

RAPPORT

Reconstructie aansluiting N18 Lichtenvoorde (MV3)

Akoestisch onderzoek N18
Wet milieubeheer

Klant: Rijkswaterstaat Oost-Nederland

Referentie: BG6222-R201016-F1.0-RHDHV

Status: Definitief/1.0

Datum: 16 oktober 2020

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Reconstructie aansluiting N18 Lichtenvoorde (MV3)

Ondertitel:
Referentie: BG6222-R201016-F1.0-RHDHV
Status: 1.0/Definitief
Datum: 16 oktober 2020
Projectnaam: Akoestisch onderzoek N18 Zieuwentseweg
Projectnummer: BG6222-102-103
Auteur(s): Bertus van 't Wout

Opgesteld door:

Gecontroleerd door: Andries van der Veen

Datum: 15 oktober 2020

Goedgekeurd door: Bertus van 't Wout

Datum: 16 oktober 2020

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Regelgeving	3
2.1	Wettelijk kader in vogelvlucht	3
2.2	Geluidproductieplafonds	3
2.3	Geluidgevoelige objecten	4
2.4	Wijziging bestaande rijksweg	5
2.5	Maatregelonderzoek en doelmatigheid	5
2.6	Vaststelling geluidproductieplafonds	7
2.7	Onderzoek naar naleving binnenwaarde	7
2.8	Niet geluidgevoelige objecten	7
3	Akoestisch onderzoek op referentiepunten	8
3.1	Inleiding	8
3.2	Uitgangspunten onderzoek	8
3.3	Resultaat berekening projecteffect op geluidproductie	11
4	Conclusie	12

Bijlagen

Bijlage 1	Akoestisch onderzoek op referentiepunten
-----------	--

1 Inleiding

In het kader van het Rijksprogramma Meer Veilig 3 wordt een deel van de N18 ter hoogte van Lichtenvoorde gewijzigd en een deel van de aansluitende wegen, het onderliggend wegennet (OWN). Het kruispunt van de N18 met de Zieuwentseweg (N312) komt te vervallen, waarmee het mogelijk wordt om de noordelijke rijbaan te verplaatsen in zuidelijke richting. Daarmee komt ruimte vrij voor een (deels) nieuw aan te leggen parallelweg om de Zieuwentseweg aan te sluiten op het kruispunt van de N18 met de Richterslaan.

In onderstaande afbeelding zijn de voorgenomen wijzigingen aan de N18 en het onderliggend wegennet schematisch weergegeven.

Afbeelding 1 - Wijzigingen N18 en onderliggend wegennet



Akoestisch onderzoek

In het kader van de bestemmingsplanprocedure moeten de gevolgen van deze wijzigingen op de geluidssituatie met een akoestisch onderzoek worden onderzocht. Het wettelijk kader voor rijkswegen is anders dan voor provinciale en gemeentelijke wegen, daarom bestaat het akoestisch onderzoek uit twee delen:

- Een akoestisch onderzoek naar de effecten van de wijzigingen aan de N18 onder de Wet milieubeheer, voorliggende rapportage vormt het verslag van dit onderzoek;
- Een akoestisch onderzoek naar de effecten van de wijzigingen aan het onderliggend wegennet onder het regime van de Wet geluidhinder. Dit onderzoek is gerapporteerd in de Rapportage akoestisch onderzoek onderliggend wegennet N18 MV3.

Akoestisch onderzoek N18, Wet milieubeheer

Conform het wettelijk kader van de Wet milieubeheer dient de geluidproductie in de toekomstige situatie getoetst te worden aan de geluidproductieplafonds zoals die per 1 juli 2012 zijn vastgelegd in het geluidregister. Voor het betreffende wegvak van de N18 zijn de GPP's in het vigerende geluidregister gebaseerd op de geluidproductie in het jaar 2008, verhoogd met een werkruimte van 1,5 dB.

Als blijkt dat met de voorgenomen wijziging niet aan de geldende GPP's kan worden voldaan, dient onderzocht te worden wat het effect van de wijziging op de achterliggende geluidgevoelige objecten is. Als daar vervolgens overschrijdingen optreden van de geluidbelasting die op basis van het huidige geluidproductieplafond is toegestaan, moet onderzocht worden of deze overschrijdingen met doelmatige maatregelen kunnen worden weggenomen.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de systematiek van de geluidproductieplafonds en het onderliggende wettelijk kader uitgelegd. Hoofdstuk 3 beschrijft de toets aan de geldende geluidproductieplafonds, op basis waarvan is geconcludeerd dat een gedetailleerd onderzoek bij de geluidgevoelige objecten niet hoeft te worden uitgevoerd. In hoofdstuk 4 is de conclusie van het onderzoek opgenomen.

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, hoofdstuk 11;

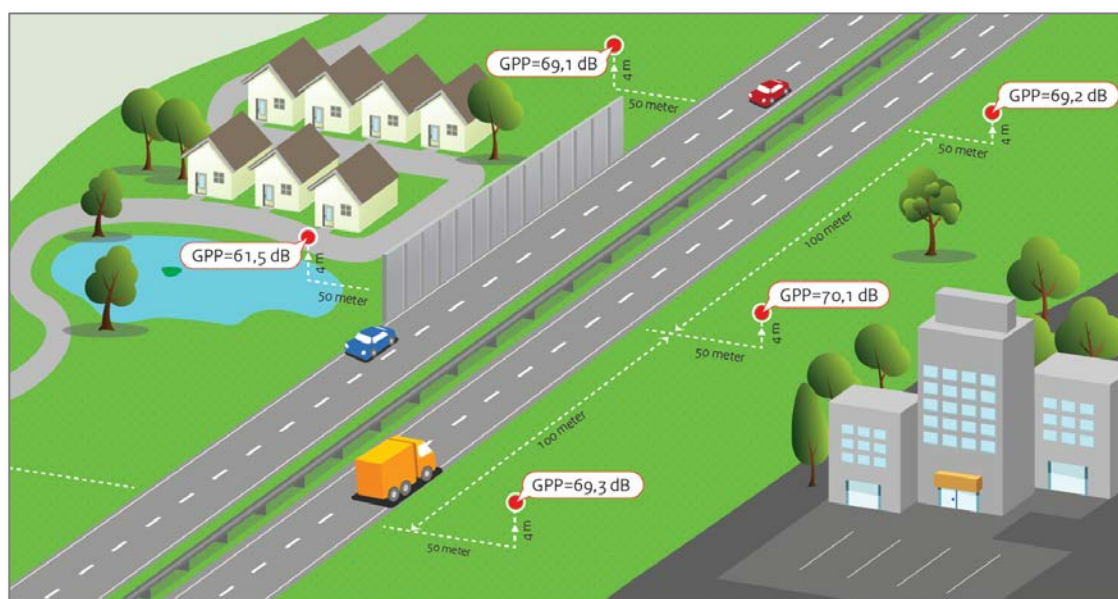
- Besluit geluid milieubeheer en Regeling geluid milieubeheer (o.m. het doelmatigheidscriterium, zie paragraaf 2.5);
- Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (rekenregels voor het akoestisch onderzoek).

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 met geluidproductieplafonds beheerst wordt. Het geluidproductieplafond (GPP) is de maximaal toegestane geluidproductie op een referentiepunt. Referentiepunten zijn denkbeeldige punten op circa 100m afstand van elkaar, en op circa 50m 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 4m boven lokaal maaiveld. Hun posities liggen vast in het zogeheten geluidregister, net als de waarde van het geluidproductieplafond op elk referentiepunt, zie <https://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/wetten-regels-en-vergunningen/geluid-langs-rijkswegen/geluidregister.aspx>.

Afbeelding 2 - Schematische weergave methodiek geluidproductieplafonds



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

Zo lang de geluidproductie binnen het geldende plafond blijft, zullen ook de geluidbelastingen op geluidgevoelige objecten langs de weg (zoals woningen) beneden de wettelijke toetswaarden daarvoor 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) maatregelen voor zorgen dat hij toch aan het plafond blijft voldoen, of 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 objecten die vanwege hun bestemming (zoals vastgelegd in een bestemmingsplan) bijzondere bescherming tegen geluid behoeven. Welke bestemmingen geluidgevoelig zijn is aangegeven in het Besluit geluid milieubeheer. Het betreft 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 respectievelijk woonschipligplaatsen:

- Categorie A: geluidgevoelig objecten die al onder de (voormalige) Wet geluidhinder voor sanering zijn aangemeld maar waarvoor tot nu toe nog geen saneringsprogramma is vastgesteld, en waarvan de geluidbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond hoger dan 60 dB is, of
- Categorie B: geluidgevoelig objecten waarvan de geluidbelasting bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond boven de maximumwaarde van 65 dB uitkomt.

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 zijn opgenomen die al enige jaren geleden is gedaan.

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. Er moet dan naar worden gestreefd om de toekomstige geluidbelasting op saneringsobjecten te beperken tot maximaal 60dB. De doelmatigheid van maatregelen blijft randvoorwaarde voor het bereiken van de streefwaarde.

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 gewijzigd¹.

¹ Hiermee wordt ook bedoeld het opnieuw moeten vaststellen van het GPP op dezelfde waarde. Dat kan bijvoorbeeld aan de orde zijn wanneer een afscherpende maatregel wordt getroffen.

