetswaarde zoals deze gold voorafgaand aan de vaststelling van het Tracébesluit. Dit aantal geluidgevoelige objecten is het totaal van de niet-saneringsobjecten en de saneringsobjecten waarop ondanks het treffen van de geadviseerde maatregelen de toetswaarde niet wordt gehaald. Per gemeente zijn in de tabellen van Bijlage B de adressen aangegeven van deze woningen en andere geluidgevoelige objecten. Op de kaartbladen in bijlage E van het *Deelrapport specifiek* is de ligging van deze objecten 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.

Bij 1 saneringswoning aan de Noordhoornseweg 38a in de gemeente Midden-Delfland is sprake van gekoppelde sanering waar de saneringsstreefwaarde niet volledig gehaald, maar wordt de toekomstige geluidbelasting wel verlaagd ten opzichte van het Lden,gpp van 67 dB naar 62 dB. Met het nemen van het Tracébesluit is de sanering voltooid. Dit zal in het Geluidregister worden aangetekend.

Voor een deel van de te onderzoeken wegvakken van de A4 (zie paragraaf 5.12) is geen sprake van gekoppelde sanering. Hiervoor wordt een apart saneringsbesluit opgesteld dat heeft betrekking op wegvakken van de Rijksweg A4 en de A13. De geluidproductieplafonds langs deze wegvakken worden niet gewijzigd. Deze relevante wegvakken worden afgehandeld middels een autonoom saneringsplan waar 3 saneringsobjecten zijn gelegen. De drie saneringswoningen liggen bij elkaar aan de Delftweg in de gemeente Rijswijk. De geluidsbelasting (Lden,gpp) bedraagt voor de woning:

- Delftweg 52 - 69 dB
- Delftweg 53 - 67 dB
- Delftweg 54 - 67 dB

7.4 Effecten op stiltegebieden

Langs de A4 ligt het stiltegebied Midden-Delfland met een totaal oppervlak van 2.700 hectare waarvan 1.420 hectare nabij de A4 ligt. In de referentiesituatie bedraagt het oppervlak van dit stiltegebied waar een geluidsbelasting geldt van meer dan 40 dB(A) in de dagperiode ten gevolge van de A4 65,2 hectare. In de projectsituatie 2038 inclusief het overkoepelende maatregelvoorstel bedraagt dit geluidbelast oppervlak 88,4 hectare. Het verlies aan oppervlak rond de A4 komt daarmee op 23,2 hectare.

In het geluidonderzoek is rekening gehouden de voorwaarde uit de Integrale Ontwikkeling tussen Delft en Schiedam (IODS) dat in het kader van het Tracébesluit Delft-Schiedam is gesloten met betrekking tot de geluid- en zicht in Midden-Delfland. Het betreft 40 dB(A) in de dagperiode, gemiddeld over het gebied tussen 250 - 500 meter vanaf de weg. Uit het onderzoek dat voor het project A4 Haaglanden – N14 is uitgevoerd blijkt dat aan de genoemde voorwaarde wordt voldaan, de geluidsbelasting is gemiddeld 39 dB(A) en is daarmee niet hoger dan 40 dB(A).

7.5 Overige besluitinformatie in het kader van het MER

Voor het eveneens op te stellen MER is ten slotte nog in beeld gebracht hoe de geluidbelastingen van de geluidgevoelige objecten binnen het onderzoeksgebied zich

ontwikkelen als gevolg van het project en alle geadviseerde maatregelen. Dit is weergegeven in Tabel 17.

Tabel 17 Aantallen geluidgevoelige objecten per onderzochte situatie in klassen van 5 dB ten gevolge van de A4 en de N14

Geluidbelastings-klasse	Aantal geluidgevoelige objecten binnen het gekozen studiegebied van het MER	
	Referentiesituatie met volledig benut geluidproductieplafond	Toekomstige situatie 2038 incl. project en geadviseerde maatregelen
50-54 dB	10.370	10.275
55-59 dB	3.866	3.588
60-64 dB	585	482
65 dB of meer	59	34
Totaal	14.880	14.379

Wat opvalt is het hoger aantal objecten met een geluidsbelasting groter dan 65 dB dan het aantal saneringsobjecten langs het te onderzoeken traject van de A4 en de N14. Dit komt omdat voor de MER ook de objecten zijn bepaald langs de A12 en A13. Het totaal aantal woningen met een geluidsbelasting van 65 dB of meer neemt af in de projectsituatie.

8 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.

Geluidbelasting

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 geluidbelasting 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.

Lden,gpp

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

MER

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

Overschrijdingsbesluit

Apart besluit (naast het tracébesluit) waarin voor specifieke geluidgevoelige objecten een overschrijding van de maximale waarde van de geluidbelasting 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 geluidbelasting bij geluidgevoelige 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 geluidbelasting.

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 geluidbelasting 'buiten' (op de gevel of aan de grens van een woonwagenstandplaats of woonschipligplaats). Zij geven aan welke geluidbelasting aldaar bij voorkeur niet wordt overschreden respectievelijk welke geluidbelasting, 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 geluidbelasting die mag worden ondervonden in een geluidgevoelige ruimte van een geluidgevoelig 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 geluidgevoelige 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 geluidgevoelige ruimten van geluidgevoelige objecten bij wegen die in gebruik zijn genomen op of na 1 januari 1982, of indien voor de bouw van die objecten een bouwvergunning is afgegeven na 1 januari 1982. Voor de overige geluidgevoelige objecten geldt in de geluidgevoelige ruimten een binnenwaarde van 41 dB. Bovendien is in artikel 11.38, Wet milieubeheer (11.64 voor saneringsobjec-

ten), geregeld dat wanneer maatregelen moeten worden getroffen om een binnenwaardeoverschrijding tegen te gaan, die maatregelen zo moeten worden ontworpen dat ze de geluidbelasting binnen terugbrengen tot een waarde die bij voorkeur 3 dB of meer lager ligt dan de toepasselijke binnenwaarde.

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

Bijlage A Memo Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

RWS INFORMATIE
West-Nederland Zuid
Henk de Kluijver

Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving

Lange Kleiweg 34
2288 GK RIJSWIJK
Postbus 2232
3500 GE UTRECHT
T 088 7970700
www.rijkswaterstaat.nl

Contactpersoon
Geluidloket
geluid@rws.nl

memo

Resultaten akoestisch onderzoek op referentiepunten

A4 Haaglanden N14

Datum
13 maart 2020

Uitgevoerd onderzoek toets geluidproductieplafonds

Type onderzoek	Akoestisch onderzoek op referentiepunten (stap 1a/b/c en stap 3)	
Zichtjaar	2038	
Informatie aangeleverd door	Joska Paszli, Movares d.d. 10-09-2019; 27-01-2020; 12-03-2020	
Registerdataset	Register v1906 van 8-8-2019	
Software	Silence 4, versie 4.3.1	
Modelnaam en alternatiefnummer	20190910_A4_Haaglanden_N14_stap1a_V2	25296
	20190918_A4_Haaglanden_N14_stap1b_V2	25396
	20190919_A4_Haaglanden_N14_stap1c_V2	25416
	20200312_A4_Haaglanden_N14_stap3	26836
Uitgevoerd door	P. Dijkstra	
Vrijgegeven door	E. Gort-Krijger	

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 1b	
GPP_Stap1b_1	Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project

Bijlagen onderzoek toets geluidproductieplafonds

GPP_Stap1b_2	Resultaten toets geluidproductieplafonds
Figuren Stap 1c	
GPP_Stap1c_1	Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project
GPP_Stap1c_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	20191008_ver_A4_Haaglanden_N14_stap1a
	20191008_project_wegen_stap1a
	20191008_projectgebied
Stap 1b	20191008_ver_A4_Haaglanden_N14_stap1b
	20191008_project_wegen_stap1b
	20191008_inpassingsgrens_stap1b
Stap 1c	20191008_ver_A4_Haaglanden_N14_stap1c
	20191008_project_wegen_stap1c
	20191008_inpassingsgrens_stap1b
Stap 3*	20200313_ver_A4_Haaglanden_N14_stap3
	20200313_te_wijzigen_geluidproductieplafonds_stap3
	20191008 _project_wegen _stap1c **
	20191008_inpassingsgrens_stap3
	20200313_A4_Haaglanden_N14_schermen_stap3
* Bij dit project zijn geen referentiepunten verplaatst, geen referentiepunten toegevoegd en komen geen referentiepunten te vervallen.	
** Shape met wegen stap 3 is gelijk aan stap 1c	

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 1 km buiten het projectgebied.

Tabel GPP_Stap1a: Rekenresultaten projectsituatie 2038

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
3776	85188,48	457042,13	51,5	51,6	0,1
3777	85246,38	456960,60	51,3	51,5	0,2
3778	85314,47	456887,88	52,7	52,8	0,1
3779	85383,83	456816,14	57,3	57,3	0,0
3780	85435,52	456731,11	61,9	61,9	0,0
3781	85479,26	456641,18	57,9	58,0	0,1
3782	85523,00	456551,25	52,2	52,4	0,2
3783	85634,12	456273,72	51,3	50,7	-0,6
3784	85653,78	456175,67	59,5	57,1	-2,4
3785	85682,42	456079,88	62,7	60,8	-1,9
3786	85721,53	455987,84	58,0	57,2	-0,8
3787	85799,76	455803,77	53,1	53,1	0,0
3788	85838,87	455711,74	60,9	60,9	0,0
3789	85879,02	455620,16	62,0	62,0	0,0
3790	85920,14	455529,00	56,3	56,4	0,1
3792	86559,10	454762,30	54,7	57,9	3,2
3793	86630,45	454692,23	57,7	59,9	2,2
3794	86700,65	454621,05	61,5	62,9	1,4
3795	86768,25	454547,36	63,7	65,5	1,8
3796	86762,96	454454,60	59,8	66,8	7,0
3797	86740,92	454357,60	62,3	68,6	6,3
3798	86672,75	454287,22	62,6	69,1	6,5
3799	86588,82	454232,85	64,9	69,8	4,9
3800	86504,89	454178,48	66,1	69,8	3,7
3801	86420,96	454124,11	66,8	70,2	3,4
3802	86340,13	454065,24	67,4	70,8	3,4
3803	86259,38	454006,24	67,9	71,0	3,1
3804	86179,29	453946,44	67,9	70,7	2,8

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
3805	86104,33	453880,24	67,9	70,5	2,6
3806	86029,37	453814,05	67,6	69,8	2,2
3807	85959,55	453742,75	67,8	69,7	1,9
3808	85893,85	453667,36	68,8	69,9	1,1
3809	85828,15	453591,97	68,2	68,8	0,6
3810	85762,44	453516,59	67,0	66,7	-0,3
3811	85696,74	453441,20	65,7	65,0	-0,7
3812	85631,04	453365,81	61,2	60,3	-0,9
3826	85350,43	452960,46	58,7	57,4	-1,3
3827	85303,94	452876,71	57,3	56,4	-0,9
3828	85248,66	452798,70	61,5	60,8	-0,7
3829	85189,67	452728,95	65,2	64,5	-0,7
3830	85126,57	452668,43	68,7	68,2	-0,5
3831	85051,43	452602,44	68,4	68,0	-0,4
3832	84976,30	452536,45	67,6	67,1	-0,5
3833	84913,63	452459,22	67,3	66,7	-0,6
3834	84855,77	452377,65	67,4	66,6	-0,8
3835	84797,91	452296,09	67,0	66,3	-0,7
3836	84740,67	452214,12	67,1	66,3	-0,8
3837	84687,48	452129,43	66,8	66,0	-0,8
3838	84634,30	452044,75	67,3	66,7	-0,6
3839	84584,08	451958,36	67,3	66,7	-0,6
3840	84534,60	451871,79	66,9	66,4	-0,5
3841	84471,88	451793,90	67,2	66,9	-0,3
3842	84405,36	451719,47	67,5	67,3	-0,2
3843	84333,39	451650,05	69,1	68,8	-0,3
3844	84250,23	451595,32	71,5	70,6	-0,9
3845	84158,94	451555,06	71,4	70,3	-1,1
3846	84061,80	451532,58	70,9	69,7	-1,2
3847	83963,46	451514,41	68,2	66,9	-1,3
3848	83867,38	451487,54	66,8	65,5	-1,3
3849	83780,19	451439,92	69,3	67,9	-1,4
3850	83707,11	451372,63	64,8	63,8	-1,0
3851	83650,71	451290,60	65,3	64,8	-0,5
3852	83619,74	451195,91	67,5	67,2	-0,3
3853	83611,72	451096,79	69,2	69,8	0,6
3854	83557,98	451019,85	64,8	66,4	1,6
3855	83479,19	450958,26	68,4	69,0	0,6
3856	83404,65	450891,62	69,6	69,9	0,3
3857	83330,48	450824,55	65,3	66,1	0,8
3858	83256,31	450757,48	70,3	71,2	0,9
3859	83181,73	450690,88	70,5	71,7	1,2
3860	83104,76	450627,03	69,9	70,4	0,5
3861	83027,80	450563,17	69,1	70,2	1,1
3862	82944,45	450511,33	67,2	68,6	1,4
3863	82895,91	450436,84	68,1	69,8	1,7
3864	82836,21	450357,20	68,6	70,6	2,0

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
3865	82771,87	450280,66	68,3	70,4	2,1
3866	82706,61	450204,88	67,7	70,1	2,4
3867	82636,01	450134,10	67,1	69,4	2,3
3868	82565,65	450063,08	67,5	69,8	2,3
3869	82497,81	449989,61	67,8	70,2	2,4
3870	82429,97	449916,14	67,9	70,5	2,6
3871	82362,97	449841,93	67,5	70,3	2,8
3872	82298,27	449765,67	67,6	70,4	2,8
3873	82231,06	449682,72	68,0	70,7	2,7
3874	82285,24	449544,52	67,7	69,4	1,7
3875	82343,13	449623,09	68,2	70,2	2,0
3876	82404,52	449693,53	67,9	69,8	1,9
3877	82468,18	449759,30	66,9	68,8	1,9
3878	82534,35	449834,28	67,4	69,2	1,8
3879	82601,26	449908,57	66,9	69,0	2,1
3880	82671,10	449980,14	67,5	69,6	2,1
3881	82740,94	450051,72	67,3	69,4	2,1
3882	82810,77	450123,29	67,8	69,8	2,0
3883	82882,70	450192,69	69,7	71,1	1,4
3884	82957,24	450259,35	69,9	70,9	1,0
3885	83042,12	450294,96	68,8	69,7	0,9
3886	83135,79	450266,79	60,2	61,0	0,8
3887	83225,02	450306,28	62,6	63,0	0,4
3888	83260,18	450396,85	65,9	66,3	0,4
3889	83242,94	450494,75	65,0	66,4	1,4
3890	83295,87	450576,46	66,4	67,7	1,3
3891	83369,52	450644,10	67,0	68,1	1,1
3892	83443,17	450711,75	69,2	69,7	0,5
3893	83518,77	450777,20	67,1	66,3	-0,8
3894	83594,78	450842,18	67,6	68,0	0,4
3895	83684,33	450862,84	70,0	69,8	-0,2
3896	83747,71	450785,60	69,8	69,0	-0,8
3897	83807,76	450705,73	68,6	67,5	-1,1
3898	83839,31	450614,67	67,9	66,4	-1,5
3899	83851,88	450515,83	68,1	66,5	-1,6
3900	83884,06	450421,15	68,9	67,2	-1,7
3901	83916,24	450326,47	68,6	67,2	-1,4
3902	83944,79	450230,80	69,3	67,9	-1,4
3903	83964,51	450132,76	69,4	68,5	-0,9
3904	83984,22	450034,72	69,9	69,7	-0,2
3905	84003,94	449936,68	70,0	69,9	-0,1
3906	84032,70	449841,06	71,0	70,9	-0,1
3907	84073,53	449739,07	71,2	71,1	-0,1
3908	84128,75	449642,32	71,6	71,6	0,0
3909	84186,77	449548,94	70,3	70,3	0,0
13927	84052,16	450670,04	69,0	67,7	-1,3
13928	84057,61	450769,90	68,8	67,7	-1,1

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
13929	84063,63	450869,60	68,9	68,1	-0,8
13930	84087,06	450966,71	70,4	69,6	-0,8
13931	84125,76	451058,84	70,9	70,3	-0,6
13932	84178,56	451143,75	70,9	70,4	-0,5
13933	84242,02	451221,09	71,1	70,8	-0,3
13934	84306,37	451297,68	71,5	71,1	-0,4
13935	84369,83	451374,94	71,5	71,3	-0,2
13936	84435,33	451450,54	71,5	71,2	-0,3
13937	84503,63	451523,64	70,9	71,0	0,1
13938	84572,05	451596,63	71,6	71,8	0,2
13939	84638,25	451671,62	70,5	70,3	-0,2
13940	84704,16	451746,88	70,7	70,2	-0,5
13941	84770,07	451822,14	72,1	71,4	-0,7
13942	84841,87	451891,19	72,0	71,0	-1,0
13943	84914,72	451959,75	70,9	69,6	-1,3
13944	84991,16	452024,27	70,1	68,6	-1,5
13945	85064,06	452092,72	65,7	67,1	1,4
13946	85130,22	452167,64	61,3	67,1	5,8
13947	85187,76	452249,37	59,7	66,8	7,1
13948	85237,42	452336,13	60,2	67,2	7,0
13949	85278,43	452427,09	62,6	68,5	5,9
13950	85325,01	452515,62	70,2	69,7	-0,5
13951	85374,58	452602,42	72,1	70,9	-1,2
13952	85437,51	452679,84	71,7	71,1	-0,6
13953	85510,69	452747,99	69,0	67,5	-1,5
13954	85588,59	452810,16	64,9	63,9	-1,0
13955	85666,57	452872,59	64,2	63,8	-0,4
13956	85761,39	452897,97	65,9	64,3	-1,6
13957	85855,51	452866,09	68,5	67,0	-1,5
13958	85940,52	452813,36	68,4	66,9	-1,5
13959	86020,05	452754,08	68,1	66,6	-1,5
13960	86097,36	452691,29	67,9	66,4	-1,5
13961	86184,13	452641,63	67,4	66,1	-1,3
13962	86271,72	452593,30	68,0	66,8	-1,2
13963	86359,31	452544,96	68,6	67,8	-0,8
13964	86446,90	452496,62	68,4	68,2	-0,2
13965	86534,49	452448,29	68,0	67,9	-0,1
13966	86623,80	452403,29	64,5	64,4	-0,1
13967	86715,65	452363,87	59,2	58,9	-0,3
13968	86807,17	452323,73	60,0	59,8	-0,2
13969	86900,54	452287,86	59,5	59,3	-0,2
13970	86994,46	452253,43	60,5	60,4	-0,1
13971	87085,27	452211,60	60,4	60,3	-0,1
13972	87176,18	452170,29	62,6	62,6	0,0
13973	87270,08	452135,78	62,1	62,0	-0,1
14164	84297,18	449620,46	70,3	70,2	-0,1
14165	84240,80	449703,10	70,7	70,7	0,0

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
14166	84192,73	449790,73	69,8	69,8	0,0
14167	84171,79	449890,34	56,7	56,4	-0,3
14168	84142,63	449982,16	57,2	56,9	-0,3
14169	84119,26	450079,16	55,7	55,4	-0,3
14170	84112,77	450176,45	56,4	55,9	-0,5
14171	84082,26	450275,81	69,8	68,4	-1,4
14172	84080,83	450375,77	69,2	67,7	-1,5
14173	84088,98	450475,45	67,9	66,3	-1,6
14174	84081,46	450574,82	67,4	65,8	-1,6
14175	85885,02	453186,54	58,2	57,5	-0,7
14176	85914,22	453281,04	63,0	62,2	-0,8
14177	85964,84	453367,41	66,0	65,3	-0,7
14178	86018,10	453452,22	68,0	67,8	-0,2
14179	86073,70	453535,48	69,2	69,3	0,1
14180	86134,68	453614,93	68,7	69,2	0,5
14181	86198,47	453692,13	68,9	69,4	0,5
14182	86267,76	453764,31	68,4	69,5	1,1
14183	86338,99	453834,52	68,0	69,8	1,8
14184	86415,24	453899,42	67,9	70,0	2,1
14185	86493,67	453961,65	67,5	70,2	2,7
14186	86574,49	454020,82	67,0	70,2	3,2
14187	86658,18	454075,82	66,1	69,5	3,4
14188	86742,23	454130,28	66,0	69,4	3,4
14189	86826,99	454183,63	66,6	69,9	3,3
14190	86912,33	454236,05	67,3	70,4	3,1
14191	87001,88	454274,51	66,6	68,8	2,2
14192	87077,06	454209,69	65,3	66,7	1,4
14194	87210,50	454258,61	64,3	65,9	1,6
14195	87256,10	454345,70	64,9	66,9	2,0
14196	87292,55	454437,72	63,7	66,1	2,4
14197	87369,41	454501,49	60,6	63,1	2,5
14198	87449,15	454561,81	57,7	64,0	6,3
14199	87530,05	454620,74	57,0	69,8	12,8
14200	87603,50	454688,80	57,1	71,0	13,9
14201	87674,51	454759,41	59,2	71,9	12,7
14202	87742,08	454833,33	62,3	72,4	10,1
14203	87809,04	454907,72	70,0	72,7	2,7
14204	87872,43	454985,25	71,8	72,5	0,7
14205	87934,24	455064,06	71,9	71,8	-0,1
14206	87995,44	455143,33	72,3	72,0	-0,3
14207	88056,65	455222,61	72,1	71,8	-0,3
14208	88119,37	455300,69	71,6	71,6	0,0
14209	88186,83	455374,70	71,4	71,5	0,1
14210	88254,11	455448,88	71,1	71,3	0,2
14211	88323,38	455521,21	70,8	71,0	0,2
14212	88392,86	455593,33	71,4	71,5	0,1
14213	88466,87	455660,64	71,3	71,3	0,0

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
14214	88543,74	455724,85	71,2	71,2	0,0
14215	88619,89	455789,90	71,0	71,0	0,0
14216	88696,37	455854,56	71,2	71,2	0,0
14217	88772,35	455919,81	70,8	70,8	0,0
14218	88848,47	455984,90	71,2	71,3	0,1
14219	88924,68	456049,89	71,2	71,2	0,0
14414	87305,52	452331,51	58,3	58,3	0,0
14415	87207,38	452338,84	56,5	56,5	0,0
14416	87113,04	452372,08	56,7	56,7	0,0
14417	87019,29	452407,26	57,3	57,2	-0,1
14418	86924,24	452437,89	56,9	56,8	-0,1
14419	86832,39	452477,76	57,5	57,3	-0,2
14420	86742,29	452521,47	59,4	59,3	-0,1
14421	86654,21	452569,15	59,8	59,6	-0,2
14422	86567,28	452618,87	60,6	60,3	-0,3
14423	86481,18	452670,03	61,1	60,5	-0,6
14424	86398,68	452726,50	61,9	61,1	-0,8
14425	86317,52	452785,16	63,7	62,7	-1,0
14426	86238,63	452846,84	69,1	67,7	-1,4
14427	86160,80	452909,88	68,6	67,2	-1,4
14428	86082,73	452972,61	67,9	66,6	-1,3
14429	86003,80	453034,27	63,1	61,9	-1,2
14430	85927,07	453098,46	61,6	60,7	-0,9
14844	88768,37	456101,65	71,1	71,1	0,0
14845	88692,08	456036,76	71,0	71,0	0,0
14846	88615,80	455971,86	71,1	71,1	0,0
14847	88539,52	455906,96	71,1	71,1	0,0
14848	88463,24	455842,06	71,1	71,1	0,0
14849	88386,96	455777,17	71,2	71,2	0,0
14850	88312,81	455709,95	71,3	71,3	0,0
14851	88241,99	455639,13	71,3	71,4	0,1
14852	88171,18	455568,31	71,0	71,2	0,2
14853	88103,29	455494,71	69,3	70,8	1,5
14854	88037,29	455419,38	65,2	72,1	6,9
14855	87973,30	455342,35	63,8	72,4	8,6
14856	87911,00	455263,96	63,5	72,8	9,3
14857	87849,71	455184,75	62,6	73,0	10,4
14858	87789,89	455104,43	61,9	73,4	11,5
14859	87728,34	455025,42	65,2	73,9	8,7
14860	87662,87	454949,66	61,9	74,7	12,8
14861	87594,31	454876,81	62,1	74,1	12,0
14862	87515,16	454815,63	60,2	72,6	12,4
14863	87437,01	454752,98	60,8	71,7	10,9
14864	87356,93	454692,91	64,0	71,4	7,4
14865	87274,02	454636,78	64,4	71,2	6,8
14866	87188,47	454584,81	63,1	70,6	7,5
14867	87099,82	454538,22	62,9	69,7	6,8

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
14868	87011,63	454491,43	67,2	70,3	3,1
14869	86933,92	454546,53	66,9	67,7	0,8
14870	86868,59	454622,31	64,9	65,7	0,8
14871	86798,65	454693,98	62,9	63,6	0,7
14872	86725,62	454762,49	59,4	60,8	1,4
14873	86652,64	454831,06	55,8	58,6	2,8
14874	86014,55	455599,53	54,1	54,5	0,4
14875	85973,82	455691,02	62,8	62,2	-0,6
14876	85933,15	455782,54	60,3	59,6	-0,7
14877	85893,56	455874,53	53,0	53,0	0,0
14878	85854,11	455966,59	51,6	51,3	-0,3
14879	85814,66	456058,65	61,3	60,6	-0,7
14880	85779,39	456152,25	63,1	60,5	-2,6
14881	85756,30	456249,64	57,3	55,6	-1,7
14883	85662,04	456533,43	51,6	51,8	0,2
14884	85617,67	456623,21	55,1	55,2	0,1
14885	85574,23	456713,46	60,5	60,5	0,0
14886	85529,99	456803,29	62,3	62,3	0,0
14887	85476,51	456887,54	63,4	63,4	0,0
14888	85407,45	456959,77	63,2	63,2	0,0
14889	85338,19	457031,69	63,0	63,1	0,1
14890	85279,67	457112,93	62,8	62,8	0,0
28659	84248,42	449452,61	70,7	70,7	0,0
28660	84309,52	449362,64	71,0	71,0	0,0
28661	84307,30	449265,44	66,9	66,9	0,0
28673	84548,65	449304,92	66,4	66,4	0,0
28674	84481,63	449379,04	69,0	69,0	0,0
28675	84419,39	449457,54	70,8	70,8	0,0
28676	84355,71	449534,62	71,4	71,4	0,0
28677	81158,93	446997,63	59,7	64,1	4,4
28678	81172,71	447096,49	60,2	64,1	3,9
28679	81217,64	447185,99	58,4	62,8	4,4
28680	81263,69	447275,08	57,5	62,2	4,7
28681	81305,32	447366,32	56,0	63,0	7,0
28682	81342,20	447459,59	57,4	64,5	7,1
28683	81378,35	447553,15	62,4	65,4	3,0
28684	81407,60	447648,59	60,0	64,4	4,4
28685	81345,48	447718,11	60,6	64,6	4,0
28686	81365,55	447811,26	60,9	63,7	2,8
28687	81405,79	447903,12	61,6	66,3	4,7
28688	81443,14	447996,20	60,4	68,3	7,9
28689	81482,34	448088,52	60,5	69,2	8,7
28690	81523,66	448179,90	59,8	69,7	9,9
28691	81565,95	448270,85	59,6	69,9	10,3
28692	81608,25	448361,79	58,3	69,4	11,1
28693	81650,56	448452,73	59,5	69,2	9,7
28694	81692,90	448543,66	61,6	68,7	7,1

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
28695	81735,37	448634,52	64,9	67,4	2,5
28696	81777,96	448725,33	63,6	65,7	2,1
28697	81824,04	448814,38	63,9	65,6	1,7
28698	81874,30	448901,14	64,9	66,6	1,7
28699	81939,79	448976,71	63,8	65,0	1,2
28700	82013,06	449045,18	63,0	63,9	0,9
28701	82085,82	449113,97	62,8	63,3	0,5
28702	82147,87	449191,13	63,6	63,6	0,0
28703	82170,96	449288,37	64,8	65,5	0,7
28704	82190,60	449380,33	66,4	67,3	0,9
28705	82229,15	449468,01	67,8	69,1	1,3
28706	82156,15	449598,57	67,4	69,6	2,2
28707	82077,12	449520,86	66,1	67,9	1,8
28708	81993,79	449454,08	64,3	65,9	1,6
28709	81913,76	449393,63	62,8	64,3	1,5
28710	81844,18	449322,01	59,8	61,9	2,1
28711	81810,38	449228,44	54,0	55,8	1,8
28712	81802,24	449128,50	56,7	58,4	1,7
28713	81769,74	449031,86	56,9	58,7	1,8
28714	81733,27	448941,72	65,0	67,1	2,1
28715	81688,40	448852,02	59,5	61,5	2,0
28716	81644,51	448761,84	59,3	61,4	2,1
28717	81601,92	448671,03	59,4	62,5	3,1
28718	81559,53	448580,13	59,3	68,9	9,6
28719	81517,15	448489,22	59,7	69,6	9,9
28720	81474,69	448398,35	63,7	69,7	6,0
28721	81432,25	448307,47	67,5	70,0	2,5
28722	81390,09	448216,47	67,4	69,7	2,3
28723	81347,54	448125,64	67,5	69,4	1,9
28724	81295,71	448040,20	66,6	69,0	2,4
28725	81214,78	447982,25	66,0	67,5	1,5
28726	81137,24	447919,51	64,3	64,9	0,6
28727	81085,69	447833,77	64,2	65,9	1,7
28728	81042,06	447743,50	60,2	62,9	2,7
28729	81008,85	447649,11	60,3	63,2	2,9
28730	80996,36	447549,84	58,5	61,3	2,8
28731	81006,15	447450,20	59,3	61,8	2,5
28732	81018,07	447350,87	60,8	63,3	2,5
28733	81008,48	447251,09	55,4	57,8	2,4
28734	80999,02	447151,24	55,6	58,0	2,4
28735	80995,17	447051,05	56,7	58,9	2,2
28736	80998,48	446950,83	57,9	60,2	2,3
28737	81008,51	446851,06	59,9	62,3	2,4
28738	81026,10	446752,33	62,5	65,0	2,5
28739	81050,34	446655,02	63,6	66,2	2,6
28740	81080,39	446559,36	63,5	65,9	2,4
28741	81116,43	446465,77	63,9	66,2	2,3

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
28742	81154,61	446373,05	63,9	66,1	2,2
28743	81197,40	446282,34	63,8	65,8	2,0
28744	81243,52	446193,28	62,9	64,9	2,0
28745	81291,60	446105,25	62,2	64,5	2,3
28746	81341,30	446018,13	61,7	64,1	2,4
28747	81391,84	445931,49	62,3	64,7	2,4
28748	81442,18	445844,74	64,1	66,5	2,4
28749	81491,08	445757,19	63,7	66,8	3,1
28750	81476,02	445672,45	59,3	62,2	2,9
28752	81565,10	445573,94	61,8	64,6	2,8
28753	81636,40	445504,16	62,8	64,5	1,7
28754	81690,66	445419,99	63,9	65,6	1,7
28755	81744,02	445335,40	64,6	66,4	1,8
28756	81793,13	445247,95	64,2	66,0	1,8
28757	81841,98	445160,35	64,4	66,1	1,7
28758	81890,82	445072,74	64,3	66,0	1,7
28759	81939,56	444985,08	64,0	65,7	1,7
28760	81988,22	444897,37	64,0	65,8	1,8
28761	82036,01	444809,19	64,3	66,5	2,2
28762	82082,36	444720,25	64,4	66,8	2,4
28763	82129,41	444631,68	64,6	67,0	2,4
28764	82177,29	444543,55	63,4	66,2	2,8
28766	82138,93	444378,60	57,9	60,2	2,3
28767	82156,89	444279,93	59,0	61,6	2,6
28768	82186,42	444184,88	59,0	61,7	2,7
28769	82262,04	444121,73	54,9	57,1	2,2
28770	82355,99	444087,30	53,8	55,8	2,0
28771	82435,63	444027,24	54,7	56,3	1,6
28772	82492,95	443945,26	54,9	56,1	1,2
28773	82543,65	443858,73	55,0	56,5	1,5
28774	82596,73	443774,20	55,2	56,6	1,4
28775	82644,80	443686,16	54,3	55,5	1,2
28776	82692,99	443598,20	54,2	55,5	1,3
28777	82741,53	443510,43	53,9	55,0	1,1
28778	82789,73	443422,47	54,8	55,8	1,0
28779	82837,89	443334,48	56,3	57,1	0,8
28780	82885,77	443246,35	55,7	56,7	1,0
28781	82931,96	443157,34	56,2	57,0	0,8
28782	82976,09	443067,28	55,4	56,1	0,7
28783	83018,52	442976,40	55,8	56,4	0,6
28784	83058,97	442884,62	55,8	56,5	0,7
28785	83097,78	442792,14	56,0	56,6	0,6
28786	83134,04	442698,63	55,8	56,4	0,6
28787	83169,25	442604,72	56,1	56,7	0,6
28788	83201,98	442509,91	55,9	56,5	0,6
28789	83233,63	442414,74	56,1	56,7	0,6
28790	83262,19	442318,60	56,1	56,8	0,7

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
28791	83290,34	442222,33	56,0	56,6	0,6
28792	83318,15	442125,97	55,4	56,0	0,6
28793	83346,13	442029,65	55,4	56,1	0,7
28794	83375,49	441933,75	55,7	56,5	0,8
28795	83404,70	441837,80	56,4	57,0	0,6
28796	83435,38	441742,31	56,3	56,9	0,6
28797	83466,93	441647,11	56,3	57,0	0,7
28798	83499,88	441552,37	56,6	57,3	0,7
28799	83532,99	441457,70	56,5	57,1	0,6
28800	83568,01	441363,71	55,6	56,4	0,8
28801	83604,92	441270,45	54,9	55,6	0,7
28802	83643,67	441177,95	54,6	55,3	0,7
28803	83683,53	441085,92	53,5	54,3	0,8
28804	83724,07	440994,17	53,5	54,2	0,7
28805	83764,77	440902,51	53,2	53,8	0,6
28806	83805,10	440810,68	52,0	52,7	0,7
28807	83845,38	440718,82	51,9	52,7	0,8
28808	83885,65	440626,96	52,7	53,3	0,6
28809	83925,92	440535,10	52,8	53,2	0,4
28810	83960,63	440441,55	52,7	53,3	0,6
28811	83999,79	440349,21	55,2	55,6	0,4
28812	84040,34	440257,47	56,9	57,2	0,3
28813	84080,82	440165,70	61,7	62,1	0,4
28814	84121,08	440073,84	57,6	57,8	0,2
28815	84162,81	439982,64	53,1	53,8	0,7
28821	84264,62	440085,11	54,2	55,4	1,2
28822	84222,96	440176,30	56,9	58,6	1,7
28823	84183,11	440268,34	54,7	56,5	1,8
28824	84143,13	440360,33	51,4	53,1	1,7
28825	84103,03	440452,26	51,6	53,0	1,4
28826	84062,86	440544,16	50,7	52,3	1,6
28827	84022,51	440635,98	50,5	51,8	1,3
28828	83981,58	440727,55	50,3	51,7	1,4
28829	83940,02	440818,84	50,5	51,7	1,2
28830	83898,67	440910,22	50,0	51,3	1,3
28831	83857,97	441001,89	50,8	52,2	1,4
28832	83817,56	441093,67	51,3	52,6	1,3
28833	83776,98	441185,39	52,1	53,6	1,5
28834	83737,64	441277,66	53,0	54,4	1,4
28835	83700,35	441370,76	53,8	55,3	1,5
28836	83664,60	441464,47	54,5	56,0	1,5
28837	83630,55	441558,81	54,3	55,6	1,3
28838	83597,68	441653,57	54,5	56,0	1,5
28839	83565,81	441748,67	54,6	56,1	1,5
28840	83534,35	441843,91	54,7	56,2	1,5
28841	83504,17	441939,55	55,0	56,5	1,5
28842	83475,30	442035,60	55,3	56,8	1,5

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
28843	83447,07	442131,85	55,2	56,7	1,5
28844	83418,89	442228,11	55,3	56,7	1,4
28845	83391,12	442324,48	55,6	57,0	1,4
28846	83363,07	442420,77	55,6	56,9	1,3
28847	83332,22	442516,21	55,8	57,1	1,3
28848	83300,53	442611,36	55,0	56,4	1,4
28849	83266,03	442705,52	55,5	56,8	1,3
28850	83230,04	442799,15	56,1	57,4	1,3
28851	83192,27	442892,05	56,1	57,4	1,3
28852	83152,62	442984,17	56,2	57,6	1,4
28853	83110,88	443075,36	56,2	57,6	1,4
28854	83067,84	443165,94	56,2	57,5	1,3
28855	83022,84	443255,58	55,9	57,3	1,4
28856	82976,13	443344,34	56,1	57,4	1,3
28857	82927,77	443432,21	53,1	54,4	1,3
28858	82879,38	443520,06	52,5	53,7	1,2
28859	82830,93	443607,89	52,5	53,6	1,1
28860	82782,68	443695,82	52,1	53,5	1,4
28861	82734,12	443783,58	52,2	53,6	1,4
28862	82692,93	443874,82	52,5	53,7	1,2
28863	82648,24	443964,60	51,9	53,3	1,4
28864	82600,30	444052,70	50,9	52,1	1,2
28865	82560,71	444144,34	49,6	50,8	1,2
28866	82559,18	444243,86	46,9	48,2	1,3
28867	82568,93	444343,27	46,0	47,7	1,7
28868	82550,60	444441,73	48,7	50,4	1,7
28870	82420,74	444459,39	61,8	63,5	1,7
28871	82343,77	444496,59	64,0	66,1	2,1
28872	82295,96	444584,76	64,7	67,0	2,3
28873	82248,15	444672,93	64,8	66,9	2,1
28874	82200,35	444761,11	64,3	66,2	1,9
28875	82150,48	444848,13	64,7	66,4	1,7
28876	82101,50	444935,65	64,3	65,9	1,6
28877	82052,95	445023,42	64,4	66,0	1,6
28878	82004,39	445111,18	64,3	65,8	1,5
28879	81955,64	445198,84	65,0	66,5	1,5
28880	81906,69	445286,38	64,0	65,6	1,6
28881	81857,52	445373,80	63,9	65,1	1,2
28882	81810,45	445462,15	62,5	64,2	1,7
28883	81766,31	445551,93	62,7	64,4	1,7
28884	81746,01	445648,70	61,2	63,1	1,9
28885	81744,02	445748,96	57,8	60,0	2,2
28886	81739,54	445849,14	57,0	59,6	2,6
28887	81661,43	445888,81	58,4	61,0	2,6
28888	81575,14	445887,17	61,1	63,3	2,2
28889	81524,60	445973,80	60,0	62,4	2,4
28890	81474,08	446060,45	59,9	62,5	2,6

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
28891	81424,05	446147,39	60,4	63,0	2,6
28892	81375,30	446235,04	59,8	62,2	2,4
28893	81328,65	446323,82	59,1	64,3	5,2
28894	81285,06	446414,14	58,3	66,1	7,8
28895	81246,04	446506,53	59,9	66,3	6,4
28896	81214,03	446601,56	60,5	66,4	5,9
28897	81189,90	446698,87	61,2	66,1	4,9
28898	81172,64	446797,66	61,1	65,8	4,7
28899	81162,41	446897,41	59,1	64,4	5,3
30525	85511,21	453328,29	60,8	59,7	-1,1
30526	85412,19	453342,29	66,1	64,8	-1,3
30527	85313,16	453356,29	69,0	67,6	-1,4
30528	85215,15	453375,33	69,9	69,1	-0,8
30529	85121,67	453410,05	69,8	69,5	-0,3
30530	85032,79	453455,59	64,8	64,4	-0,4
30531	84946,55	453506,22	60,0	59,7	-0,3
30532	84860,31	453556,86	57,8	57,6	-0,2
30533	84774,07	453607,50	56,5	56,5	0,0
30534	84687,82	453658,14	56,5	56,3	-0,2
30535	84602,67	453710,43	56,7	56,7	0,0
30536	84522,38	453770,05	56,6	56,6	0,0
30537	84439,15	453825,49	57,6	57,6	0,0
30538	84355,75	453880,69	58,7	58,7	0,0
30539	84262,97	453910,21	58,2	58,2	0,0
30558	84223,74	453779,08	59,3	59,2	-0,1
30559	84310,06	453728,89	58,8	58,7	-0,1
30560	84397,22	453679,83	59,2	59,1	-0,1
30561	84484,37	453630,77	59,3	59,1	-0,2
30562	84570,76	453580,41	60,6	60,4	-0,2
30563	84656,72	453529,28	60,9	60,7	-0,2
30564	84742,67	453478,15	60,8	60,6	-0,2
30565	84828,62	453427,02	61,3	61,0	-0,3
30566	84914,57	453375,89	60,6	60,3	-0,3
30567	85000,52	453324,75	60,7	60,1	-0,6
30568	85087,26	453275,09	62,2	61,3	-0,9
30569	85177,27	453231,49	65,8	64,3	-1,5
30570	85267,27	453187,90	69,2	67,5	-1,7
30571	85353,73	453138,30	69,0	67,2	-1,8
30572	85383,18	453049,38	63,6	61,8	-1,8
59690	86059,85	455516,92	49,7	51,0	1,3

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

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.

Alvorens een Stap 2 onderzoek uit te voeren is er eerst nog een Stap 1b onderzoek uitgevoerd. In overleg met het project is bekeken waar bronmaatregelen toe te passen zijn voor een Stap 1b-toets. Dit betreft een eerste inschatting, een DMC-afweging heeft in dit stadium van het project nog niet plaatsgevonden. Na een Stap 1b onderzoek volgt er mogelijk nog een Stap 1c onderzoek.

Onderzoek stap 1b

Stap 1b betreft een verkennend akoestisch onderzoek op referentiepunten. Deze stap is gebaseerd op de resultaten van Stap 1a. Bij een Stap 1b onderzoek wordt de projectsituatie met bronmaatregelen getoetst aan de vigerende geluidproductieplafonds. Hierbij zijn bronmaatregelen toegepast ter hoogte van de overschrijdingen uit het Stap 1a onderzoek, daar waar door het project is aangegeven dat dit mogelijk is. Op basis van de verschilresultaten van Stap 1b wordt een tweede afbakening van het minimaal onderzoeksgebied voor akoestisch onderzoek op woningniveau gemaakt.

De invoergegevens van de wegen binnen het projectgebied voor Stap 1b zijn in tabelvorm opgenomen in de bijlage bij dit onderzoek. In figuur “GPP_Stap1b_1” zijn de bijbehorende wegdektypes weergegeven.

De invoergegevens van de wegen voor Stap 1b gelegen binnen de inpassingsgrenzen maar buiten het projectgebied zijn niet opgenomen in de tabelvorm in de bijlage bij dit onderzoek. Tussen de inpassingsgrenzen en het projectgebied is uitgegaan van de vigerende registerinformatie inclusief een bronmaatregel. In figuur “GPP_Stap1b_1” zijn de bijbehorende wegdektypes en de inpassingsgrenzen weergegeven.

In tabel “GPP_Stap1b” zijn de rekenresultaten van de geluidproductie in de projectsituatie ($GP_{project}$) met bronmaatregel weergegeven en vergeleken met de geldende geluidproductieplafonds. De rekenresultaten van de vergelijking van de projectsituatie met de vigerende geluidproductieplafonds zijn weergegeven tot 1 km buiten het projectgebied. Verschil in wegdektype ten opzichte van stap 1 zonder bronmaatregel (Stap 1a) is terug te vinden in de figuren “GPP_Stap1a_1” en “GPP_Stap1b_1”. De verschilwaarden behorende bij Stap 1b zijn opgenomen in figuur “GPP_Stap1b_2”.

Tabel GPP_Stap1b: Rekenresultaten projectsituatie inclusief bronmaatregel 2038

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
3776	85188,48	457042,13	51,5	51,5	0,0
3777	85246,38	456960,60	51,3	51,4	0,1
3778	85314,47	456887,88	52,7	52,8	0,1
3779	85383,83	456816,14	57,3	57,3	0,0
3780	85435,52	456731,11	61,9	61,9	0,0
3781	85479,26	456641,18	57,9	57,9	0,0
3782	85523,00	456551,25	52,2	52,3	0,1
3783	85634,12	456273,72	51,3	50,5	-0,8
3784	85653,78	456175,67	59,5	57,0	-2,5
3785	85682,42	456079,88	62,7	60,8	-1,9
3786	85721,53	455987,84	58,0	57,1	-0,9
3787	85799,76	455803,77	53,1	52,8	-0,3
3788	85838,87	455711,74	60,9	60,9	0,0
3789	85879,02	455620,16	62,0	61,9	-0,1
3790	85920,14	455529,00	56,3	56,2	-0,1
3792	86559,10	454762,30	54,7	56,3	1,6
3793	86630,45	454692,23	57,7	58,6	0,9
3794	86700,65	454621,05	61,5	61,9	0,4

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
3795	86768,25	454547,36	63,7	64,6	0,9
3796	86762,96	454454,60	59,8	65,8	6,0
3797	86740,92	454357,60	62,3	67,0	4,7
3798	86672,75	454287,22	62,6	66,9	4,3
3799	86588,82	454232,85	64,9	67,4	2,5
3800	86504,89	454178,48	66,1	67,4	1,3
3801	86420,96	454124,11	66,8	67,8	1,0
3802	86340,13	454065,24	67,4	68,4	1,0
3803	86259,38	454006,24	67,9	68,5	0,6
3804	86179,29	453946,44	67,9	68,2	0,3
3805	86104,33	453880,24	67,9	68,1	0,2
3806	86029,37	453814,05	67,6	67,4	-0,2
3807	85959,55	453742,75	67,8	67,3	-0,5
3808	85893,85	453667,36	68,8	67,4	-1,4
3809	85828,15	453591,97	68,2	66,4	-1,8
3810	85762,44	453516,59	67,0	64,6	-2,4
3811	85696,74	453441,20	65,7	63,8	-1,9
3812	85631,04	453365,81	61,2	59,8	-1,4
3826	85350,43	452960,46	58,7	57,4	-1,3
3827	85303,94	452876,71	57,3	56,4	-0,9
3828	85248,66	452798,70	61,5	60,8	-0,7
3829	85189,67	452728,95	65,2	64,5	-0,7
3830	85126,57	452668,43	68,7	68,2	-0,5
3831	85051,43	452602,44	68,4	68,0	-0,4
3832	84976,30	452536,45	67,6	67,1	-0,5
3833	84913,63	452459,22	67,3	66,7	-0,6
3834	84855,77	452377,65	67,4	66,6	-0,8
3835	84797,91	452296,09	67,0	66,3	-0,7
3836	84740,67	452214,12	67,1	66,3	-0,8
3837	84687,48	452129,43	66,8	66,0	-0,8
3838	84634,30	452044,75	67,3	66,6	-0,7
3839	84584,08	451958,36	67,3	66,7	-0,6
3840	84534,60	451871,79	66,9	66,3	-0,6
3841	84471,88	451793,90	67,2	66,9	-0,3
3842	84405,36	451719,47	67,5	67,2	-0,3
3843	84333,39	451650,05	69,1	68,7	-0,4
3844	84250,23	451595,32	71,5	70,5	-1,0
3845	84158,94	451555,06	71,4	70,2	-1,2
3846	84061,80	451532,58	70,9	69,7	-1,2
3847	83963,46	451514,41	68,2	66,8	-1,4
3848	83867,38	451487,54	66,8	65,4	-1,4
3849	83780,19	451439,92	69,3	67,8	-1,5
3850	83707,11	451372,63	64,8	63,4	-1,4
3851	83650,71	451290,60	65,3	64,3	-1,0
3852	83619,74	451195,91	67,5	66,6	-0,9
3853	83611,72	451096,79	69,2	68,5	-0,7
3854	83557,98	451019,85	64,8	64,8	0,0

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
3855	83479,19	450958,26	68,4	67,2	-1,2
3856	83404,65	450891,62	69,6	68,3	-1,3
3857	83330,48	450824,55	65,3	64,0	-1,3
3858	83256,31	450757,48	70,3	68,6	-1,7
3859	83181,73	450690,88	70,5	69,1	-1,4
3860	83104,76	450627,03	69,9	68,0	-1,9
3861	83027,80	450563,17	69,1	67,7	-1,4
3862	82944,45	450511,33	67,2	66,0	-1,2
3863	82895,91	450436,84	68,1	67,3	-0,8
3864	82836,21	450357,20	68,6	68,1	-0,5
3865	82771,87	450280,66	68,3	67,9	-0,4
3866	82706,61	450204,88	67,7	67,7	0,0
3867	82636,01	450134,10	67,1	67,0	-0,1
3868	82565,65	450063,08	67,5	67,3	-0,2
3869	82497,81	449989,61	67,8	67,2	-0,6
3870	82429,97	449916,14	67,9	66,3	-1,6
3871	82362,97	449841,93	67,5	65,8	-1,7
3872	82298,27	449765,67	67,6	65,8	-1,8
3873	82231,06	449682,72	68,0	66,1	-1,9
3874	82285,24	449544,52	67,7	64,9	-2,8
3875	82343,13	449623,09	68,2	65,6	-2,6
3876	82404,52	449693,53	67,9	65,3	-2,6
3877	82468,18	449759,30	66,9	64,4	-2,5
3878	82534,35	449834,28	67,4	65,1	-2,3
3879	82601,26	449908,57	66,9	66,1	-0,8
3880	82671,10	449980,14	67,5	67,1	-0,4
3881	82740,94	450051,72	67,3	67,0	-0,3
3882	82810,77	450123,29	67,8	67,4	-0,4
3883	82882,70	450192,69	69,7	68,6	-1,1
3884	82957,24	450259,35	69,9	68,3	-1,6
3885	83042,12	450294,96	68,8	67,2	-1,6
3886	83135,79	450266,79	60,2	59,4	-0,8
3887	83225,02	450306,28	62,6	61,4	-1,2
3888	83260,18	450396,85	65,9	64,5	-1,4
3889	83242,94	450494,75	65,0	64,5	-0,5
3890	83295,87	450576,46	66,4	65,5	-0,9
3891	83369,52	450644,10	67,0	65,8	-1,2
3892	83443,17	450711,75	69,2	67,7	-1,5
3893	83518,77	450777,20	67,1	64,8	-2,3
3894	83594,78	450842,18	67,6	66,1	-1,5
3895	83684,33	450862,84	70,0	68,5	-1,5
3896	83747,71	450785,60	69,8	68,4	-1,4
3897	83807,76	450705,73	68,6	67,1	-1,5
3898	83839,31	450614,67	67,9	66,1	-1,8
3899	83851,88	450515,83	68,1	66,3	-1,8
3900	83884,06	450421,15	68,9	67,1	-1,8
3901	83916,24	450326,47	68,6	67,1	-1,5

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
3902	83944,79	450230,80	69,3	67,9	-1,4
3903	83964,51	450132,76	69,4	68,4	-1,0
3904	83984,22	450034,72	69,9	69,7	-0,2
3905	84003,94	449936,68	70,0	69,9	-0,1
3906	84032,70	449841,06	71,0	70,9	-0,1
3907	84073,53	449739,07	71,2	71,1	-0,1
3908	84128,75	449642,32	71,6	71,6	0,0
3909	84186,77	449548,94	70,3	70,3	0,0
13927	84052,16	450670,04	69,0	67,5	-1,5
13928	84057,61	450769,90	68,8	67,6	-1,2
13929	84063,63	450869,60	68,9	68,0	-0,9
13930	84087,06	450966,71	70,4	69,5	-0,9
13931	84125,76	451058,84	70,9	70,2	-0,7
13932	84178,56	451143,75	70,9	70,4	-0,5
13933	84242,02	451221,09	71,1	70,8	-0,3
13934	84306,37	451297,68	71,5	71,1	-0,4
13935	84369,83	451374,94	71,5	71,3	-0,2
13936	84435,33	451450,54	71,5	71,2	-0,3
13937	84503,63	451523,64	70,9	71,0	0,1
13938	84572,05	451596,63	71,6	71,8	0,2
13939	84638,25	451671,62	70,5	70,3	-0,2
13940	84704,16	451746,88	70,7	70,2	-0,5
13941	84770,07	451822,14	72,1	71,4	-0,7
13942	84841,87	451891,19	72,0	70,9	-1,1
13943	84914,72	451959,75	70,9	69,6	-1,3
13944	84991,16	452024,27	70,1	68,6	-1,5
13945	85064,06	452092,72	65,7	67,1	1,4
13946	85130,22	452167,64	61,3	67,1	5,8
13947	85187,76	452249,37	59,7	66,8	7,1
13948	85237,42	452336,13	60,2	67,2	7,0
13949	85278,43	452427,09	62,6	68,5	5,9
13950	85325,01	452515,62	70,2	69,7	-0,5
13951	85374,58	452602,42	72,1	70,9	-1,2
13952	85437,51	452679,84	71,7	71,1	-0,6
13953	85510,69	452747,99	69,0	67,5	-1,5
13954	85588,59	452810,16	64,9	63,9	-1,0
13955	85666,57	452872,59	64,2	63,8	-0,4
13956	85761,39	452897,97	65,9	64,3	-1,6
13957	85855,51	452866,09	68,5	66,9	-1,6
13958	85940,52	452813,36	68,4	66,9	-1,5
13959	86020,05	452754,08	68,1	66,6	-1,5
13960	86097,36	452691,29	67,9	66,4	-1,5
13961	86184,13	452641,63	67,4	66,1	-1,3
13962	86271,72	452593,30	68,0	66,8	-1,2
13963	86359,31	452544,96	68,6	67,7	-0,9
13964	86446,90	452496,62	68,4	68,2	-0,2
13965	86534,49	452448,29	68,0	67,9	-0,1

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
13966	86623,80	452403,29	64,5	64,4	-0,1
13967	86715,65	452363,87	59,2	58,9	-0,3
13968	86807,17	452323,73	60,0	59,8	-0,2
13969	86900,54	452287,86	59,5	59,3	-0,2
13970	86994,46	452253,43	60,5	60,4	-0,1
13971	87085,27	452211,60	60,4	60,3	-0,1
13972	87176,18	452170,29	62,6	62,6	0,0
13973	87270,08	452135,78	62,1	62,0	-0,1
14164	84297,18	449620,46	70,3	70,2	-0,1
14165	84240,80	449703,10	70,7	70,6	-0,1
14166	84192,73	449790,73	69,8	69,8	0,0
14167	84171,79	449890,34	56,7	56,4	-0,3
14168	84142,63	449982,16	57,2	56,9	-0,3
14169	84119,26	450079,16	55,7	55,4	-0,3
14170	84112,77	450176,45	56,4	55,9	-0,5
14171	84082,26	450275,81	69,8	68,4	-1,4
14172	84080,83	450375,77	69,2	67,6	-1,6
14173	84088,98	450475,45	67,9	66,2	-1,7
14174	84081,46	450574,82	67,4	65,7	-1,7
14175	85885,02	453186,54	58,2	57,0	-1,2
14176	85914,22	453281,04	63,0	61,3	-1,7
14177	85964,84	453367,41	66,0	63,5	-2,5
14178	86018,10	453452,22	68,0	65,5	-2,5
14179	86073,70	453535,48	69,2	67,0	-2,2
14180	86134,68	453614,93	68,7	66,8	-1,9
14181	86198,47	453692,13	68,9	67,1	-1,8
14182	86267,76	453764,31	68,4	67,1	-1,3
14183	86338,99	453834,52	68,0	67,4	-0,6
14184	86415,24	453899,42	67,9	67,6	-0,3
14185	86493,67	453961,65	67,5	67,8	0,3
14186	86574,49	454020,82	67,0	67,8	0,8
14187	86658,18	454075,82	66,1	67,2	1,1
14188	86742,23	454130,28	66,0	67,1	1,1
14189	86826,99	454183,63	66,6	67,7	1,1
14190	86912,33	454236,05	67,3	68,1	0,8
14191	87001,88	454274,51	66,6	67,1	0,5
14192	87077,06	454209,69	65,3	65,6	0,3
14194	87210,50	454258,61	64,3	64,9	0,6
14195	87256,10	454345,70	64,9	65,7	0,8
14196	87292,55	454437,72	63,7	64,3	0,6
14197	87369,41	454501,49	60,6	60,9	0,3
14198	87449,15	454561,81	57,7	61,5	3,8
14199	87530,05	454620,74	57,0	67,3	10,3
14200	87603,50	454688,80	57,1	68,4	11,3
14201	87674,51	454759,41	59,2	69,3	10,1
14202	87742,08	454833,33	62,3	69,8	7,5
14203	87809,04	454907,72	70,0	70,0	0,0

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
14204	87872,43	454985,25	71,8	69,9	-1,9
14205	87934,24	455064,06	71,9	69,3	-2,6
14206	87995,44	455143,33	72,3	69,5	-2,8
14207	88056,65	455222,61	72,1	69,4	-2,7
14208	88119,37	455300,69	71,6	69,3	-2,3
14209	88186,83	455374,70	71,4	69,9	-1,5
14210	88254,11	455448,88	71,1	70,9	-0,2
14211	88323,38	455521,21	70,8	70,8	0,0
14212	88392,86	455593,33	71,4	71,4	0,0
14213	88466,87	455660,64	71,3	71,3	0,0
14214	88543,74	455724,85	71,2	71,2	0,0
14215	88619,89	455789,90	71,0	71,0	0,0
14216	88696,37	455854,56	71,2	71,2	0,0
14217	88772,35	455919,81	70,8	70,8	0,0
14218	88848,47	455984,90	71,2	71,2	0,0
14219	88924,68	456049,89	71,2	71,2	0,0
14414	87305,52	452331,51	58,3	58,2	-0,1
14415	87207,38	452338,84	56,5	56,3	-0,2
14416	87113,04	452372,08	56,7	56,6	-0,1
14417	87019,29	452407,26	57,3	57,1	-0,2
14418	86924,24	452437,89	56,9	56,7	-0,2
14419	86832,39	452477,76	57,5	57,2	-0,3
14420	86742,29	452521,47	59,4	59,2	-0,2
14421	86654,21	452569,15	59,8	59,5	-0,3
14422	86567,28	452618,87	60,6	60,2	-0,4
14423	86481,18	452670,03	61,1	60,4	-0,7
14424	86398,68	452726,50	61,9	61,0	-0,9
14425	86317,52	452785,16	63,7	62,5	-1,2
14426	86238,63	452846,84	69,1	67,7	-1,4
14427	86160,80	452909,88	68,6	67,1	-1,5
14428	86082,73	452972,61	67,9	66,5	-1,4
14429	86003,80	453034,27	63,1	61,7	-1,4
14430	85927,07	453098,46	61,6	60,3	-1,3
14843	88844,65	456166,55	71,0	71,0	0,0
14844	88768,37	456101,65	71,1	71,1	0,0
14845	88692,08	456036,76	71,0	71,0	0,0
14846	88615,80	455971,86	71,1	71,1	0,0
14847	88539,52	455906,96	71,1	71,1	0,0
14848	88463,24	455842,06	71,1	71,1	0,0
14849	88386,96	455777,17	71,2	71,2	0,0
14850	88312,81	455709,95	71,3	71,2	-0,1
14851	88241,99	455639,13	71,3	71,2	-0,1
14852	88171,18	455568,31	71,0	70,9	-0,1
14853	88103,29	455494,71	69,3	69,8	0,5
14854	88037,29	455419,38	65,2	69,9	4,7
14855	87973,30	455342,35	63,8	70,0	6,2
14856	87911,00	455263,96	63,5	70,3	6,8

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
14857	87849,71	455184,75	62,6	70,4	7,8
14858	87789,89	455104,43	61,9	70,8	8,9
14859	87728,34	455025,42	65,2	71,3	6,1
14860	87662,87	454949,66	61,9	72,1	10,2
14861	87594,31	454876,81	62,1	71,5	9,4
14862	87515,16	454815,63	60,2	70,1	9,9
14863	87437,01	454752,98	60,8	69,2	8,4
14864	87356,93	454692,91	64,0	69,0	5,0
14865	87274,02	454636,78	64,4	68,7	4,3
14866	87188,47	454584,81	63,1	68,2	5,1
14867	87099,82	454538,22	62,9	67,5	4,6
14868	87011,63	454491,43	67,2	68,5	1,3
14869	86933,92	454546,53	66,9	66,8	-0,1
14870	86868,59	454622,31	64,9	64,8	-0,1
14871	86798,65	454693,98	62,9	62,8	-0,1
14872	86725,62	454762,49	59,4	59,7	0,3
14873	86652,64	454831,06	55,8	57,3	1,5
14874	86014,55	455599,53	54,1	54,2	0,1
14875	85973,82	455691,02	62,8	62,1	-0,7
14876	85933,15	455782,54	60,3	59,5	-0,8
14877	85893,56	455874,53	53,0	52,6	-0,4
14878	85854,11	455966,59	51,6	50,8	-0,8
14879	85814,66	456058,65	61,3	60,5	-0,8
14880	85779,39	456152,25	63,1	60,5	-2,6
14881	85756,30	456249,64	57,3	55,5	-1,8
14883	85662,04	456533,43	51,6	51,7	0,1
14884	85617,67	456623,21	55,1	55,1	0,0
14885	85574,23	456713,46	60,5	60,5	0,0
14886	85529,99	456803,29	62,3	62,3	0,0
14887	85476,51	456887,54	63,4	63,4	0,0
14888	85407,45	456959,77	63,2	63,2	0,0
14889	85338,19	457031,69	63,0	63,1	0,1
14890	85279,67	457112,93	62,8	62,8	0,0
28659	84248,42	449452,61	70,7	70,7	0,0
28660	84309,52	449362,64	71,0	71,0	0,0
28661	84307,30	449265,44	66,9	66,9	0,0
28673	84548,65	449304,92	66,4	66,4	0,0
28674	84481,63	449379,04	69,0	69,0	0,0
28675	84419,39	449457,54	70,8	70,8	0,0
28676	84355,71	449534,62	71,4	71,4	0,0
28677	81158,93	446997,63	59,7	64,1	4,4
28678	81172,71	447096,49	60,2	64,1	3,9
28679	81217,64	447185,99	58,4	62,8	4,4
28680	81263,69	447275,08	57,5	62,2	4,7
28681	81305,32	447366,32	56,0	63,0	7,0
28682	81342,20	447459,59	57,4	64,4	7,0
28683	81378,35	447553,15	62,4	65,4	3,0

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
28684	81407,60	447648,59	60,0	64,4	4,4
28685	81345,48	447718,11	60,6	64,6	4,0
28686	81365,55	447811,26	60,9	63,7	2,8
28687	81405,79	447903,12	61,6	66,2	4,6
28688	81443,14	447996,20	60,4	68,3	7,9
28689	81482,34	448088,52	60,5	69,1	8,6
28690	81523,66	448179,90	59,8	69,7	9,9
28691	81565,95	448270,85	59,6	69,9	10,3
28692	81608,25	448361,79	58,3	69,3	11,0
28693	81650,56	448452,73	59,5	69,0	9,5
28694	81692,90	448543,66	61,6	67,5	5,9
28695	81735,37	448634,52	64,9	65,4	0,5
28696	81777,96	448725,33	63,6	63,6	0,0
28697	81824,04	448814,38	63,9	63,4	-0,5
28698	81874,30	448901,14	64,9	64,3	-0,6
28699	81939,79	448976,71	63,8	63,1	-0,7
28700	82013,06	449045,18	63,0	62,1	-0,9
28701	82085,82	449113,97	62,8	61,5	-1,3
28702	82147,87	449191,13	63,6	61,7	-1,9
28703	82170,96	449288,37	64,8	63,1	-1,7
28704	82190,60	449380,33	66,4	64,0	-2,4
28705	82229,15	449468,01	67,8	64,7	-3,1
28706	82156,15	449598,57	67,4	65,2	-2,2
28707	82077,12	449520,86	66,1	64,4	-1,7
28708	81993,79	449454,08	64,3	63,0	-1,3
28709	81913,76	449393,63	62,8	62,0	-0,8
28710	81844,18	449322,01	59,8	59,7	-0,1
28711	81810,38	449228,44	54,0	54,0	0,0
28712	81802,24	449128,50	56,7	56,5	-0,2
28713	81769,74	449031,86	56,9	56,6	-0,3
28714	81733,27	448941,72	65,0	64,8	-0,2
28715	81688,40	448852,02	59,5	59,5	0,0
28716	81644,51	448761,84	59,3	59,8	0,5
28717	81601,92	448671,03	59,4	61,4	2,0
28718	81559,53	448580,13	59,3	68,2	8,9
28719	81517,15	448489,22	59,7	69,4	9,7
28720	81474,69	448398,35	63,7	69,6	5,9
28721	81432,25	448307,47	67,5	69,9	2,4
28722	81390,09	448216,47	67,4	69,7	2,3
28723	81347,54	448125,64	67,5	69,4	1,9
28724	81295,71	448040,20	66,6	68,9	2,3
28725	81214,78	447982,25	66,0	67,5	1,5
28726	81137,24	447919,51	64,3	64,9	0,6
28727	81085,69	447833,77	64,2	65,9	1,7
28728	81042,06	447743,50	60,2	62,9	2,7
28729	81008,85	447649,11	60,3	63,2	2,9
28730	80996,36	447549,84	58,5	61,2	2,7

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
28731	81006,15	447450,20	59,3	61,8	2,5
28732	81018,07	447350,87	60,8	63,3	2,5
28733	81008,48	447251,09	55,4	57,7	2,3
28734	80999,02	447151,24	55,6	57,9	2,3
28735	80995,17	447051,05	56,7	58,9	2,2
28736	80998,48	446950,83	57,9	60,2	2,3
28737	81008,51	446851,06	59,9	62,3	2,4
28738	81026,10	446752,33	62,5	65,0	2,5
28739	81050,34	446655,02	63,6	66,2	2,6
28740	81080,39	446559,36	63,5	65,9	2,4
28741	81116,43	446465,77	63,9	66,2	2,3
28742	81154,61	446373,05	63,9	66,1	2,2
28743	81197,40	446282,34	63,8	65,8	2,0
28744	81243,52	446193,28	62,9	64,9	2,0
28745	81291,60	446105,25	62,2	64,5	2,3
28746	81341,30	446018,13	61,7	64,1	2,4
28747	81391,84	445931,49	62,3	64,7	2,4
28748	81442,18	445844,74	64,1	66,5	2,4
28749	81491,08	445757,19	63,7	66,8	3,1
28750	81476,02	445672,45	59,3	62,2	2,9
28752	81565,10	445573,94	61,8	64,6	2,8
28753	81636,40	445504,16	62,8	64,5	1,7
28754	81690,66	445419,99	63,9	65,6	1,7
28755	81744,02	445335,40	64,6	66,4	1,8
28756	81793,13	445247,95	64,2	66,0	1,8
28757	81841,98	445160,35	64,4	66,1	1,7
28758	81890,82	445072,74	64,3	66,0	1,7
28759	81939,56	444985,08	64,0	65,7	1,7
28760	81988,22	444897,37	64,0	65,8	1,8
28761	82036,01	444809,19	64,3	66,5	2,2
28762	82082,36	444720,25	64,4	66,8	2,4
28763	82129,41	444631,68	64,6	67,0	2,4
28764	82177,29	444543,55	63,4	66,2	2,8
28766	82138,93	444378,60	57,9	60,2	2,3
28767	82156,89	444279,93	59,0	61,6	2,6
28768	82186,42	444184,88	59,0	61,7	2,7
28769	82262,04	444121,73	54,9	57,1	2,2
28770	82355,99	444087,30	53,8	55,8	2,0
28771	82435,63	444027,24	54,7	56,3	1,6
28772	82492,95	443945,26	54,9	56,1	1,2
28773	82543,65	443858,73	55,0	56,5	1,5
28774	82596,73	443774,20	55,2	56,6	1,4
28775	82644,80	443686,16	54,3	55,5	1,2
28776	82692,99	443598,20	54,2	55,5	1,3
28777	82741,53	443510,43	53,9	55,0	1,1
28778	82789,73	443422,47	54,8	55,8	1,0
28779	82837,89	443334,48	56,3	57,1	0,8

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
28780	82885,77	443246,35	55,7	56,7	1,0
28781	82931,96	443157,34	56,2	57,0	0,8
28782	82976,09	443067,28	55,4	56,1	0,7
28783	83018,52	442976,40	55,8	56,4	0,6
28784	83058,97	442884,62	55,8	56,5	0,7
28785	83097,78	442792,14	56,0	56,6	0,6
28786	83134,04	442698,63	55,8	56,4	0,6
28787	83169,25	442604,72	56,1	56,7	0,6
28788	83201,98	442509,91	55,9	56,5	0,6
28789	83233,63	442414,74	56,1	56,7	0,6
28790	83262,19	442318,60	56,1	56,8	0,7
28791	83290,34	442222,33	56,0	56,6	0,6
28792	83318,15	442125,97	55,4	56,0	0,6
28793	83346,13	442029,65	55,4	56,1	0,7
28794	83375,49	441933,75	55,7	56,5	0,8
28795	83404,70	441837,80	56,4	57,0	0,6
28796	83435,38	441742,31	56,3	56,9	0,6
28797	83466,93	441647,11	56,3	57,0	0,7
28798	83499,88	441552,37	56,6	57,3	0,7
28799	83532,99	441457,70	56,5	57,1	0,6
28800	83568,01	441363,71	55,6	56,4	0,8
28801	83604,92	441270,45	54,9	55,6	0,7
28802	83643,67	441177,95	54,6	55,3	0,7
28803	83683,53	441085,92	53,5	54,3	0,8
28804	83724,07	440994,17	53,5	54,2	0,7
28805	83764,77	440902,51	53,2	53,8	0,6
28806	83805,10	440810,68	52,0	52,7	0,7
28807	83845,38	440718,82	51,9	52,7	0,8
28808	83885,65	440626,96	52,7	53,3	0,6
28809	83925,92	440535,10	52,8	53,2	0,4
28810	83960,63	440441,55	52,7	53,3	0,6
28811	83999,79	440349,21	55,2	55,6	0,4
28812	84040,34	440257,47	56,9	57,2	0,3
28813	84080,82	440165,70	61,7	62,1	0,4
28814	84121,08	440073,84	57,6	57,8	0,2
28815	84162,81	439982,64	53,1	53,8	0,7
28821	84264,62	440085,11	54,2	55,4	1,2
28822	84222,96	440176,30	56,9	58,6	1,7
28823	84183,11	440268,34	54,7	56,5	1,8
28824	84143,13	440360,33	51,4	53,1	1,7
28825	84103,03	440452,26	51,6	53,0	1,4
28826	84062,86	440544,16	50,7	52,3	1,6
28827	84022,51	440635,98	50,5	51,8	1,3
28828	83981,58	440727,55	50,3	51,7	1,4
28829	83940,02	440818,84	50,5	51,7	1,2
28830	83898,67	440910,22	50,0	51,3	1,3
28831	83857,97	441001,89	50,8	52,2	1,4

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
28832	83817,56	441093,67	51,3	52,6	1,3
28833	83776,98	441185,39	52,1	53,6	1,5
28834	83737,64	441277,66	53,0	54,4	1,4
28835	83700,35	441370,76	53,8	55,3	1,5
28836	83664,60	441464,47	54,5	56,0	1,5
28837	83630,55	441558,81	54,3	55,6	1,3
28838	83597,68	441653,57	54,5	56,0	1,5
28839	83565,81	441748,67	54,6	56,1	1,5
28840	83534,35	441843,91	54,7	56,2	1,5
28841	83504,17	441939,55	55,0	56,5	1,5
28842	83475,30	442035,60	55,3	56,8	1,5
28843	83447,07	442131,85	55,2	56,7	1,5
28844	83418,89	442228,11	55,3	56,7	1,4
28845	83391,12	442324,48	55,6	57,0	1,4
28846	83363,07	442420,77	55,6	56,9	1,3
28847	83332,22	442516,21	55,8	57,1	1,3
28848	83300,53	442611,36	55,0	56,4	1,4
28849	83266,03	442705,52	55,5	56,8	1,3
28850	83230,04	442799,15	56,1	57,4	1,3
28851	83192,27	442892,05	56,1	57,4	1,3
28852	83152,62	442984,17	56,2	57,6	1,4
28853	83110,88	443075,36	56,2	57,6	1,4
28854	83067,84	443165,94	56,2	57,5	1,3
28855	83022,84	443255,58	55,9	57,3	1,4
28856	82976,13	443344,34	56,1	57,4	1,3
28857	82927,77	443432,21	53,1	54,4	1,3
28858	82879,38	443520,06	52,5	53,7	1,2
28859	82830,93	443607,89	52,5	53,6	1,1
28860	82782,68	443695,82	52,1	53,5	1,4
28861	82734,12	443783,58	52,2	53,6	1,4
28862	82692,93	443874,82	52,5	53,7	1,2
28863	82648,24	443964,60	51,9	53,3	1,4
28864	82600,30	444052,70	50,9	52,1	1,2
28865	82560,71	444144,34	49,6	50,8	1,2
28866	82559,18	444243,86	46,9	48,2	1,3
28867	82568,93	444343,27	46,0	47,7	1,7
28868	82550,60	444441,73	48,7	50,4	1,7
28870	82420,74	444459,39	61,8	63,5	1,7
28871	82343,77	444496,59	64,0	66,1	2,1
28872	82295,96	444584,76	64,7	67,0	2,3
28873	82248,15	444672,93	64,8	66,9	2,1
28874	82200,35	444761,11	64,3	66,2	1,9
28875	82150,48	444848,13	64,7	66,4	1,7
28876	82101,50	444935,65	64,3	65,9	1,6
28877	82052,95	445023,42	64,4	66,0	1,6
28878	82004,39	445111,18	64,3	65,8	1,5
28879	81955,64	445198,84	65,0	66,5	1,5

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
28880	81906,69	445286,38	64,0	65,6	1,6
28881	81857,52	445373,80	63,9	65,1	1,2
28882	81810,45	445462,15	62,5	64,2	1,7
28883	81766,31	445551,93	62,7	64,4	1,7
28884	81746,01	445648,70	61,2	63,1	1,9
28885	81744,02	445748,96	57,8	60,0	2,2
28886	81739,54	445849,14	57,0	59,6	2,6
28887	81661,43	445888,81	58,4	61,0	2,6
28888	81575,14	445887,17	61,1	63,3	2,2
28889	81524,60	445973,80	60,0	62,4	2,4
28890	81474,08	446060,45	59,9	62,5	2,6
28891	81424,05	446147,39	60,4	63,0	2,6
28892	81375,30	446235,04	59,8	62,2	2,4
28893	81328,65	446323,82	59,1	64,3	5,2
28894	81285,06	446414,14	58,3	66,1	7,8
28895	81246,04	446506,53	59,9	66,3	6,4
28896	81214,03	446601,56	60,5	66,4	5,9
28897	81189,90	446698,87	61,2	66,1	4,9
28898	81172,64	446797,66	61,1	65,8	4,7
28899	81162,41	446897,41	59,1	64,3	5,2
30525	85511,21	453328,29	60,8	59,4	-1,4
30526	85412,19	453342,29	66,1	64,7	-1,4
30527	85313,16	453356,29	69,0	67,6	-1,4
30528	85215,15	453375,33	69,9	69,0	-0,9
30529	85121,67	453410,05	69,8	69,5	-0,3
30530	85032,79	453455,59	64,8	64,3	-0,5
30531	84946,55	453506,22	60,0	59,5	-0,5
30532	84860,31	453556,86	57,8	57,3	-0,5
30533	84774,07	453607,50	56,5	56,2	-0,3
30534	84687,82	453658,14	56,5	56,2	-0,3
30535	84602,67	453710,43	56,7	56,5	-0,2
30536	84522,38	453770,05	56,6	56,4	-0,2
30537	84439,15	453825,49	57,6	57,5	-0,1
30538	84355,75	453880,69	58,7	58,6	-0,1
30539	84262,97	453910,21	58,2	58,1	-0,1
30558	84223,74	453779,08	59,3	59,2	-0,1
30559	84310,06	453728,89	58,8	58,7	-0,1
30560	84397,22	453679,83	59,2	59,1	-0,1
30561	84484,37	453630,77	59,3	59,1	-0,2
30562	84570,76	453580,41	60,6	60,4	-0,2
30563	84656,72	453529,28	60,9	60,7	-0,2
30564	84742,67	453478,15	60,8	60,6	-0,2
30565	84828,62	453427,02	61,3	61,0	-0,3
30566	84914,57	453375,89	60,6	60,2	-0,4
30567	85000,52	453324,75	60,7	60,1	-0,6
30568	85087,26	453275,09	62,2	61,3	-0,9
30569	85177,27	453231,49	65,8	64,3	-1,5

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
30570	85267,27	453187,90	69,2	67,5	-1,7
30571	85353,73	453138,30	69,0	67,2	-1,8
30572	85383,18	453049,38	63,6	61,8	-1,8
59690	86059,85	455516,92	49,7	50,0	0,3

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

Op basis van de resultaten uit het Stap 1b onderzoek is in figuur “GPP_Stap1b_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.

Alvorens een Stap 2 onderzoek uit te voeren is er eerst nog een Stap 1c onderzoek uitgevoerd. In het Stap 1c onderzoek worden registerbrongegevens teruggezet daar waar er met deze registerbrongegevens geen sprake is van een overschrijding. Vervolgens volgt er nogmaals een toets met de geldende geluidproductieplafonds. Op basis van de resultaten van deze toets kan het uiteindelijke onderzoeksgebied vastgesteld worden.

Onderzoek stap 1c

Stap 1c betreft een verkennend akoestisch onderzoek op referentiepunten met daar waar mogelijk teruggeplaatste registerinformatie binnen het projectgebied. Deze stap is gebaseerd op de resultaten van Stap 1b. Vanuit Stap 1b is gebleken dat een deel van het project past binnen de geluidproductieplafonds bij toepassing van een bronmaatregel. Op die delen van het project is in dit Stap 1c onderzoek registerinformatie teruggeplaatst. Op basis van de verschil resultaten van Stap 1c wordt de definitieve afbakening van het minimaal onderzoeksgebied voor akoestisch onderzoek op woningniveau gemaakt.

De invoergegevens van de wegen binnen de inpassingsgrenzen voor Stap 1c zijn in tabelvorm opgenomen in de bijlage bij dit onderzoek. In figuur “GPP_Stap1c_1” zijn de bijbehorende wegdektypes en de inpassingsgrenzen weergegeven.

In tabel “GPP_Stap1c” zijn de rekenresultaten van de geluidproductie in de projectsituatie ($GP_{project}$) met teruggeplaatste registerinformatie weergegeven en vergeleken met de geldende geluidproductieplafonds. In figuur “GPP_Stap1c_1” zijn de nieuwe grenzen met inpassing van de projectgegevens weergegeven (inpassingsgrenzen). Verschil in wegdektype ten opzichte van stap 1 zonder bronmaatregel (Stap 1a) is terug te vinden in de figuren “GPP_Stap1a_1” en “GPP_Stap1c_1”. De verschilwaarden behorende bij Stap 1c zijn opgenomen in figuur “GPP_Stap1c_2”.

