

Akoestisch onderzoek op referentiepunten

A12 Woerden-Gouda

Wet milieubeheer, hoofdstuk 11

Uitvoerder	Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid
Datum	20-11-2014
Status	
Versienr.	4

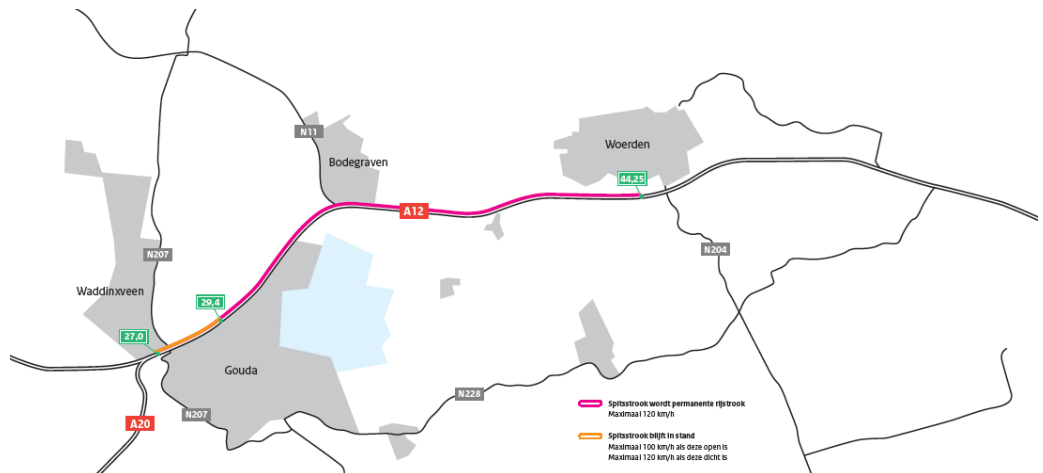
1 Inleiding

De Minister bereidt een besluit voor in het kader van de wijziging van de A12 tussen kilometer 44,25 en 27,00. Het betreft hier de permanente openstelling van de plusstrook op de A12 tussen Woerden en Gouda op het traject kilometer 44,25 tot 29,4 waarbij de snelheid 120 km/h wordt. Voor het traject 29,4 tot 27,0 blijft de plusstrook gehandhaafd en is de snelheid 100 km/h als deze open is en 120 km/h als deze gesloten is. (zie onderstaande figuur). De aansluiting met de N11 is meegenomen tot kilometer 19,6.

Hiervoor moet in de toekomstige situatie middels een akoestisch onderzoek op referentiepunten worden nagegaan wat het effect is op de geluidproductie op de referentiepunten. De geluidproductie wordt vervolgens getoetst aan het geldende geluidproductieplafond. Daarmee wordt ook gewaarborgd dat de geluidsbelasting in de omgeving van de A12 niet ongecontroleerd zal toenemen boven het niveau dat nu al is toegestaan middels de geluidproductieplafonds (GPP's).

Er is geen sprake van een (akoestisch relevante) fysieke wijziging aan de weg.

Voor de permanente openstelling van de plusstrook op de A12 is een akoestisch onderzoek op referentiepunten ingesteld op grond van hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer. In het onderhavige onderzoek is onderzocht wat de invloed is van de voorgenomen wijziging op de omliggende referentiepunten en getoetst of deze wijziging past binnen de geldende geluidproductieplafonds.



2 De algemene systematiek van geluidproductieplafonds

2.1 Doel

De Wet milieubeheer, hoofdstuk 11, beoogt de omgeving te beschermen maar tegelijkertijd niet de mobiliteit te belemmeren. Geluidproductieplafonds bieden de beheerder van de weg een gewaarborgde geluidruimte die tevens het belang van mobiliteit dient. Het verkeer kan zich ontwikkelen zolang de geluidproductie daarvan onder het geldende plafond blijft.

Het geluidproductieplafond garandeert een bepaalde geluidsbelasting bij de woning. Door de vaststelling van geluidproductieplafonds voor wegen, heeft de burger een waarborg dat die geluidsbelasting op zijn woning niet overschreden zal worden. De vaststelling leidt ertoe dat over lange tijd bezien de geluidproductie in het referentiepunt gemiddeld genomen ongeveer gelijk blijft aan de heersende waarde bij invoering van de wet. Pas in geval van wijziging van een geluidproductieplafond kan ook de maximaal te ondervinden geluidsbelasting op de woning veranderen. Dit kan slechts in een met waarborgen omklede procedure plaatsvinden. Het uitvoeren van een akoestisch onderzoek op woningniveau is daarbij een vereiste.

2.2 Wettelijke basis in vogelvlucht

De volgende regelingen zijn van toepassing:

- Wet milieubeheer, hoofdstuk 11;
- Besluit geluid milieubeheer (Bgm) en Regeling geluid milieubeheer (Rgm);
- Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

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

2.3 Geluidproductieplafonds

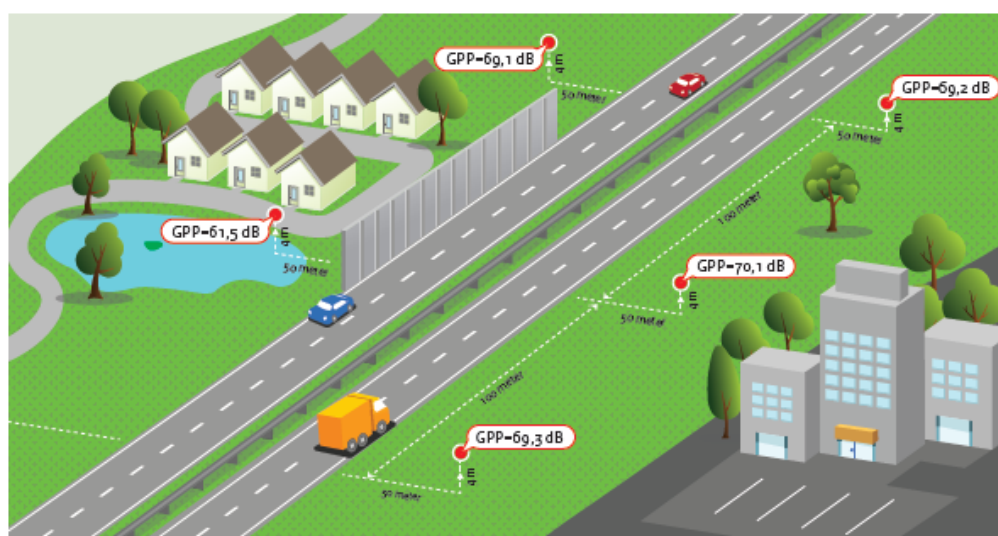
Het geluidproductieplafond (GPP) is de toegestane geluidproductie van een weg of spoorweg op een referentiepunt op ca 50 meter vanaf de weg.

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

Geluidproductieplafonds zijn door de minister vastgesteld bij de inwerkingtreding van de wet. De hoogte van het geluidproductieplafond is gelijk aan de heersende geluidproductie zoals deze was in 2008, vermeerderd met een 'werkruimte' van 1,5 dB. Of daar waar sprake is van recente besluiten (zie bijlage 2 Bgm) is de 2008 informatie vervangen voor de informatie uit deze besluiten, waarbij de werkruimte is verdisconteerd in de gehanteerde verkeersprognoses. Door deze werkruimte is het voor de beheerder van de weg of spoorweg mogelijk om in een situatie met structurele groei tijdig geluidbeperkende maatregelen te kunnen voorbereiden, voordat een plafond wordt overschreden. Daarnaast is deze 'werkruimte' noodzakelijk om normale fluctuaties die van jaar tot jaar optreden toe te laten. Voor wegen, aangegeven in bijlage 2 bij het Bgm, is voor de vaststelling van het

geluidproductieplafond uitgegaan van de gegevens (inclusief de daarin gehanteerde prognose) van een in het verleden genomen besluit.

Aan weerszijden van de weg bevinden zich referentiepunten, waarop geluidproductieplafonds gelden. Als vuistregel geldt dat de referentiepunten op circa 50 m van de buitenste rijstrook en op een onderlinge afstand van circa 100 m liggen. De hoogte van de referentiepunten bedraagt 4 m boven het maaiveld. De Minister van Infrastructuur en Milieu geeft de ligging van de referentiepunten aan en de ligging ervan is opgenomen in het openbare geluidregister waarin ook de geluidproductieplafonds zijn opgenomen. Dit register is te bekijken op de site www.rijkswaterstaat.nl/geluidregister.