2.4 Wijziging bestaande rijksweg

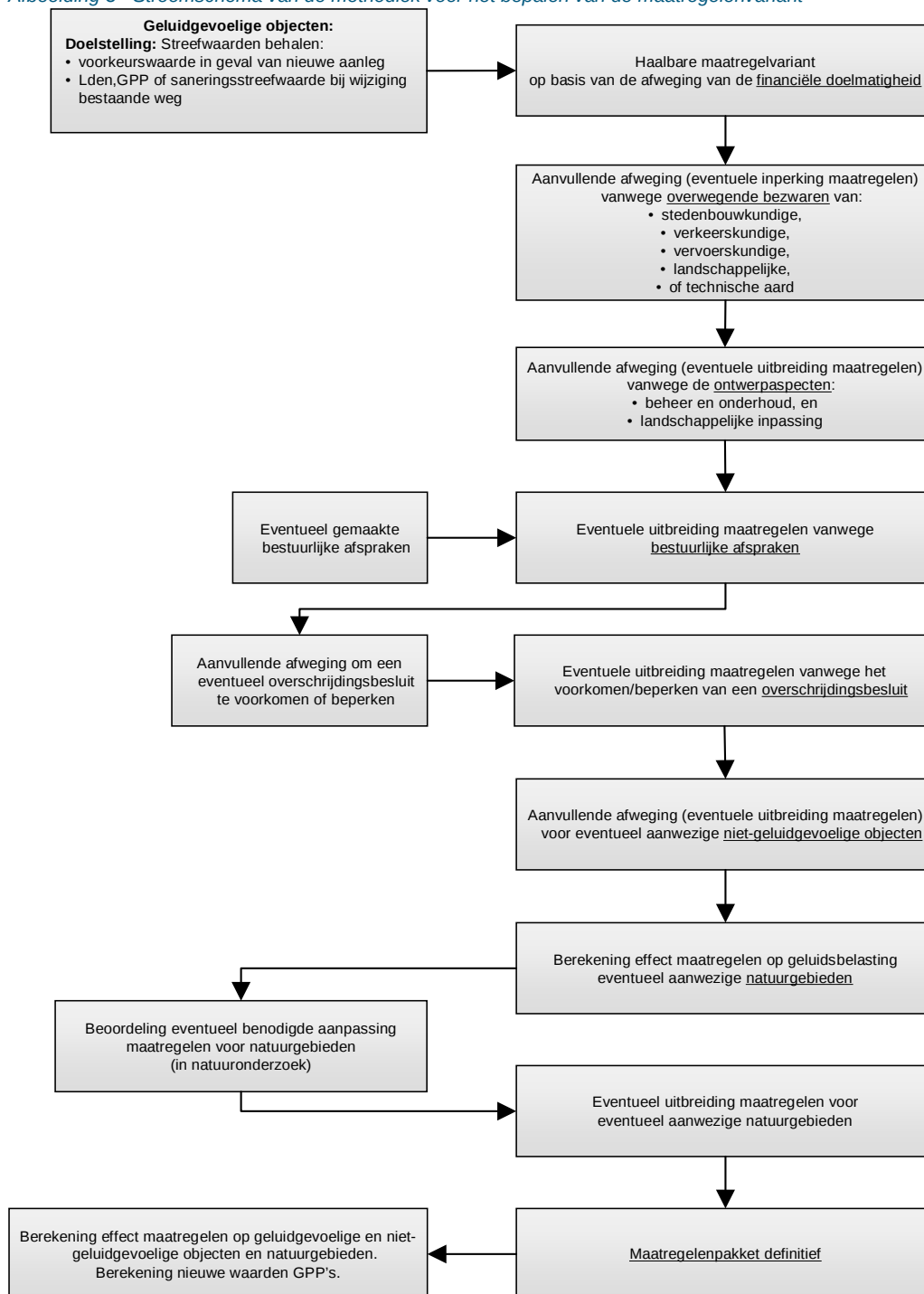
Bij de wijziging van een bestaande rijksweg geldt een stand-still doelstelling. Er moet naar gestreefd worden om de geldende geluidproductieplafonds niet te overschrijden. Als toetswaarde voor de toekomstige geluidbelasting op geluidgevoelige objecten geldt de waarde die zou heersen wanneer het (geldend) geluidproductieplafond geheel zou worden benut. Deze toetswaarde van de geluidbelasting wordt verder in dit rapport 'Lden,GPP' genoemd. Wanneer de stand-still doelstelling zonder (nieuwe) maatregelen niet gehaald kan worden, moet worden onderzocht of die met doelmatige nieuwe maatregelen wel (zo veel mogelijk) kan worden bereikt.

Voor de meeste tracéwetplichtige wijzigingsprojecten is een dergelijk akoestisch onderzoek in het kader van het project noodzakelijk. Voor kleinere, niet-tracéwetplichtige wijzigingen is dat echter niet altijd nodig, en kan via de reguliere jaarlijkse nalevingsrapportages worden bewaakt of de geluidproductie na uitvoering van het project niet te dicht in de buurt van het plafond komt.

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 het schema op de volgende pagina is in het algemeen de stappenvolgorde aangegeven voor de afweging van de te treffen geluidsmaatregelen. Afhankelijk van de precieze omstandigheden per locatie hoeven niet altijd alle stappen te worden doorlopen, en kan ook sprake zijn van een afwijkende volgorde.

Afbeelding 3 - 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 geluidsbelasting ondervindt van een of meer andere – in het Besluit geluid milieubeheer aangewezen - bronnen dan de rijksweg. In dat geval kan in samenspraak met de beheerder van de andere bron worden besloten om maatregelen aan de andere bron te treffen in plaats van aan de rijksweg, als dat tot een beter geluidsresultaat leidt tegen dezelfde of minder maatregelpunten.

2.6 Vaststelling geluidproductieplafonds

Wanneer een rijksweg wordt gewijzigd, hoeven niet altijd nieuwe waarden voor het geluidproductieplafond in het besluit te worden vastgesteld. Wanneer de geldende plafonds niet worden overschreden of met uitsluitend bronmaatregelen kunnen worden nageleefd, hoeven deze niet te worden gewijzigd.

In de volgende gevallen is het wijzigen van het geluidproductieplafond 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 vast te stellen en te wijzigen geluidproductieplafonds vindt uiteindelijk plaats conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage V, met behulp van een landelijk geluidsmodel dat ook wordt gebruikt voor de jaarlijkse nalevingsrapportages.

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 65dB. Als het Lden,GPP in de bestaande situatie (bij de geldende geluidproductieplafonds) op een geluidgevoelig object al hoger is dan 65dB, 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 te nemen besluit). Een dergelijk overschrijdingsbesluit kan alleen onder strenge voorwaarden plaatsvinden, waarbij aangetoond dient te worden dat geluidbeperkende maatregelen redelijkerwijs niet mogelijk zijn.

2.7 Onderzoek naar naleving binnenwaarde

In sommige gevallen moet na het onherroepelijk worden van het besluit aanvullend worden onderzocht of de wettelijke binnenwaarde in de toekomst zal worden overschreden als gevolg van de uitvoering van het project. In dat geval zal een aanbod worden gedaan om aanvullende gevelisolatie aan te brengen. 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 plaatsvindt 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 die in de wet niet als geluidgevoelig zijn aangemerkt te veel zou toenemen als gevolg van de aanleg en wijziging van de rijksweg.

3 Akoestisch onderzoek op referentiepunten

3.1 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 de rapportage van het Akoestisch onderzoek op referentiepunten, zie bijlage 1.

3.2 Uitgangspunten onderzoek

In het akoestisch onderzoek op referentiepunten zijn de uitgangspunten gehanteerd, zoals hieronder beschreven.

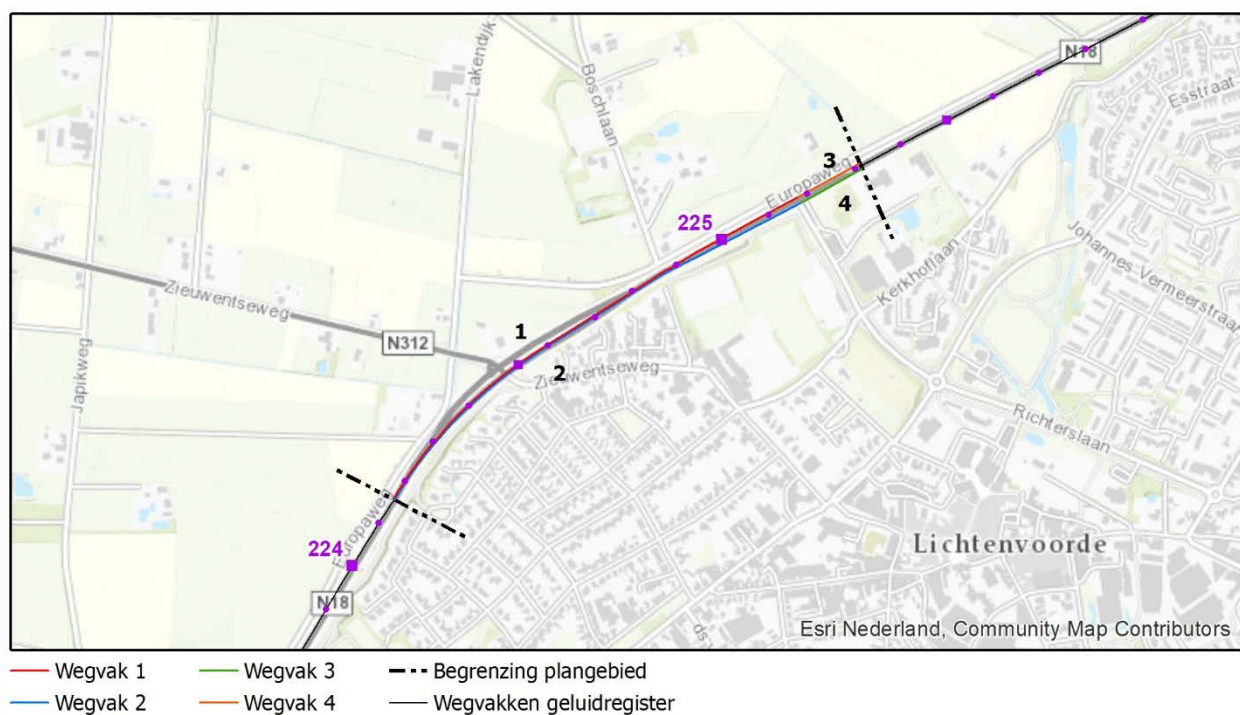
Plangebied

De N18 wordt gewijzigd tussen km. 224,15 en km. 225,3: de kruising met de Zieuwenseweg wordt opgeheven en de noordelijke rijbaan verschuift in zuidelijke richting. In afbeelding X is het projectgebied aangegeven.