Tabel GPP_Stap1c Rekenresultaten projectsituatie 2038

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
3790	85920,14	455529,00	56,3	56,2	-0,1
3792	86559,10	454762,30	54,7	53,9	-0,8
3793	86630,45	454692,23	57,7	56,5	-1,2
3794	86700,65	454621,05	61,5	60,4	-1,1
3795	86768,25	454547,36	63,7	62,2	-1,5
3796	86762,96	454454,60	59,8	57,5	-2,3
3797	86740,92	454357,60	62,3	59,8	-2,5
3798	86672,75	454287,22	62,6	62,6	0,0
3799	86588,82	454232,85	64,9	66,2	1,3
3800	86504,89	454178,48	66,1	63,0	-3,1
3801	86420,96	454124,11	66,8	61,7	-5,1
3802	86340,13	454065,24	67,4	65,8	-1,6
3803	86259,38	454006,24	67,9	68,4	0,5
3804	86179,29	453946,44	67,9	68,2	0,3
3805	86104,33	453880,24	67,9	68,1	0,2
3806	86029,37	453814,05	67,6	67,4	-0,2
3807	85959,55	453742,75	67,8	67,3	-0,5
3808	85893,85	453667,36	68,8	67,5	-1,3
3809	85828,15	453591,97	68,2	66,7	-1,5
3810	85762,44	453516,59	67,0	64,9	-2,1
3811	85696,74	453441,20	65,7	64,7	-1,0
3812	85631,04	453365,81	61,2	61,1	-0,1
3826	85350,43	452960,46	58,7	58,6	-0,1
3827	85303,94	452876,71	57,3	57,2	-0,1
3828	85248,66	452798,70	61,5	61,5	0,0
3829	85189,67	452728,95	65,2	65,1	-0,1

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
3830	85126,57	452668,43	68,7	68,5	-0,2
3831	85051,43	452602,44	68,4	68,2	-0,2
3832	84976,30	452536,45	67,6	67,3	-0,3
3833	84913,63	452459,22	67,3	66,8	-0,5
3834	84855,77	452377,65	67,4	66,7	-0,7
3835	84797,91	452296,09	67,0	66,3	-0,7
3836	84740,67	452214,12	67,1	66,3	-0,8
3837	84687,48	452129,43	66,8	66,0	-0,8
3838	84634,30	452044,75	67,3	66,5	-0,8
3839	84584,08	451958,36	67,3	66,4	-0,9
3840	84534,60	451871,79	66,9	65,4	-1,5
3841	84471,88	451793,90	67,2	65,8	-1,4
3842	84405,36	451719,47	67,5	66,3	-1,2
3843	84333,39	451650,05	69,1	68,3	-0,8
3844	84250,23	451595,32	71,5	71,4	-0,1
3845	84158,94	451555,06	71,4	71,3	-0,1
3846	84061,80	451532,58	70,9	70,9	0,0
3847	83963,46	451514,41	68,2	68,1	-0,1
3848	83867,38	451487,54	66,8	66,8	0,0
3849	83780,19	451439,92	69,3	69,3	0,0
3850	83707,11	451372,63	64,8	64,8	0,0
3851	83650,71	451290,60	65,3	65,3	0,0
3852	83619,74	451195,91	67,5	67,5	0,0
3853	83611,72	451096,79	69,2	69,2	0,0
3854	83557,98	451019,85	64,8	64,8	0,0
3895	83684,33	450862,84	70,0	70,0	0,0
13927	84052,16	450670,04	69,0	69,0	0,0
13928	84057,61	450769,90	68,8	68,8	0,0
13929	84063,63	450869,60	68,9	68,9	0,0
13930	84087,06	450966,71	70,4	70,3	-0,1
13931	84125,76	451058,84	70,9	70,9	0,0
13932	84178,56	451143,75	70,9	70,9	0,0
13933	84242,02	451221,09	71,1	71,1	0,0
13934	84306,37	451297,68	71,5	71,5	0,0
13935	84369,83	451374,94	71,5	71,5	0,0
13936	84435,33	451450,54	71,5	71,4	-0,1
13937	84503,63	451523,64	70,9	70,9	0,0
13938	84572,05	451596,63	71,6	71,5	-0,1
13939	84638,25	451671,62	70,5	70,0	-0,5
13940	84704,16	451746,88	70,7	70,0	-0,7
13941	84770,07	451822,14	72,1	71,3	-0,8
13942	84841,87	451891,19	72,0	70,9	-1,1
13943	84914,72	451959,75	70,9	69,6	-1,3
13944	84991,16	452024,27	70,1	68,5	-1,6
13945	85064,06	452092,72	65,7	63,7	-2,0
13946	85130,22	452167,64	61,3	59,6	-1,7
13947	85187,76	452249,37	59,7	58,4	-1,3
13948	85237,42	452336,13	60,2	59,2	-1,0
13949	85278,43	452427,09	62,6	61,5	-1,1
13950	85325,01	452515,62	70,2	69,9	-0,3

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
13951	85374,58	452602,42	72,1	72,0	-0,1
13952	85437,51	452679,84	71,7	71,6	-0,1
13953	85510,69	452747,99	69,0	68,9	-0,1
13954	85588,59	452810,16	64,9	64,9	0,0
13955	85666,57	452872,59	64,2	64,2	0,0
13956	85761,39	452897,97	65,9	65,9	0,0
13957	85855,51	452866,09	68,5	68,4	-0,1
13958	85940,52	452813,36	68,4	68,4	0,0
13959	86020,05	452754,08	68,1	68,1	0,0
13960	86097,36	452691,29	67,9	67,8	-0,1
13961	86184,13	452641,63	67,4	67,4	0,0
13962	86271,72	452593,30	68,0	68,0	0,0
13963	86359,31	452544,96	68,6	68,5	-0,1
14175	85885,02	453186,54	58,2	57,9	-0,3
14176	85914,22	453281,04	63,0	62,3	-0,7
14177	85964,84	453367,41	66,0	63,9	-2,1
14178	86018,10	453452,22	68,0	65,7	-2,3
14179	86073,70	453535,48	69,2	67,1	-2,1
14180	86134,68	453614,93	68,7	66,9	-1,8
14181	86198,47	453692,13	68,9	67,1	-1,8
14182	86267,76	453764,31	68,4	67,1	-1,3
14183	86338,99	453834,52	68,0	67,4	-0,6
14184	86415,24	453899,42	67,9	67,6	-0,3
14185	86493,67	453961,65	67,5	67,8	0,3
14186	86574,49	454020,82	67,0	67,8	0,8
14187	86658,18	454075,82	66,1	67,2	1,1
14188	86742,23	454130,28	66,0	67,1	1,1
14189	86826,99	454183,63	66,6	67,7	1,1
14190	86912,33	454236,05	67,3	68,1	0,8
14191	87001,88	454274,51	66,6	67,1	0,5
14192	87077,06	454209,69	65,3	65,6	0,3
14194	87210,50	454258,61	64,3	61,8	-2,5
14195	87256,10	454345,70	64,9	60,7	-4,2
14196	87292,55	454437,72	63,7	61,9	-1,8
14197	87369,41	454501,49	60,6	59,9	-0,7
14198	87449,15	454561,81	57,7	56,9	-0,8
14199	87530,05	454620,74	57,0	56,3	-0,7
14200	87603,50	454688,80	57,1	55,3	-1,8
14201	87674,51	454759,41	59,2	55,8	-3,4
14202	87742,08	454833,33	62,3	57,1	-5,2
14203	87809,04	454907,72	70,0	58,8	-11,2
14204	87872,43	454985,25	71,8	62,9	-8,9
14205	87934,24	455064,06	71,9	68,7	-3,2
14206	87995,44	455143,33	72,3	69,5	-2,8
14207	88056,65	455222,61	72,1	69,5	-2,6
14208	88119,37	455300,69	71,6	69,4	-2,2
14209	88186,83	455374,70	71,4	69,8	-1,6
14210	88254,11	455448,88	71,1	70,8	-0,3
14211	88323,38	455521,21	70,8	70,8	0,0
14212	88392,86	455593,33	71,4	71,4	0,0

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
14213	88466,87	455660,64	71,3	71,3	0,0
14214	88543,74	455724,85	71,2	71,2	0,0
14215	88619,89	455789,90	71,0	71,0	0,0
14216	88696,37	455854,56	71,2	71,2	0,0
14217	88772,35	455919,81	70,8	70,8	0,0
14218	88848,47	455984,90	71,2	71,2	0,0
14219	88924,68	456049,89	71,2	71,2	0,0
14422	86567,28	452618,87	60,6	60,5	-0,1
14423	86481,18	452670,03	61,1	61,0	-0,1
14424	86398,68	452726,50	61,9	61,8	-0,1
14425	86317,52	452785,16	63,7	63,6	-0,1
14426	86238,63	452846,84	69,1	69,0	-0,1
14427	86160,80	452909,88	68,6	68,5	-0,1
14428	86082,73	452972,61	67,9	67,9	0,0
14429	86003,80	453034,27	63,1	63,0	-0,1
14430	85927,07	453098,46	61,6	61,5	-0,1
14843	88844,65	456166,55	71,0	71,0	0,0
14844	88768,37	456101,65	71,1	71,1	0,0
14845	88692,08	456036,76	71,0	71,0	0,0
14846	88615,80	455971,86	71,1	71,1	0,0
14847	88539,52	455906,96	71,1	71,1	0,0
14848	88463,24	455842,06	71,1	71,1	0,0
14849	88386,96	455777,17	71,2	71,1	-0,1
14850	88312,81	455709,95	71,3	71,2	-0,1
14851	88241,99	455639,13	71,3	71,2	-0,1
14852	88171,18	455568,31	71,0	70,8	-0,2
14853	88103,29	455494,71	69,3	68,9	-0,4
14854	88037,29	455419,38	65,2	64,7	-0,5
14855	87973,30	455342,35	63,8	63,2	-0,6
14856	87911,00	455263,96	63,5	62,7	-0,8
14857	87849,71	455184,75	62,6	61,1	-1,5
14858	87789,89	455104,43	61,9	60,0	-1,9
14859	87728,34	455025,42	65,2	60,7	-4,5
14860	87662,87	454949,66	61,9	58,7	-3,2
14861	87594,31	454876,81	62,1	58,6	-3,5
14862	87515,16	454815,63	60,2	57,7	-2,5
14863	87437,01	454752,98	60,8	57,7	-3,1
14864	87356,93	454692,91	64,0	58,7	-5,3
14865	87274,02	454636,78	64,4	59,5	-4,9
14866	87188,47	454584,81	63,1	59,4	-3,7
14867	87099,82	454538,22	62,9	60,1	-2,8
14868	87011,63	454491,43	67,2	67,4	0,2
14869	86933,92	454546,53	66,9	66,3	-0,6
14870	86868,59	454622,31	64,9	63,9	-1,0
14871	86798,65	454693,98	62,9	61,8	-1,1
14872	86725,62	454762,49	59,4	58,3	-1,1
14873	86652,64	454831,06	55,8	55,7	-0,1

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
14874	86014,55	455599,53	54,1	54,0	-0,1
28677	81158,93	446997,63	59,7	53,7	-6,0
28678	81172,71	447096,49	60,2	53,7	-6,5
28679	81217,64	447185,99	58,4	52,4	-6,0
28680	81263,69	447275,08	57,5	51,7	-5,8
28681	81305,32	447366,32	56,0	50,4	-5,6
28682	81342,20	447459,59	57,4	50,4	-7,0
28683	81378,35	447553,15	62,4	52,2	-10,2
28684	81407,60	447648,59	60,0	63,5	3,5
28685	81345,48	447718,11	60,6	65,2	4,6
28686	81365,55	447811,26	60,9	60,9	0,0
28687	81405,79	447903,12	61,6	60,3	-1,3
28688	81443,14	447996,20	60,4	59,3	-1,1
28689	81482,34	448088,52	60,5	58,5	-2,0
28690	81523,66	448179,90	59,8	57,5	-2,3
28691	81565,95	448270,85	59,6	57,2	-2,4
28692	81608,25	448361,79	58,3	55,7	-2,6
28693	81650,56	448452,73	59,5	56,4	-3,1
28694	81692,90	448543,66	61,6	61,4	-0,2
28695	81735,37	448634,52	64,9	65,0	0,1
28696	81777,96	448725,33	63,6	63,8	0,2
28697	81824,04	448814,38	63,9	64,0	0,1
28698	81874,30	448901,14	64,9	65,0	0,1
28699	81939,79	448976,71	63,8	63,8	0,0
28700	82013,06	449045,18	63,0	63,0	0,0
28701	82085,82	449113,97	62,8	62,8	0,0
28702	82147,87	449191,13	63,6	63,6	0,0
28703	82170,96	449288,37	64,8	64,8	0,0
28704	82190,60	449380,33	66,4	66,4	0,0
28708	81993,79	449454,08	64,3	64,3	0,0
28709	81913,76	449393,63	62,8	62,8	0,0
28710	81844,18	449322,01	59,8	59,9	0,1
28711	81810,38	449228,44	54,0	54,4	0,4
28712	81802,24	449128,50	56,7	57,0	0,3
28713	81769,74	449031,86	56,9	57,2	0,3
28714	81733,27	448941,72	65,0	65,1	0,1
28715	81688,40	448852,02	59,5	59,9	0,4
28716	81644,51	448761,84	59,3	59,7	0,4
28717	81601,92	448671,03	59,4	59,8	0,4
28718	81559,53	448580,13	59,3	58,6	-0,7
28719	81517,15	448489,22	59,7	58,6	-1,1
28720	81474,69	448398,35	63,7	58,5	-5,2
28721	81432,25	448307,47	67,5	61,2	-6,3
28722	81390,09	448216,47	67,4	62,1	-5,3
28723	81347,54	448125,64	67,5	63,6	-3,9
28724	81295,71	448040,20	66,6	65,2	-1,4
28725	81214,78	447982,25	66,0	63,2	-2,8

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
28726	81137,24	447919,51	64,3	60,3	-4,0
28727	81085,69	447833,77	64,2	65,8	1,6
28728	81042,06	447743,50	60,2	62,8	2,6
28729	81008,85	447649,11	60,3	63,1	2,8
28730	80996,36	447549,84	58,5	61,3	2,8
28731	81006,15	447450,20	59,3	61,8	2,5
28732	81018,07	447350,87	60,8	63,3	2,5
28733	81008,48	447251,09	55,4	57,7	2,3
28734	80999,02	447151,24	55,6	58,0	2,4
28735	80995,17	447051,05	56,7	58,9	2,2
28736	80998,48	446950,83	57,9	60,2	2,3
28737	81008,51	446851,06	59,9	62,3	2,4
28738	81026,10	446752,33	62,5	65,0	2,5
28739	81050,34	446655,02	63,6	66,2	2,6
28740	81080,39	446559,36	63,5	65,9	2,4
28741	81116,43	446465,77	63,9	66,2	2,3
28742	81154,61	446373,05	63,9	66,1	2,2
28743	81197,40	446282,34	63,8	65,8	2,0
28744	81243,52	446193,28	62,9	64,9	2,0
28745	81291,60	446105,25	62,2	64,5	2,3
28746	81341,30	446018,13	61,7	64,1	2,4
28747	81391,84	445931,49	62,3	64,7	2,4
28748	81442,18	445844,74	64,1	66,5	2,4
28749	81491,08	445757,19	63,7	66,8	3,1
28750	81476,02	445672,45	59,3	62,2	2,9
28752	81565,10	445573,94	61,8	64,6	2,8
28753	81636,40	445504,16	62,8	64,4	1,6
28754	81690,66	445419,99	63,9	65,6	1,7
28755	81744,02	445335,40	64,6	66,4	1,8
28756	81793,13	445247,95	64,2	66,0	1,8
28757	81841,98	445160,35	64,4	66,1	1,7
28758	81890,82	445072,74	64,3	65,7	1,4
28759	81939,56	444985,08	64,0	59,6	-4,4
28760	81988,22	444897,37	64,0	59,5	-4,5
28761	82036,01	444809,19	64,3	66,0	1,7
28762	82082,36	444720,25	64,4	66,8	2,4
28763	82129,41	444631,68	64,6	67,0	2,4
28764	82177,29	444543,55	63,4	66,2	2,8
28766	82138,93	444378,60	57,9	60,2	2,3
28767	82156,89	444279,93	59,0	61,6	2,6
28768	82186,42	444184,88	59,0	61,7	2,7
28769	82262,04	444121,73	54,9	57,1	2,2
28770	82355,99	444087,30	53,8	55,8	2,0
28771	82435,63	444027,24	54,7	56,3	1,6
28772	82492,95	443945,26	54,9	56,1	1,2
28773	82543,65	443858,73	55,0	56,5	1,5
28774	82596,73	443774,20	55,2	56,6	1,4

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
28775	82644,80	443686,16	54,3	55,5	1,2
28776	82692,99	443598,20	54,2	55,5	1,3
28777	82741,53	443510,43	53,9	55,0	1,1
28778	82789,73	443422,47	54,8	55,8	1,0
28779	82837,89	443334,48	56,3	57,1	0,8
28780	82885,77	443246,35	55,7	56,7	1,0
28781	82931,96	443157,34	56,2	57,0	0,8
28782	82976,09	443067,28	55,4	56,1	0,7
28783	83018,52	442976,40	55,8	56,4	0,6
28784	83058,97	442884,62	55,8	56,5	0,7
28785	83097,78	442792,14	56,0	56,6	0,6
28786	83134,04	442698,63	55,8	56,4	0,6
28787	83169,25	442604,72	56,1	56,7	0,6
28788	83201,98	442509,91	55,9	56,5	0,6
28789	83233,63	442414,74	56,1	56,7	0,6
28790	83262,19	442318,60	56,1	56,8	0,7
28791	83290,34	442222,33	56,0	56,6	0,6
28792	83318,15	442125,97	55,4	56,0	0,6
28793	83346,13	442029,65	55,4	56,1	0,7
28794	83375,49	441933,75	55,7	56,5	0,8
28795	83404,70	441837,80	56,4	57,0	0,6
28796	83435,38	441742,31	56,3	56,9	0,6
28797	83466,93	441647,11	56,3	57,0	0,7
28798	83499,88	441552,37	56,6	57,3	0,7
28799	83532,99	441457,70	56,5	57,1	0,6
28800	83568,01	441363,71	55,6	56,4	0,8
28801	83604,92	441270,45	54,9	55,6	0,7
28802	83643,67	441177,95	54,6	55,3	0,7
28803	83683,53	441085,92	53,5	54,2	0,7
28804	83724,07	440994,17	53,5	54,2	0,7
28805	83764,77	440902,51	53,2	53,8	0,6
28806	83805,10	440810,68	52,0	52,7	0,7
28807	83845,38	440718,82	51,9	52,7	0,8
28808	83885,65	440626,96	52,7	53,3	0,6
28809	83925,92	440535,10	52,8	53,2	0,4
28810	83960,63	440441,55	52,7	53,3	0,6
28811	83999,79	440349,21	55,2	55,6	0,4
28812	84040,34	440257,47	56,9	57,2	0,3
28813	84080,82	440165,70	61,7	62,1	0,4
28814	84121,08	440073,84	57,6	57,8	0,2
28815	84162,81	439982,64	53,1	53,8	0,7
28821	84264,62	440085,11	54,2	55,4	1,2
28822	84222,96	440176,30	56,9	58,6	1,7
28823	84183,11	440268,34	54,7	56,5	1,8
28824	84143,13	440360,33	51,4	53,1	1,7
28825	84103,03	440452,26	51,6	53,0	1,4
28826	84062,86	440544,16	50,7	52,3	1,6

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
28827	84022,51	440635,98	50,5	51,8	1,3
28828	83981,58	440727,55	50,3	51,7	1,4
28829	83940,02	440818,84	50,5	51,7	1,2
28830	83898,67	440910,22	50,0	51,3	1,3
28831	83857,97	441001,89	50,8	52,2	1,4
28832	83817,56	441093,67	51,3	52,6	1,3
28833	83776,98	441185,39	52,1	53,6	1,5
28834	83737,64	441277,66	53,0	54,4	1,4
28835	83700,35	441370,76	53,8	55,3	1,5
28836	83664,60	441464,47	54,5	56,0	1,5
28837	83630,55	441558,81	54,3	55,6	1,3
28838	83597,68	441653,57	54,5	56,0	1,5
28839	83565,81	441748,67	54,6	56,1	1,5
28840	83534,35	441843,91	54,7	56,2	1,5
28841	83504,17	441939,55	55,0	56,5	1,5
28842	83475,30	442035,60	55,3	56,8	1,5
28843	83447,07	442131,85	55,2	56,7	1,5
28844	83418,89	442228,11	55,3	56,7	1,4
28845	83391,12	442324,48	55,6	57,0	1,4
28846	83363,07	442420,77	55,6	56,9	1,3
28847	83332,22	442516,21	55,8	57,1	1,3
28848	83300,53	442611,36	55,0	56,4	1,4
28849	83266,03	442705,52	55,5	56,8	1,3
28850	83230,04	442799,15	56,1	57,4	1,3
28851	83192,27	442892,05	56,1	57,4	1,3
28852	83152,62	442984,17	56,2	57,6	1,4
28853	83110,88	443075,36	56,2	57,6	1,4
28854	83067,84	443165,94	56,2	57,5	1,3
28855	83022,84	443255,58	55,9	57,3	1,4
28856	82976,13	443344,34	56,1	57,4	1,3
28857	82927,77	443432,21	53,1	54,4	1,3
28858	82879,38	443520,06	52,5	53,7	1,2
28859	82830,93	443607,89	52,5	53,6	1,1
28860	82782,68	443695,82	52,1	53,5	1,4
28861	82734,12	443783,58	52,2	53,6	1,4
28862	82692,93	443874,82	52,5	53,7	1,2
28863	82648,24	443964,60	51,9	53,3	1,4
28864	82600,30	444052,70	50,9	52,1	1,2
28865	82560,71	444144,34	49,6	50,8	1,2
28866	82559,18	444243,86	46,9	48,2	1,3
28867	82568,93	444343,27	46,0	47,6	1,6
28868	82550,60	444441,73	48,7	48,7	0,0
28870	82420,74	444459,39	61,8	63,2	1,4
28871	82343,77	444496,59	64,0	63,2	-0,8
28872	82295,96	444584,76	64,7	63,7	-1,0
28873	82248,15	444672,93	64,8	63,2	-1,6
28874	82200,35	444761,11	64,3	62,4	-1,9

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid-productie-plafond (GPP)	Geluid-productie projectsituatie ($GP_{project}$)	Verschil $GP_{project}$ - GPP
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
28875	82150,48	444848,13	64,7	64,6	-0,1
28876	82101,50	444935,65	64,3	63,0	-1,3
28877	82052,95	445023,42	64,4	65,7	1,3
28878	82004,39	445111,18	64,3	65,7	1,4
28879	81955,64	445198,84	65,0	66,5	1,5
28880	81906,69	445286,38	64,0	65,0	1,0
28881	81857,52	445373,80	63,9	59,8	-4,1
28882	81810,45	445462,15	62,5	58,8	-3,7
28883	81766,31	445551,93	62,7	59,0	-3,7
28884	81746,01	445648,70	61,2	57,2	-4,0
28885	81744,02	445748,96	57,8	57,9	0,1
28886	81739,54	445849,14	57,0	59,1	2,1
28887	81661,43	445888,81	58,4	60,7	2,3
28888	81575,14	445887,17	61,1	62,7	1,6
28889	81524,60	445973,80	60,0	60,0	0,0
28890	81474,08	446060,45	59,9	59,6	-0,3
28891	81424,05	446147,39	60,4	60,1	-0,3
28892	81375,30	446235,04	59,8	59,2	-0,6
28893	81328,65	446323,82	59,1	58,8	-0,3
28894	81285,06	446414,14	58,3	58,3	0,0
28895	81246,04	446506,53	59,9	59,8	-0,1
28896	81214,03	446601,56	60,5	61,3	0,8
28897	81189,90	446698,87	61,2	60,2	-1,0
28898	81172,64	446797,66	61,1	58,7	-2,4
28899	81162,41	446897,41	59,1	55,3	-3,8
30525	85511,21	453328,29	60,8	60,7	-0,1
30526	85412,19	453342,29	66,1	66,1	0,0
30527	85313,16	453356,29	69,0	69,0	0,0
30528	85215,15	453375,33	69,9	69,9	0,0
30529	85121,67	453410,05	69,8	69,8	0,0
30530	85032,79	453455,59	64,8	64,7	-0,1
30531	84946,55	453506,22	60,0	59,9	-0,1
30532	84860,31	453556,86	57,8	57,7	-0,1
30533	84774,07	453607,50	56,5	56,4	-0,1
30564	84742,67	453478,15	60,8	60,8	0,0
30565	84828,62	453427,02	61,3	61,3	0,0
30566	84914,57	453375,89	60,6	60,6	0,0
30567	85000,52	453324,75	60,7	60,6	-0,1
30568	85087,26	453275,09	62,2	62,1	-0,1
30569	85177,27	453231,49	65,8	65,8	0,0
30570	85267,27	453187,90	69,2	69,2	0,0
30571	85353,73	453138,30	69,0	68,9	-0,1
30572	85383,18	453049,38	63,6	63,5	-0,1
59690	86059,85	455516,92	49,7	49,3	-0,4

Uit de Stap 1c-toets blijkt dat het project niet binnen de geldende geluidproductieplafonds past. Langs de N14 wordt nog op drie GPP's een overschrijding berekend. Dit is het gevolg van uitstralingseffecten ten gevolge van het verwijderen van het scherm langs de A4 in de GPP-toets. De overschrijdingen worden teniet gedaan op het moment dat de betreffende schermen (in gewijzigde vorm) worden teruggeplaatst in stap 3.

Op basis van de resultaten uit het Stap 1c onderzoek is in figuur "GPP_Stap1c_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 informatie volgend uit het Stap 2 onderzoek. De maatregelen die in het Stap 2 onderzoek als geluidmaatregel zijn aangegeven zijn opgenomen in het berekeningsmodel voor het Stap 3 onderzoek. Zie het Stap 2 onderzoek voor een nadere toelichting van de geluidmaatregelen. 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	Vast te stellen GPP	Verschil
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
3790	85920,14	455529,00	56,3	56,2	-0,1
3792	86559,10	454762,30	54,7	54,3	-0,4
3793	86630,45	454692,23	57,7	56,9	-0,8
3794	86700,65	454621,05	61,5	60,6	-0,9
3795	86768,25	454547,36	63,7	62,6	-1,1
3796	86762,96	454454,60	59,8	57,4	-2,4
3797	86740,92	454357,60	62,3	59,0	-3,3
3798	86672,75	454287,22	62,6	60,8	-1,8
3799	86588,82	454232,85	64,9	66,0	1,1
3800	86504,89	454178,48	66,1	65,5	-0,6
3801	86420,96	454124,11	66,8	65,8	-1,0
3802	86340,13	454065,24	67,4	67,5	0,1
3803	86259,38	454006,24	67,9	68,5	0,6
3804	86179,29	453946,44	67,9	68,2	0,3
3805	86104,33	453880,24	67,9	68,1	0,2
3806	86029,37	453814,05	67,6	67,4	-0,2
3807	85959,55	453742,75	67,8	67,3	-0,5
3808	85893,85	453667,36	68,8	67,5	-1,3
3809	85828,15	453591,97	68,2	66,7	-1,5
3810	85762,44	453516,59	67,0	64,9	-2,1
3811	85696,74	453441,20	65,7	64,7	-1,0
3812	85631,04	453365,81	61,2	61,1	-0,1
3826	85350,43	452960,46	58,7	58,6	-0,1
3827	85303,94	452876,71	57,3	57,2	-0,1
3829	85189,67	452728,95	65,2	65,1	-0,1
3830	85126,57	452668,43	68,7	68,5	-0,2
3831	85051,43	452602,44	68,4	68,2	-0,2
3832	84976,30	452536,45	67,6	67,3	-0,3
3833	84913,63	452459,22	67,3	66,8	-0,5
3834	84855,77	452377,65	67,4	66,7	-0,7

Referentiepunt	Coördinaten		Geldend GPP	Vast te stellen GPP	Verschil
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
3835	84797,91	452296,09	67,0	66,3	-0,7
3836	84740,67	452214,12	67,1	66,3	-0,8
3837	84687,48	452129,43	66,8	66,0	-0,8
3838	84634,30	452044,75	67,3	66,5	-0,8
3839	84584,08	451958,36	67,3	66,4	-0,9
3840	84534,60	451871,79	66,9	65,4	-1,5
3841	84471,88	451793,90	67,2	65,8	-1,4
3842	84405,36	451719,47	67,5	66,3	-1,2
3843	84333,39	451650,05	69,1	68,3	-0,8
3844	84250,23	451595,32	71,5	71,4	-0,1
3845	84158,94	451555,06	71,4	71,3	-0,1
3847	83963,46	451514,41	68,2	68,1	-0,1
13930	84087,06	450966,71	70,4	70,3	-0,1
13936	84435,33	451450,54	71,5	71,4	-0,1
13937	84503,63	451523,64	70,9	70,9	0,0
13938	84572,05	451596,63	71,6	71,5	-0,1
13939	84638,25	451671,62	70,5	70,0	-0,5
13940	84704,16	451746,88	70,7	70,0	-0,7
13941	84770,07	451822,14	72,1	71,3	-0,8
13942	84841,87	451891,19	72,0	70,9	-1,1
13943	84914,72	451959,75	70,9	69,6	-1,3
13944	84991,16	452024,27	70,1	68,3	-1,8
13945	85064,06	452092,72	65,7	61,9	-3,8
13946	85130,22	452167,64	61,3	59,1	-2,2
13947	85187,76	452249,37	59,7	58,5	-1,2
13948	85237,42	452336,13	60,2	59,0	-1,2
13949	85278,43	452427,09	62,6	60,7	-1,9
13950	85325,01	452515,62	70,2	67,6	-2,6
13951	85374,58	452602,42	72,1	72,0	-0,1
13952	85437,51	452679,84	71,7	71,6	-0,1
13953	85510,69	452747,99	69,0	68,9	-0,1
13957	85855,51	452866,09	68,5	68,4	-0,1
13960	86097,36	452691,29	67,9	67,8	-0,1
13963	86359,31	452544,96	68,6	68,5	-0,1
14175	85885,02	453186,54	58,2	57,9	-0,3
14176	85914,22	453281,04	63,0	62,3	-0,7
14177	85964,84	453367,41	66,0	63,9	-2,1
14178	86018,10	453452,22	68,0	65,7	-2,3
14179	86073,70	453535,48	69,2	67,1	-2,1
14180	86134,68	453614,93	68,7	66,9	-1,8
14181	86198,47	453692,13	68,9	67,1	-1,8
14182	86267,76	453764,31	68,4	67,1	-1,3
14183	86338,99	453834,52	68,0	67,4	-0,6
14184	86415,24	453899,42	67,9	67,6	-0,3
14185	86493,67	453961,65	67,5	67,8	0,3
14186	86574,49	454020,82	67,0	67,8	0,8
14187	86658,18	454075,82	66,1	67,2	1,1
14188	86742,23	454130,28	66,0	67,2	1,2
14189	86826,99	454183,63	66,6	67,7	1,1
14190	86912,33	454236,05	67,3	68,1	0,8

Referentiepunt	Coördinaten		Geldend GPP	Vast te stellen GPP	Verschil
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
14191	87001,88	454274,51	66,6	67,1	0,5
14192	87077,06	454209,69	65,3	65,6	0,3
14194	87210,50	454258,61	64,3	62,0	-2,3
14195	87256,10	454345,70	64,9	59,9	-5,0
14196	87292,55	454437,72	63,7	61,6	-2,1
14197	87369,41	454501,49	60,6	59,9	-0,7
14198	87449,15	454561,81	57,7	57,0	-0,7
14199	87530,05	454620,74	57,0	56,4	-0,6
14200	87603,50	454688,80	57,1	55,4	-1,7
14201	87674,51	454759,41	59,2	56,2	-3,0
14202	87742,08	454833,33	62,3	58,0	-4,3
14203	87809,04	454907,72	70,0	61,2	-8,8
14204	87872,43	454985,25	71,8	64,4	-7,4
14205	87934,24	455064,06	71,9	69,0	-2,9
14206	87995,44	455143,33	72,3	69,6	-2,7
14207	88056,65	455222,61	72,1	69,5	-2,6
14208	88119,37	455300,69	71,6	69,4	-2,2
14209	88186,83	455374,70	71,4	69,8	-1,6
14210	88254,11	455448,88	71,1	70,8	-0,3
14422	86567,28	452618,87	60,6	60,5	-0,1
14423	86481,18	452670,03	61,1	61,0	-0,1
14424	86398,68	452726,50	61,9	61,8	-0,1
14425	86317,52	452785,16	63,7	63,6	-0,1
14426	86238,63	452846,84	69,1	69,0	-0,1
14427	86160,80	452909,88	68,6	68,5	-0,1
14429	86003,80	453034,27	63,1	63,0	-0,1
14430	85927,07	453098,46	61,6	61,5	-0,1
14849	88386,96	455777,17	71,2	71,1	-0,1
14850	88312,81	455709,95	71,3	71,2	-0,1
14851	88241,99	455639,13	71,3	71,2	-0,1
14852	88171,18	455568,31	71,0	70,9	-0,1
14853	88103,29	455494,71	69,3	69,0	-0,3
14854	88037,29	455419,38	65,2	64,5	-0,7
14855	87973,30	455342,35	63,8	62,9	-0,9
14856	87911,00	455263,96	63,5	62,4	-1,1
14857	87849,71	455184,75	62,6	60,8	-1,8
14858	87789,89	455104,43	61,9	59,9	-2,0
14859	87728,34	455025,42	65,2	61,3	-3,9
14860	87662,87	454949,66	61,9	59,7	-2,2
14861	87594,31	454876,81	62,1	59,8	-2,3
14862	87515,16	454815,63	60,2	58,8	-1,4
14863	87437,01	454752,98	60,8	59,0	-1,8
14864	87356,93	454692,91	64,0	60,7	-3,3
14865	87274,02	454636,78	64,4	61,6	-2,8
14866	87188,47	454584,81	63,1	61,0	-2,1
14867	87099,82	454538,22	62,9	61,5	-1,4
14868	87011,63	454491,43	67,2	67,9	0,7
14869	86933,92	454546,53	66,9	66,4	-0,5
14870	86868,59	454622,31	64,9	64,1	-0,8
14871	86798,65	454693,98	62,9	61,9	-1,0

Referentiepunt	Coördinaten		Geldend GPP	Vast te stellen GPP	Verschil
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
14872	86725,62	454762,49	59,4	58,5	-0,9
14873	86652,64	454831,06	55,8	55,8	0,0
14874	86014,55	455599,53	54,1	54,0	-0,1
28677	81158,93	446997,63	59,7	54,3	-5,4
28678	81172,71	447096,49	60,2	55,0	-5,2
28679	81217,64	447185,99	58,4	53,8	-4,6
28680	81263,69	447275,08	57,5	53,3	-4,2
28681	81305,32	447366,32	56,0	52,1	-3,9
28682	81342,20	447459,59	57,4	51,7	-5,7
28683	81378,35	447553,15	62,4	53,0	-9,4
28684	81407,60	447648,59	60,0	63,6	3,6
28685	81345,48	447718,11	60,6	65,4	4,8
28686	81365,55	447811,26	60,9	63,3	2,4
28687	81405,79	447903,12	61,6	62,0	0,4
28688	81443,14	447996,20	60,4	58,3	-2,1
28689	81482,34	448088,52	60,5	57,8	-2,7
28690	81523,66	448179,90	59,8	57,2	-2,6
28691	81565,95	448270,85	59,6	57,0	-2,6
28692	81608,25	448361,79	58,3	55,9	-2,4
28693	81650,56	448452,73	59,5	56,9	-2,6
28694	81692,90	448543,66	61,6	60,3	-1,3
28696	81777,96	448725,33	63,6	63,8	0,2
28697	81824,04	448814,38	63,9	64,0	0,1
28698	81874,30	448901,14	64,9	65,0	0,1
28710	81844,18	449322,01	59,8	59,9	0,1
28711	81810,38	449228,44	54,0	54,4	0,4
28712	81802,24	449128,50	56,7	57,0	0,3
28713	81769,74	449031,86	56,9	57,2	0,3
28714	81733,27	448941,72	65,0	65,1	0,1
28715	81688,40	448852,02	59,5	59,9	0,4
28716	81644,51	448761,84	59,3	59,7	0,4
28717	81601,92	448671,03	59,4	59,2	-0,2
28718	81559,53	448580,13	59,3	58,4	-0,9
28719	81517,15	448489,22	59,7	58,4	-1,3
28720	81474,69	448398,35	63,7	58,5	-5,2
28721	81432,25	448307,47	67,5	60,7	-6,8
28722	81390,09	448216,47	67,4	61,8	-5,6
28723	81347,54	448125,64	67,5	63,2	-4,3
28724	81295,71	448040,20	66,6	64,4	-2,2
28725	81214,78	447982,25	66,0	62,6	-3,4
28726	81137,24	447919,51	64,3	60,2	-4,1
28727	81085,69	447833,77	64,2	65,8	1,6
28728	81042,06	447743,50	60,2	62,8	2,6
28729	81008,85	447649,11	60,3	63,0	2,7
28730	80996,36	447549,84	58,5	59,7	1,2
28731	81006,15	447450,20	59,3	58,5	-0,8
28732	81018,07	447350,87	60,8	60,3	-0,5
28733	81008,48	447251,09	55,4	55,8	0,4
28734	80999,02	447151,24	55,6	57,6	2,0
28735	80995,17	447051,05	56,7	58,8	2,1

Referentiepunt	Coördinaten		Geldend GPP	Vast te stellen GPP	Verschil
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
28736	80998,48	446950,83	57,9	60,2	2,3
28737	81008,51	446851,06	59,9	62,3	2,4
28738	81026,10	446752,33	62,5	65,0	2,5
28739	81050,34	446655,02	63,6	66,2	2,6
28740	81080,39	446559,36	63,5	65,9	2,4
28741	81116,43	446465,77	63,9	66,2	2,3
28742	81154,61	446373,05	63,9	66,1	2,2
28743	81197,40	446282,34	63,8	65,8	2,0
28744	81243,52	446193,28	62,9	63,5	0,6
28745	81291,60	446105,25	62,2	62,5	0,3
28746	81341,30	446018,13	61,7	61,8	0,1
28747	81391,84	445931,49	62,3	63,3	1,0
28748	81442,18	445844,74	64,1	66,2	2,1
28749	81491,08	445757,19	63,7	66,7	3,0
28750	81476,02	445672,45	59,3	62,2	2,9
28752	81565,10	445573,94	61,8	64,6	2,8
28753	81636,40	445504,16	62,8	64,4	1,6
28754	81690,66	445419,99	63,9	65,6	1,7
28755	81744,02	445335,40	64,6	66,4	1,8
28756	81793,13	445247,95	64,2	66,0	1,8
28757	81841,98	445160,35	64,4	66,1	1,7
28758	81890,82	445072,74	64,3	65,8	1,5
28759	81939,56	444985,08	64,0	60,7	-3,3
28760	81988,22	444897,37	64,0	59,6	-4,4
28761	82036,01	444809,19	64,3	64,2	-0,1
28762	82082,36	444720,25	64,4	66,8	2,4
28763	82129,41	444631,68	64,6	67,0	2,4
28764	82177,29	444543,55	63,4	66,2	2,8
28766	82138,93	444378,60	57,9	60,1	2,2
28767	82156,89	444279,93	59,0	61,6	2,6
28768	82186,42	444184,88	59,0	62,2	3,2
28769	82262,04	444121,73	54,9	61,4	6,5
28770	82355,99	444087,30	53,8	62,7	8,9
28771	82435,63	444027,24	54,7	63,3	8,6
28772	82492,95	443945,26	54,9	61,9	7,0
28773	82543,65	443858,73	55,0	62,5	7,5
28774	82596,73	443774,20	55,2	62,9	7,7
28775	82644,80	443686,16	54,3	60,9	6,6
28776	82692,99	443598,20	54,2	60,3	6,1
28777	82741,53	443510,43	53,9	58,9	5,0
28778	82789,73	443422,47	54,8	58,9	4,1
28779	82837,89	443334,48	56,3	57,6	1,3
28780	82885,77	443246,35	55,7	57,1	1,4
28781	82931,96	443157,34	56,2	57,0	0,8
28782	82976,09	443067,28	55,4	56,1	0,7
28783	83018,52	442976,40	55,8	56,4	0,6
28784	83058,97	442884,62	55,8	56,5	0,7
28785	83097,78	442792,14	56,0	56,6	0,6
28786	83134,04	442698,63	55,8	56,4	0,6
28787	83169,25	442604,72	56,1	56,7	0,6

Referentiepunt	Coördinaten		Geldend GPP	Vast te stellen GPP	Verschil
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
28788	83201,98	442509,91	55,9	56,5	0,6
28789	83233,63	442414,74	56,1	56,7	0,6
28790	83262,19	442318,60	56,1	56,8	0,7
28791	83290,34	442222,33	56,0	56,6	0,6
28792	83318,15	442125,97	55,4	56,0	0,6
28793	83346,13	442029,65	55,4	56,1	0,7
28794	83375,49	441933,75	55,7	56,5	0,8
28795	83404,70	441837,80	56,4	57,0	0,6
28796	83435,38	441742,31	56,3	56,9	0,6
28797	83466,93	441647,11	56,3	57,0	0,7
28798	83499,88	441552,37	56,6	57,3	0,7
28799	83532,99	441457,70	56,5	57,1	0,6
28800	83568,01	441363,71	55,6	56,4	0,8
28801	83604,92	441270,45	54,9	55,6	0,7
28802	83643,67	441177,95	54,6	55,3	0,7
28803	83683,53	441085,92	53,5	54,3	0,8
28804	83724,07	440994,17	53,5	54,2	0,7
28805	83764,77	440902,51	53,2	53,8	0,6
28806	83805,10	440810,68	52,0	52,7	0,7
28807	83845,38	440718,82	51,9	52,7	0,8
28808	83885,65	440626,96	52,7	53,3	0,6
28809	83925,92	440535,10	52,8	53,2	0,4
28810	83960,63	440441,55	52,7	53,3	0,6
28811	83999,79	440349,21	55,2	55,6	0,4
28812	84040,34	440257,47	56,9	57,2	0,3
28813	84080,82	440165,70	61,7	62,1	0,4
28814	84121,08	440073,84	57,6	57,8	0,2
28815	84162,81	439982,64	53,1	53,8	0,7
28821	84264,62	440085,11	54,2	55,4	1,2
28822	84222,96	440176,30	56,9	58,6	1,7
28823	84183,11	440268,34	54,7	56,5	1,8
28824	84143,13	440360,33	51,4	53,1	1,7
28825	84103,03	440452,26	51,6	53,0	1,4
28826	84062,86	440544,16	50,7	52,3	1,6
28827	84022,51	440635,98	50,5	51,8	1,3
28828	83981,58	440727,55	50,3	51,7	1,4
28829	83940,02	440818,84	50,5	51,7	1,2
28830	83898,67	440910,22	50,0	51,3	1,3
28831	83857,97	441001,89	50,8	52,2	1,4
28832	83817,56	441093,67	51,3	52,6	1,3
28833	83776,98	441185,39	52,1	53,6	1,5
28834	83737,64	441277,66	53,0	54,4	1,4
28835	83700,35	441370,76	53,8	55,3	1,5
28836	83664,60	441464,47	54,5	56,0	1,5
28837	83630,55	441558,81	54,3	55,6	1,3
28838	83597,68	441653,57	54,5	56,0	1,5
28839	83565,81	441748,67	54,6	56,1	1,5
28840	83534,35	441843,91	54,7	56,2	1,5
28841	83504,17	441939,55	55,0	56,5	1,5
28842	83475,30	442035,60	55,3	56,8	1,5

Referentiepunt	Coördinaten		Geldend GPP	Vast te stellen GPP	Verschil
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
28843	83447,07	442131,85	55,2	56,7	1,5
28844	83418,89	442228,11	55,3	56,7	1,4
28845	83391,12	442324,48	55,6	57,0	1,4
28846	83363,07	442420,77	55,6	56,9	1,3
28847	83332,22	442516,21	55,8	57,1	1,3
28848	83300,53	442611,36	55,0	56,4	1,4
28849	83266,03	442705,52	55,5	56,8	1,3
28850	83230,04	442799,15	56,1	57,4	1,3
28851	83192,27	442892,05	56,1	57,4	1,3
28852	83152,62	442984,17	56,2	57,5	1,3
28853	83110,88	443075,36	56,2	57,5	1,3
28854	83067,84	443165,94	56,2	57,5	1,3
28855	83022,84	443255,58	55,9	57,4	1,5
28856	82976,13	443344,34	56,1	57,9	1,8
28857	82927,77	443432,21	53,1	55,0	1,9
28858	82879,38	443520,06	52,5	53,7	1,2
28859	82830,93	443607,89	52,5	53,5	1,0
28860	82782,68	443695,82	52,1	53,3	1,2
28861	82734,12	443783,58	52,2	53,3	1,1
28862	82692,93	443874,82	52,5	53,2	0,7
28863	82648,24	443964,60	51,9	52,6	0,7
28864	82600,30	444052,70	50,9	51,4	0,5
28865	82560,71	444144,34	49,6	50,3	0,7
28866	82559,18	444243,86	46,9	48,0	1,1
28867	82568,93	444343,27	46,0	47,7	1,7
28868	82550,60	444441,73	48,7	55,0	6,3
28870	82420,74	444459,39	61,8	62,9	1,1
28871	82343,77	444496,59	64,0	62,8	-1,2
28872	82295,96	444584,76	64,7	63,5	-1,2
28873	82248,15	444672,93	64,8	62,8	-2,0
28874	82200,35	444761,11	64,3	61,9	-2,4
28875	82150,48	444848,13	64,7	64,2	-0,5
28876	82101,50	444935,65	64,3	62,9	-1,4
28877	82052,95	445023,42	64,4	65,7	1,3
28878	82004,39	445111,18	64,3	65,7	1,4
28879	81955,64	445198,84	65,0	66,5	1,5
28880	81906,69	445286,38	64,0	65,6	1,6
28881	81857,52	445373,80	63,9	65,1	1,2
28882	81810,45	445462,15	62,5	64,2	1,7
28883	81766,31	445551,93	62,7	64,4	1,7
28884	81746,01	445648,70	61,2	63,1	1,9
28885	81744,02	445748,96	57,8	60,0	2,2
28886	81739,54	445849,14	57,0	59,5	2,5
28887	81661,43	445888,81	58,4	61,0	2,6
28888	81575,14	445887,17	61,1	63,3	2,2
28889	81524,60	445973,80	60,0	62,4	2,4
28890	81474,08	446060,45	59,9	62,5	2,6
28891	81424,05	446147,39	60,4	63,0	2,6
28892	81375,30	446235,04	59,8	62,0	2,2
28893	81328,65	446323,82	59,1	61,5	2,4

Referentiepunt	Coördinaten		Geldend GPP	Vast te stellen GPP	Verschil
	X	Y	[dB]	[dB]	[dB]
28894	81285,06	446414,14	58,3	61,1	2,8
28895	81246,04	446506,53	59,9	63,0	3,1
28896	81214,03	446601,56	60,5	63,9	3,4
28897	81189,90	446698,87	61,2	63,0	1,8
28898	81172,64	446797,66	61,1	59,0	-2,1
28899	81162,41	446897,41	59,1	55,8	-3,3
30525	85511,21	453328,29	60,8	60,7	-0,1
30530	85032,79	453455,59	64,8	64,7	-0,1
30531	84946,55	453506,22	60,0	59,9	-0,1
30532	84860,31	453556,86	57,8	57,7	-0,1
30533	84774,07	453607,50	56,5	56,4	-0,1
30567	85000,52	453324,75	60,7	60,6	-0,1
30568	85087,26	453275,09	62,2	62,1	-0,1
30571	85353,73	453138,30	69,0	68,9	-0,1
30572	85383,18	453049,38	63,6	63,5	-0,1
59690	86059,85	455516,92	49,7	49,4	-0,3

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	7	0	0	3	0	0	1	0	0
2	50	50	50	1	209	14	9	95	2	2	35	3	1
3	50	50	50	1	237	5	6	40	1	2	57	1	2
4	50	50	50	1	291	2	1	145	1	1	45	1	1
5	50	50	50	1	356	20	31	161	5	12	40	4	6
6	50	50	50	1	390	31	23	255	9	7	87	8	6
7	50	50	50	1	408	9	23	236	2	7	86	2	6
8	50	50	50	1	443	3	3	242	1	0	75	1	1
9	50	50	50	1	461	27	17	240	4	4	74	4	5
10	50	50	50	1	473	32	24	220	8	8	104	5	6
11	50	50	50	1	475	14	18	219	2	7	69	2	4
12	50	50	50	1	478	8	5	251	2	4	115	2	2
13	50	50	50	1	658	51	28	140	28	10	104	13	10
14	50	50	50	1	667	38	23	321	8	6	146	11	5
15	50	50	50	1	674	29	12	282	8	5	85	10	6
16	50	50	50	1	676	20	8	135	1	0	96	3	1
17	50	50	50	1	767	52	34	489	16	16	157	10	7
18	50	50	50	1	787	14	3	288	3	1	75	3	1
19	50	50	50	1	816	73	47	467	18	17	145	16	11
20	50	50	50	1	837	71	26	415	18	6	172	11	4
21	50	50	50	1	905	52	25	310	24	9	121	12	9
22	50	50	50	1	933	44	26	261	10	8	71	7	7
23	50	50	50	1	1008	34	10	707	10	3	231	12	2
24	50	50	50	1	1029	25	9	375	4	3	118	5	4
25	50	50	50	1	1062	27	17	480	4	3	177	6	3
26	50	50	50	1	1066	19	7	476	5	2	139	4	3
27	50	50	50	1	1116	52	25	379	24	9	146	12	10
28	50	50	50	1	1119	21	6	491	4	2	128	3	2
29	50	50	50	1	1130	23	26	647	5	6	187	7	9
30	50	50	50	1	1180	100	26	513	18	10	133	14	10
31	50	50	50	1	1263	62	19	586	10	6	168	15	7
32	50	50	50	1	1343	23	9	490	2	2	114	2	1
33	50	50	50	1	1406	27	23	611	2	3	142	3	3
34	50	50	50	1	1407	106	28	609	26	13	172	19	16
35	50	50	50	1	1506	28	10	618	6	3	195	7	4
36	50	50	50	1	1569	58	21	787	12	8	225	17	9
37	50	50	50	1	1585	61	24	763	12	8	232	15	8
38	50	50	50	1	1621	26	6	907	7	2	235	5	2
39	50	50	50	1	1627	23	8	587	6	5	228	4	3
40	50	50	50	1	1648	44	23	1116	8	14	349	19	16
41	50	50	50	1	1695	134	33	706	48	17	211	24	11
42	50	50	50	1	1706	125	62	713	36	26	232	23	21
43	50	50	50	1	1940	74	38	962	15	16	304	21	18
44	50	50	50	1	2021	133	28	898	36	11	249	20	10
45	50	50	50	1	2066	99	41	935	21	15	274	28	16
46	50	50	50	1	2286	155	97	1034	23	19	381	34	15
47	50	50	50	1	2317	152	95	1325	36	31	435	27	27
48	50	50	50	113	1508	22	20	756	6	9	233	4	4
49	50	50	50	113	1569	58	21	787	12	8	225	17	9
50	50	50	50	113	1621	26	6	907	7	2	235	5	2
51	50	50	50	113	1695	134	33	706	48	17	211	24	11
52	50	50	50	114	1116	52	25	379	24	9	146	12	10
53	50	50	50	114	1940	74	38	962	15	16	304	21	18
54	65	65	65	1	7	0	0	3	0	0	1	0	0

OBJECT_ID	SPEED2	SPEED3	SPEED4	RD_SURF	INT_D_CAT2	INT_D_CAT3	INT_D_CAT4	INT_A_CAT2	INT_A_CAT3	INT_A_CAT4	INT_N_CAT2	INT_N_CAT3	INT_N_CAT4
55	65	65	65	1	209	14	9	95	2	2	35	3	1
56	65	65	65	1	237	5	6	40	1	2	57	1	2
57	65	65	65	1	291	2	1	145	1	1	45	1	1
58	65	65	65	1	356	20	31	161	5	12	40	4	6
59	65	65	65	1	390	31	23	255	9	7	87	8	6
60	65	65	65	1	408	9	23	236	2	7	86	2	6
61	65	65	65	1	443	3	3	242	1	0	75	1	1
62	65	65	65	1	461	27	17	240	4	4	74	4	5
63	65	65	65	1	473	32	24	220	8	8	104	5	6
64	65	65	65	1	475	14	18	219	2	7	69	2	4
65	65	65	65	1	478	8	5	251	2	4	115	2	2
66	65	65	65	1	658	51	28	140	28	10	104	13	10
67	65	65	65	1	667	38	23	321	8	6	146	11	5
68	65	65	65	1	674	29	12	282	8	5	85	10	6
69	65	65	65	1	676	20	8	135	1	0	96	3	1
70	65	65	65	1	767	52	34	489	16	16	157	10	7
71	65	65	65	1	787	14	3	288	3	1	75	3	1
72	65	65	65	1	816	73	47	467	18	17	145	16	11
73	65	65	65	1	837	71	26	415	18	6	172	11	4
74	65	65	65	1	1008	34	10	707	10	3	231	12	2
75	65	65	65	1	1062	27	17	480	4	3	177	6	3
76	65	65	65	1	1066	19	7	476	5	2	139	4	3
77	65	65	65	1	1130	23	26	647	5	6	187	7	9
78	65	65	65	1	1343	23	9	490	2	2	114	2	1
79	65	65	65	1	1406	27	23	611	2	3	142	3	3
80	65	65	65	1	1627	23	8	587	6	5	228	4	3
81	65	65	65	1	1648	44	23	1116	8	14	349	19	16
82	65	65	65	1	1706	125	62	713	36	26	232	23	21
83	65	65	65	1	2286	155	97	1034	23	19	381	34	15
84	65	65	65	1	2317	152	95	1325	36	31	435	27	27
85	65	65	65	113	1621	26	6	907	7	2	235	5	2
86	65	65	65	114	356	20	31	161	5	12	40	4	6
87	65	65	65	114	475	14	18	219	2	7	69	2	4
88	65	65	65	114	667	38	23	321	8	6	146	11	5
89	70	70	70	201	1029	25	9	375	4	3	118	5	4
90	70	70	70	201	1119	21	6	491	4	2	128	3	2
91	70	70	70	201	1695	134	33	706	48	17	211	24	11
92	70	70	70	213	1569	58	21	787	12	8	225	17	9
93	70	70	70	213	1695	134	33	706	48	17	211	24	11
94	80	80	75	201	7	0	0	3	0	0	1	0	0
95	80	80	75	201	209	14	9	95	2	2	35	3	1
96	80	80	75	201	237	5	6	40	1	2	57	1	2
97	80	80	75	201	291	2	1	145	1	1	45	1	1
98	80	80	75	201	390	31	23	255	9	7	87	8	6
99	80	80	75	201	408	9	23	236	2	7	86	2	6
100	80	80	75	201	443	3	3	242	1	0	75	1	1
101	80	80	75	201	461	27	17	240	4	4	74	4	5
102	80	80	75	201	473	32	24	220	8	8	104	5	6
103	80	80	75	201	478	8	5	251	2	4	115	2	2
104	80	80	75	201	658	51	28	140	28	10	104	13	10
105	80	80	75	201	674	29	12	282	8	5	85	10	6
106	80	80	75	201	676	20	8	135	1	0	96	3	1
107	80	80	75	201	767	52	34	489	16	16	157	10	7
108	80	80	75	201	787	14	3	288	3	1	75	3	1

OBJECT_ID	SPEED2	SPEED3	SPEED4	RD_SURF	INT_D_CAT2	INT_D_CAT3	INT_D_CAT4	INT_A_CAT2	INT_A_CAT3	INT_A_CAT4	INT_N_CAT2	INT_N_CAT3	INT_N_CAT4
109	80	80	75	201	816	73	47	467	18	17	145	16	11
110	80	80	75	201	837	71	26	415	18	6	172	11	4
111	80	80	75	201	1008	34	10	707	10	3	231	12	2
112	80	80	75	201	1062	27	17	480	4	3	177	6	3
113	80	80	75	201	1066	19	7	476	5	2	139	4	3
114	80	80	75	201	1130	23	26	647	5	6	187	7	9
115	80	80	75	201	1343	23	9	490	2	2	114	2	1
116	80	80	75	201	1406	27	23	611	2	3	142	3	3
117	80	80	75	201	1627	23	8	587	6	5	228	4	3
118	80	80	75	201	1648	44	23	1116	8	14	349	19	16
119	80	80	75	201	1706	125	62	713	36	26	232	23	21
120	80	80	75	201	1859	70	28	1133	17	11	363	17	11
121	80	80	75	201	2286	155	97	1034	23	19	381	34	15
122	80	80	75	201	2317	152	95	1325	36	31	435	27	27
123	80	80	75	201	2324	152	95	1329	36	31	436	27	27
124	80	80	75	213	237	5	6	40	1	2	57	1	2
125	80	80	75	213	291	2	1	145	1	1	45	1	1
126	80	80	75	213	1023	38	32	484	9	8	144	12	13
127	80	80	75	213	1066	19	7	476	5	2	139	4	3
128	80	80	75	213	1621	26	6	907	7	2	235	5	2
129	80	80	75	213	1627	23	8	587	6	5	228	4	3
130	80	80	75	213	1859	70	28	1133	17	11	363	17	11
131	80	80	75	213	2038	50	48	1248	17	28	410	11	16
132	80	80	75	213	2443	54	38	1524	13	18	493	10	10
133	80	80	75	213	2461	46	33	1278	13	11	388	21	13
134	80	80	75	213	2887	114	52	1602	28	19	501	29	21
135	80	80	75	214	209	14	9	95	2	2	35	3	1
136	80	80	75	214	356	20	31	161	5	12	40	4	6
137	80	80	75	214	390	31	23	255	9	7	87	8	6
138	80	80	75	214	408	9	23	236	2	7	86	2	6
139	80	80	75	214	443	3	3	242	1	0	75	1	1
140	80	80	75	214	461	27	17	240	4	4	74	4	5
141	80	80	75	214	473	32	24	220	8	8	104	5	6
142	80	80	75	214	475	14	18	219	2	7	69	2	4
143	80	80	75	214	478	8	5	251	2	4	115	2	2
144	80	80	75	214	658	51	28	140	28	10	104	13	10
145	80	80	75	214	667	38	23	321	8	6	146	11	5
146	80	80	75	214	674	29	12	282	8	5	85	10	6
147	80	80	75	214	676	20	8	135	1	0	96	3	1
148	80	80	75	214	787	14	3	288	3	1	75	3	1
149	80	80	75	214	837	71	26	415	18	6	172	11	4
150	80	80	75	214	1343	23	9	490	2	2	114	2	1
151	80	80	75	214	1648	44	23	1116	8	14	349	19	16
152	80	80	75	214	1706	125	62	713	36	26	232	23	21
153	80	80	75	214	1859	70	28	1133	17	11	363	17	11
154	80	80	75	214	2324	152	95	1329	36	31	436	27	27
155	80	80	75	214	2461	46	33	1278	13	11	388	21	13
156	80	80	75	215	1008	34	10	707	10	3	231	12	2
157	80	80	75	215	1062	27	17	480	4	3	177	6	3
158	80	80	75	215	1130	23	26	647	5	6	187	7	9
159	80	80	75	215	1406	27	23	611	2	3	142	3	3
160	80	80	80	214	0	0	0	0	0	0	0	0	0
161	80	80	80	214	2461	46	33	1278	13	11	388	21	13
162	80	80	80	214	2703	0	0	1351	0	0	454	0	0

OBJECT_ID	SPEED2	SPEED3	SPEED4	RD_SURF	INT_D_CAT2	INT_D_CAT3	INT_D_CAT4	INT_A_CAT2	INT_A_CAT3	INT_A_CAT4	INT_N_CAT2	INT_N_CAT3	INT_N_CAT4
163	80	80	80	214	2703	343	228	1351	173	115	454	76	51
164	80	80	80	214	2887	114	52	1602	28	19	501	29	21
165	100	80	80	213	2443	54	38	1524	13	18	493	10	10
166	100	80	80	213	2653	88	57	1606	53	44	529	28	36
167	100	80	80	214	0	0	0	0	0	0	0	0	0
168	100	90	85	201	546	73	26	221	26	17	81	17	12
169	100	90	85	201	1163	49	27	547	19	11	213	15	18
170	100	90	85	201	1508	40	29	1038	33	32	316	13	18
171	100	90	85	201	1595	97	59	674	13	8	214	12	8
172	100	90	85	201	1724	90	49	906	21	14	301	17	16
173	100	90	85	201	2150	158	90	896	26	17	298	22	15
174	100	90	85	201	2257	125	65	1081	32	19	384	28	23
175	100	90	85	201	2286	155	97	1034	23	19	381	34	15
176	100	90	85	201	2653	88	57	1606	53	44	529	28	36
177	100	90	85	213	168	1	1	107	0	0	32	0	0
178	100	90	85	213	205	4	5	109	2	2	42	2	2
179	100	90	85	213	522	36	15	194	12	5	83	13	8
180	100	90	85	213	546	33	18	232	3	1	28	2	2
181	100	90	85	213	546	73	26	221	26	17	81	17	12
182	100	90	85	213	547	212	138	70	6	13	113	55	69
183	100	90	85	213	785	41	12	283	13	10	84	12	11
184	100	90	85	213	787	14	3	288	3	1	75	3	1
185	100	90	85	213	958	0	0	384	0	0	95	0	0
186	100	90	85	213	958	128	73	384	14	8	95	12	7
187	100	90	85	213	1001	21	24	577	8	15	224	4	7
188	100	90	85	213	1018	33	19	723	31	29	231	12	16
189	100	90	85	213	1023	38	32	484	9	8	144	12	13
190	100	90	85	213	1101	0	0	416	0	0	111	0	0
191	100	90	85	213	1101	363	207	416	36	21	111	36	20
192	100	90	85	213	1163	49	27	547	19	11	213	15	18
193	100	90	85	213	1223	0	0	428	0	0	146	0	0
194	100	90	85	213	1223	363	209	428	36	22	146	40	29
195	100	90	85	213	1334	36	13	914	10	7	339	11	7
196	100	90	85	213	1342	0	0	693	0	0	219	0	0
197	100	90	85	213	1342	121	78	693	35	28	219	24	26
198	100	90	85	213	1343	23	9	490	2	2	114	2	1
199	100	90	85	213	1381	95	54	542	10	6	158	10	5
200	100	90	85	213	1483	0	0	921	0	0	326	0	0
201	100	90	85	213	1483	198	123	921	44	32	326	41	34
202	100	90	85	213	1508	40	29	1038	33	32	316	13	18
203	100	90	85	213	1521	0	0	0	0	0	0	0	0
204	100	90	85	213	1521	214	167	0	0	0	0	0	0
205	100	90	85	213	1595	97	59	674	13	8	214	12	8
206	100	90	85	213	1621	41	38	1066	14	19	397	10	16
207	100	90	85	213	1665	83	44	709	31	18	287	26	28
208	100	90	85	213	1724	90	49	906	21	14	301	17	16
209	100	90	85	213	1859	70	28	1133	17	11	363	17	11
210	100	90	85	213	1881	0	0	928	0	0	287	0	0
211	100	90	85	213	1881	145	79	928	41	27	287	31	27
212	100	90	85	213	1915	128	73	767	14	8	190	12	7
213	100	90	85	213	1933	0	0	1126	0	0	484	0	0
214	100	90	85	213	1933	131	92	1126	31	41	484	43	47
215	100	90	85	213	2145	171	98	1325	29	23	478	36	29
216	100	90	85	213	2208	92	60	1202	27	22	381	18	19

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
217	100	90	85	213	2257	125	65	1081	32	19	384	28	23
218	100	90	85	213	2283	54	36	1420	12	17	466	10	10
219	100	90	85	213	2326	84	78	1238	15	34	599	28	39
220	100	90	85	213	2443	54	38	1524	13	18	493	10	10
221	100	90	85	213	2461	46	33	1278	13	11	388	21	13
222	100	90	85	213	2477	2	1	0	0	0	0	0	0
223	100	90	85	213	2567	163	101	0	0	0	0	0	0
224	100	90	85	213	2653	88	57	1606	53	44	529	28	36
225	100	90	85	213	2683	121	78	1386	35	28	437	24	26
226	100	90	85	213	2941	123	82	1578	36	27	504	26	27
227	100	90	85	213	3165	201	116	2065	66	57	709	48	48
228	100	90	85	213	3231	123	78	1941	62	55	616	31	37
229	100	90	85	213	3274	139	93	2004	36	37	653	31	35
230	100	90	85	213	3660	128	87	2158	29	40	938	41	44
231	100	90	85	213	3865	131	92	2252	31	41	968	43	47
232	100	90	85	213	4503	138	147	3030	43	60	1108	36	60
233	100	90	85	213	4691	170	100	2326	44	31	775	51	37
234	100	90	85	213	5486	166	94	3158	41	41	1198	48	45
235	100	90	85	214	443	3	3	0	0	0	0	0	0
236	100	90	85	214	546	73	26	221	26	17	81	17	12
237	100	90	85	214	667	38	23	321	8	6	146	11	5
238	100	90	85	214	676	20	8	135	1	0	96	3	1
239	100	90	85	214	767	52	34	489	16	16	157	10	7
240	100	90	85	214	787	14	3	288	3	1	75	3	1
241	100	90	85	214	816	73	47	467	18	17	145	16	11
242	100	90	85	214	837	71	26	415	18	6	172	11	4
243	100	90	85	214	1022	82	47	494	29	21	160	26	22
244	100	90	85	214	1023	38	32	484	9	8	144	12	13
245	100	90	85	214	1062	27	17	0	0	0	0	0	0
246	100	90	85	214	1089	69	45	0	0	0	0	0	0
247	100	90	85	214	1089	69	45	679	10	29	252	31	24
248	100	90	85	214	1101	0	0	416	0	0	111	0	0
249	100	90	85	214	1101	363	207	416	36	21	111	36	20
250	100	90	85	214	1119	117	66	329	48	25	193	35	39
251	100	90	85	214	1146	97	50	521	33	25	169	22	18
252	100	90	85	214	1163	49	27	547	19	11	213	15	18
253	100	90	85	214	1311	54	30	794	18	6	256	15	9
254	100	90	85	214	1343	23	9	490	2	2	114	2	1
255	100	90	85	214	1444	0	0	592	0	0	120	0	0
256	100	90	85	214	1444	368	210	592	39	29	120	27	17
257	100	90	85	214	1483	0	0	921	0	0	326	0	0
258	100	90	85	214	1483	198	123	921	44	32	326	41	34
259	100	90	85	214	1521	0	0	0	0	0	0	0	0
260	100	90	85	214	1521	214	167	0	0	0	0	0	0
261	100	90	85	214	1570	111	60	694	35	24	226	29	26
262	100	90	85	214	1615	0	0	0	0	0	0	0	0
263	100	90	85	214	1615	0	0	713	0	0	359	0	0
264	100	90	85	214	1615	184	113	0	0	0	0	0	0
265	100	90	85	214	1615	184	113	713	37	25	359	55	22
266	100	90	85	214	1633	0	0	828	0	0	404	0	0
267	100	90	85	214	1633	177	142	828	45	42	404	49	31
268	100	90	85	214	1648	44	23	1116	8	14	349	19	16
269	100	90	85	214	1656	0	0	871	0	0	439	0	0
270	100	90	85	214	1656	165	134	871	42	35	439	48	31

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
271	100	90	85	214	1657	112	54	0	0	0	0	0	0
272	100	90	85	214	1657	112	54	772	35	23	246	38	27
273	100	90	85	214	1665	83	44	709	31	18	287	26	28
274	100	90	85	214	1683	0	0	0	0	0	0	0	0
275	100	90	85	214	1683	0	0	714	0	0	173	0	0
276	100	90	85	214	1683	370	212	0	0	0	0	0	0
277	100	90	85	214	1683	370	212	714	44	41	173	32	21
278	100	90	85	214	1706	125	62	713	36	26	232	23	21
279	100	90	85	214	1724	90	49	906	21	14	301	17	16
280	100	90	85	214	1757	0	0	0	0	0	0	0	0
281	100	90	85	214	1757	0	0	1152	0	0	423	0	0
282	100	90	85	214	1757	141	84	0	0	0	0	0	0
283	100	90	85	214	1757	141	84	1152	42	20	423	35	22
284	100	90	85	214	1758	0	0	1188	0	0	408	0	0
285	100	90	85	214	1758	143	99	1188	43	27	408	40	27
286	100	90	85	214	1781	169	94	0	0	0	0	0	0
287	100	90	85	214	1781	169	94	478	74	35	299	48	51
288	100	90	85	214	1784	0	0	1144	0	0	402	0	0
289	100	90	85	214	1784	130	87	1144	38	21	402	37	25
290	100	90	85	214	1837	0	0	947	0	0	447	0	0
291	100	90	85	214	1837	183	168	947	46	49	447	50	38
292	100	90	85	214	1861	114	71	0	0	0	0	0	0
293	100	90	85	214	1861	114	71	1252	25	18	451	23	20
294	100	90	85	214	1865	0	0	0	0	0	0	0	0
295	100	90	85	214	1865	169	106	0	0	0	0	0	0
296	100	90	85	214	1881	0	0	928	0	0	287	0	0
297	100	90	85	214	1881	145	79	928	41	27	287	31	27
298	100	90	85	214	1893	0	0	981	0	0	491	0	0
299	100	90	85	214	1893	195	158	981	49	42	491	55	37
300	100	90	85	214	1994	0	0	1305	0	0	445	0	0
301	100	90	85	214	1994	156	118	1305	44	34	445	41	31
302	100	90	85	214	2012	0	0	1268	0	0	441	0	0
303	100	90	85	214	2012	154	103	1268	43	25	441	42	30
304	100	90	85	214	2147	0	0	0	0	0	0	0	0
305	100	90	85	214	2147	223	189	0	0	0	0	0	0
306	100	90	85	214	2186	0	0	0	0	0	0	0	0
307	100	90	85	214	2186	276	173	0	0	0	0	0	0
308	100	90	85	214	2246	0	0	0	0	0	0	0	0
309	100	90	85	214	2246	322	219	0	0	0	0	0	0
310	100	90	85	214	2286	155	97	1034	23	19	381	34	15
311	100	90	85	214	2324	152	95	0	0	0	0	0	0
312	100	90	85	214	2326	84	78	0	0	0	0	0	0
313	100	90	85	214	2326	84	78	1238	15	34	599	28	39
314	100	90	85	214	2477	2	1	0	0	0	0	0	0
315	100	90	85	214	2567	163	101	0	0	0	0	0	0
316	100	90	85	214	2706	98	74	1743	23	20	630	27	22
317	100	90	85	214	2758	0	0	0	0	0	0	0	0
318	100	90	85	214	2758	280	190	0	0	0	0	0	0
319	100	90	85	214	2941	123	82	1578	36	27	504	26	27
320	100	90	85	214	3023	0	0	0	0	0	0	0	0
321	100	90	85	214	3023	383	232	0	0	0	0	0	0
322	100	90	85	214	3054	0	0	0	0	0	0	0	0
323	100	90	85	214	3054	364	281	0	0	0	0	0	0
324	100	90	85	214	4023	154	103	2535	43	25	882	42	30

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
325	100	90	85	215	443	3	3	0	0	0	0	0	0
326	100	90	85	215	1062	27	17	0	0	0	0	0	0
327	100	90	85	215	1130	23	26	0	0	0	0	0	0
328	100	90	85	215	1683	0	0	0	0	0	0	0	0
329	100	90	85	215	1683	370	212	0	0	0	0	0	0
330	100	90	85	215	1757	0	0	0	0	0	0	0	0
331	100	90	85	215	1757	141	84	0	0	0	0	0	0
332	100	90	85	215	1926	0	0	0	0	0	0	0	0
333	100	90	85	215	1926	147	90	0	0	0	0	0	0
334	100	90	85	215	1966	0	0	0	0	0	0	0	0
335	100	90	85	215	1966	176	120	0	0	0	0	0	0
336	100	90	85	215	2246	0	0	0	0	0	0	0	0
337	100	90	85	215	2246	322	219	0	0	0	0	0	0
338	100	90	85	215	2324	152	95	0	0	0	0	0	0
339	100	90	85	215	2442	0	0	0	0	0	0	0	0
340	100	90	85	215	2442	258	170	0	0	0	0	0	0
341	100	90	85	215	2477	2	1	0	0	0	0	0	0
342	100	90	85	215	2758	0	0	0	0	0	0	0	0
343	100	90	85	215	2758	280	190	0	0	0	0	0	0
344	121	100	90	213	0	0	0	578	0	0	187	0	0
345	121	100	90	213	0	0	0	578	8	16	187	26	20
346	121	100	90	213	0	0	0	1108	0	0	248	0	0
347	121	100	90	213	0	0	0	1593	36	26	564	33	28
348	121	100	90	214	0	0	0	242	1	0	75	1	1
349	121	100	90	214	0	0	0	478	74	35	299	48	51
350	121	100	90	214	0	0	0	480	4	3	177	6	3
351	121	100	90	214	0	0	0	578	0	0	187	0	0
352	121	100	90	214	0	0	0	578	8	16	187	26	20
353	121	100	90	214	0	0	0	679	10	29	252	31	24
354	121	100	90	214	0	0	0	713	0	0	359	0	0
355	121	100	90	214	0	0	0	713	37	25	359	55	22
356	121	100	90	214	0	0	0	714	0	0	173	0	0
357	121	100	90	214	0	0	0	714	44	41	173	32	21
358	121	100	90	214	0	0	0	772	35	23	246	38	27
359	121	100	90	214	0	0	0	844	0	0	311	0	0
360	121	100	90	214	0	0	0	844	26	21	311	37	17
361	121	100	90	214	0	0	0	856	0	0	371	0	0
362	121	100	90	214	0	0	0	856	19	40	371	41	48
363	121	100	90	214	0	0	0	966	0	0	230	0	0
364	121	100	90	214	0	0	0	966	25	29	230	32	20
365	121	100	90	214	0	0	0	1064	0	0	522	0	0
366	121	100	90	214	0	0	0	1064	63	67	522	77	86
367	121	100	90	214	0	0	0	1108	0	0	248	0	0
368	121	100	90	214	0	0	0	1152	0	0	423	0	0
369	121	100	90	214	0	0	0	1152	42	20	423	35	22
370	121	100	90	214	0	0	0	1238	15	34	599	28	39
371	121	100	90	214	0	0	0	1252	25	18	451	23	20
372	121	100	90	214	0	0	0	1329	36	31	436	27	27
373	121	100	90	214	0	0	0	1471	0	0	530	0	0
374	121	100	90	214	0	0	0	1471	59	43	530	56	48
375	121	100	90	214	0	0	0	1593	36	26	564	33	28
376	121	100	90	214	0	0	0	1646	0	0	552	0	0
377	121	100	90	214	0	0	0	1646	74	53	552	57	52
378	121	100	90	214	0	0	0	1812	0	0	632	0	0

OBJECT_ID	SPEED2	SPEED3	SPEED4	RD_SURF	INT_D_CAT2	INT_D_CAT3	INT_D_CAT4	INT_A_CAT2	INT_A_CAT3	INT_A_CAT4	INT_N_CAT2	INT_N_CAT3	INT_N_CAT4
379	121	100	90	214	0	0	0	1812	87	62	632	85	70
380	121	100	90	215	0	0	0	242	1	0	75	1	1
381	121	100	90	215	0	0	0	480	4	3	177	6	3
382	121	100	90	215	0	0	0	647	5	6	187	7	9
383	121	100	90	215	0	0	0	714	0	0	173	0	0
384	121	100	90	215	0	0	0	714	44	41	173	32	21
385	121	100	90	215	0	0	0	849	0	0	200	0	0
386	121	100	90	215	0	0	0	849	14	16	200	18	12
387	121	100	90	215	0	0	0	966	0	0	230	0	0
388	121	100	90	215	0	0	0	966	25	29	230	32	20
389	121	100	90	215	0	0	0	1108	0	0	248	0	0
390	121	100	90	215	0	0	0	1152	0	0	423	0	0
391	121	100	90	215	0	0	0	1152	42	20	423	35	22
392	121	100	90	215	0	0	0	1200	0	0	419	0	0
393	121	100	90	215	0	0	0	1200	39	25	419	33	24
394	121	100	90	215	0	0	0	1329	36	31	436	27	27
395	121	100	90	215	0	0	0	1464	0	0	516	0	0
396	121	100	90	215	0	0	0	1464	69	47	516	51	46
397	121	100	90	215	0	0	0	1646	0	0	552	0	0
398	121	100	90	215	0	0	0	1646	74	53	552	57	52

GPP_RPA_1 : Register, wegdektypes en ligging referentiepunten

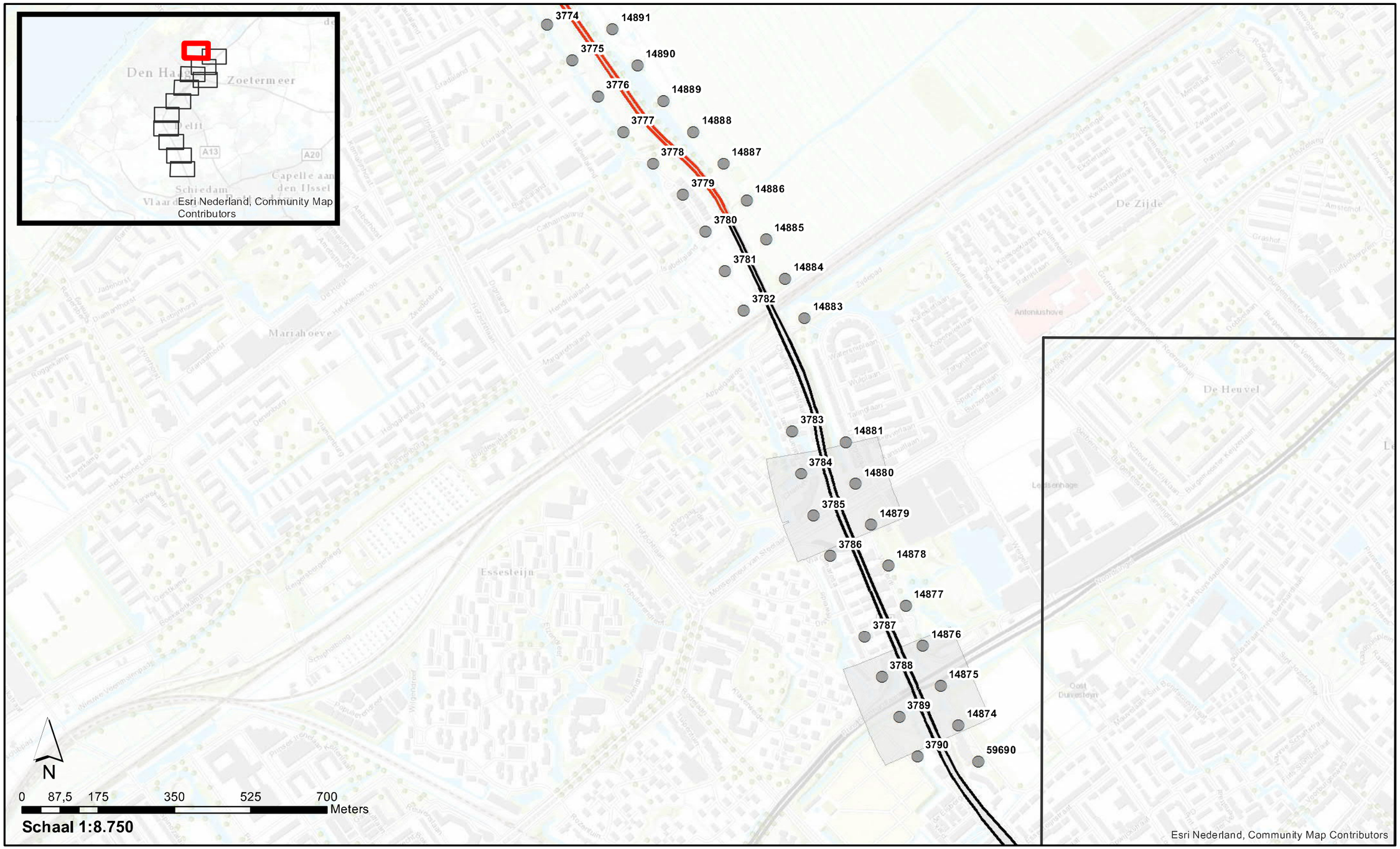
Wegdektypes register

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_1 : Register, wegdektypes en ligging referentiepunten



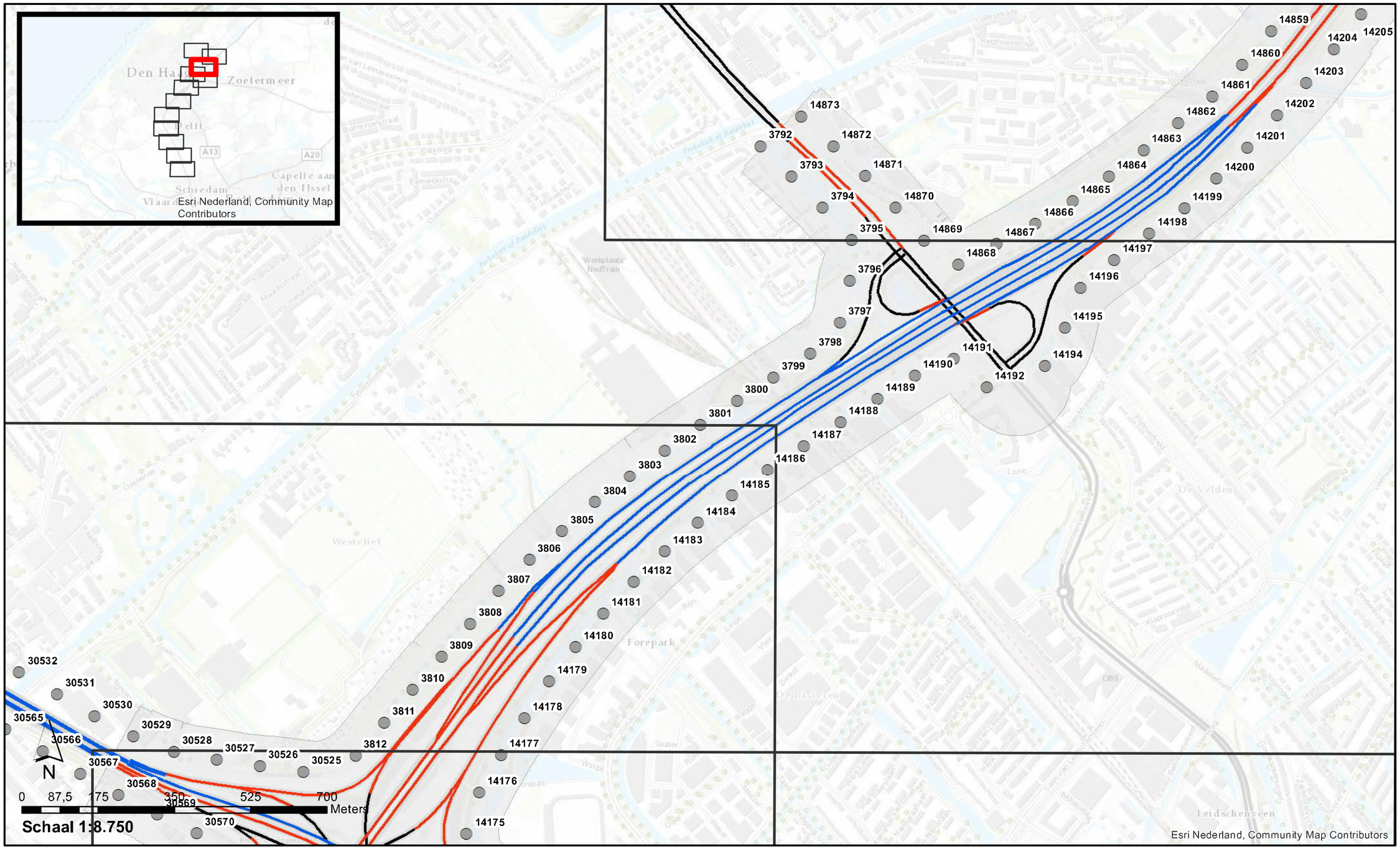
Wegdektypes register

- DAB
- ZOAB

- Referentiepunten
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_1 : Register, wegdektypes en ligging referentiepunten



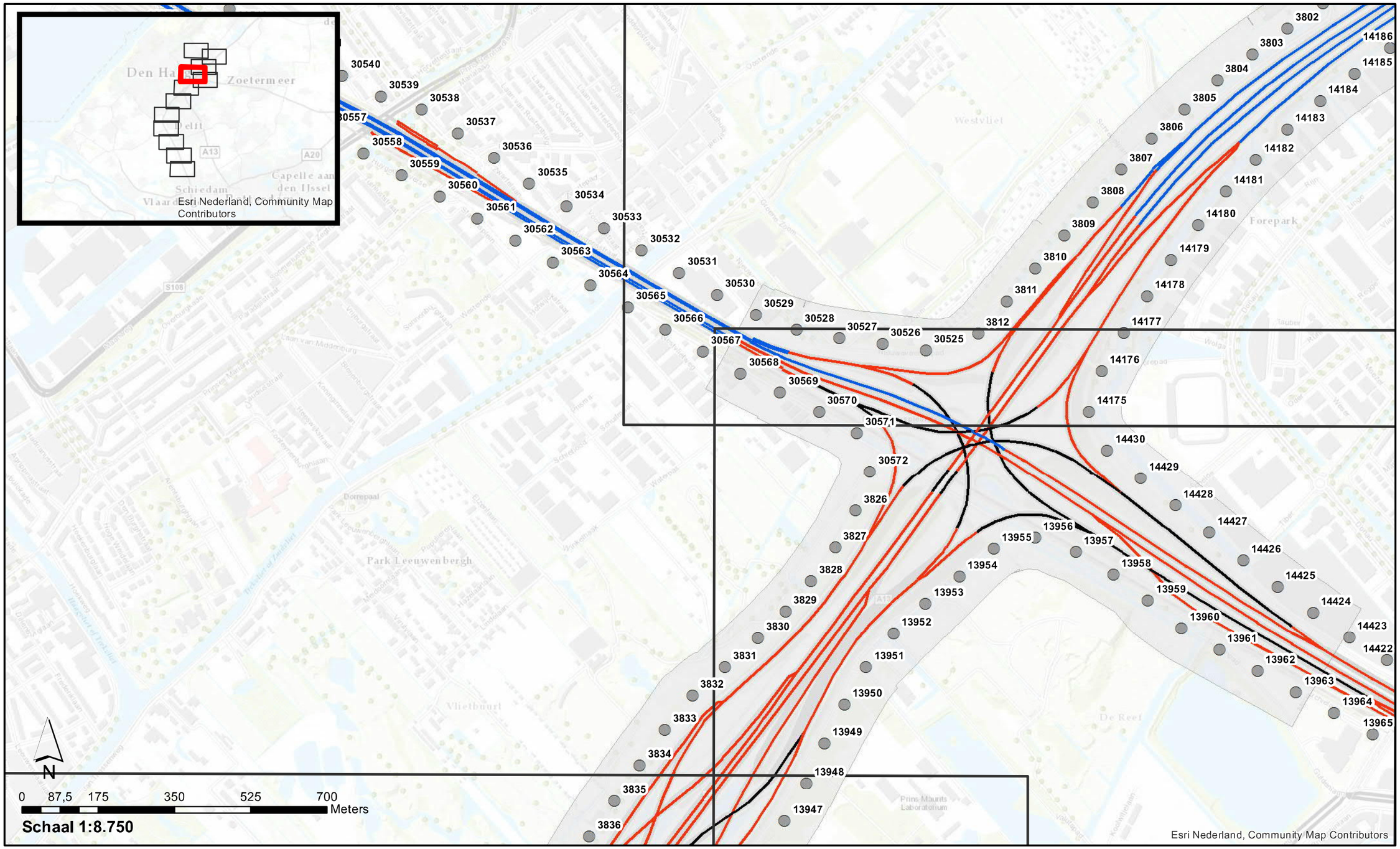
Wegdektypes register

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_1 : Register, wegdektypes en ligging referentiepunten



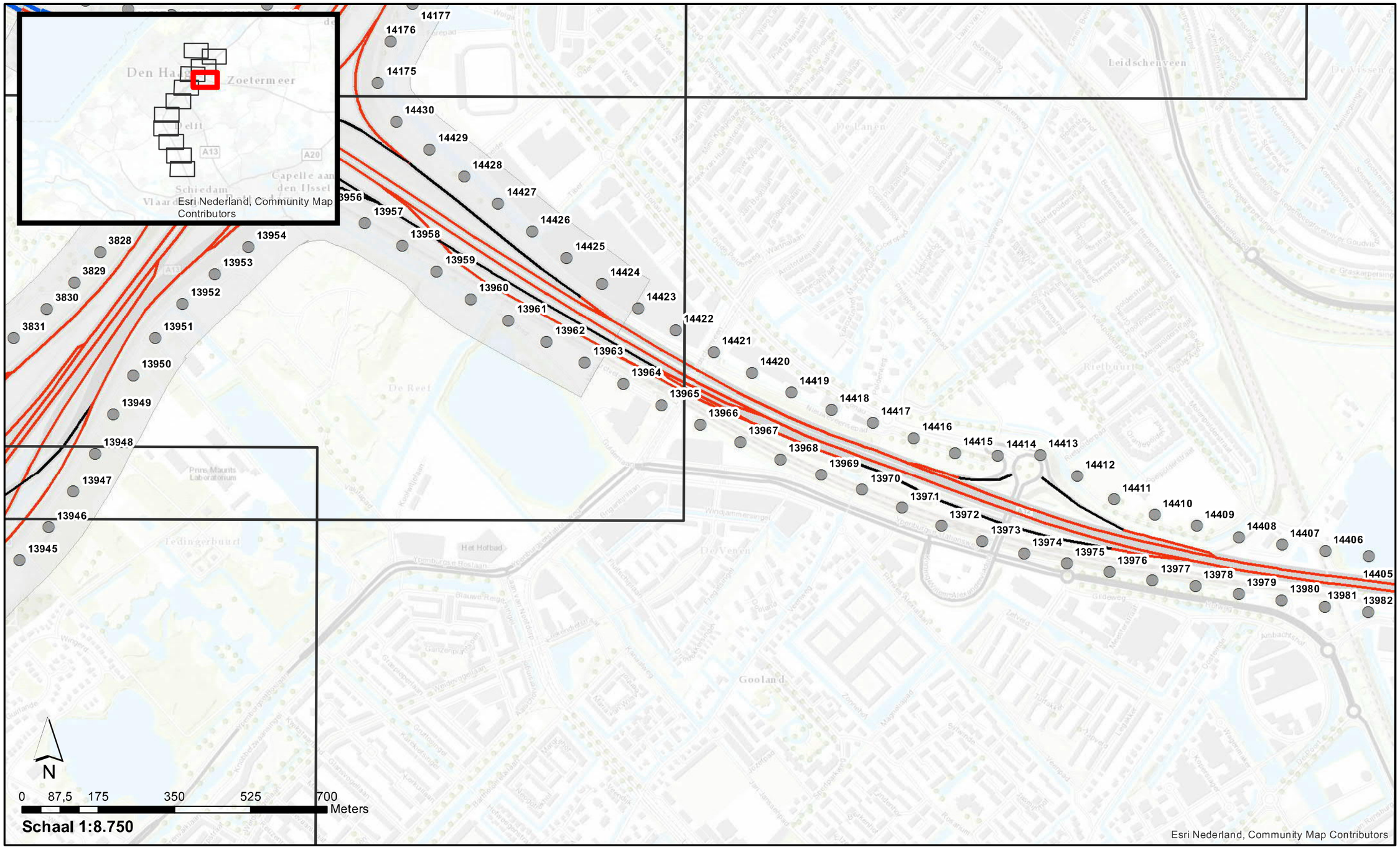
Wegdektypes register

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_1 : Register, wegdektypes en ligging referentiepunten