Figuur 1 Schematische weergave referentiepunten

2.4 Naleving

De beheerder van de weg, Rijkswaterstaat, draagt zorg voor de naleving van de geluidproductieplafonds. Dat houdt in dat Rijkswaterstaat erop ziet dat de geluidproductieplafonds niet overschreden worden. Hiertoe dient Rijkswaterstaat jaarlijks een verslag uit te brengen aan de Minister van Infrastructuur en Milieu waarin verslag wordt gedaan van de naleving van de geluidproductieplafonds. Dit wordt het nalevingsverslag genoemd.

2.5 Geluidbeperkende maatregelen

Bij een dreigende overschrijding van een plafond, zal Rijkswaterstaat er naar streven om door het treffen van geluidbeperkende maatregelen er tijdig voor zorg te dragen dat zich geen overschrijding voordoet. Doordat er een bovengrens gesteld wordt aan de geluidproductie vanwege een weg, ligt er ook een bovengrens vast voor de geluidsbelasting op alle geluidsgevoelige objecten die zich bevinden in de omgeving van de referentiepunten.

Naleving van de geldende geluidproductieplafonds kan alleen door het treffen van bronmaatregelen omdat alleen dit type maatregel eenzelfde effect heeft op de referentiepunten waarvoor de plafonds gelden als op de geluidsgevoelige objecten die in de omgeving van een dergelijk punt liggen. Dit laatste is niet het geval als

maatregelen in de overdracht in het geding zijn zoals geluidschermen. Het effect van deze maatregelen kan voor referentiepunten heel anders zijn dan voor geluidsgevoelige objecten die bijvoorbeeld hoger zijn en/of op grotere afstand zijn gesitueerd. Bij dergelijke maatregelen wordt de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen bepaald voor de doelmatigheidsafweging van de maatregel. Vervolgens wordt een nieuw GPP bepaald op basis van de nieuwe registerinformatie (doelmatige maatregel en verkeersprognose). De berekening van het nieuwe plafond wordt uitgevoerd door het Geluidloket van Rijkswaterstaat.

2.6 Wijzigen geluidproductieplafond

Bij de wijziging van een bestaande rijksweg geldt een stand-stilldoelstelling. Er moet naar gestreefd worden om de geldende geluidproductieplafonds niet te overschrijden en ook de geluidsbelasting op basis van het geldende geluidproductieplafond op geluidsgevoelige objecten niet te laten toenemen. Wanneer de stand-stilldoelstelling zonder maatregelen niet gehaald kan worden, moet worden onderzocht of die met doelmatige maatregelen wel (zo veel als mogelijk) kan worden bereikt.

Of een maatregel doelmatig is, wordt beoordeeld met het doelmatigheidscriterium zoals dat wettelijk is vastgelegd in het Bgm.

Wanneer blijkt dat geluidbeperkende maatregelen niet mogelijk zijn of niet doelmatig zijn omdat bijvoorbeeld te weinig woningen van de maatregel zouden profiteren, kan het geluidproductieplafond ook worden verhoogd.

Het vaststellen en wijzigen van geluidproductieplafonds gebeurt door middel van een besluit van de Minister van Infrastructuur en Milieu. De hoogte van een geluidproductieplafond kan alleen worden gewijzigd na het doorlopen van een met waarborgen omklede procedure zoals de tracéwetprocedure, een procedure tot wijziging van geluidproductieplafonds of gelijktijdig met een saneringsplan.

2.7 Geluidsbelastingsindicator L_{den}

De geluidsbelastingsindicator L_{den} is de 'eenheid' waarin de sterkte van het geluid wordt uitgedrukt. Deze dosismaat voor (verkeers-)geluid, die in een geluidonderzoek moet worden gehanteerd, wordt uitgedrukt in dB. De letter "L" staat hierin voor "level" (niveau). De afkorting "den" betekent "day, evening, night" (dag, avond, nacht). Hiermee wordt aangegeven dat het L_{den} een gewogen energetisch gemiddelde is van de optredende geluidniveaus in de dag-, avond- en nachtperiode, respectievelijk de perioden van 7 tot 19 uur, van 19 tot 23 uur, en van 23 tot 7 uur. De weging die in de berekening van het L_{den} wordt toegepast bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt er rekening mee gehouden dat de drie beoordelingsperioden (dag-, avond- en nachtperiode) niet even lang duren; dit wordt "energetisch middelen" genoemd. Bovendien wordt voor de avond- en nachtperiode een toeslag gehanteerd omdat geluid in de avond- en nachtperiodes extra hinderlijk is. Voor de avondperiode bedraagt deze toeslag 5 dB, voor de nachtperiode 10 dB.

Geluidproductieplafonds worden uitgedrukt in de 'eenheid' L_{den} en worden afgerond op 1 cijfer achter de komma. De plafonds hebben een direct verband met de geluidsbelasting van geluidsgevoelige objecten zoals woningen. Zolang de geluidproductieplafonds niet worden overschreden op de referentiepunten, is het

gevolg dat ook de corresponderende geluidsbelasting van de geluidsgevoelige objecten bij volledig benut geluidproductieplafond niet zal worden overschreden. De geluidsbelasting van geluidsgevoelige objecten bij volledige benutting van het geluidproductieplafond, kortweg toetswaarde, wordt eveneens uitgedrukt in L_{den} . Toetswaarden worden berekend in een akoestisch onderzoek op woningniveau en behoren niet tot het takenpakket van het onderhavige onderzoek. De toetswaarde wordt berekend op gehele dB's. De bepaling van de toetswaarde is alleen nodig als het GPP wordt overschreden en / of als er overdrachtsmaatregelen geplaatst worden.

3 Wijze van onderzoek

3.1 Wijziging bestaande rijksweg

Bij de wijziging van een bestaande rijksweg geldt een stand-stilldoelstelling. Er moet naar gestreefd worden om de geldende geluidproductieplafonds niet te overschrijden en ook de geluidsbelasting op basis van het geldende geluidproductieplafond op geluidsgevoelige objecten niet te laten toenemen. Wanneer de stand-stilldoelstelling niet gehaald kan worden, moet worden onderzocht of die met bronmaatregelen wel kan worden bereikt. Voor de meeste tracéwetplichtige wijzigingsprojecten zal zo'n maatregelenonderzoek noodzakelijk zijn. Voor kleinere wijzigingen is dat echter niet altijd nodig, en kan worden volstaan met alleen een toetsing aan de geluidproductieplafonds, aangezien het effect van de wijziging geen plafondoverschrijding veroorzaakt. Via de reguliere jaarlijkse monitoring wordt bewaakt of de geluidproductie na uitvoering van het project niet te dicht in de buurt van het plafond komt.

Voor een onderzoek langs een te wijzigen rijksweg wordt onderstaande getrapte aanpak gevolgd.

1. Kunnen in de situatie na wijziging van de weg de GPP's blijven liggen op de huidige plek? Indien een gedeelte van de GPP-punten verschoven dient te worden wordt op die locatie een nader akoestisch onderzoek op woningniveau uitgevoerd om te bepalen of en zo ja welke geluidmaatregelen doelmatig zijn en wordt het nieuwe geluidproductieplafond bepaald.
2. Kan zonder maatregelen aan de geluidproductieplafonds worden voldaan?
3. Kan met bronmaatregelen aan de geluidproductieplafonds worden voldaan?
4. Indien het zonder maatregelen (stap 2) of met bronmaatregelen (stap 3) niet mogelijk is om aan de geldende geluidproductieplafonds te voldoen, wordt een nader akoestisch onderzoek op woningniveau uitgevoerd om te bepalen met welke andere (doelmatige) maatregelen het mogelijk is de geluidsbelasting op geluidsgevoelige objecten langs de weg zoveel mogelijk terug te dringen tot de toetswaarde of - indien van toepassing - de saneringsdoelstelling voor deze objecten.

Het onderhavige onderzoek behelst enkel stap 2 en, indien noodzakelijk, stap 3. Het onderzoek van het Geluidloket is uitgevoerd met het landelijke geluidsmodel Silence 3, versie 3.7, op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, Bijlage V. De brongegevens die de basis vormen voor de berekening zijn ontleend aan het geluidregister, zoals dat is gewijzigd per 22 juli 2014. In dit model worden de wijzigingen van de brongegevens verwerkt die uitvoering van het project zal veroorzaken. De brongegevens die zijn opgenomen in het model zijn:

- ligging rijlijnen;
- toekomstige verkeersintensiteiten en snelheden;
- wegdekverharding;
- afmetingen en locaties van geluidswallen en -schermen.