Verkeersgegevens

Het prognosejaar dat voor dit project wordt gehanteerd is 2040. Dit is tien jaar na afronding van de werkzaamheden voor dit project. De verkeersintensiteiten die voor dat jaar zijn voorspeld zijn ontleend aan de berekeningen die in het kader van akoestisch onderzoek voor het Nalevingsverslag over 2018 zijn gehanteerd. In onderstaande afbeelding is de indeling van de wegvakken opgenomen, in tabel 1 zijn de gehanteerde verkeersgegevens opgenomen.

Afbeelding 4 - Indeling wegvakken projectsituatie



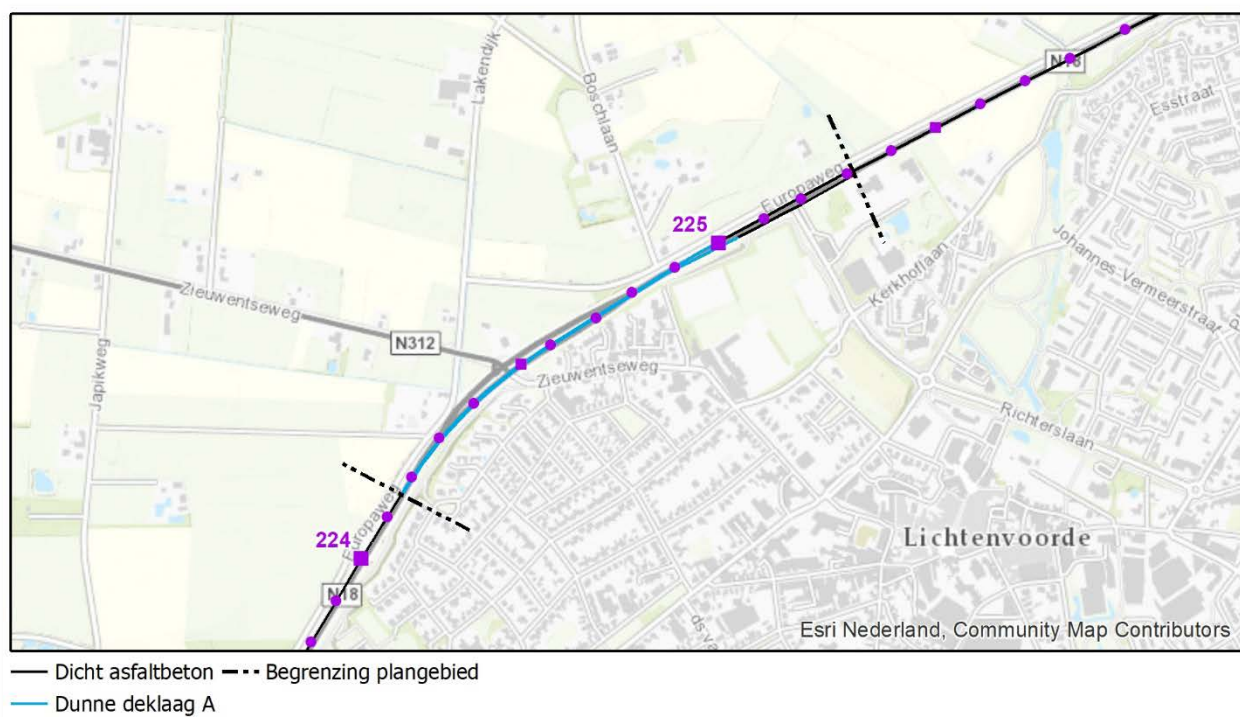
Tabel 1 - Etmaal- en gemiddelde uurintensiteiten situatie 2040

Wegvak	Etmaalintensiteit	Lichte voertuigen			Middelzware voertuigen			Zware voertuigen		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
1	8539	469	200	90	47	10	14	44	9	13
2	8620	479	235	69	52	14	8	43	11	10
3	7612	445	133	66	44	11	6	40	10	8
4	7762	435	170	85	38	8	11	41	8	12

Verhardingen

Bij de wijziging van de N18 wordt in het projectgebied op de wegvakken een verharding van het type Dunne Deklaag A aangebracht, met uitzondering van de wegvakken in de nabijheid van het kruispunt met de Richterslaan. Vanwege het afremmen en optrekken van verkeer wordt hier als verharding dicht asfaltbeton toegepast, dat minder gevoelig is voor slijtage in dergelijke situaties.

Afbeelding 5 - Verhardingen projectsituatie



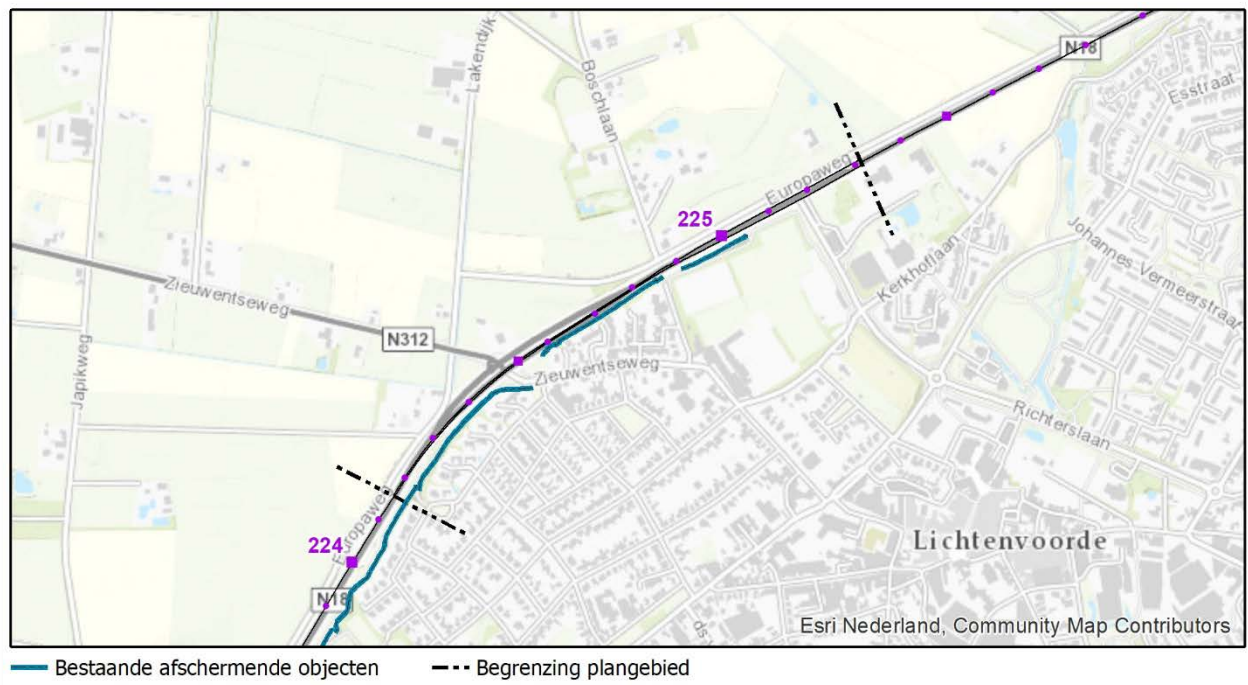
Snelheden

Na afronding van het project geldt op de gehele N18, inclusief de kruising met de Richterslaan, net als in de huidige situatie, een maximumsnelheid van 80 km/uur.

Geluidbeperkende voorzieningen

Ten zuidoosten van de N18 staan in de bestaande situatie geluidschermen met een hoogte variërend van 3,5 tot 5 meter. Deze geluidschermen kunnen worden gehandhaafd bij de wijziging van de N18. Bij de toetsing van de toekomstige geluidproductie aan de geldende geluidproductieplafonds zijn deze schermen ongewijzigd overgenomen.

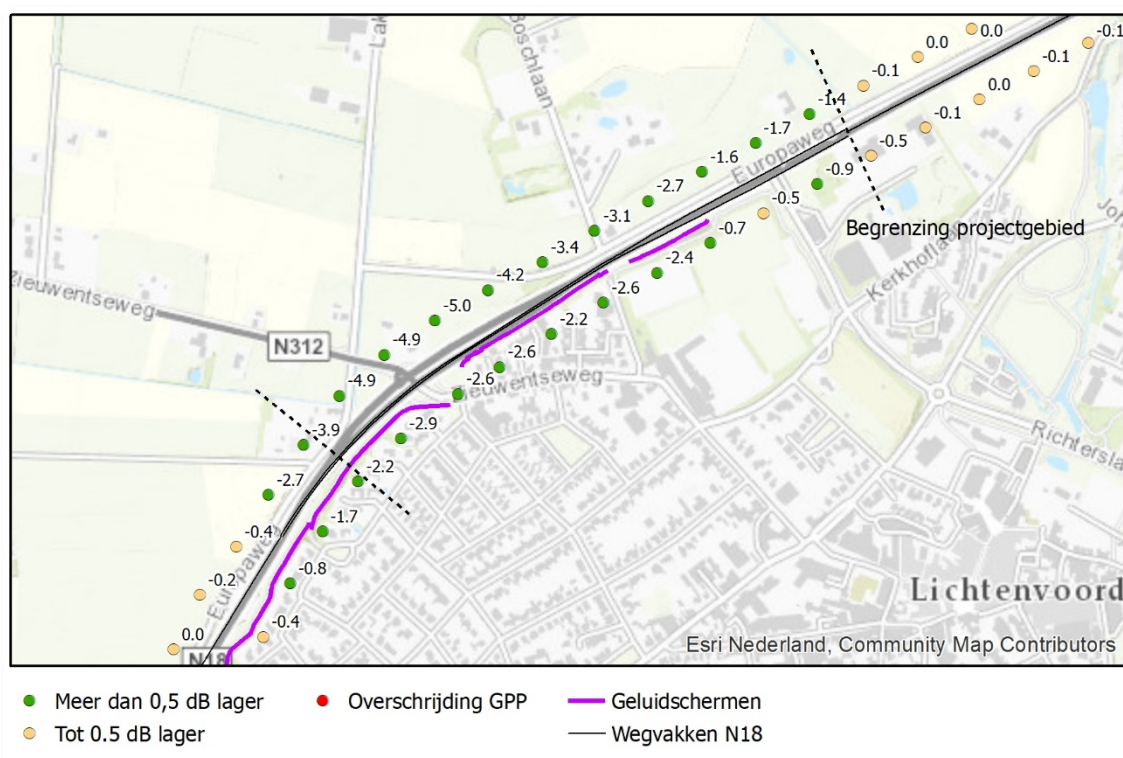
Afbeelding 6 - Bestaande afschermende objecten geluidregister



3.3 Resultaat berekening projecteffect op geluidproductie

Uit het akoestisch onderzoek op referentiepunten, dat door het Geluidloket van Rijkswaterstaat (zie bijlage 1) is uitgevoerd, blijkt dat de voorgenomen wijzigingen niet leiden tot een overschrijding van de geldende geluidproductieplafonds (GPP's). In onderstaande afbeelding is het resultaat van de toets aan de geldende GPP's opgenomen.