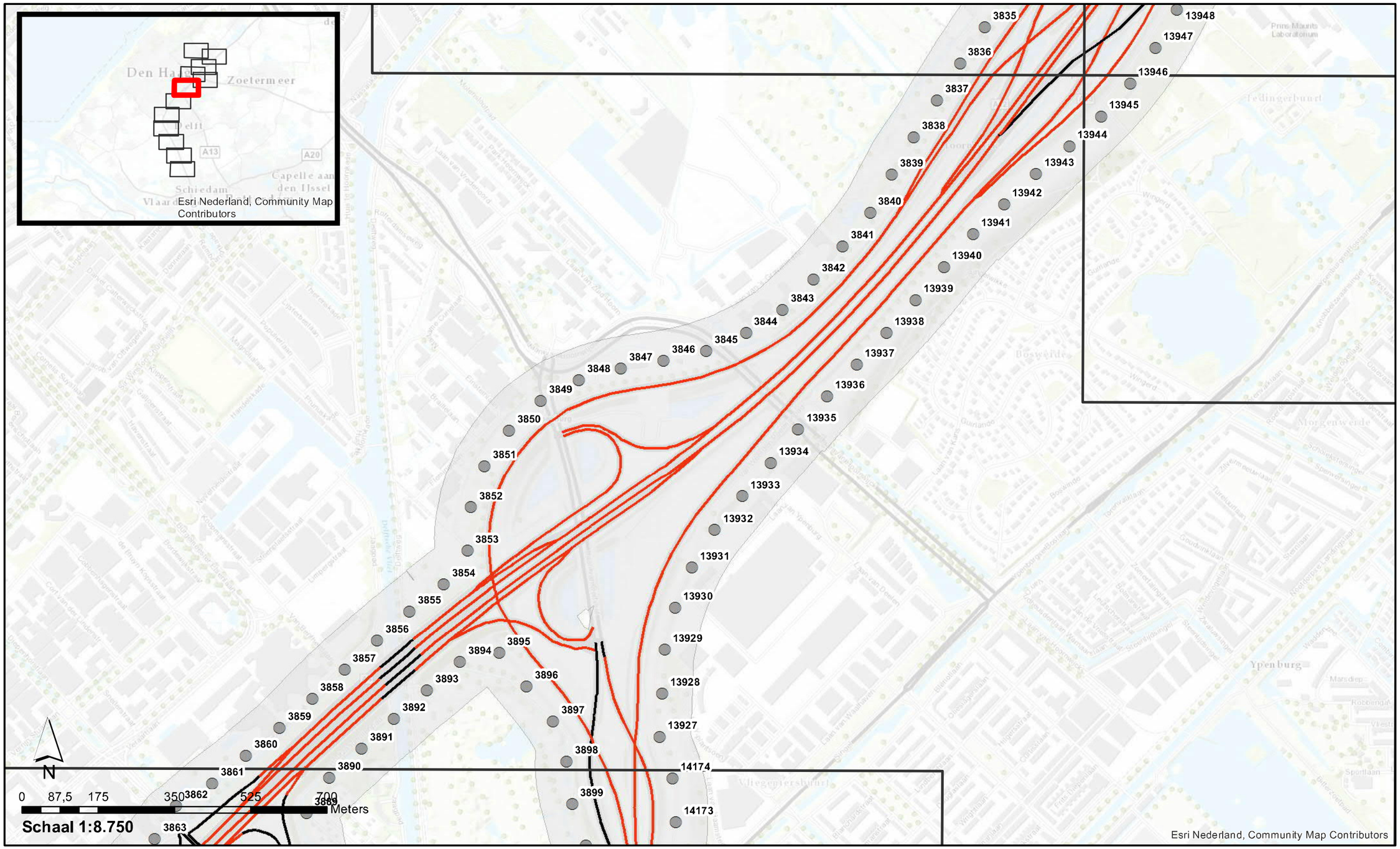
Wegdektypes register

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_1 : Register, wegdektypes en ligging referentiepunten



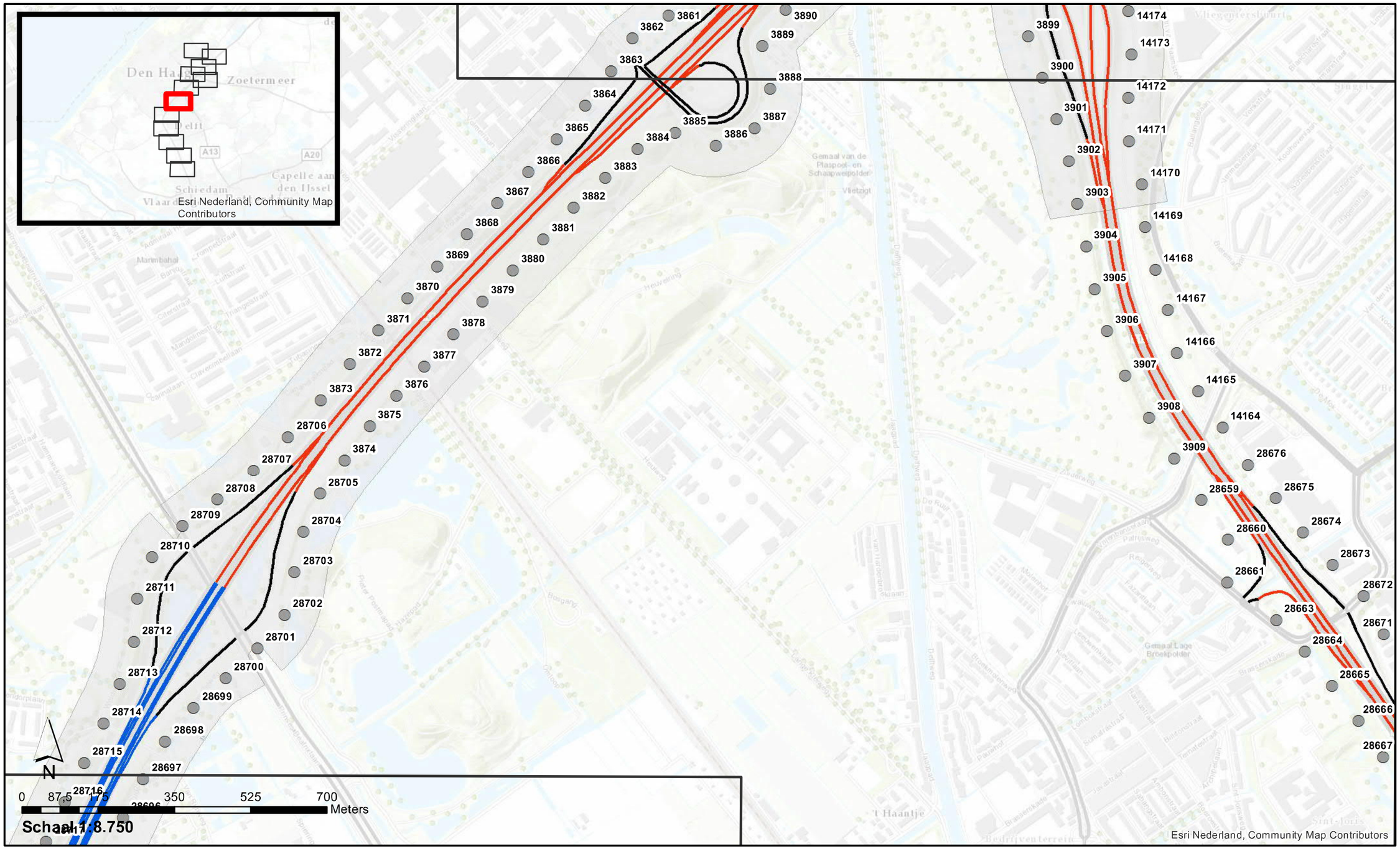
Wegdektypes register

- DAB
- ZOAB

- Referentiepunten
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_1 : Register, wegdektypes en ligging referentiepunten



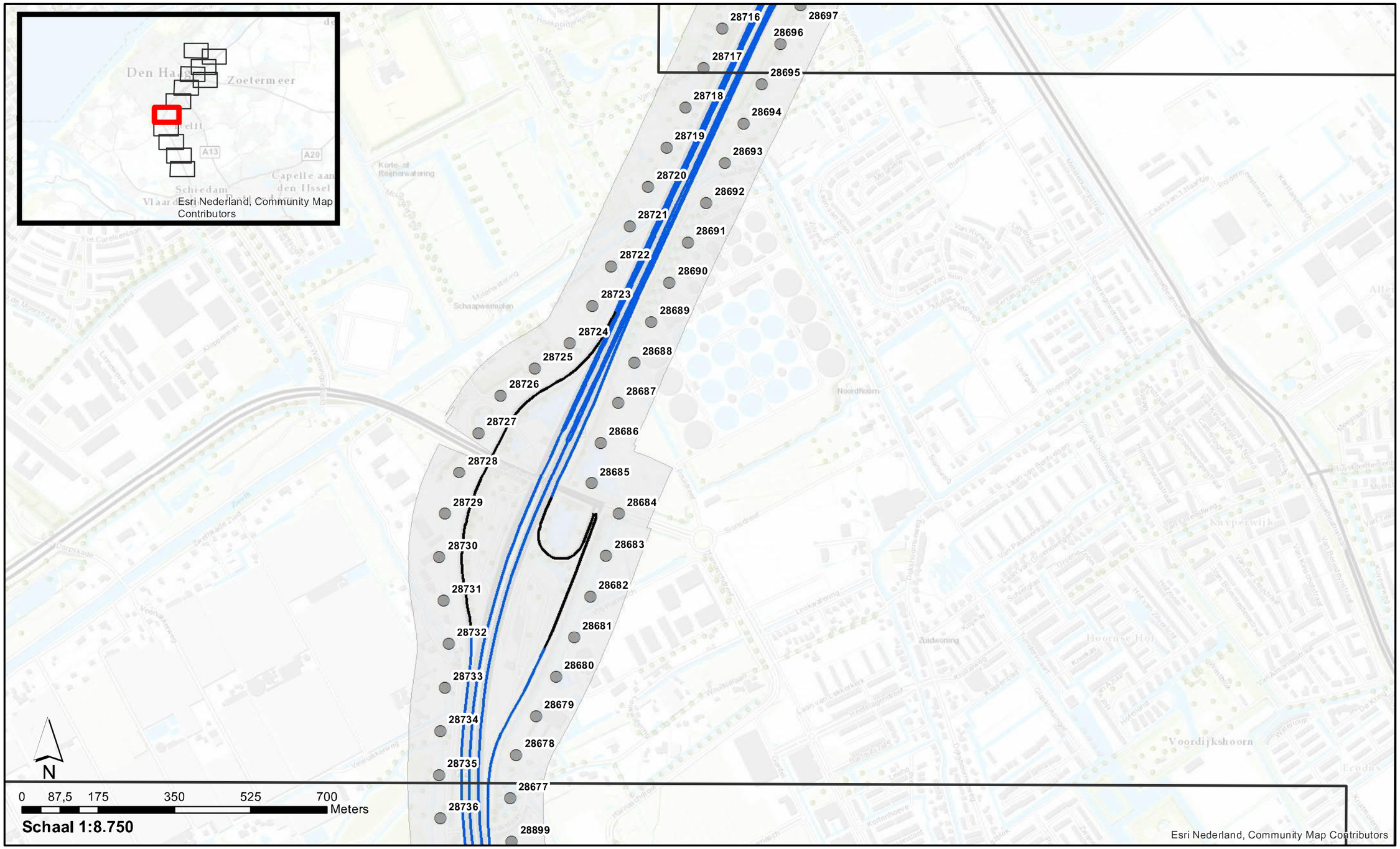
Wegdektypes register

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_1 : Register, wegdektypes en ligging referentiepunten

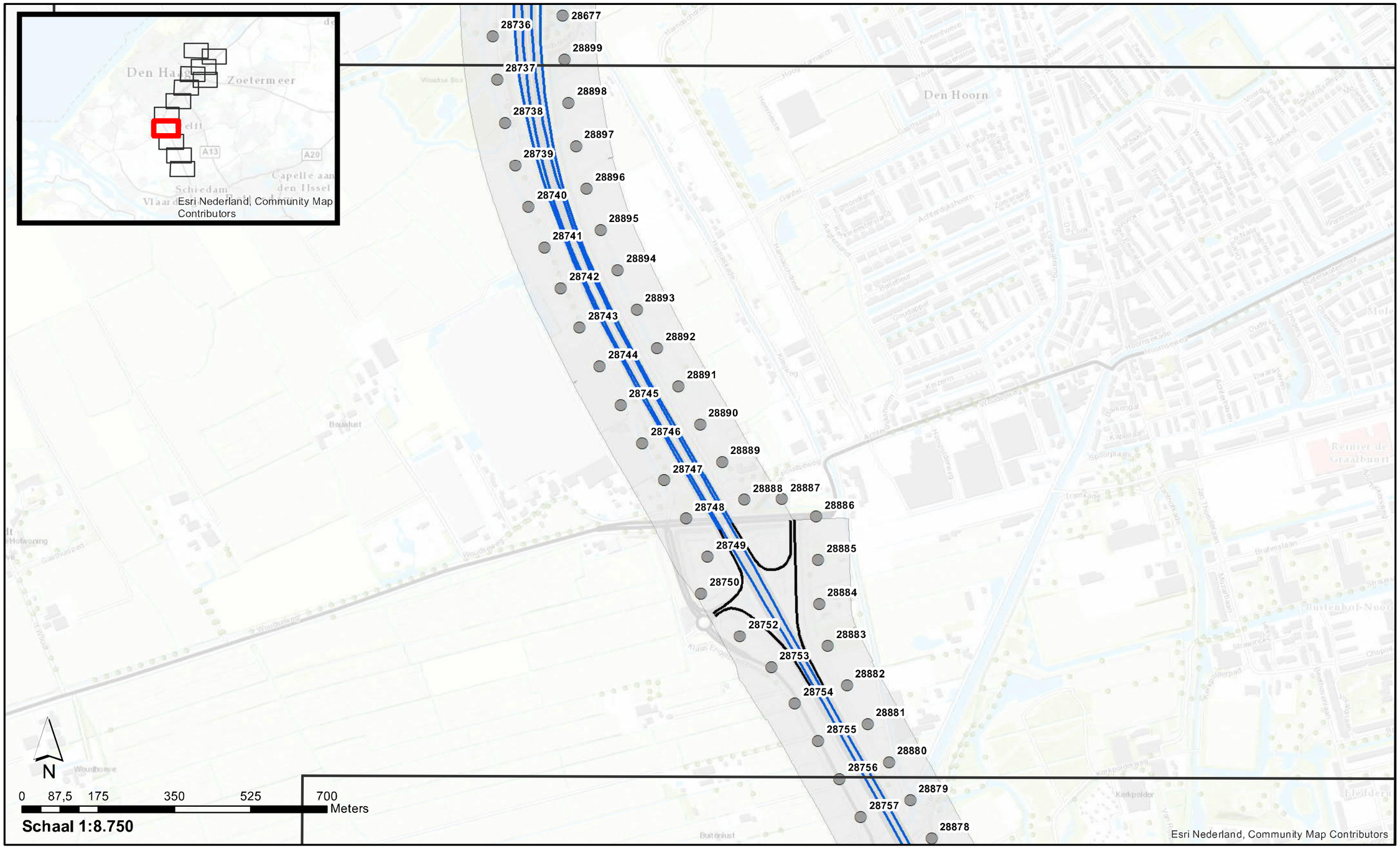


Wegdektypes register

- DAB
- 2LZOAB
- Referentiepunten
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_1 : Register, wegdektypes en ligging referentiepunten



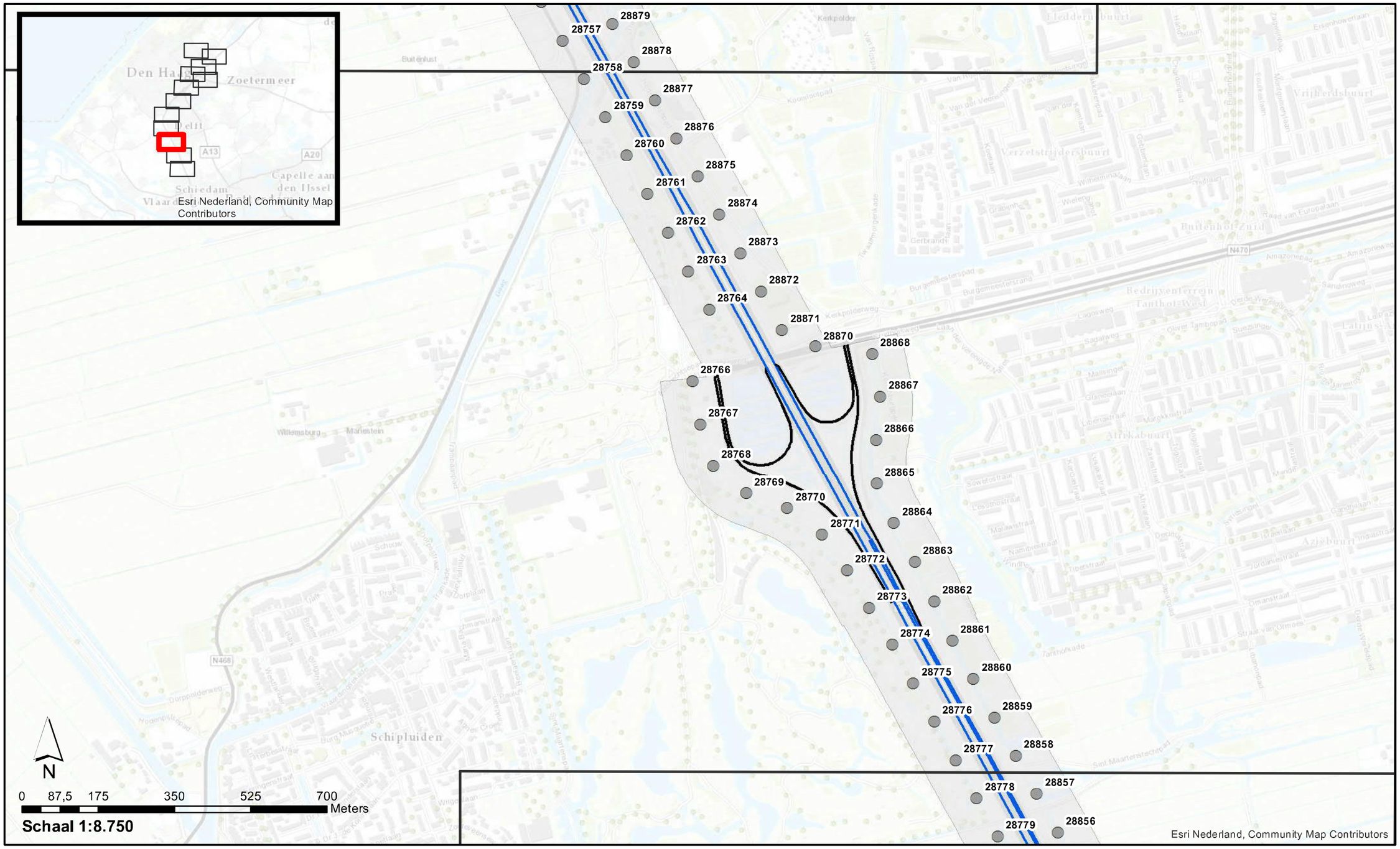
Wegdektypes register

- DAB
- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_1 : Register, wegdektypes en ligging referentiepunten



Wegdektypes register

- DAB
- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_1 : Register, wegdektypes en ligging referentiepunten

Wegdektypes register

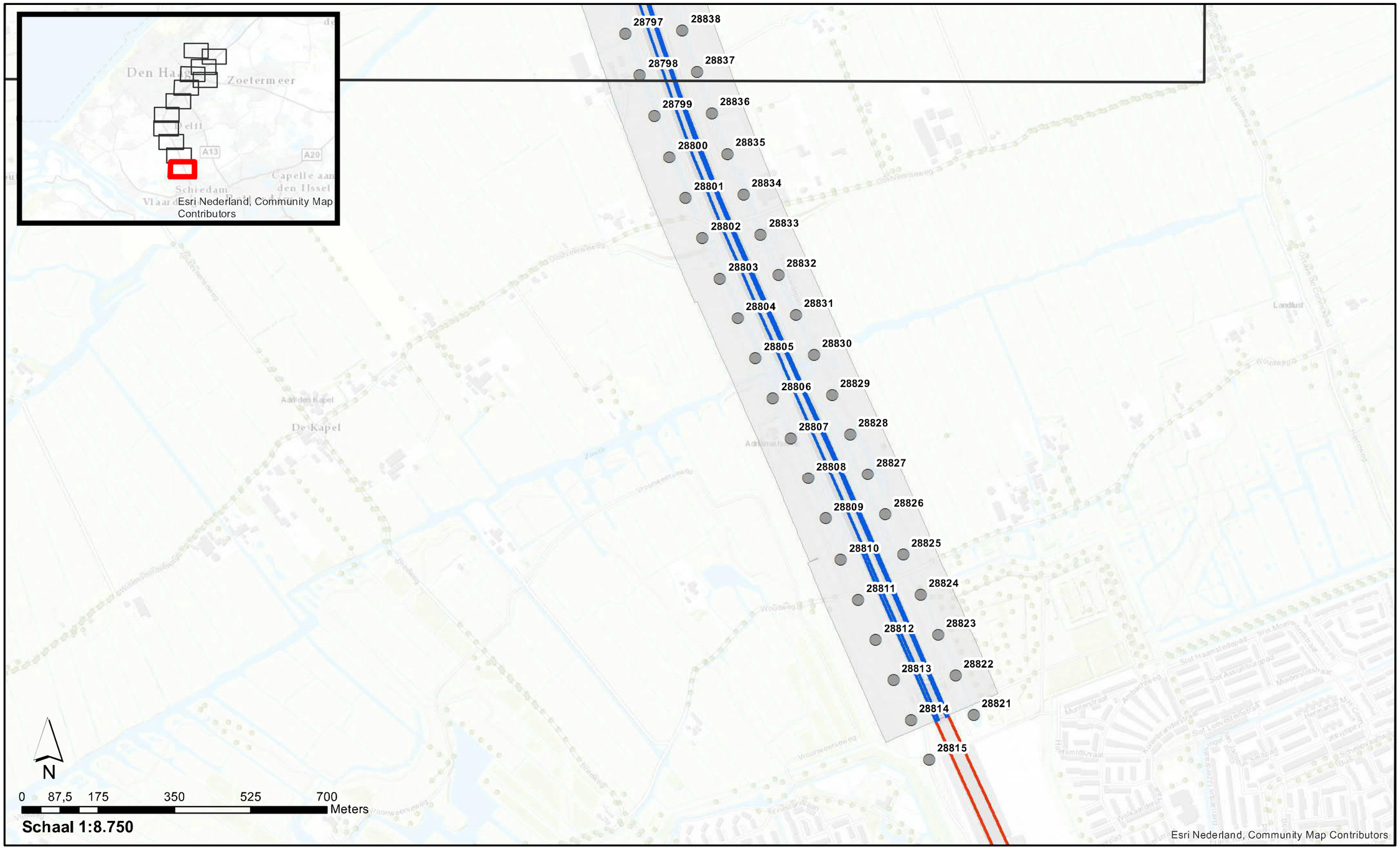
2LZOAB

Referentiepunten

Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_1 : Register, wegdektypes en ligging referentiepunten



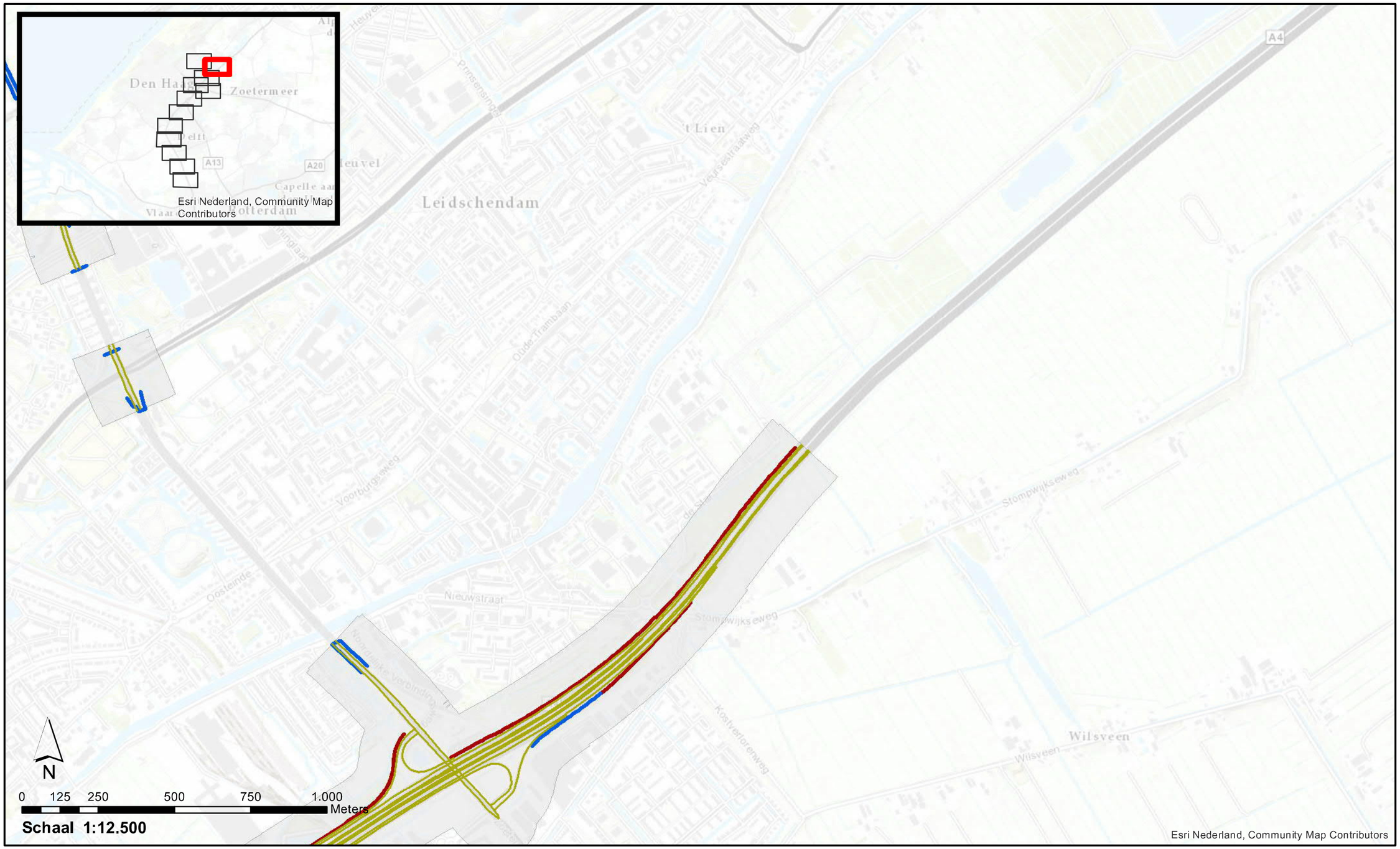
Wegdektypes register

- ZOAB
- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

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



- Wegen projectmodel
- Schermen register
- Te verwijderen schermen
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

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

- Wegen projectmodel
- Schermen register
- Te verwijderen schermen
- Projectgebied

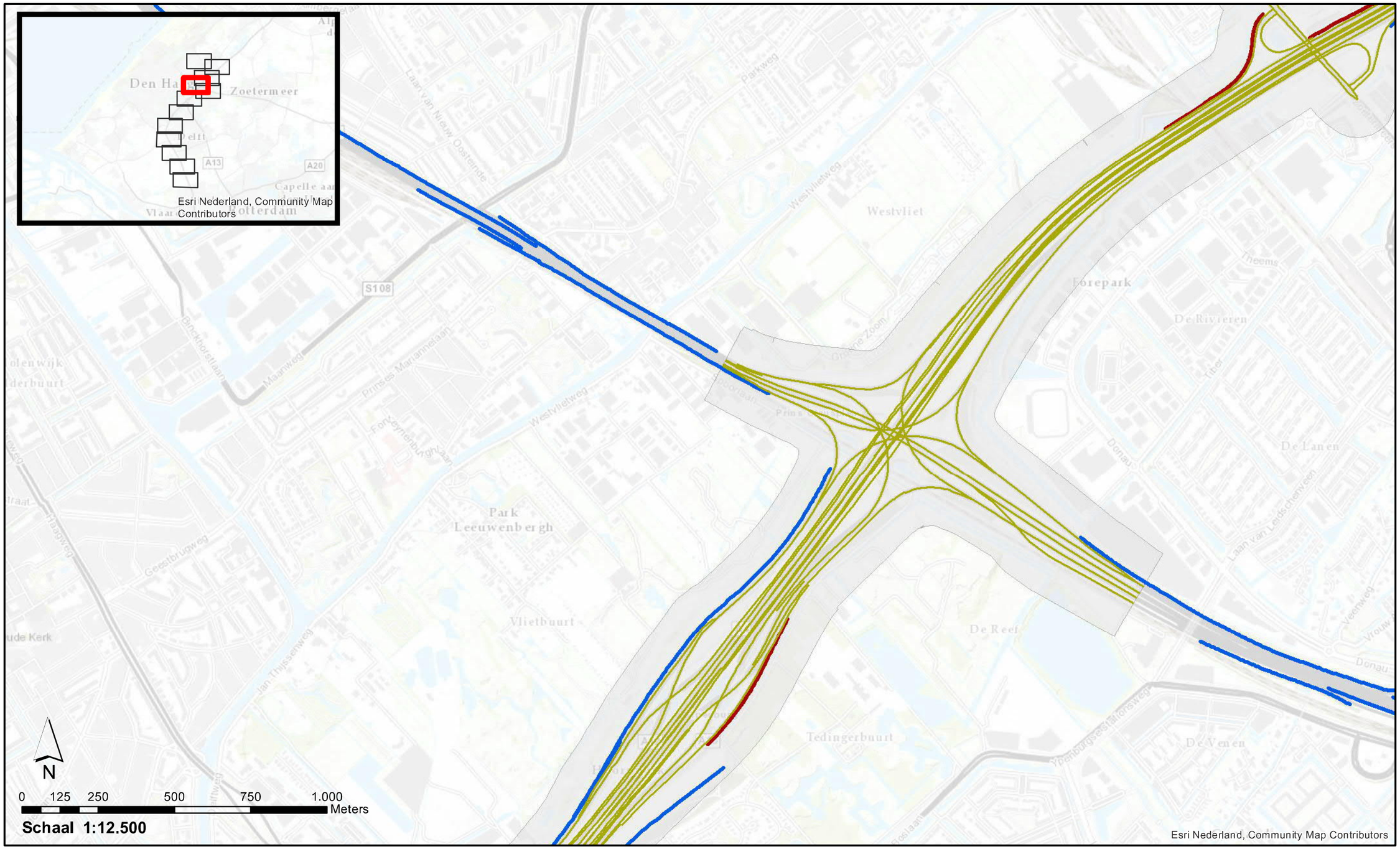
Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

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

- Wegen projectmodel
- Schermen register
- Te verwijderen schermen
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

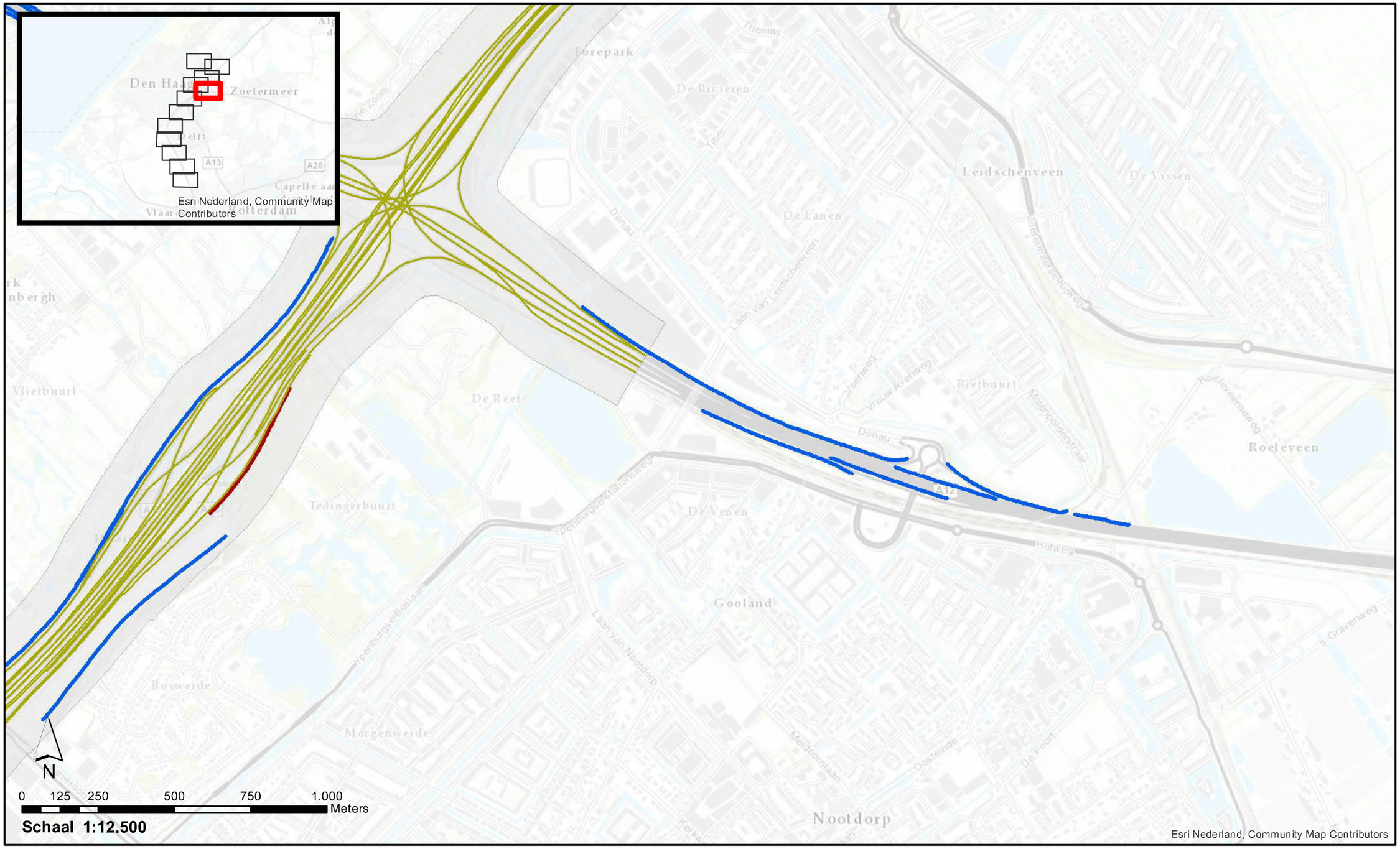
GPP_RPA_2 : Register, ligging schermen + Project, te verwijderen schermen



- Wegen projectmodel
- Schermen register
- Te verwijderen schermen
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

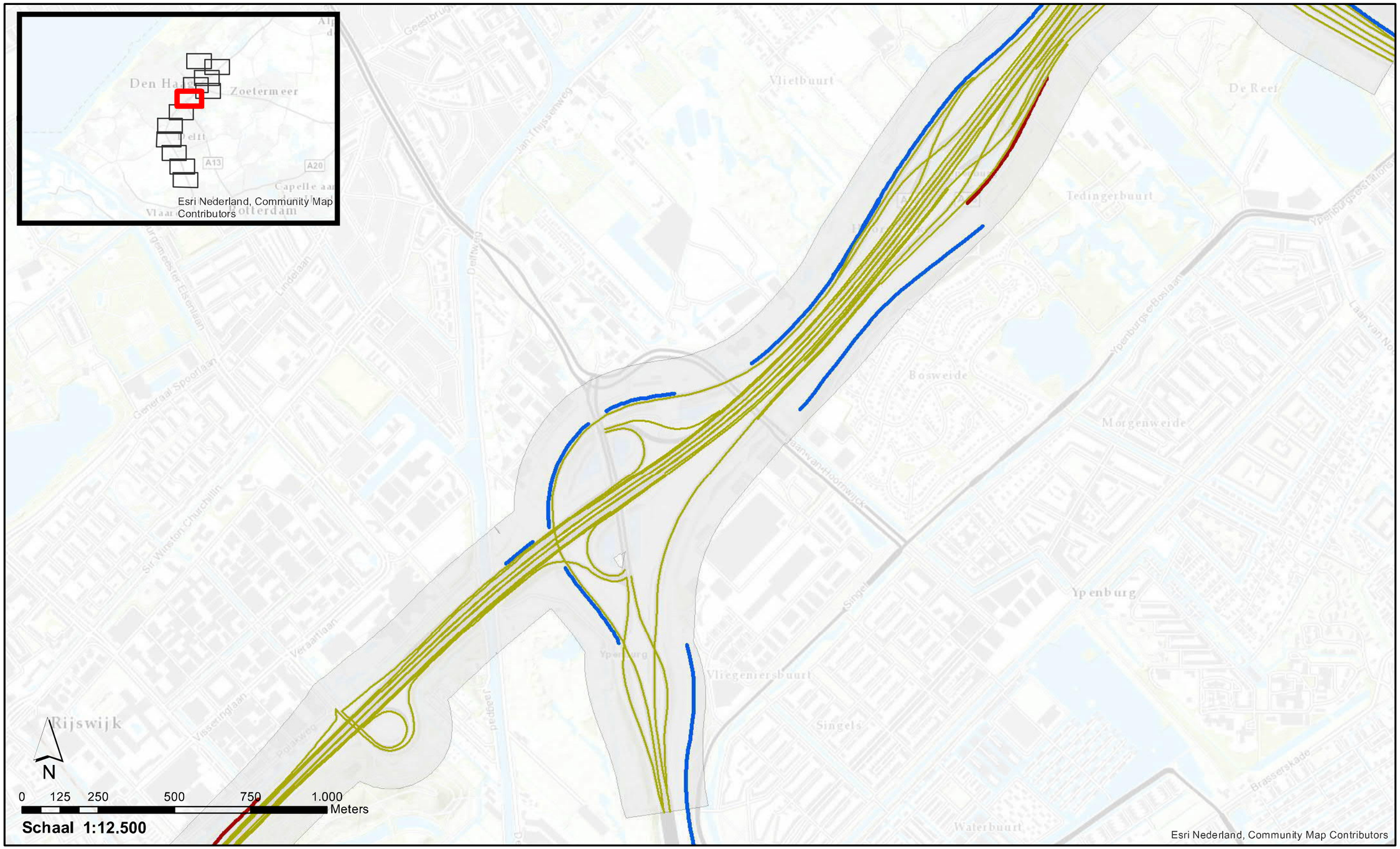
GPP_RPA_2 : Register, ligging schermen + Project, te verwijderen schermen



- Wegen projectmodel
- Schermen register
- Te verwijderen schermen
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

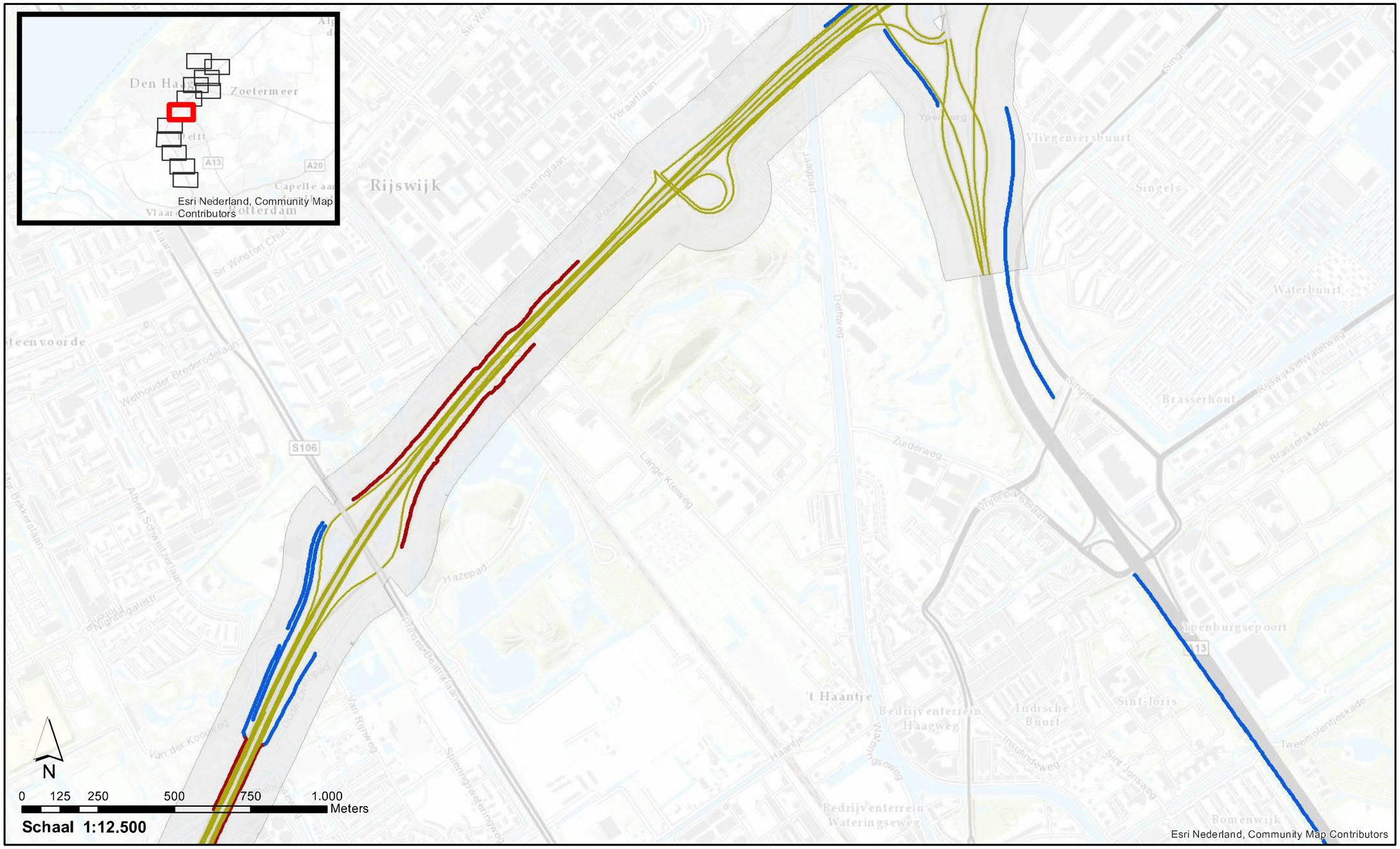
GPP_RPA_2 : Register, ligging schermen + Project, te verwijderen schermen



- Wegen projectmodel
- Schermen register
- Te verwijderen schermen
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

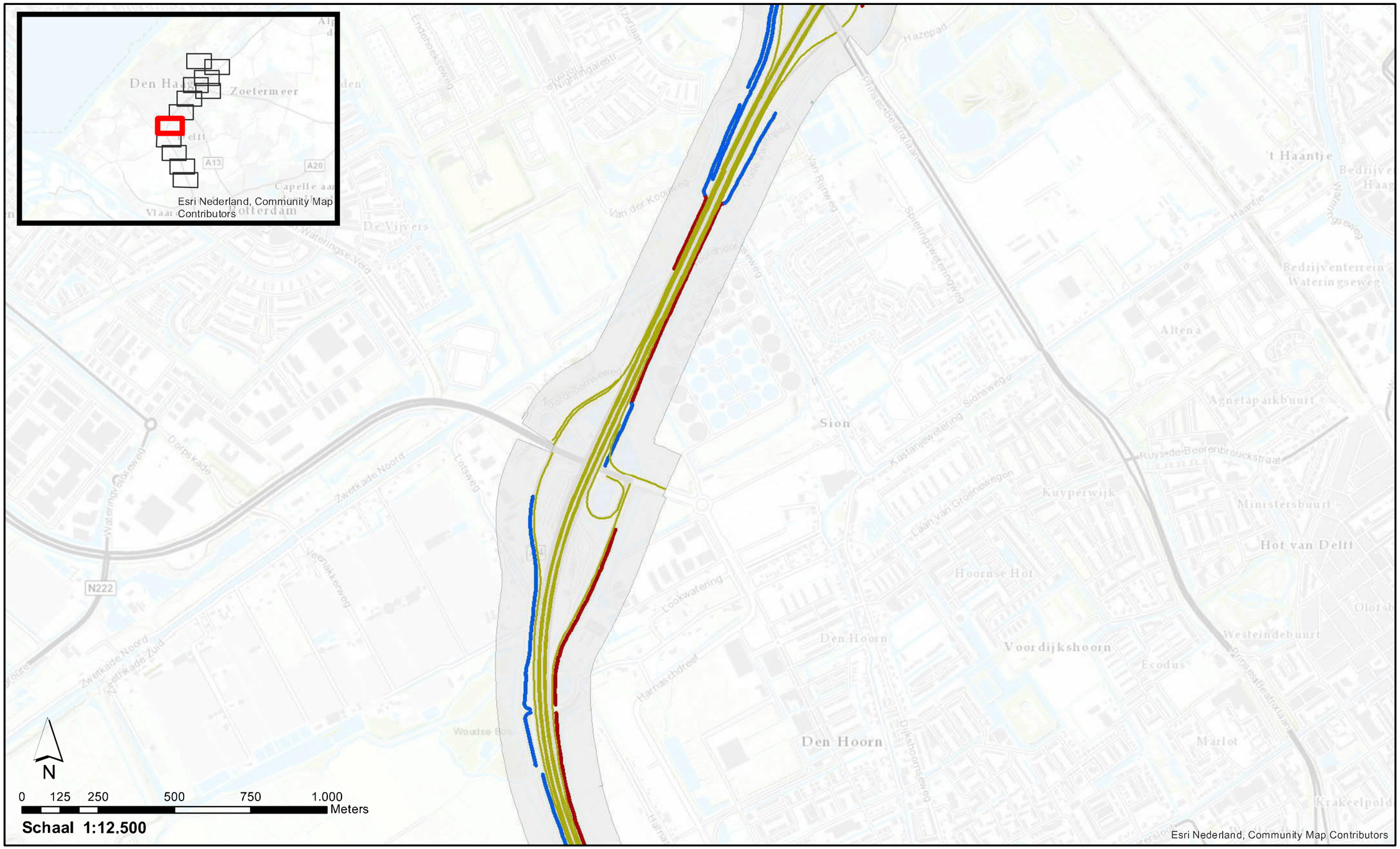
GPP_RPA_2 : Register, ligging schermen + Project, te verwijderen schermen



- Wegen projectmodel
- Schermen register
- Te verwijderen schermen
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

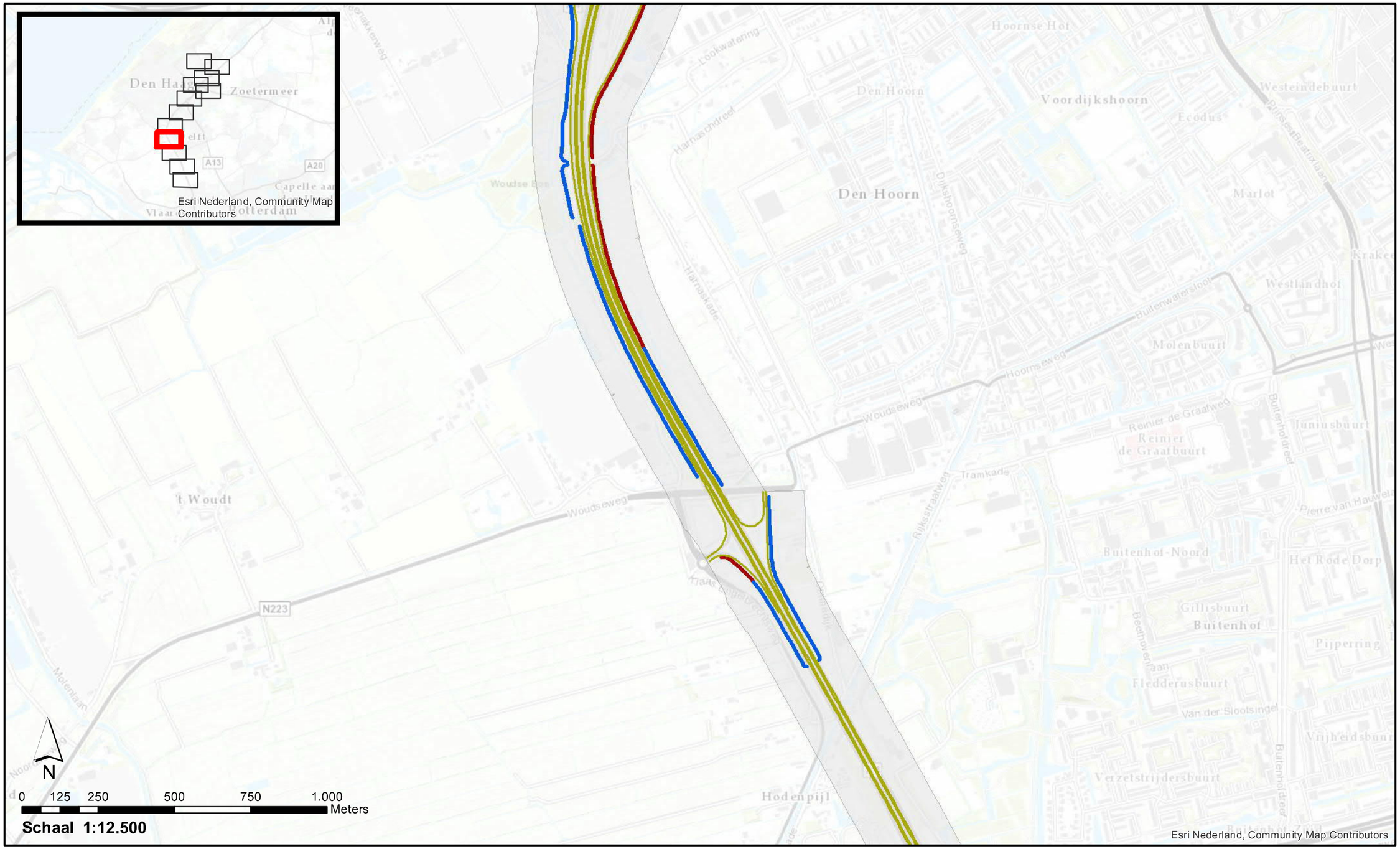
GPP_RPA_2 : Register, ligging schermen + Project, te verwijderen schermen



- Wegen projectmodel
- Schermen register
- Te verwijderen schermen
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

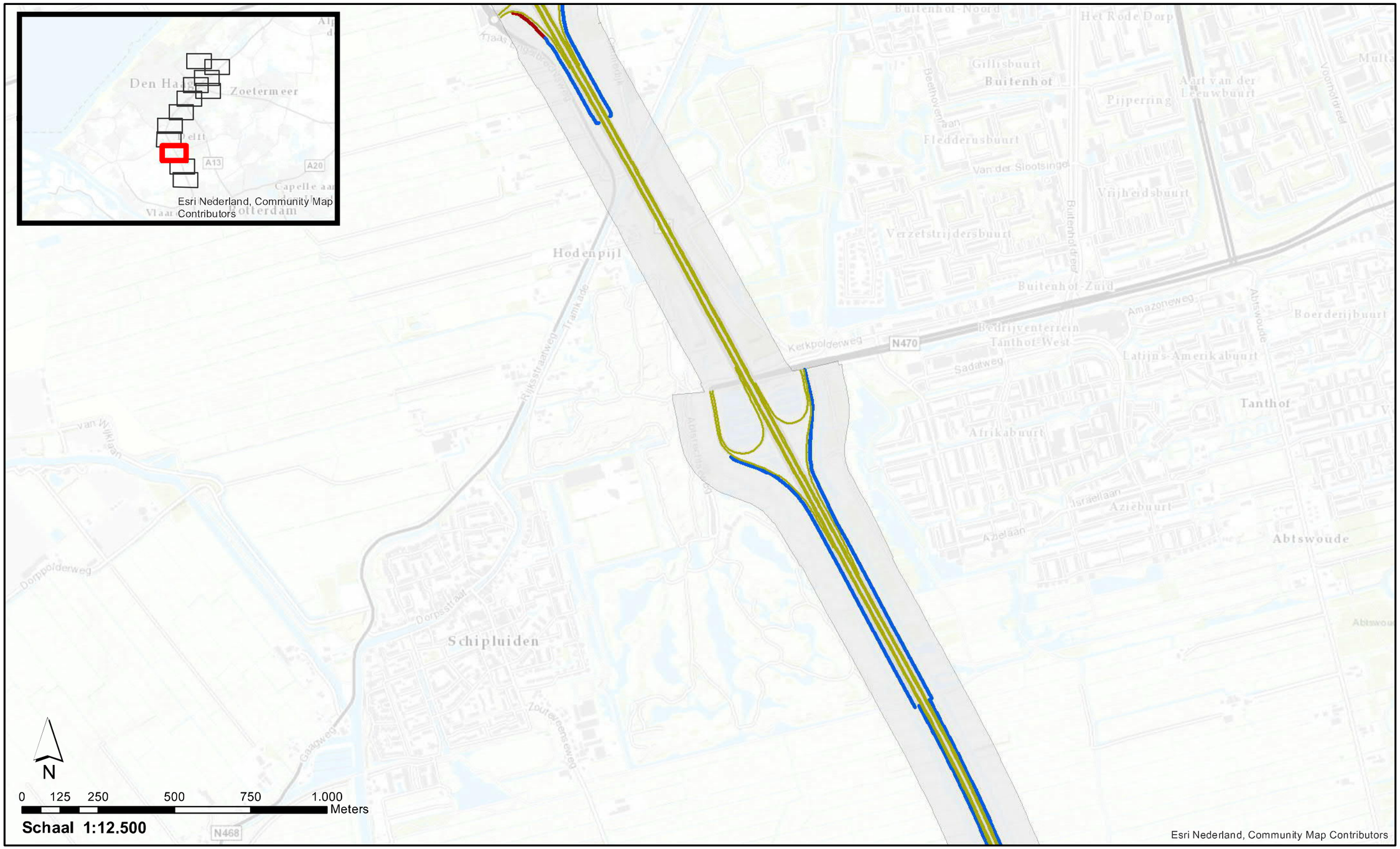
GPP_RPA_2 : Register, ligging schermen + Project, te verwijderen schermen



- Wegen projectmodel
- Schermen register
- Te verwijderen schermen
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

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



- Wegen projectmodel
- Schermen register
- Te verwijderen schermen
- Projectgebied

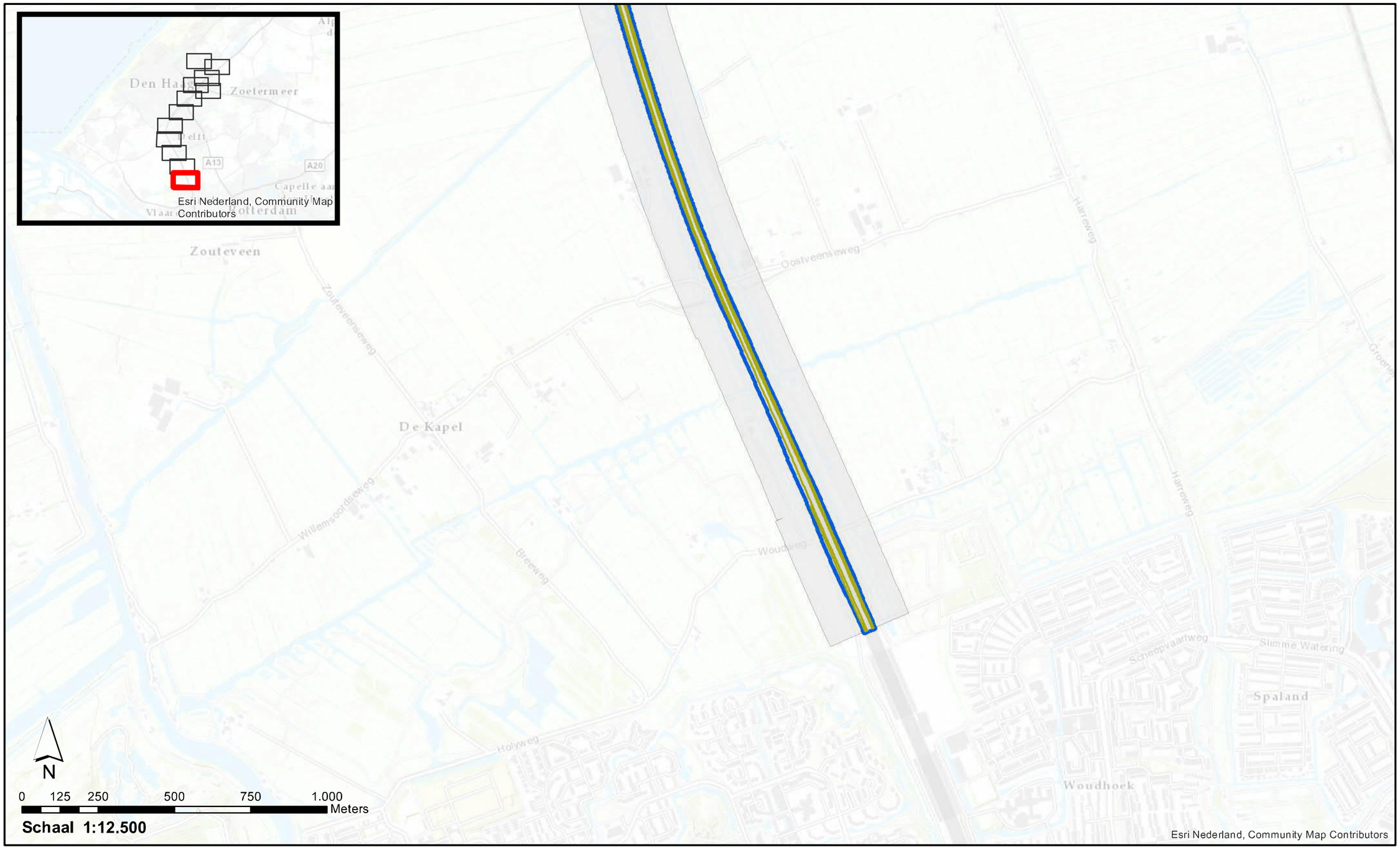
Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

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

Wegen projectmodel
Schermen register
Te verwijderen schermen
Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

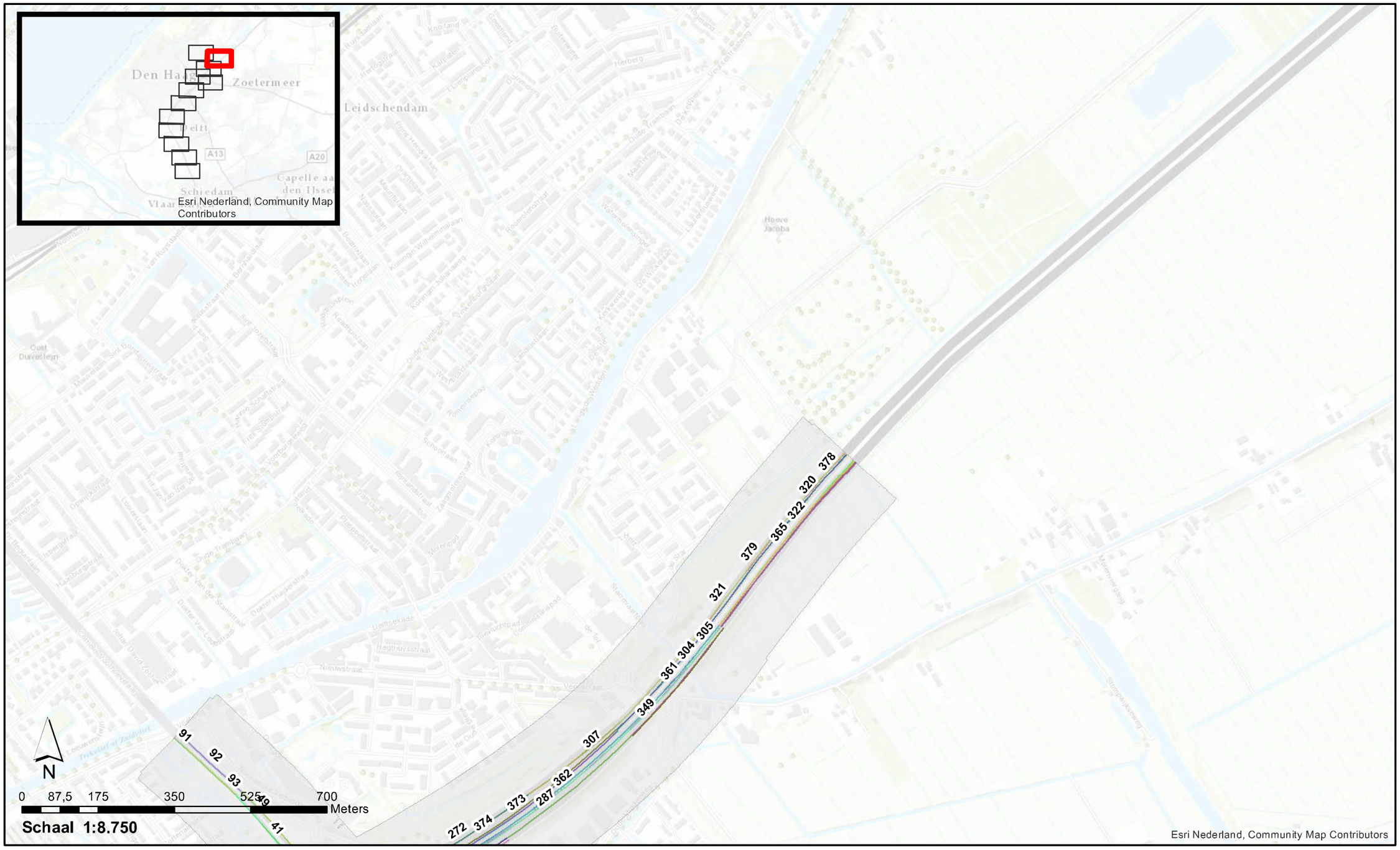
GPP_RPA_2 : Register, ligging schermen + Project, te verwijderen schermen



- Wegen projectmodel
- Schermen register
- Te verwijderen schermen
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

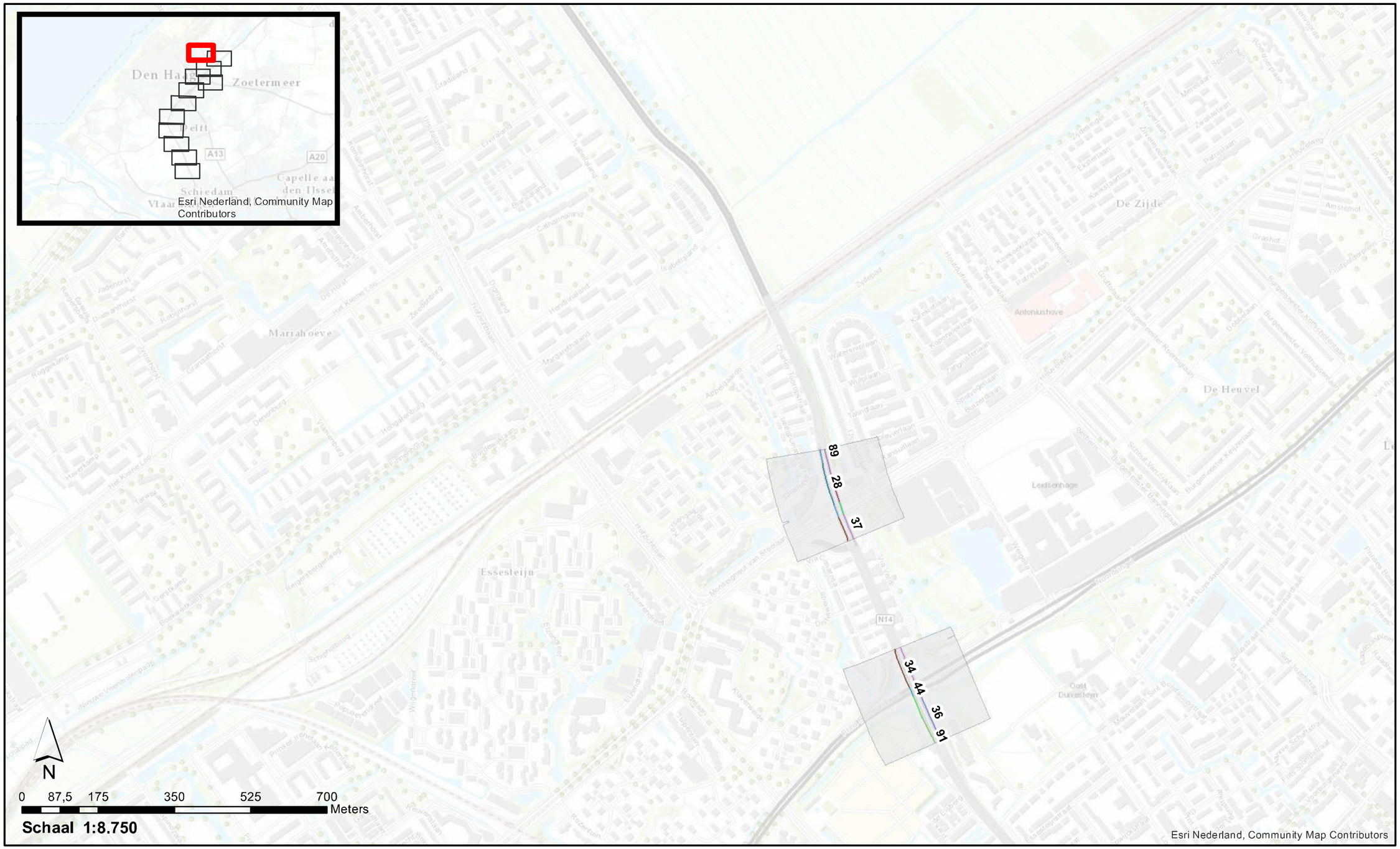
GPP_RPA_3 : Project, ligging wegen met nummer en projectgebied



Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

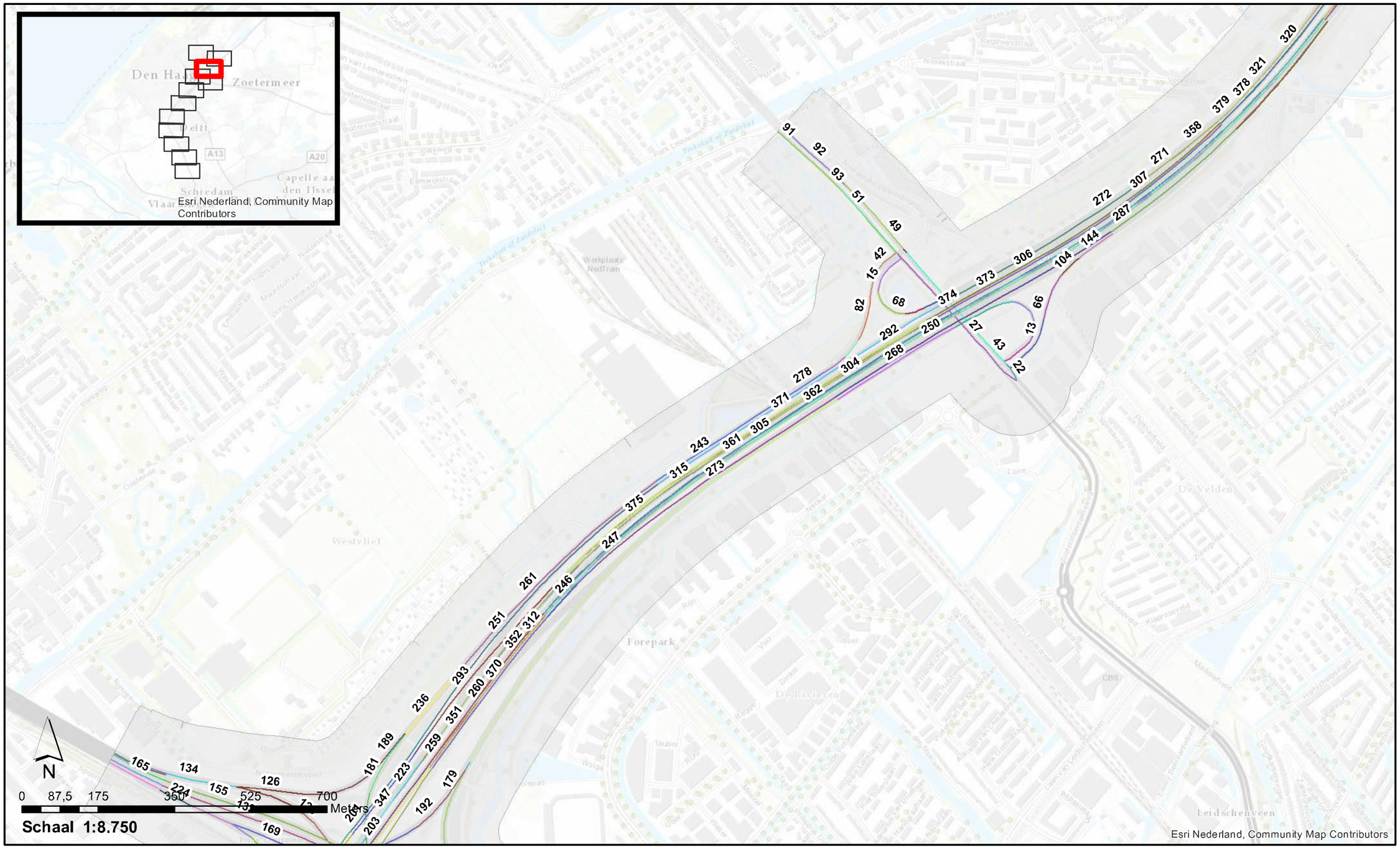
GPP_RPA_3 : Project, ligging wegen met nummer en projectgebied



Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

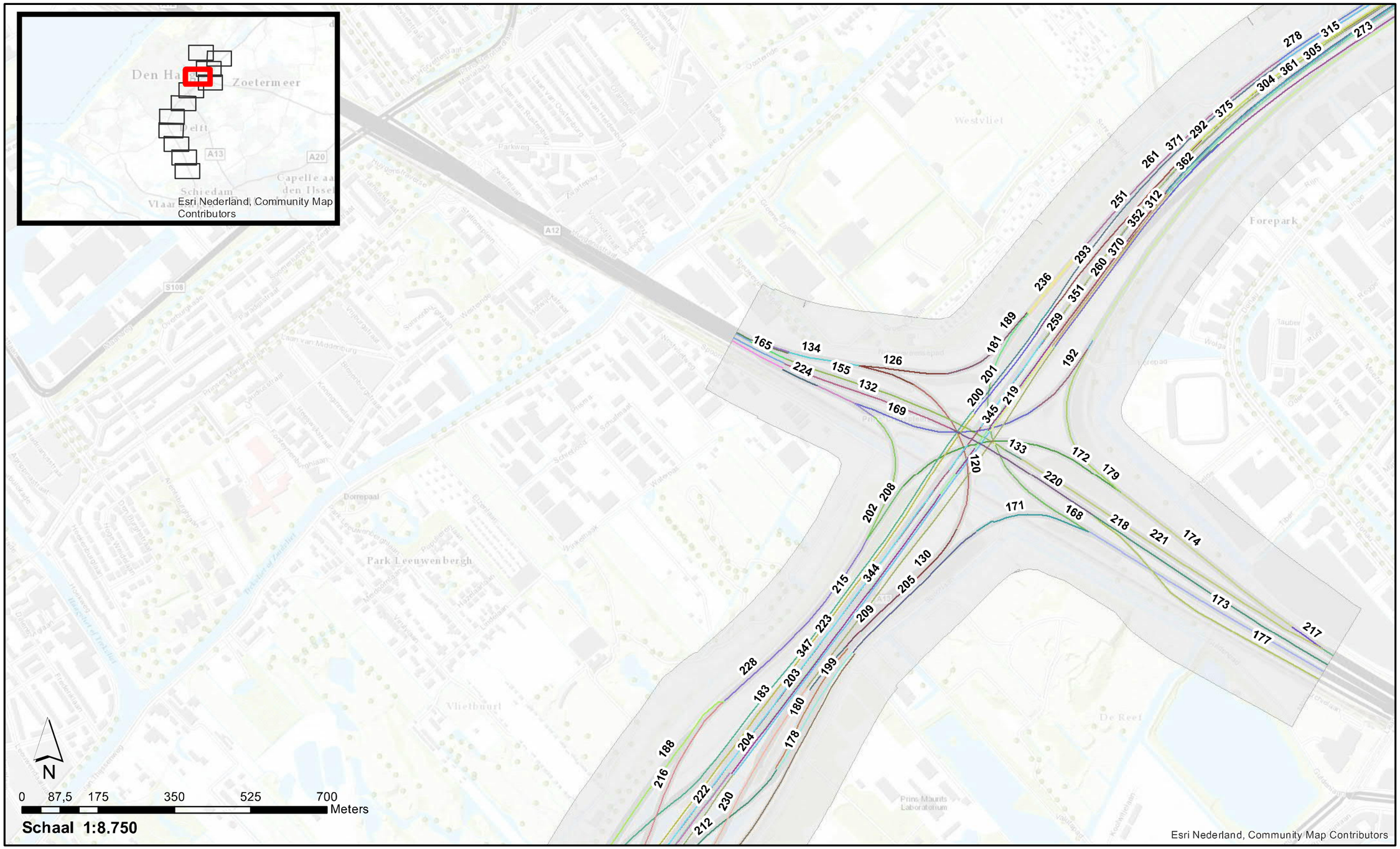
GPP_RPA_3 : Project, ligging wegen met nummer en projectgebied



Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

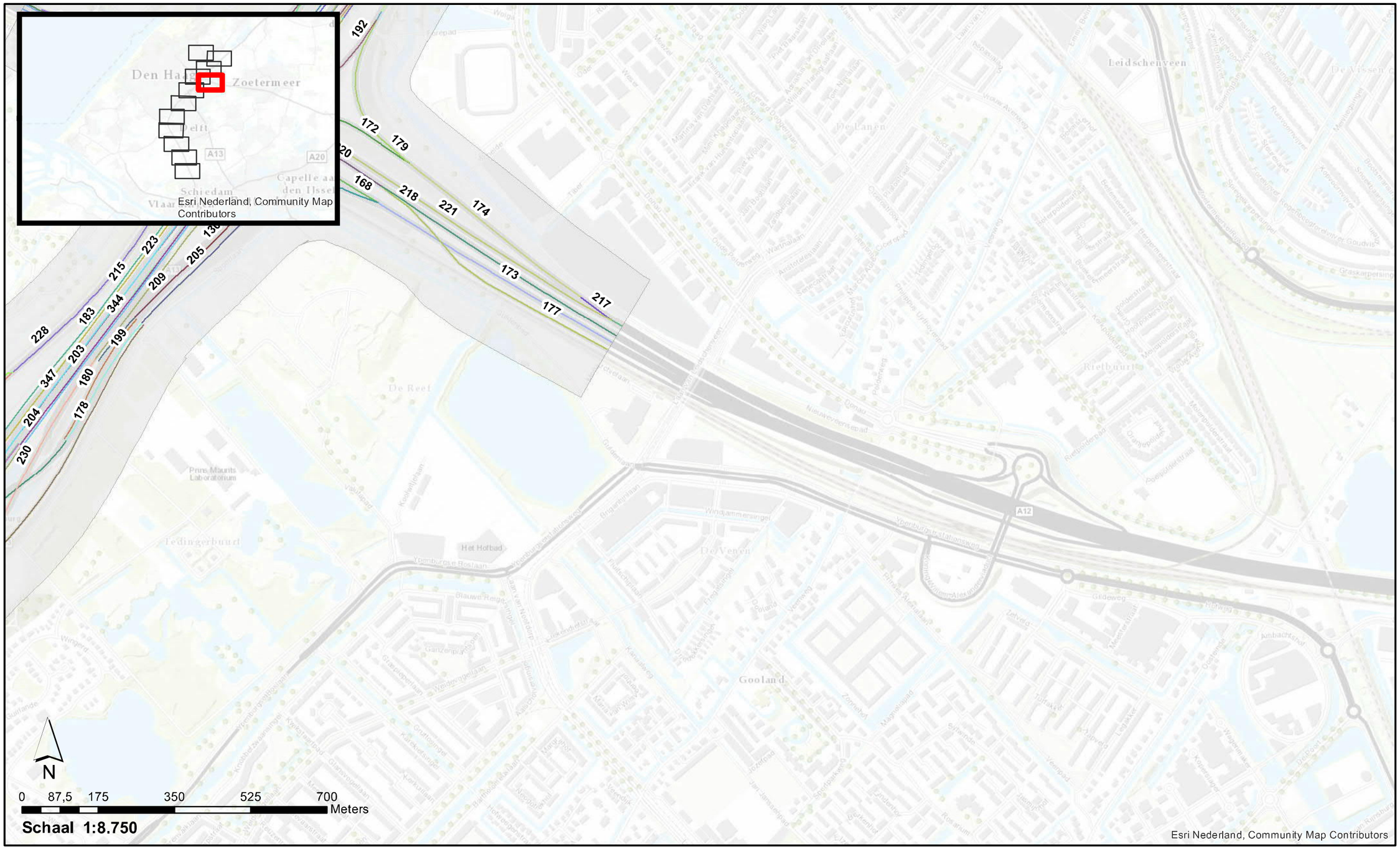
GPP_RPA_3 : Project, ligging wegen met nummer en projectgebied



Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

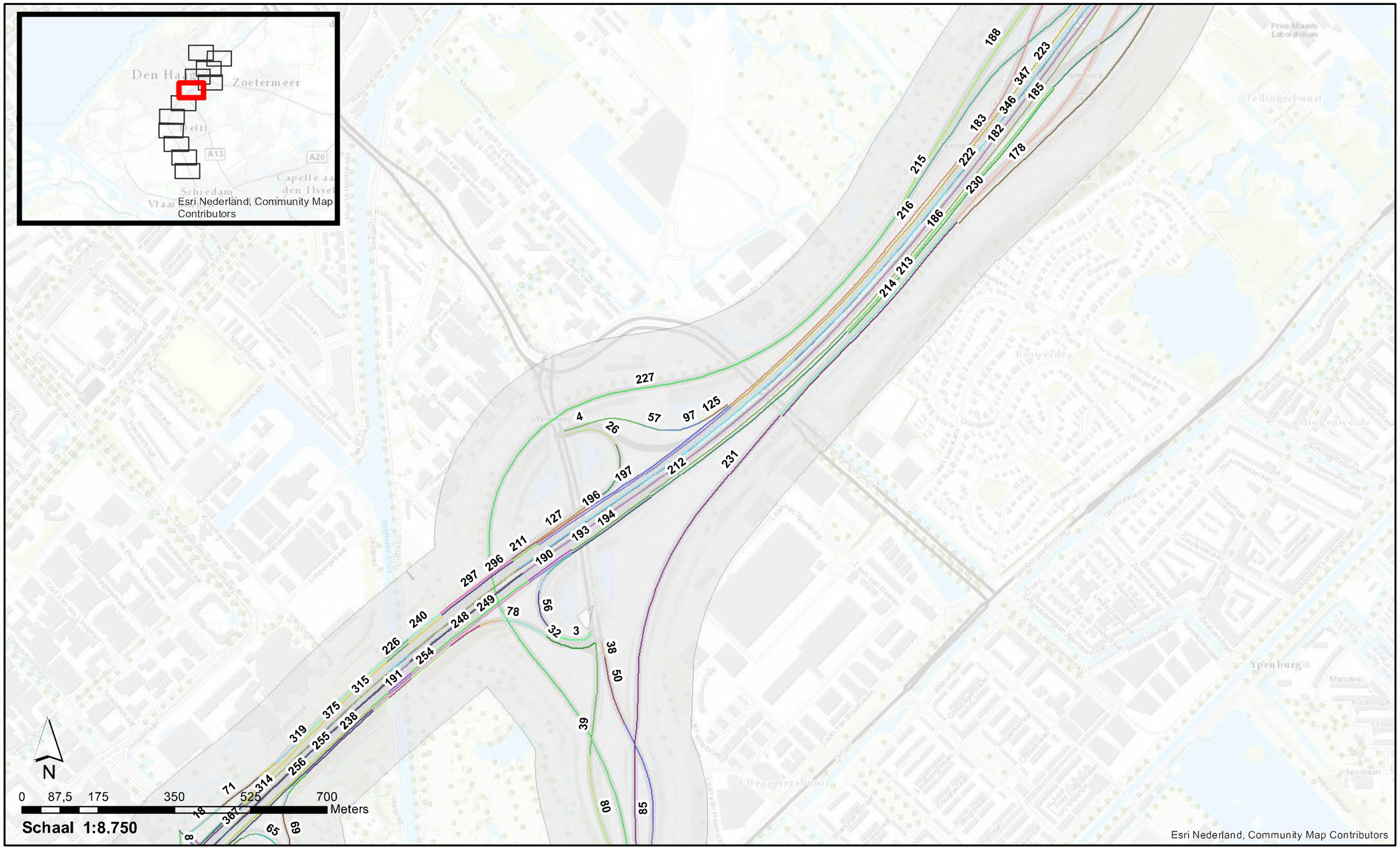
GPP_RPA_3 : Project, ligging wegen met nummer en projectgebied



Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

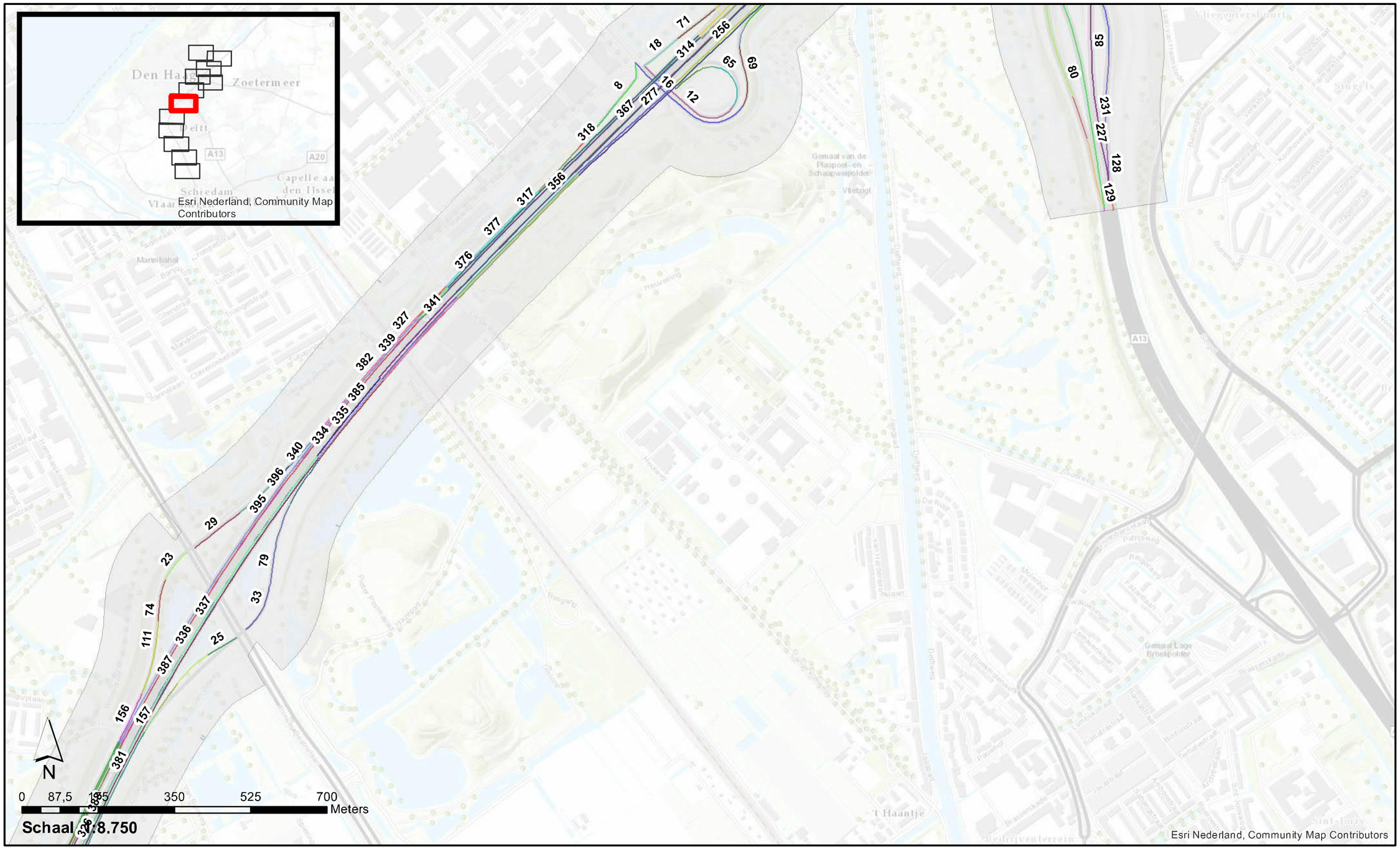
GPP_RPA_3 : Project, ligging wegen met nummer en projectgebied



Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

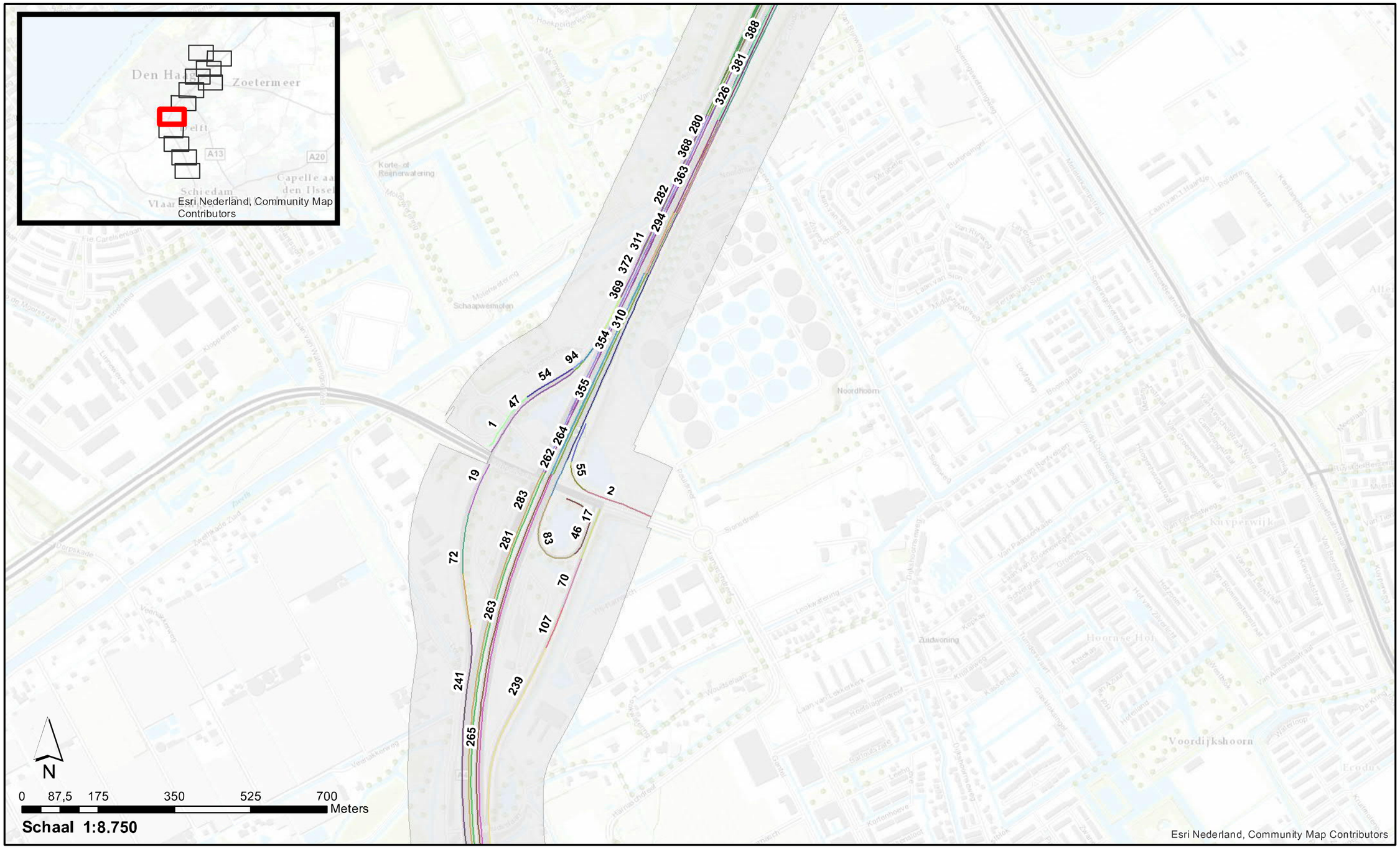
GPP_RPA_3 : Project, ligging wegen met nummer en projectgebied



Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

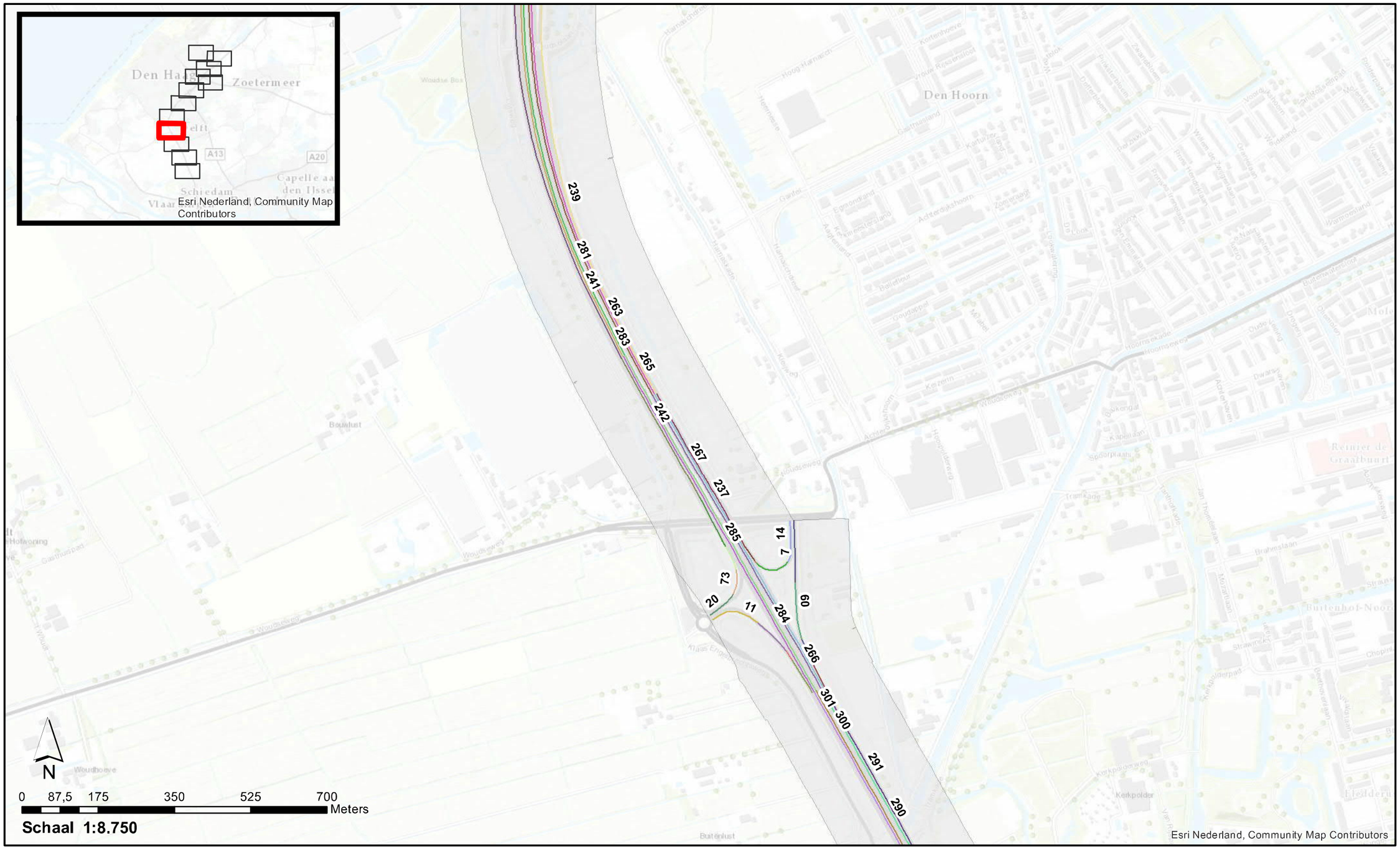
GPP_RPA_3 : Project, ligging wegen met nummer en projectgebied



Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_3 : Project, ligging wegen met nummer en projectgebied



Projectgebied

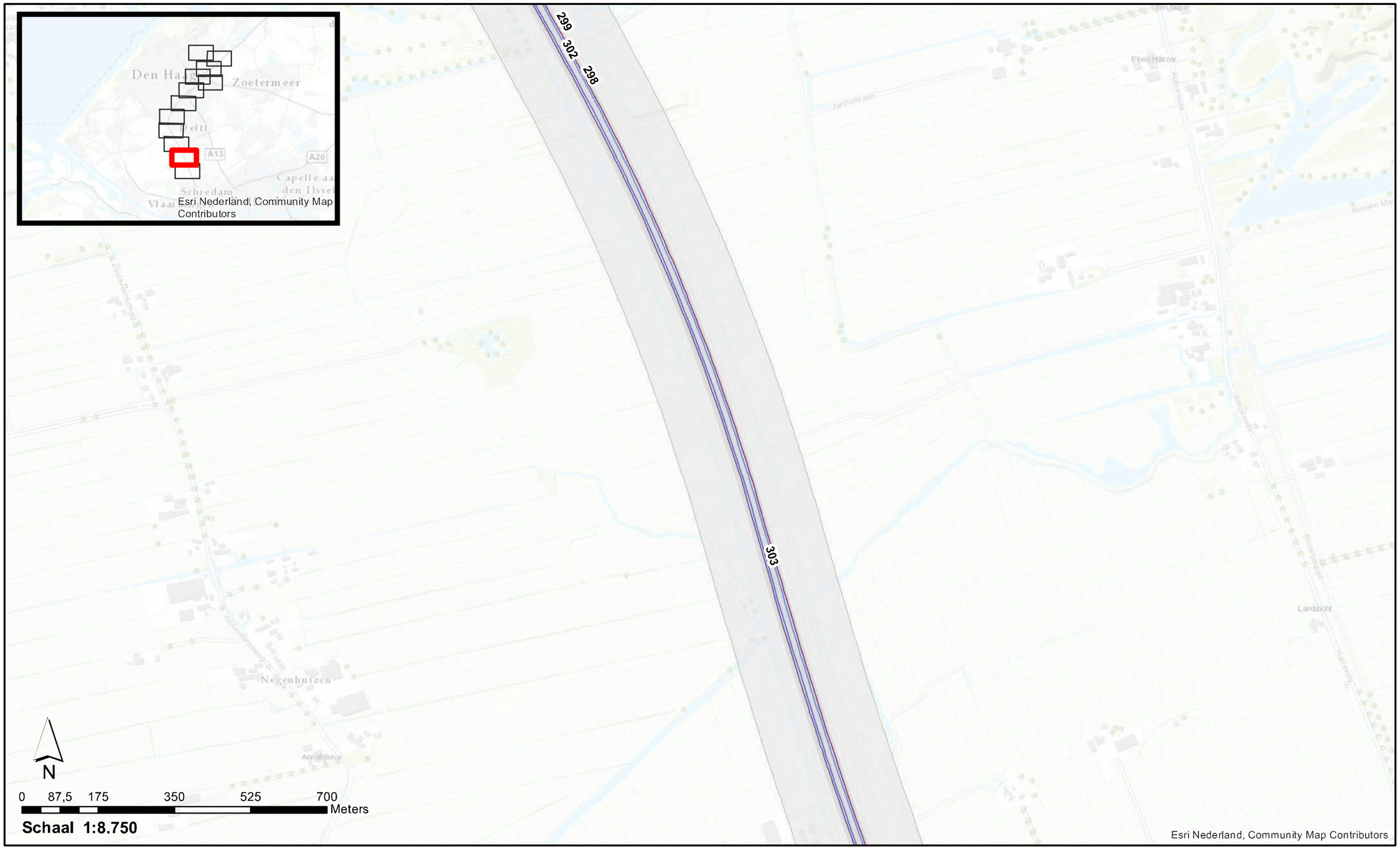
Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_3 : Project, ligging wegen met nummer en projectgebied

Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_3 : Project, ligging wegen met nummer en projectgebied



Projectgebied

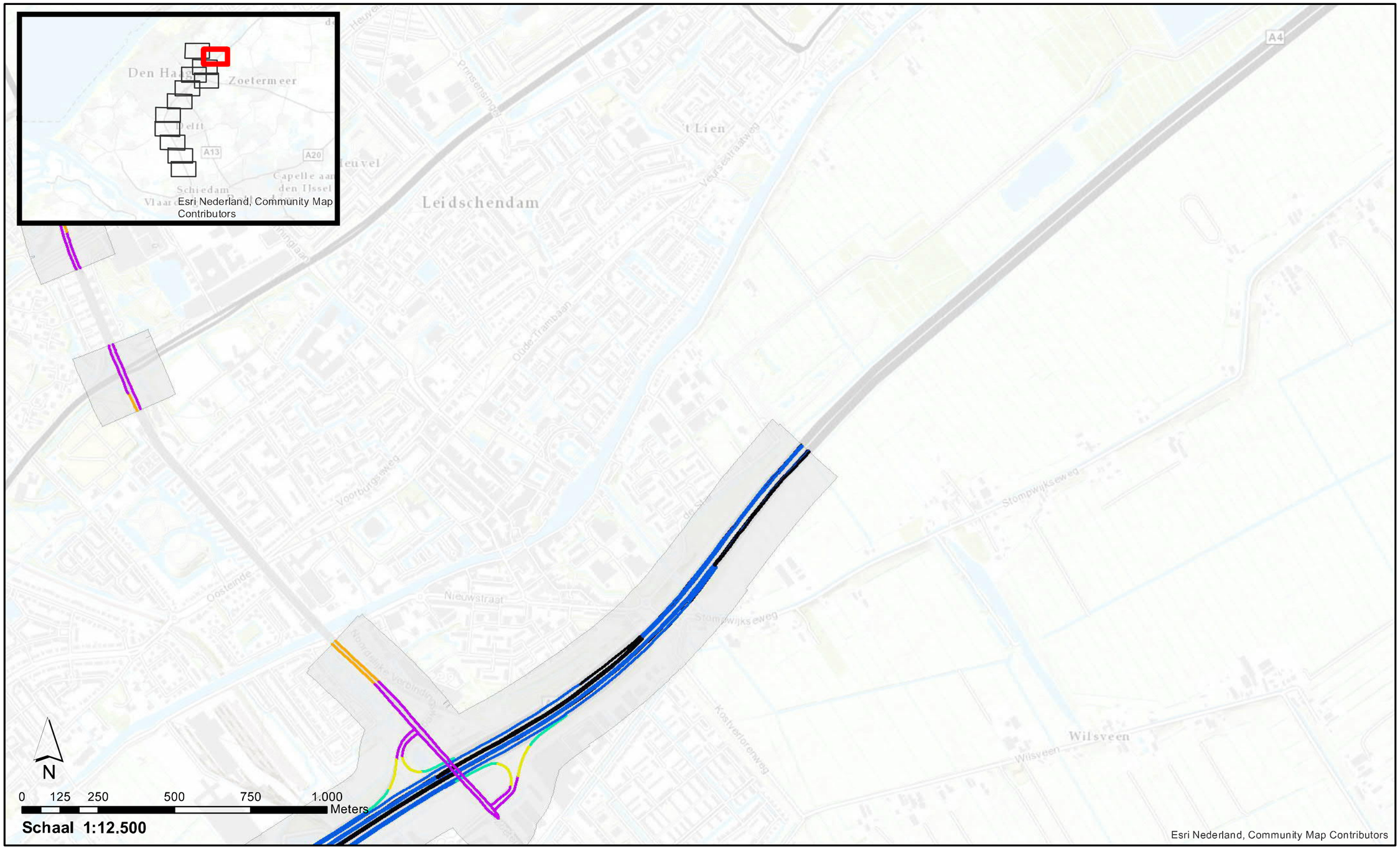
Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_3 : Project, ligging wegen met nummer en projectgebied

Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_4 : Project, rekensnelheden wegvakken



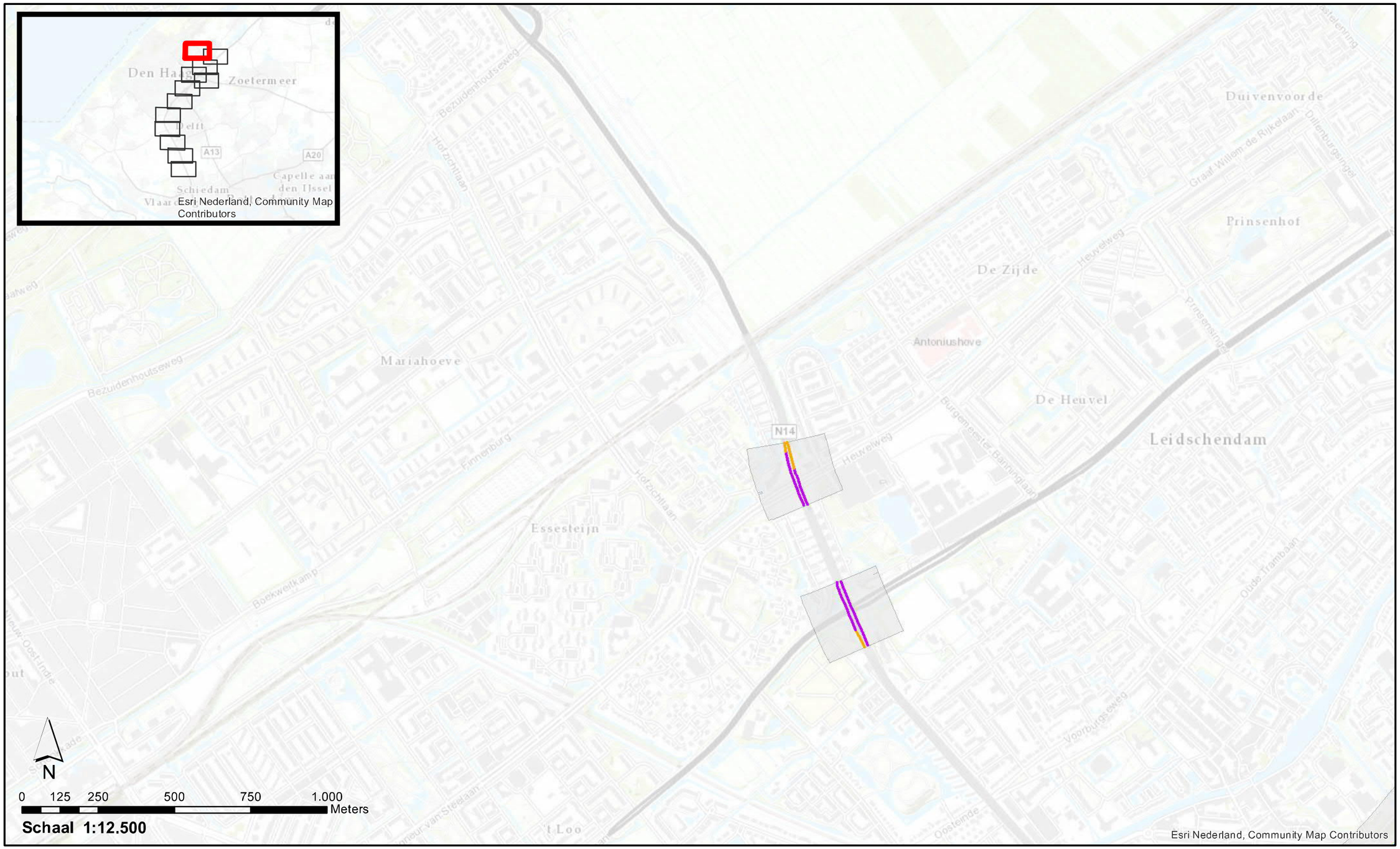
Rekensnelheden

- 50/50/50
- 65/65/65
- 70/70/70
- 80/80/75
- 100/90/85
- 121/100/90

Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_4 : Project, rekensnelheden wegvakken



Rekensnelheden
- 50/50/50
- 70/70/70
- 100/90/85
- 121/100/90
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

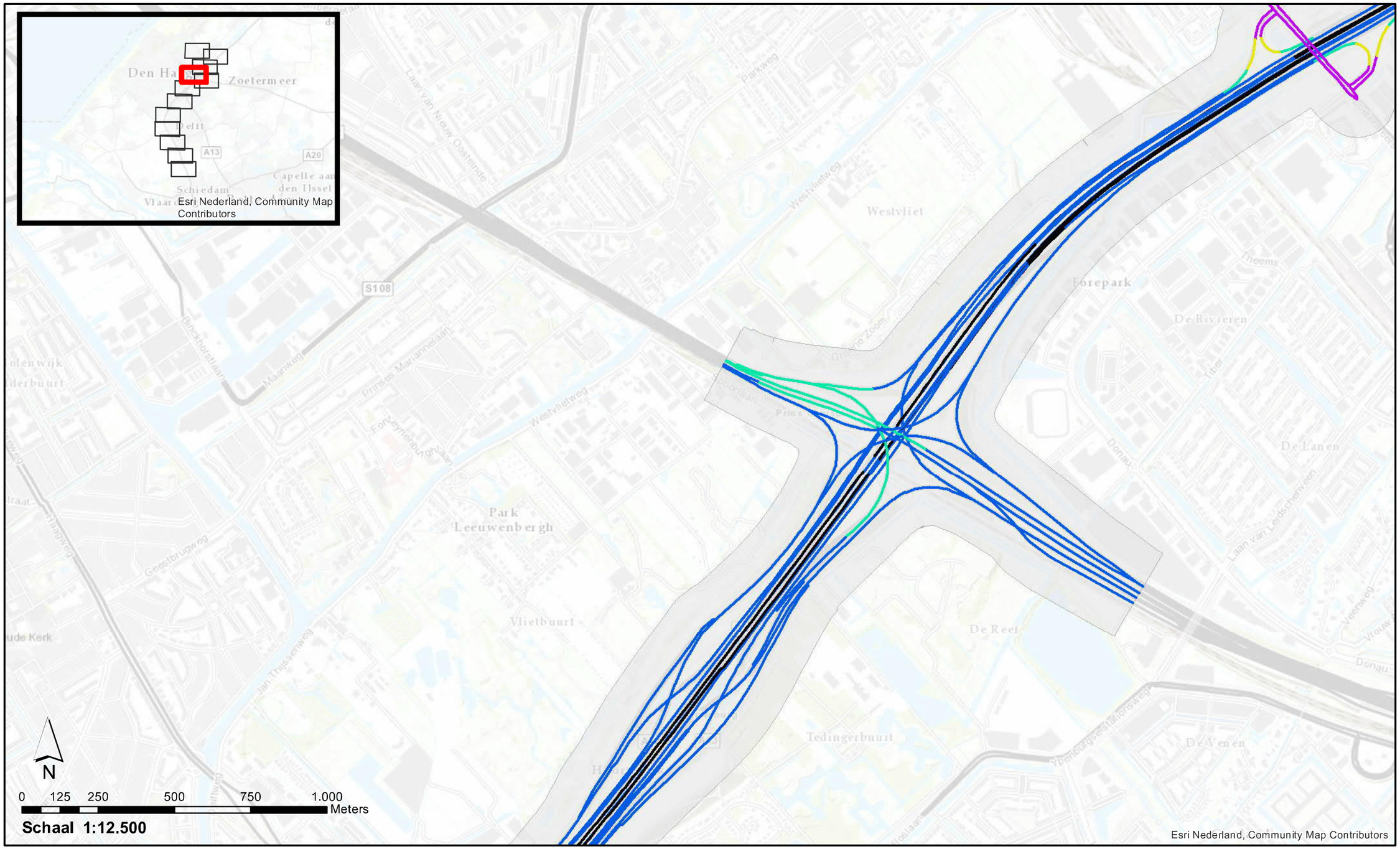
GPP_RPA_4 : Project, rekensnelheden wegvakken

Rekensnelheden
- 50/50/50
- 65/65/65
- 70/70/70
- 80/80/75
- 100/90/85
- 121/100/90

Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_4 : Project, rekensnelheden wegvakken

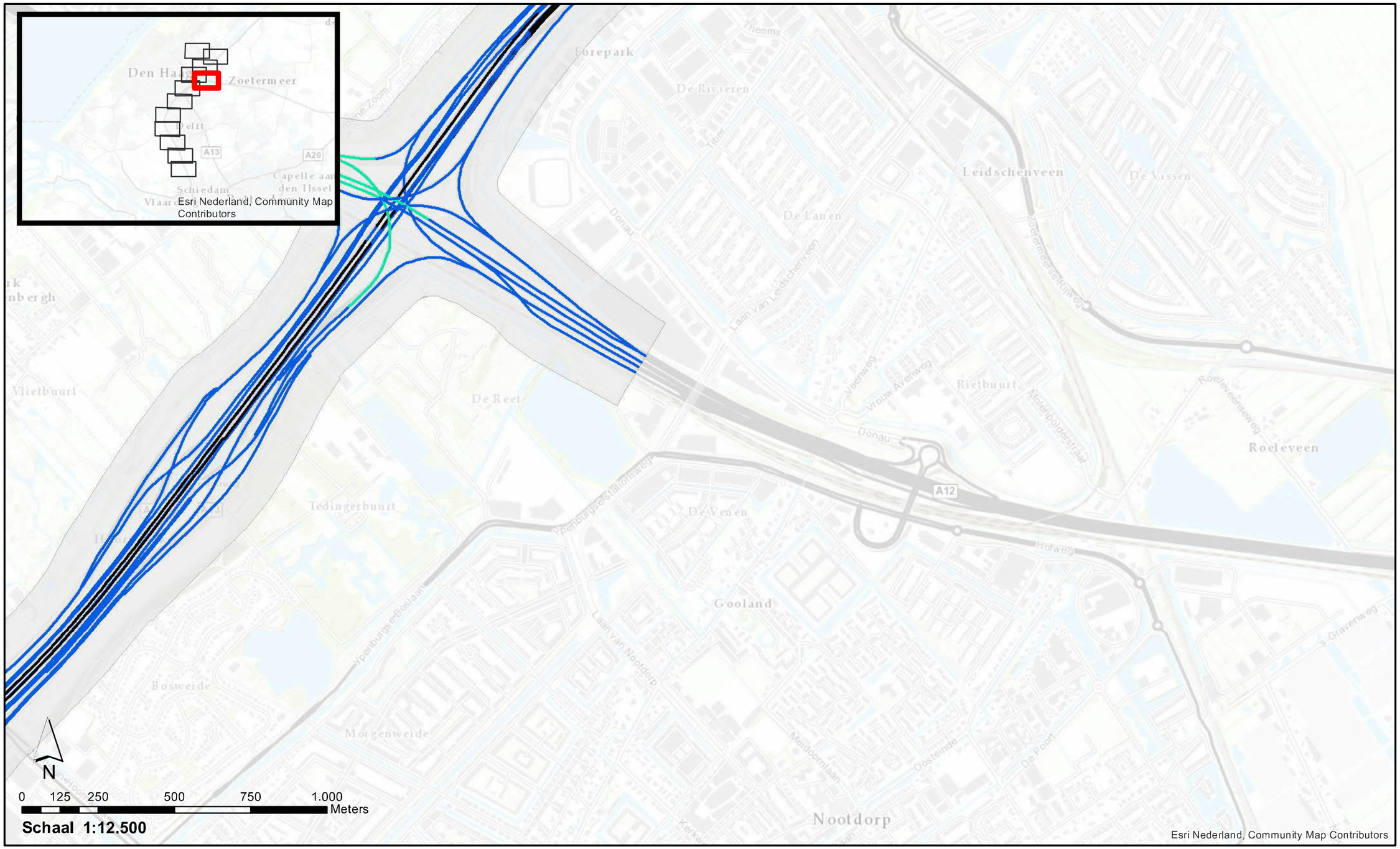


Rekensnelheden

- 50/50/50
- 65/65/65
- 80/80/75
- 100/90/85
- 121/100/90
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_4 : Project, rekensnelheden wegvakken



Rekensnelheden
100/90/85
Projectgebied
80/80/75
121/100/90

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

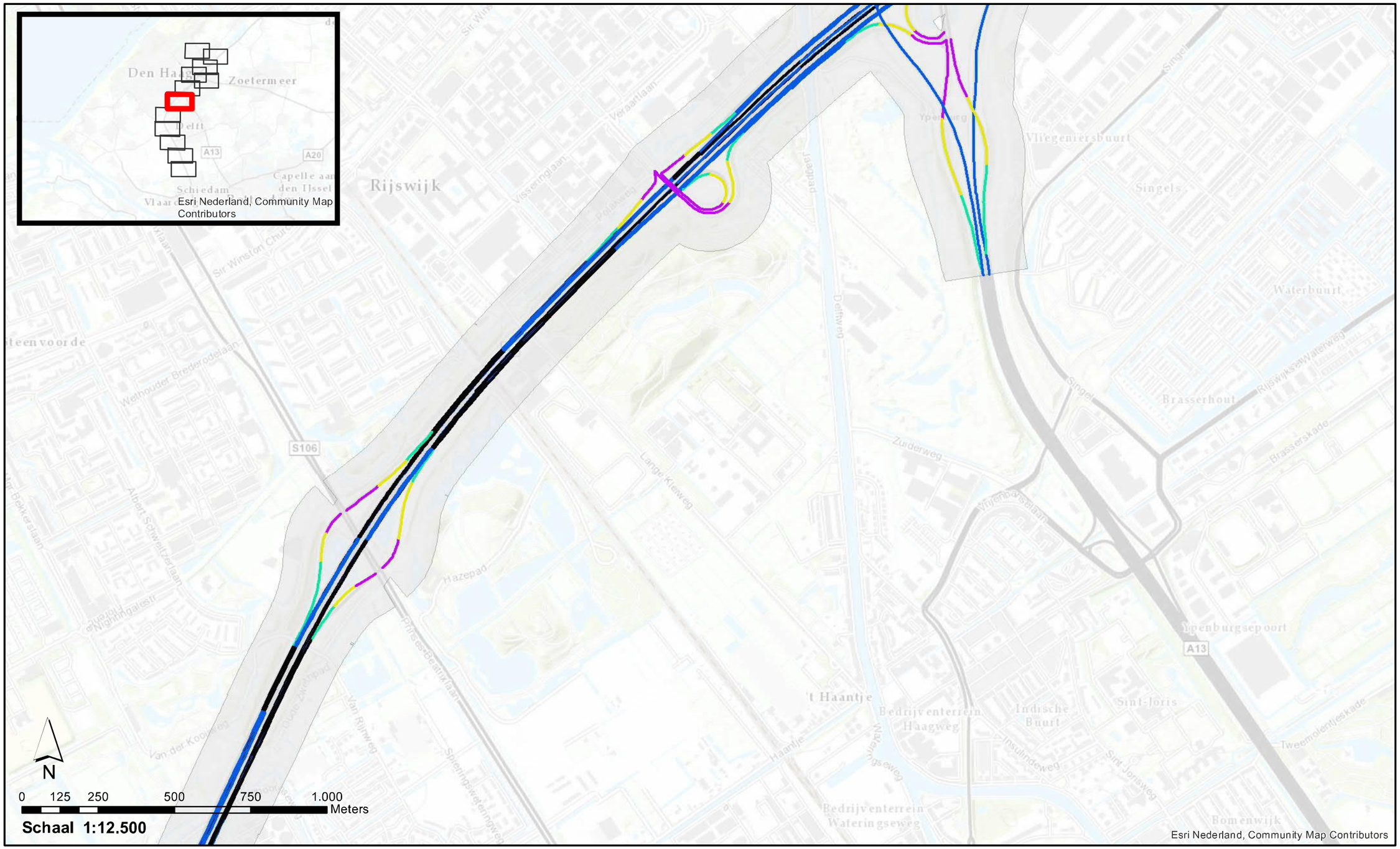
GPP_RPA_4 : Project, rekensnelheden wegvakken

Rekensnelheden

- 50/50/50
- 65/65/65
- 80/80/75
- 100/90/85
- 121/100/90
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_4 : Project, rekensnelheden wegvakken

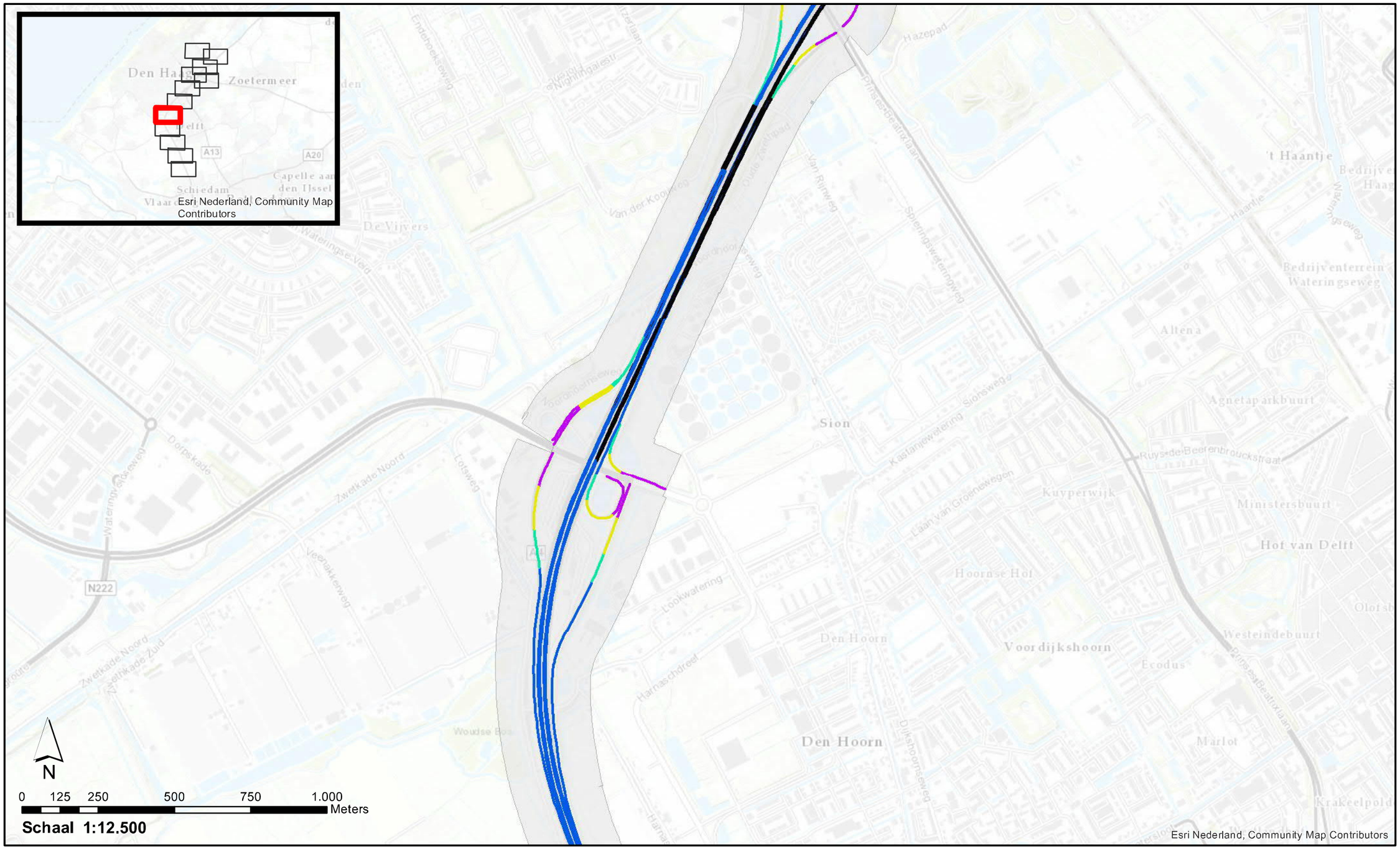


Rekensnelheden

- 50/50/50
- 65/65/65
- 80/80/75
- 100/90/85
- 121/100/90
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_4 : Project, rekensnelheden wegvakken



Rekensnelheden

- 50/50/50
- 65/65/65
- 80/80/75
- 100/90/85
- 121/100/90

Projectgebied

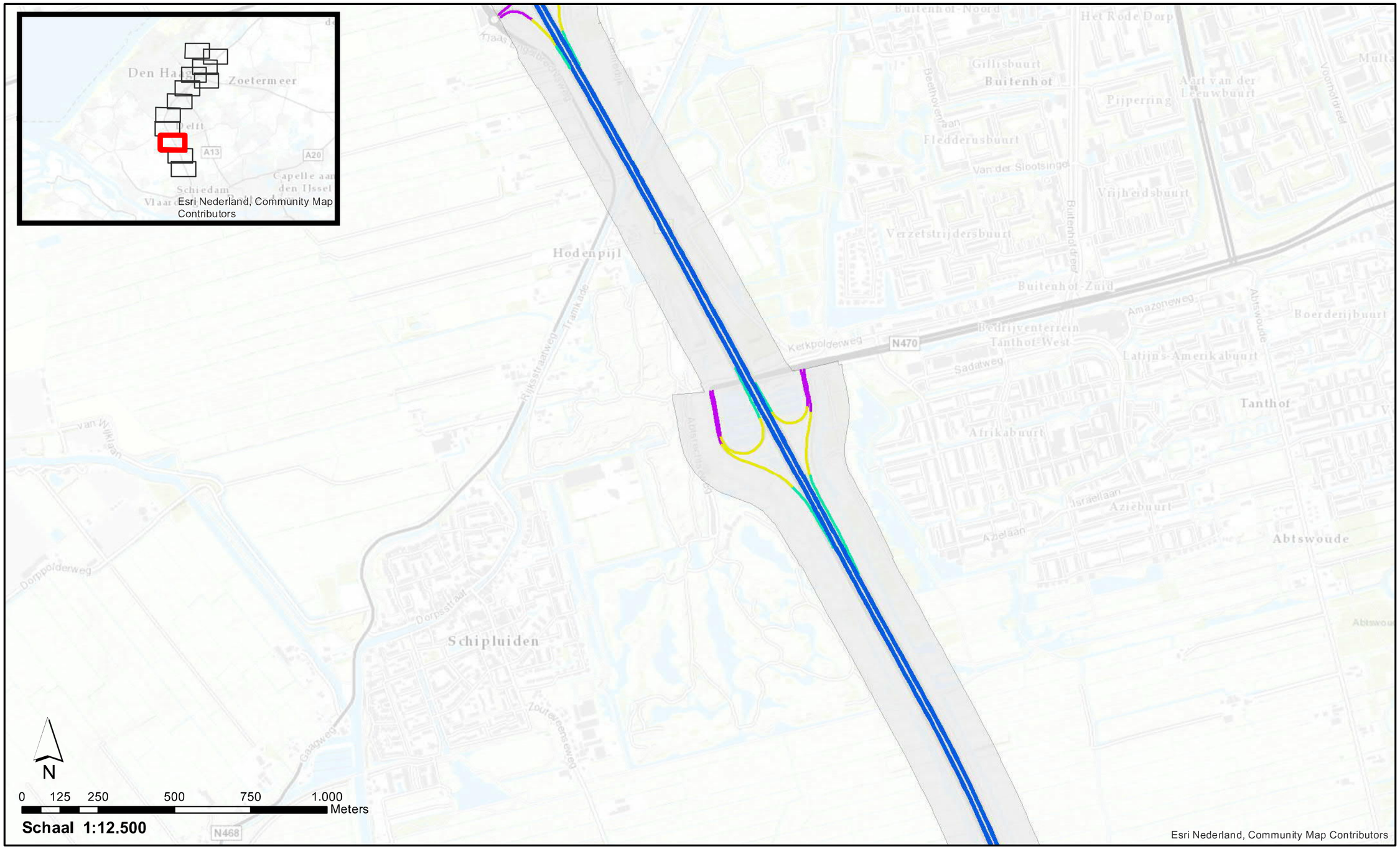
Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_4 : Project, rekensnelheden wegvakken

Rekensnelheden
- 50/50/50
- 65/65/65
- 80/80/75
- 100/90/85
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_4 : Project, rekensnelheden wegvakken



Rekensnelheden
- 50/50/50
- 65/65/65
- 80/80/75
- 100/90/85
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_4 : Project, rekensnelheden wegvakken

Rekensnelheden 100/90/85 Projectgebied
80/80/75

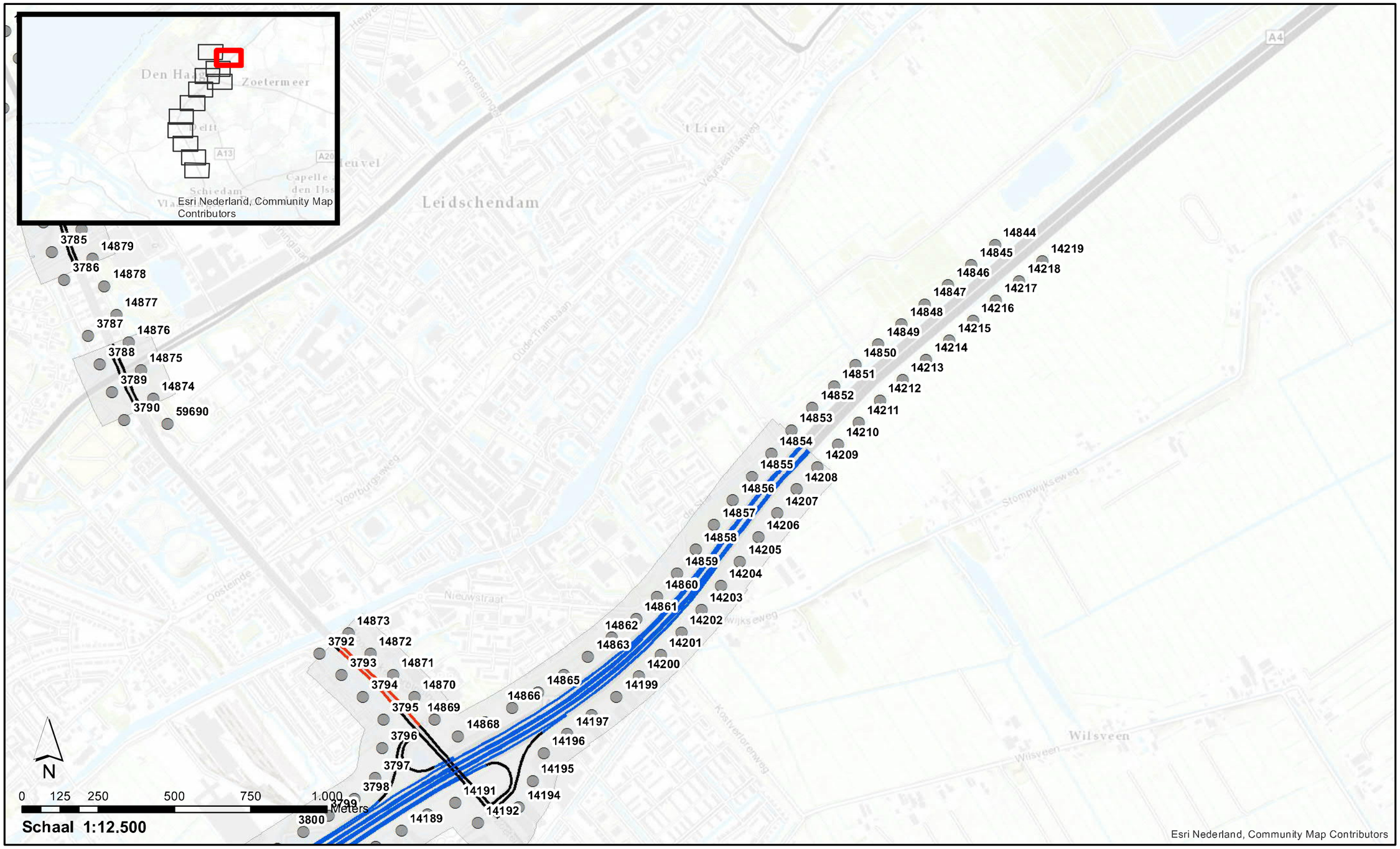
Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_RPA_4 : Project, rekensnelheden wegvakken

Rekensnelheden 100/90/85 Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_1 : Wegdektypes en ligging referentiepunten



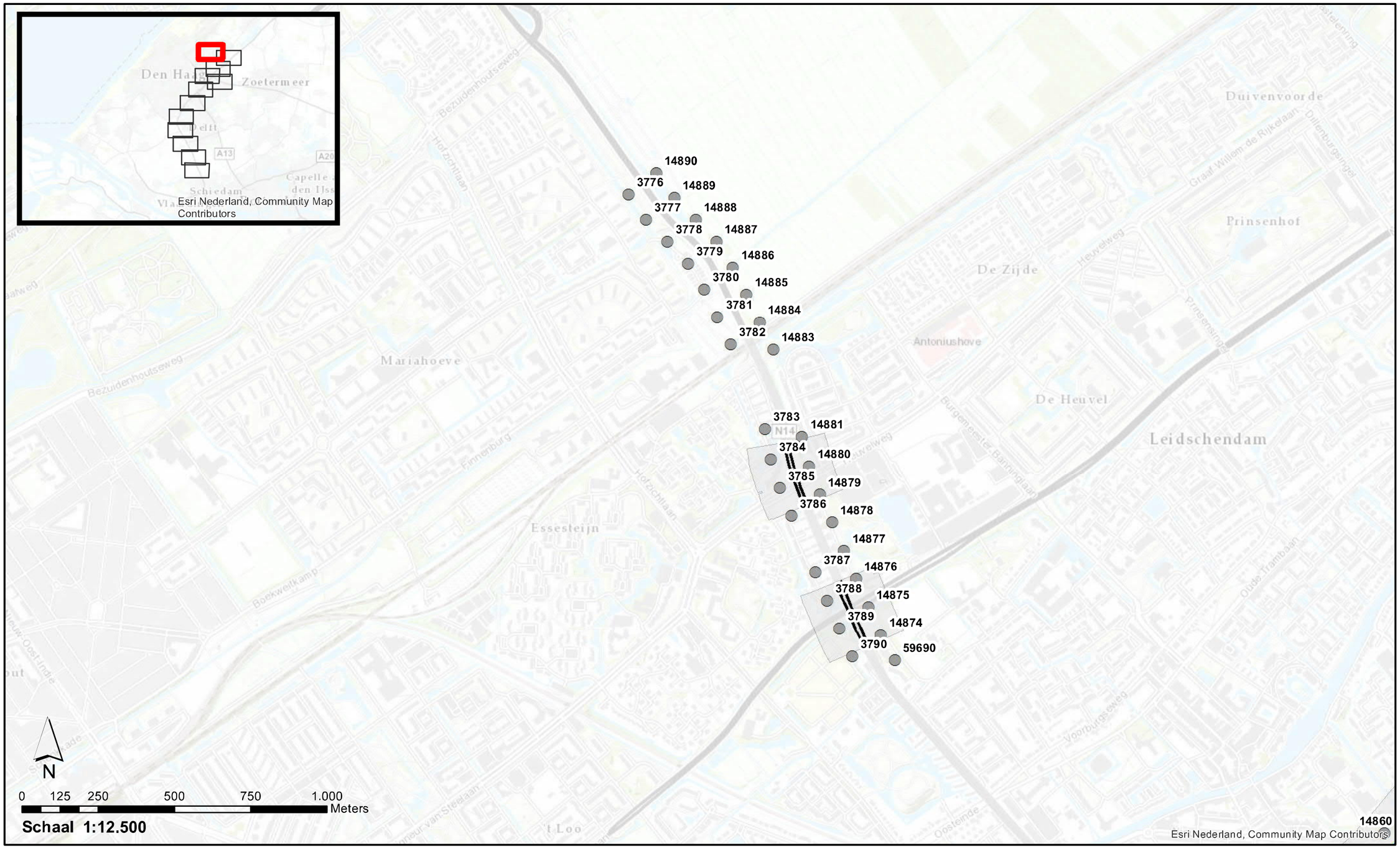
Wegdektypes Stap 1a

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_1 : Wegdektypes en ligging referentiepunten



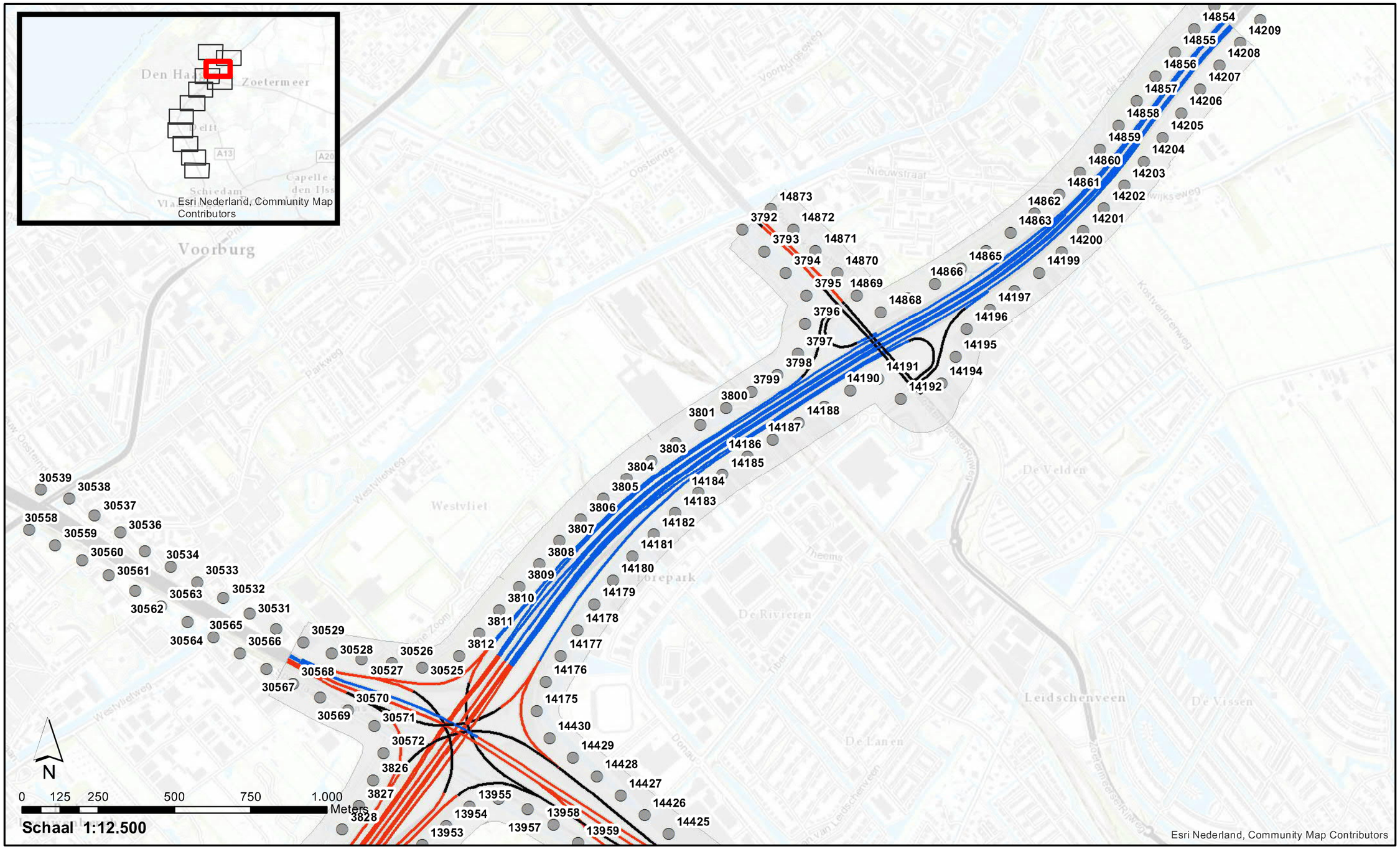
Wegdektypes Stap 1a

- DAB
- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_1 : Wegdektypes en ligging referentiepunten

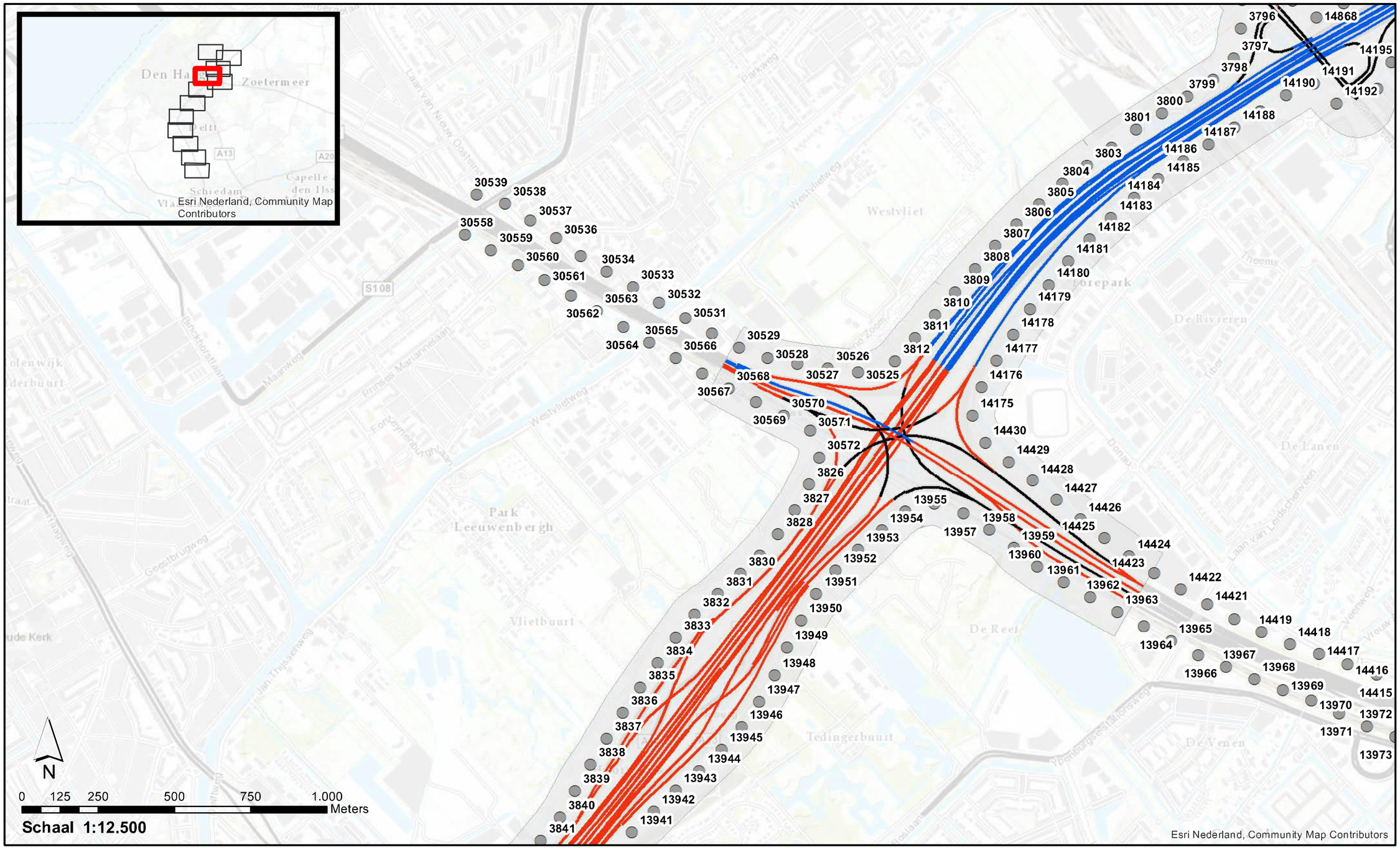


Wegdektypes Stap 1a

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB
- Referentiepunten
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_1 : Wegdektypes en ligging referentiepunten



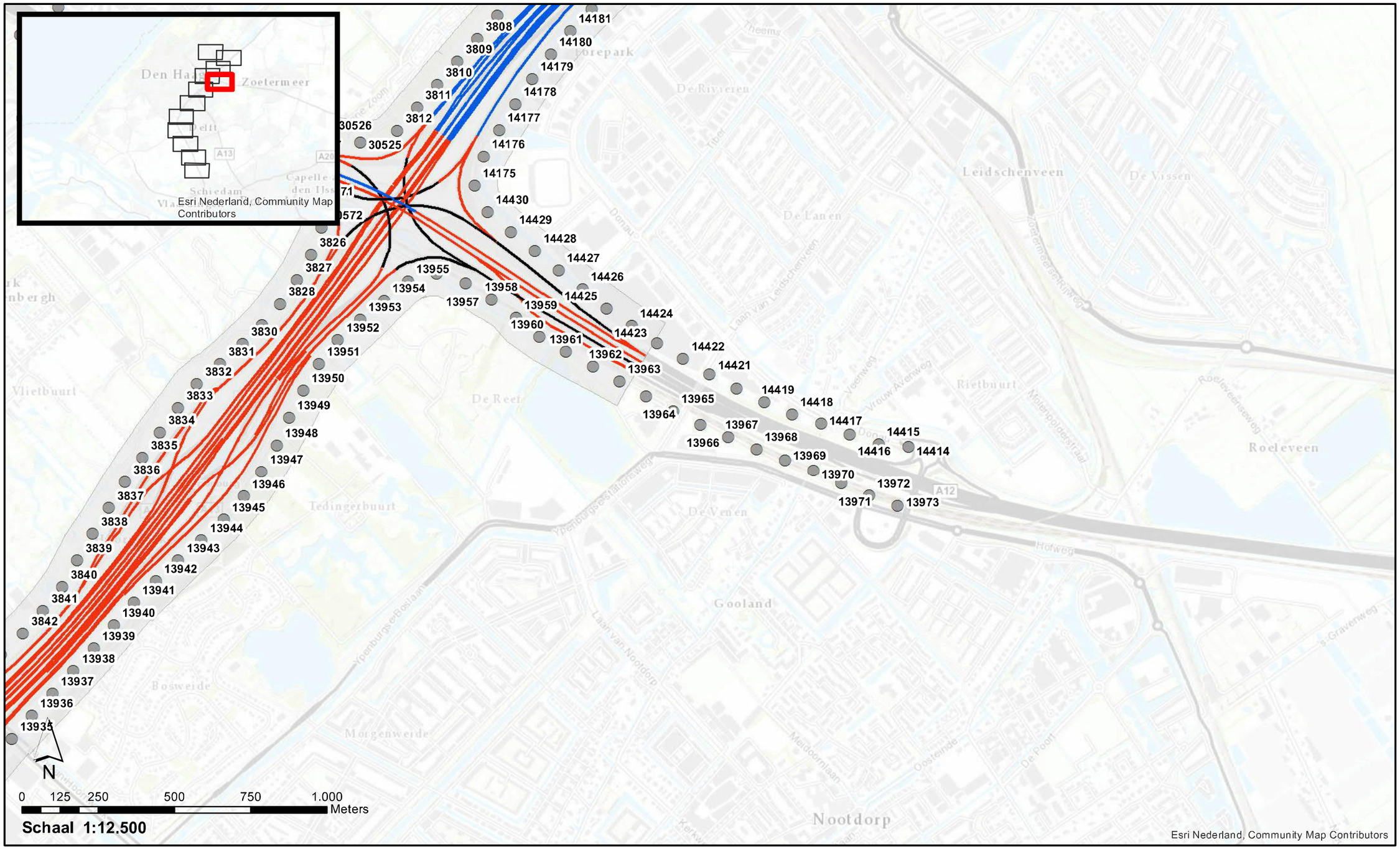
Wegdektypes Stap 1a

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_1 : Wegdektypes en ligging referentiepunten



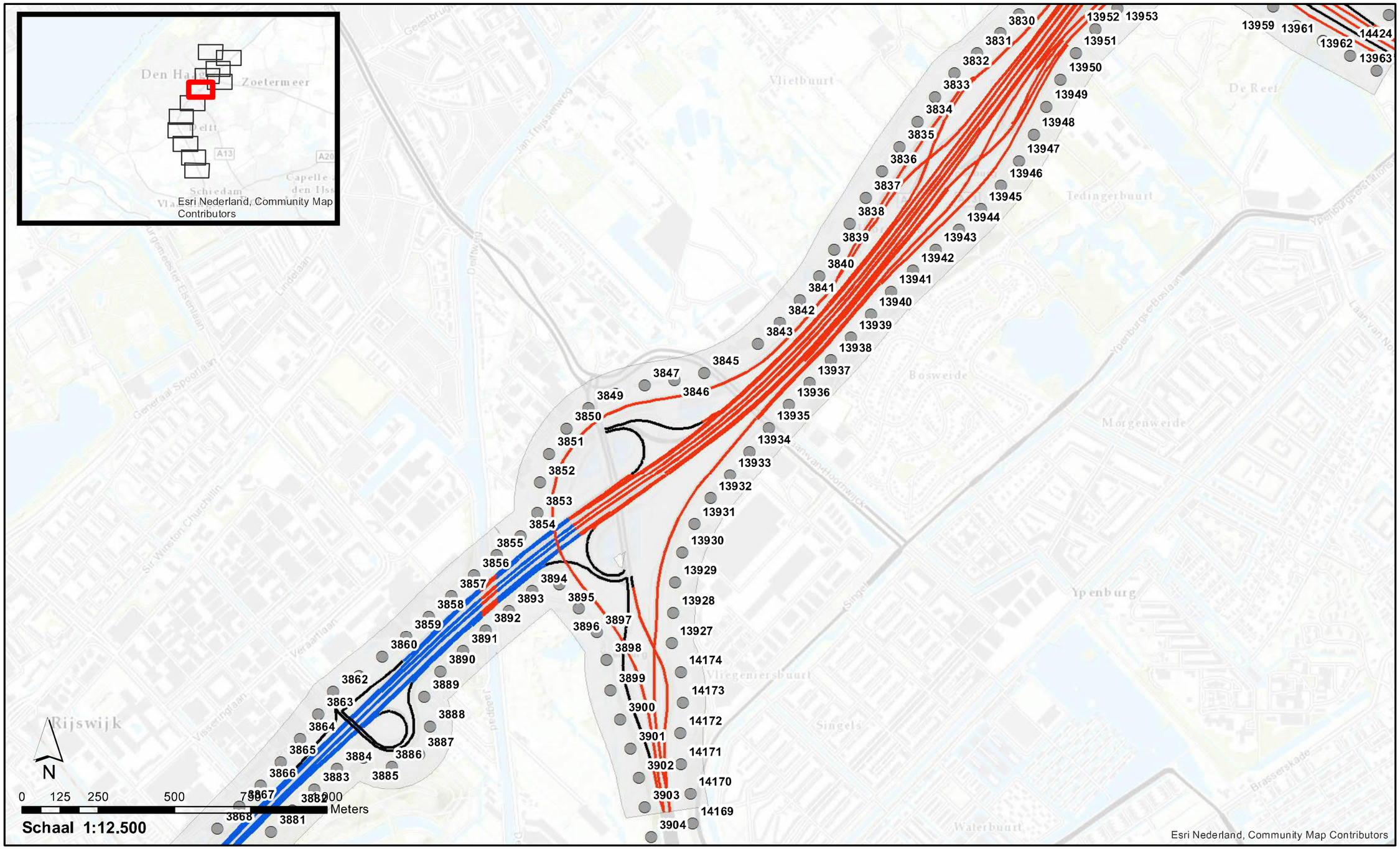
Wegdektypes Stap 1a

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_1 : Wegdektypes en ligging referentiepunten

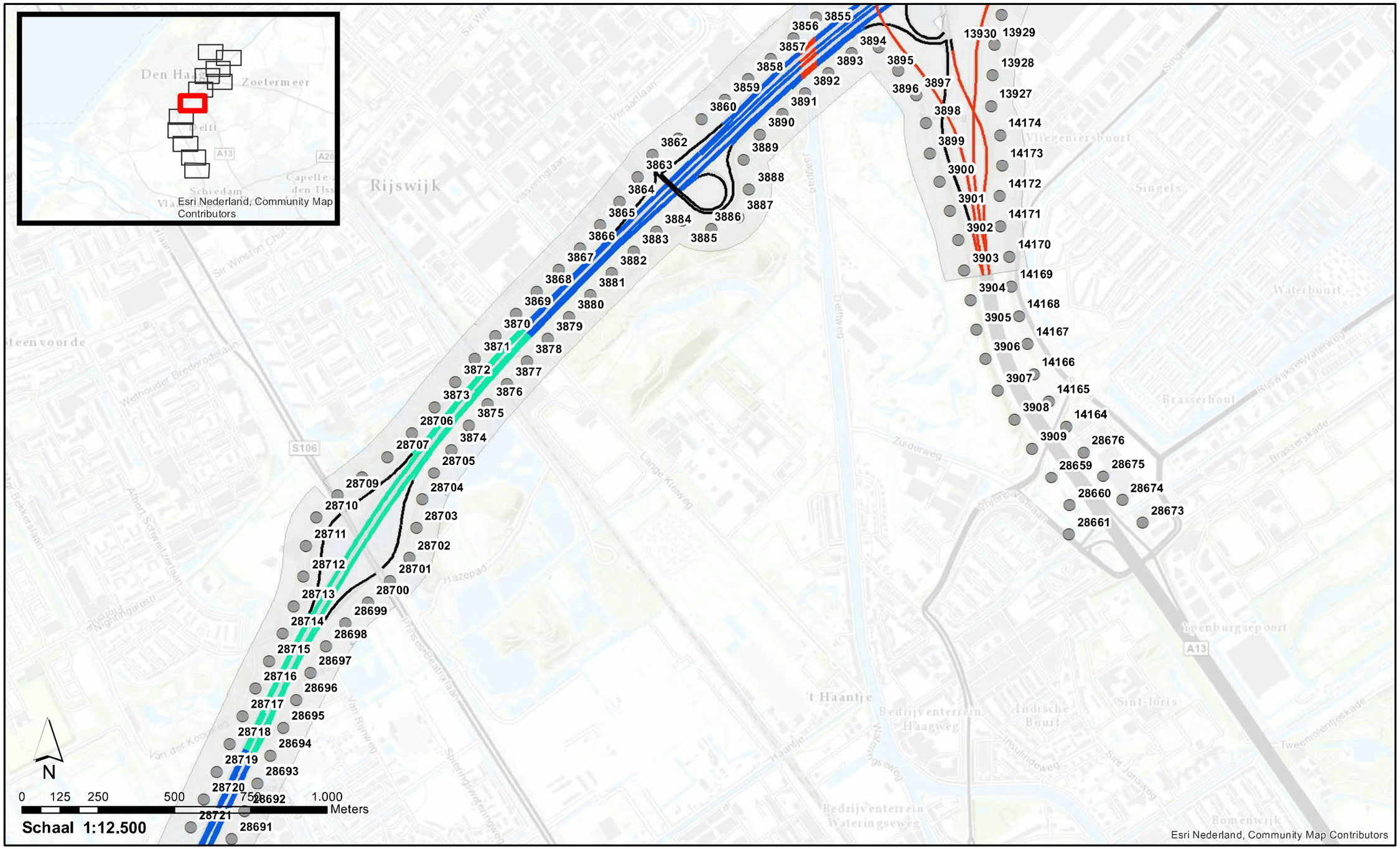


Wegdektypes Stap 1a

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB
- Referentiepunten
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_1 : Wegdektypes en ligging referentiepunten



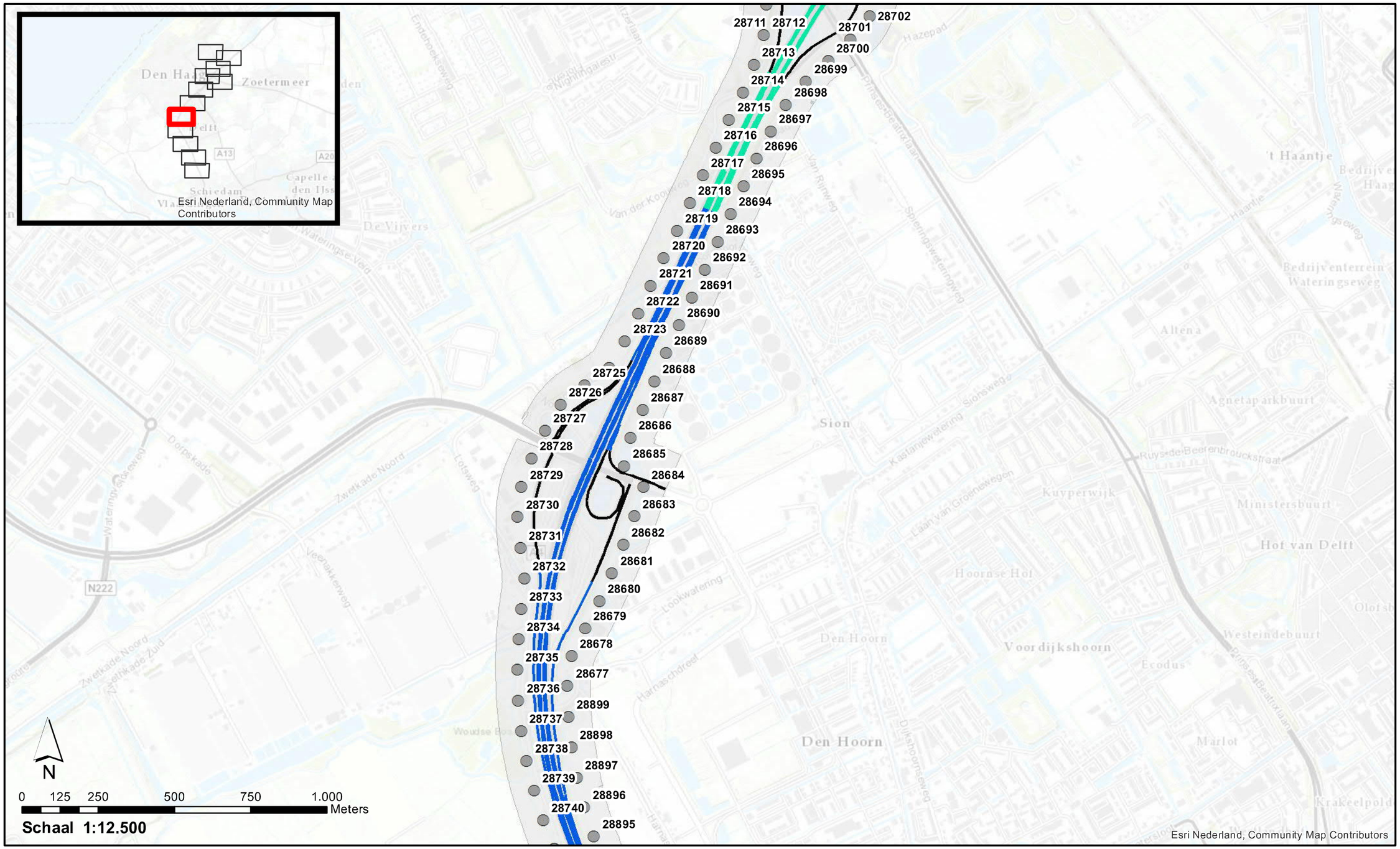
Wegdektypes Stap 1a

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB
- 2LZOAB-fijn

- Referentiepunten
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_1 : Wegdektypes en ligging referentiepunten

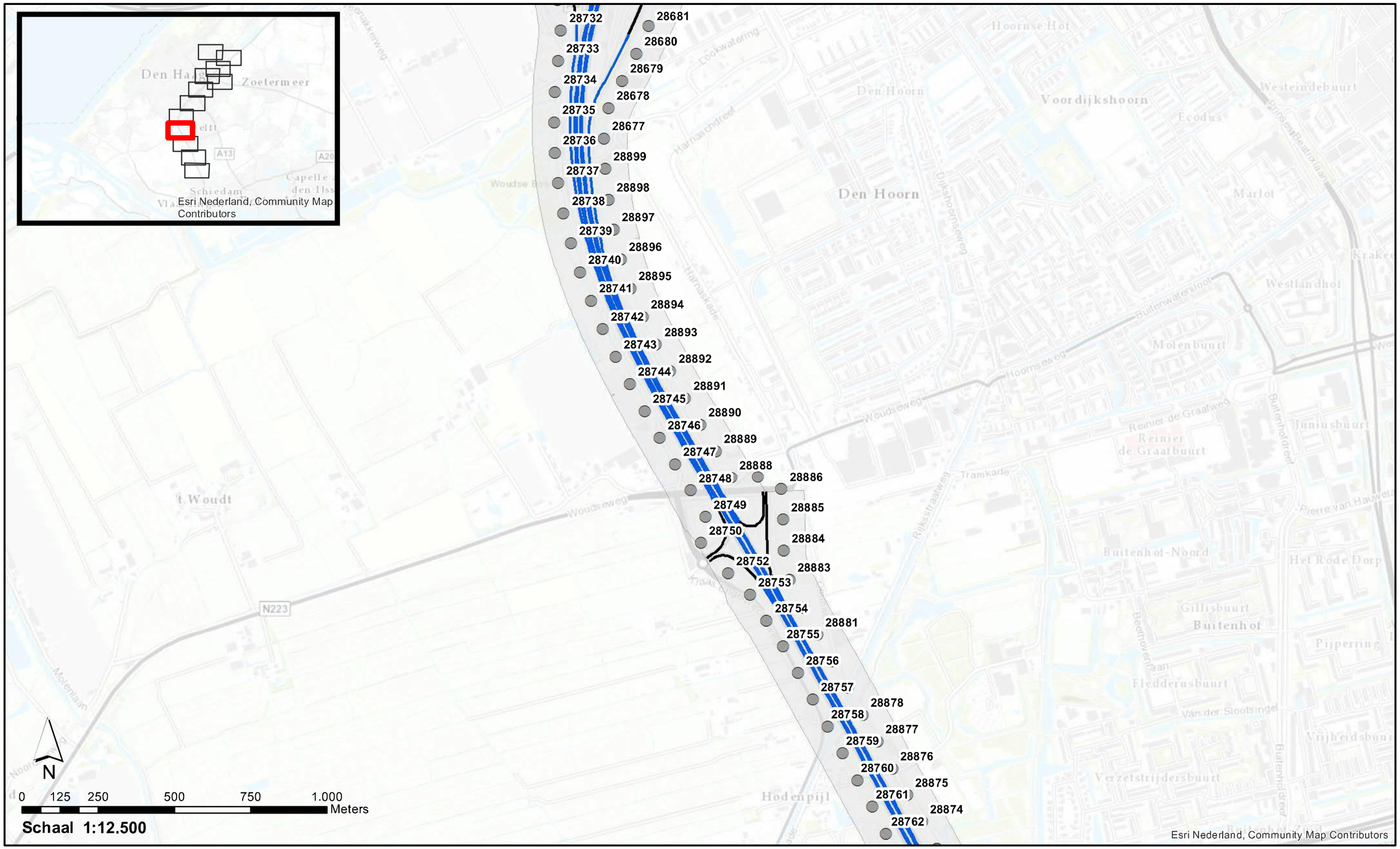


Wegdektypes Stap 1a

- DAB
- 2LZOAB
- 2LZOAB-fijn
- Referentiepunten
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_1 : Wegdektypes en ligging referentiepunten

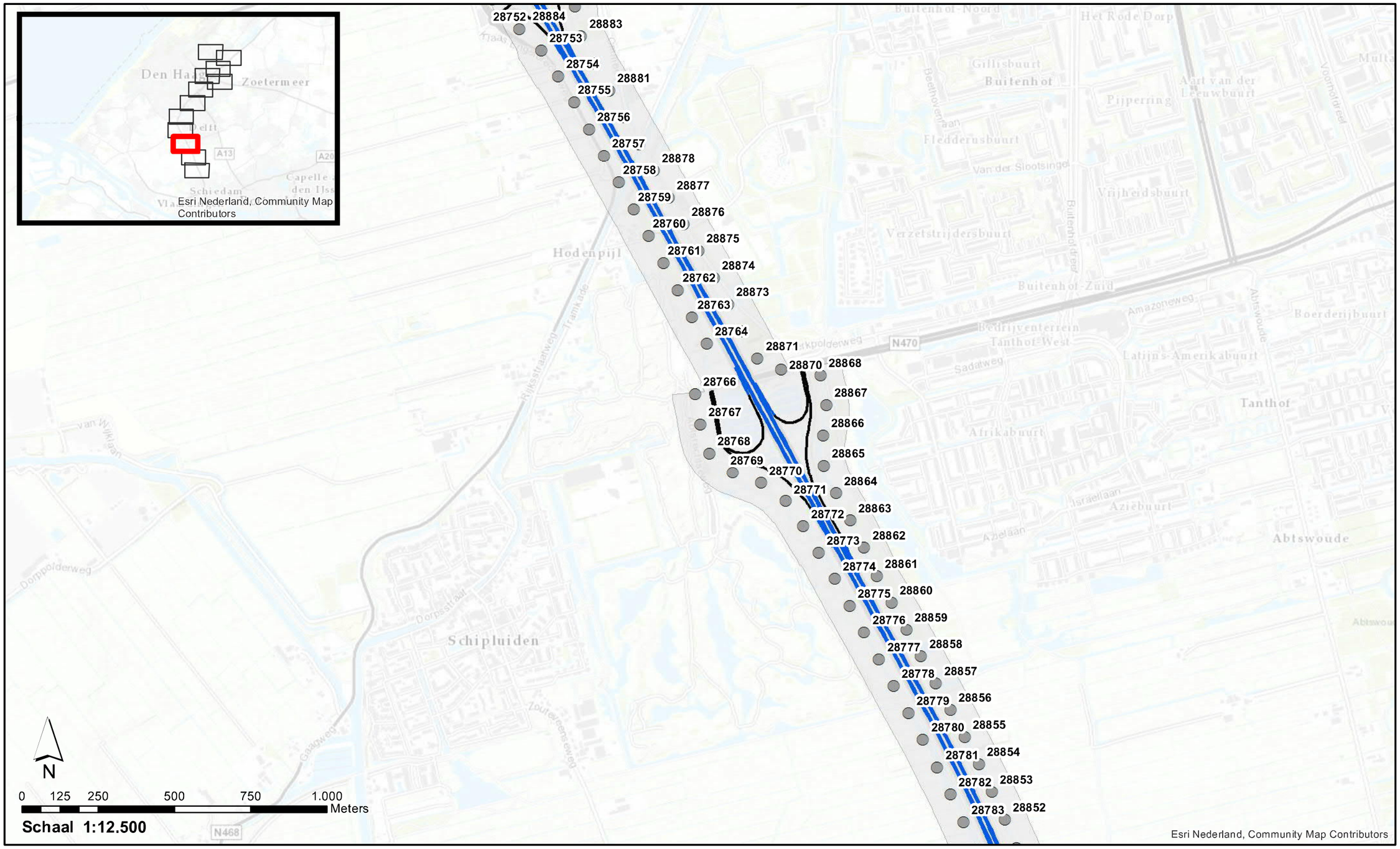


Wegdektypes Stap 1a

- DAB
- 2LZOAB
- Referentiepunten
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_1 : Wegdektypes en ligging referentiepunten

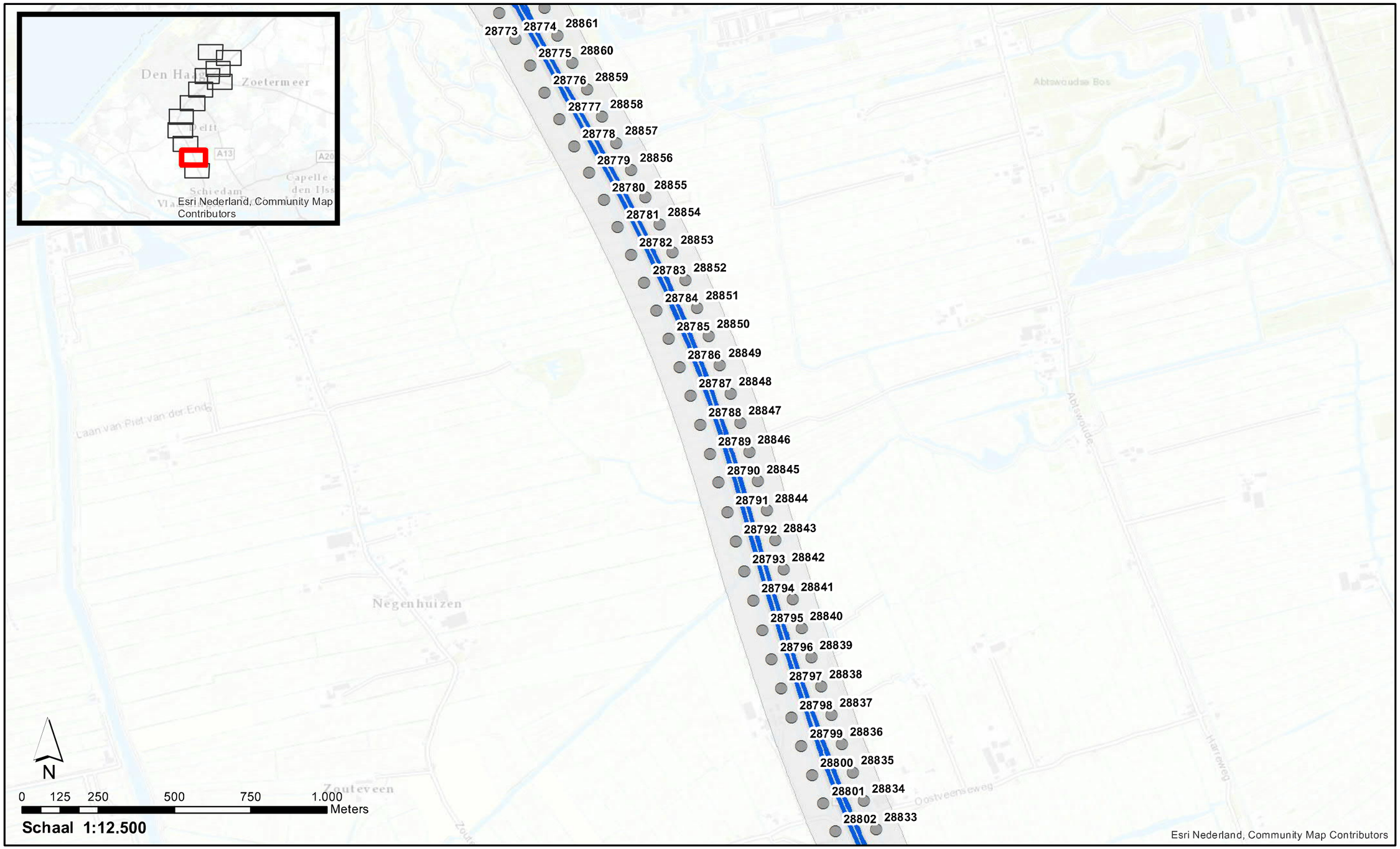


Wegdektypes Stap 1a

- DAB
- 2LZOAB
- Referentiepunten
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_1 : Wegdektypes en ligging referentiepunten



Wegdektypes Stap 1a

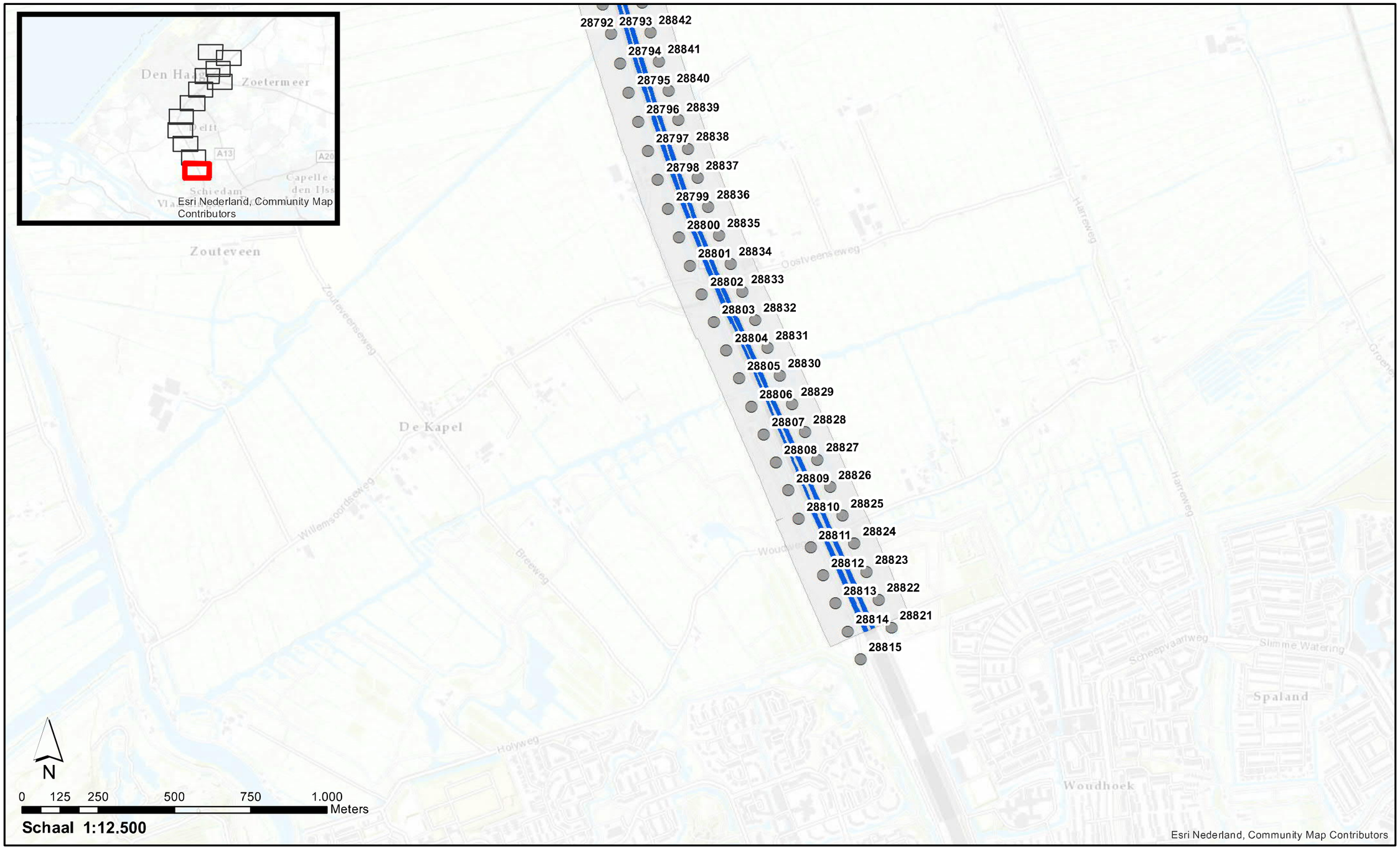
2LZOAB

Referentiepunten

Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_1 : Wegdektypes en ligging referentiepunten

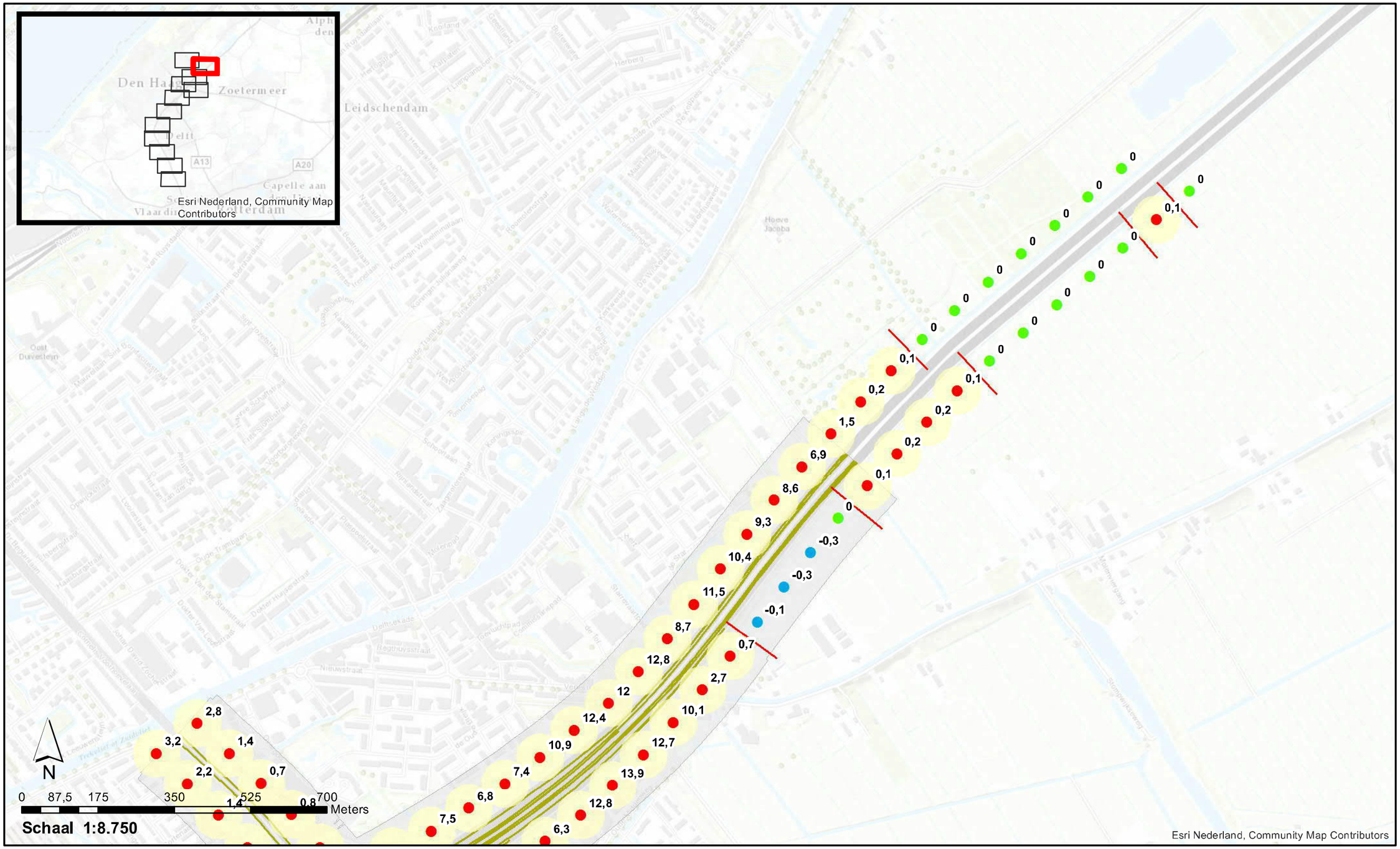


Wegdektypes Stap 1a

- Referentiepunten
- 2LZOAB
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