De geluidproductie die als gevolg van de nieuwe brongegevens in de referentiepunten zou komen te heersen in zichtjaar 2015 is berekend, en vergeleken met de geldende geluidproductieplafonds. Het doel van het onderzoek is om na te gaan of de geplande wijzigingen al dan niet passen binnen de bestaande

geluidruimte voor de rijksweg. Indien dat niet het geval is, wordt het effect van bronmaatregelen onderzocht. Mocht daaruit blijken dat niet voldaan kan worden aan de geldende geluidproductieplafonds, wordt het effect en de doelmatigheid van (overdrachts)maatregelen nagegaan in een akoestisch onderzoek op woningniveau, wat echter buiten de scope van dit onderzoek valt.

De brongegevens voor dit onderzoek zijn opgenomen in bijlage 1a en 1b van dit rapport.

4 Projectgegevens

4.1 Huidige situatie

Het projectgebied ligt tussen Gouda (km 27,0) en Woerden (km 44,25) van de A12. De aansluiting met de N11 is meegenomen tot km 19,6. Ter hoogte van de plaatsen Woerden, Gouda, Bodegraven, Reeuwijk, Waddinxveen en Waarder is er woonbebouwing gelegen, voor de rest is de A12 voornamelijk omgeven door weiland.

In figuur 1 is een kaart met de huidige situatie uit het register weergegeven, hierop zijn in verband met de leesbaarheid alleen de wegvakken zichtbaar.

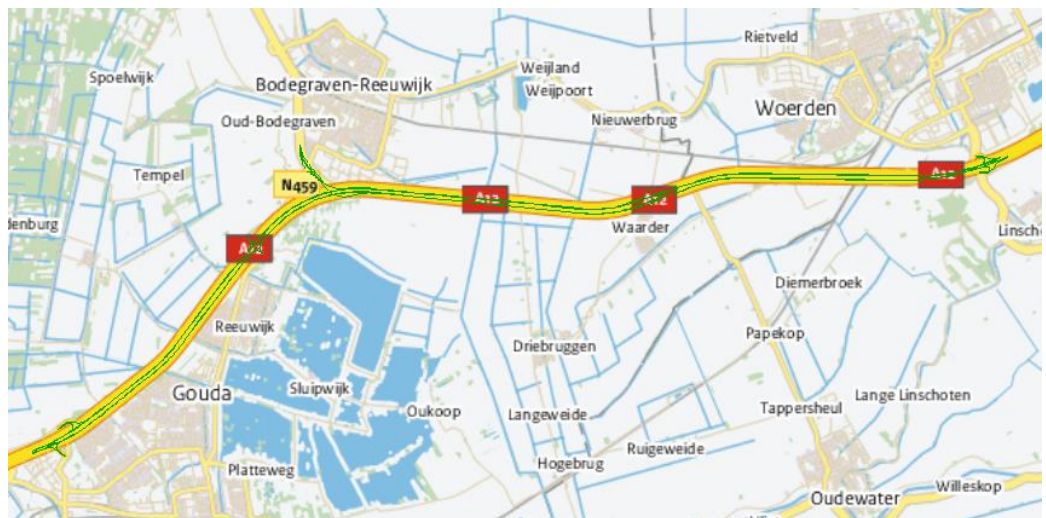


Figuur 1 Projectgebied in de huidige situatie

4.2 Projectsituatie toekomstig

De aanpassing betreft een permanente openstelling van de plusstrook op de A12 tussen Woerden en Gouda op het traject kilometer 44,25 tot 29,4 waarbij de snelheid 120 km/h wordt. Voor het traject kilometer 29,4 tot 27,0 blijft de plusstrook gehandhaafd en is de snelheid 100 km/h als deze open is en 120 km/h als deze gesloten is. (zie onderstaande figuur).

In figuur 2 is een kaart met de toekomstige situatie weergegeven, hierop zijn in verband met de leesbaarheid alleen de gewijzigde wegvakken zichtbaar.



Figuur 2 Projectsituatie toekomstig

5 Rekenresultaten en analyse

In onderstaande tabel 1 zijn de rekenresultaten van de geluidproductie, zoals deze zijn aangeleverd door het Geluidloket van Rijkswaterstaat, in de toekomstige situatie weergegeven en vergeleken met de geldende geluidproductieplafonds. Daaruit blijkt dat op alle referentiepunten voldaan kan worden aan de geldende geluidproductieplafonds.

Tabel 1 Rekenresultaten projectsituatie [2015]

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie projectsituatie (GP _{project}) [dB]	Geluid- productie- plafond (GPP) [dB]	Overschrijdin g [dB]
	X	Y			
14377	110521.93	454048.02	65.8	67.0	-1.2
14378	110532.72	453948.50	64.4	65.9	-1.5
14379	110561.22	453852.61	63.8	65.4	-1.6
14380	110607.98	453754.19	63.2	64.8	-1.6
14381	105746.31	448960.73	60.9	62.0	-1.1
14382	105653.66	448922.70	62.5	63.6	-1.1
15184	110726.08	453909.61	61.4	63.0	-1.6
15185	110671.46	453992.95	60.0	61.5	-1.5
15186	110648.10	454090.24	59.2	60.2	-1.0
20339	105687.42	448794.32	62.7	63.8	-1.1
20340	105780.86	448832.95	62.9	64.0	-1.1
30222	120574.30	453685.99	70.9	71.7	-0.8
30223	120474.30	453687.30	71.1	72.1	-1.0
30224	120374.29	453688.60	71.2	72.2	-1.0
30225	120274.29	453689.91	71.1	72.2	-1.1
30226	120174.29	453691.22	71.1	72.3	-1.2
30227	120074.29	453692.52	71.4	72.5	-1.1
30228	119974.29	453693.83	71.0	72.2	-1.2
30229	119874.29	453695.13	70.2	71.4	-1.2
30230	119774.28	453696.44	70.4	71.6	-1.2
30231	119674.28	453697.75	69.9	71.1	-1.2
30232	119574.28	453699.05	70.5	71.7	-1.2
30233	119474.28	453700.36	70.8	72.0	-1.2
30234	119374.28	453701.66	70.8	72.0	-1.2
30235	119274.28	453702.97	71.1	72.3	-1.2
30236	119174.27	453704.28	71.1	72.3	-1.2
30237	119074.27	453705.58	71.1	72.3	-1.2
30238	118974.27	453706.89	71.1	72.3	-1.2
30239	118874.27	453708.19	70.9	72.2	-1.3
30240	118774.27	453709.50	71.2	72.3	-1.1
30241	118674.27	453710.81	70.5	71.7	-1.2
30242	118574.27	453712.11	70.6	71.8	-1.2
30243	118474.27	453713.42	70.2	71.4	-1.2
30244	118374.26	453714.72	70.4	71.6	-1.2
30245	118274.26	453716.03	69.9	71.1	-1.2
30246	118174.26	453717.34	70.2	71.4	-1.2
30247	118074.26	453718.64	70.1	71.4	-1.3
30248	117974.25	453718.65	70.1	71.3	-1.2
30249	117874.25	453717.98	70.3	71.5	-1.2
30250	117774.37	453713.19	71.0	72.2	-1.2
30251	117674.54	453707.25	70.8	72.0	-1.2
30252	117575.35	453694.98	71.0	72.2	-1.2