Afbeelding 7 - Resultaat toetsing projectsituatie 2040 aan geldende geluidproductieplafonds



In het gehele projectgebied blijft de geluidproductie in 2040 lager dan de geldende geluidproductieplafonds, de belangrijkste redenen daarvoor zijn:

- De verkeersprognose voor 2040 is lager dan de verkeersprognose waarop de geldende GPP's zijn gebaseerd;
- Op de N18 wordt op een groot deel van het wegvak een stiller wegdek, type dunne deklaag A, aangelegd.

4 Conclusie

Uit het akoestisch onderzoek op referentiepunten is gebleken dat de geluidproductie in 2040, na reconstructie van de N18 ter hoogte van Lichtenvoorde, de geldende geluidproductieplafonds niet zal overschrijden.

Er is geen aanleiding om nader onderzoek te doen naar de geluidbelastingen in het achterliggende gebied of de geluidproductieplafonds in het onderzoeksgebied aan te passen.

Bijlage 1 - Akoestisch onderzoek op referentiepunten



RWS INFORMATIE
RWS Oost-Nederland
Contactpersoon: Noël Elsinghorst

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

N18 aansluiting Zieuwentseweg

Datum
1 oktober 2019

Uitgevoerd onderzoek toets geluidproductieplafonds

Type onderzoek	Stap 1a	
Zichtjaar	2040	
Informatie aangeleverd door	Bertus van 't Wout (RHDHV), 21 juni 2019	
Registerdataset	v1905 van 3-7-2019	
Software	Silence 4, versie 4.3	
Modelnaam en alternatiefnummer	20190702_N18_Zieuwentseweg_sta p1a	24517
Uitgevoerd door	Stijn van Lier	
Vrijgegeven door	Esther 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
GPP_RPA_3	Project, ligging wegen met nummer en projectgebied
GPP_RPA_4	Project, rekensnelheden wegvakken
* Geen schermen binnen projectgebied of in de directe nabijheid. Derhalve geen figuur opgenomen.	
Figuren Stap 1a	
GPP_Stap1a_1	Wegdektypes en ligging referentiepunten
GPP_Stap1a_2	Resultaten toets geluidproductieplafonds

Opgeleverde bestanden onderzoek toets geluidproductieplafonds

Shapebestanden	
Stap 1a	20190809_verschil_N18_Zieuwentseweg_st1a
	20190809_wegen_N18_Zieuwentseweg_st1a
	20190809_projectgebied_N18_Zieuwentseweg

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. Binnen het projectgebied of in de directe nabijheid van dit project liggen geen schermen. Deze figuur is derhalve niet opgenomen.

“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.

Rijkswaterstaat Water,
Verkeer en Leefomgeving

Datum
1 oktober 2019

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.

Rijkswaterstaat Water,
Verkeer en Leefomgeving

Datum
1 oktober 2019

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. De als gevolg van de wijziging te verplaatsen referentiepunten zijn niet in de tabel opgenomen.

Tabel GPP_Stap1a: Rekenresultaten projectsituatie 2040

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie- plafond (GPP) [dB]	Geluid- productie projectsituatie ($GP_{project}$) [dB]	Verschil $GP_{project} - GPP$ [dB]
	X	Y			
39456	234530,30	444207,88	58,2	58,2	0,0
39457	234576,53	444296,39	54,8	54,7	-0,1
39458	234618,48	444387,16	58,4	58,3	-0,1
39459	234669,79	444473,00	60,5	60,5	0,0
39460	234721,10	444558,83	61,4	61,4	0,0
39461	234772,41	444644,66	61,4	61,4	0,0
39462	234823,73	444730,50	55,0	54,8	-0,2
39463	234875,04	444816,33	53,3	53,0	-0,3
39464	234933,23	444896,76	53,2	52,8	-0,4
39465	234977,62	444984,55	53,5	52,7	-0,8
39466	235030,38	445069,51	53,3	51,6	-1,7
39467	235088,06	445151,11	52,7	50,5	-2,2
39468	235158,93	445221,28	53,7	50,8	-2,9
39469	235252,25	445294,14	59,3	56,7	-2,6
39470	235320,53	445338,51	53,4	50,8	-2,6
39471	235404,85	445392,27	52,2	50,0	-2,2
39472	235490,62	445443,60	55,4	52,8	-2,6
39473	235577,89	445492,43	57,5	55,1	-2,4
39474	235665,16	445541,26	57,8	57,1	-0,7
39475	235752,43	445590,09	61,5	61,0	-0,5
39476	235840,24	445637,92	61,9	61,0	-0,9
39477	235928,96	445684,05	61,8	61,3	-0,5
39478	236017,69	445730,19	62,1	62,0	-0,1
39479	236106,41	445776,32	61,8	61,8	0,0
39480	236195,14	445822,45	61,7	61,6	-0,1
39481	236283,86	445868,58	61,7	61,6	-0,1
39482	236372,59	445914,71	61,9	61,9	0,0
39483	236461,32	445960,83	61,7	61,7	0,0
39484	236551,30	446004,47	61,8	61,8	0,0
39485	236641,27	446048,10	61,9	61,9	0,0

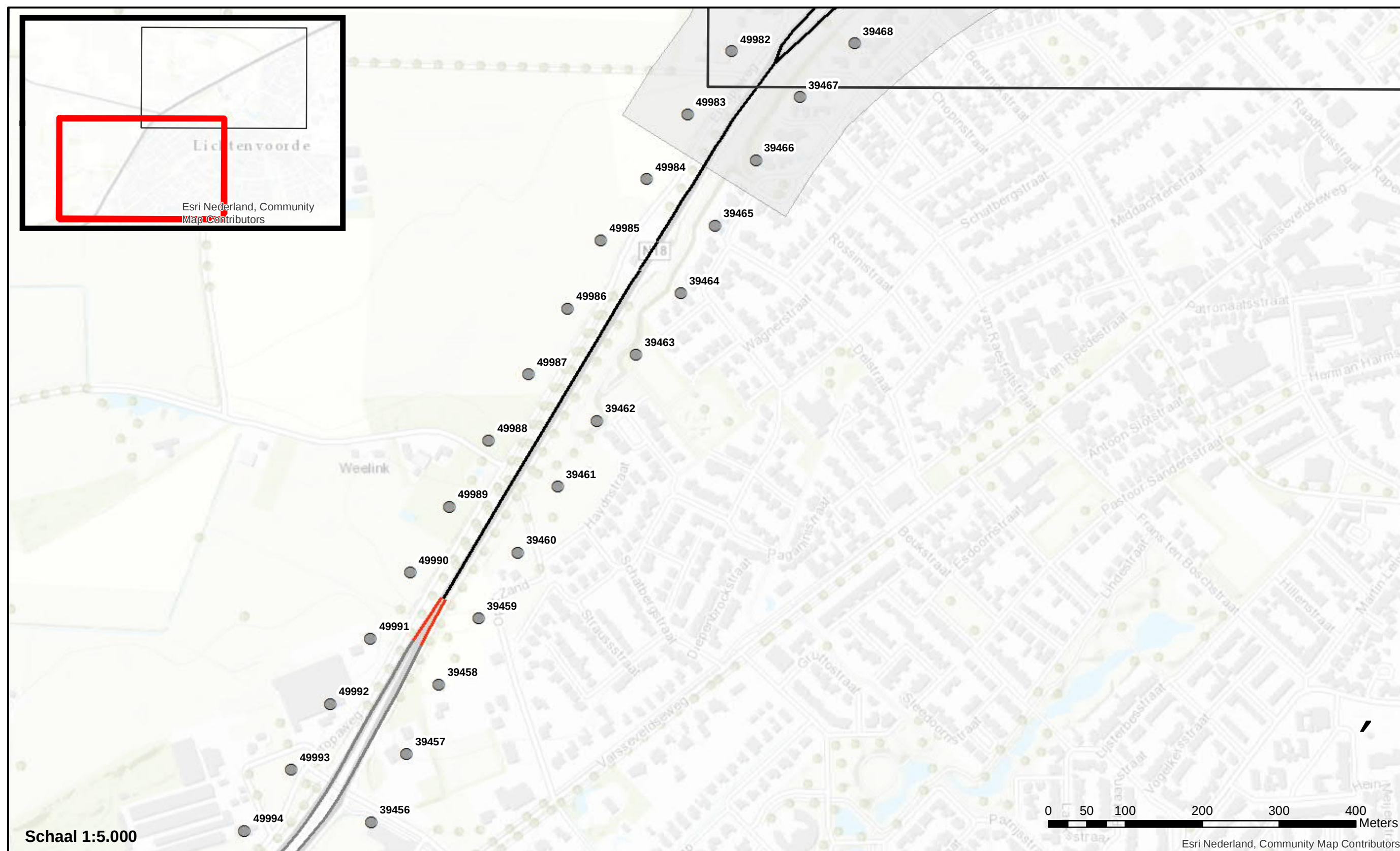
Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie- plafond (GPP) [dB]	Geluid- productie projectsituatie (GP _{project}) [dB]	Verschil GP _{project} - GPP [dB]	Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving Datum 1 oktober 2019
	X	Y				
39486	236731,25	446091,74	62,1	62,1	0,0	
49962	236719,58	446205,38	62,3	62,3	0,0	
49963	236629,56	446161,74	62,0	62,0	0,0	
49964	236539,53	446118,12	61,8	61,8	0,0	
49965	236449,63	446074,27	61,7	61,7	0,0	
49966	236360,84	446028,23	61,9	61,9	0,0	
49967	236271,57	445983,07	61,9	61,8	-0,1	
49968	236182,36	445937,80	61,7	61,7	0,0	
49969	236093,64	445891,58	61,9	61,9	0,0	
49970	236004,92	445845,36	62,0	62,0	0,0	
49971	235916,33	445798,89	62,0	61,9	-0,1	
49972	235827,80	445752,30	61,8	60,4	-1,4	
49973	235739,55	445705,23	61,6	59,9	-1,7	
49974	235651,48	445657,78	61,6	60,0	-1,6	
49975	235563,47	445610,23	61,3	58,6	-2,7	
49976	235476,13	445561,45	61,4	58,3	-3,1	
49977	235390,39	445509,98	61,1	57,7	-3,4	
49978	235301,40	445464,53	60,8	56,6	-4,2	
49979	235214,65	445414,69	60,8	55,8	-5,0	
49980	235131,92	445358,49	60,4	55,5	-4,9	
49981	235057,97	445291,33	60,6	55,7	-4,9	
49982	234999,28	445211,04	61,3	57,4	-3,9	
49983	234941,59	445129,39	61,4	58,7	-2,7	
49984	234888,80	445044,41	60,9	60,5	-0,4	
49985	234829,27	444965,55	59,9	59,7	-0,2	
49986	234786,01	444876,45	61,3	61,3	0,0	
49987	234734,69	444790,58	61,3	61,3	0,0	
49988	234683,37	444704,71	61,4	61,4	0,0	
49989	234632,08	444618,82	61,4	61,4	0,0	
49990	234580,83	444532,90	61,2	61,2	0,0	
49991	234529,58	444446,99	60,6	60,6	0,0	
49992	234477,02	444362,25	59,8	59,8	0,0	
49993	234426,19	444276,08	59,6	59,6	0,0	