Verschil Stap 1a

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

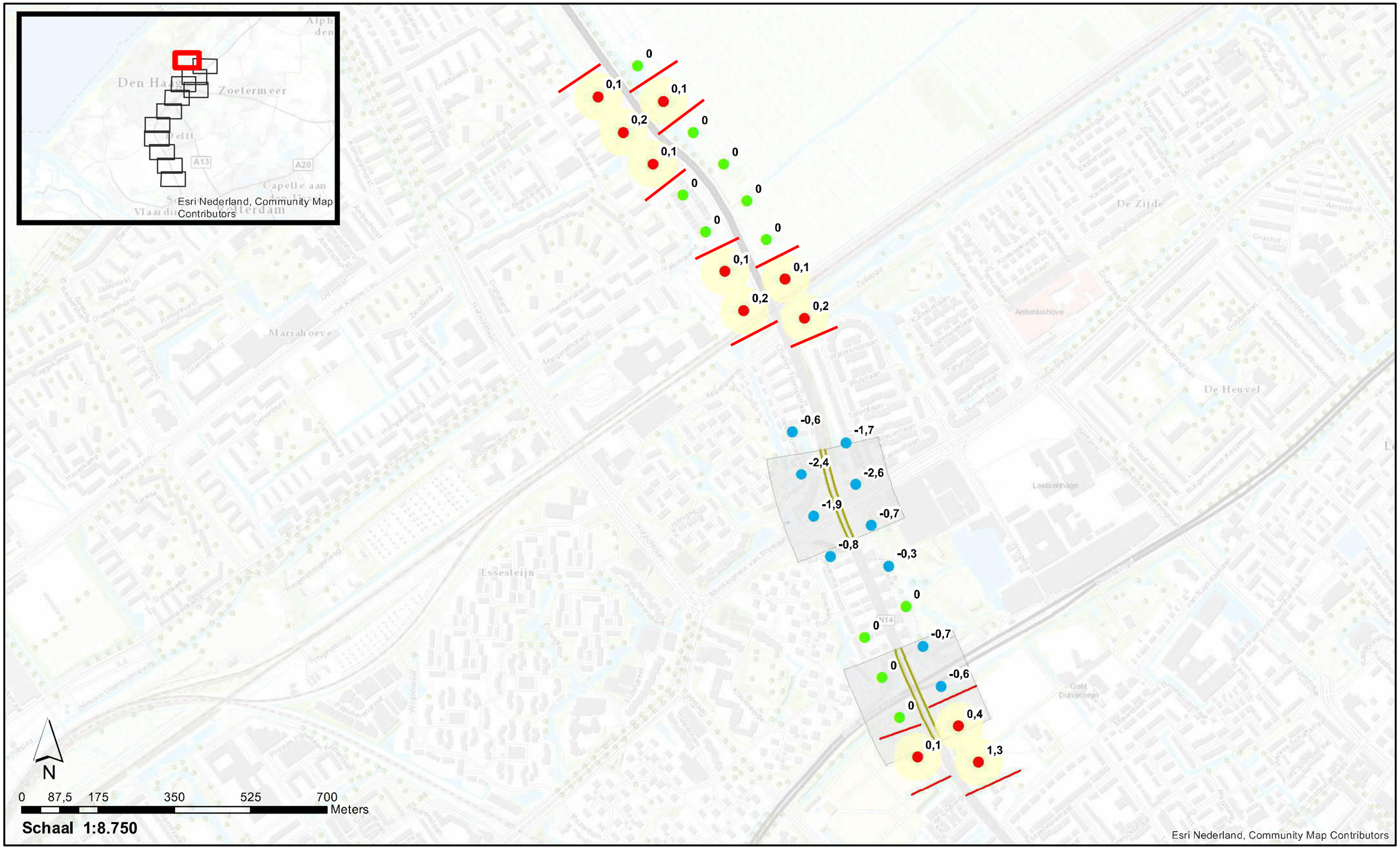
Minimaal onderzoeksgebied Stap 1a

Onderzoeksgrens Stap 1a

Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



Verschil Stap 1a

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

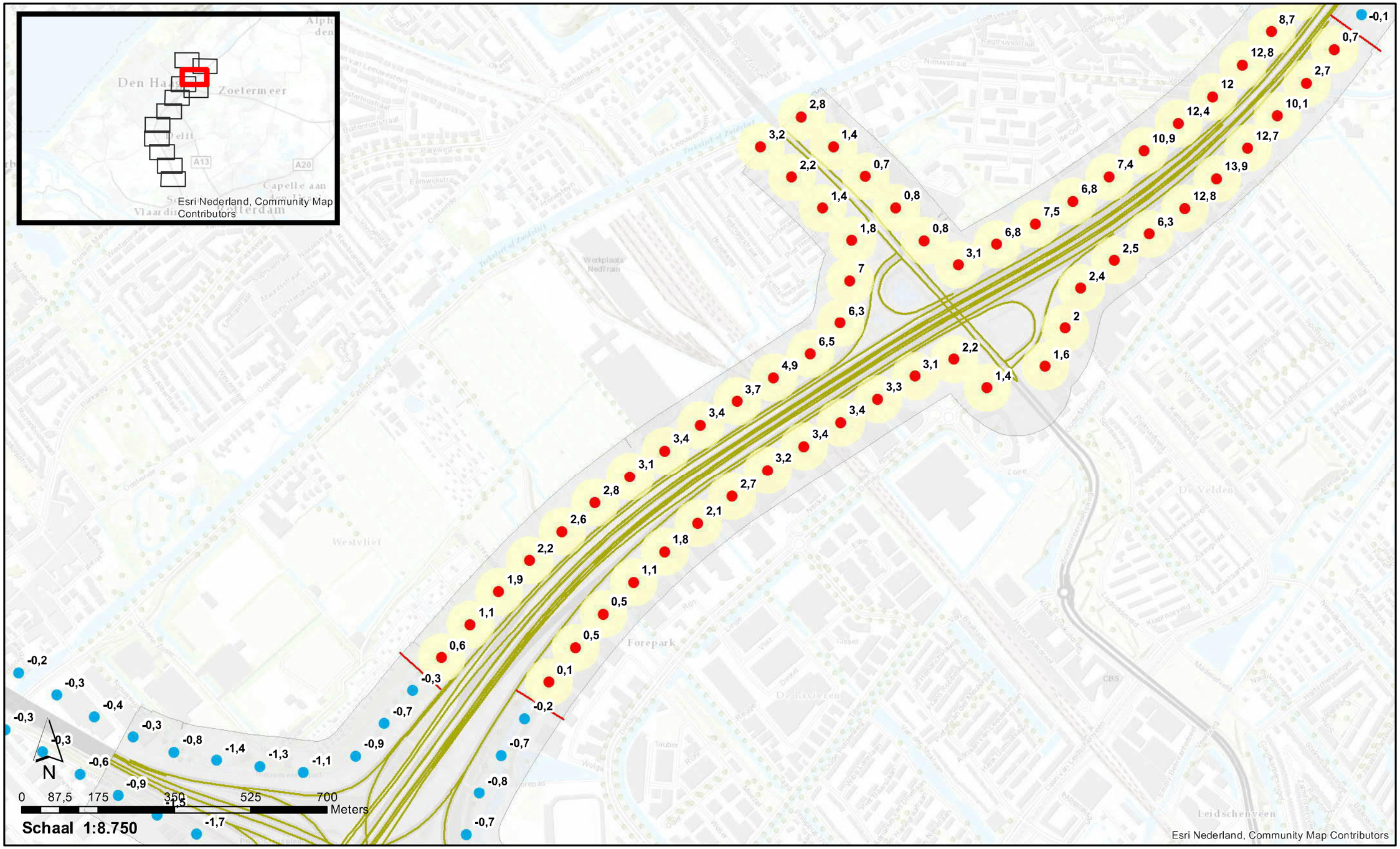
Minimaal onderzoeksgebied Stap 1a

Onderzoeksgrens Stap 1a

Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



Verschil Stap 1a

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

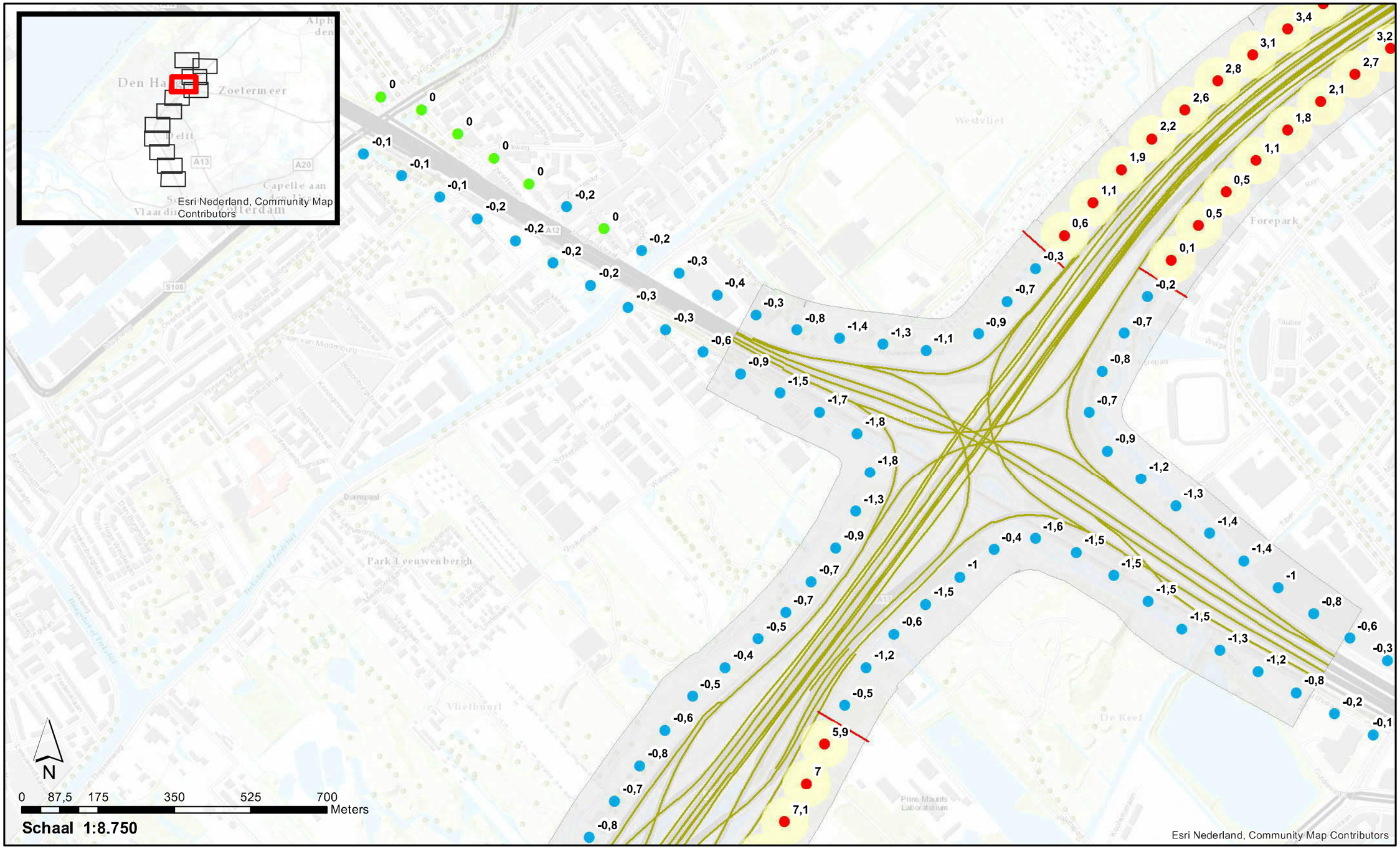
Minimaal onderzoeksgebied Stap 1a

Onderzoeksgrens Stap 1a

Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



Verschil Stap 1a

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

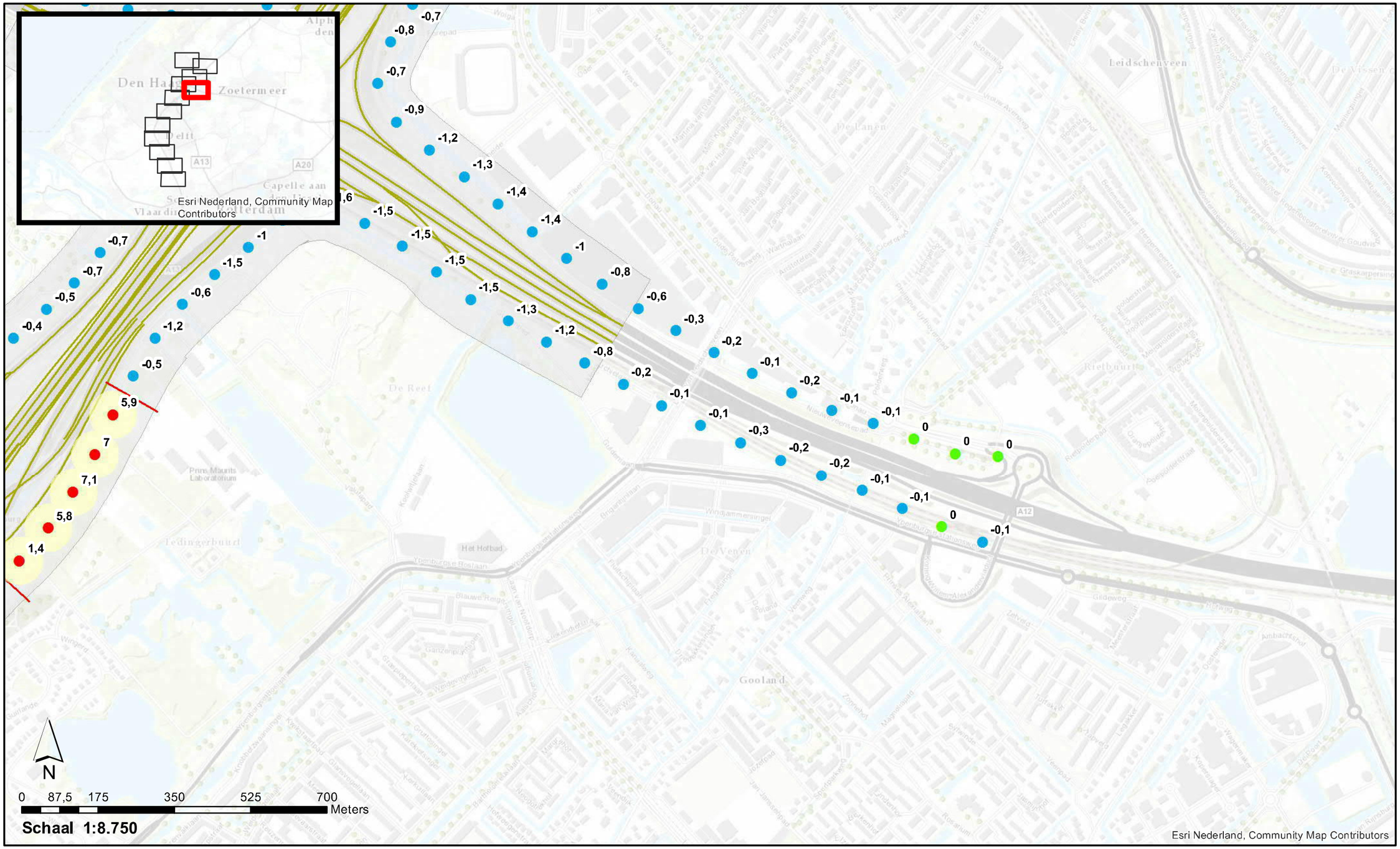
Minimaal onderzoeksgebied Stap 1a

Onderzoeksgrens Stap 1a

Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



Verschil Stap 1a

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

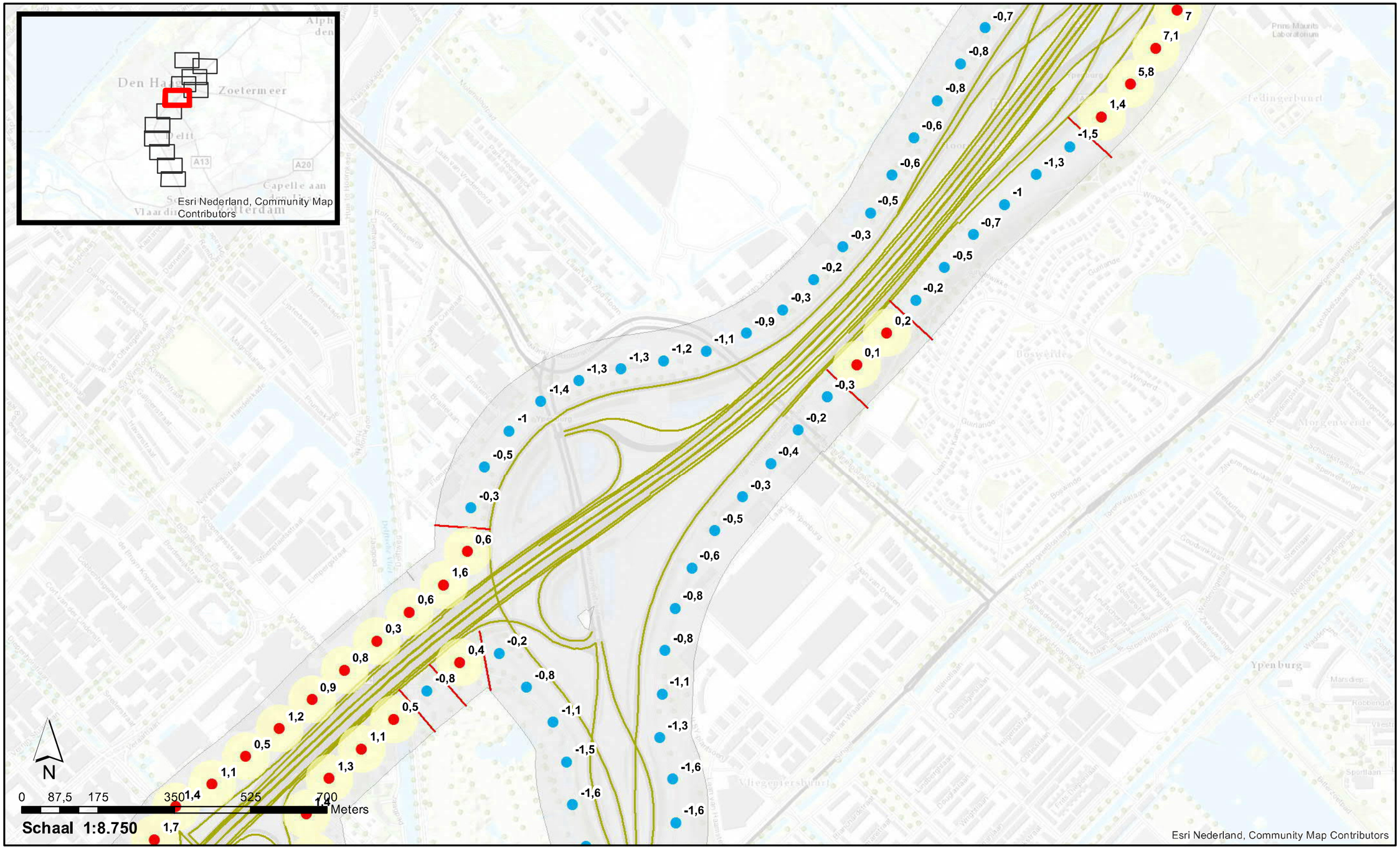
Minimaal onderzoeksgebied Stap 1a

Onderzoeksgrens Stap 1a

Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



Verschil Stap 1a

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

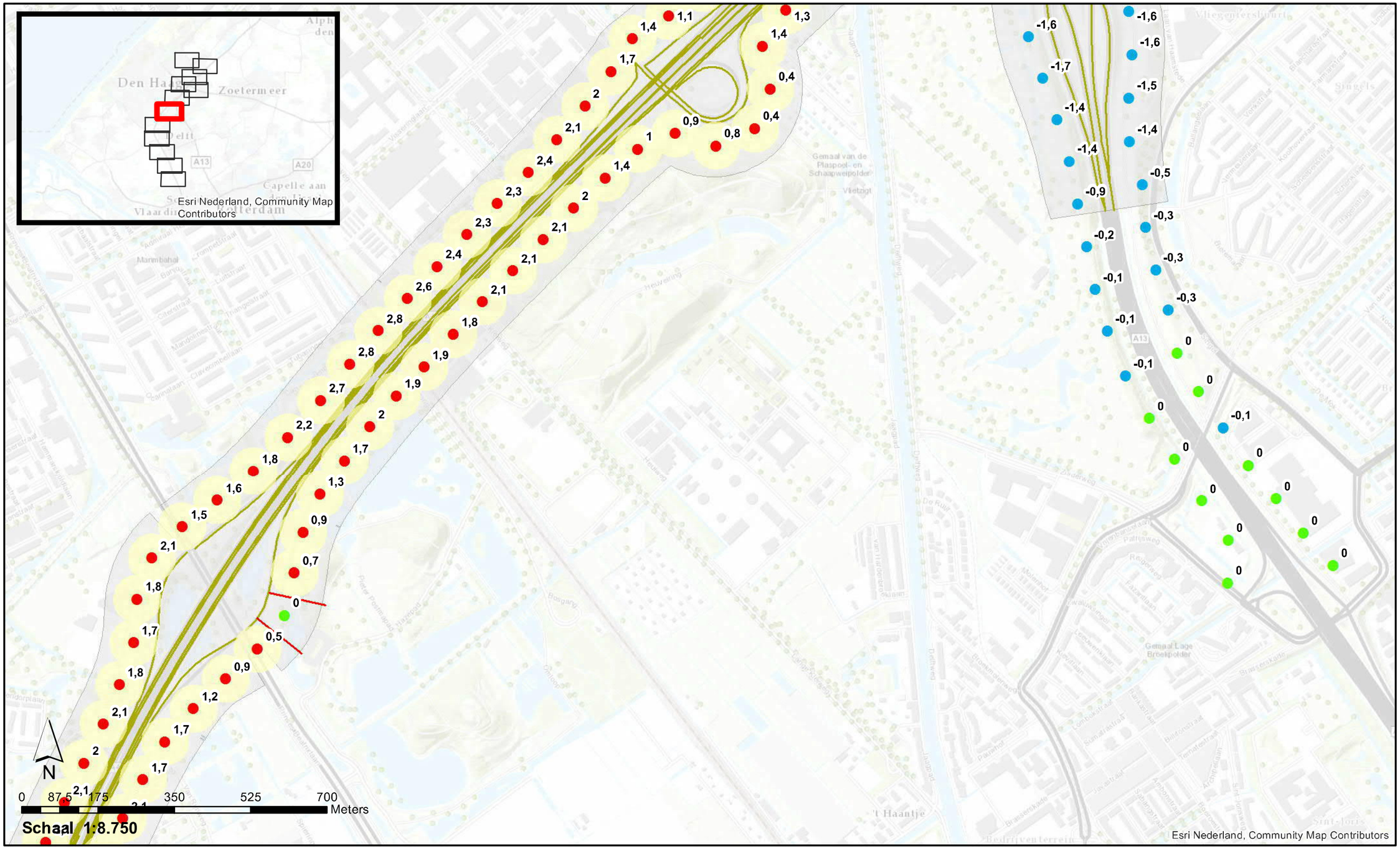
Minimaal onderzoeksgebied Stap 1a

Onderzoeksgrens Stap 1a

Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



Verschil Stap 1a

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

Minimaal onderzoeksgebied Stap 1a

Onderzoeksgrens Stap 1a

Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds

Verschil Stap 1a

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

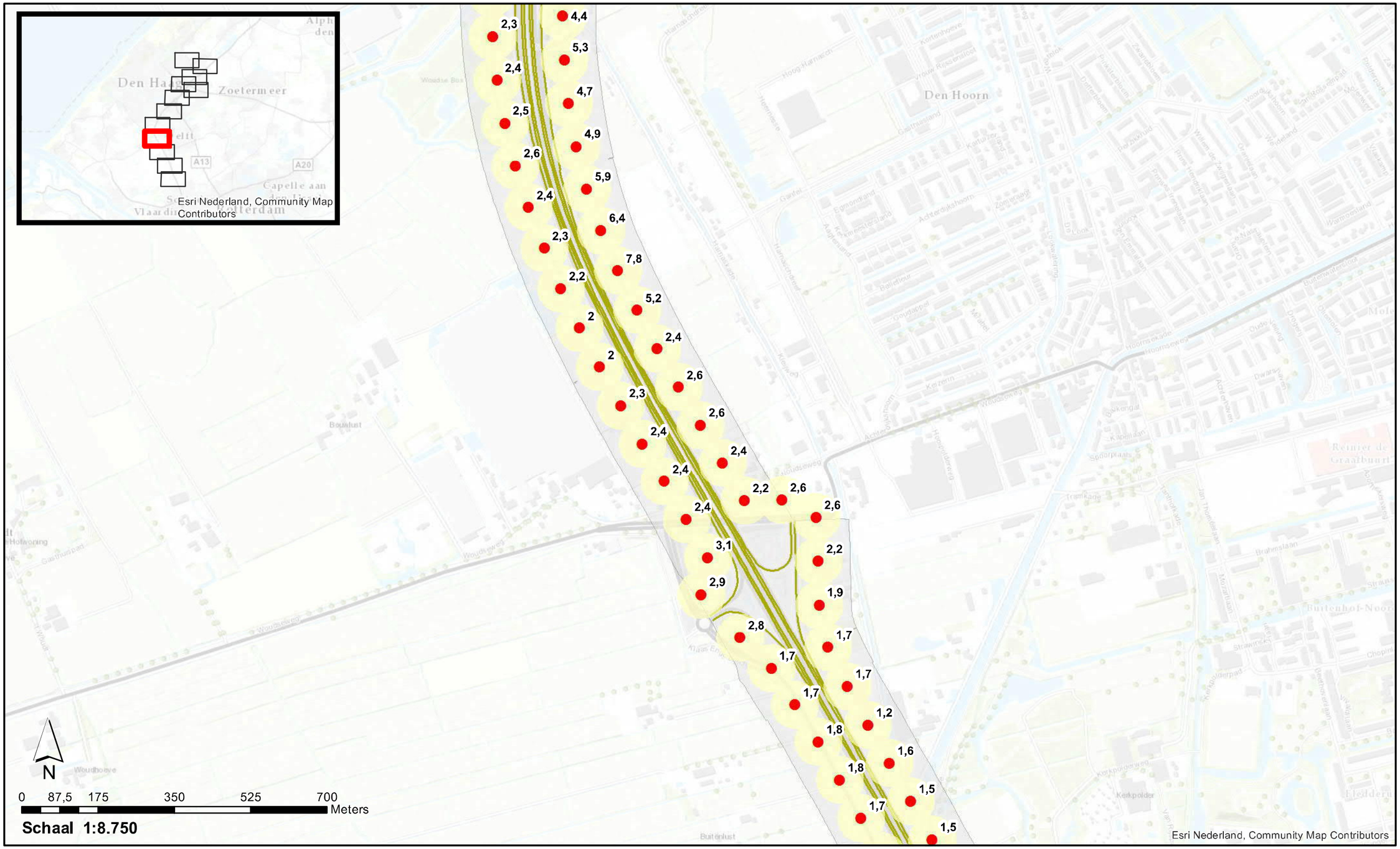
Minimaal onderzoeksgebied Stap 1a

Onderzoeksgrens Stap 1a

Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



Verschil Stap 1a

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

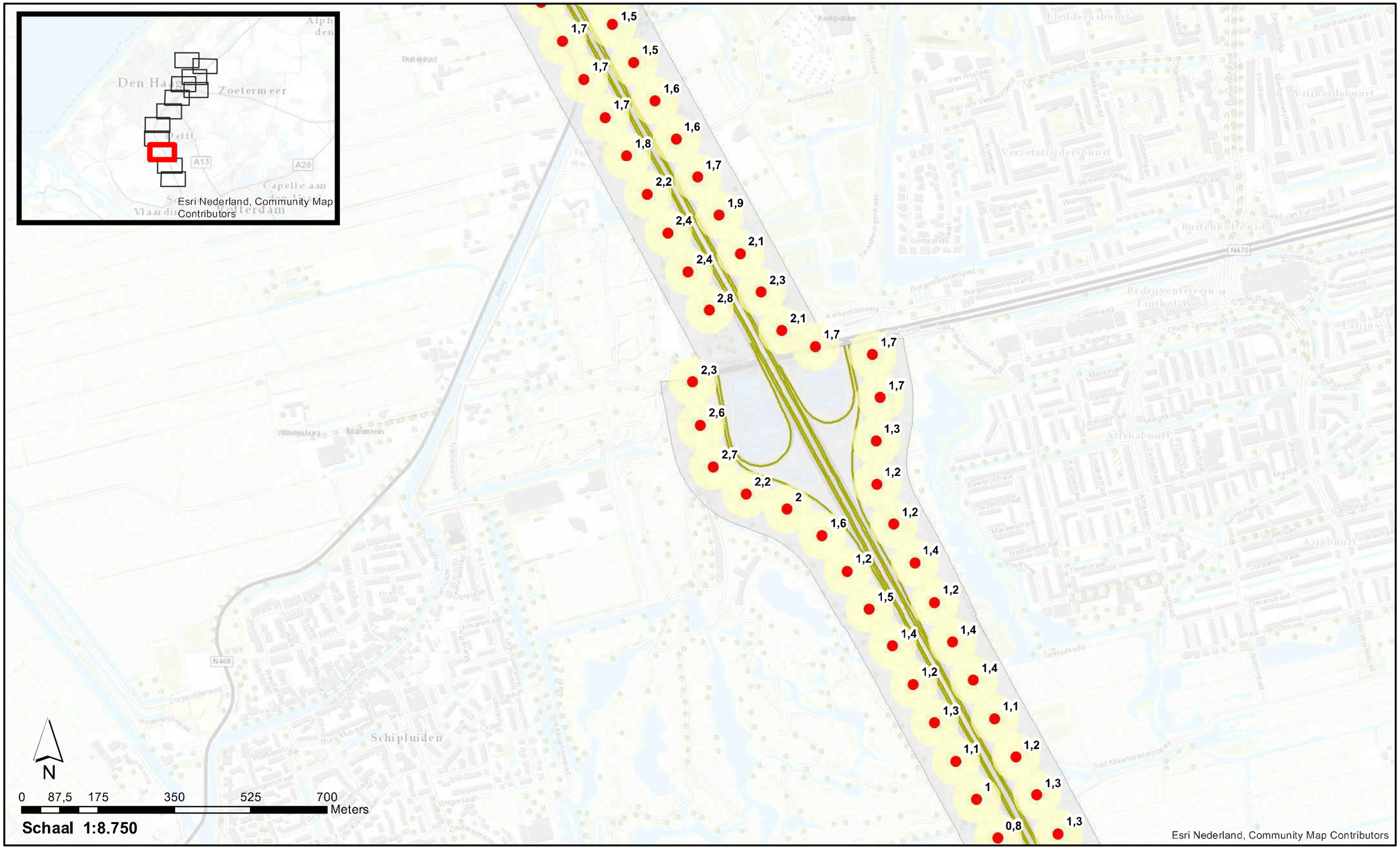
Minimaal onderzoeksgebied Stap 1a

Onderzoeksgrens Stap 1a

Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



Verschil Stap 1a

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

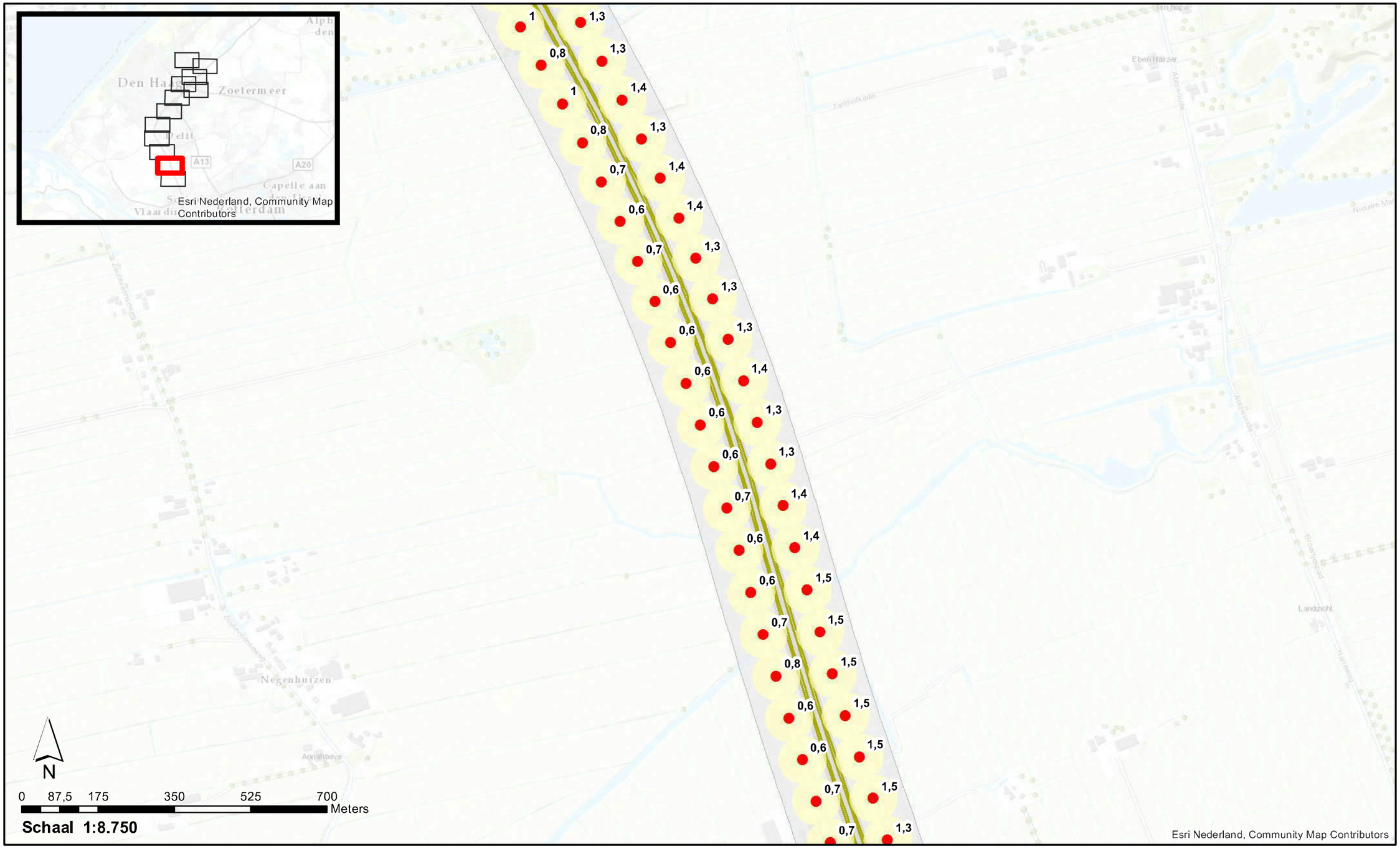
Minimaal onderzoeksgebied Stap 1a

Onderzoeksgrens Stap 1a

Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



Verschil Stap 1a

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

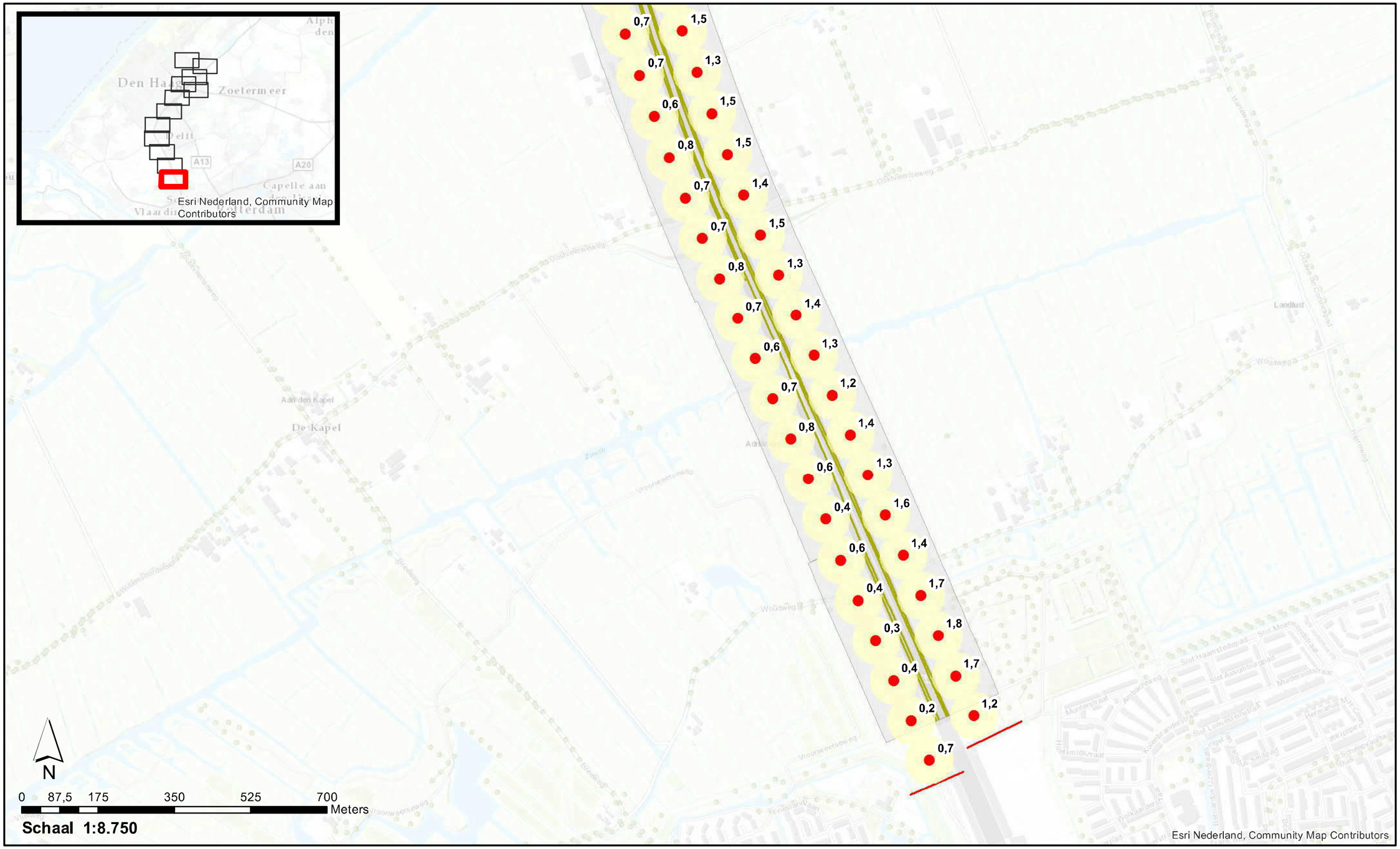
Minimaal onderzoeksgebied Stap 1a

Onderzoeksgrens Stap 1a

Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1a_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



Verschil Stap 1a

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

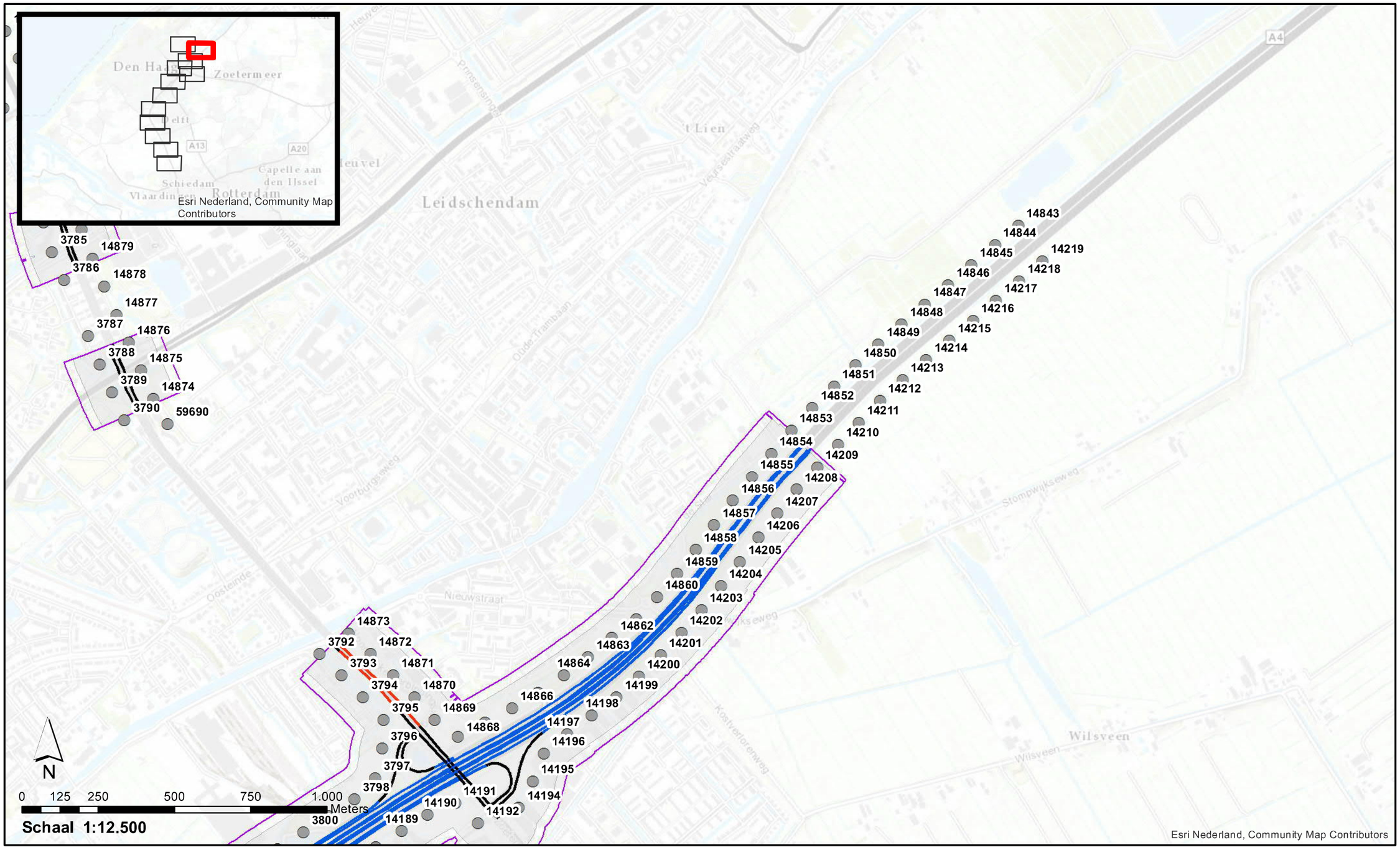
Minimaal onderzoeksgebied Stap 1a

Onderzoeksgrens Stap 1a

Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project



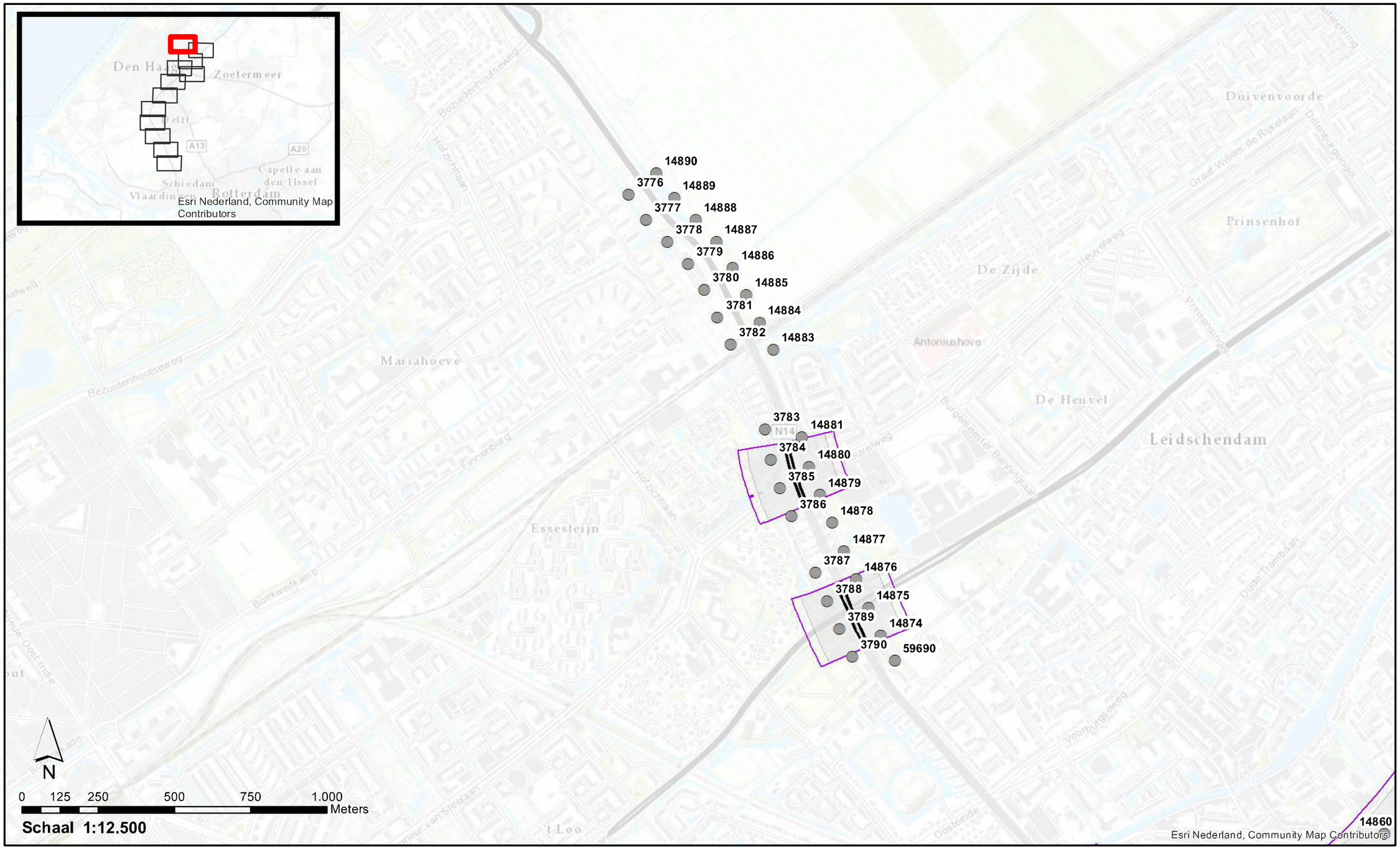
Wegdektypes Stap 1b

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Inpassingsgrens Stap 1b
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project



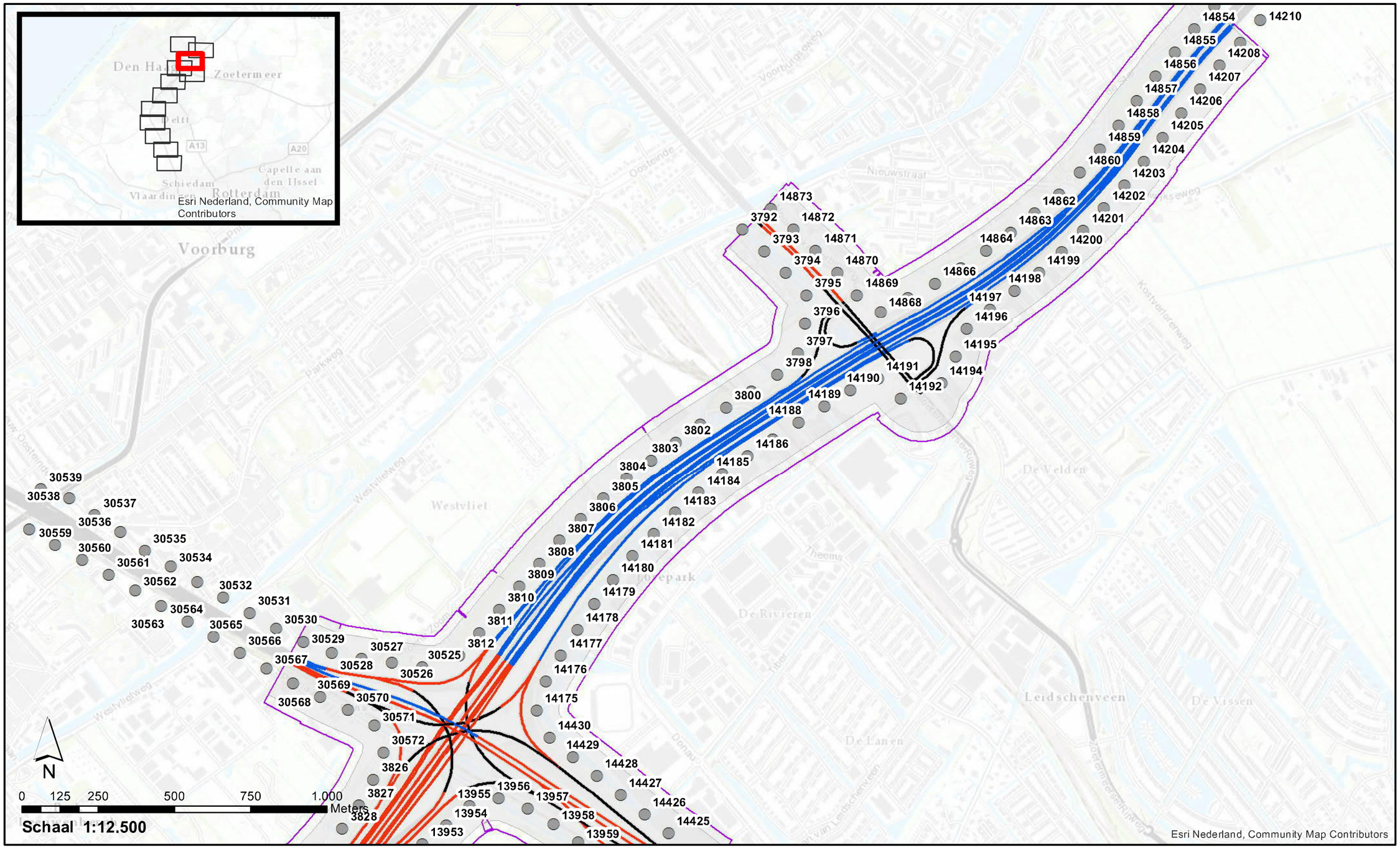
Wegdektypes Stap 1b

- DAB
- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Inpassingsgrens Stap 1b
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project



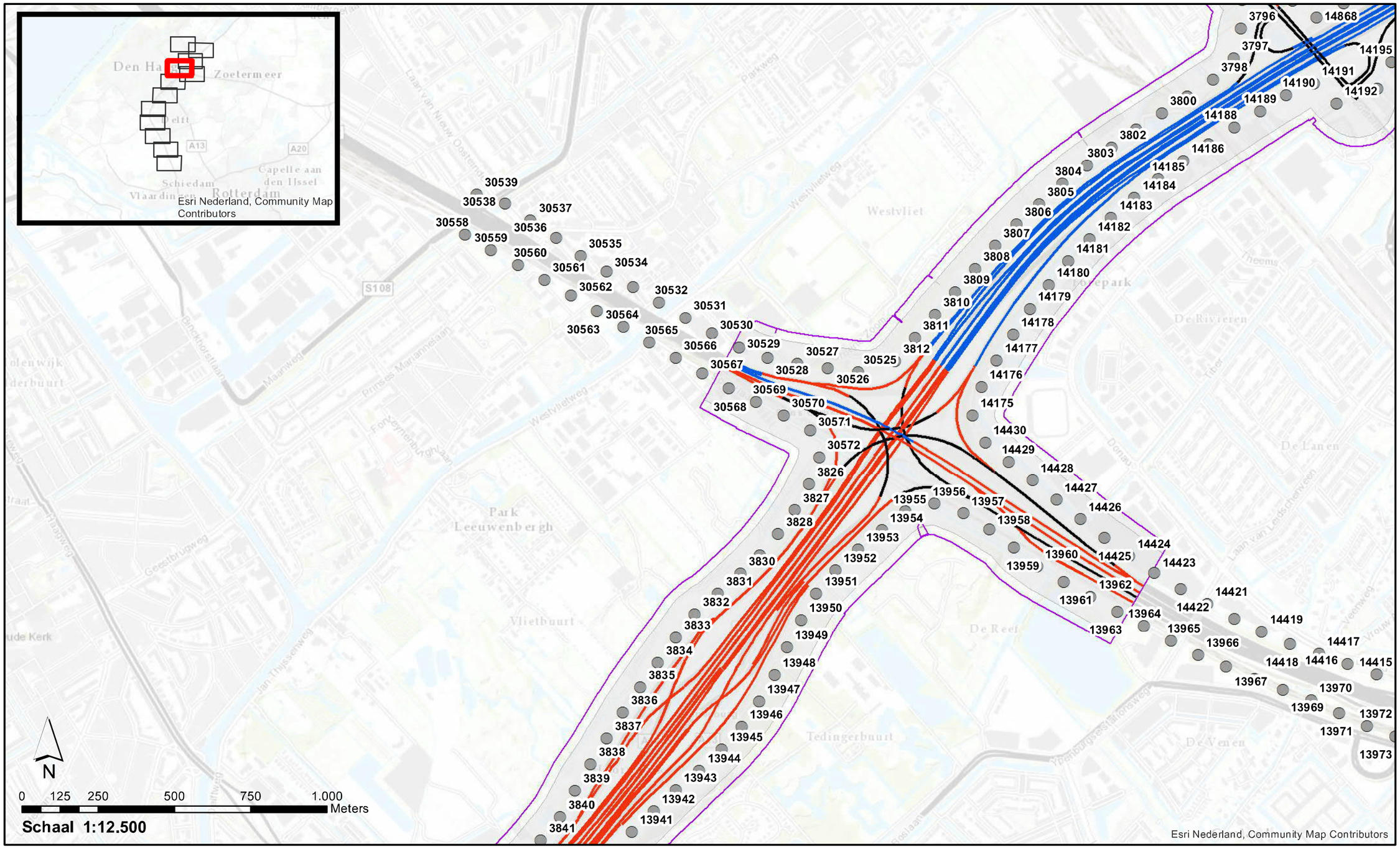
Wegdektypes Stap 1b

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Inpassingsgrens Stap 1b
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project



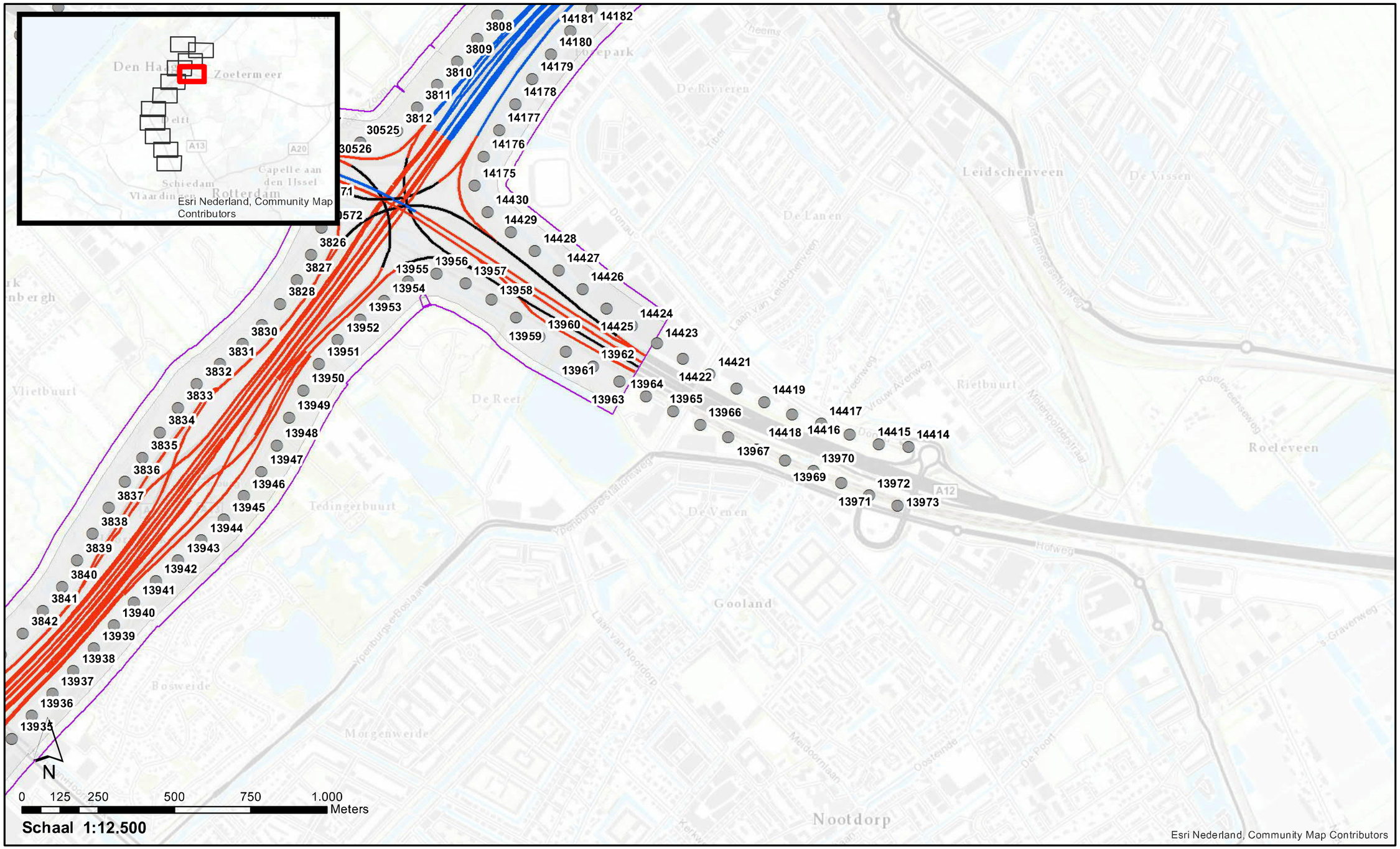
Wegdektypes Stap 1b

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Inpassingsgrens Stap 1b
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project



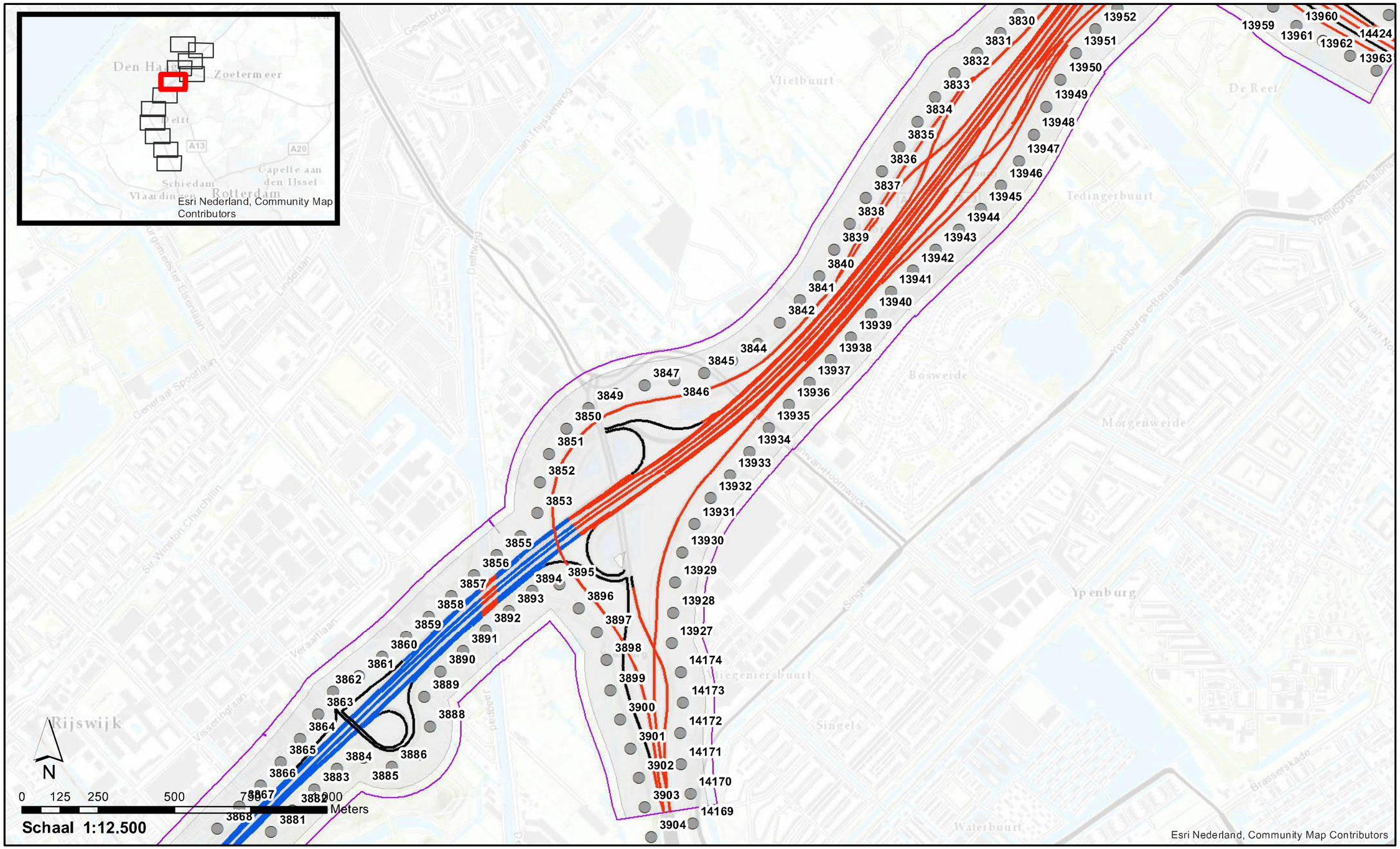
Wegdektypes Stap 1b

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Inpassingsgrens Stap 1b
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project



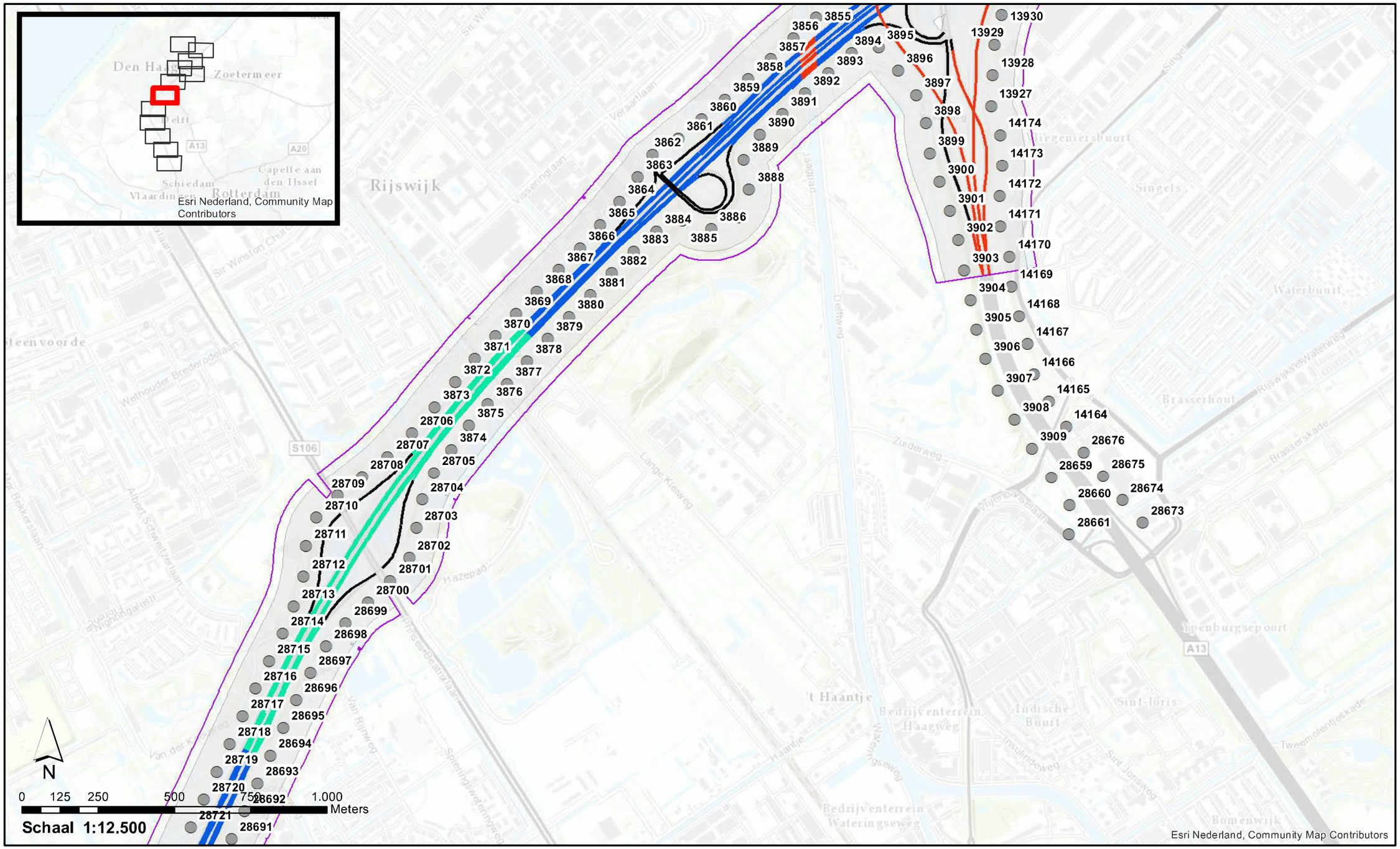
Wegdektypes Stap 1b

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Inpassingsgrens Stap 1b
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project



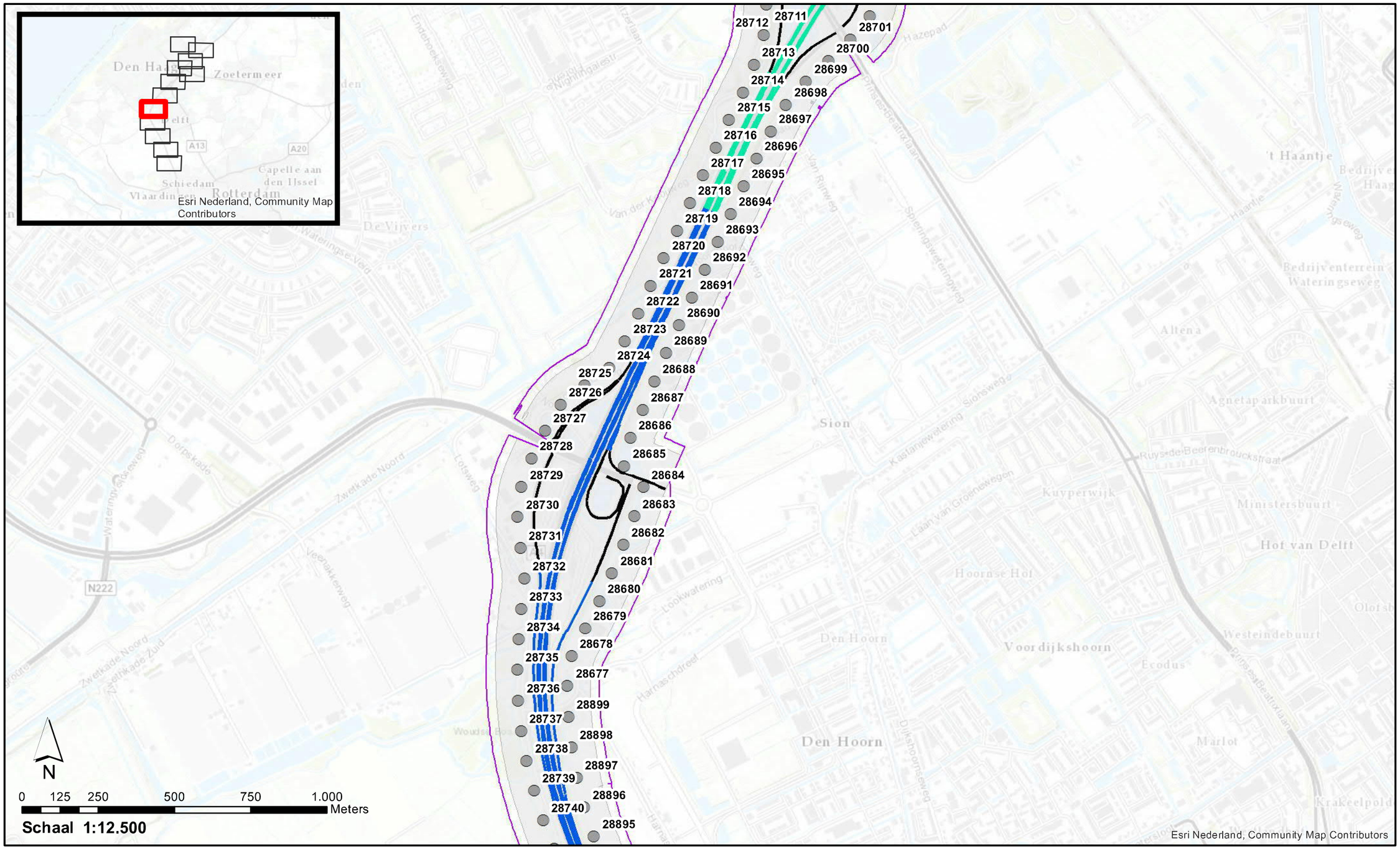
Wegdektypes Stap 1b

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB
- 2LZOAB-fijn

- Referentiepunten
- Inpassingsgrens Stap 1b
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project



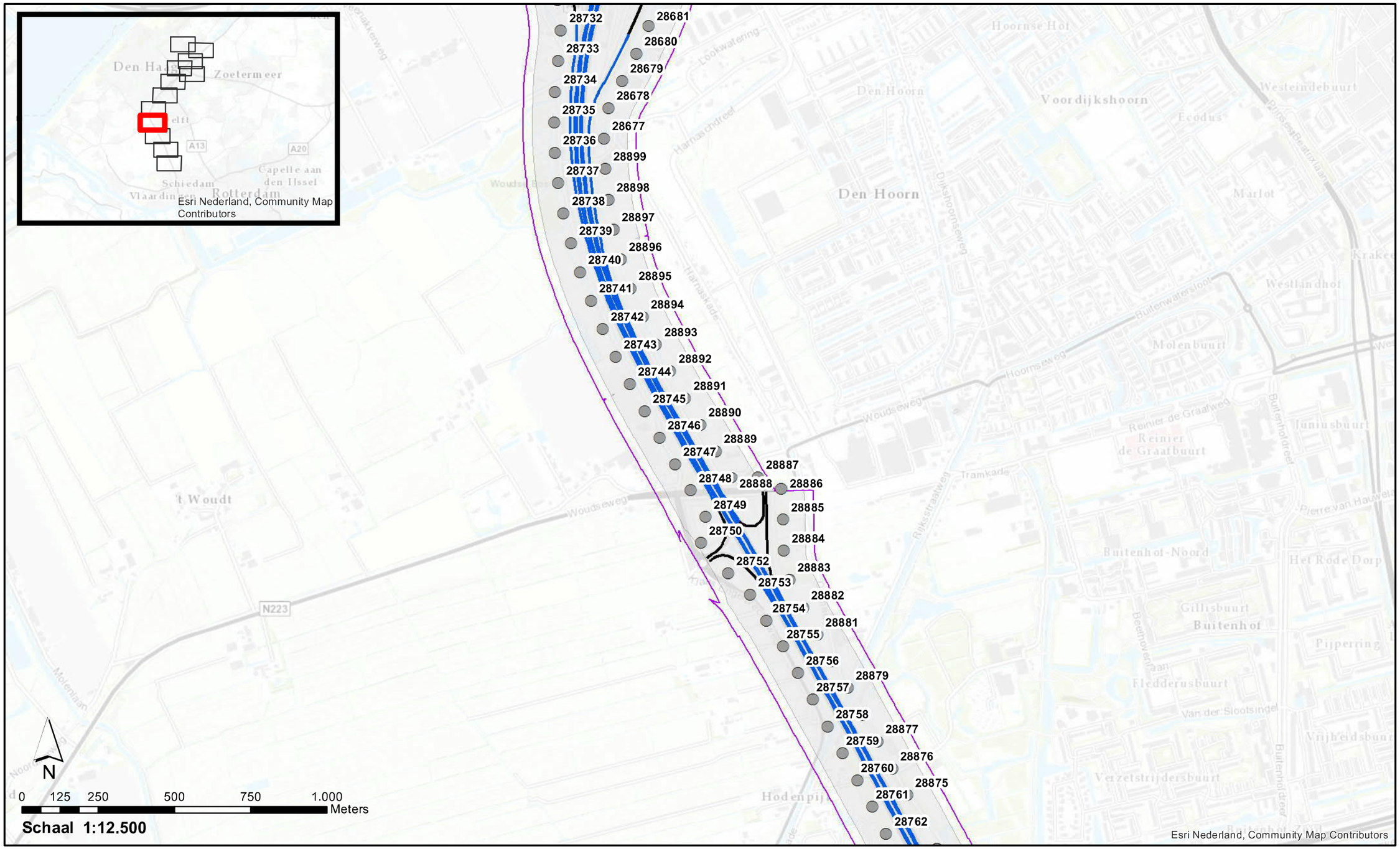
Wegdektypes Stap 1b

- DAB
- 2LZOAB
- 2LZOAB-fijn

- Referentiepunten
- Inpassingsgrens Stap 1b
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project

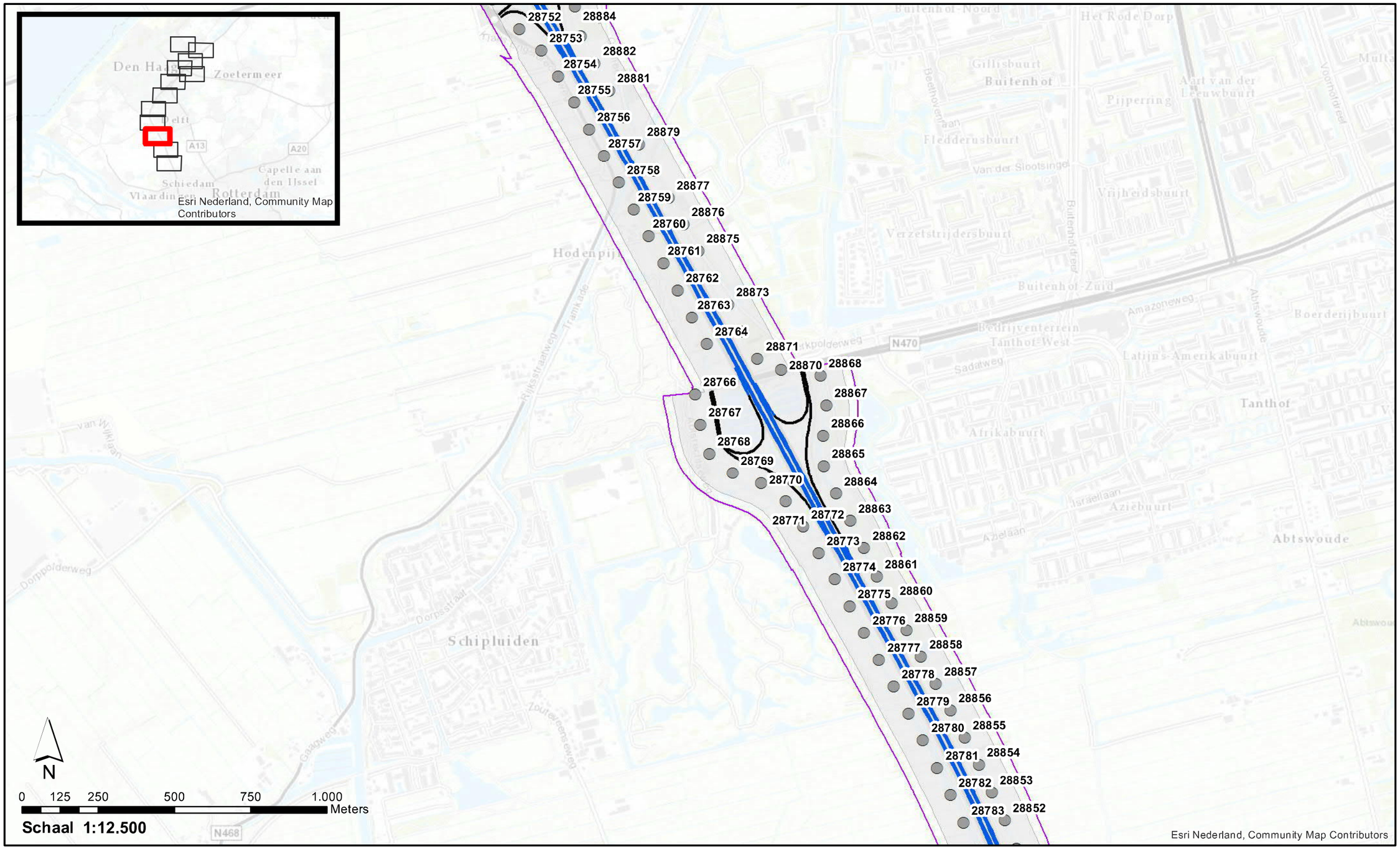


Wegdektypes Stap 1b

- DAB
- 2LZOAB
- Referentiepunten
- Inpassingsgrens Stap 1b
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project

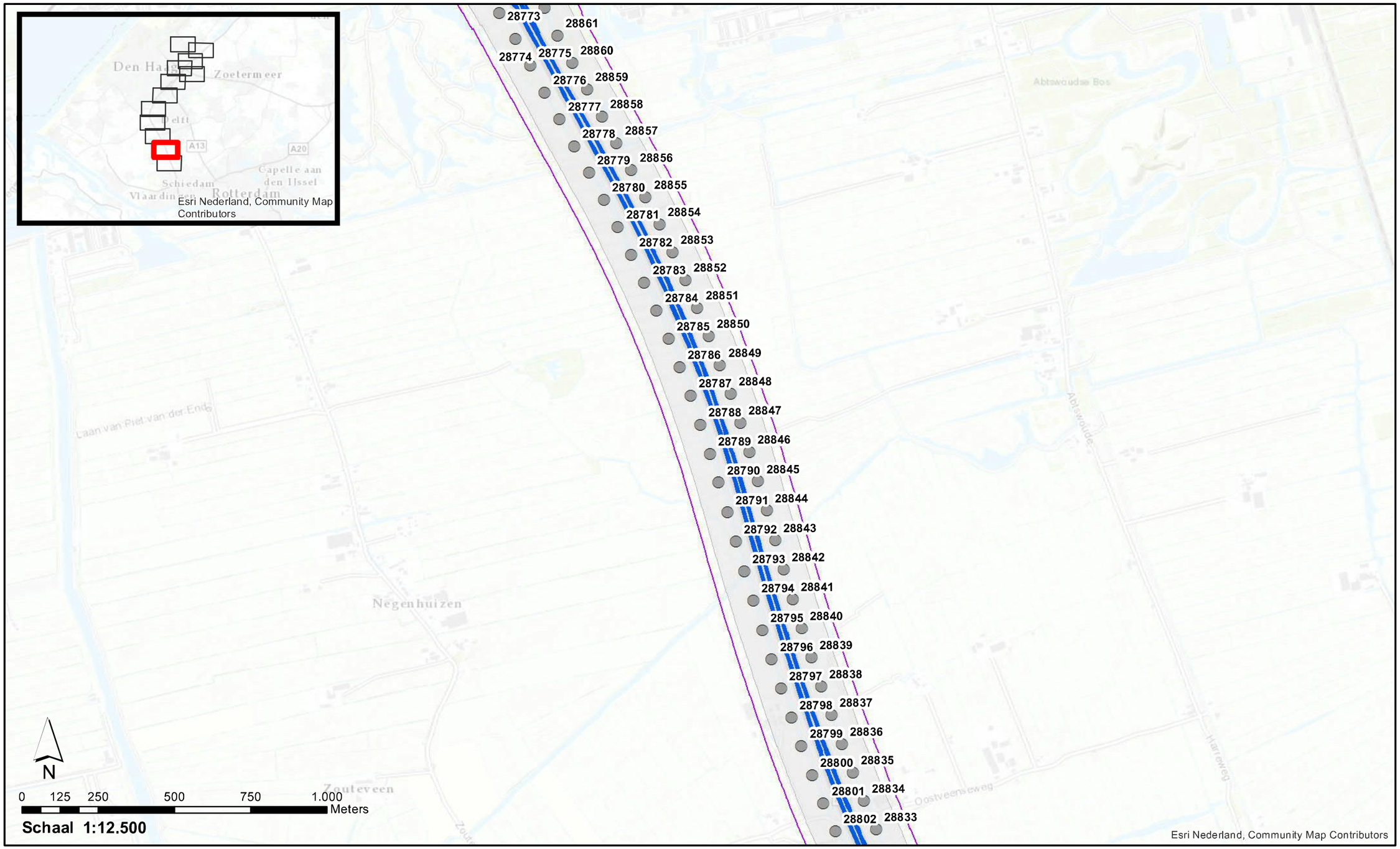


Wegdektypes Stap 1b

- DAB
- 2LZOAB
- Referentiepunten
- Inpassingsgrens Stap 1b
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project

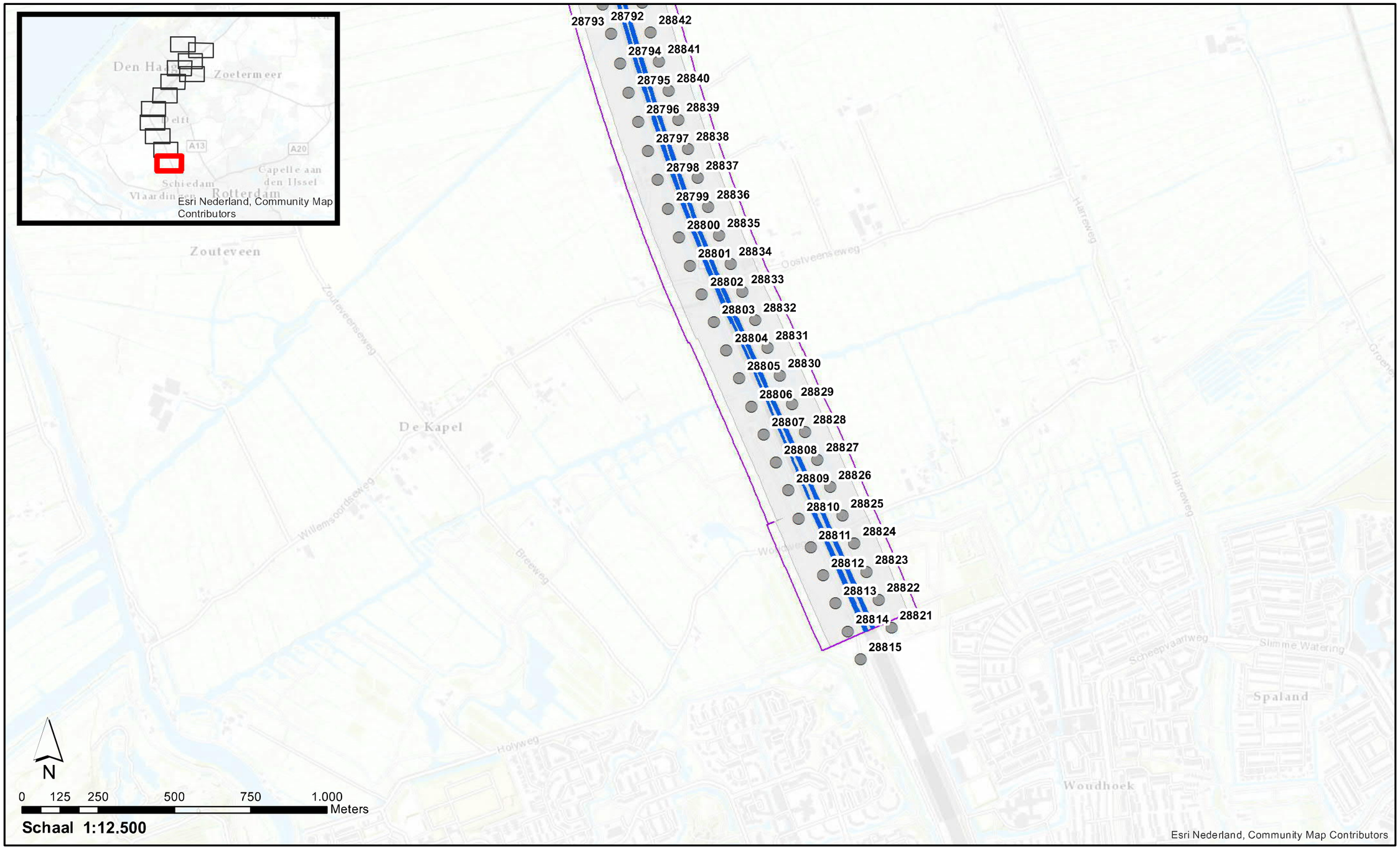


Wegdektypes Stap 1b

- 2LZOAB
- Referentiepunten
- Inpassingsgrens Stap 1b
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project