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie projectsituatie	Geluid- productie- plafond (GPP)	Overschrijding [dB]
30253	117476.44	453680.31	70.8	72.0	-1.2
30254	117378.95	453657.98	70.9	72.1	-1.2
30255	117281.73	453634.65	70.6	71.8	-1.2
30256	117185.95	453605.88	70.7	71.9	-1.2
30257	117090.17	453577.11	70.6	71.8	-1.2
30258	116995.14	453545.96	70.6	71.8	-1.2
30259	116900.22	453514.45	70.8	72.0	-1.2
30260	116805.30	453482.95	70.9	72.1	-1.2
30261	116710.38	453451.44	71.0	72.2	-1.2
30262	116613.66	453426.05	70.5	71.7	-1.2
30263	116516.80	453401.18	70.0	71.2	-1.2
30264	116427.74	453418.60	67.0	68.2	-1.2
30265	116337.65	453446.55	65.0	66.3	-1.3
30266	116254.10	453394.94	65.9	67.1	-1.2
30267	116193.14	453319.99	68.4	69.6	-1.2
30268	116102.88	453276.92	69.2	70.4	-1.2
30269	116012.14	453235.05	70.1	71.3	-1.2
30270	115916.81	453204.81	70.1	71.4	-1.3
30271	115821.48	453174.57	70.6	71.9	-1.3
30272	115723.62	453154.98	70.7	72.0	-1.3
30273	115624.58	453141.61	70.8	72.1	-1.3
30274	115524.83	453134.42	70.5	71.9	-1.4
30275	115425.00	453131.76	70.7	72.0	-1.3
30276	115325.07	453135.86	70.8	72.1	-1.3
30277	115225.15	453139.96	71.3	72.6	-1.3
30278	115125.57	453149.08	71.4	72.8	-1.4
30279	115026.06	453159.00	70.8	72.1	-1.3
30280	114926.54	453168.92	70.6	71.9	-1.3
30281	114827.02	453178.84	70.4	71.8	-1.4
30282	114727.51	453188.77	70.3	71.7	-1.4
30283	114627.99	453198.69	70.3	71.6	-1.3
30284	114528.47	453208.61	70.1	71.4	-1.3
30285	114428.96	453218.54	70.4	71.7	-1.3
30286	114329.44	453228.46	70.5	71.8	-1.3
30287	114229.92	453238.38	70.4	71.8	-1.4
30288	114130.41	453248.31	70.4	71.8	-1.4
30289	114030.89	453258.23	70.4	71.8	-1.4
30290	113931.32	453267.58	70.4	71.8	-1.4
30291	113831.72	453276.64	70.6	71.9	-1.3
30292	113732.12	453285.71	70.6	72.0	-1.4
30293	113632.52	453294.77	71.4	72.7	-1.3
30294	113532.93	453303.83	71.1	72.4	-1.3
30295	113433.33	453312.89	70.9	72.3	-1.4
30296	113333.73	453321.95	71.0	72.3	-1.3
30297	113234.13	453331.01	70.6	72.0	-1.4
30298	113134.53	453340.07	70.3	71.6	-1.3
30299	113034.93	453349.13	70.4	71.7	-1.3
30300	112935.33	453358.19	70.2	71.6	-1.4
30301	112835.73	453367.25	70.2	71.5	-1.3
30302	112736.14	453376.32	70.1	71.4	-1.3
30303	112636.54	453385.38	70.3	71.6	-1.3
30304	112536.94	453394.44	70.3	71.6	-1.3
30305	112437.34	453403.50	70.3	71.6	-1.3
30306	112337.74	453412.56	70.2	71.6	-1.4
30307	112238.14	453421.62	70.1	71.4	-1.3
30308	112138.54	453430.68	70.1	71.4	-1.3
30309	112038.95	453439.74	69.8	71.2	-1.4
30310	111939.35	453448.80	69.8	71.1	-1.3
30311	111840.01	453459.42	69.7	71.1	-1.4
30312	111741.16	453472.81	69.1	70.5	-1.4

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie projectsituatie	Geluid- productie- plafond (GPP)	Overschrijding [dB]
30313	111641.51	453480.76	69.0	70.5	-1.5
30314	111541.52	453482.89	69.2	70.6	-1.4
30315	111441.59	453483.10	68.9	70.4	-1.5
30316	111341.86	453475.58	69.0	70.5	-1.5
30317	111242.12	453468.83	68.7	70.2	-1.5
30318	111143.01	453480.99	67.3	68.8	-1.5
30319	111051.11	453519.08	65.8	67.3	-1.5
30320	110978.49	453585.14	64.3	65.9	-1.6
30321	110917.39	453664.32	61.9	63.5	-1.6
30322	110854.02	453741.60	61.8	63.5	-1.7
30323	110791.73	453819.38	62.5	64.2	-1.7
30696	110668.09	453666.42	62.7	64.2	-1.5
30697	110755.08	453602.92	64.3	65.9	-1.6
30698	110837.97	453531.85	65.3	66.9	-1.6
30699	110909.34	453461.80	65.9	67.4	-1.5
30700	110923.14	453377.79	68.5	69.8	-1.3
30701	110830.36	453341.08	69.4	70.7	-1.3
30702	110737.43	453304.33	69.7	71.0	-1.3
30703	110647.03	453261.56	69.5	70.8	-1.3
30704	110555.98	453220.43	68.8	70.1	-1.3
30705	110469.51	453171.57	68.7	69.9	-1.2
30706	110385.66	453117.06	68.4	69.8	-1.4
30707	110304.83	453058.27	68.8	70.2	-1.4
30708	110225.37	452997.55	68.8	70.2	-1.4
30709	110150.98	452930.70	69.0	70.4	-1.4
30710	110078.90	452861.49	68.6	70.1	-1.5
30711	110010.11	452788.90	68.3	69.7	-1.4
30712	109941.31	452716.31	68.1	69.5	-1.4
30713	109872.51	452643.72	67.6	68.9	-1.3
30714	109790.99	452600.56	65.8	66.9	-1.1
30716	109676.42	452546.27	64.1	65.2	-1.1
30717	109710.37	452459.85	67.7	69.1	-1.4
30718	109647.96	452381.77	68.8	70.1	-1.3
30719	109584.92	452304.13	68.1	69.4	-1.3
30720	109521.88	452226.49	67.9	69.2	-1.3
30721	109458.83	452148.85	68.1	69.4	-1.3
30722	109395.79	452071.22	68.5	69.7	-1.2
30723	109332.75	451993.58	68.2	69.4	-1.2
30724	109269.70	451915.94	68.1	69.3	-1.2
30725	109209.62	451835.99	68.1	69.4	-1.3
30726	109149.65	451755.96	68.1	69.3	-1.2
30727	109089.67	451675.93	68.0	69.2	-1.2
30728	109029.69	451595.91	68.0	69.3	-1.3
30729	108969.71	451515.88	68.0	69.3	-1.3
30730	108909.73	451435.85	68.1	69.3	-1.2
30731	108849.76	451355.82	68.1	69.4	-1.3
30732	108789.78	451275.79	68.1	69.4	-1.3
30733	108729.80	451195.76	68.2	69.4	-1.2
30734	108669.82	451115.73	68.1	69.4	-1.3
30735	108609.84	451035.70	68.1	69.3	-1.2
30736	108549.87	450955.67	68.2	69.5	-1.3
30737	108489.50	450875.94	68.2	69.5	-1.3
30738	108426.85	450797.99	68.2	69.4	-1.2
30739	108364.21	450720.03	68.5	69.8	-1.3
30740	108294.99	450647.86	68.8	70.1	-1.3
30741	108223.99	450577.52	70.1	71.4	-1.3
30742	108148.60	450511.81	70.7	72.0	-1.3
30743	108070.94	450448.84	70.7	72.0	-1.3
30744	107992.23	450387.13	70.6	71.9	-1.3
30745	107913.52	450325.43	70.5	71.8	-1.3