Uit de Stap 1a-toets blijkt dat het project binnen de geldende geluidproductie-plafonds past. Het project kan hiermee doorgang vinden zonder uitvoering van akoestisch onderzoek op woningniveau.

Bijlage 1:
Invoergegevens

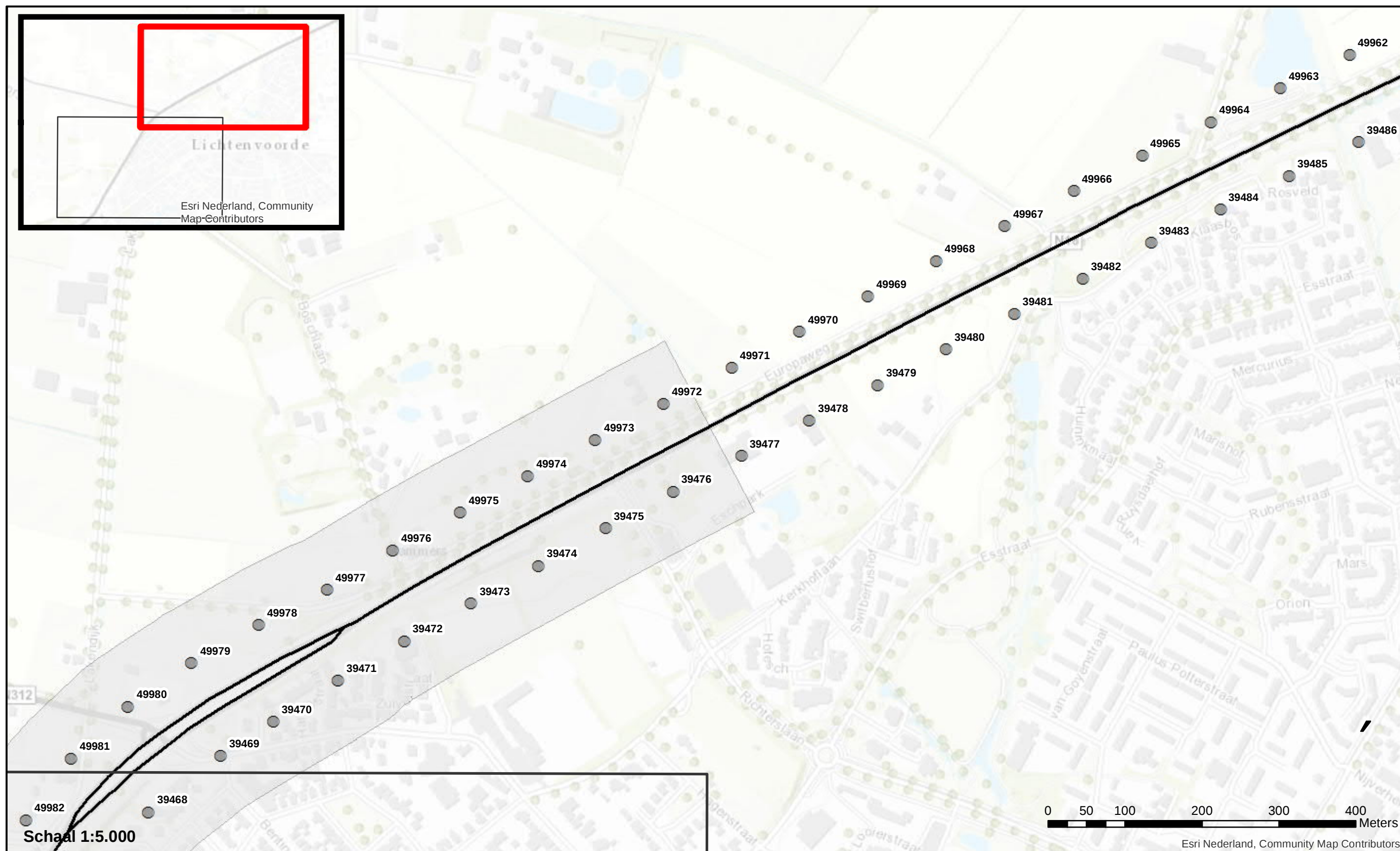
OBJECT_ID	SPEED2	SPEED3	SPEED4	RD_SURF	INT_D_CAT2	INT_D_CAT3	INT_D_CAT4	INT_A_CAT2	INT_A_CAT3	INT_A_CAT4	INT_N_CAT2	INT_N_CAT3	INT_N_CAT4
40	80	80	75	201	435	38	41	170	8	8	85	11	12
41	80	80	75	201	445	44	40	133	11	10	66	6	8
42	80	80	75	201	469	47	44	200	10	9	90	14	13
43	80	80	75	201	479	52	43	235	14	11	69	8	10
69	80	80	75	223	469	47	44	200	10	9	90	14	13
70	80	80	75	223	479	52	43	235	14	11	69	8	10

GPP_RPA_1-1 : Register, wegdektypes en ligging referentiepunten



Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N18 aansl. Zieuwentseweg

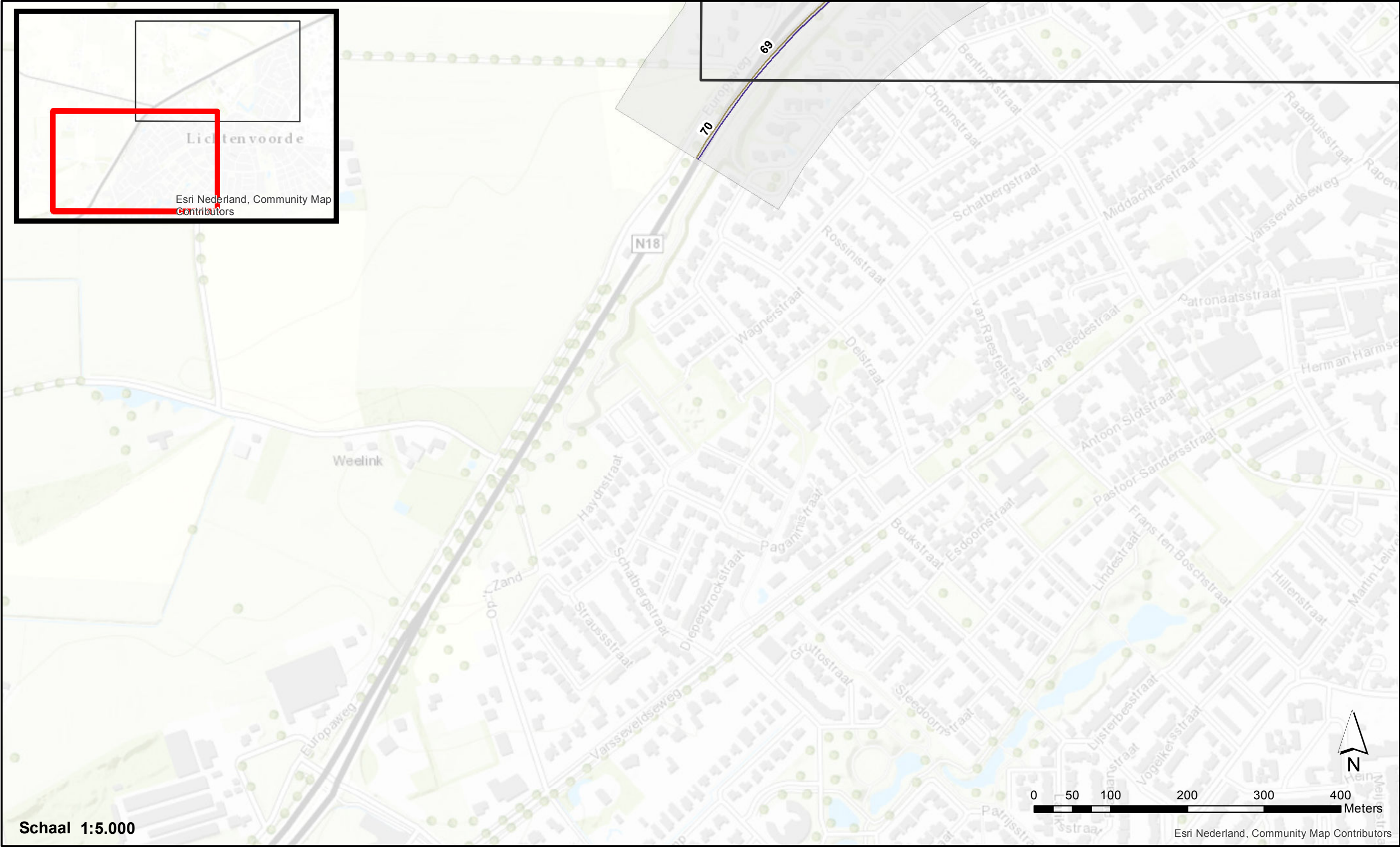
GPP_RPA_1-2 : Register, wegdektypes en ligging referentiepunten