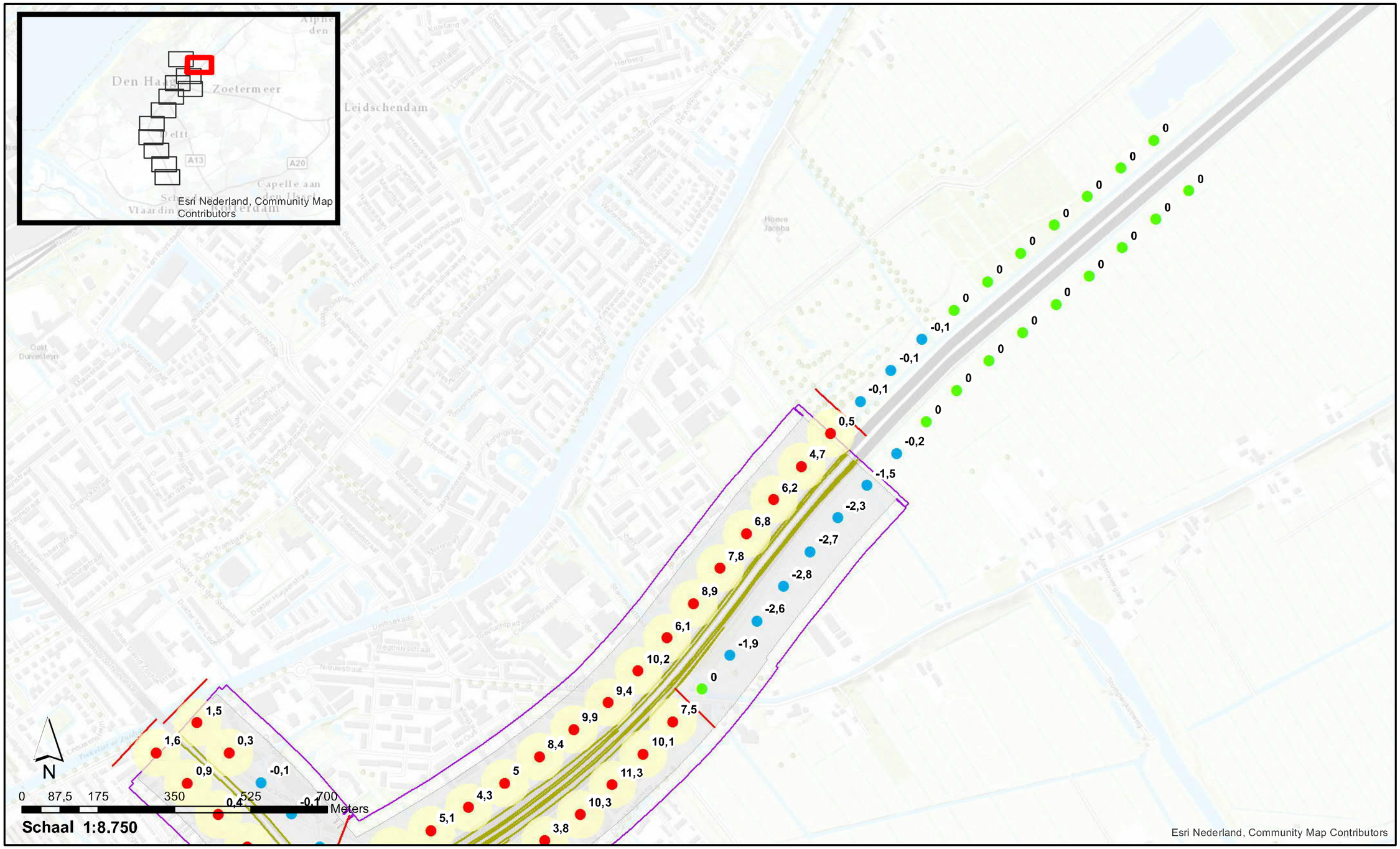


Wegdektypes Stap 1b

- 2LZOAB
- Referentiepunten
- Inpassingsgrens Stap 1b
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



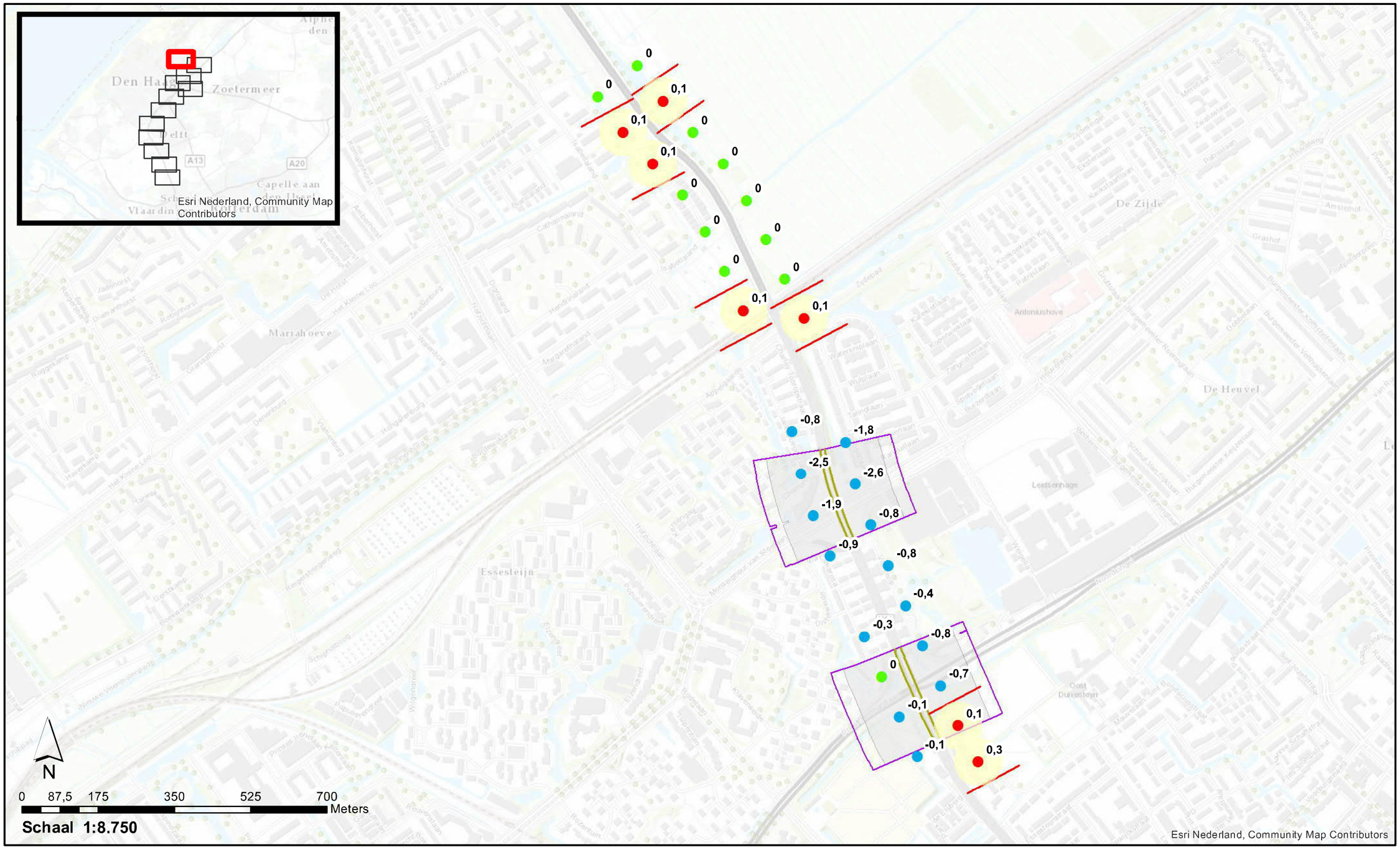
Verschil Stap 1b

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

- Minimaal onderzoeksgebied Stap 1b
- Onderzoeksgrens Stap 1b
- Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1b
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



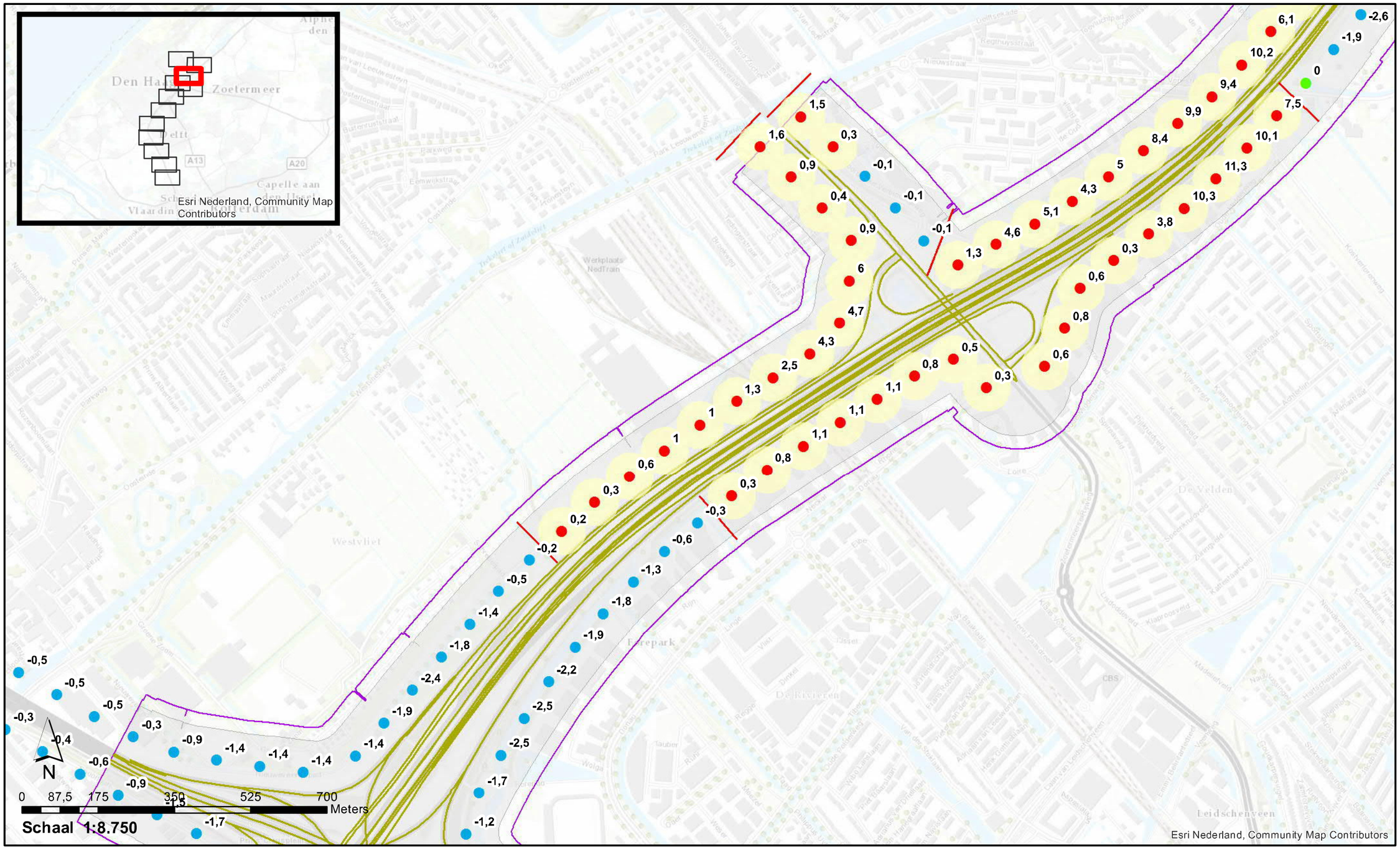
Verschil Stap 1b

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

- Minimaal onderzoeksgebied Stap 1b
- Onderzoeksgrens Stap 1b
- Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1b
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



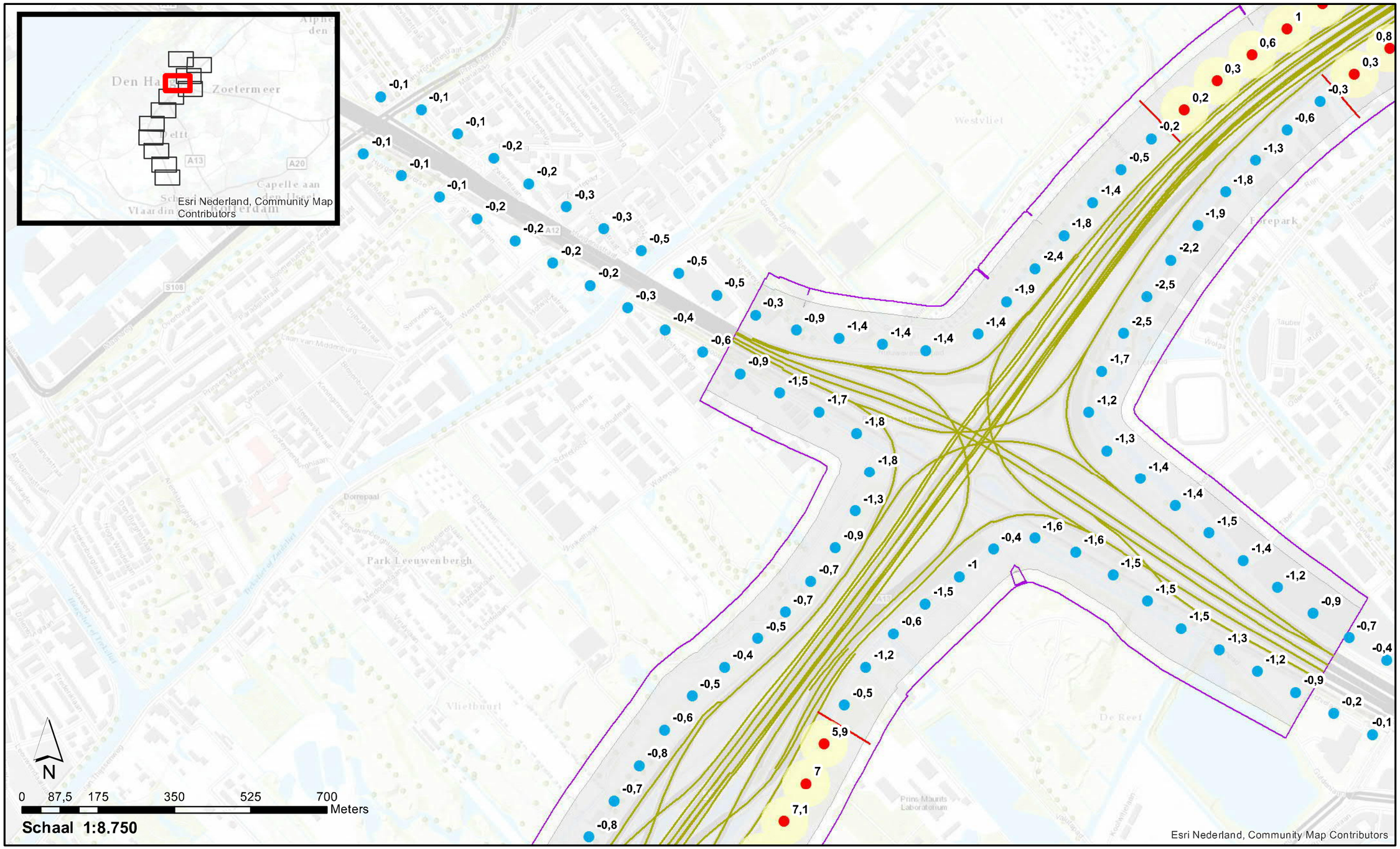
Verschil Stap 1b

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

- Minimaal onderzoeksgebied Stap 1b
- Onderzoeksgrens Stap 1b
- Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1b
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



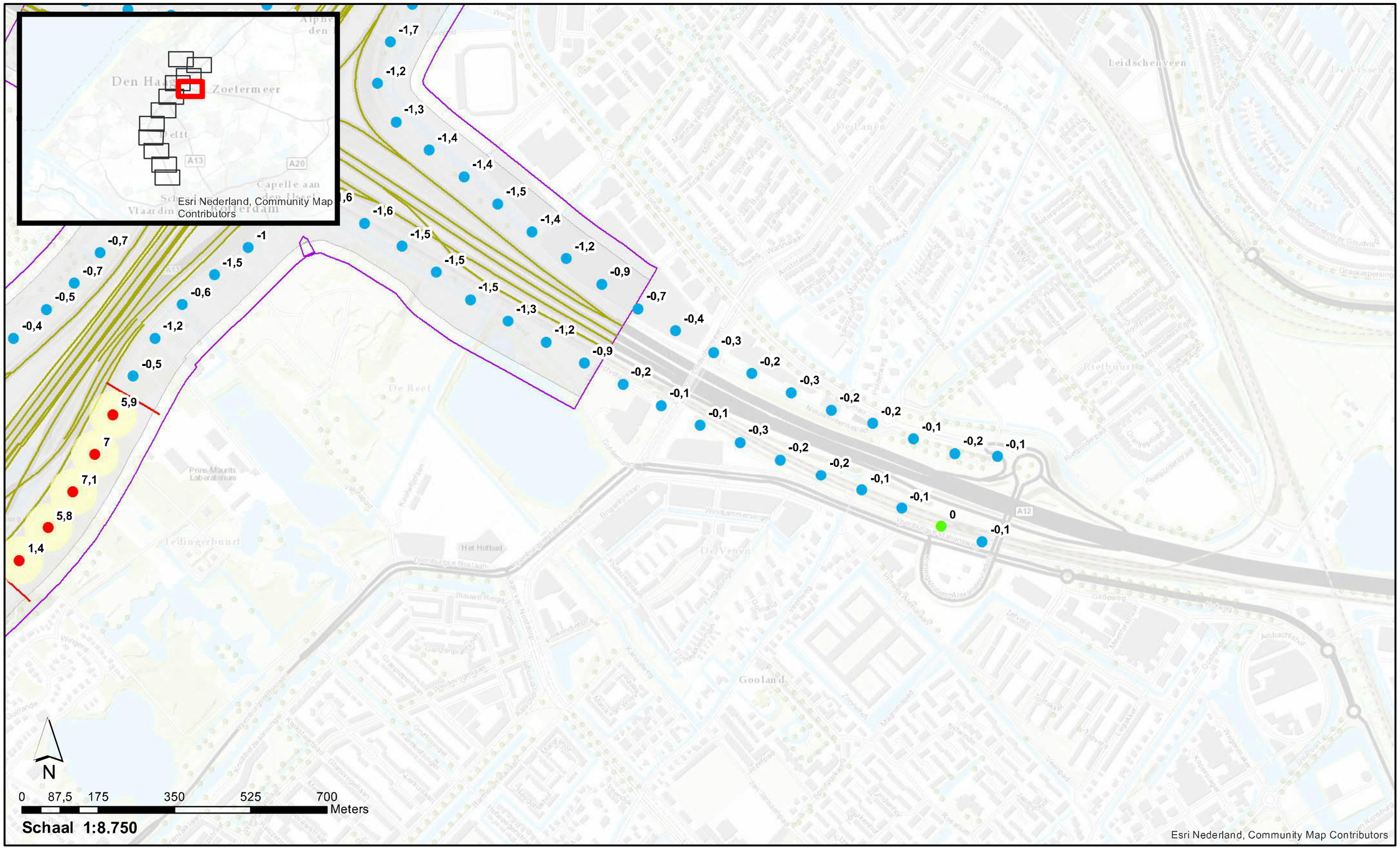
Verschil Stap 1b

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

Minimaal onderzoeksgebied Stap 1b
Onderzoeksgrens Stap 1b
Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1b
Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



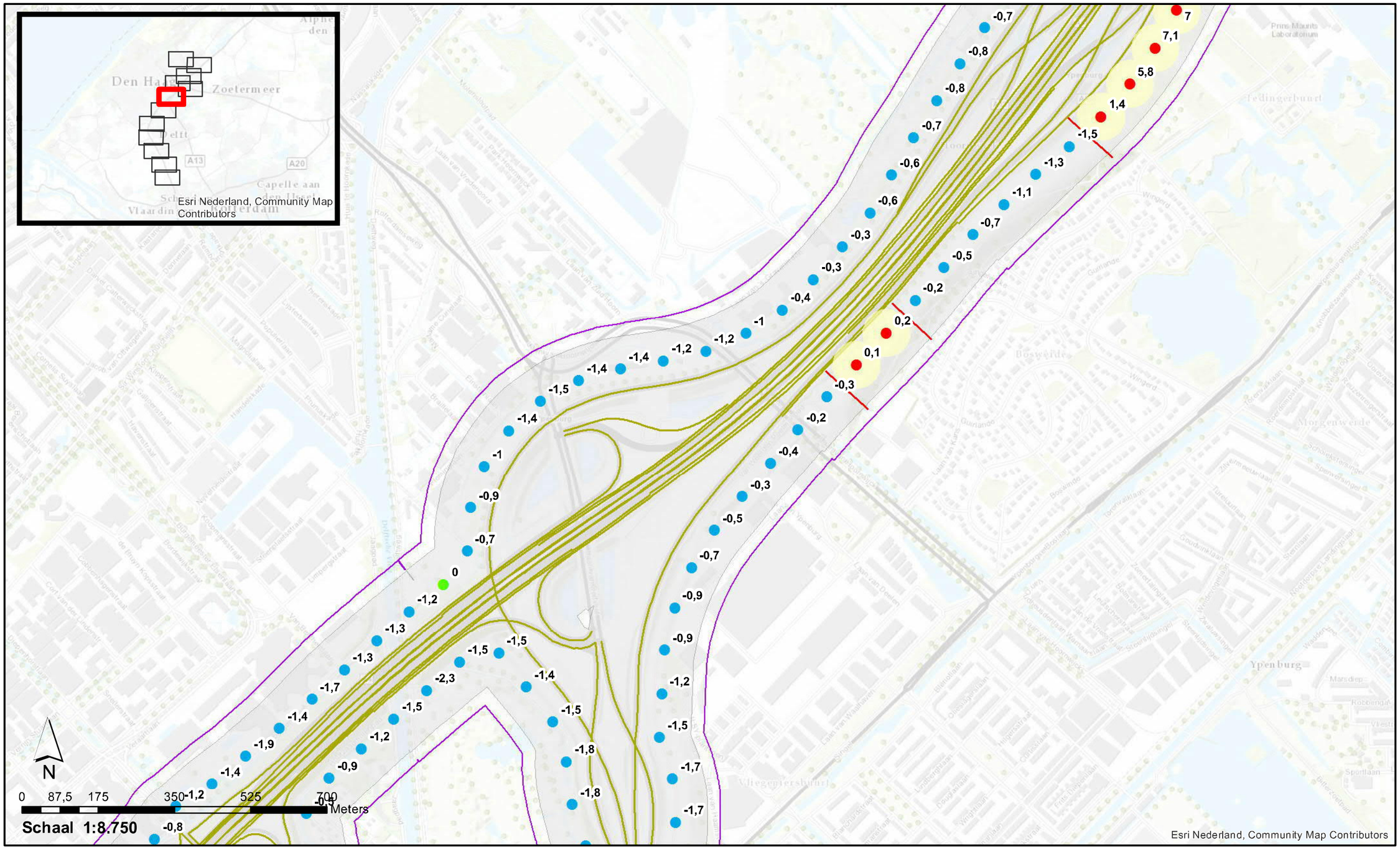
Verschil Stap 1b

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

- Minimaal onderzoeksgebied Stap 1b
- Onderzoeksgrens Stap 1b
- Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1b
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



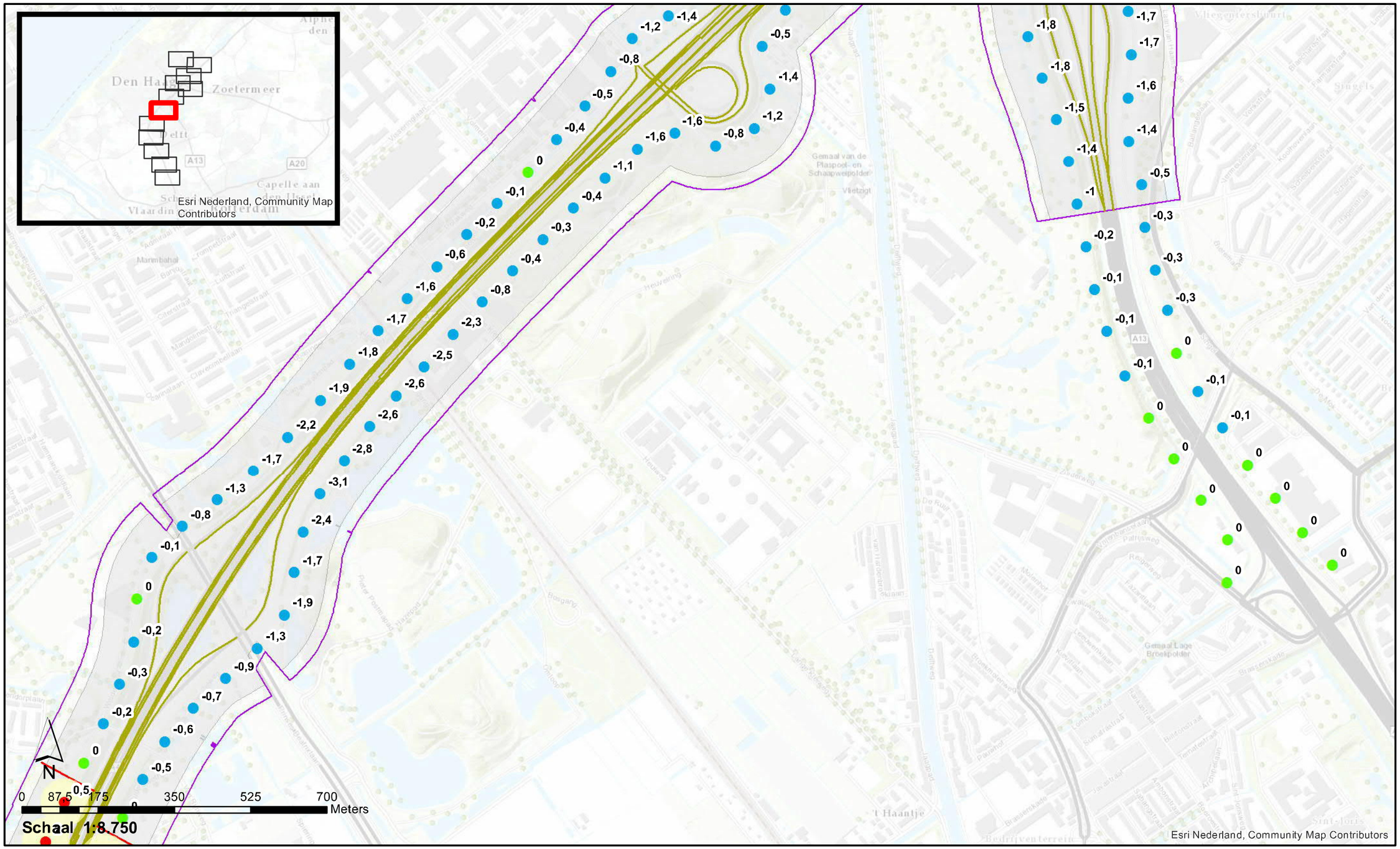
Verschil Stap 1b

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

- Minimaal onderzoeksgebied Stap 1b
- Onderzoeksgrens Stap 1b
- Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1b
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



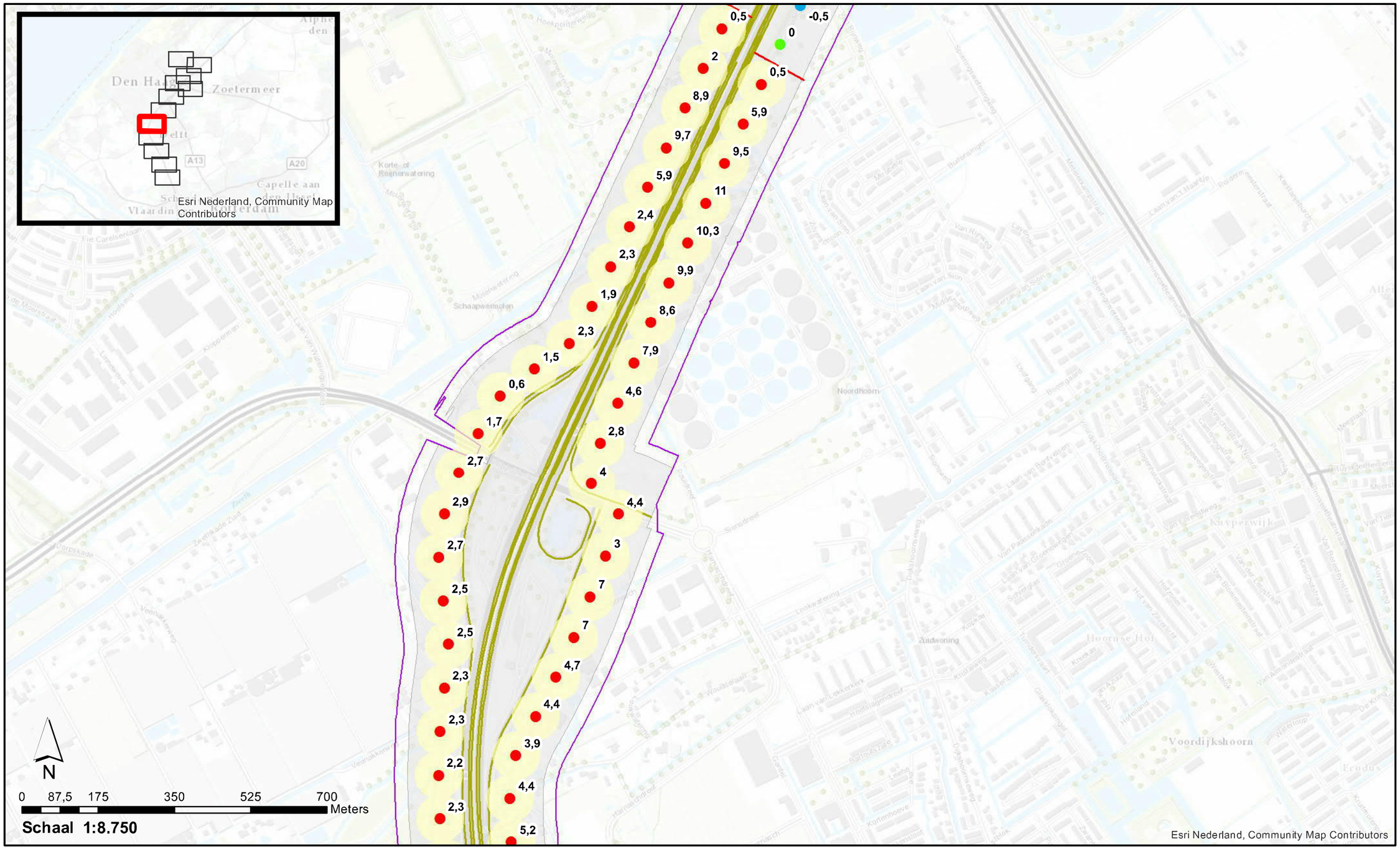
Verschil Stap 1b

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

- Minimaal onderzoeksgebied Stap 1b
- Onderzoeksgrens Stap 1b
- Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1b
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



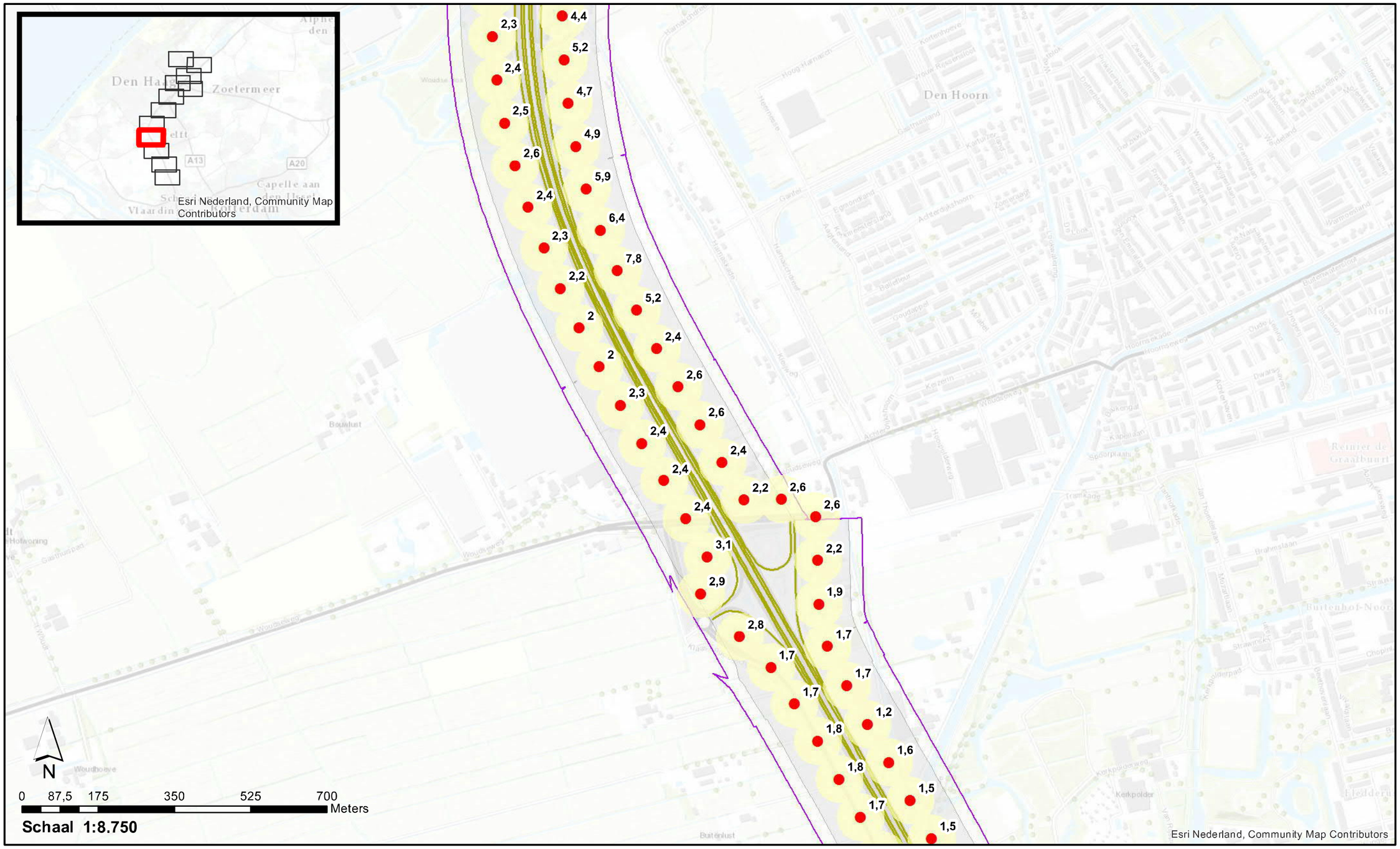
Verschil Stap 1b

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

- Minimaal onderzoeksgebied Stap 1b
- Onderzoeksgrens Stap 1b
- Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1b
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



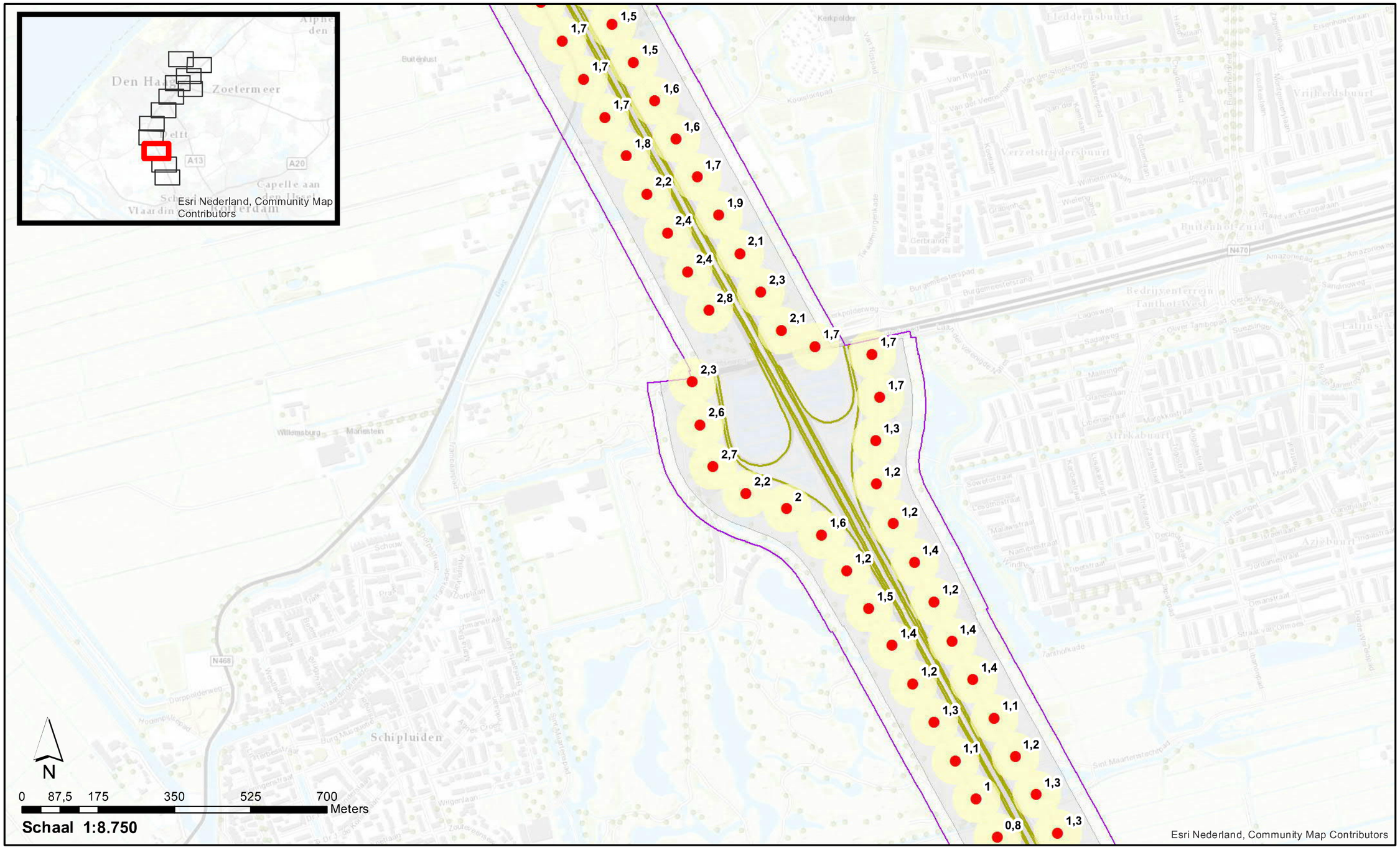
Verschil Stap 1b

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

- Minimaal onderzoeksgebied Stap 1b
- Onderzoeksgrens Stap 1b
- Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1b
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



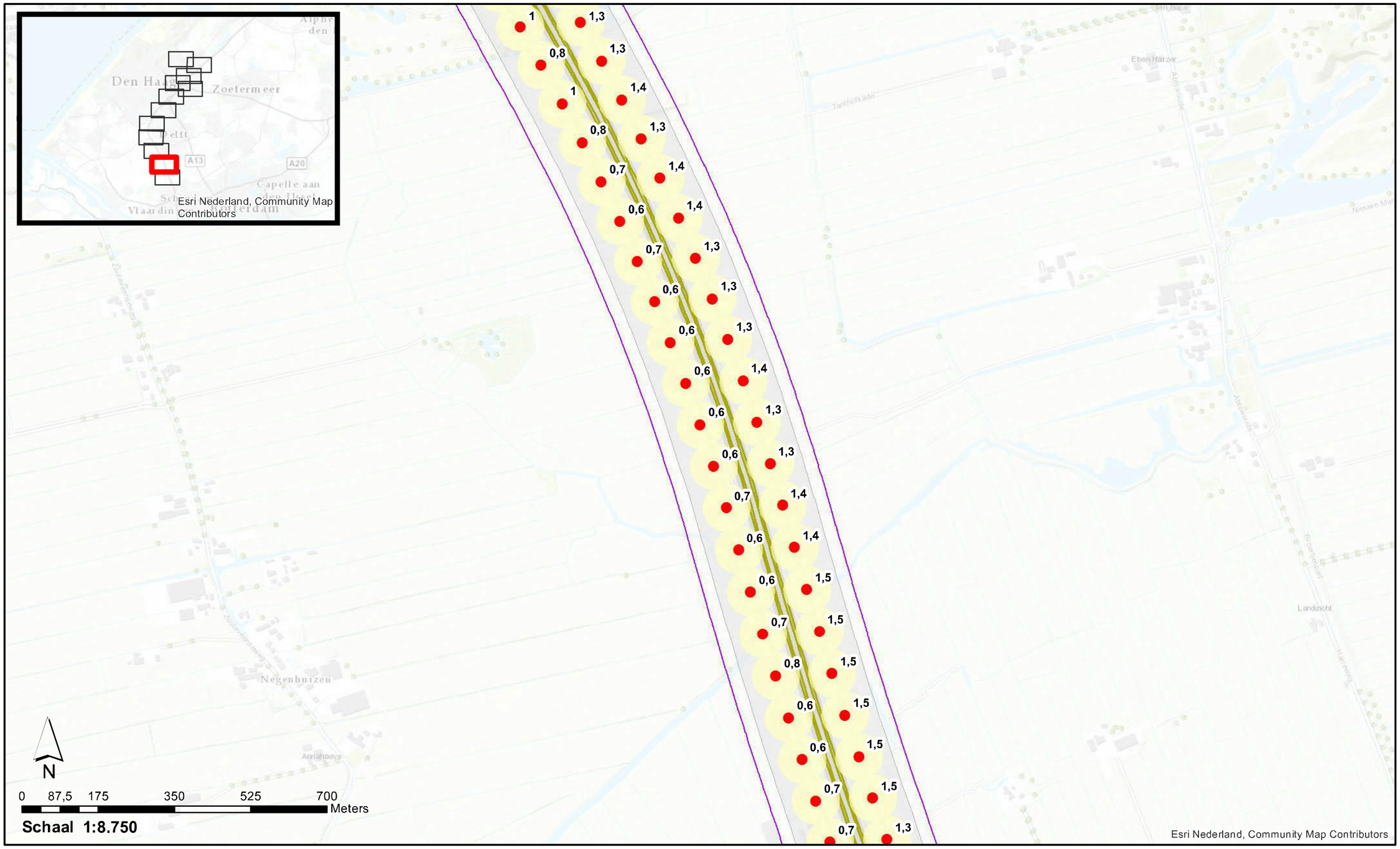
Verschil Stap 1b

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

- Minimaal onderzoeksgebied Stap 1b
- Onderzoeksgrens Stap 1b
- Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1b
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



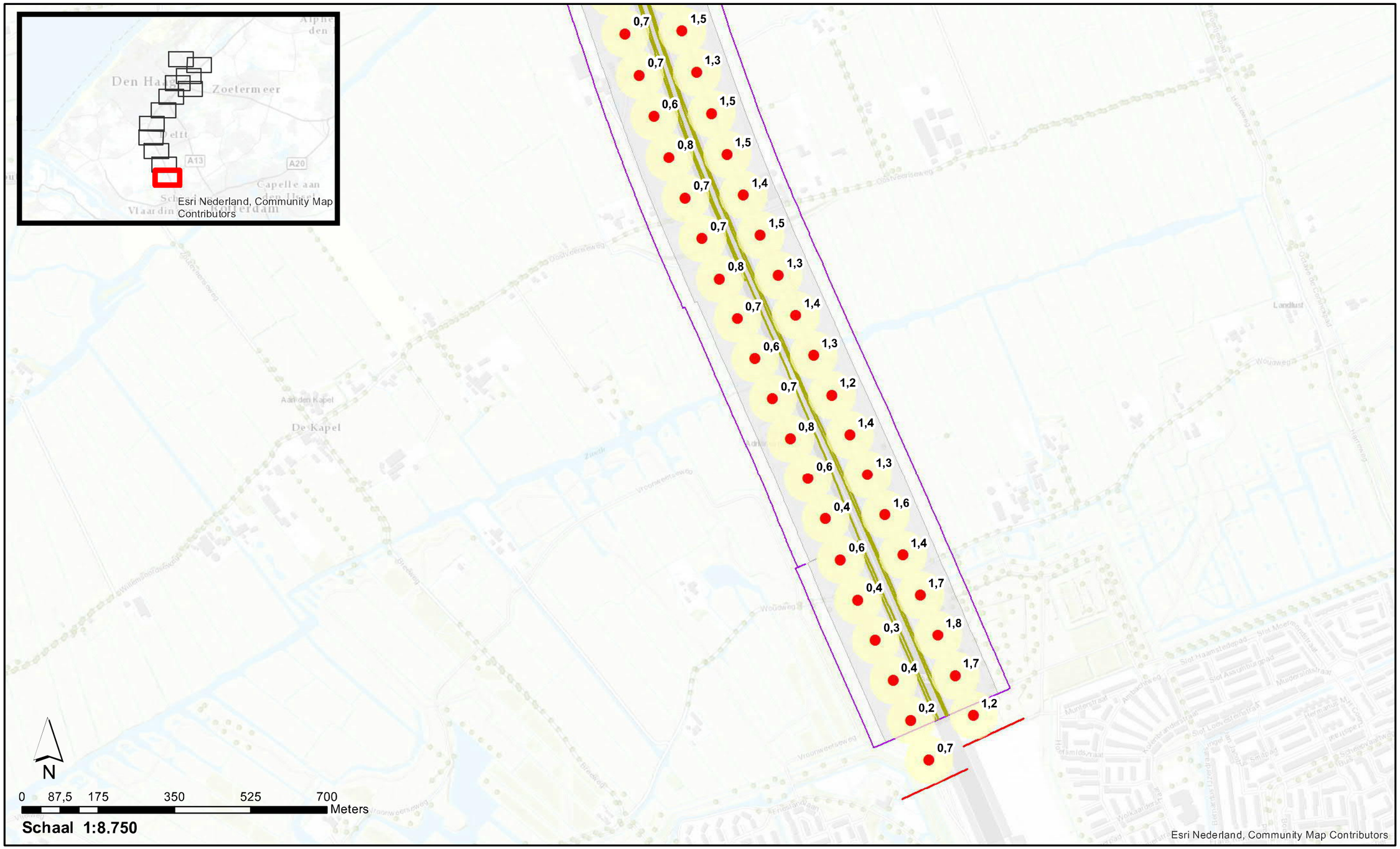
Verschil Stap 1b

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

- Minimaal onderzoeksgebied Stap 1b
- Onderzoeksgrens Stap 1b
- Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1b
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1b_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



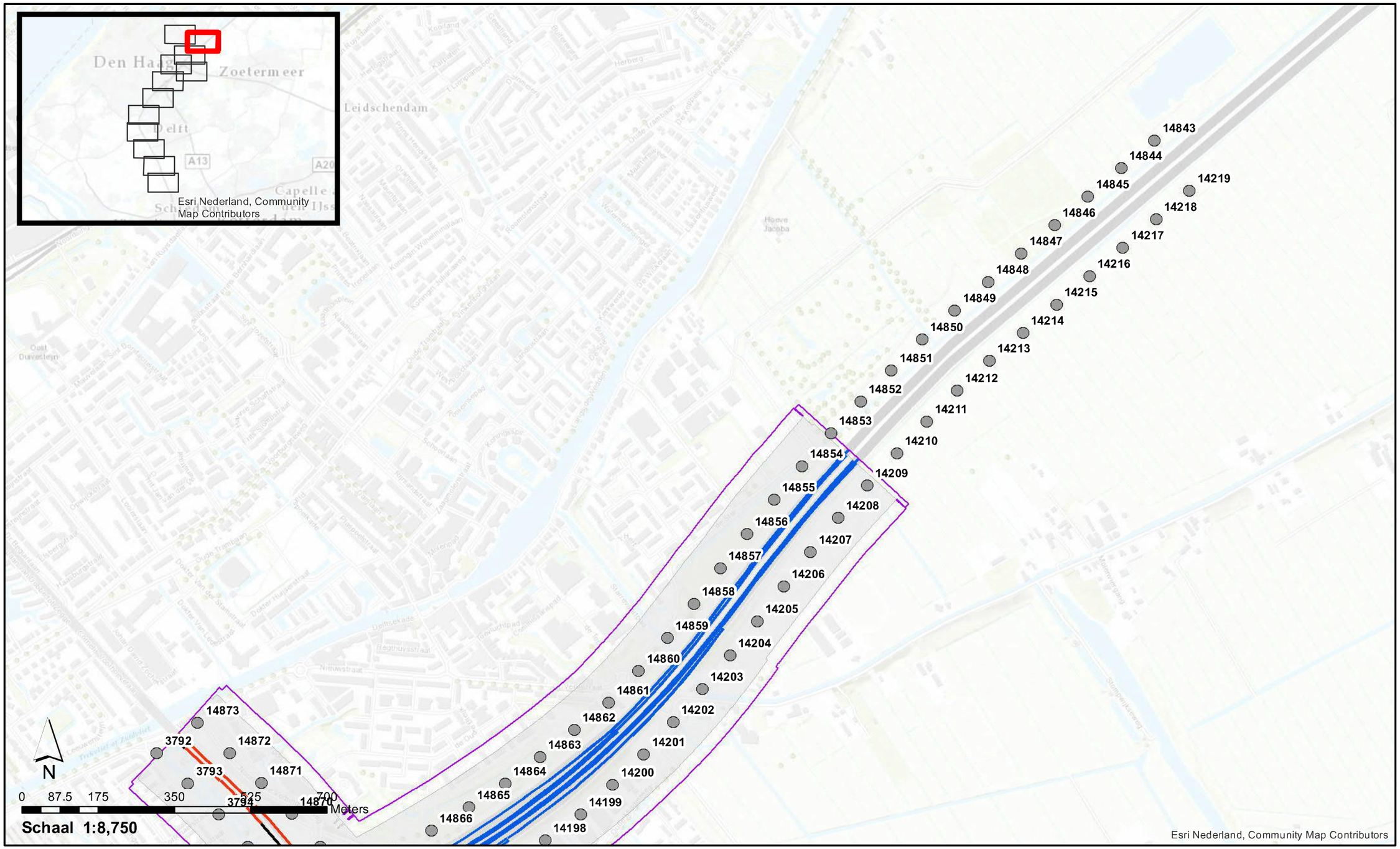
Verschil Stap 1b

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

- Minimaal onderzoeksgebied Stap 1b
- Onderzoeksgrens Stap 1b
- Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1b
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1c_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project



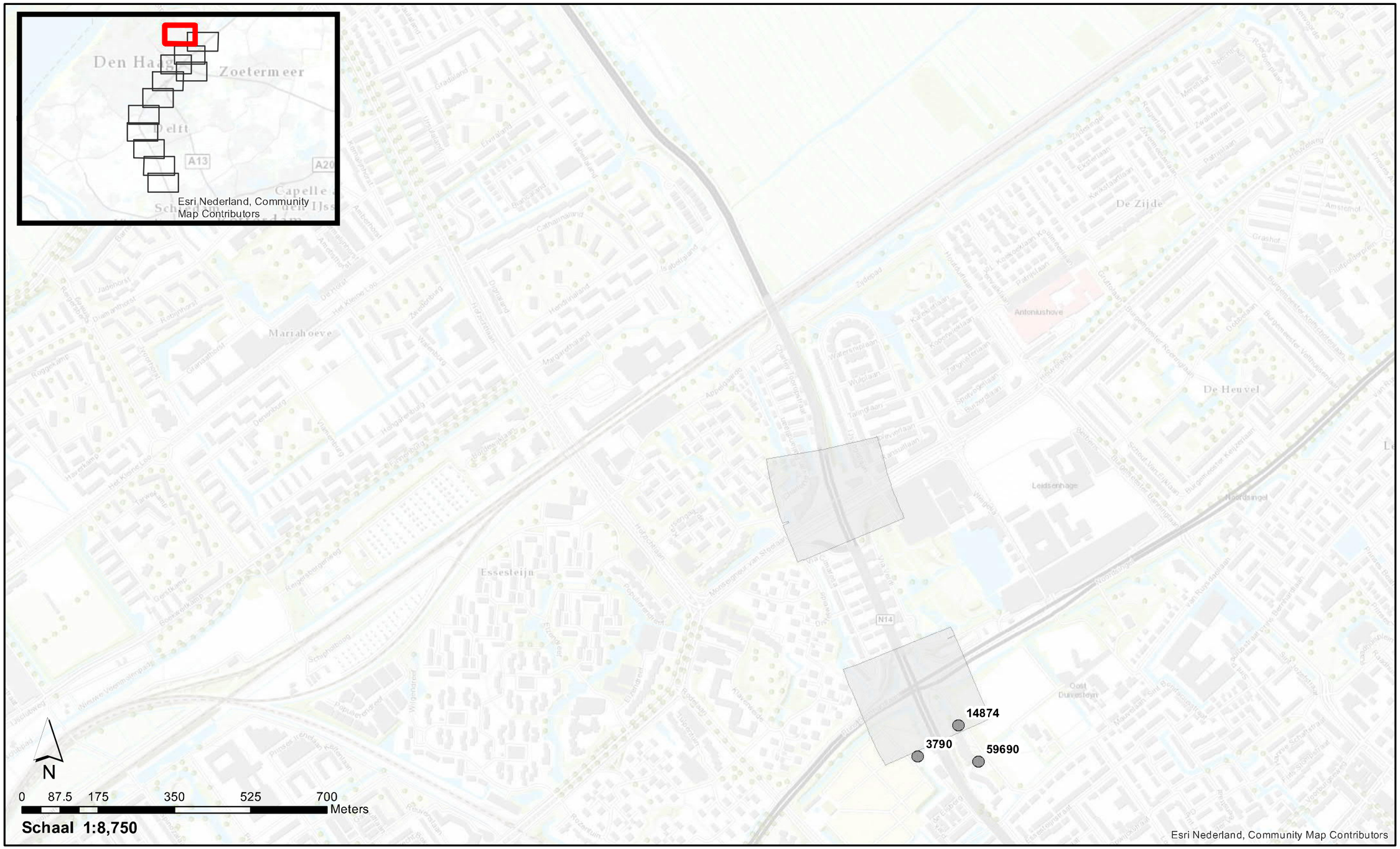
Wegdektypes Stap 1c

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Inpassingsgrens Stap 1c
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1c_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project

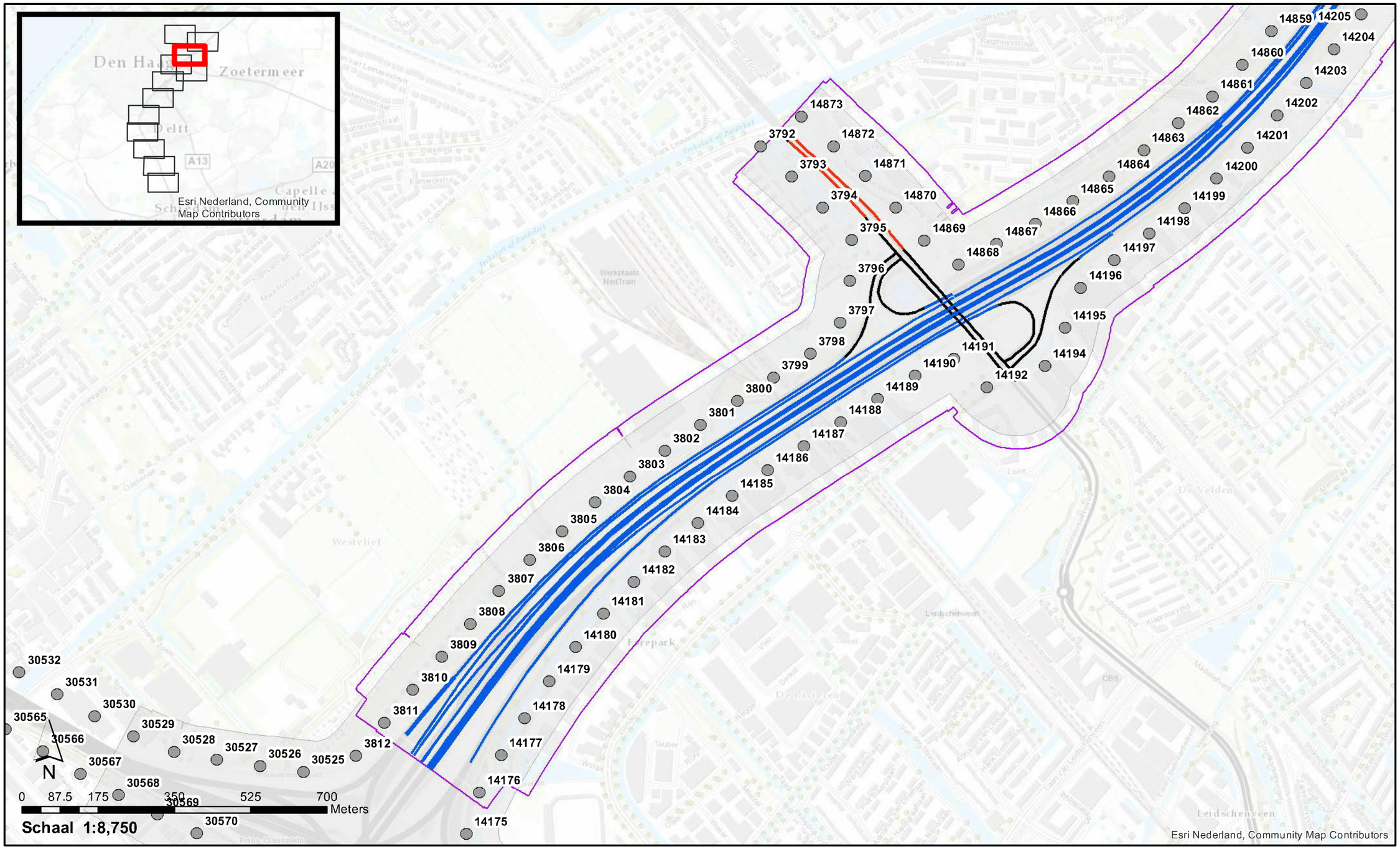


Referentiepunten

Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1c_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project



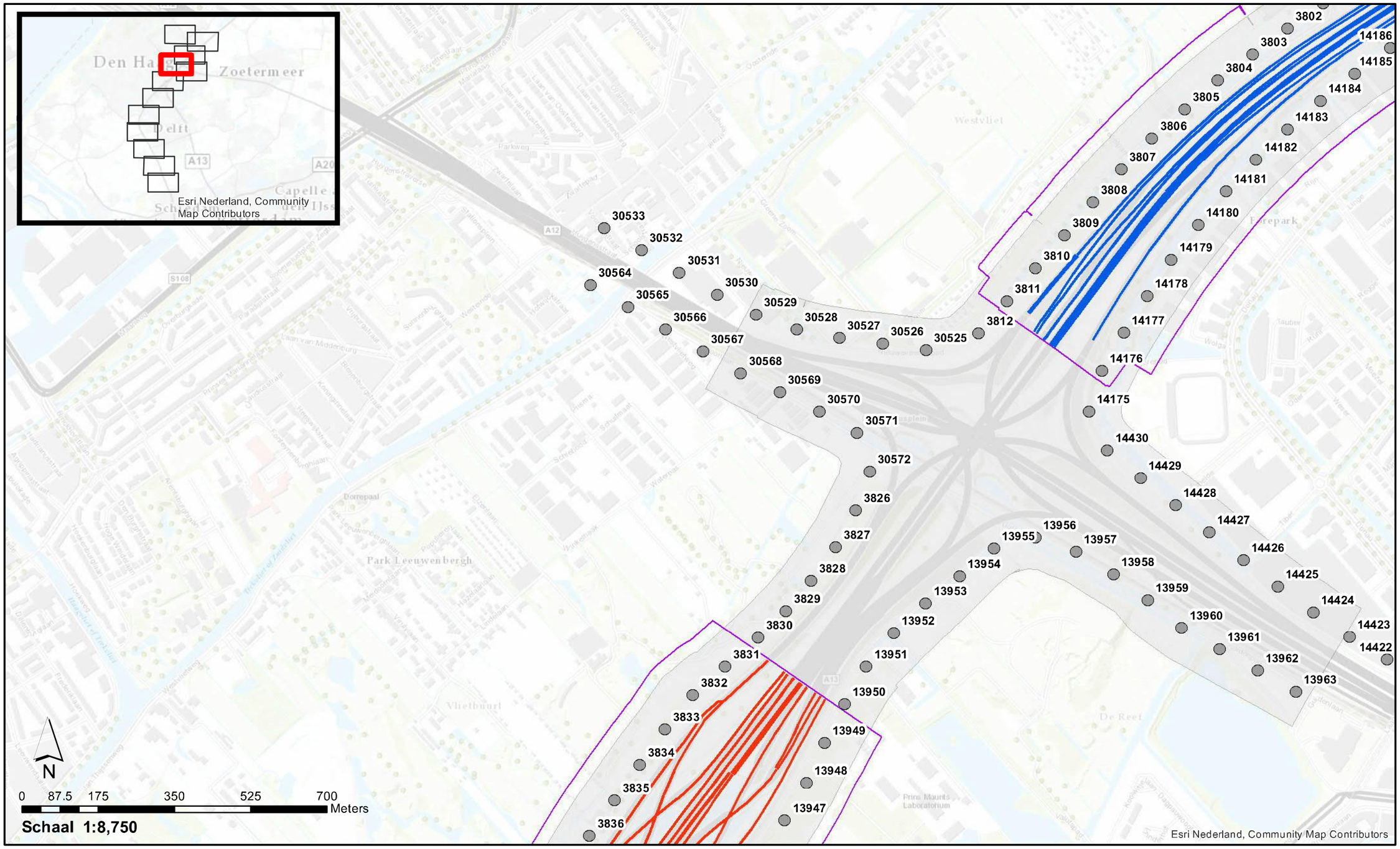
Wegdektypes Stap 1c

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Inpassingsgrens Stap 1c
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1c_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project

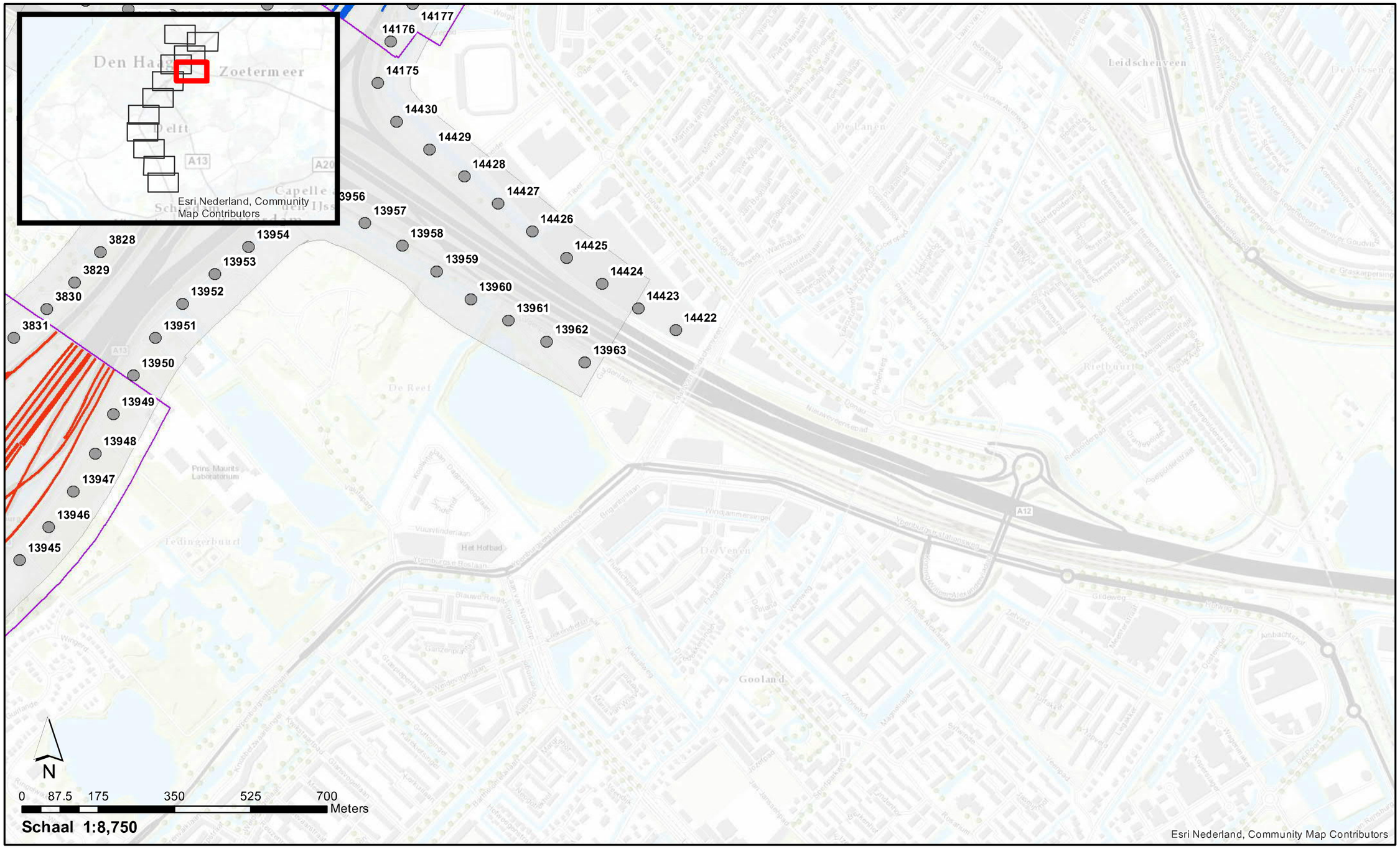


Wegdektypes Stap 1c

- ZOAB
- 2LZOAB
- Referentiepunten
- Inpassingsgrens Stap 1c
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1c_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project



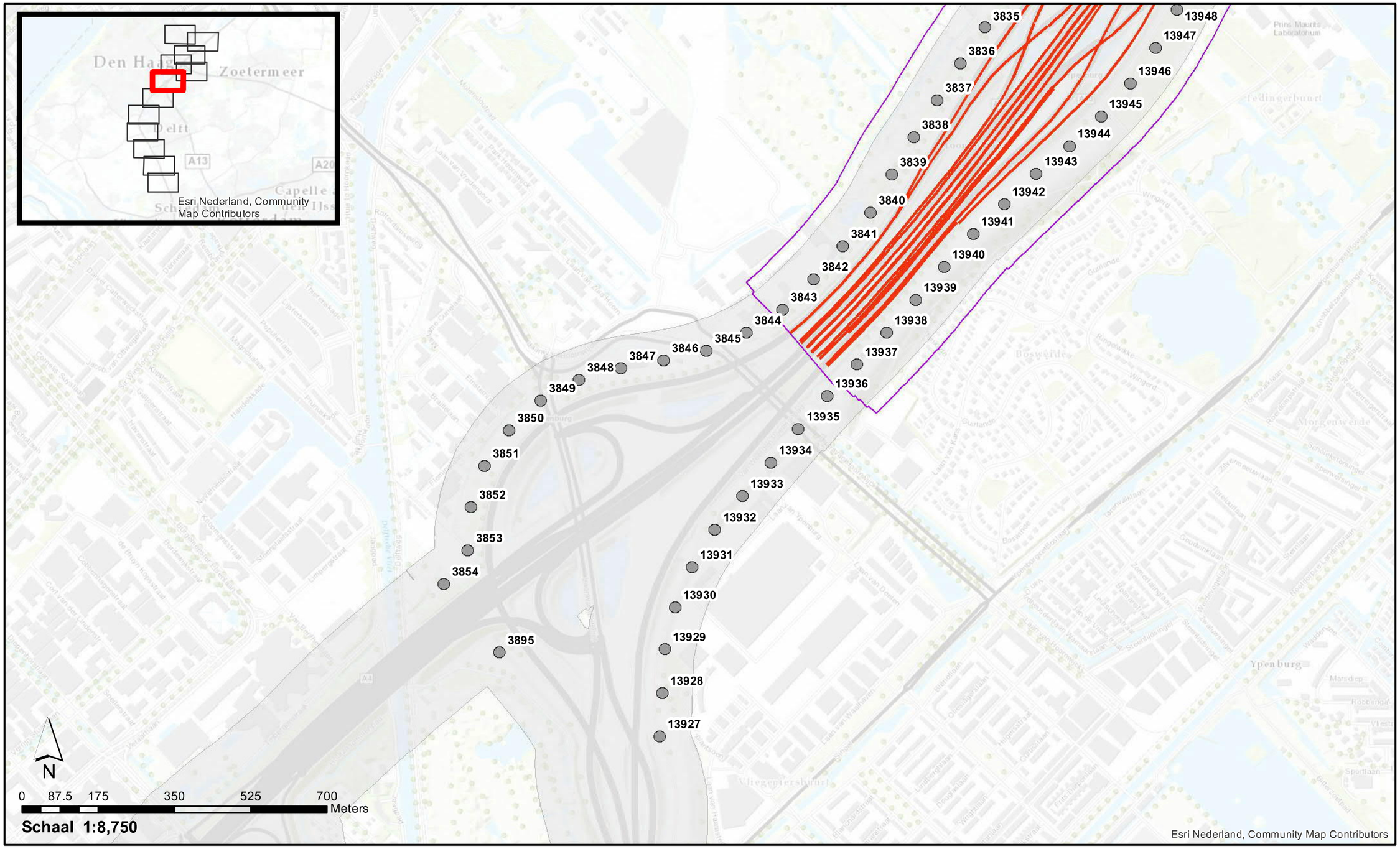
Wegdektypes Stap 1c

- ZOAB
- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Inpassingsgrens Stap 1c
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1c_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project



Wegdektypes Stap 1c

- ZOAB
- Referentiepunten
- Inpassingsgrens Stap 1c
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

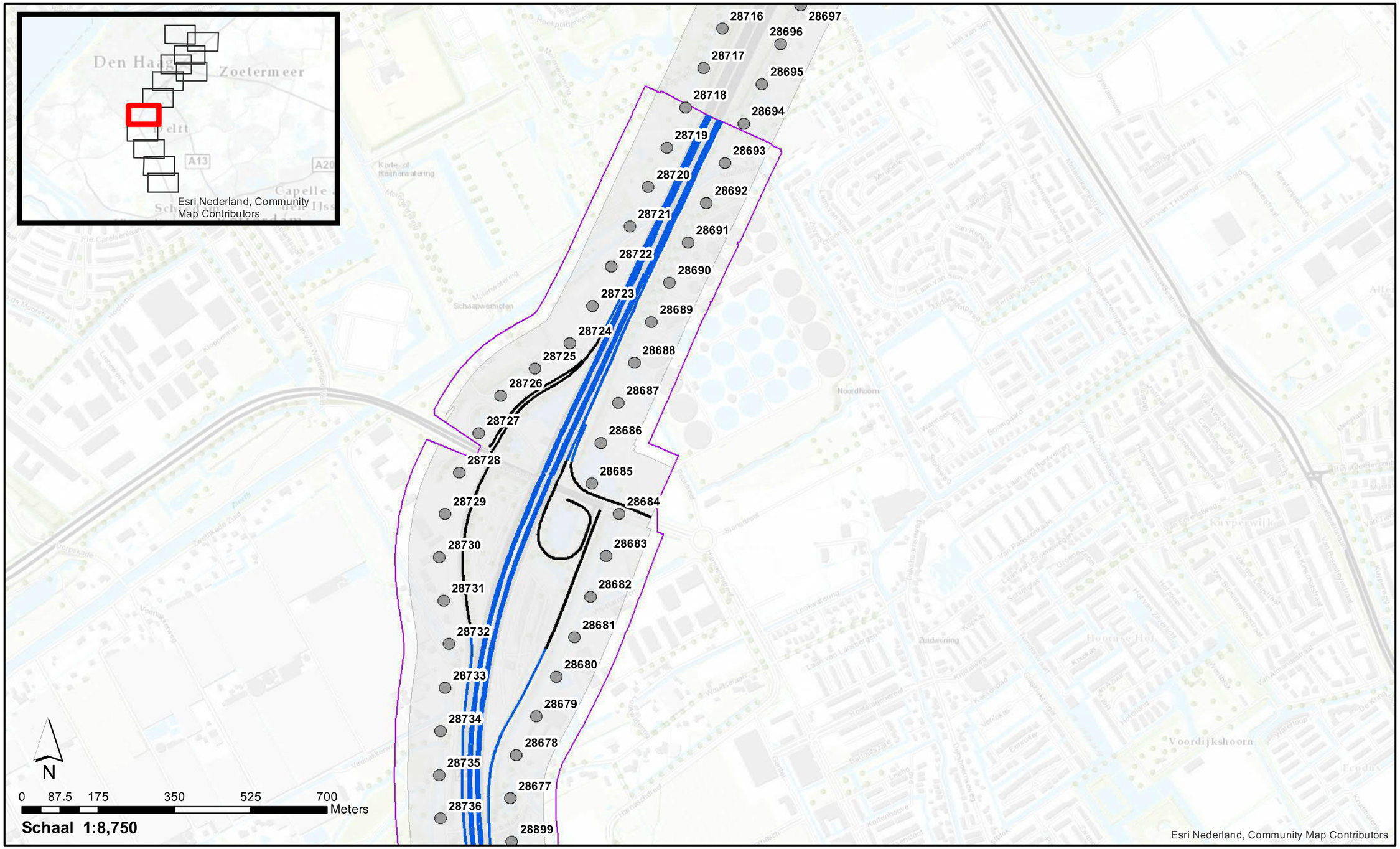
GPP_Stap1c_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project

Referentiepunten

Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1c_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project

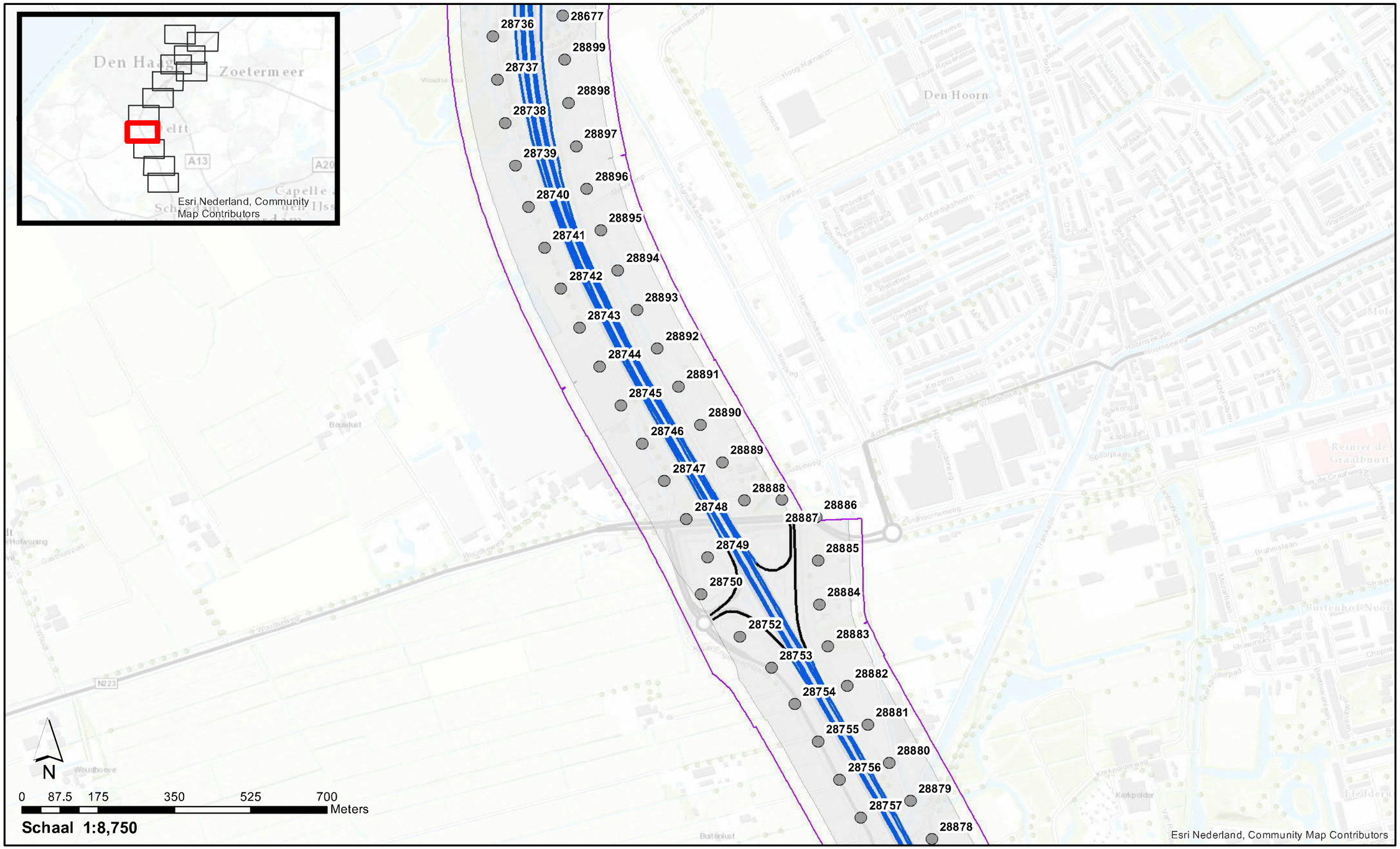


Wegdektypes Stap 1c

- DAB
- 2LZOAB
- Referentiepunten
- Inpassingsgrens Stap 1c
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1c_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project



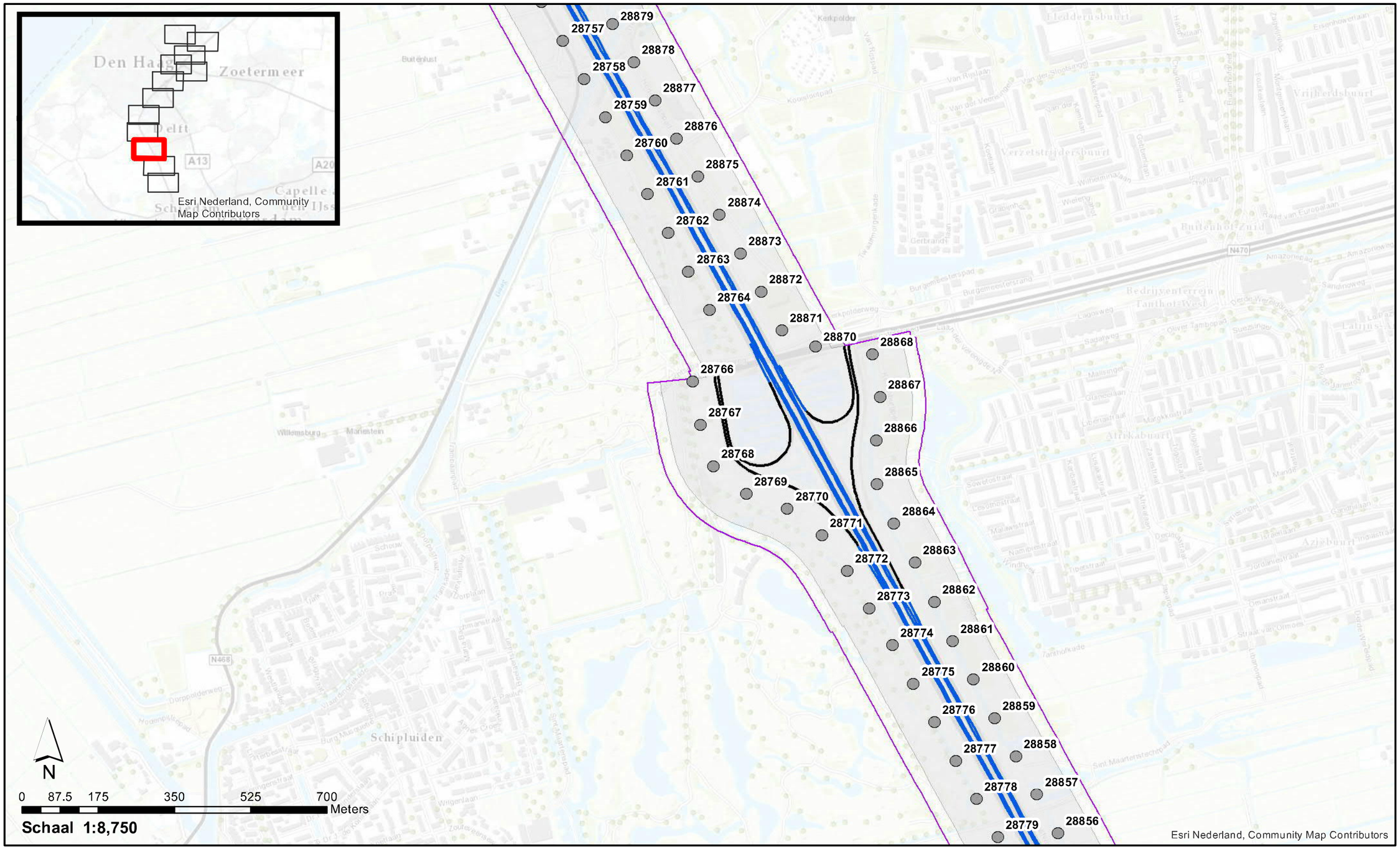
Wegdektypes Stap 1c

- DAB
- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Inpassingsgrens Stap 1c
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1c_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project



Wegdektypes Stap 1c

- DAB
- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Inpassingsgrens Stap 1c
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1c_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project

Wegdektypes Stap 1c

- 2LZOAB
- Referentiepunten
- Inpassingsgrens Stap 1c
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1c_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project

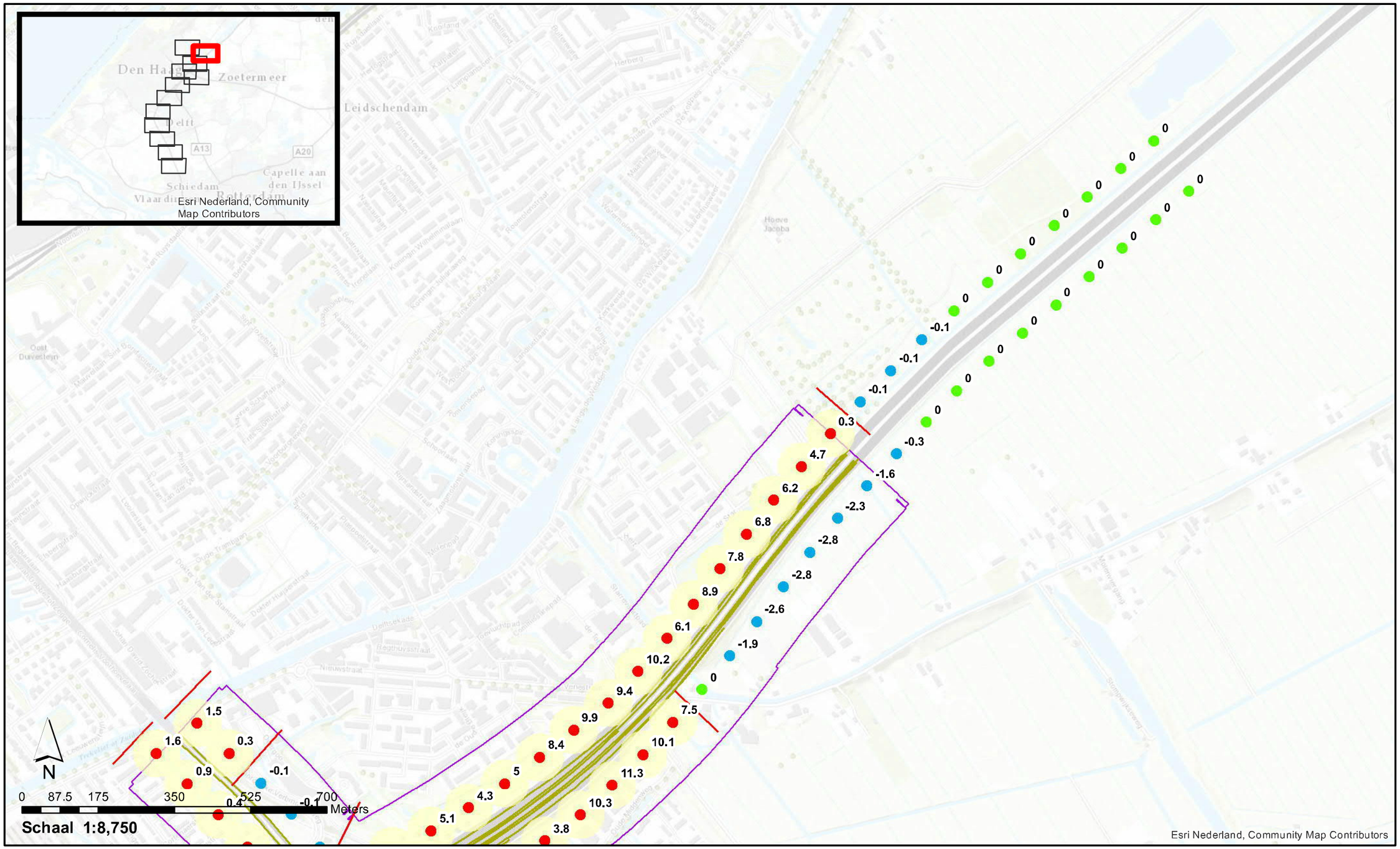
Wegdektypes Stap 1c

- 2LZOAB

- Referentiepunten
- Inpassingsgrens Stap 1c
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1c_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