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie projectsituatie	Geluid- productie- plafond (GPP)	Overschrijding [dB]
30746	107834.82	450263.73	70.5	71.8	-1.3
30747	107756.11	450202.03	70.7	72.0	-1.3
30748	107677.40	450140.32	70.9	72.2	-1.3
30749	107598.70	450078.62	71.1	72.4	-1.3
30750	107519.99	450016.92	70.7	71.9	-1.2
30751	107441.28	449955.21	66.6	67.8	-1.2
30752	107362.58	449893.51	65.6	66.9	-1.3
30753	107283.87	449831.81	64.8	66.0	-1.2
30754	107205.16	449770.10	64.5	65.8	-1.3
30755	107126.46	449708.40	65.3	66.6	-1.3
30756	107044.31	449651.59	67.1	68.3	-1.2
30757	106956.10	449605.66	68.9	70.1	-1.2
30758	106857.80	449613.47	66.2	67.1	-0.9
30759	106758.64	449619.32	63.2	64.0	-0.8
30760	106667.55	449581.03	61.3	61.9	-0.6
30761	106590.67	449517.06	61.7	62.3	-0.6
30762	106528.85	449442.80	62.5	63.5	-1.0
30763	106569.87	449356.48	66.7	67.8	-1.1
30764	106496.14	449296.40	68.9	70.0	-1.1
30765	106406.67	449251.71	69.6	70.7	-1.1
30766	106317.20	449207.03	69.9	71.1	-1.2
30767	106226.50	449164.98	70.3	71.4	-1.1
30768	106134.72	449125.24	70.2	71.4	-1.2
30769	106042.95	449085.50	70.5	71.7	-1.2
30770	105951.17	449045.76	68.0	69.2	-1.2
30771	105858.99	449006.98	62.8	63.9	-1.1
30772	105581.50	448892.90	66.9	68.1	-1.2
30773	105489.00	448854.87	66.4	67.4	-1.0
30774	105395.70	448818.96	62.8	63.4	-0.6
30775	105301.49	448785.57	62.8	63.2	-0.4
32109	105318.28	448638.95	69.0	69.3	-0.3
32110	105410.66	448677.27	64.6	65.1	-0.5
32111	105503.03	448715.59	63.4	64.2	-0.8
32112	105595.41	448753.92	67.1	68.2	-1.1
32113	105872.53	448868.89	64.0	65.1	-1.1
32114	105964.91	448907.21	67.3	68.5	-1.2
32115	106057.29	448945.54	69.7	70.9	-1.2
32116	106149.66	448983.86	70.0	71.2	-1.2
32117	106242.04	449022.19	70.4	71.6	-1.2
32118	106334.93	449059.16	70.4	71.6	-1.2
32119	106429.71	449090.57	70.3	71.4	-1.1
32120	106521.69	449063.11	67.3	68.2	-0.9
32121	106598.29	448998.81	64.7	65.3	-0.6
32122	106675.48	448935.34	62.4	62.9	-0.5
32124	106728.27	449044.36	63.5	63.9	-0.4
32125	106650.91	449107.75	65.4	66.1	-0.7
32126	106654.79	449189.07	68.6	69.6	-1.0
32127	106743.10	449236.02	66.7	67.8	-1.1
32128	106831.40	449282.97	58.8	59.8	-1.0
32129	106918.09	449332.64	56.2	57.2	-1.0
32130	107001.61	449387.65	56.9	58.0	-1.1
32131	107084.72	449443.24	54.8	55.8	-1.0
32132	107163.87	449504.38	57.0	58.1	-1.1
32133	107243.01	449565.52	57.8	59.0	-1.2
32134	107322.15	449626.66	54.2	55.3	-1.1
32135	107401.19	449687.95	54.1	55.2	-1.1
32136	107479.08	449750.67	54.2	55.3	-1.1
32137	107556.98	449813.40	60.2	61.5	-1.3
32138	107634.87	449876.12	62.6	63.9	-1.3
32139	107712.77	449938.84	64.5	65.8	-1.3

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie projectsituatie	Geluid- productie- plafond (GPP)	Overschrijding [dB]
32140	107790.67	450001.56	65.4	66.7	-1.3
32141	107876.48	450053.72	63.4	64.7	-1.3
32142	107962.30	450105.89	56.8	58.0	-1.2
32143	108037.56	450176.53	56.8	58.0	-1.2
32144	108112.81	450244.53	58.3	59.5	-1.2
32145	108180.15	450315.18	58.4	59.7	-1.3
32146	108257.06	450379.08	59.3	60.5	-1.2
32147	108332.94	450444.24	59.7	60.8	-1.1
32148	108405.21	450513.25	61.6	62.7	-1.1
32149	108475.41	450584.48	67.6	68.6	-1.0
32150	108540.79	450660.03	68.3	69.4	-1.1
32151	108603.90	450737.61	68.5	69.5	-1.0
32152	108667.01	450815.19	67.4	68.4	-1.0
32153	108728.04	450894.41	59.7	60.7	-1.0
32154	108788.40	450974.15	55.7	56.8	-1.1
32155	108848.75	451053.90	53.3	54.3	-1.0
32156	108909.11	451133.65	52.2	53.3	-1.1
32157	108969.46	451213.39	52.0	53.1	-1.1
32158	109029.81	451293.14	52.1	53.2	-1.1
32159	109090.17	451372.88	52.4	53.5	-1.1
32160	109150.52	451452.63	53.0	54.1	-1.1
32161	109210.88	451532.38	52.8	53.9	-1.1
32162	109271.23	451612.12	53.0	54.2	-1.2
32163	109331.59	451691.87	54.2	55.3	-1.1
32164	109391.94	451771.61	54.6	55.7	-1.1
32165	109452.87	451850.91	55.6	56.7	-1.1
32166	109514.26	451929.87	56.8	57.9	-1.1
32167	109575.65	452008.82	59.3	60.4	-1.1
32168	109637.03	452087.77	65.8	66.9	-1.1
32169	109698.42	452166.73	67.8	68.9	-1.1
32170	109763.34	452242.67	67.7	68.9	-1.2
32171	109831.73	452315.64	67.2	68.4	-1.2
32172	109917.53	452311.99	64.0	65.1	-1.1
32173	110001.37	452263.78	60.9	61.9	-1.0
32174	110053.41	452332.70	61.0	62.0	-1.0
32175	109985.31	452402.96	64.3	65.3	-1.0
32176	109985.07	452490.40	67.1	68.3	-1.2
32177	110047.03	452568.90	67.4	68.6	-1.2
32178	110112.01	452644.83	67.9	69.1	-1.2
32179	110180.55	452717.64	68.2	69.4	-1.2
32180	110251.76	452787.82	68.4	69.6	-1.2
32181	110327.06	452853.64	68.4	69.7	-1.3
32182	110404.94	452916.27	68.2	69.4	-1.2
32183	110485.30	452975.79	68.6	69.8	-1.2
32184	110569.59	453029.61	68.4	69.6	-1.2
32185	110656.70	453078.67	68.8	69.9	-1.1
32186	110745.66	453124.26	69.1	70.2	-1.1
32187	110836.96	453164.95	69.6	70.7	-1.1
32188	110931.31	453198.10	69.8	70.8	-1.0
32189	111025.67	453231.26	70.3	71.3	-1.0
32190	111122.02	453257.79	70.7	71.8	-1.1
32191	111218.62	453241.96	68.1	69.3	-1.2
32192	111317.71	453231.41	66.4	67.7	-1.3
32193	111416.11	453244.04	66.1	67.5	-1.4
32194	111513.93	453264.85	66.5	67.9	-1.4
32195	111612.16	453283.05	67.2	68.5	-1.3
32196	111711.70	453292.79	68.2	69.4	-1.2
32197	111811.56	453289.53	68.8	70.0	-1.2
32198	111911.45	453284.60	69.3	70.5	-1.2
32199	112011.33	453279.66	69.9	71.1	-1.2

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie projectsituatie	Geluid- productie- plafond (GPP)	Overschrijding [dB]
32200	112110.90	453270.49	70.2	71.3	-1.1
32201	112210.40	453260.41	70.2	71.3	-1.1
32202	112309.91	453250.32	70.3	71.4	-1.1
32203	112409.41	453240.24	70.4	71.5	-1.1
32204	112508.91	453230.15	70.3	71.5	-1.2
32205	112608.41	453220.07	70.5	71.6	-1.1
32206	112707.91	453209.98	70.5	71.6	-1.1
32207	112807.41	453199.90	70.4	71.6	-1.2
32208	112906.91	453189.81	70.3	71.5	-1.2
32209	113006.41	453179.73	70.3	71.5	-1.2
32210	113105.91	453169.64	70.4	71.5	-1.1
32211	113205.41	453159.56	70.4	71.6	-1.2
32212	113304.91	453149.47	71.0	72.1	-1.1
32213	113404.41	453139.39	71.2	72.4	-1.2
32214	113503.91	453129.30	71.2	72.3	-1.1
32215	113603.41	453119.22	71.3	72.4	-1.1
32216	113702.91	453109.13	71.2	72.3	-1.1
32217	113802.41	453099.05	71.4	72.5	-1.1
32218	113901.91	453088.96	71.5	72.6	-1.1
32219	114001.41	453078.88	71.5	72.6	-1.1
32220	114100.91	453068.79	71.6	72.7	-1.1
32221	114200.41	453058.71	71.6	72.7	-1.1
32222	114299.91	453048.62	71.6	72.7	-1.1
32223	114399.41	453038.54	71.5	72.6	-1.1
32224	114498.91	453028.45	71.5	72.6	-1.1
32225	114598.41	453018.37	71.5	72.6	-1.1
32226	114697.91	453008.28	71.6	72.7	-1.1
32227	114797.41	452998.20	71.6	72.7	-1.1
32228	114896.91	452988.11	71.7	72.8	-1.1
32229	114996.41	452978.03	71.6	72.7	-1.1
32230	115095.91	452967.94	71.7	72.8	-1.1
32231	115195.47	452958.50	71.4	72.5	-1.1
32232	115295.26	452951.94	71.5	72.6	-1.1
32233	115395.07	452946.24	71.1	72.2	-1.1
32234	115495.06	452948.31	70.9	72.1	-1.2
32235	115595.01	452951.00	70.4	71.5	-1.1
32236	115694.24	452963.48	70.8	71.9	-1.1
32237	115793.46	452975.96	70.6	71.7	-1.1
32238	115891.68	452994.77	70.7	71.8	-1.1
32239	115989.83	453013.94	70.6	71.7	-1.1
32240	116087.99	453033.11	70.2	71.2	-1.0
32241	116186.14	453052.28	69.5	70.5	-1.0
32242	116281.88	453078.66	69.3	70.3	-1.0
32244	116431.10	453150.80	70.3	71.3	-1.0
32245	116522.38	453191.63	70.7	71.7	-1.0
32246	116614.29	453230.93	71.1	72.1	-1.0
32247	116708.81	453263.63	70.8	71.9	-1.1
32248	116803.32	453296.33	70.7	71.7	-1.0
32249	116897.83	453329.03	70.4	71.5	-1.1
32250	116992.34	453361.73	70.2	71.2	-1.0
32251	117086.86	453394.44	70.3	71.3	-1.0
32252	117181.37	453427.14	70.2	71.2	-1.0
32253	117275.88	453459.84	70.5	71.6	-1.1
32254	117372.91	453483.98	70.4	71.5	-1.1
32255	117470.42	453505.98	70.6	71.6	-1.0
32256	117569.24	453521.33	70.9	71.9	-1.0
32257	117668.68	453531.42	71.2	72.2	-1.0
32258	117768.47	453537.33	71.5	72.5	-1.0
32259	117868.48	453537.96	71.4	72.4	-1.0
32260	117968.48	453537.99	71.3	72.4	-1.1