Wegdektypes register (Referentiepunten
— DAB Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N18 aansl. Zieuwentseweg

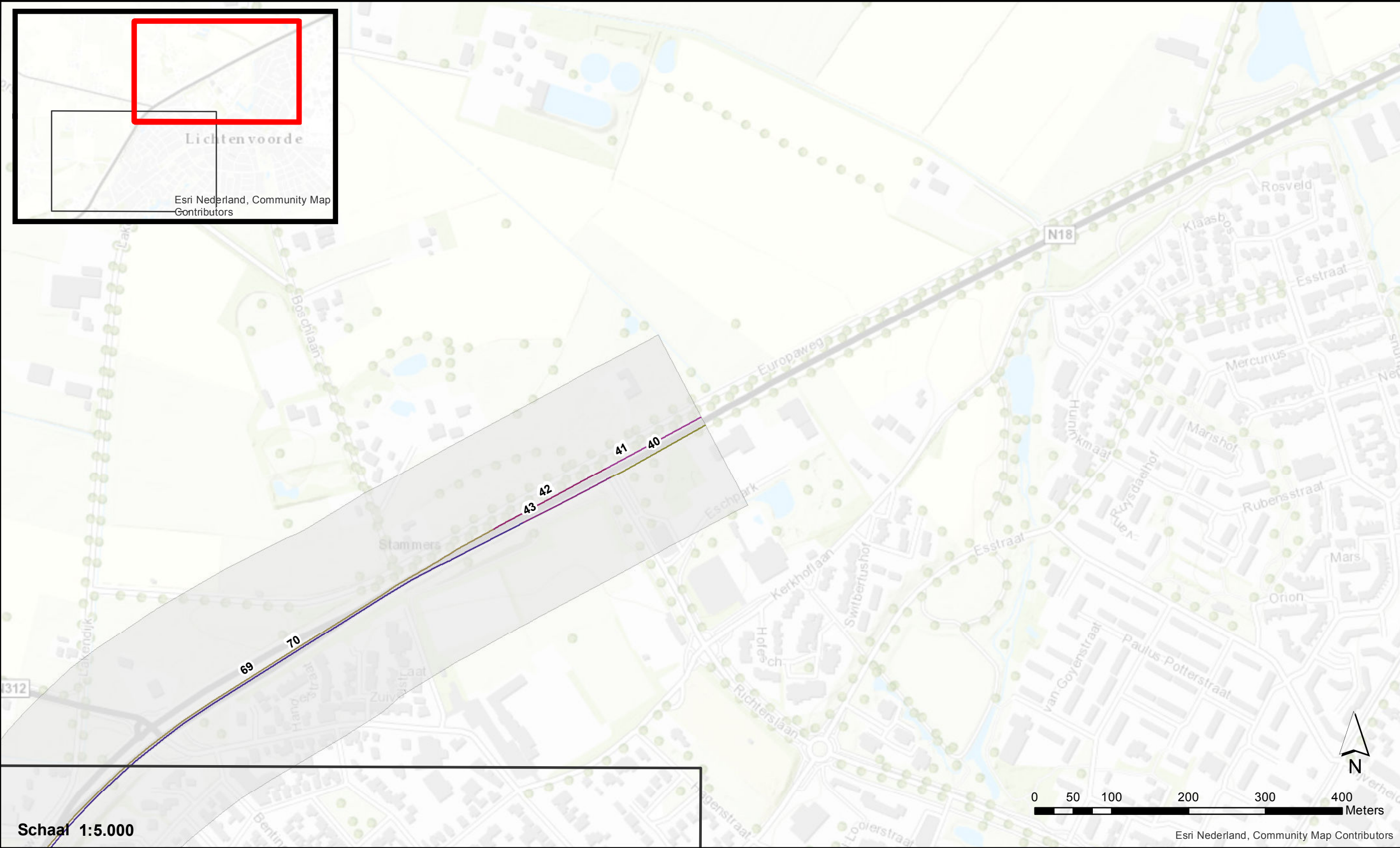
GPP_RPA_3-1 : Project, ligging wegen met nummer en projectgebied



Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N18 aansl. Zieuwentseweg

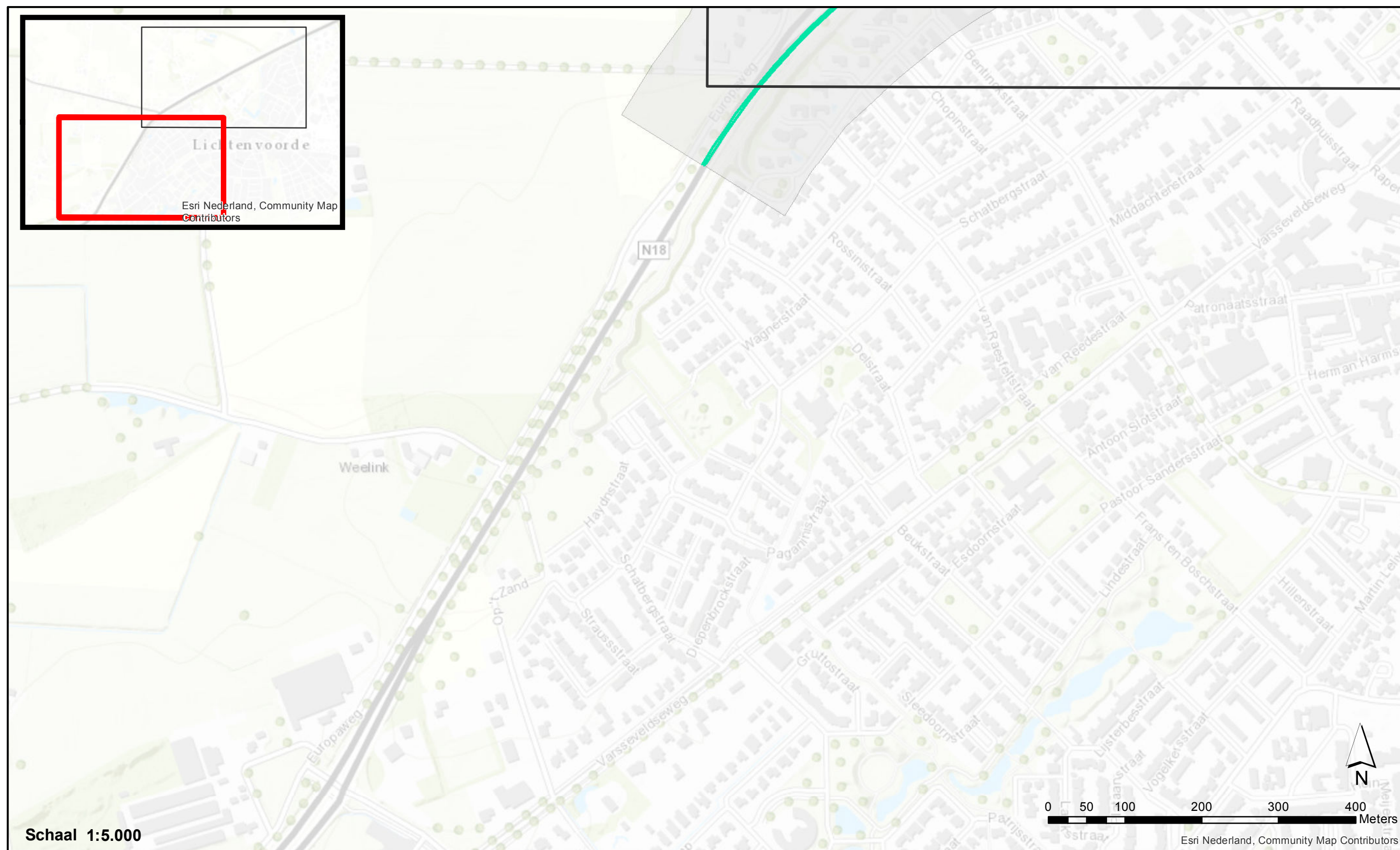
GPP_RPA_3-2 : Project, ligging wegen met nummer en projectgebied



Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N18 aansl. Zieuwentseweg

GPP_RPA_4-1 : Project, rekensnelheden wegvakken

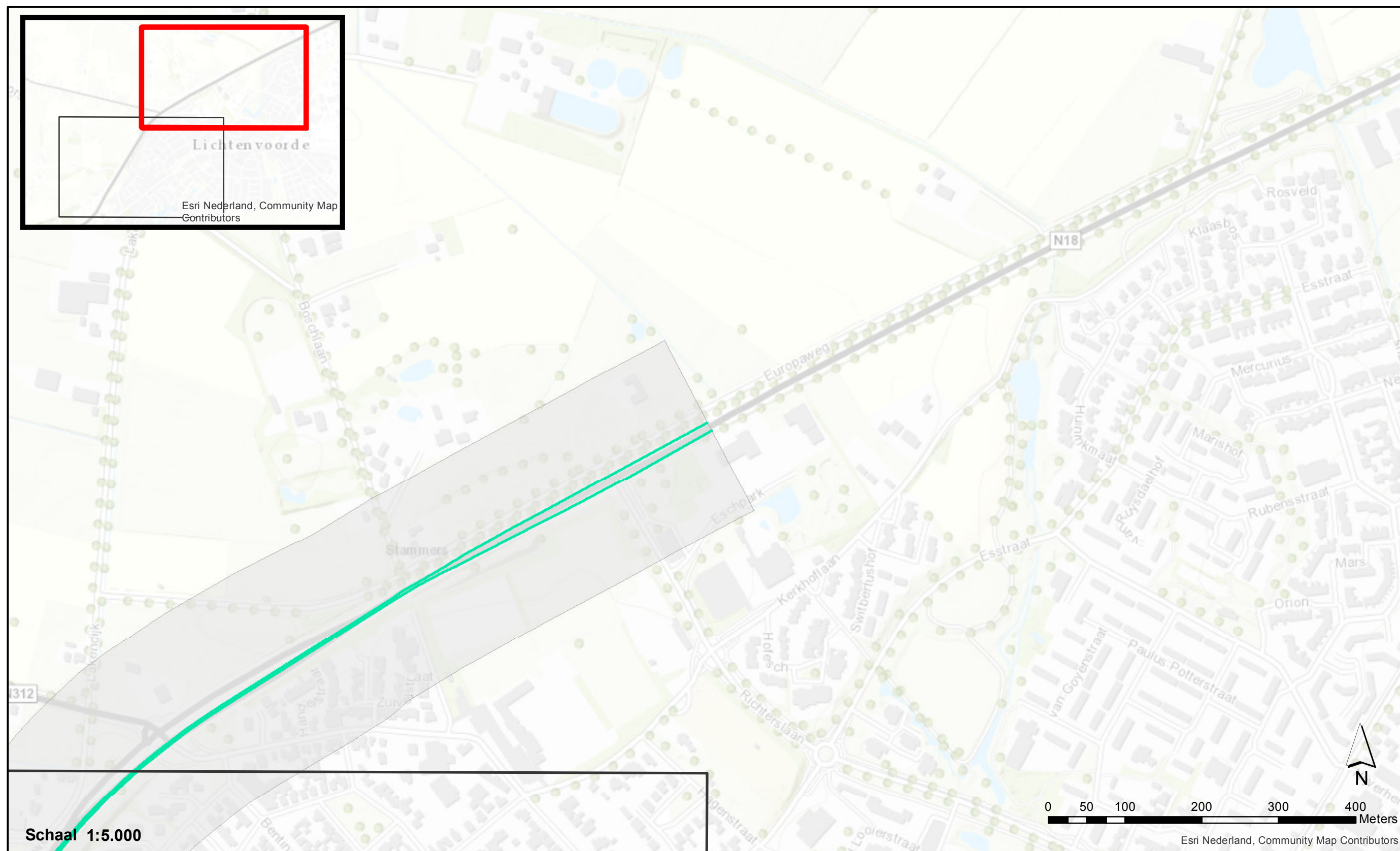


Rekensnelheden
80/80/75

Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N18 aansl. Zieuwentseweg

GPP_RPA_4-2 : Project, rekensnelheden wegvakken

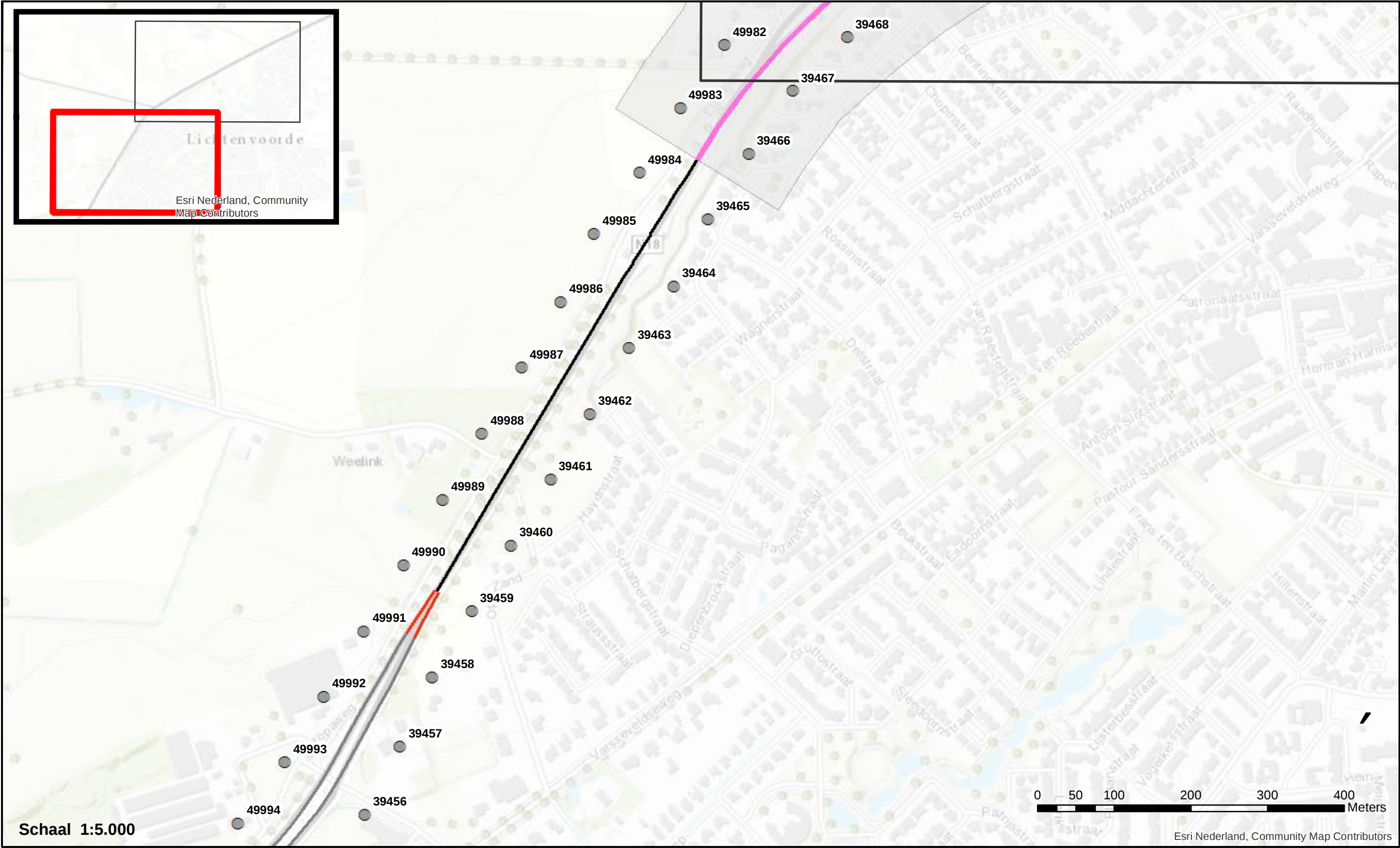


Rekensnelheden
80/80/75

Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N18 aansl. Zieuwentseweg

GPP_Stap1a_1-1 : Wegdektypes en ligging referentiepunten

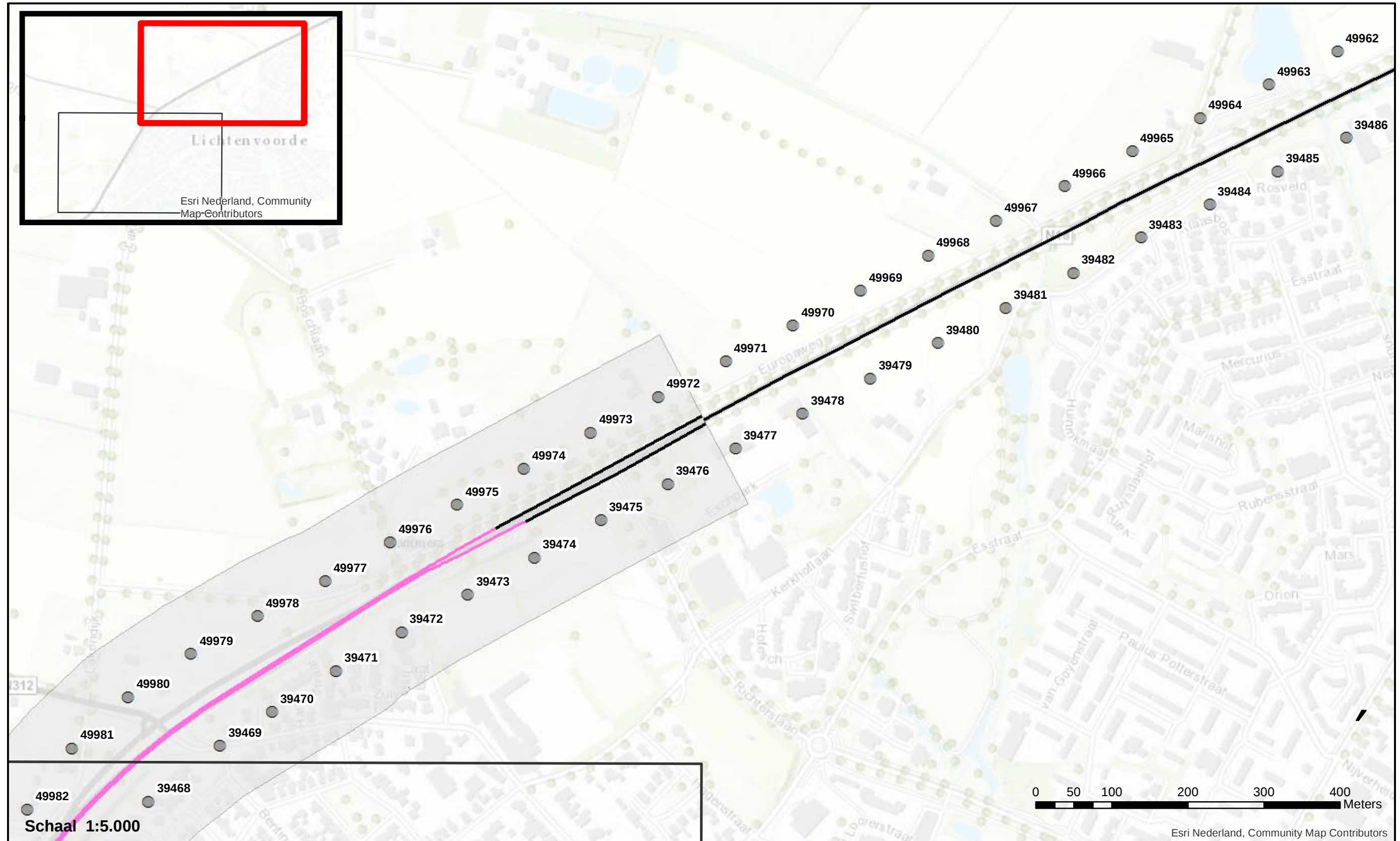


Wegdektypes Stap 1a	
	DAB
	ZOAB
	DGD-A
	SMA 0_5
	Referentiepunten
	Te verplaatsen referentiepunten
	Te verwijderen referentiepunten
	Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N18 aansl. Zieuwentseweg