Verschil Stap 1c

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

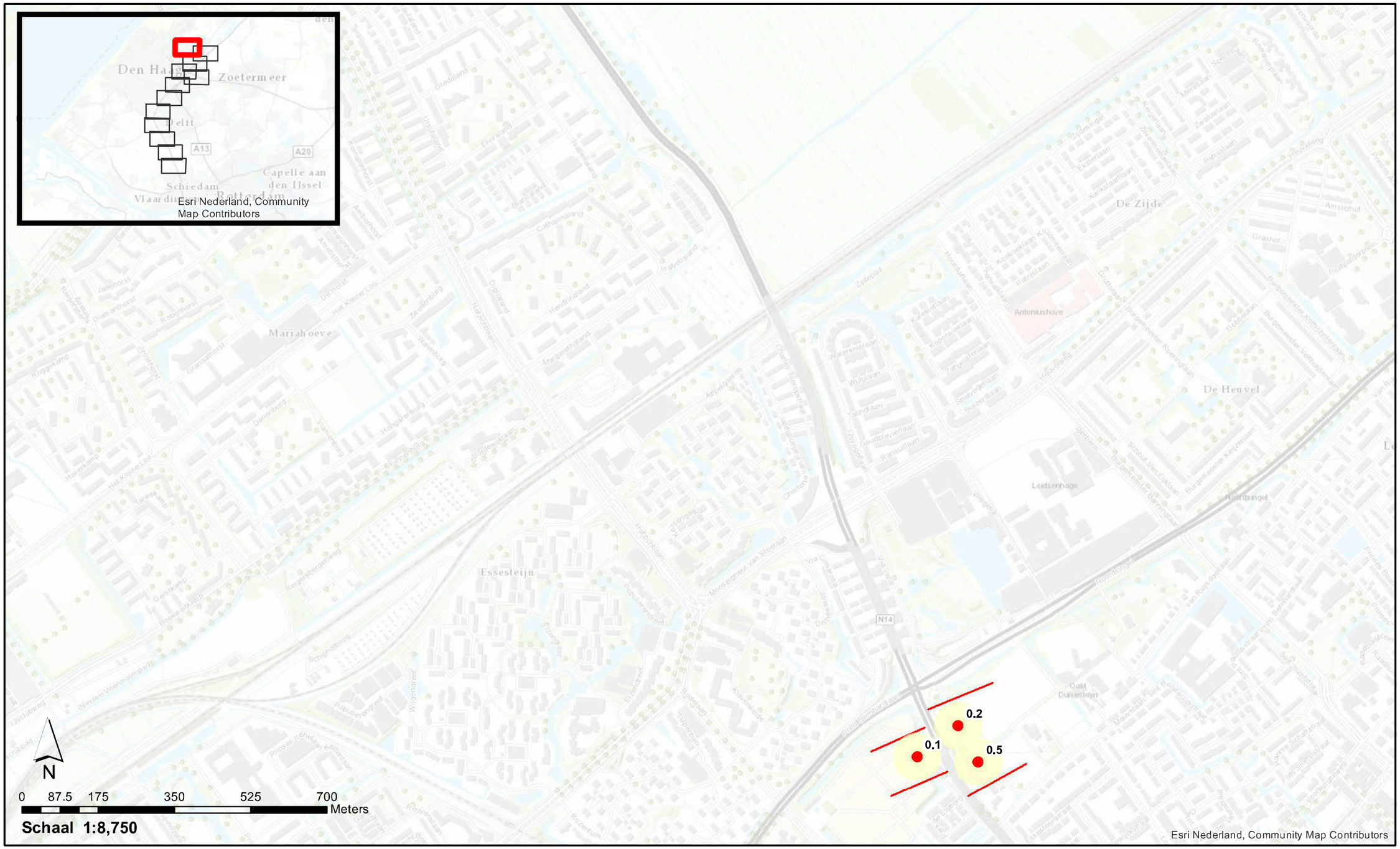
Minimaal onderzoeksgebied Stap 1c

Onderzoeksgrens Stap 1c

Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1c

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1c_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



Verschil Stap 1c

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

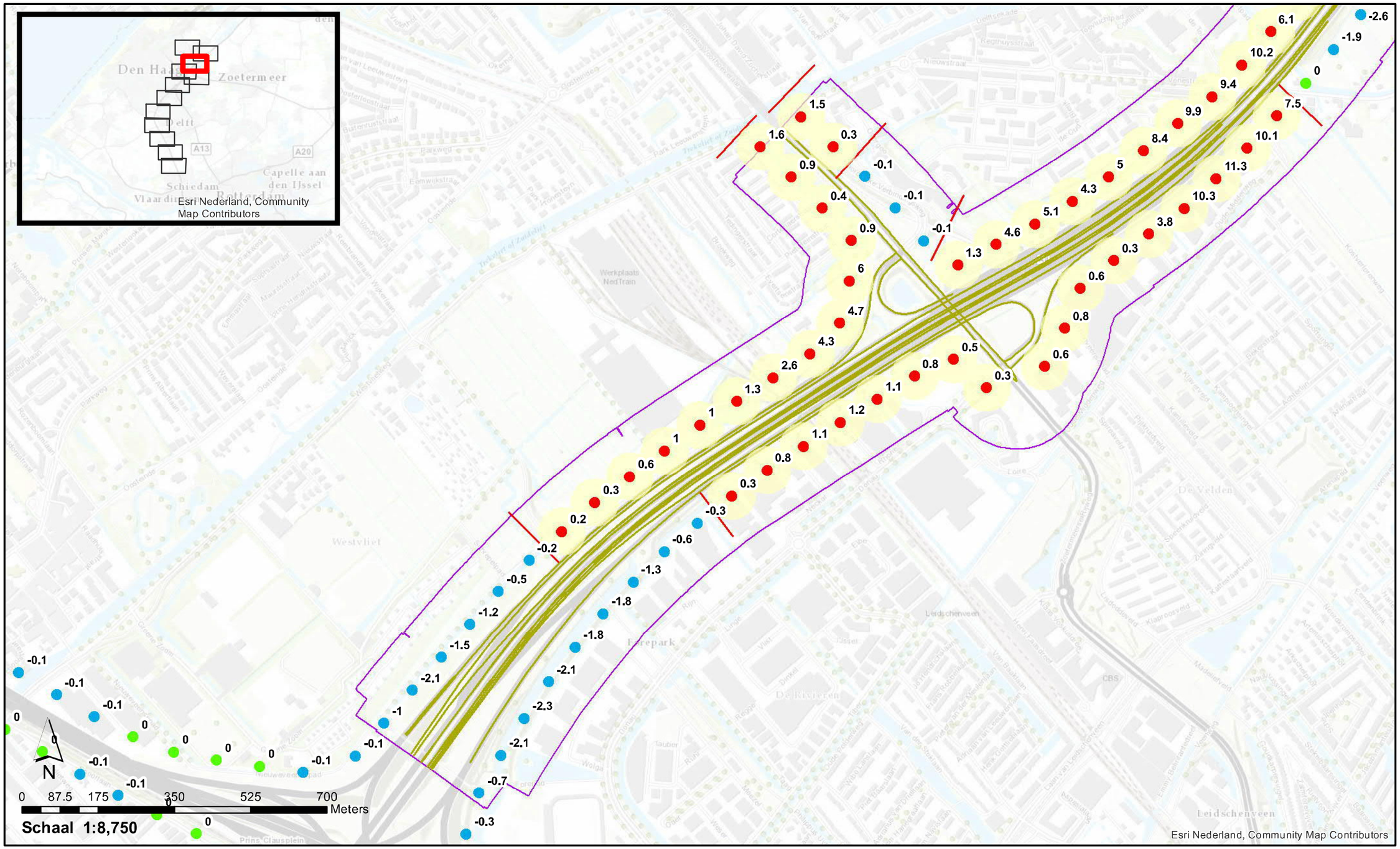
Minimaal onderzoeksgebied Stap 1c

Onderzoeksgrens Stap 1c

Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1c

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1c_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



Verschil Stap 1c

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

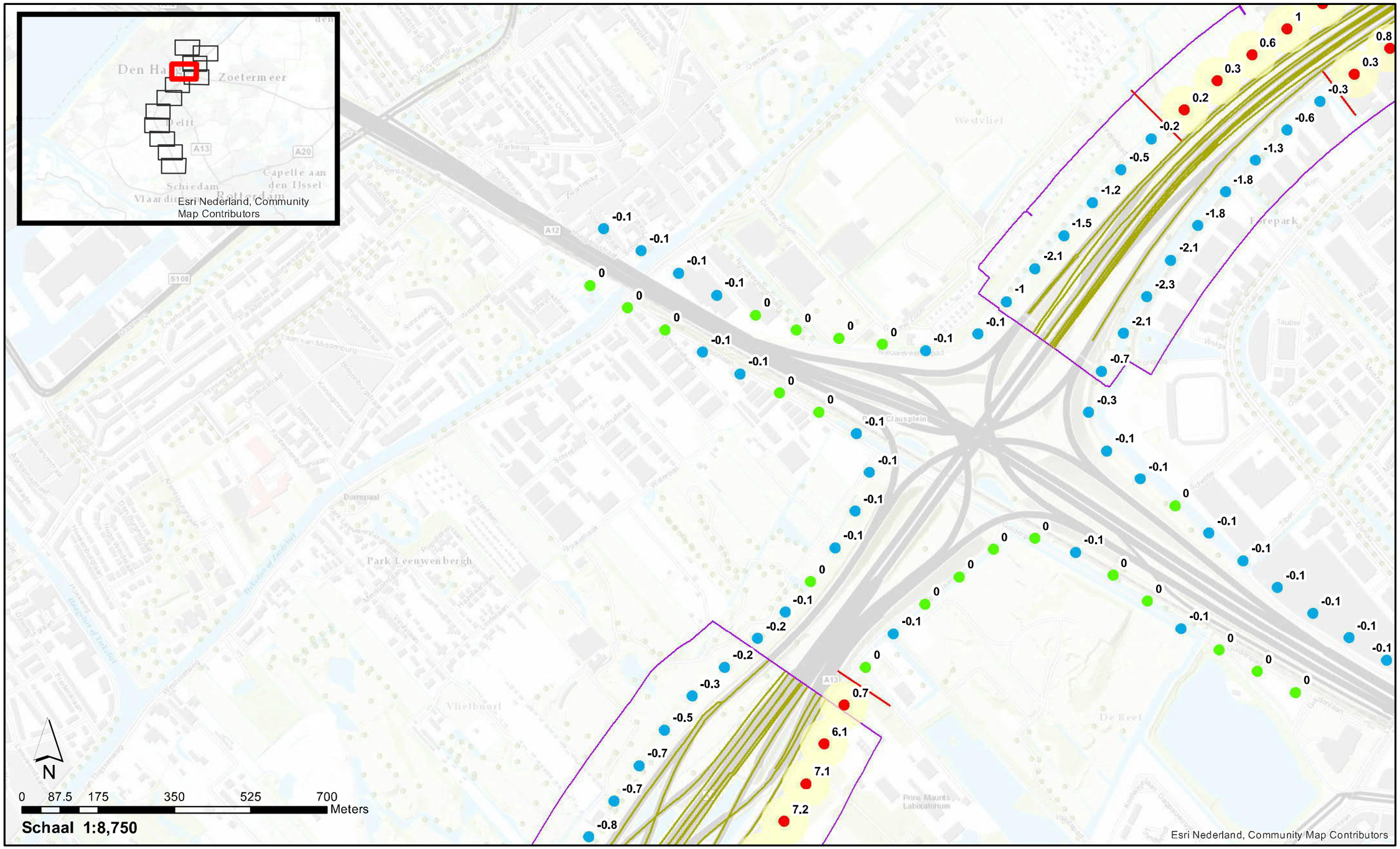
Minimaal onderzoeksgebied Stap 1c

Onderzoeksgrens Stap 1c

Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1c

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1c_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



Verschil Stap 1c

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

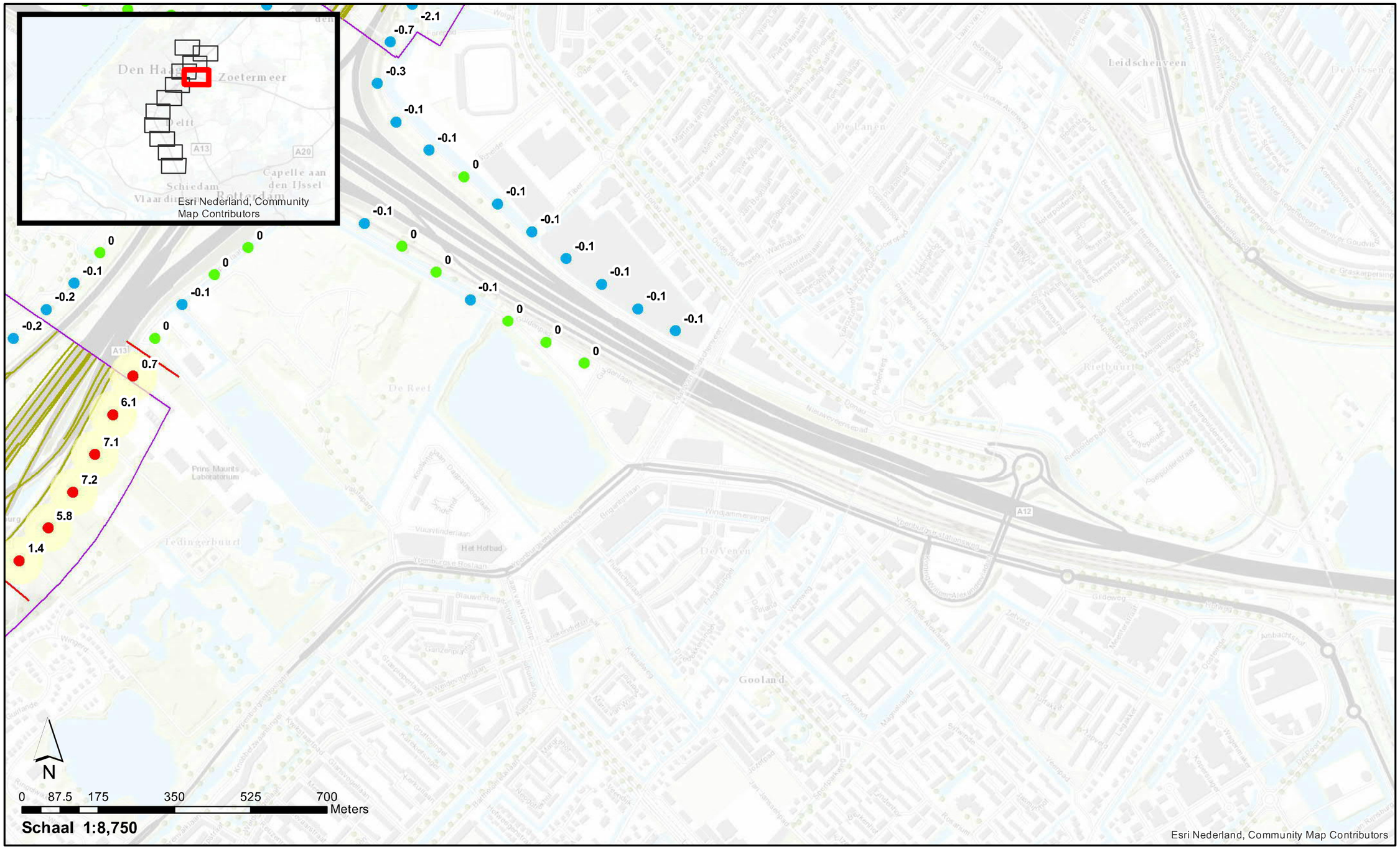
Minimaal onderzoeksgebied Stap 1c

Onderzoeksgrens Stap 1c

Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1c

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1c_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



Verschil Stap 1c

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

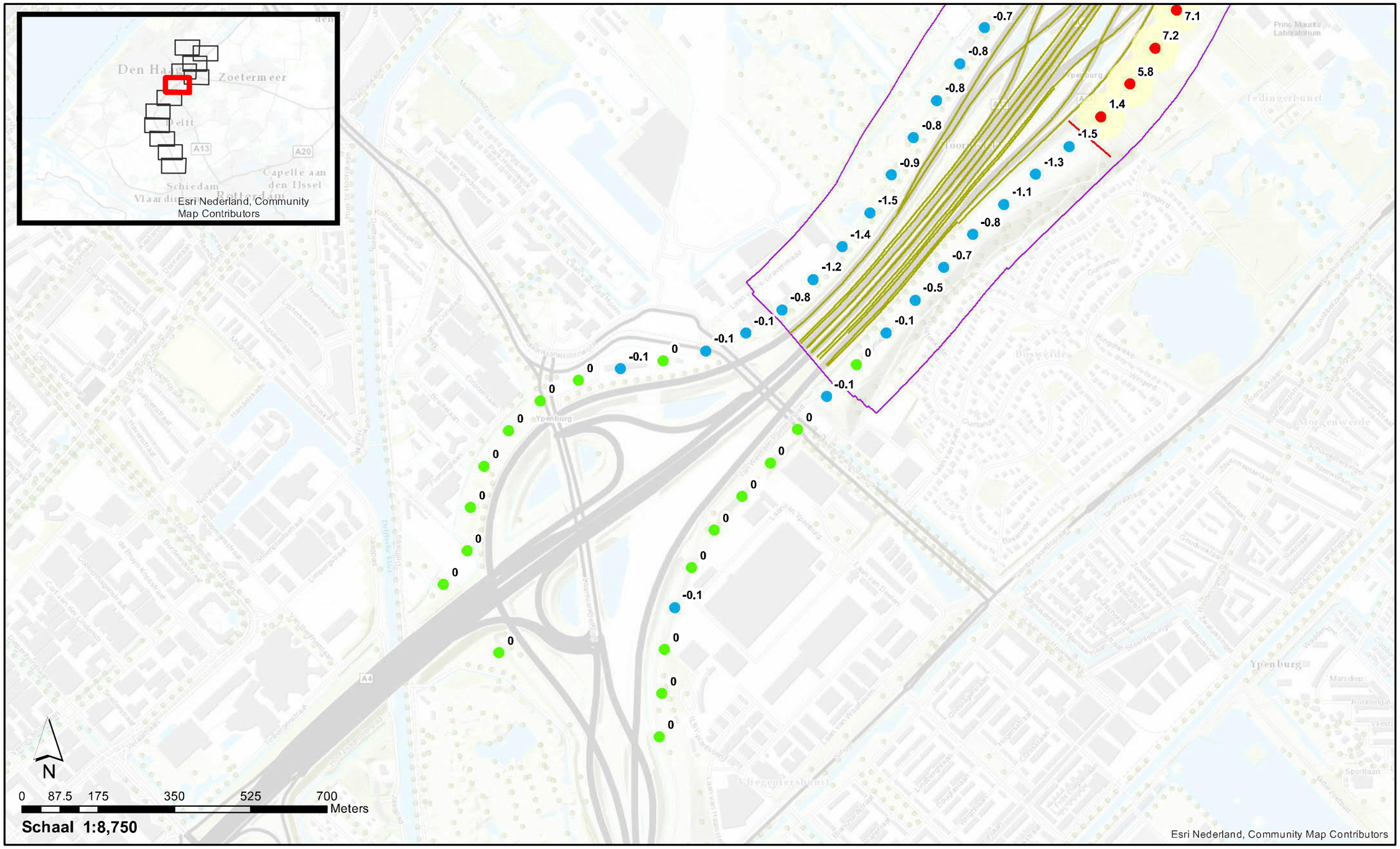
Minimaal onderzoeksgebied Stap 1c

Onderzoeksgrens Stap 1c

Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1c

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1c_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



Verschil Stap 1c

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

Minimaal onderzoeksgebied Stap 1c

Onderzoeksgrens Stap 1c

Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1c

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1c_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds

Verschil Stap 1c

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

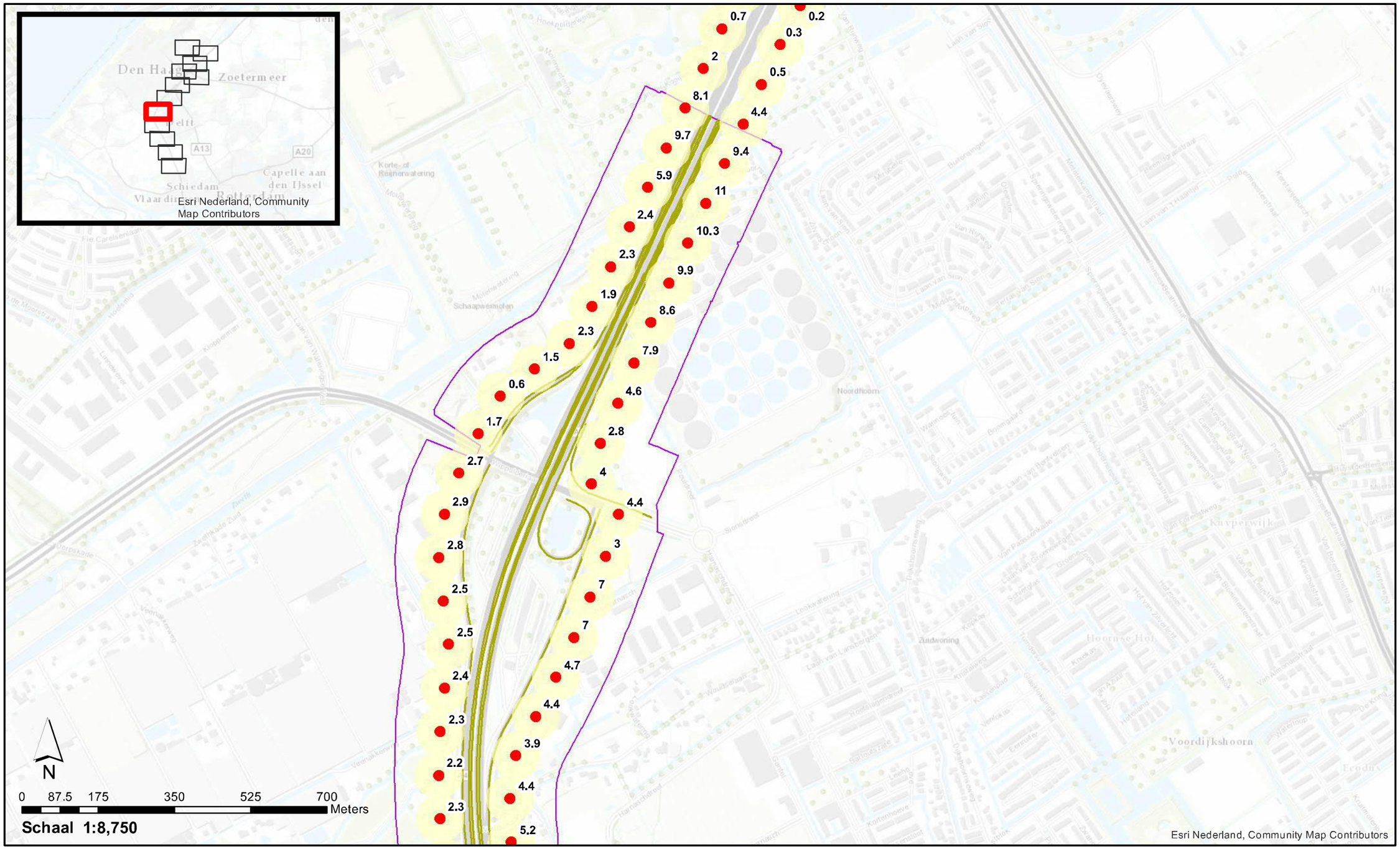
Minimaal onderzoeksgebied Stap 1c

Onderzoeksgrens Stap 1c

Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1c

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1c_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



Verschil Stap 1c

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

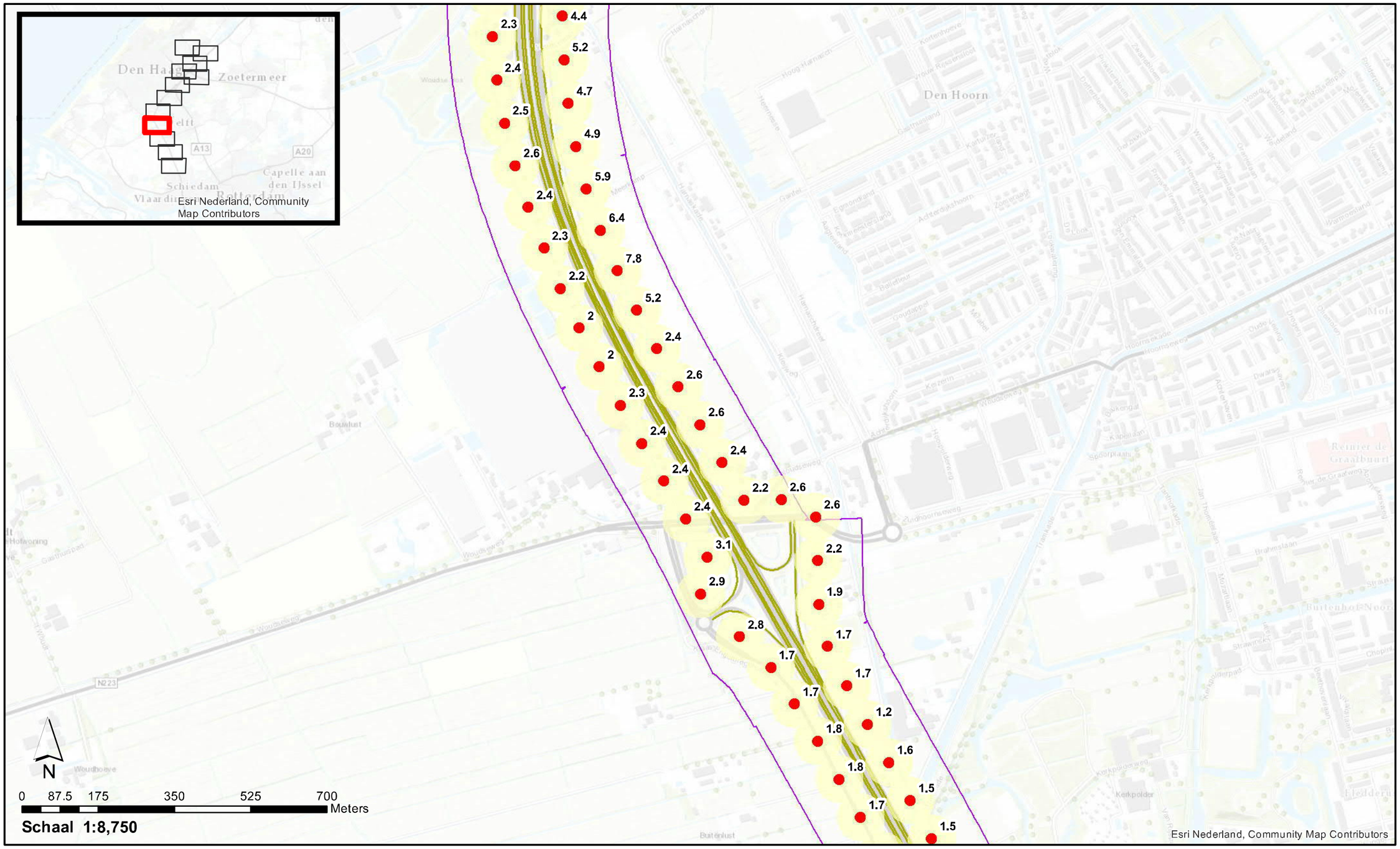
Minimaal onderzoeksgebied Stap 1c

Onderzoeksgrens Stap 1c

Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1c

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1c_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



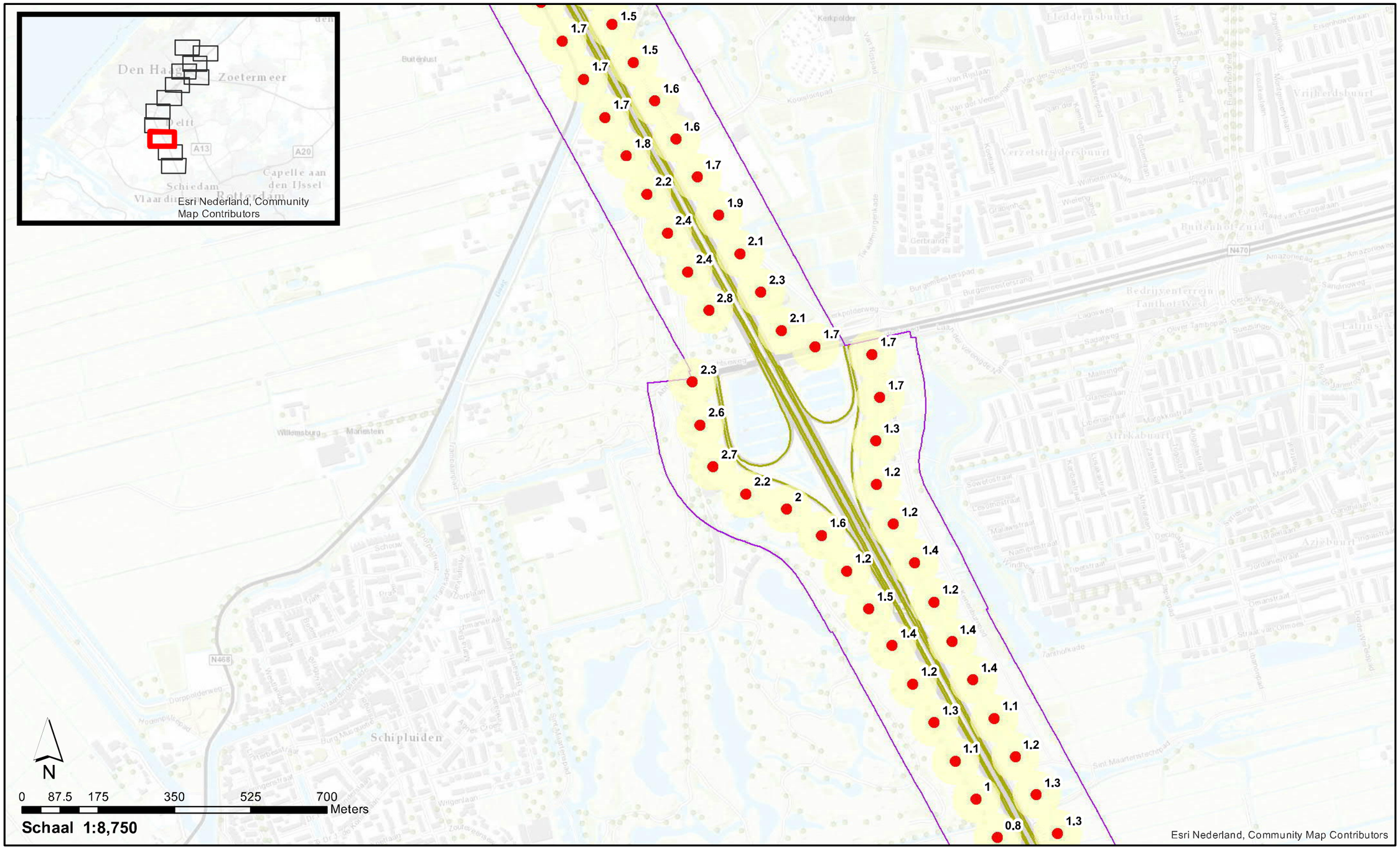
Verschil Stap 1c

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

- Minimaal onderzoeksgebied Stap 1c
- Onderzoeksgrens Stap 1c
- Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1c

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1c_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



Verschil Stap 1c

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

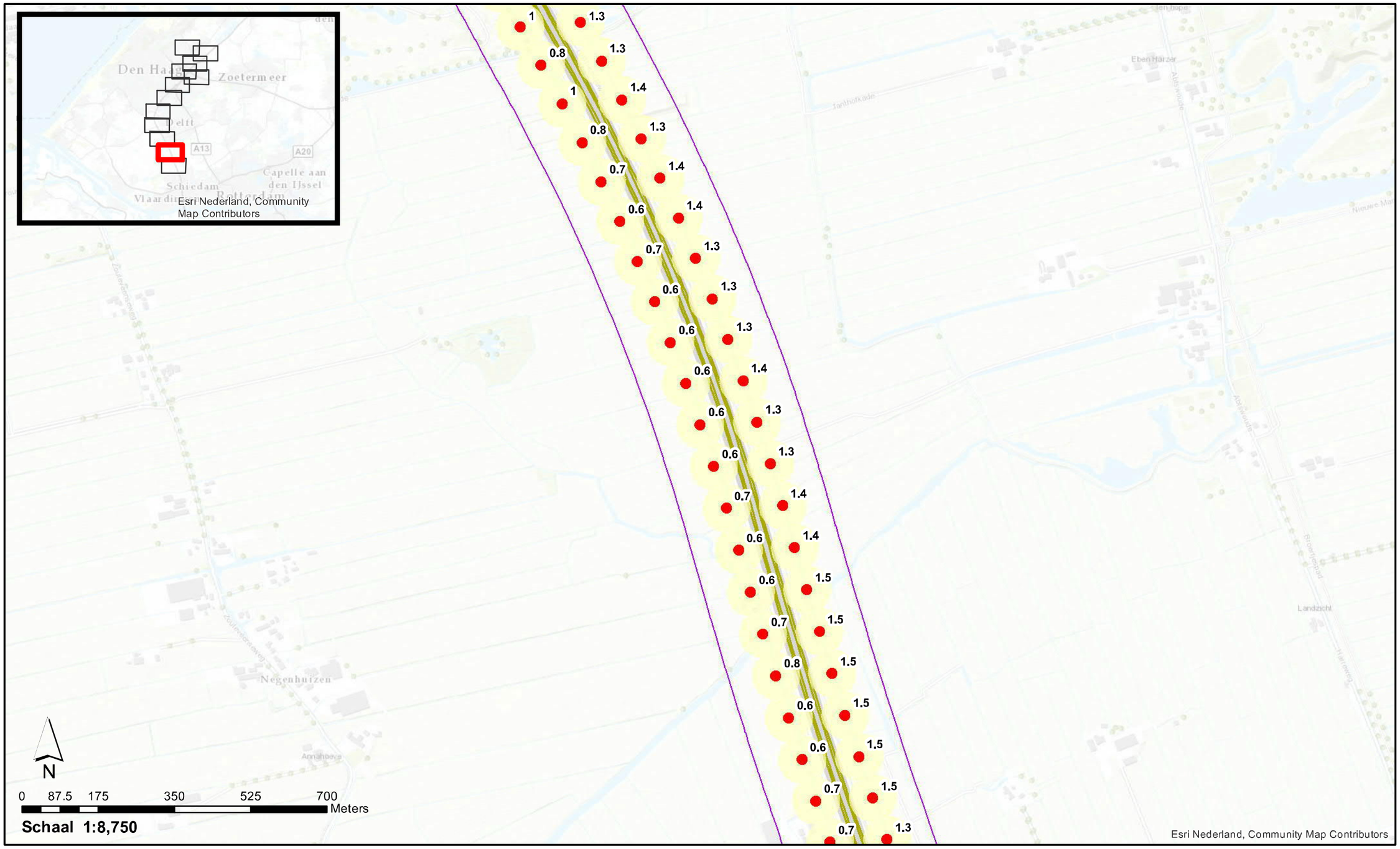
Minimaal onderzoeksgebied Stap 1c

Onderzoeksgrens Stap 1c

Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1c

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1c_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



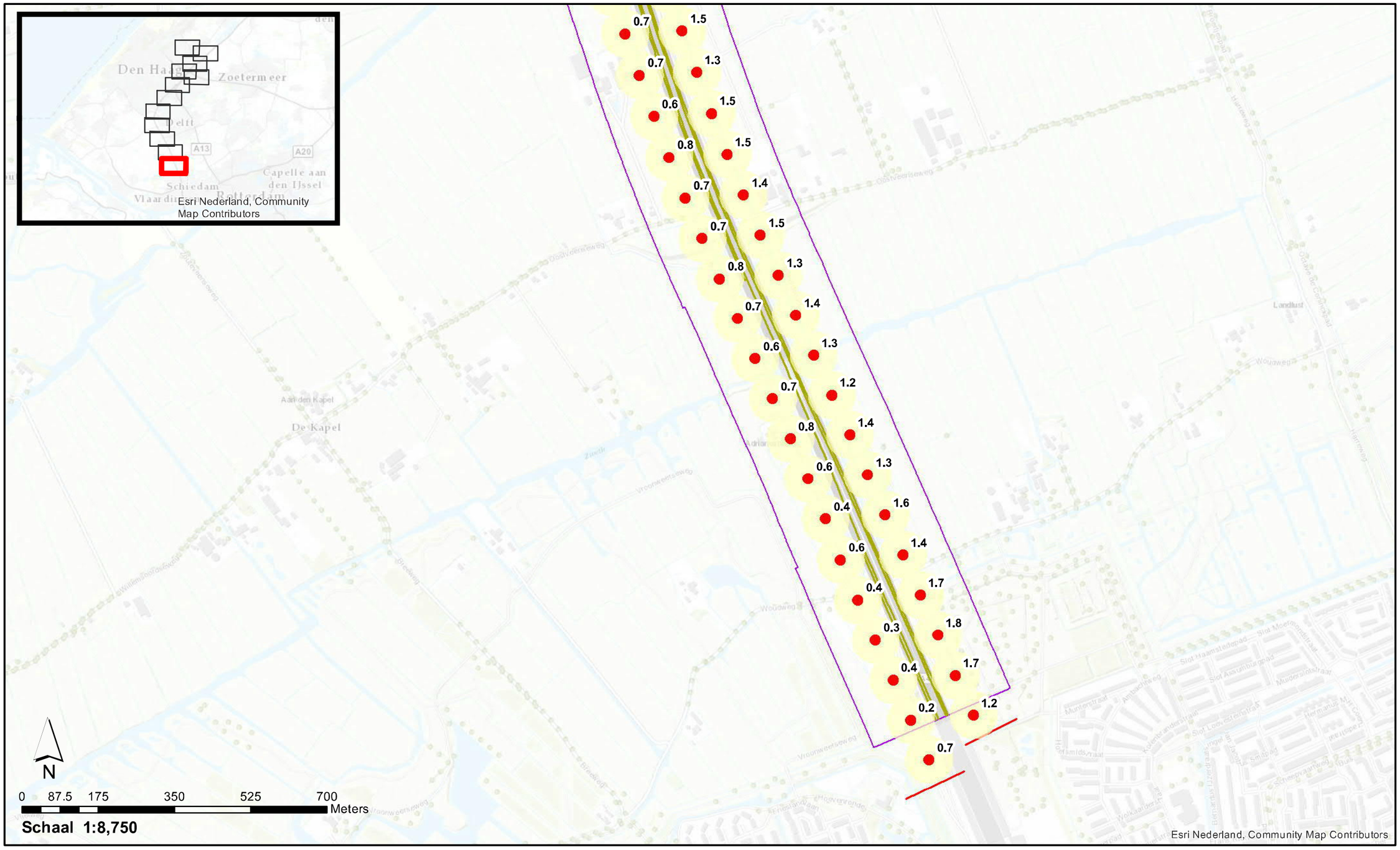
Verschil Stap 1c

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

- Minimaal onderzoeksgebied Stap 1c
- Onderzoeksgrens Stap 1c
- Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1c

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap1c_2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



Verschil Stap 1c

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP

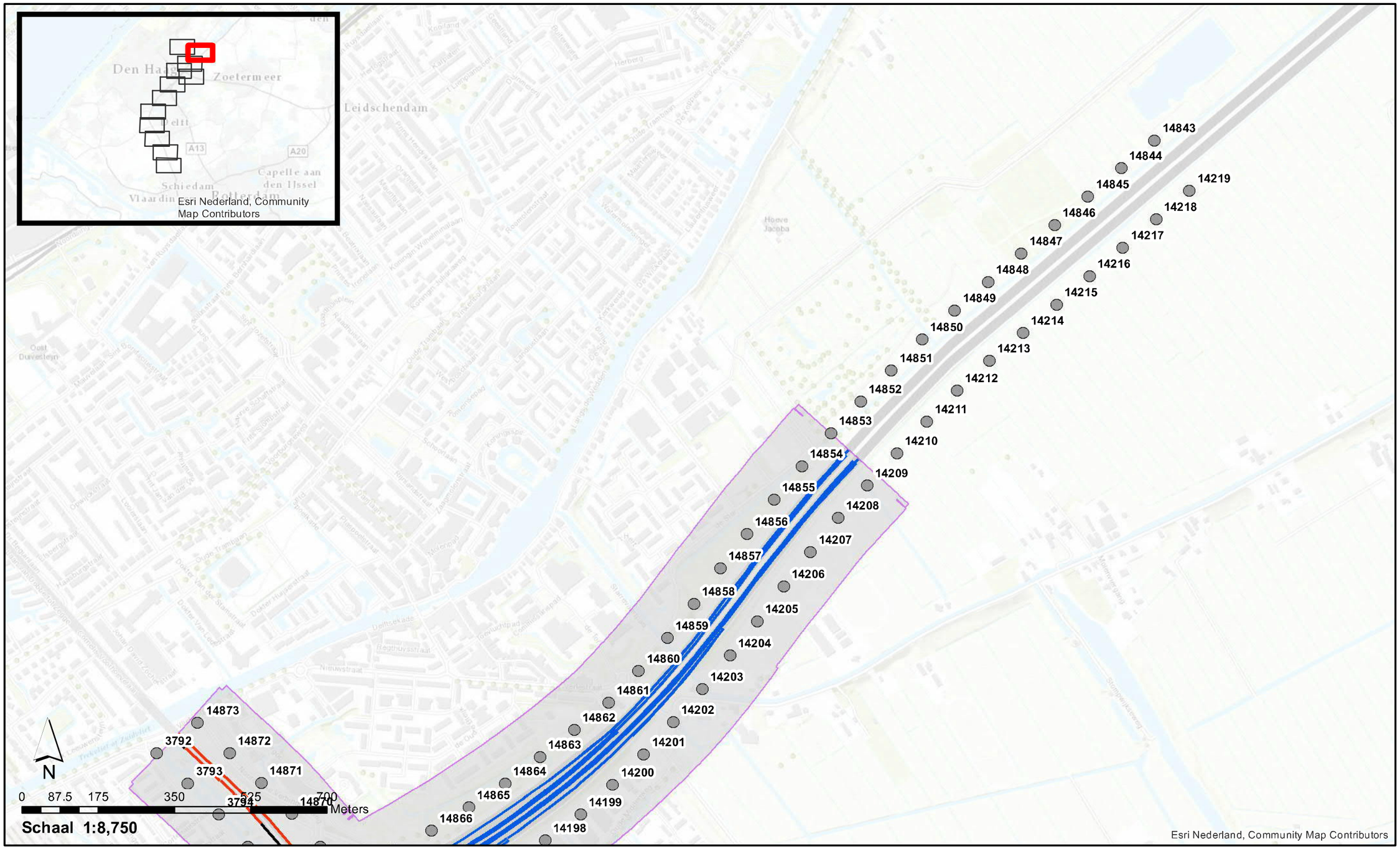
Minimaal onderzoeksgebied Stap 1c

Onderzoeksgrens Stap 1c

Inpassingsgrens projectinformatie Stap 1c

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project



Wegdektypes Stap 3

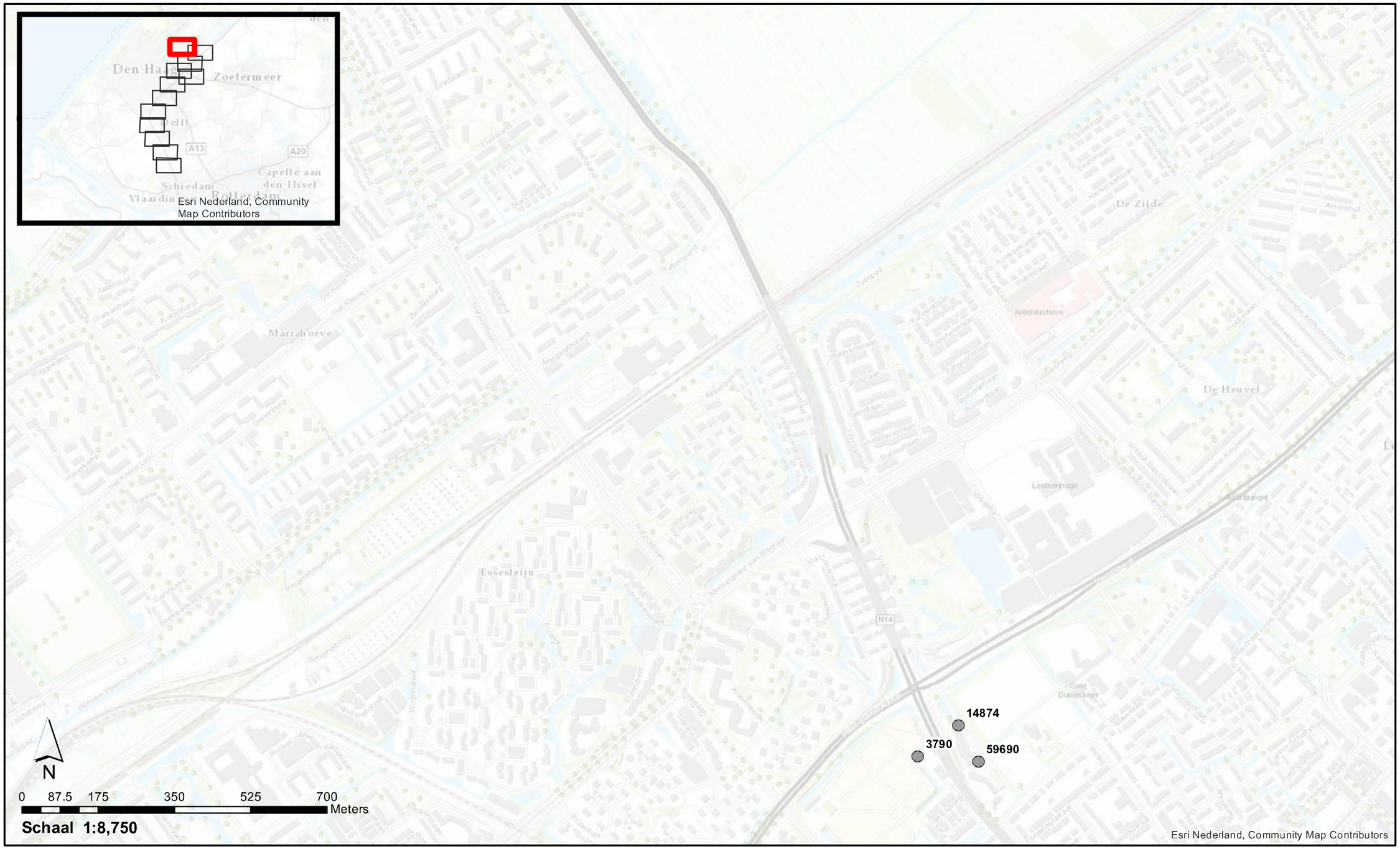
- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB

Referentiepunten

Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project

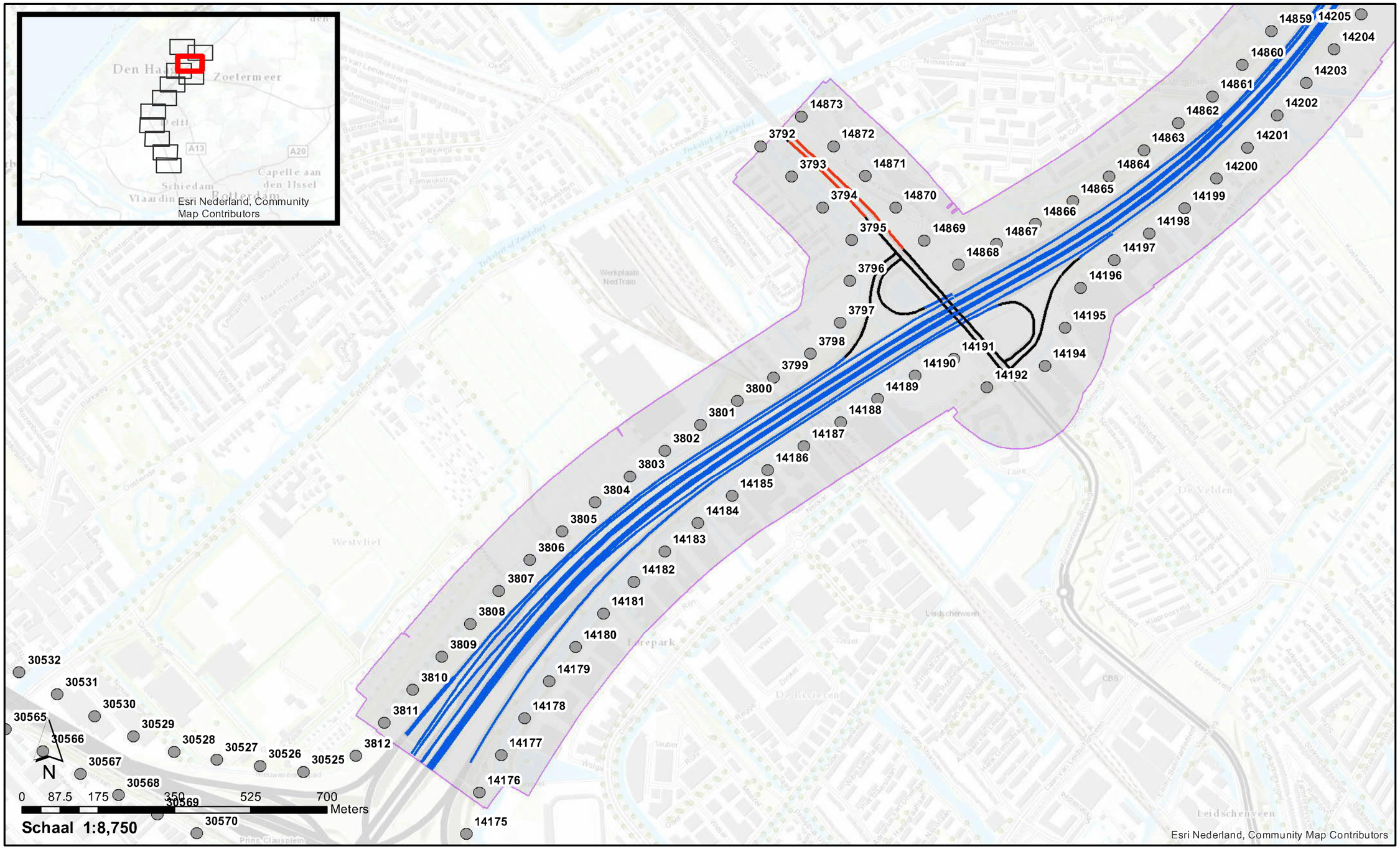


Referentiepunten

Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project



Wegdektypes Stap 3

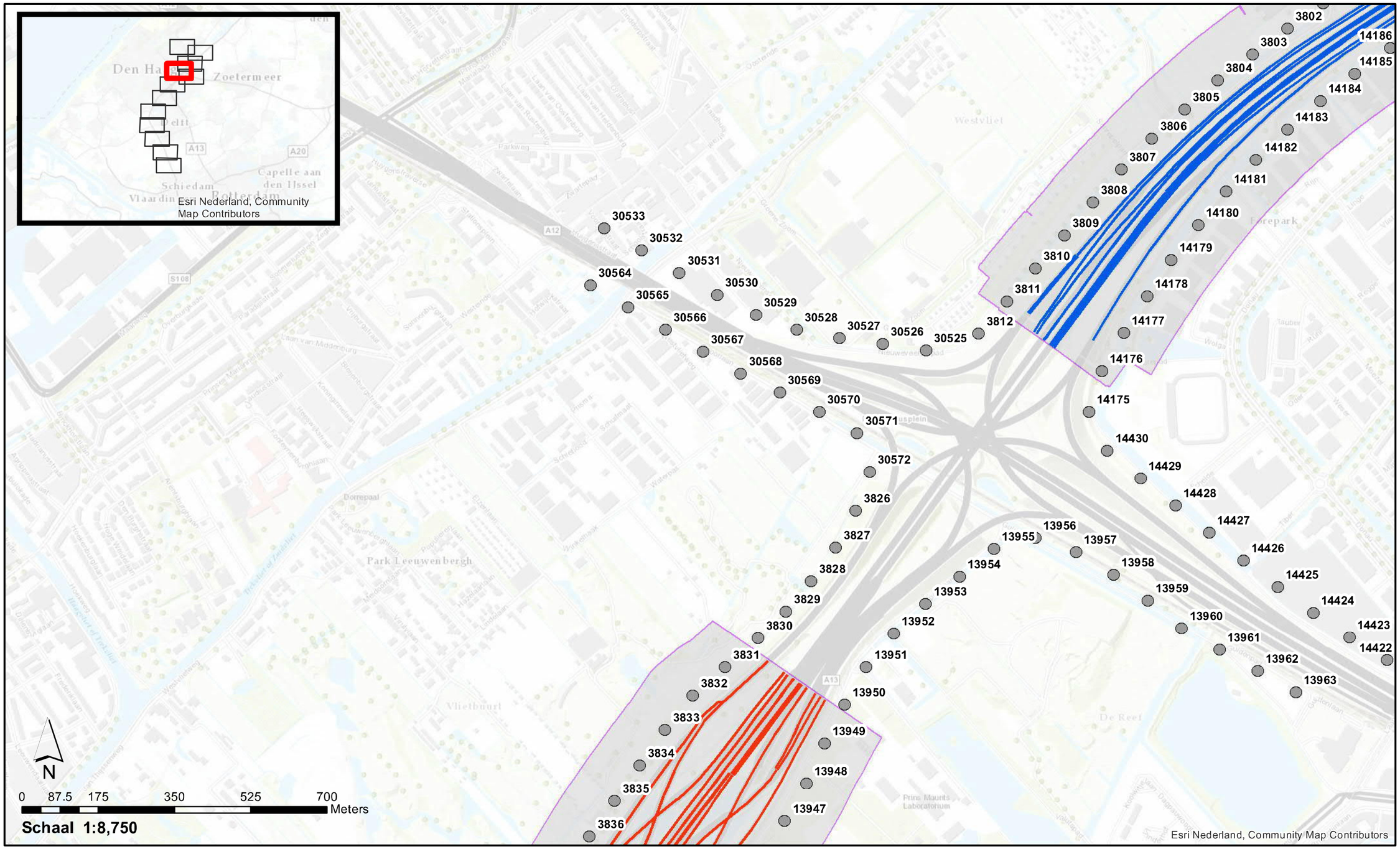
- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB

Referentiepunten

Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project

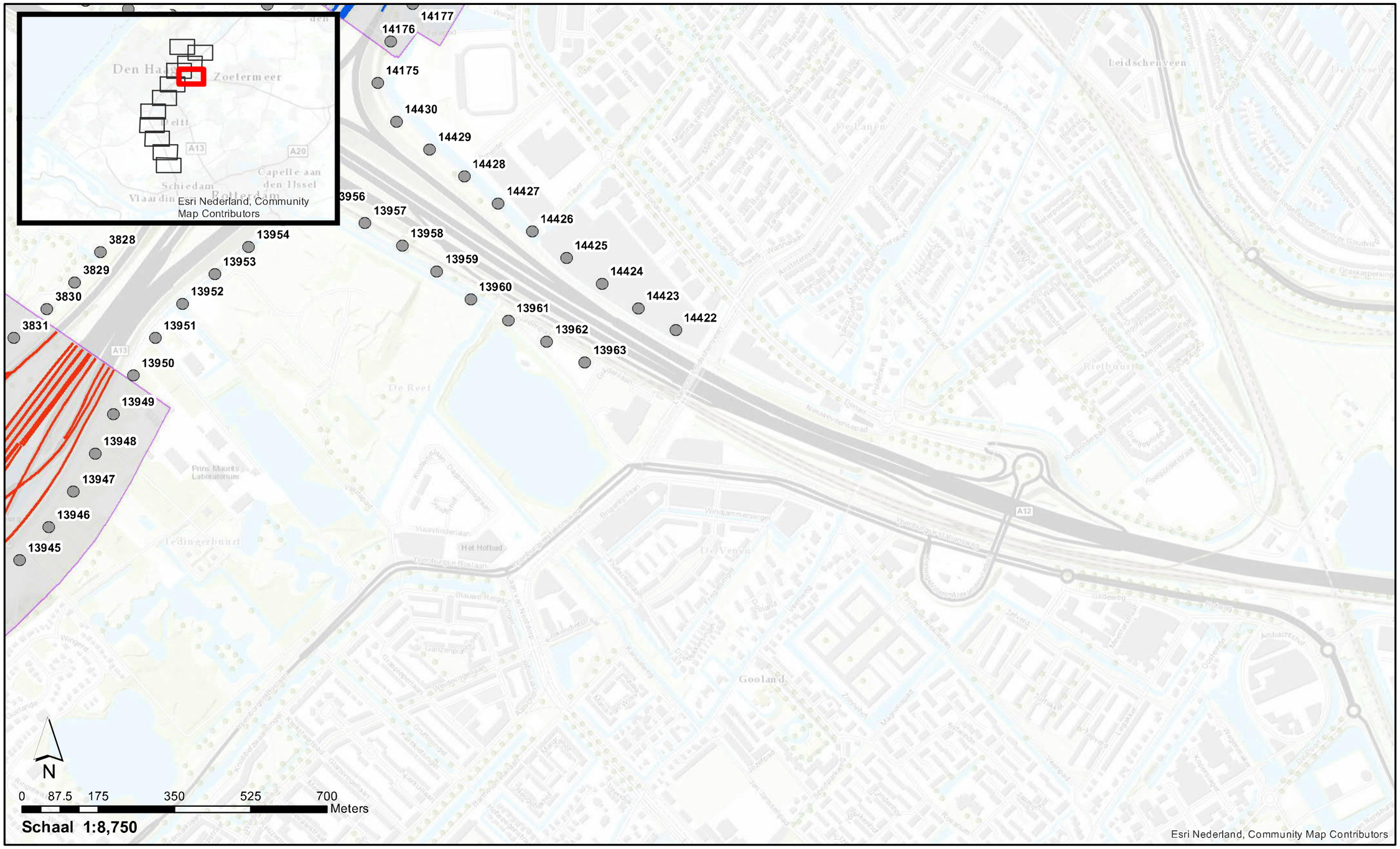


Wegdektypes Stap 3

- ZOAB
- 2LZOAB
- Referentiepunten
- Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project

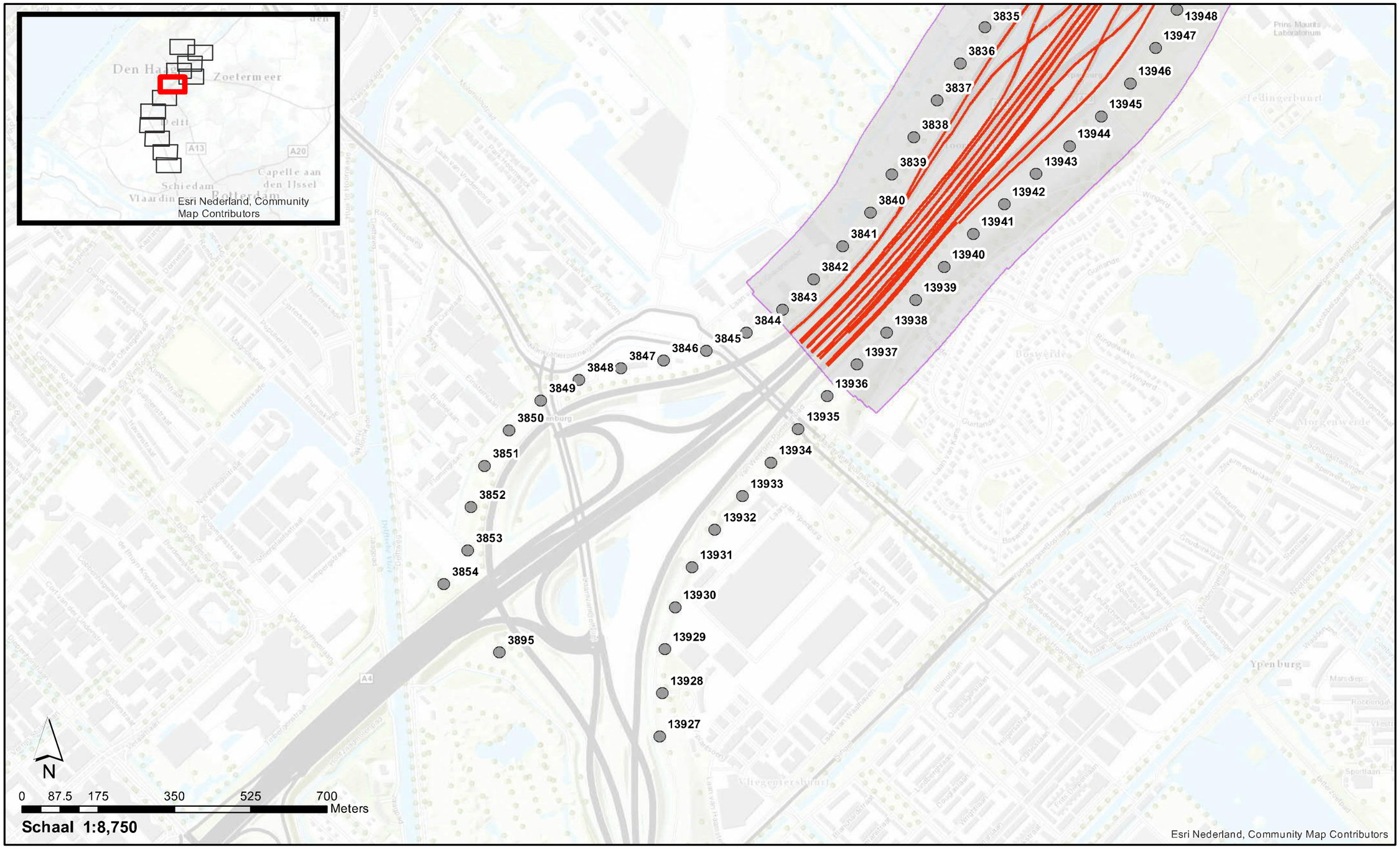


Wegdektypes Stap 3

- ZOAB
- 2LZOAB
- Referentiepunten
- Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project

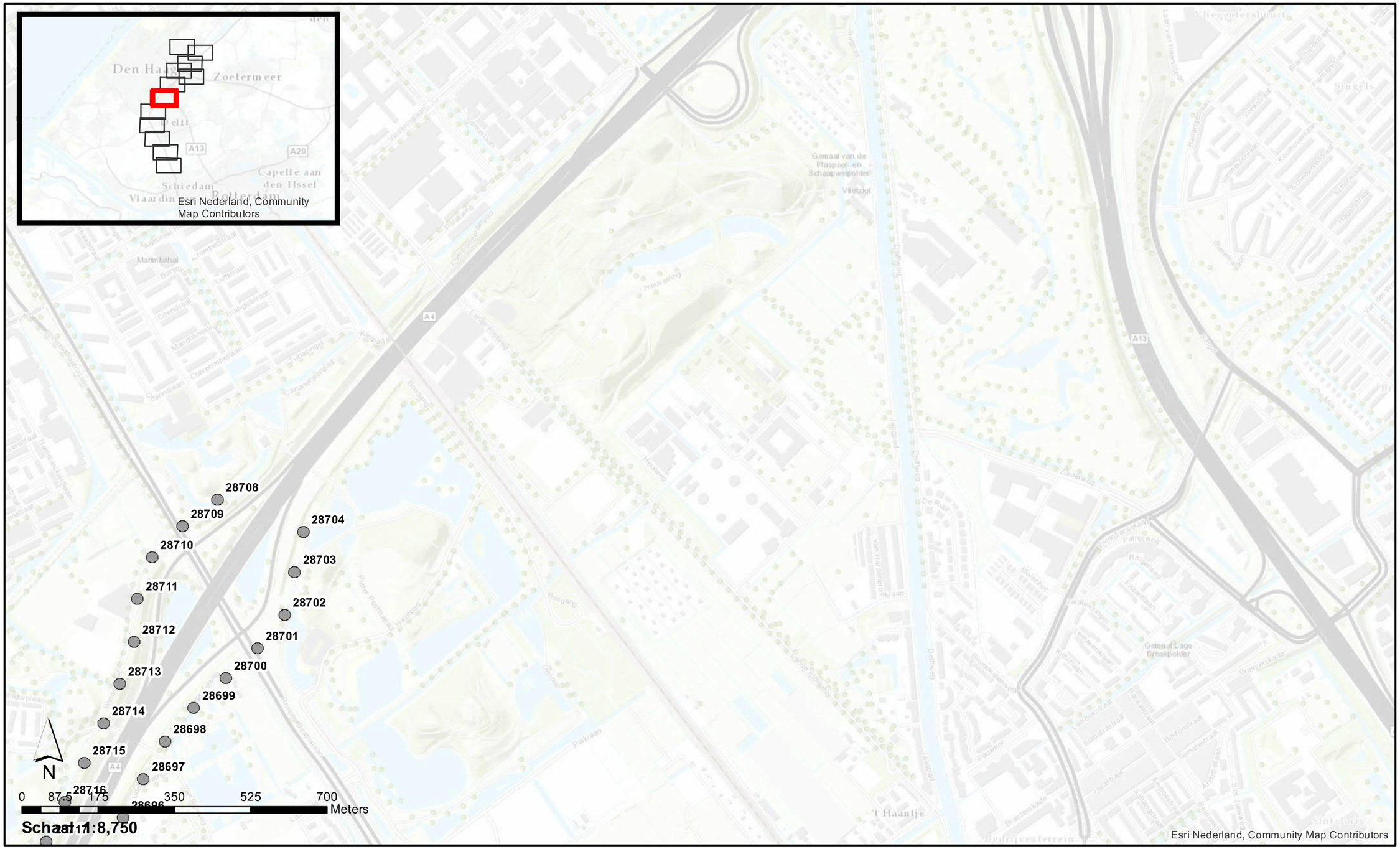


Wegdektypes Stap 3

- ZOAB
- Referentiepunten
- Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project

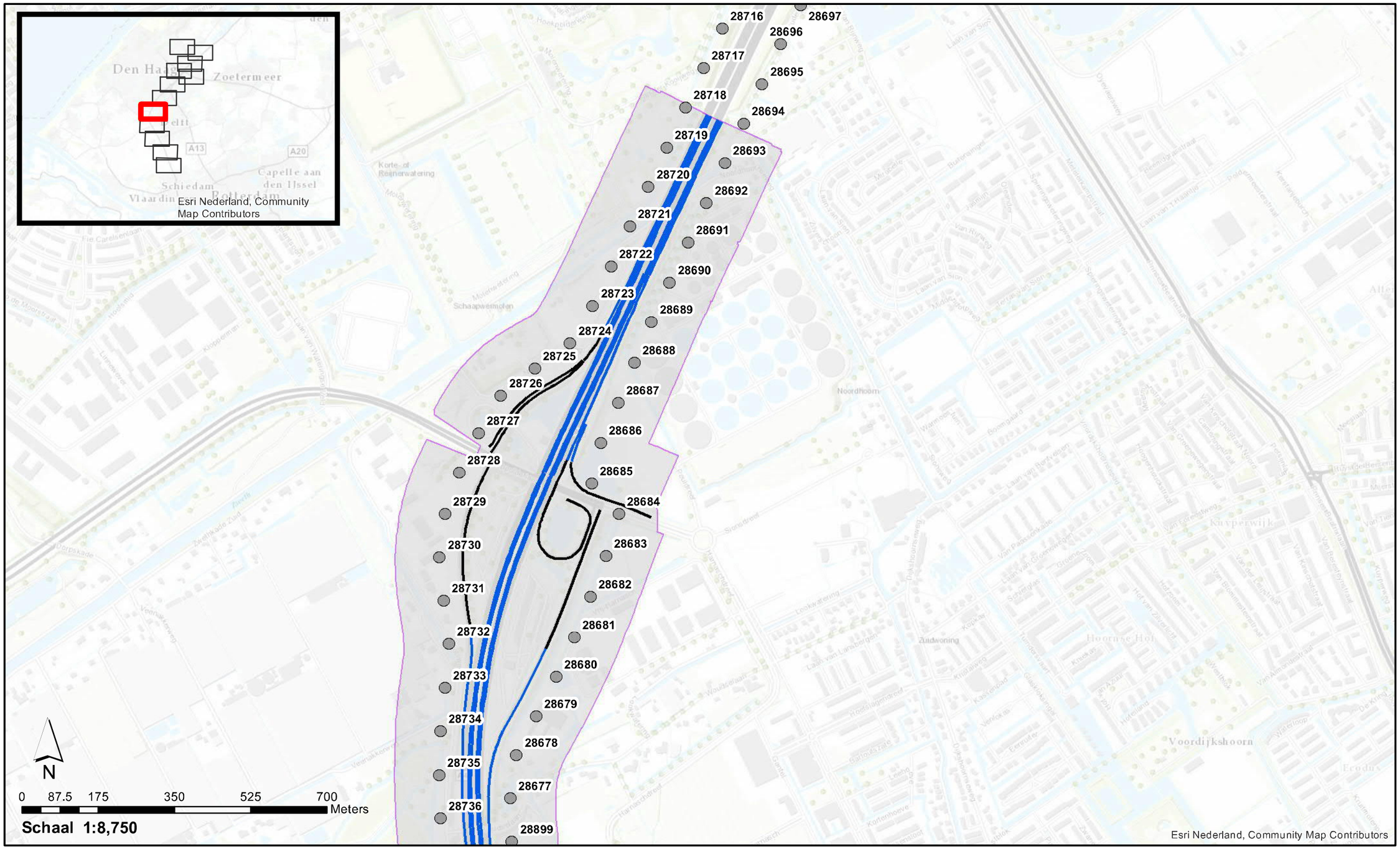


Referentiepunten

Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project

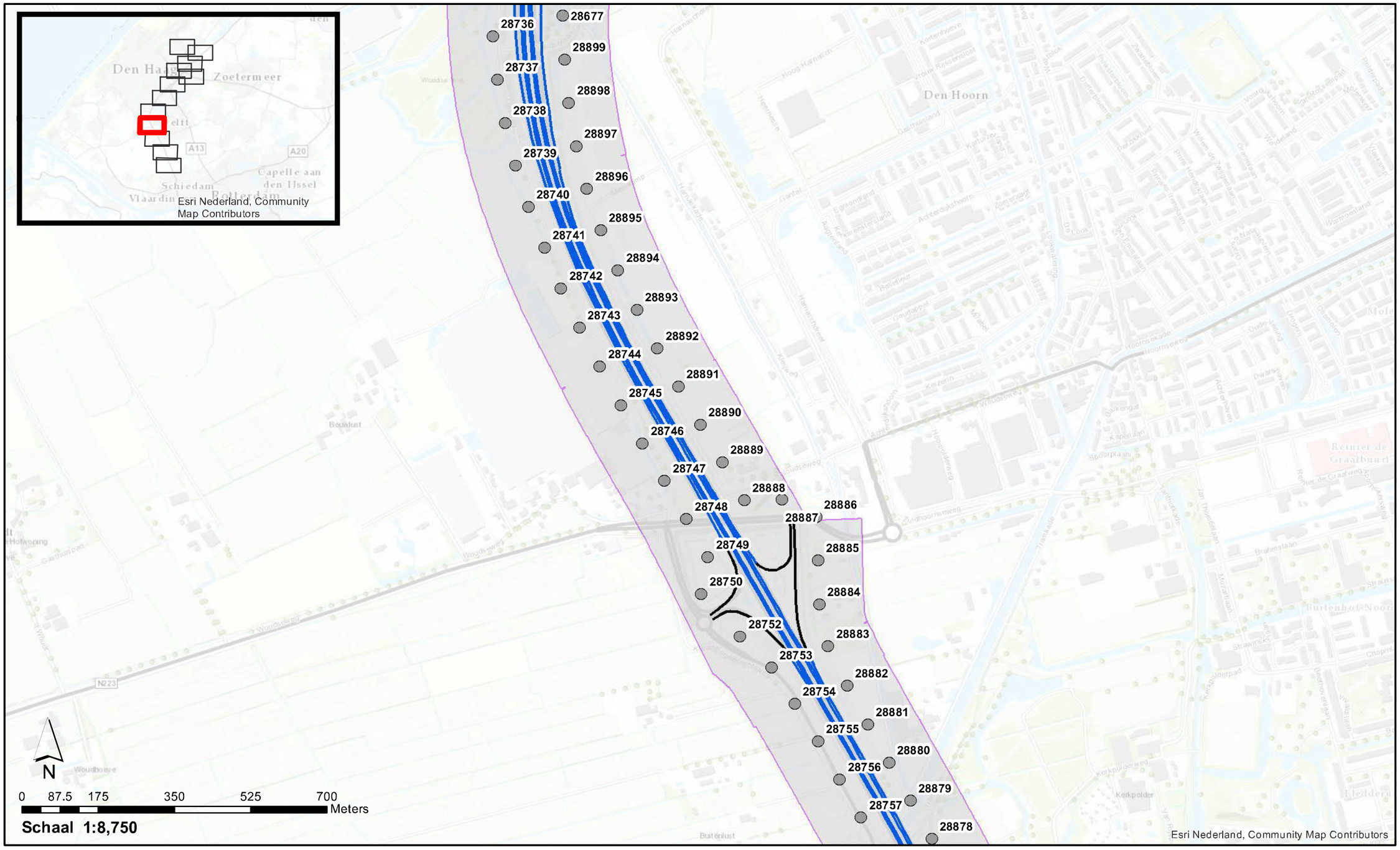


Wegdektypes Stap 3

- DAB
- 2LZOAB
- Referentiepunten
- Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project

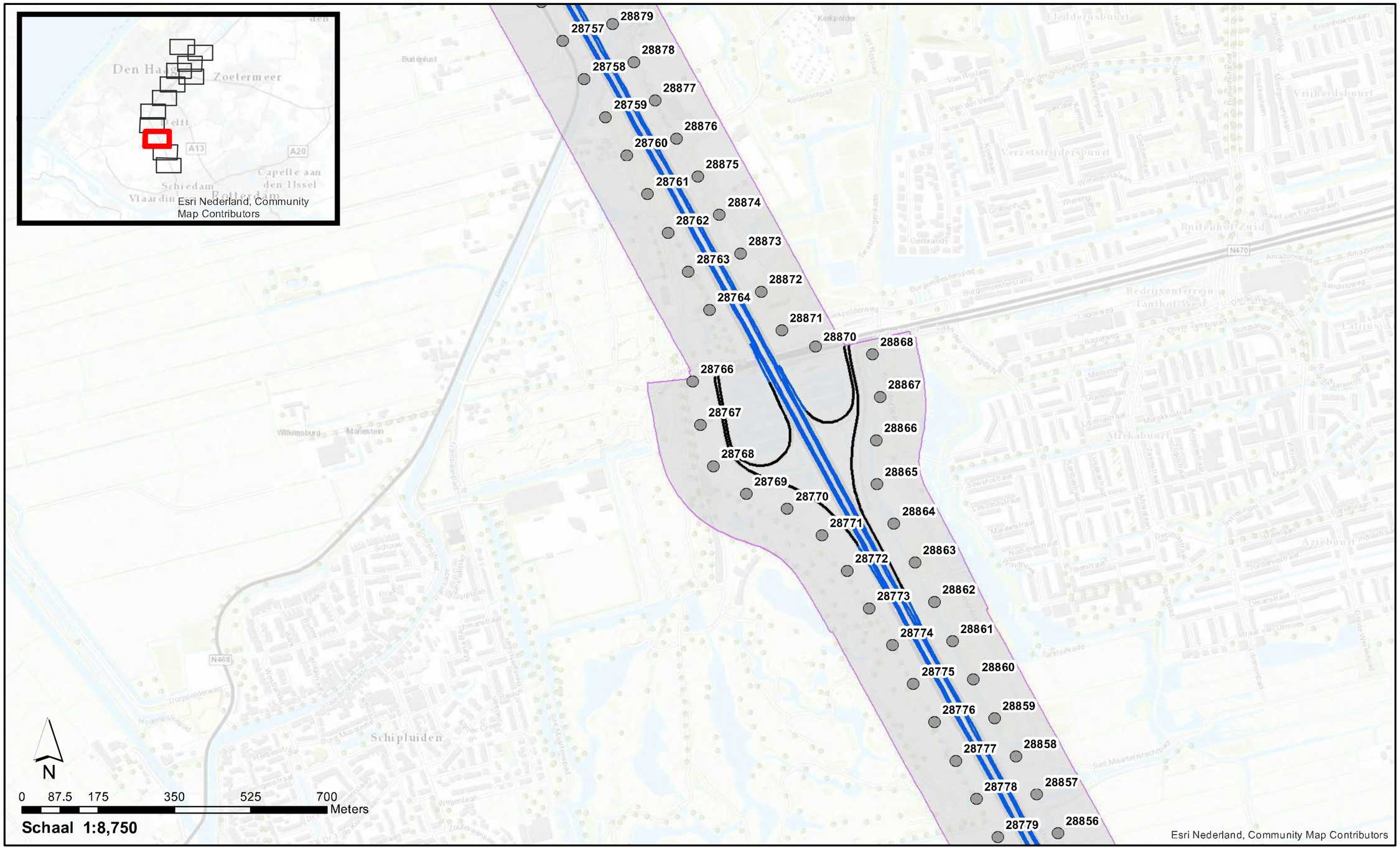


Wegdektypes Stap 3

- DAB
- 2LZOAB
- Referentiepunten
- Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project



Wegdektypes Stap 3

- DAB
- 2LZOAB
- Referentiepunten
- Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project

Wegdektypes Stap 3

2LZOAB

Referentiepunten

Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

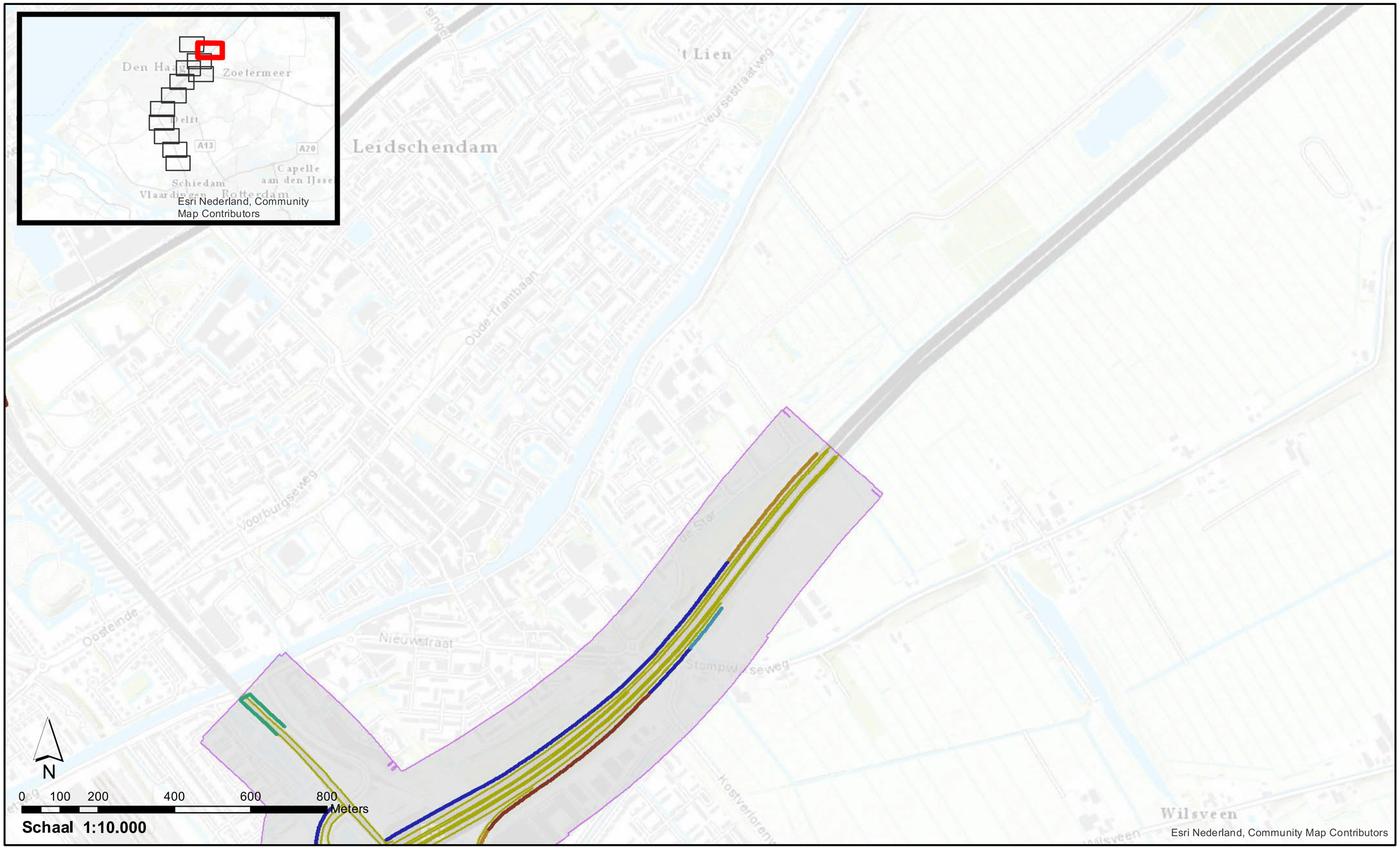
GPP_Stap3_1 : Wegdektypes, ligging referentiepunten en inpassingsgrenzen project

Wegdektypes Stap 3

- Referentiepunten
- 2LZOAB
- Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_2 : Ligging schermen



Schermhoogte

- 2 tot 3 meter
- 3 tot 4 meter
- 4 tot 5 meter
- 5 tot 6 meter
- 7 tot 8 meter

- Wegen projectmodel Stap 3
- Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_2 : Ligging schermen

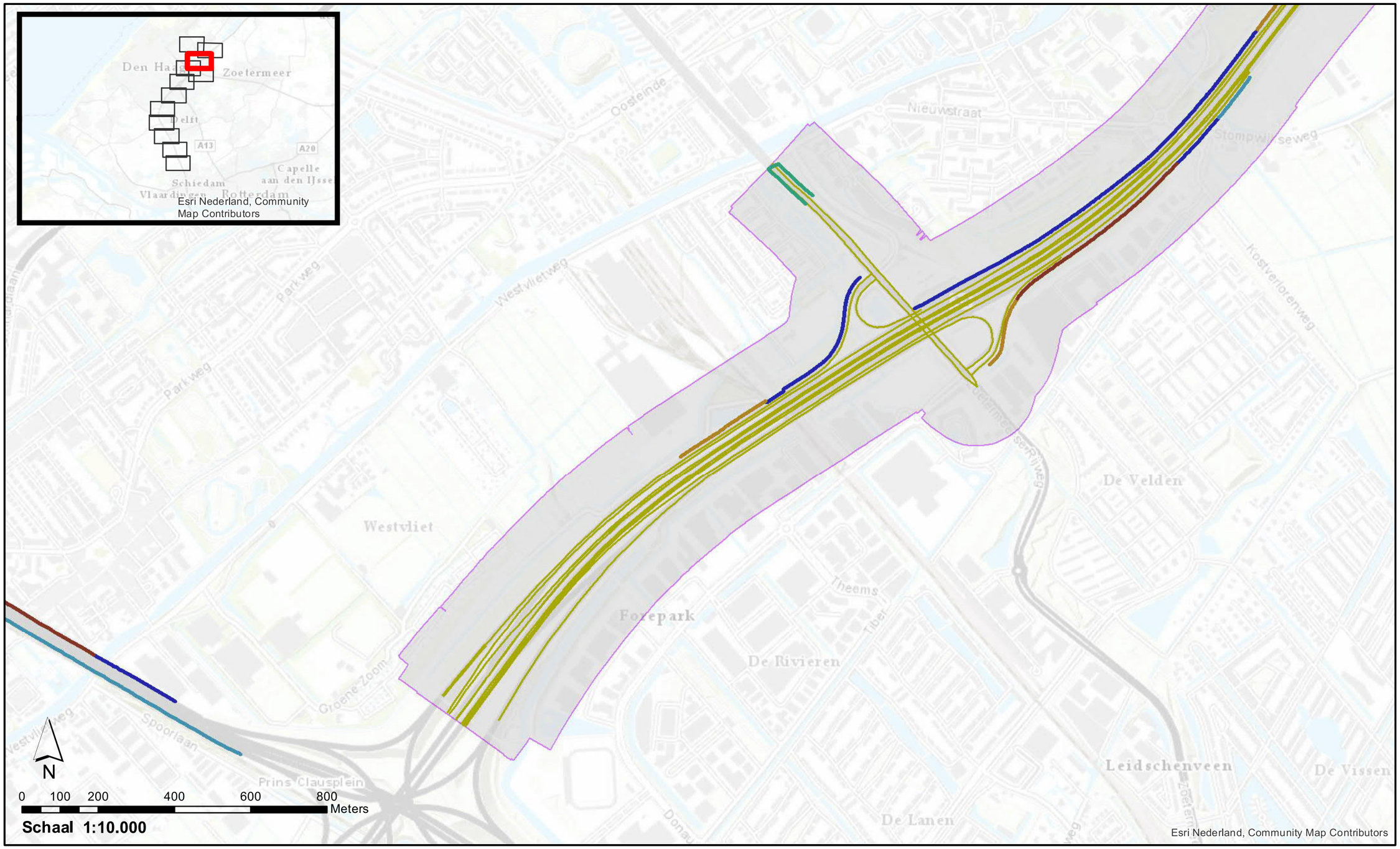
Schermhoogte

- 0 tot 1 meter
- 1 tot 2 meter
- 2 tot 3 meter
- 3 tot 4 meter
- 4 tot 5 meter
- 5 tot 6 meter

- Wegen projectmodel Stap 3
- Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_2 : Ligging schermen