Referentiepunt	Coördinaten		Geluid- productie projectsituatie	Geluid- productie- plafond (GPP)	Overschrijding [dB]
32261	118068.48	453536.54	71.3	72.3	-1.0
32262	118168.48	453535.08	71.2	72.2	-1.0
32263	118268.48	453533.63	71.3	72.3	-1.0
32264	118368.48	453532.17	71.2	72.2	-1.0
32265	118468.48	453530.72	71.4	72.4	-1.0
32266	118568.48	453529.26	71.5	72.5	-1.0
32267	118668.48	453527.81	71.4	72.4	-1.0
32268	118768.48	453526.35	71.5	72.5	-1.0
32269	118868.48	453524.90	71.3	72.3	-1.0
32270	118968.48	453523.44	71.4	72.4	-1.0
32271	119068.48	453521.98	71.4	72.4	-1.0
32272	119168.48	453520.53	71.3	72.4	-1.1
32273	119268.48	453519.07	71.4	72.4	-1.0
32274	119368.48	453517.62	71.6	72.6	-1.0
32275	119468.48	453516.16	71.2	72.2	-1.0
32276	119568.48	453514.71	70.8	71.8	-1.0
32277	119668.47	453513.25	70.4	71.4	-1.0
32278	119768.47	453511.80	70.3	71.2	-0.9
32279	119868.47	453510.34	70.9	71.8	-0.9
32280	119968.47	453508.89	70.9	71.9	-1.0
32281	120068.47	453507.43	71.2	72.2	-1.0
32282	120168.47	453505.98	71.4	72.3	-0.9
32283	120268.47	453504.52	71.3	72.2	-0.9
32284	120368.47	453503.07	71.2	72.1	-0.9
32285	120468.47	453501.61	71.3	72.0	-0.7

6 Conclusie

Rijkswaterstaat is voornemens om de plusstrook op de A12 tussen Woerden en Gouda op het traject kilometer 44,25 tot 29,4 permanent open te stellen, waarbij de snelheid 120 km/h wordt. Voor het traject 29,4 tot 27,0 blijft de plusstrook gehandhaafd en is de snelheid 100 km/h als deze open is en 120 km/h als deze gesloten is. (zie onderstaande figuur).

In het onderhavige rapport is nagegaan wat de invloed is van de voorgenomen wijzigingen op de omliggende referentiepunten. Daarbij is de geluidproductie in het zichtjaar 2015 voor de projectsituatie aan de heersende geluidproductieplafonds getoetst.

Uit de toetsing is gebleken dat de geluidproductie in de projectsituatie het geluidproductieplafond niet overschrijdt. De voorgenomen wijziging kan doorgevoerd worden zonder dat voor Rijkswaterstaat de verplichting bestaat om geluidreducerende maatregelen door te voeren.

Aan de uiteinden van het project komen soms waarden voor die binnen 0,5 dB van het GPP afliggen. Dit is een gevolg van de berekeningswijze. Buiten de projectgrenzen worden de registerdata in de referentiepunten ingevoerd, die t.o.v. de registerdata automatisch 0 dB ruimte opleveren. De geluidwaarden van de eerste referentiepunten binnen de projectgrenzen worden hierdoor beïnvloed en zullen daardoor minder geluidruimte te zien geven.

Bijlagen:

- Tabel : verkeersgegevens 2015
- Figuren 1a, 1b en 1c :wegvaknummering
- Figuren 2a, 2b en 2c :referentiepunten
- Figuren 3a, 3b en 3c :wegdektypen
- Figuren 4a, 4b en 4c :resultaten GPP-toets

Bijlage:
Invoergegevens

OBJECT ID	SPEED2	SPEED3	SPEED4	RD SURF	INT D CAT2	INT D CAT3	INT D CAT4	INT A CAT2	INT A CAT3	INT A CAT4	INT N CAT2	INT N CAT3	INT N CAT4
1	115	100	90	213	1694	270	260	916	77	97	272	91	108
2	100	90	85	213	627	57	40	267	11	11	111	18	18
3	50	50	50	113	128	8	10	70	2	4	25	1	2
4	80	80	75	213	128	8	10	70	2	4	25	1	2
5	100	90	85	213	695	47	37	383	11	11	104	12	15
6	80	80	75	213	498	42	29	265	9	9	101	8	9
7	80	80	75	213	548	29	25	284	5	5	106	7	8
8	100	90	85	213	695	47	37	383	11	11	104	12	15
9	100	90	85	213	695	47	37	383	11	11	104	12	15
10	50	50	50	1	300	7	11	153	7	11	49	7	10
11	80	80	75	201	129	7	7	75	3	2	30	3	4
12	115	100	90	213	2139	0	0	1148	0	0	377	0	0
13	115	100	90	213	2139	227	213	1148	62	84	377	70	85
14	115	100	90	213	2147	227	214	1152	63	85	378	70	86
15	115	100	90	214	1936	0	0	970	0	0	308	0	0
16	115	100	90	213	1694	270	260	916	77	97	272	91	108
17	115	100	90	213	1511	231	214	842	67	87	255	75	92
18	115	100	90	213	2082	254	312	1022	63	106	337	111	156
19	80	80	75	201	365	39	46	148	10	10	35	16	17
20	115	100	90	214	1936	237	285	970	50	87	308	107	145
21	115	100	90	213	2004	0	0	984	0	0	317	0	0
22	65	65	65	1	300	7	11	153	7	11	49	7	10
23	115	100	90	213	2139	0	0	1148	0	0	377	0	0
24	50	50	50	1	154	7	11	76	5	5	39	2	2
25	70	70	70	213	746	66	54	336	13	15	142	19	25
26	115	100	90	213	1694	0	0	916	0	0	272	0	0
27	115	100	90	213	1919	0	0	1030	0	0	330	0	0
28	50	50	50	1	821	10	8	434	4	6	146	4	3
29	65	65	65	1	685	23	20	341	6	6	142	6	6
30	115	100	90	213	1936	0	0	970	0	0	308	0	0
31	115	100	90	213	2106	0	0	1142	0	0	337	0	0
32	115	100	90	213	1743	220	277	876	51	92	262	108	149
33	115	100	90	213	2033	325	298	1125	90	106	332	101	120
34	115	100	90	214	1936	237	285	970	50	87	308	107	145
35	100	90	85	213	823	55	48	453	13	15	129	14	17
36	115	100	90	213	1743	220	277	876	51	92	262	108	149
37	80	80	75	201	366	44	43	190	13	16	50	17	19
38	115	100	90	213	1511	231	214	842	67	87	255	75	92
39	115	100	90	213	2082	0	0	1022	0	0	337	0	0
40	115	100	90	213	365	39	46	148	10	10	35	16	17
41	115	100	90	213	1511	0	0	842	0	0	255	0	0