Pagina 1 van 2

GPP_Stap1a_1-2 : Wegdektypes en ligging referentiepunten



Wegdektypes Stap 1a

- DAB
- DGD-A

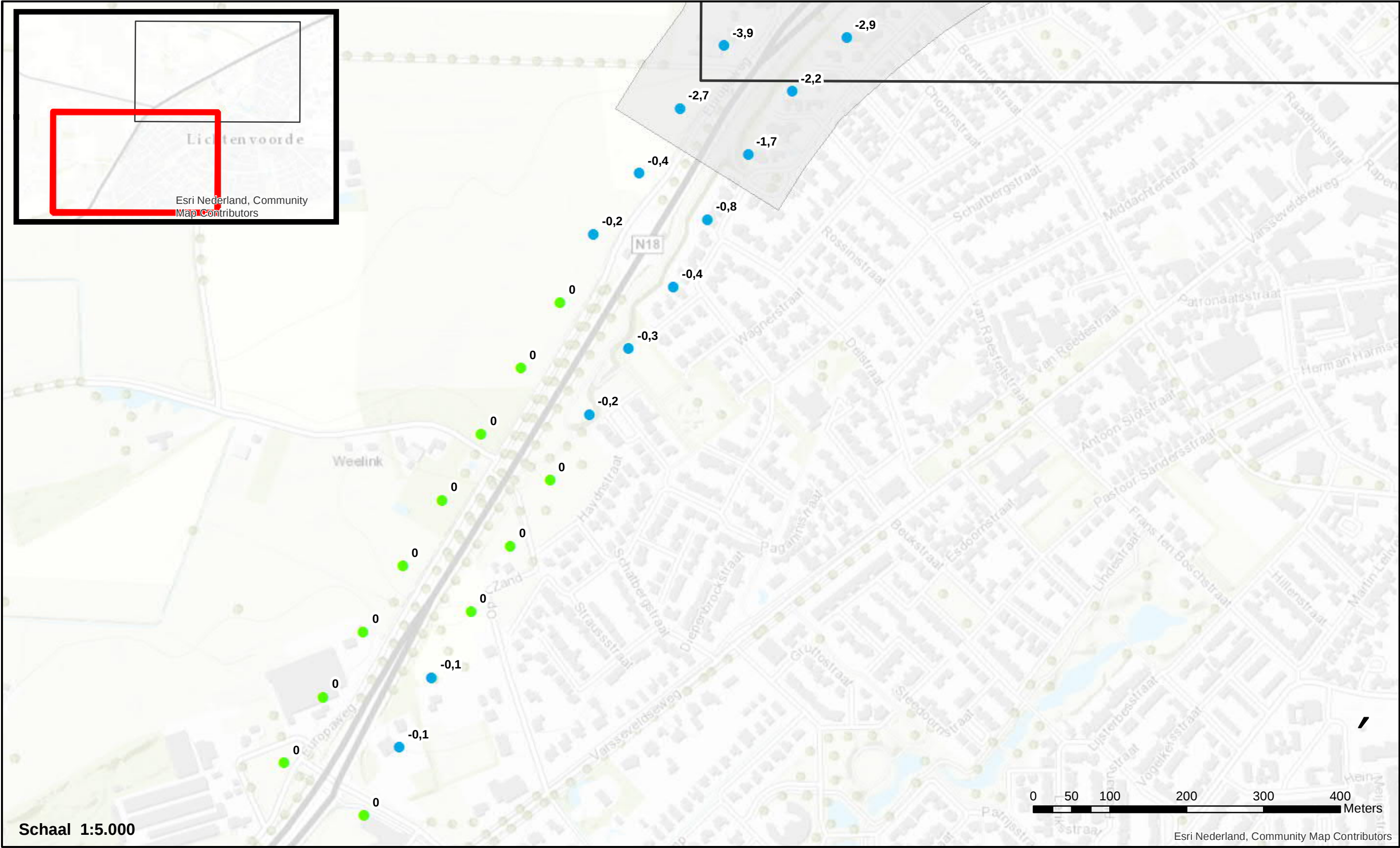
Referentiepunten

- (Te verplaatsen referentiepunten
- (Te verwijderen referentiepunten

Projectgebied

**Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N18 aansl. Zieuwentseweg**

GPP_Stap1a_2-1 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



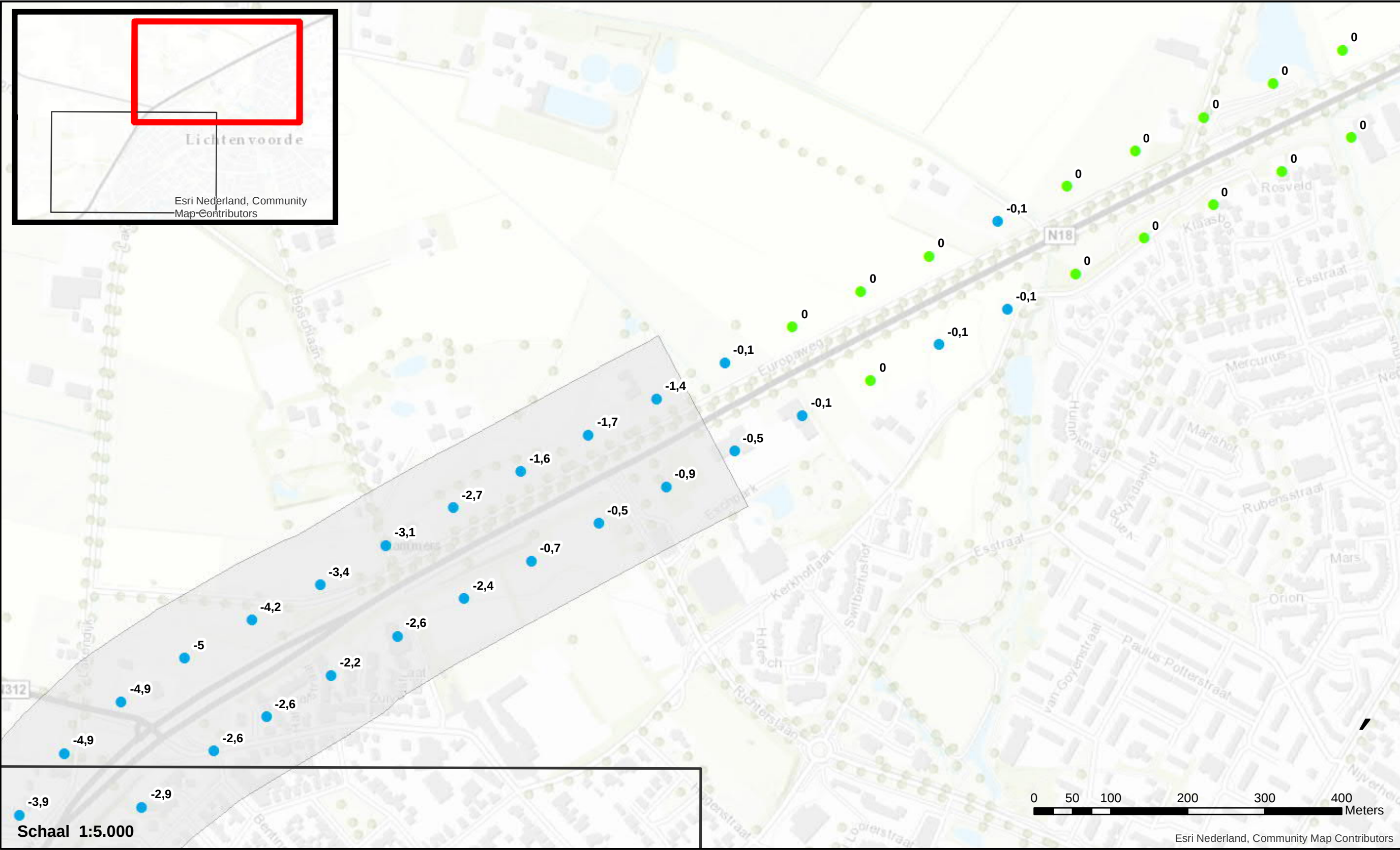
Verschil Stap 1a

- > huidige GPP
- = huidige GPP
- < huidige GPP
- Te verplaatsen referentiepunten
- Te verwijderen referentiepunten

- Minimaal onderzoeksgebied Stap 1a
- Onderzoeksgrens Stap 1a
- Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N18 aansl. Zieuwentseweg

GPP_Stap1a_2-2 : Resultaten toets geluidproductieplafonds



Verschil Stap 1a	
!	> huidige GPP
!	= huidige GPP
!	< huidige GPP
(	Te verplaatsen referentiepunten
(	Te verwijderen referentiepunten
	Minimaal onderzoeksgebied Stap 1a
	Onderzoeksgrens Stap 1a
	Projectgebied

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
N18 aansl. Zieuwentseweg

Pagina 2 van 2