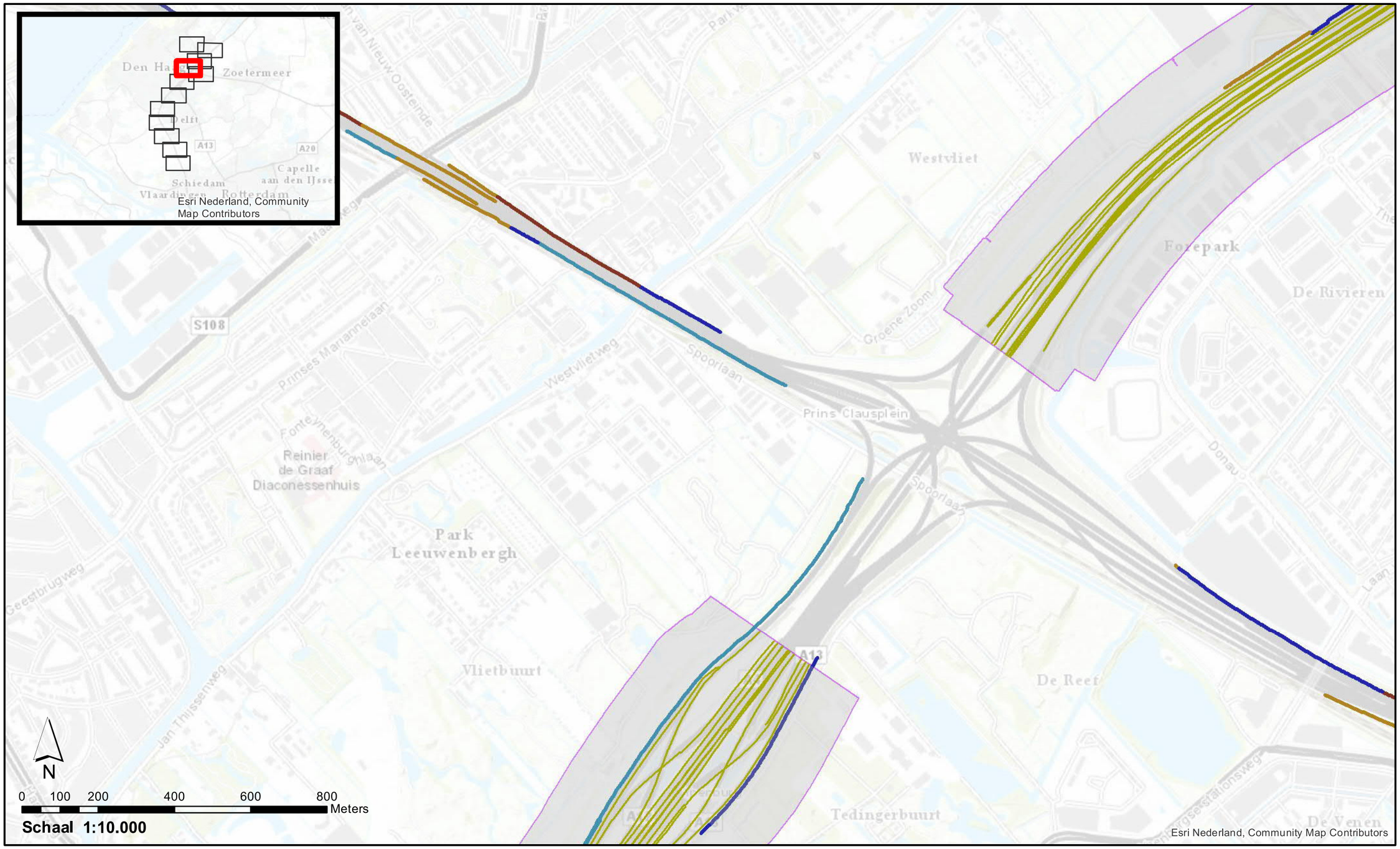
Schermhoogte

- 2 tot 3 meter
- 3 tot 4 meter
- 4 tot 5 meter
- 5 tot 6 meter
- 7 tot 8 meter

- Wegen projectmodel Stap 3
- Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_2 : Ligging schermen



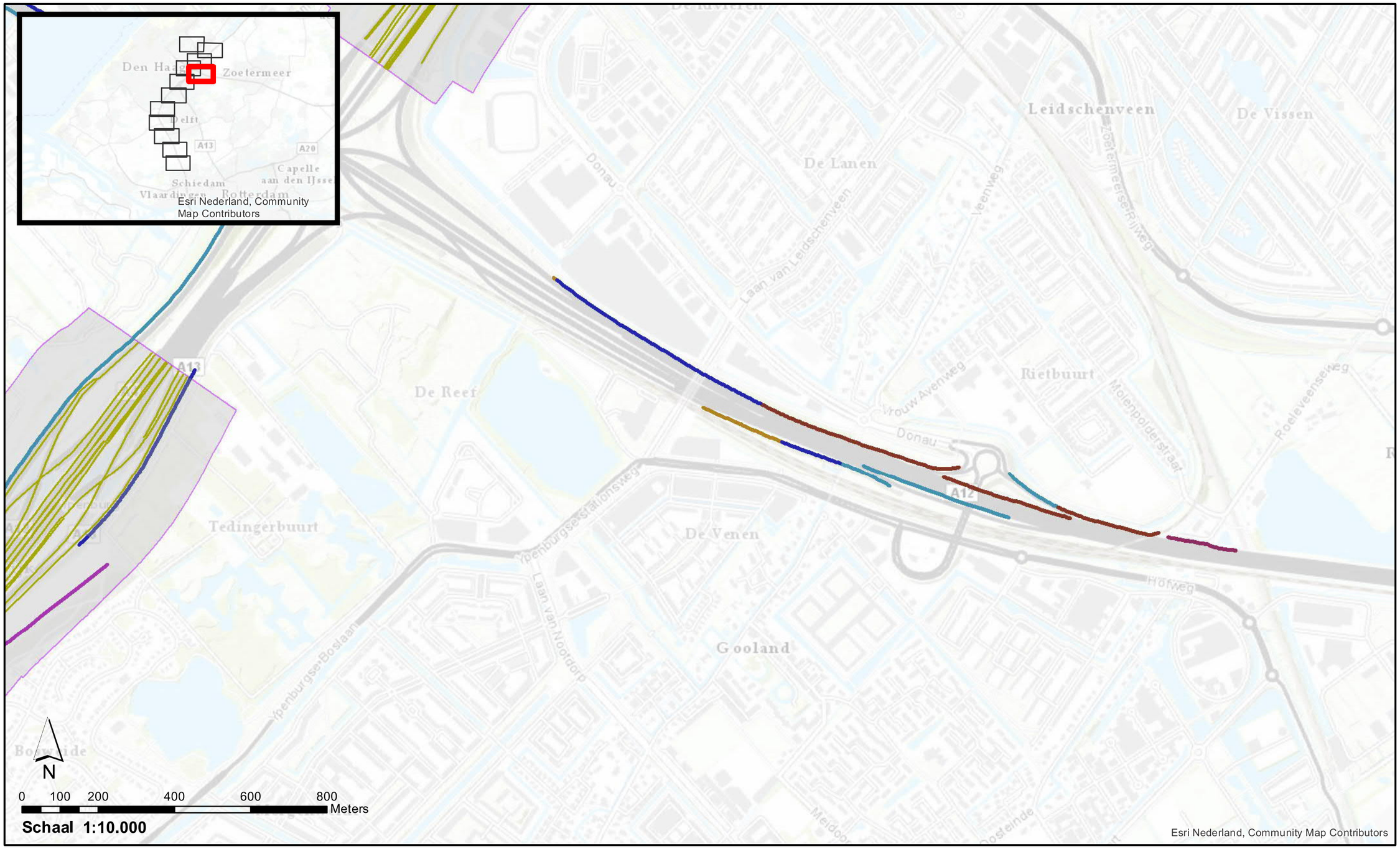
Schermhoogte

- 2 tot 3 meter
- 3 tot 4 meter
- 4 tot 5 meter
- 5 tot 6 meter
- 6 tot 7 meter

- Wegen projectmodel Stap 3
- Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_2 : Ligging schermen



Schermhoogte

- 1 tot 2 meter
- 2 tot 3 meter
- 3 tot 4 meter
- 4 tot 5 meter
- 5 tot 6 meter
- 6 tot 7 meter

- Wegen projectmodel Stap 3
- Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_2 : Ligging schermen

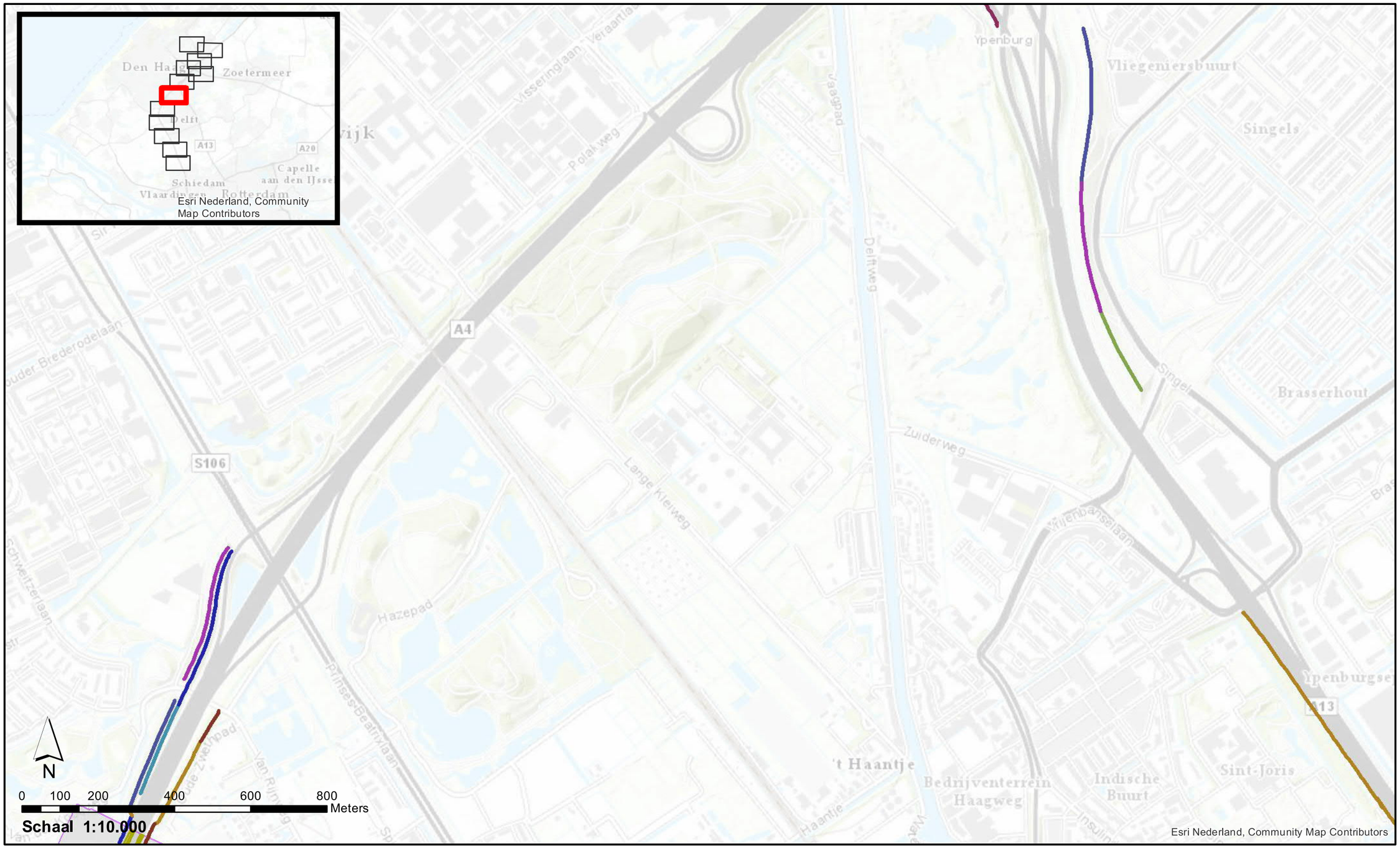
Schermhoogte

- 0 tot 1 meter
- 1 tot 2 meter
- 2 tot 3 meter
- 4 tot 5 meter
- 6 tot 7 meter
- 8 tot 9 meter

- Wegen projectmodel Stap 3
- Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_2 : Ligging schermen



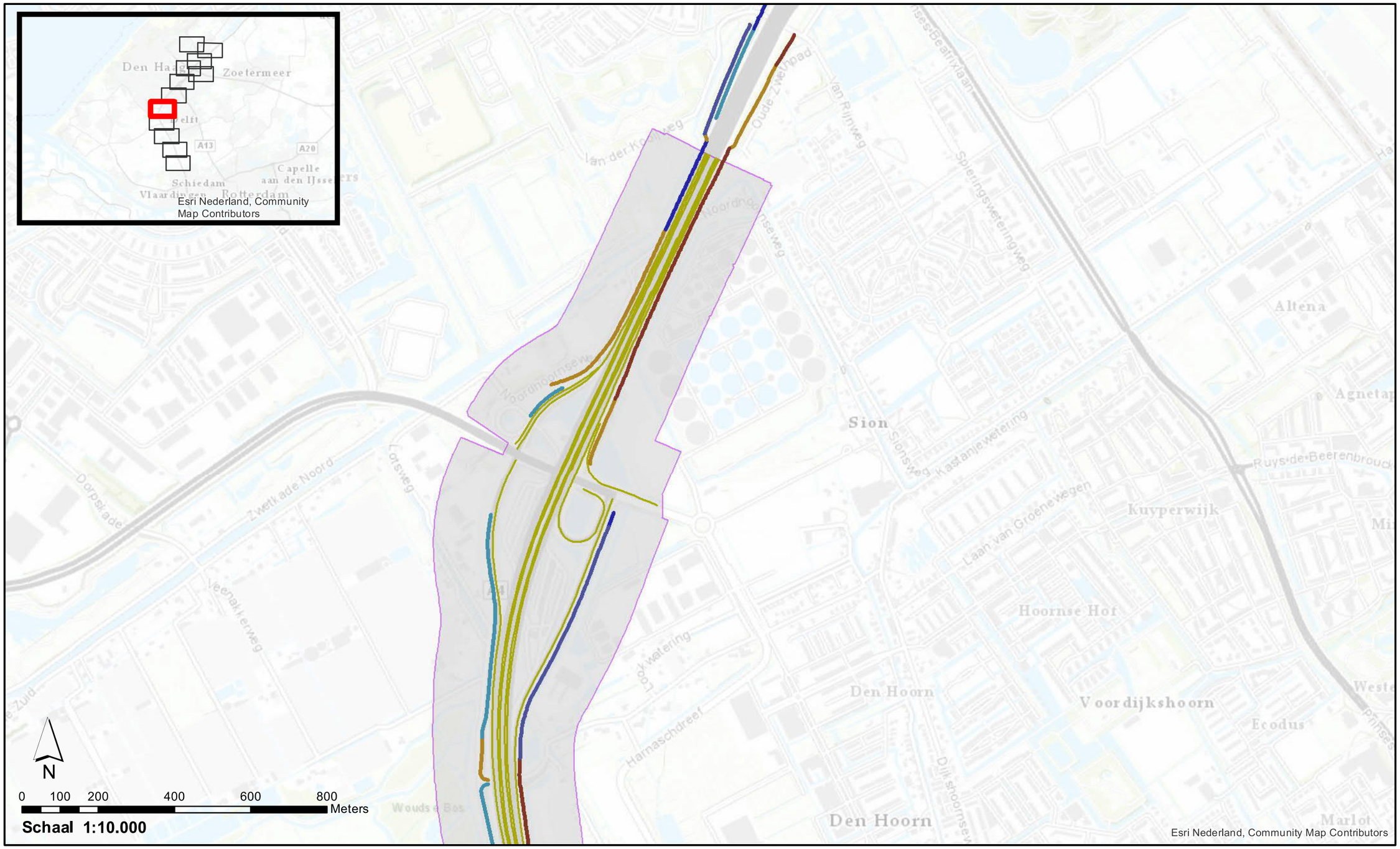
Schermhoogte

- 1 tot 2 meter
- 2 tot 3 meter
- 3 tot 4 meter
- 4 tot 5 meter
- 5 tot 6 meter
- 6 tot 7 meter

- Wegen projectmodel Stap 3
- Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_2 : Ligging schermen



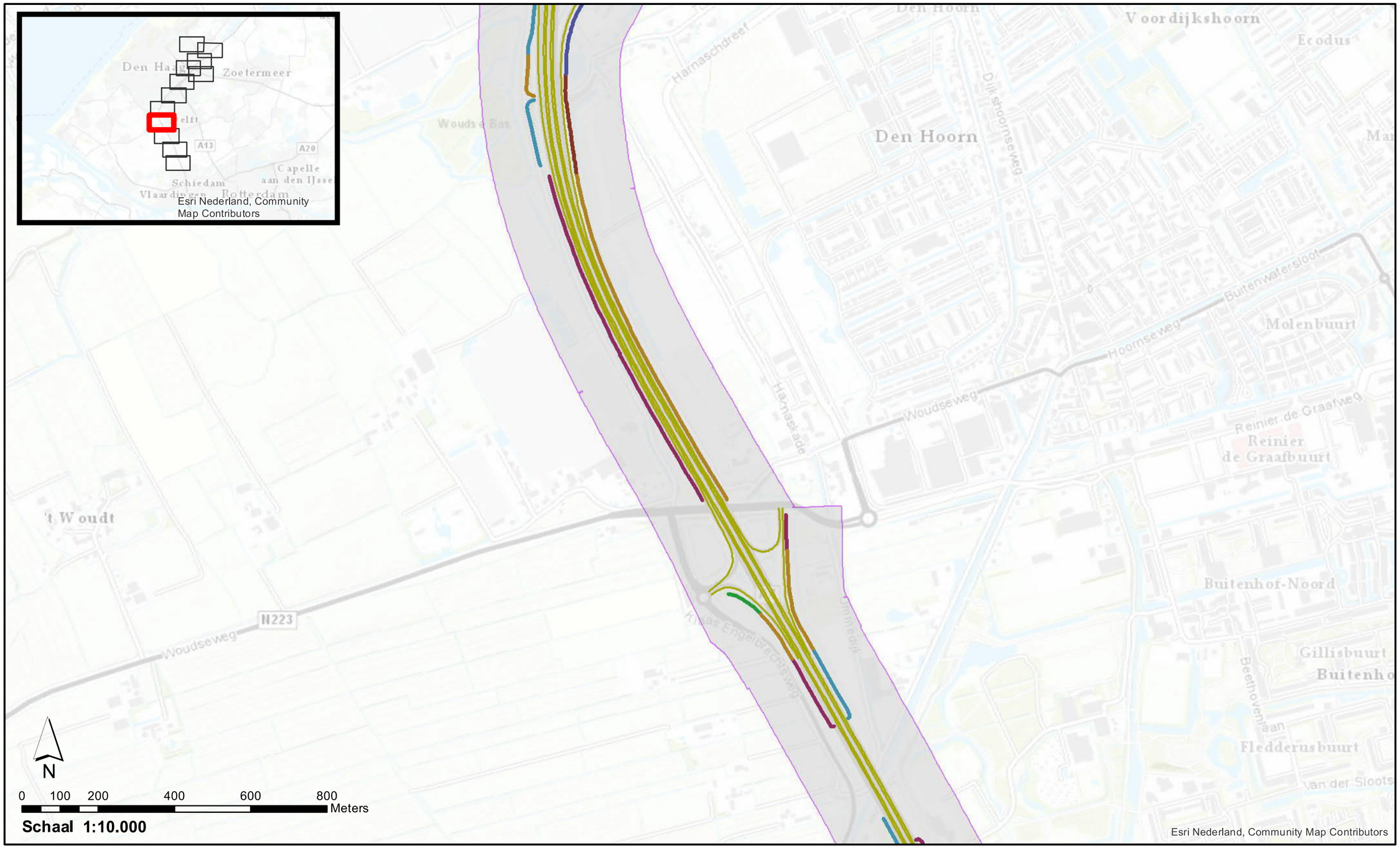
Schermhoogte

- 2 tot 3 meter
- 3 tot 4 meter
- 4 tot 5 meter
- 5 tot 6 meter
- 6 tot 7 meter

- Wegen projectmodel Stap 3
- Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_2 : Ligging schermen



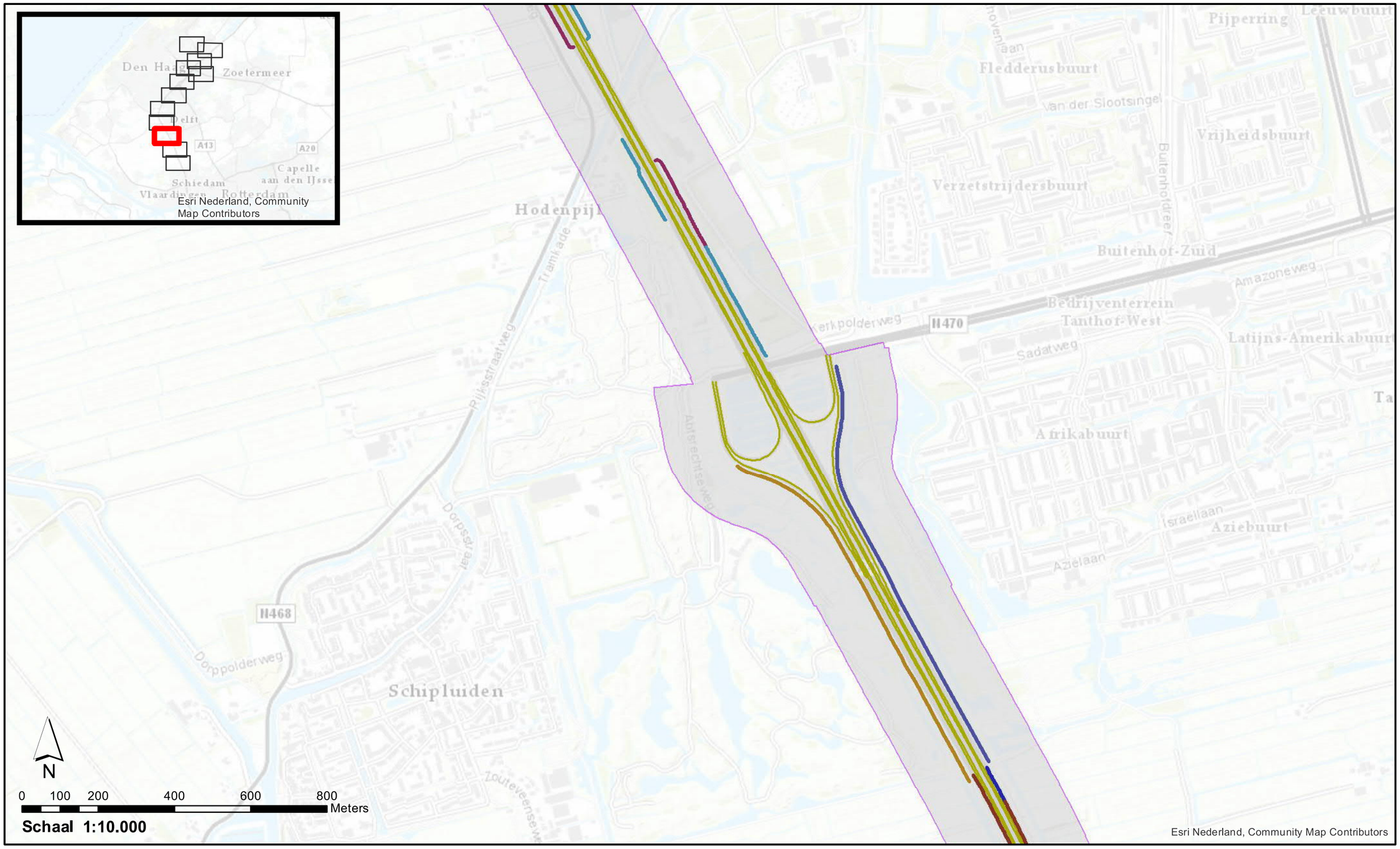
Schermhoogte

- 0 tot 1 meter
- 1 tot 2 meter
- 2 tot 3 meter
- 3 tot 4 meter
- 5 tot 6 meter
- 6 tot 7 meter

- Wegen projectmodel Stap 3
- Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_2 : Ligging schermen



Schermhoogte

- 1 tot 2 meter
- 2 tot 3 meter
- 3 tot 4 meter
- 4 tot 5 meter
- 5 tot 6 meter
- 6 tot 7 meter

- Wegen projectmodel Stap 3
- Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_2 : Ligging schermen

Schermhoogte

- 3 tot 4 meter
- 4 tot 5 meter
- 5 tot 6 meter
- 6 tot 7 meter

- Wegen projectmodel Stap 3
- Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_2 : Ligging schermen

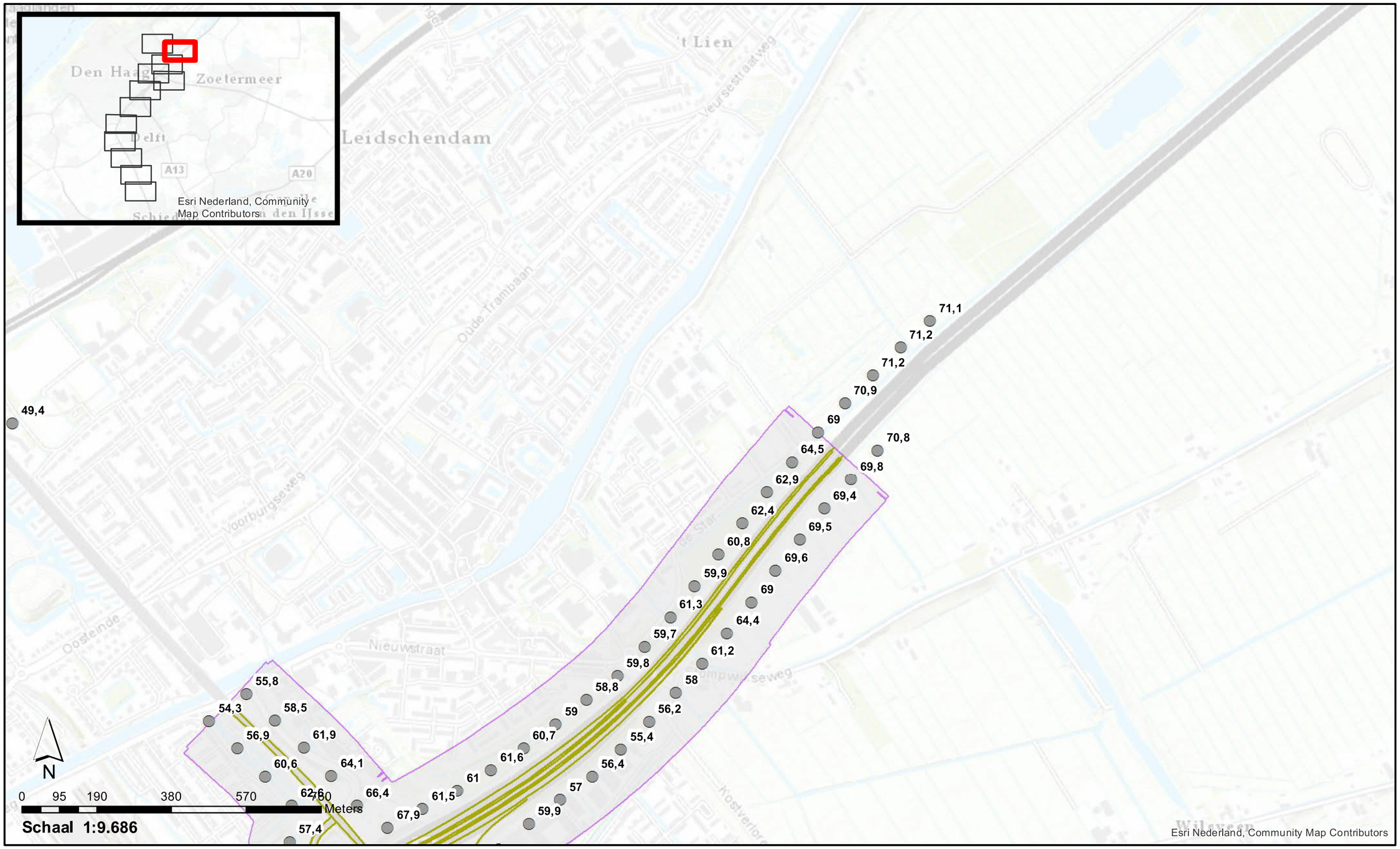
Schermhoogte

- 5 tot 6 meter
- 6 tot 7 meter
- 8 tot 9 meter

- Wegen projectmodel Stap 3
- Inpassingsgrenzen project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_3 : Vast te stellen geluidproductieplafonds



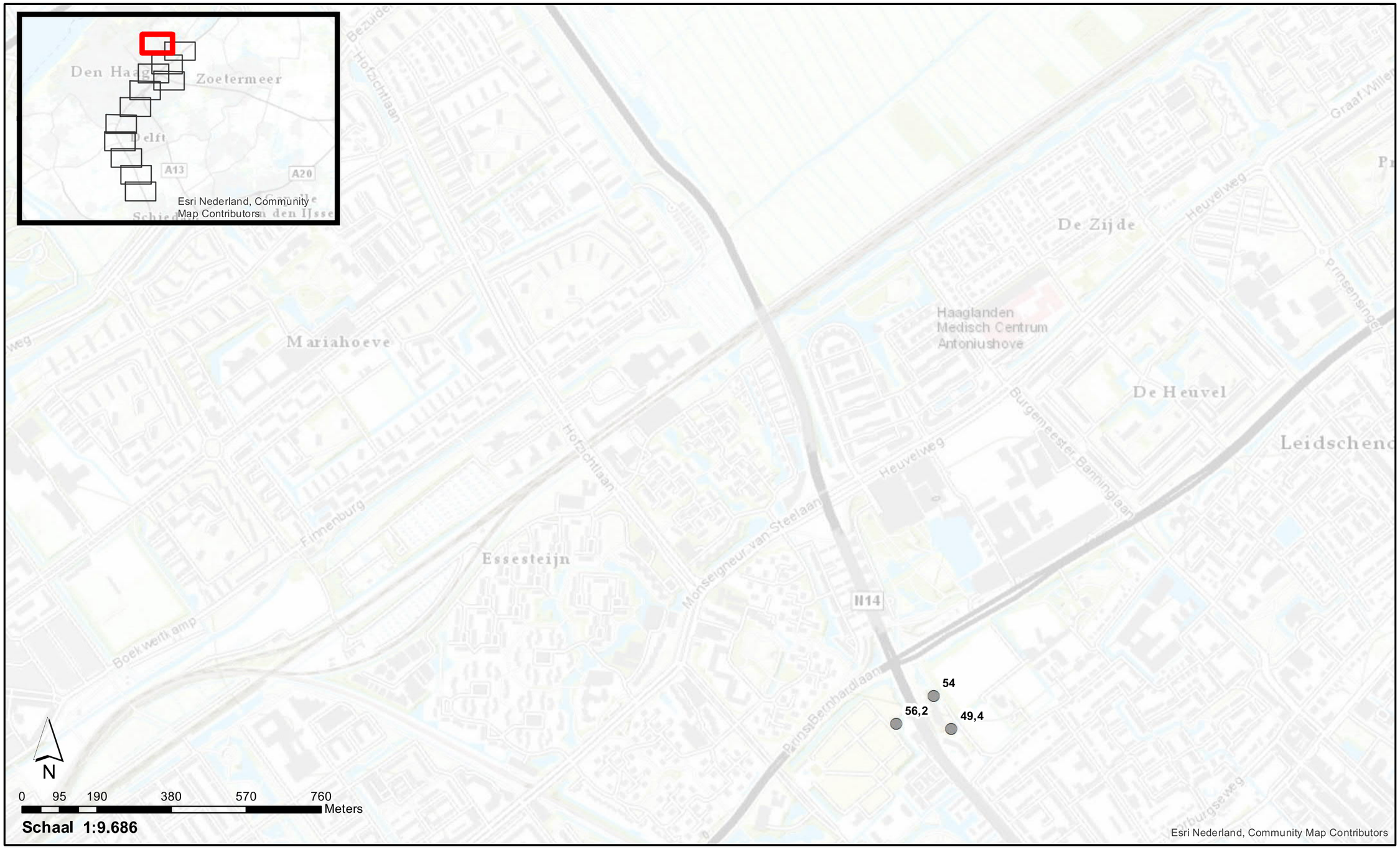
Vast te stellen geluidproductieplafond bestaande referentiepunten

Wegen projectmodel Stap 3

Inpassingsgrens project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_3 : Vast te stellen geluidproductieplafonds



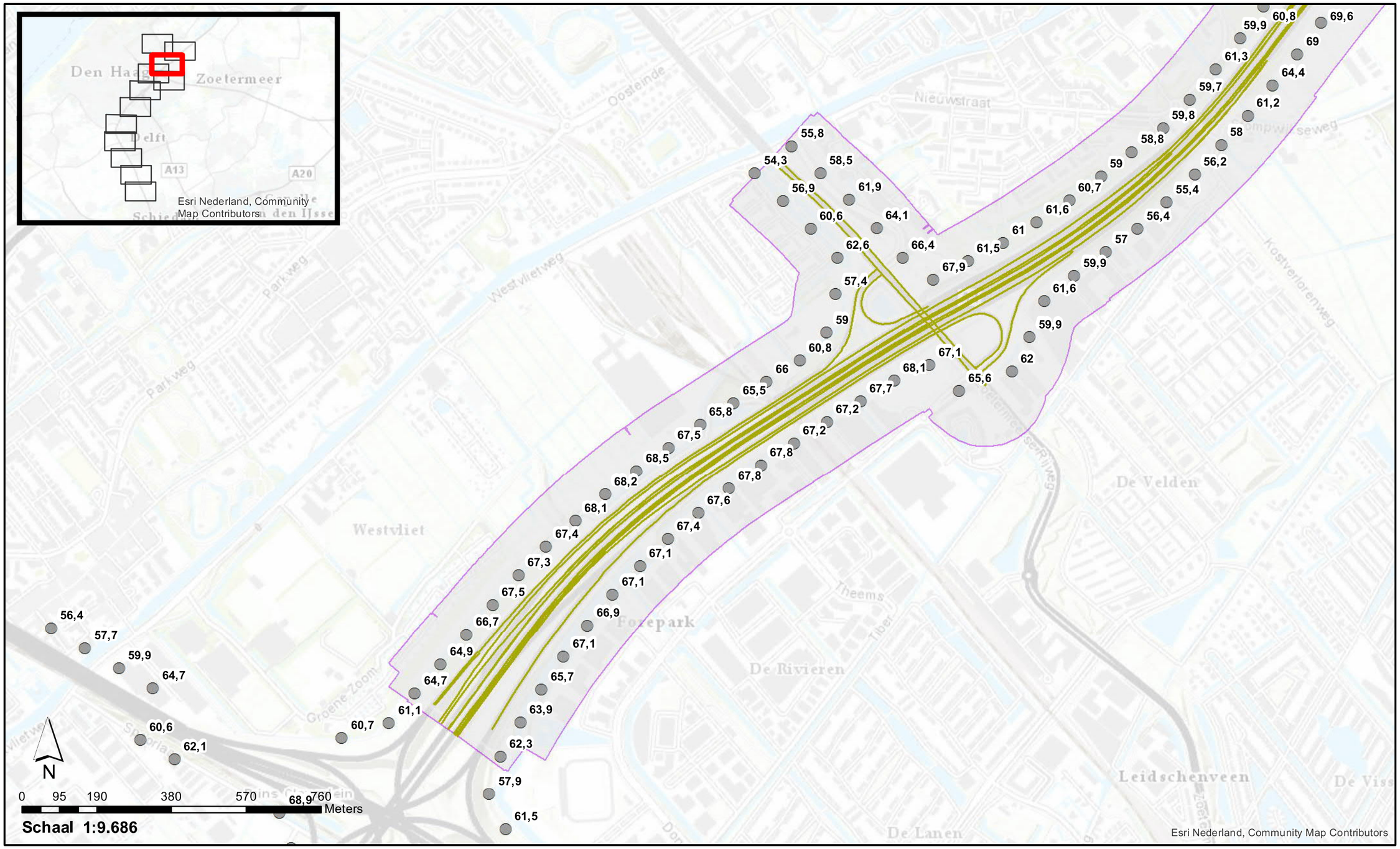
Vast te stellen geluidproductieplafond bestaande referentiepunten

Wegen projectmodel Stap 3

Inpassingsgrens project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_3 : Vast te stellen geluidproductieplafonds



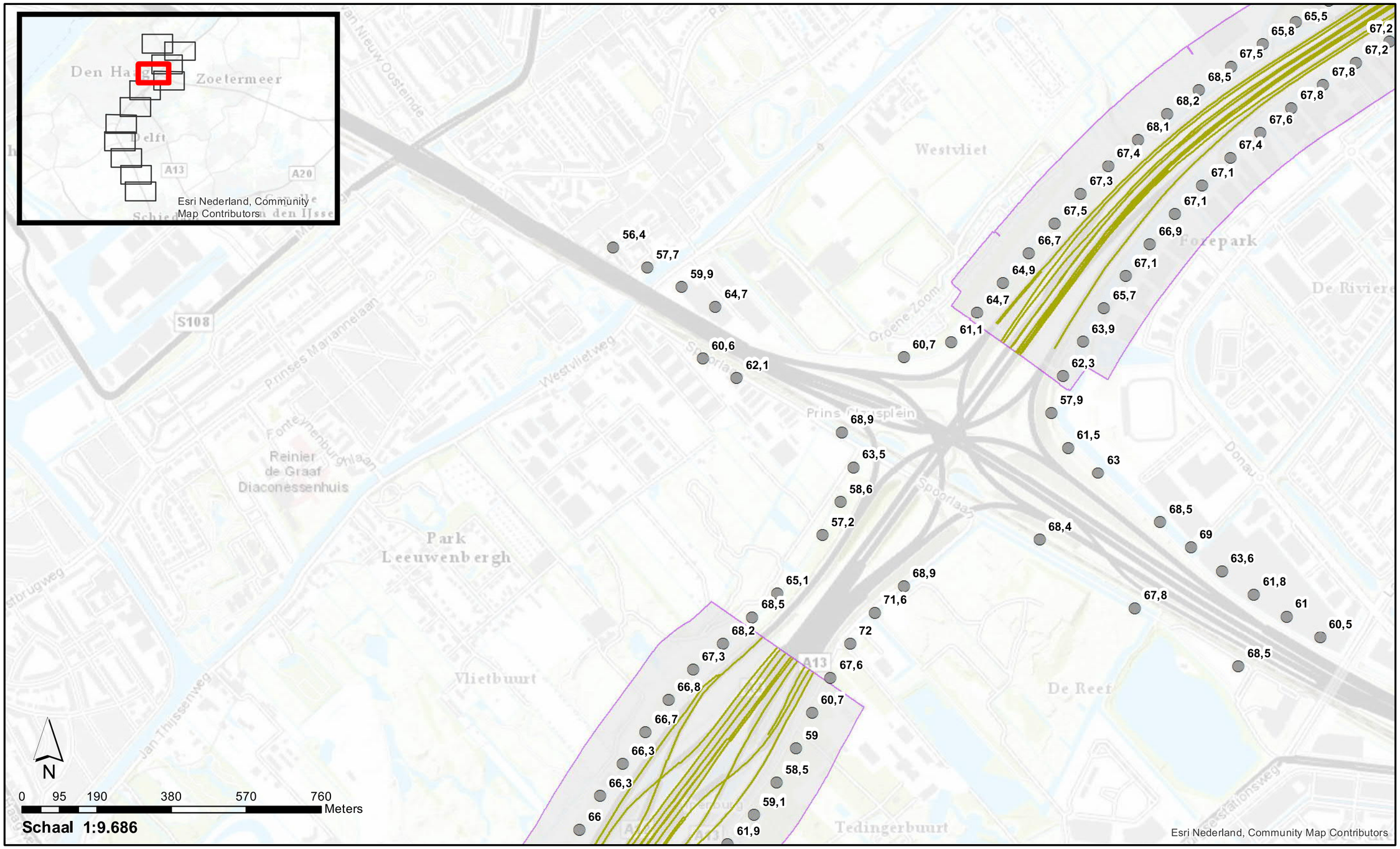
Vast te stellen geluidproductieplafond bestaande referentiepunten

Wegen projectmodel Stap 3

Inpassingsgrens project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_3 : Vast te stellen geluidproductieplafonds



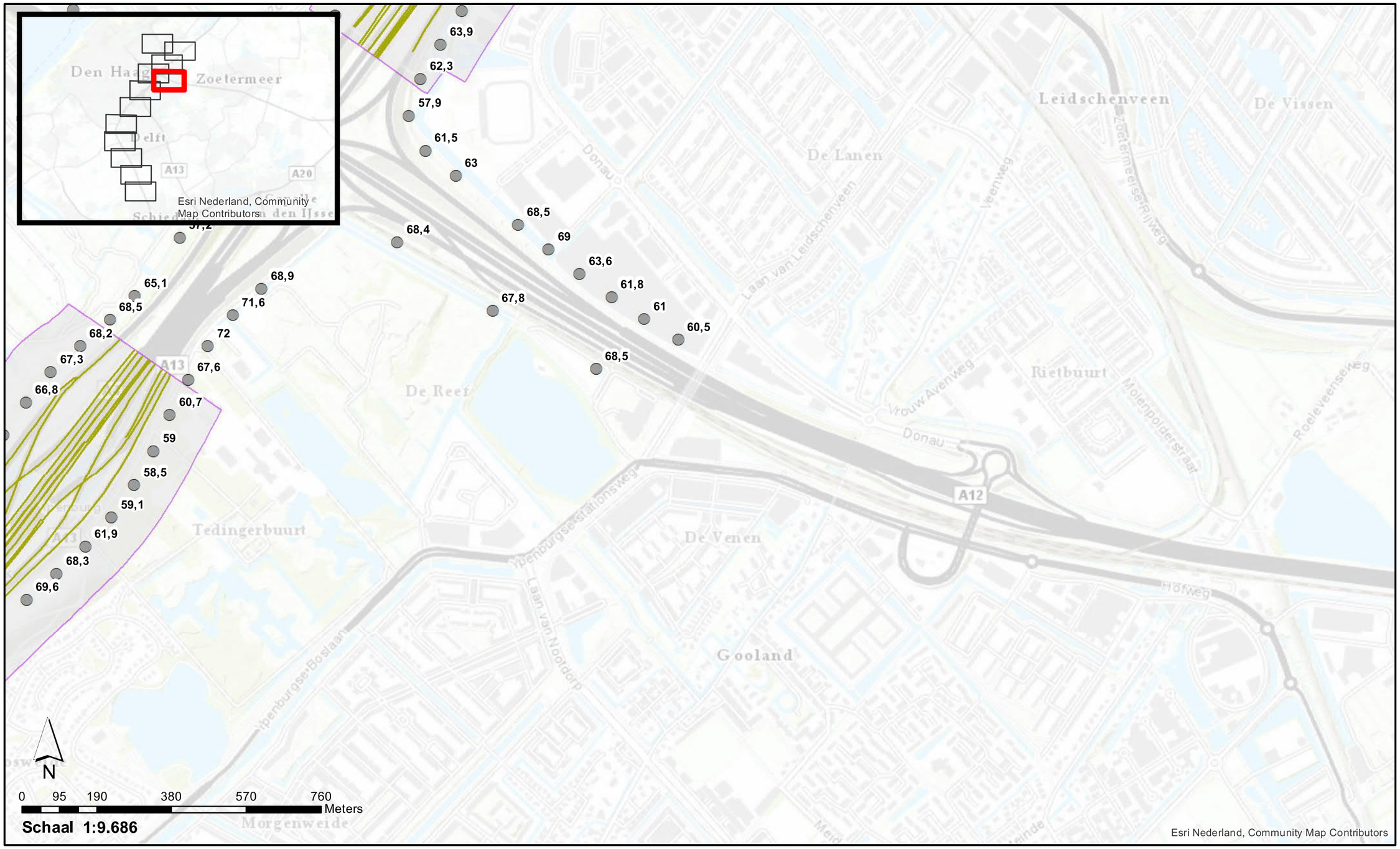
Vast te stellen geluidproductieplafond bestaande referentiepunten

Wegen projectmodel Stap 3

Inpassingsgrens project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_3 : Vast te stellen geluidproductieplafonds



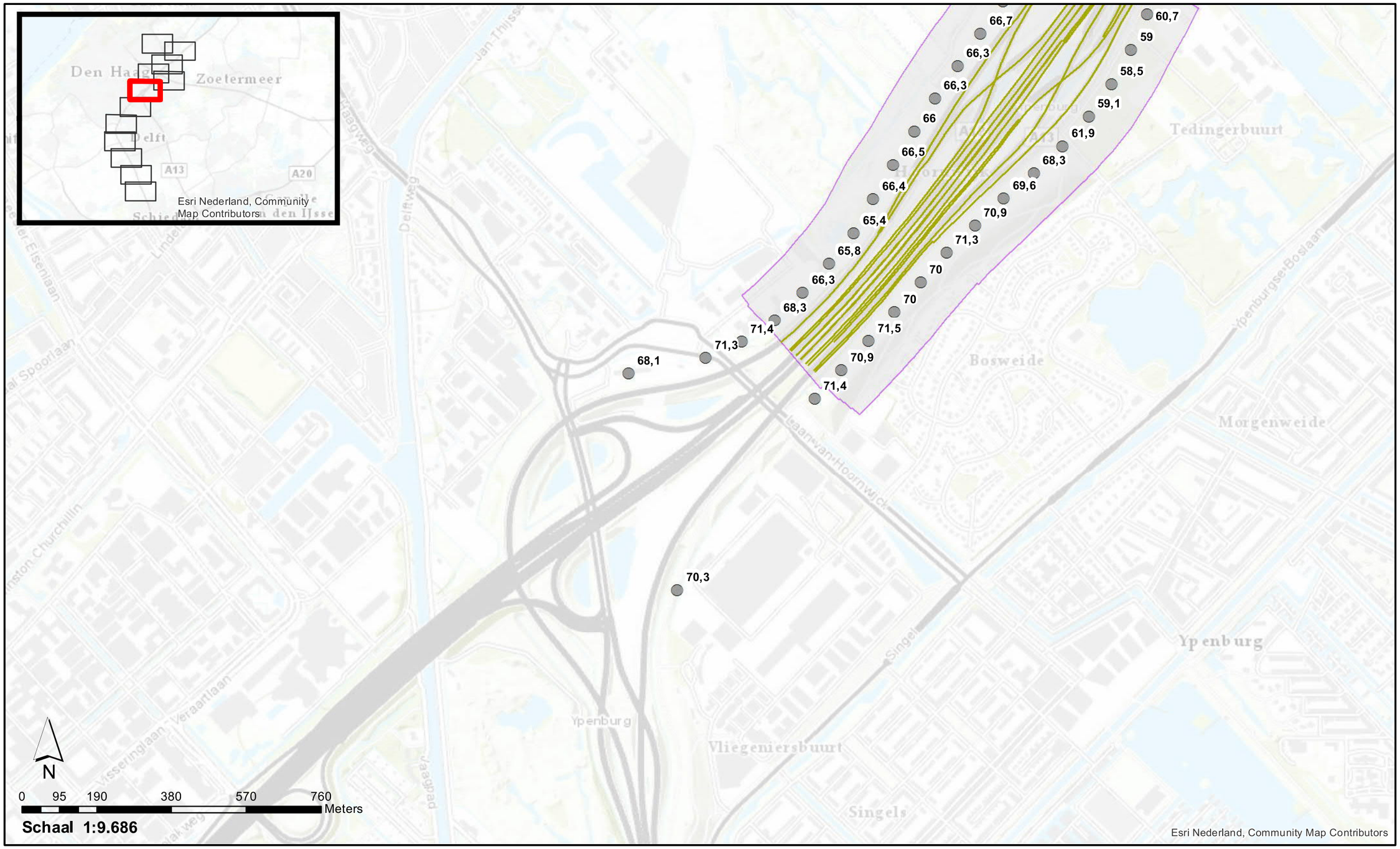
Vast te stellen geluidproductieplafond bestaande referentiepunten

Wegen projectmodel Stap 3

Inpassingsgrens project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

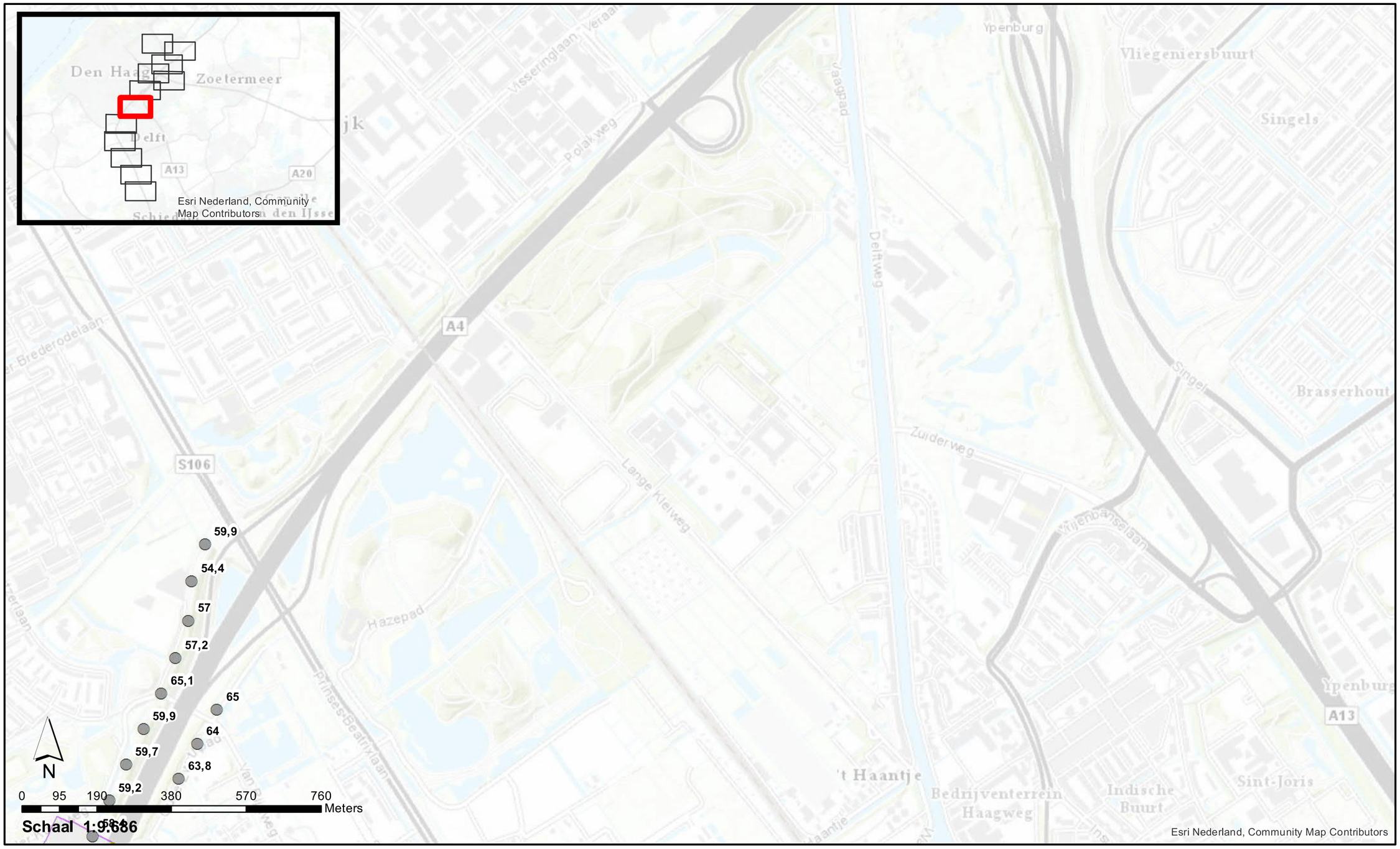
GPP_Stap3_3 : Vast te stellen geluidproductieplafonds



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

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

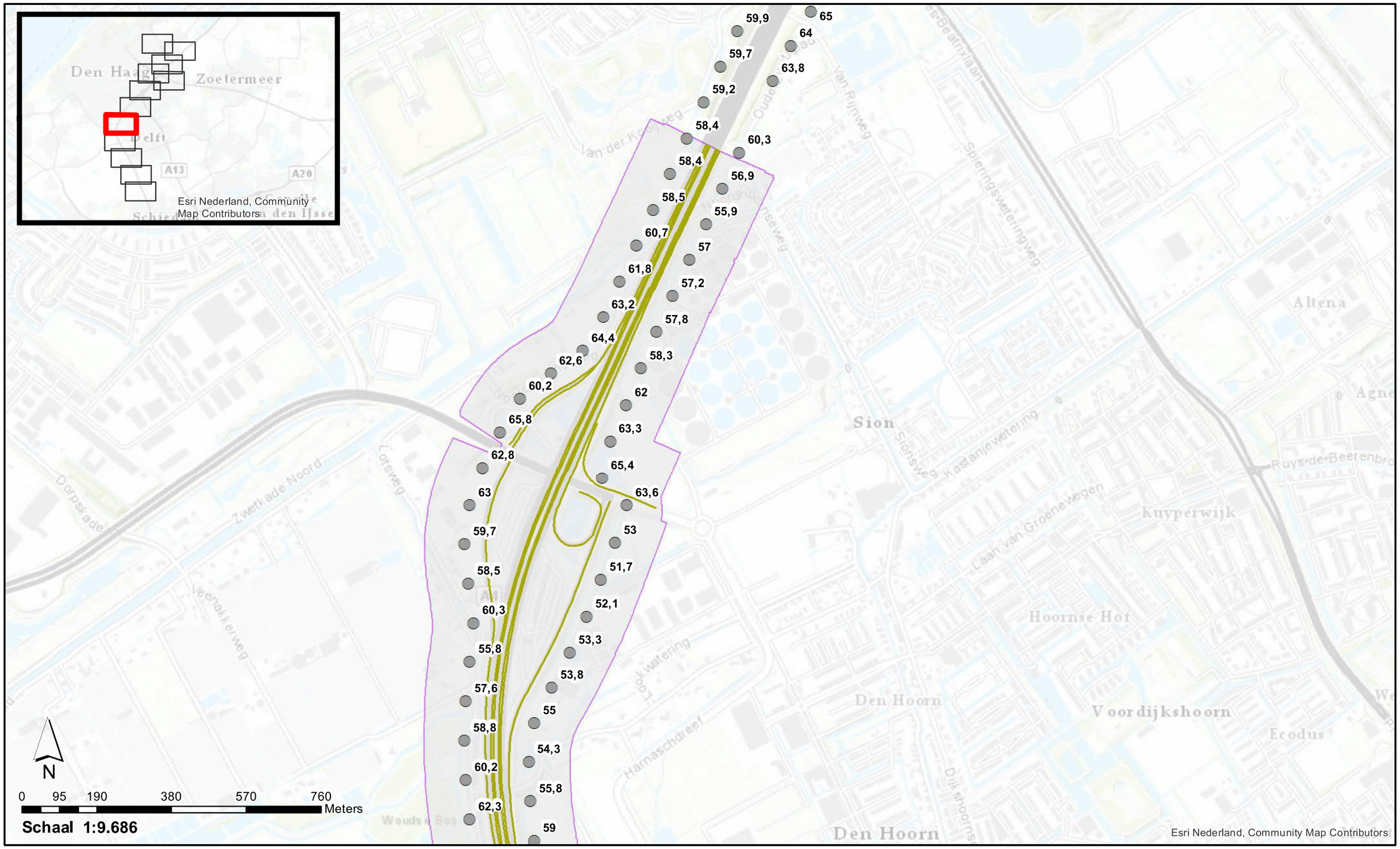
GPP_Stap3_3 : Vast te stellen geluidproductieplafonds



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

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_3 : Vast te stellen geluidproductieplafonds



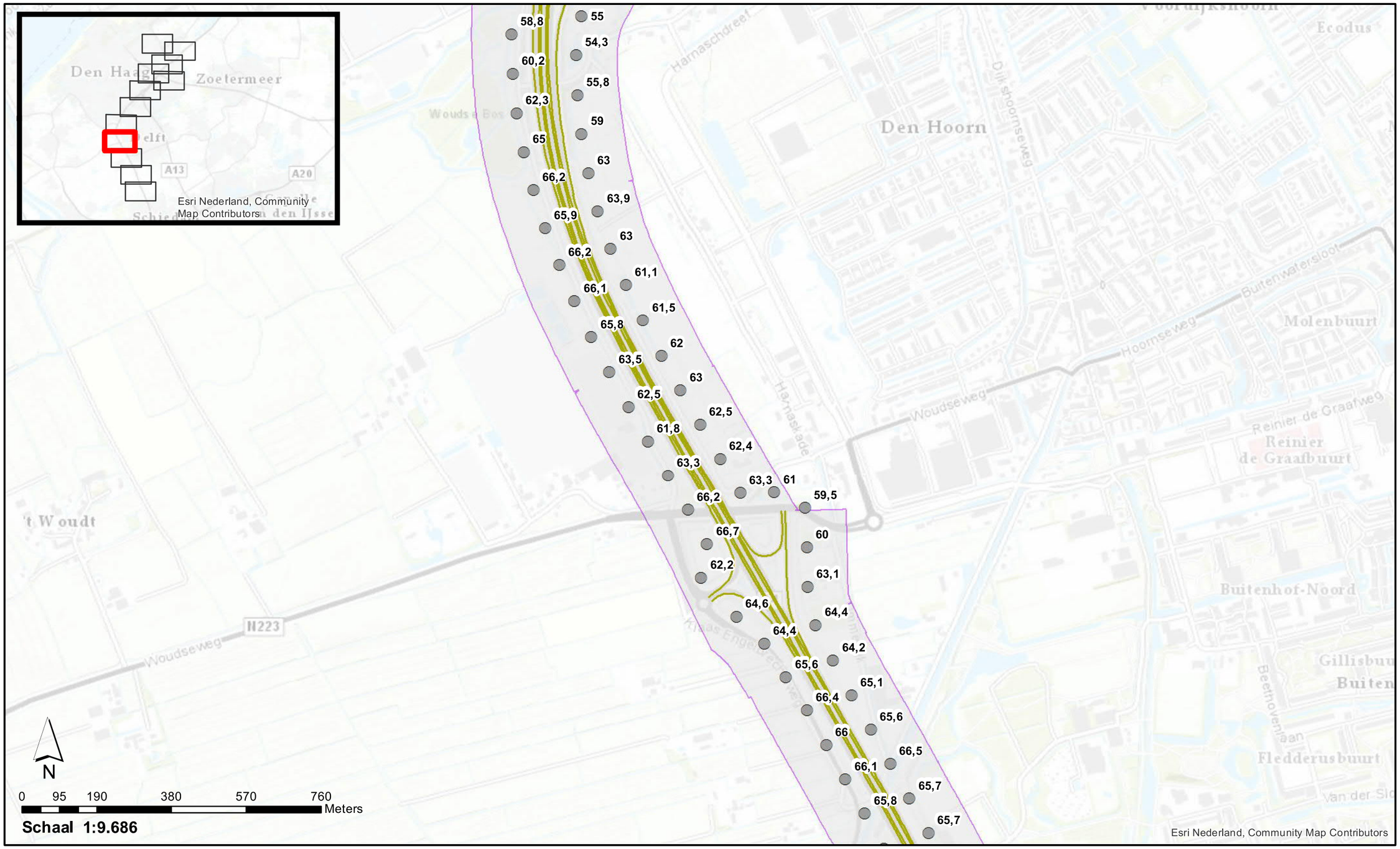
Vast te stellen geluidproductieplafond bestaande referentiepunten

Wegen projectmodel Stap 3

Inpassingsgrens project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_3 : Vast te stellen geluidproductieplafonds



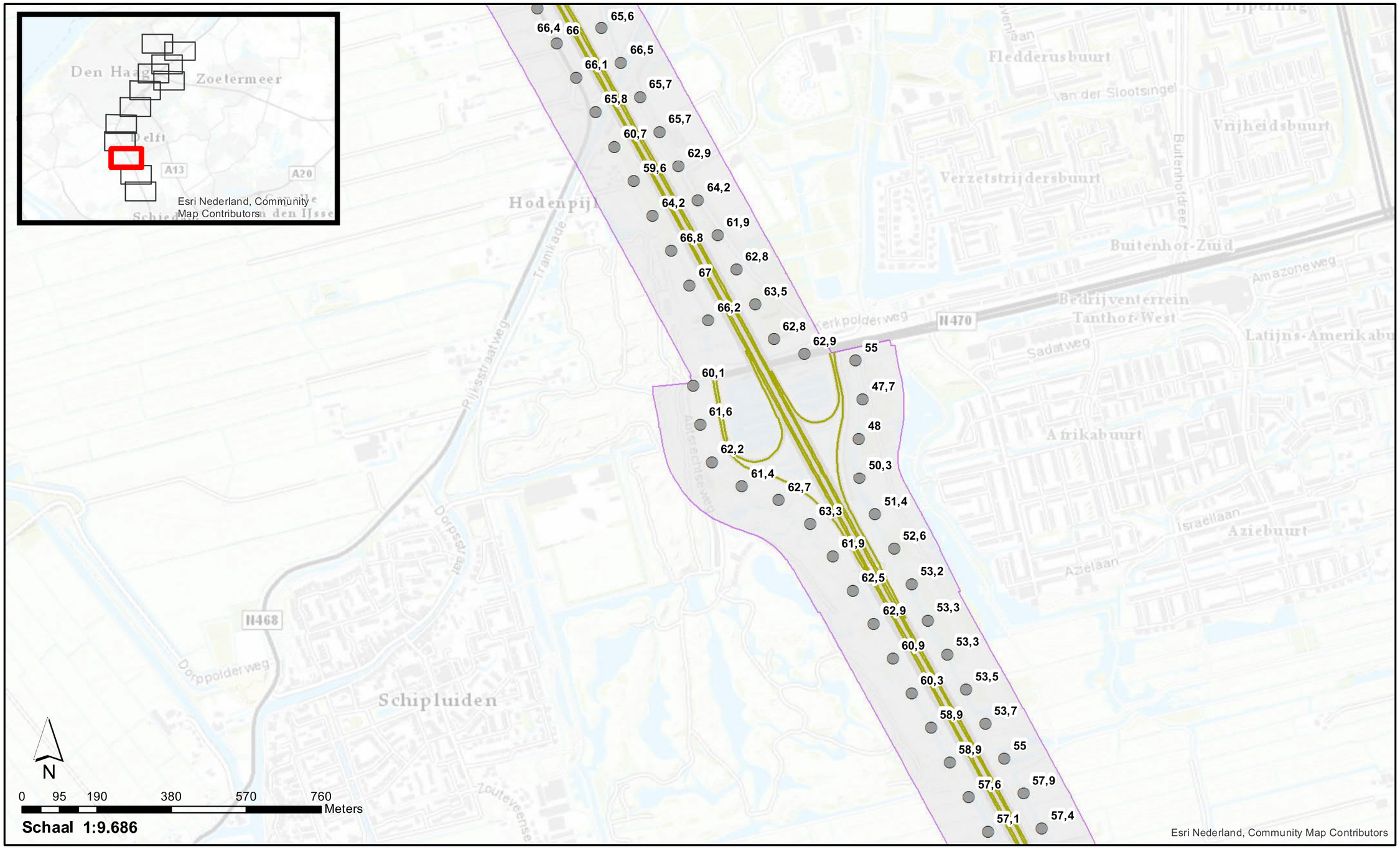
Vast te stellen geluidproductieplafond bestaande referentiepunten

Wegen projectmodel Stap 3

Inpassingsgrens project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_3 : Vast te stellen geluidproductieplafonds



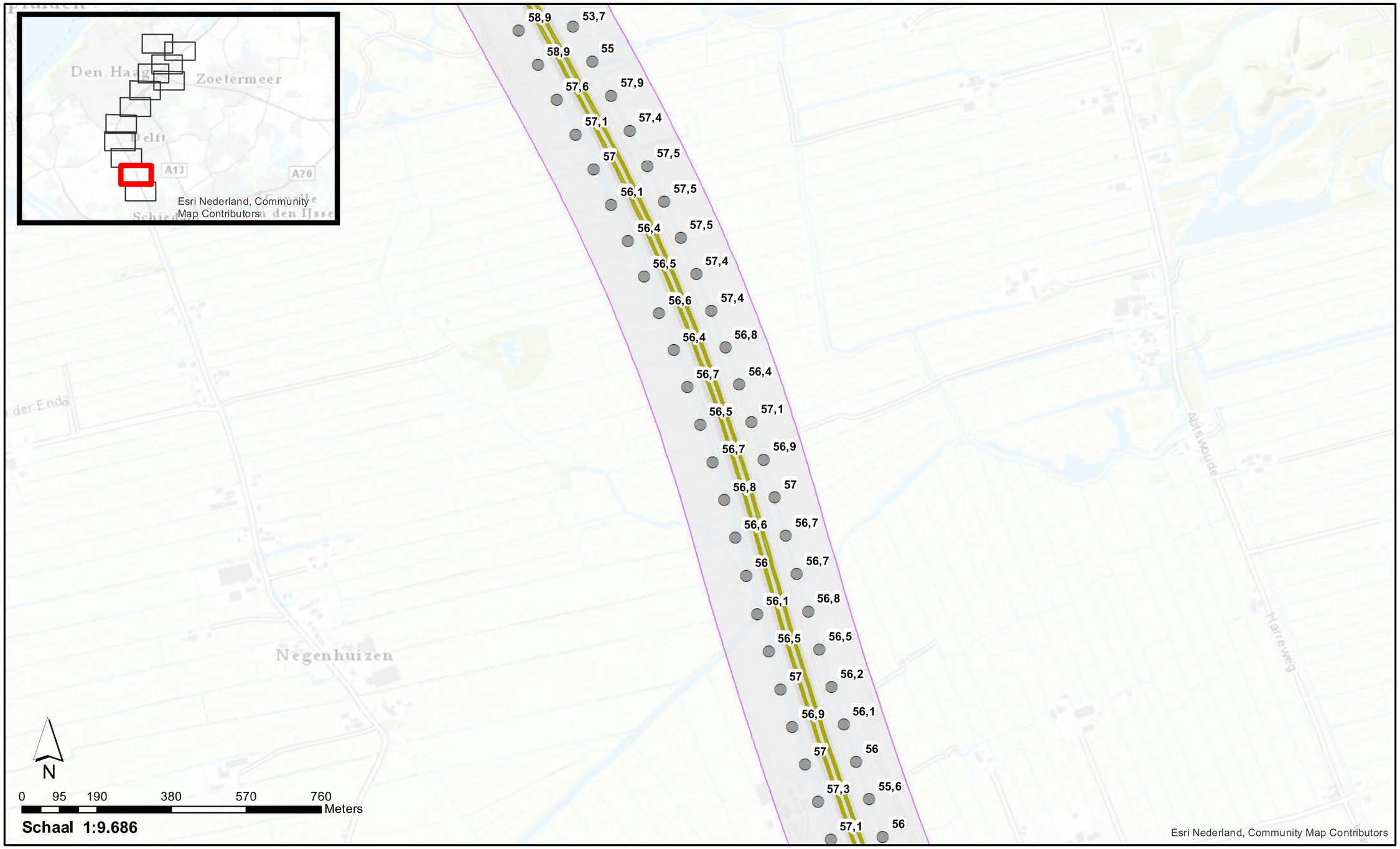
Vast te stellen geluidproductieplafond bestaande referentiepunten

Wegen projectmodel Stap 3

Inpassingsgrens project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_3 : Vast te stellen geluidproductieplafonds



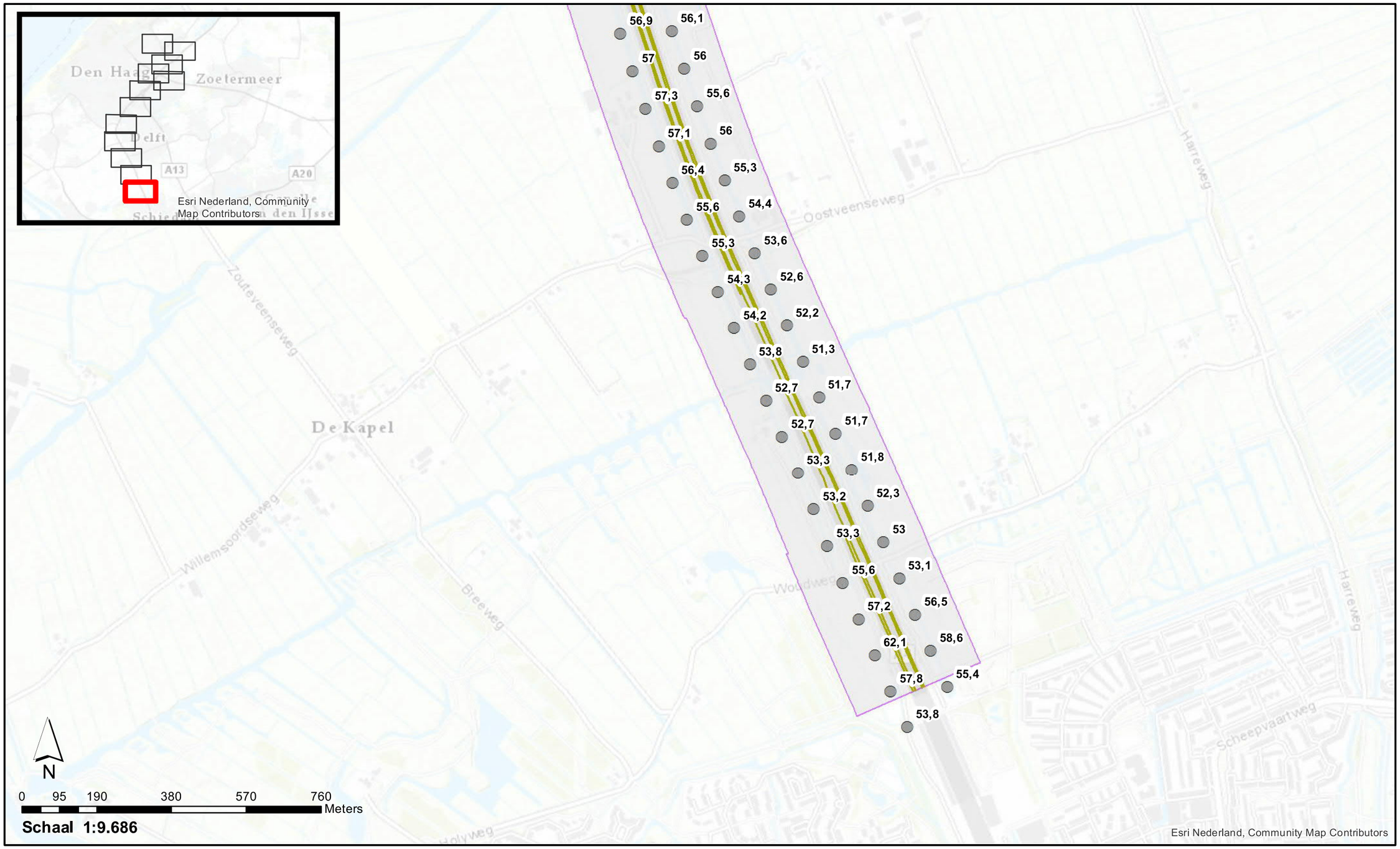
Vast te stellen geluidproductieplafond bestaande referentiepunten

Wegen projectmodel Stap 3

Inpassingsgrens project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

GPP_Stap3_3 : Vast te stellen geluidproductieplafonds



Vast te stellen geluidproductieplafond bestaande referentiepunten

Wegen projectmodel Stap 3

Inpassingsgrens project in register

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
OTB A4 Haaglanden N14

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

OTB A4 Haaglanden - N14

Gemeente Leidschendam-Voorburg

Adres en postcode		B̂ stemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadvi-seerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toepasselijke binnenwaarde [dB]	Sanering
Ambachtsstraat 61	2266AK	1	50	51	51	36	
Ambachtsstraat 63	2266AK	1	50	51	51	36	
Oosteinde 66 A	2271EJ	1	50	51	51	36	
Tedingerstraat 24	2266KE	1	55	56	56	41	
Vlietweg 125	2266KB	1	52	53	64	41	
Wijkerlaan 7	2271ER	1	51	52	61	36	

Gemeente 's-Gravenhage

Adres en postcode		SS stemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadvi-seerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toepasselijke binnenwaarde [dB]	Sanering
Bekerstraat 1	2492WD	1	54	55	55	36	
Turnstraat 12	2492WB	1	53	54	54	36	

OTB A4 Haaglanden - N14

Gemeente Delft

Adres en postcode		B stemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadvi-seerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toepasselijke binnenwaarde [dB]	Sanering
Botswanastraat 4	2622LE	1	49	51	51	36	
Botswanastraat 8	2622LE	1	49	51	51	36	
Lambarenestraat 1	2622DN	1	49	51	51	36	
Lambarenestraat 3	2622DN	1	50	51	51	36	
Lambarenestraat 5	2622DN	1	50	51	51	36	
Lambarenestraat 7	2622DN	1	50	51	51	36	
Lambarenestraat 9	2622DN	1	50	51	51	36	
Lambarenestraat 11	2622DN	1	50	51	51	36	
Lambarenestraat 13	2622DN	1	50	51	51	36	
Lambarenestraat 15	2622DN	1	50	51	51	36	
Lambarenestraat 17	2622DN	1	50	51	51	36	
Lambarenestraat 19	2622DN	1	50	51	51	36	
Lambarenestraat 21	2622DN	1	50	51	51	36	
Lambarenestraat 23	2622DN	1	49	51	51	36	
Lambarenestraat 25	2622DN	1	50	51	51	36	
Lambarenestraat 27	2622DN	1	49	51	51	36	
Lambarenestraat 29	2622DN	1	49	51	51	36	
Lambarenestraat 31	2622DN	1	49	51	51	36	
Lambarenestraat 33	2622DN	1	49	51	51	36	
Lambarenestraat 35	2622DN	1	49	51	51	36	
Lambarenestraat 39	2622DN	1	49	51	51	36	
Lambarenestraat 41	2622DN	1	49	51	51	36	
Lambarenestraat 43	2622DN	1	49	51	51	36	
Lambarenestraat 45	2622DN	1	49	51	51	36	
Malawistraat 2	2622LC	1	50	51	51	36	
Malawistraat 5	2622LC	1	49	51	51	36	
Malawistraat 7	2622LC	1	49	51	51	36	
Malawistraat 8	2622LC	1	50	51	51	36	
Malawistraat 10	2622LC	1	49	51	51	36	
Malawistraat 15	2622LC	1	49	51	51	36	
Malawistraat 17	2622LC	1	49	51	51	36	
Namibiëstraat 2	2622LD	1	49	51	51	36	
Namibiëstraat 4	2622LD	1	49	51	51	36	
Namibiëstraat 8	2622LD	1	49	51	51	36	
Namibiëstraat 10	2622LD	1	49	51	51	36	
Namibiëstraat 16	2622LD	1	49	51	51	36	

Gemeente Midden-Delfland

Adres en postcode		SS stemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadvi-seerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toepasselijke binnenwaarde [dB]	Sanering
Achterdijkshoorn 68	2635MK	1	49	51	51	36	
Achterdijkshoorn 69	2635MK	1	49	51	51	36	
Achterdijkshoorn 70	2635MK	1	49	51	51	36	
Achterdijkshoorn 70	2635MK	1	49	51	51	36	
Achterdijkshoorn 71	2635MK	1	51	53	56	36	
Achterdijkshoorn 72	2635MK	1	50	52	56	36	
Achterdijkshoorn 73	2635MK	1	50	52	56	36	
Achterdijkshoorn 74	2635MK	1	51	53	56	36	
Achterdijkshoorn 75	2635MK	1	51	53	57	36	
Kalmoeskade 1	2635CS	1	53	55	57	41	
Kalmoeskade 1	2635CS	1	53	55	57	41	
Kalmoeskade 2	2635CS	1	54	56	58	41	
Kalmoeskade 2	2635CS	1	54	56	58	41	
Kalmoeskade 3	2635CS	1	54	56	59	41	
Kalmoeskade 3	2635CS	1	54	56	59	41	
Kalmoeskade 4	2635CS	1	55	57	62	41	
Kalmoeskade 4	2635CS	1	55	57	62	41	
Klaas Engelbrechtsweg 1	2636DM	1	51	53	53	41	
Klaas Engelbrechtsweg 1 a	2636DM	1	52	53	53	41	
Klaas Engelbrechtsweg 1 a	2636DM	1	51	53	53	41	
Klaas Engelbrechtsweg 2	2636DM	1	53	54	54	41	
Klaas Engelbrechtsweg 2	2636DM	1	53	55	55	41	
Klaas Engelbrechtsweg 3	2636DM	1	54	55	55	41	
Klaas Engelbrechtsweg 4	2636DM	1	54	56	57	41	
Klaas Engelbrechtsweg 5	2636DM	1	57	59	61	41	
Klaas Engelbrechtsweg 6	2636DM	1	53	55	57	41	
Klaas Engelbrechtsweg 6	2636DM	1	52	55	56	41	
Lookwatering 52 a	2635EA	1	57	58	58	36	
Lookwatering 53	2635EA	1	56	57	57	41	
Lookwatering 54	2635EA	1	52	53	53	36	
Lotsweg 2	2635NB	1	58	60	60	36	
Lotsweg 8	2635NB	1	56	58	59	36	
Lotsweg 9	2635NB	1	54	56	58	36	
Lotsweg 10	2635NB	1	55	57	59	36	
Lotsweg 11	2635NB	1	56	59	59	36	
Lotsweg 13	2635NB	1	55	57	58	36	
Lotsweg 16	2635NB	1	52	54	58	36	
Molensloot 89	2635BP	1	49	51	51	36	
Molensloot 93	2635BP	1	49	51	51	36	
Molensloot 97	2635BP	1	49	51	51	36	
Molensloot 108	2635BP	1	49	51	57	36	
Molensloot 110	2635BP	1	49	51	57	36	
Molensloot 112	2635BP	1	49	51	57	36	
Molensloot 112	2635BP	1	49	51	58	36	
Molensloot 114	2635BP	1	49	51	58	36	
Molensloot 114	2635BP	1	49	51	58	36	
Molensloot 116	2635BP	1	49	51	58	36	
Molensloot 116	2635BP	1	49	51	58	36	
Molensloot 118	2635BP	1	49	51	58	36	
Molensloot 118	2635BP	1	49	51	58	36	
Molensloot 118	2635BP	1	49	51	58	36	
Molensloot 118	2635BP	1	49	51	58	36	

Gemeente Midden-Delfland

Adres en postcode		SS stemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadvi-seerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toepasselijke binnenwaarde [dB]	Sanering
Molensloot 120	2635BP	1	49	51	58	36	
Molensloot 120	2635BP	1	49	51	58	36	
Molensloot 122	2635BP	1	49	51	58	36	
Molensloot 122	2635BP	1	49	51	58	36	
Noordhoornseweg 38 a	2635GC	1	67	62	62	36	X
Ommedijk 3	2636AZ	1	59	61	62	41	
Oostveenseweg 9	2636EC	1	51	52	52	41	
Oostveenseweg 11	2636EC	1	52	53	53	41	
Oostveenseweg 13	2636EC	1	52	53	53	41	
Rijksstraatweg 9 d	2635AC	1	52	54	56	41	
Rijksstraatweg 9 e	2635AC	1	51	53	55	41	
Rijksstraatweg 10	2635AC	1	50	51	51	41	
Rijksstraatweg 10	2635AC	1	50	52	52	41	
Rijksstraatweg 11	2635AC	1	50	51	51	41	
Rijksstraatweg 11 a	2635AC	1	54	56	56	36	
Rijksstraatweg 12	2635AC	1	55	56	56	41	
Rijksstraatweg 16	2636AX	1	53	55	58	41	
Rijksstraatweg 17 a	2636AX	1	52	54	63	41	
Rijksstraatweg 17 a	2636AX	1	52	54	63	41	
Rijksstraatweg 18	2636AX	1	52	53	62	41	
Rijksstraatweg 18 a	2636AX	1	52	53	62	41	
Rijksstraatweg 23	2636AX	1	50	51	58	41	
Sterappel 5	2635CN	1	50	52	58	36	
Sterappel 6	2635CN	1	50	52	59	36	
Sterappel 7	2635CN	1	50	52	59	36	
Sterappel 8	2635CN	1	50	52	58	36	
Sterappel 9	2635CN	1	50	52	57	36	
Sterappel 10	2635CN	1	49	51	57	36	
Sterappel 11	2635CN	1	49	51	58	36	
Sterappel 12	2635CN	1	49	51	58	36	
Sterappel 13	2635CN	1	49	51	58	36	
Sterappel 14	2635CN	1	49	51	58	36	
Sterappel 15	2635CN	1	49	51	58	36	
Tramkade 14 a	2635BB	1	52	54	62	41	
Tramkade 15	2635BB	1	57	59	59	36	
Tramkade 16	2635BB	1	54	55	55	41	
Tramkade 17	2635BB	1	54	55	55	41	
Tramkade 18	2635BB	1	56	57	57	41	
Tramkade 19	2635BB	1	52	53	61	41	
Tramkade 20	2635BB	1	52	54	61	41	
Tramkade 21	2635BB	1	53	54	60	41	
Tramkade 22	2635BB	1	53	54	60	41	
Tramkade 23	2636CT	1	53	54	57	41	
Tramkade 24	2636CT	1	53	54	57	41	
Tramkade 24 a	2636CT	1	55	56	57	41	
Tramkade 25	2636CT	1	49	51	58	41	
Tramkade 26	2636CT	1	49	51	58	36	
Tramkade 26	2636CT	1	49	51	58	36	
Veenakkerweg 1	2635NC	1	54	56	59	36	
Veenakkerweg 2	2635NC	1	51	53	61	36	
Veenakkerweg 5	2635NC	9	51	54	60	36	
Veenakkerweg 5	2635NC	1	51	54	60	36	

Gemeente Midden-Delfland

Adres en postcode		B stemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadvi-seerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toepasselijke binnenwaarde [dB]	Sanering
Veenakkerweg 7	2635NC	1	49	51	51	36	
Veenakkerweg 11 a	2635NC	1	49	51	56	41	
Veenakkerweg 14	2635NC	1	49	51	54	36	
Veenakkerweg 15	2635NC	1	49	51	65	41	
Veenakkerweg 22	2635NC	1	50	52	58	36	
Woudselaan 14	2635CH	1	51	52	52	36	
Woudselaan 14	2635CH	1	52	53	53	36	
Woudselaan 19	2635CH	1	53	54	54	41	
Woudselaan 23	2635CH	1	52	53	55	36	
Woudselaan 27	2635CH	1	52	53	55	36	
Woudselaan 29	2635CH	1	52	53	53	36	
Woudselaan 29	2635CH	1	49	51	51	36	
Woudselaan 37	2635CH	1	53	54	54	41	
Woudselaan 37	2635CH	1	52	53	53	41	
Woudselaan 39	2635CH	1	51	52	52	36	
Woudselaan 39	2635CH	1	53	54	54	36	
Woudselaan 55	2635CH	1	53	54	54	41	
Woudseweg 15	2635NA	1	49	51	51	41	
Woudseweg 15	2635NA	1	49	51	51	41	
Woudseweg 15	2635NA	1	49	51	51	41	
Woudseweg 17	2635NA	1	50	52	55	36	
Woudseweg 19	2635NA	1	54	57	59	41	
Woudseweg 19	2635NA	1	55	57	59	41	
Woudseweg 21	2635NA	1	55	57	67	41	
Woudseweg 23	2635NA	1	53	55	68	41	
Woudseweg 124	2635CG	1	49	51	51	41	
Woudseweg 128 a	2635CG	1	49	51	51	36	
Woudseweg 128 b	2635CG	1	49	51	51	36	
Woudseweg 128 b	2635CG	1	49	51	51	36	
Woudseweg 128 c	2635CG	1	49	51	51	36	
Woudseweg 128 c	2635CG	1	49	51	51	36	
Woudseweg 128 d	2635CG	1	50	52	55	36	
Woudseweg 130	2635CG	1	51	53	57	41	
Woudseweg 130	2635CG	1	51	53	57	41	
Woudseweg 132	2635CG	1	53	55	57	41	
Woudseweg 132	2635CG	1	53	55	57	41	
Woudseweg 134	2636AV	1	58	61	62	41	
Woudseweg 142	2636AV	1	59	61	65	41	
Woudseweg 144	2636AV	1	57	60	66	41	
Woudseweg 144 a	2636AV	1	56	58	64	41	
Woudseweg 148	2636AV	1	53	56	61	41	
Woudseweg 150	2636AV	1	50	52	60	41	
Woudseweg 150 a	2636AV	1	51	53	57	41	
Woudseweg 156	2636AV	1	52	55	61	41	
Woudseweg 156 a	2636AV	1	50	52	58	41	
Woudseweg 158	2636AV	1	51	54	60	36	
Woudseweg 158 a	2636AV	1	51	54	60	41	
Woudseweg 158 d	2636AV	1	51	54	57	36	
Woudseweg 158 e	2636AV	1	48	51	54	36	
Woudseweg 158 f	2636AV	1	52	54	54	36	
Woudseweg 158 g	2636AV	1	52	54	54	36	
Woudseweg 160 a	2636AV	1	50	52	64	41	

Gemeente Midden-Delfland

Adres en postcode		B stemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadvi-seerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toepasselijke binnenwaarde [dB]	Sanering
Woudseweg 162	2636AW	1	50	52	52	36	
Woudseweg 164	2636AW	1	49	51	51	36	
Woudseweg 176	2636AW	1	49	51	58	36	
Zwethkade Zuid 1	2635CT	1	54	55	58	41	
Zwethkade Zuid 2	2635CT	1	52	54	56	41	
Zwethkade Zuid 3	2635CT	1	53	55	57	41	
Zwethkade Zuid 3 a	2635CT	1	52	54	56	36	
Zwethkade Zuid 3 b	2635CT	1	51	53	56	36	
Zwethkade Zuid 3 b	2635CT	1	51	53	56	36	
Zwethkade Zuid 4	2635CT	1	52	54	56	41	
Zwethkade Zuid 4	2635CT	1	52	54	56	41	
Zwethkade Zuid 5	2635CT	1	51	52	55	36	
Zwethkade Zuid 7	2635CT	1	51	53	55	36	
Zwethkade Zuid 8	2635CT	1	51	53	55	36	
Zwethkade Zuid 9	2635CT	1	49	51	55	41	
Zwethkade Zuid 10	2635CT	1	49	51	55	36	
Zwethkade Zuid 11	2635CT	1	51	53	55	41	
Zwethkade Zuid 11 a	2635CT	1	50	52	55	41	
Zwethkade Zuid 11 a	2635CT	1	50	52	55	41	
Zwethkade Zuid 12	2635CT	1	49	51	54	41	
Zwethkade Zuid 13	2635CT	1	50	52	55	41	
Zwethkade Zuid 14	2635CT	1	50	51	55	41	
Zwethkade Zuid 15	2635CT	1	49	51	55	41	
Zwethkade Zuid 16	2635CT	1	49	51	55	41	
Zwethkade Zuid 19	2635CV	1	49	51	55	41	

Gemeente Schiedam

Adres en postcode		SS stemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadvi-seerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toepasselijke binnenwaarde [dB]	Sanering
Woudweg 26	3123KB	1	51	52	52	41	

Gemeente Westland

Adres en postcode		SS stemming	Geluidsbelasting bij huidig GPP [dB]	Toekomst met geadvi-seerde maatregel(en) [dB]	Toekomst gecumuleerd met geadviseerde maatregel(en) [dB]	Toepasselijke binnenwaarde [dB]	Sanering
Zwetkade Noord 1	2291HZ	1	53	54	60	41	
Zwetkade Noord 1	2291HZ	1	53	54	60	41	