Bijlage:
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
42	115	100	90	213	2147	0	0	1152	0	0	378	0	0
43	80	80	75	201	275	7	17	109	3	8	41	6	9
44	115	100	90	213	2033	325	298	1125	90	106	332	101	120
45	115	100	90	213	1919	262	249	1030	72	95	330	83	102
46	80	80	75	201	883	42	26	437	13	10	129	14	10
47	115	100	90	214	1919	0	0	1030	0	0	330	0	0
48	115	100	90	213	1919	0	0	1030	0	0	330	0	0
49	115	100	90	213	1743	0	0	876	0	0	262	0	0
50	80	80	75	201	510	34	33	251	6	6	48	27	31
51	70	70	70	213	748	66	54	336	13	15	142	19	25
52	115	100	90	213	2147	0	0	1152	0	0	378	0	0
53	115	100	90	213	1936	237	285	970	50	87	308	107	145
54	100	90	85	213	627	57	40	267	11	11	111	18	18
55	100	90	85	213	627	57	40	267	11	11	111	18	18
56	80	80	75	201	821	10	8	434	4	6	146	4	3
57	115	100	90	213	1743	0	0	876	0	0	262	0	0
58	65	65	65	1	510	34	33	251	6	6	48	27	31
59	115	100	90	214	1919	262	249	1030	72	95	330	83	102
60	115	100	90	213	1936	0	0	970	0	0	308	0	0
61	65	65	65	113	548	29	25	284	5	5	106	7	8
62	65	65	65	1	365	39	46	148	10	10	35	16	17
63	70	70	70	213	748	66	54	336	13	15	142	19	25
64	65	65	65	1	883	42	26	437	13	10	129	14	10
65	115	100	90	213	1743	0	0	876	0	0	262	0	0
66	80	80	75	201	154	7	11	76	5	5	39	2	2
67	65	65	65	1	816	31	34	376	5	8	151	9	10
68	80	80	75	201	366	44	43	190	13	16	50	17	19
69	65	65	65	113	548	29	25	284	5	5	106	7	8
70	65	65	65	1	883	42	26	437	13	10	129	14	10
71	115	100	90	213	2082	0	0	1022	0	0	337	0	0
72	80	80	75	201	883	42	26	437	13	10	129	14	10
73	50	50	50	1	883	42	26	437	13	10	129	14	10
74	115	100	90	213	1736	0	0	935	0	0	305	0	0
75	50	50	50	1	223	39	31	118	5	6	31	18	20
76	65	65	65	1	275	7	17	109	3	8	41	6	9
77	65	65	65	1	685	23	20	341	6	6	142	6	6
78	65	65	65	113	498	42	29	265	9	9	101	8	9
79	50	50	50	113	498	42	29	265	9	9	101	8	9
80	115	100	90	213	1743	220	277	876	51	92	262	108	149
81	50	50	50	1	275	7	17	109	3	8	41	6	9
82	65	65	65	1	816	31	34	376	5	8	151	9	10

Bijlage:
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
83	100	90	85	213	695	47	37	383	11	11	104	12	15
84	115	100	90	213	1511	0	0	842	0	0	255	0	0
85	80	80	75	201	300	7	11	153	7	11	49	7	10
86	115	100	90	213	1680	203	252	844	44	81	285	80	114
87	115	100	90	213	2082	0	0	1022	0	0	337	0	0
88	65	65	65	1	129	7	7	75	3	2	30	3	4
89	50	50	50	1	510	34	33	251	6	6	48	27	31
90	115	100	90	213	1919	262	249	1030	72	95	330	83	102
91	65	65	65	113	119	9	14	69	2	4	31	2	7
92	100	90	85	213	627	57	40	267	11	11	111	18	18
93	50	50	50	1	366	44	43	190	13	16	50	17	19
94	50	50	50	1	129	7	7	75	3	2	30	3	4
95	50	50	50	1	685	23	20	341	6	6	142	6	6
96	115	100	90	213	1694	0	0	916	0	0	272	0	0
97	115	100	90	213	2106	324	308	1142	90	112	337	104	125
98	65	65	65	1	821	10	8	434	4	6	146	4	3
99	65	65	65	1	685	23	20	341	6	6	142	6	6
100	115	100	90	213	1680	0	0	844	0	0	285	0	0
101	115	100	90	213	1936	237	285	970	50	87	308	107	145
102	115	100	90	213	1593	214	265	799	44	82	238	101	139
103	80	80	75	201	275	7	17	109	3	8	41	6	9
104	80	80	75	213	119	9	14	69	2	4	31	2	7
105	65	65	65	113	498	42	29	265	9	9	101	8	9
106	100	90	85	213	627	57	40	267	11	11	111	18	18
107	50	50	50	113	498	42	29	265	9	9	101	8	9
108	80	80	75	201	223	39	31	118	5	6	31	18	20
109	115	100	90	213	1968	317	291	1087	87	104	317	98	116
110	80	80	75	201	223	39	31	118	5	6	31	18	20
111	115	100	90	213	1694	270	260	916	77	97	272	91	108
112	65	65	65	113	119	9	14	69	2	4	31	2	7
113	65	65	65	1	300	7	11	153	7	11	49	7	10
114	115	100	90	213	1936	237	285	970	50	87	308	107	145
115	115	100	90	213	1743	220	277	876	51	92	262	108	149
116	115	100	90	213	2033	325	298	1125	90	106	332	101	120
117	100	90	85	213	695	47	37	383	11	11	104	12	15
118	70	70	70	213	746	66	54	336	13	15	142	19	25
119	100	90	85	213	823	55	48	453	13	15	129	14	17
120	115	100	90	213	1511	231	214	842	67	87	255	75	92
121	115	100	90	213	2147	227	214	1152	63	85	378	70	86
122	100	90	85	213	627	57	40	267	11	11	111	18	18
123	115	100	90	213	1936	237	285	970	50	87	308	107	145

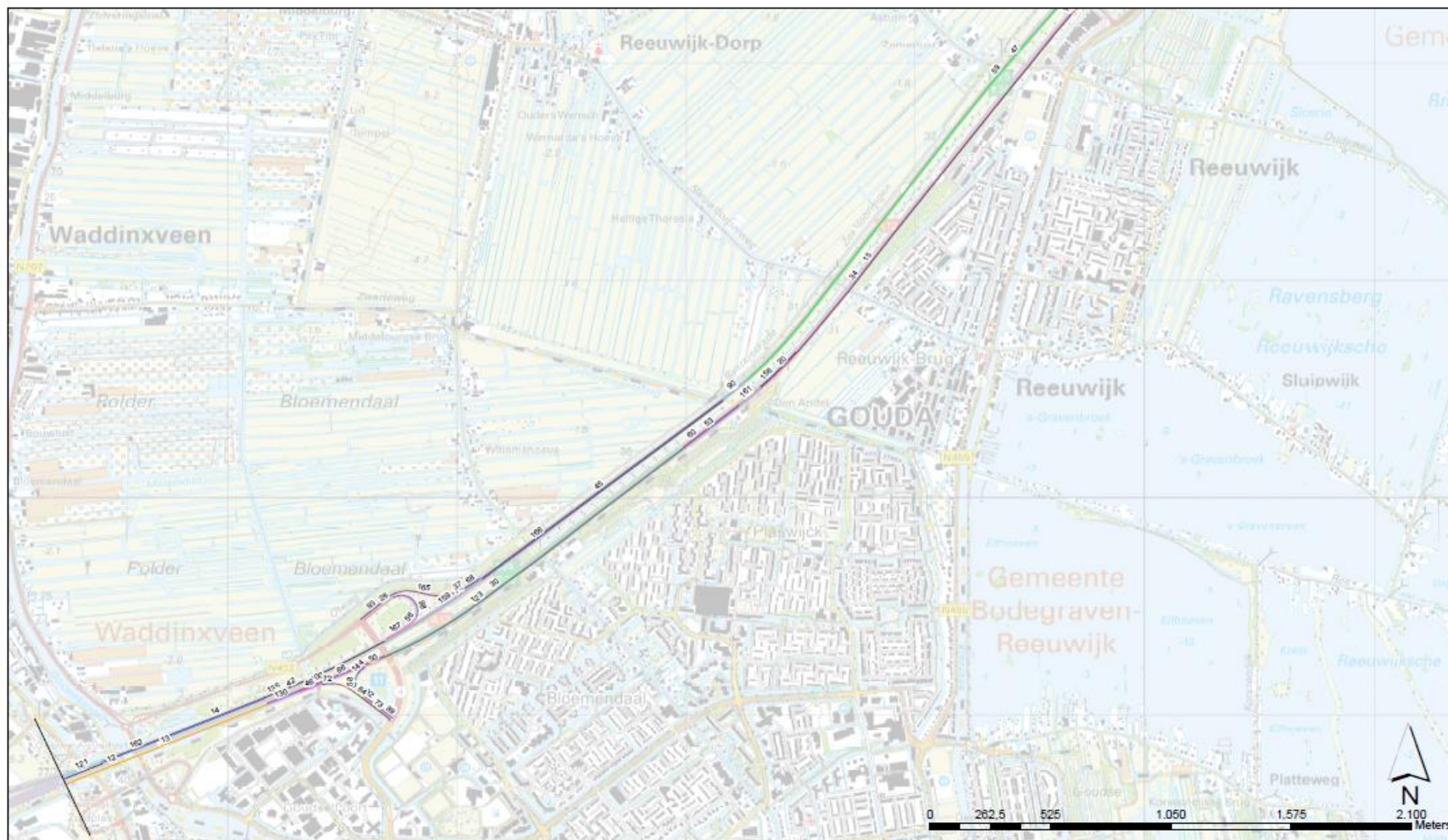
Bijlage:
Invoergegevens

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
124	115	100	90	213	1593	0	0	799	0	0	238	0	0
125	65	65	65	1	365	39	46	148	10	10	35	16	17
126	80	80	75	213	128	8	10	70	2	4	25	1	2
127	115	100	90	213	2082	254	312	1022	63	106	337	111	156
128	100	90	85	213	627	57	40	267	11	11	111	18	18
129	80	80	75	201	816	31	34	376	5	8	151	9	10
130	115	100	90	213	2139	227	213	1148	62	84	377	70	85
131	50	50	50	1	548	29	25	284	5	5	106	7	8
132	65	65	65	1	510	34	33	251	6	6	48	27	31
133	115	100	90	213	1593	0	0	799	0	0	238	0	0
134	65	65	65	1	223	39	31	118	5	6	31	18	20
135	115	100	90	213	2147	227	214	1152	63	85	378	70	86
136	115	100	90	213	2116	286	331	1044	63	108	333	128	174
137	65	65	65	113	128	8	10	70	2	4	25	1	2
138	50	50	50	113	119	9	14	69	2	4	31	2	7
139	115	100	90	213	1511	0	0	842	0	0	255	0	0
140	50	50	50	1	365	39	46	148	10	10	35	16	17
141	115	100	90	213	1968	0	0	1087	0	0	317	0	0
142	80	80	75	213	548	29	25	284	5	5	106	7	8
143	65	65	65	1	154	7	11	76	5	5	39	2	2
144	80	80	75	201	510	34	33	251	6	6	48	27	31
145	115	100	90	213	2004	247	300	984	58	102	317	110	154
146	50	50	50	113	548	29	25	284	5	5	106	7	8
147	115	100	90	213	2116	0	0	1044	0	0	333	0	0
148	115	100	90	213	1936	0	0	970	0	0	308	0	0
149	115	100	90	213	2033	0	0	1125	0	0	332	0	0
150	50	50	50	1	154	7	11	76	5	5	39	2	2
151	115	100	90	213	1919	262	249	1030	72	95	330	83	102
152	115	100	90	213	2082	254	312	1022	63	106	337	111	156
153	115	100	90	213	2033	0	0	1125	0	0	332	0	0
154	115	100	90	213	1743	0	0	876	0	0	262	0	0
155	80	80	75	201	685	23	20	341	6	6	142	6	6
156	115	100	90	214	1936	0	0	970	0	0	308	0	0
157	50	50	50	1	816	31	34	376	5	8	151	9	10
158	65	65	65	113	128	8	10	70	2	4	25	1	2
159	115	100	90	213	1736	218	208	935	59	79	305	67	82
160	115	100	90	213	1694	0	0	916	0	0	272	0	0
161	115	100	90	213	1936	0	0	970	0	0	308	0	0
162	115	100	90	213	2147	0	0	1152	0	0	378	0	0
163	115	100	90	213	2033	0	0	1125	0	0	332	0	0
164	65	65	65	1	154	7	11	76	5	5	39	2	2

Bijlage:
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
165	65	65	65	1	368	44	43	190	13	16	50	17	19
166	115	100	90	213	1919	0	0	1030	0	0	330	0	0
167	80	80	75	201	821	10	8	434	4	6	146	4	3
168	115	100	90	213	1593	214	265	799	44	82	238	101	139

Figuur 1a: Wegvaknummering

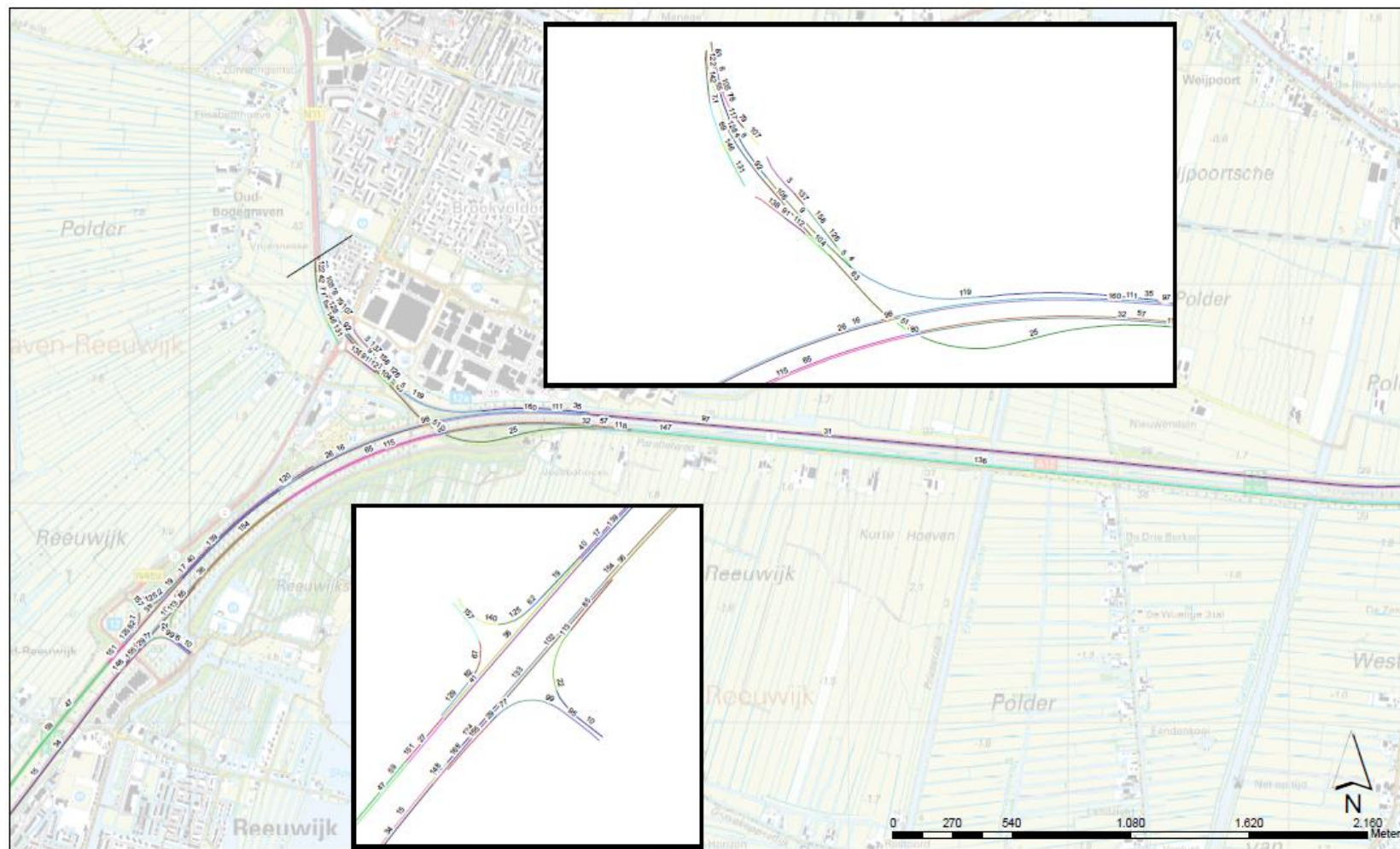


Legenda

— Projectgrenzen

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A12 Woerden-Gouda

Figuur 1b: Wegvaknummering

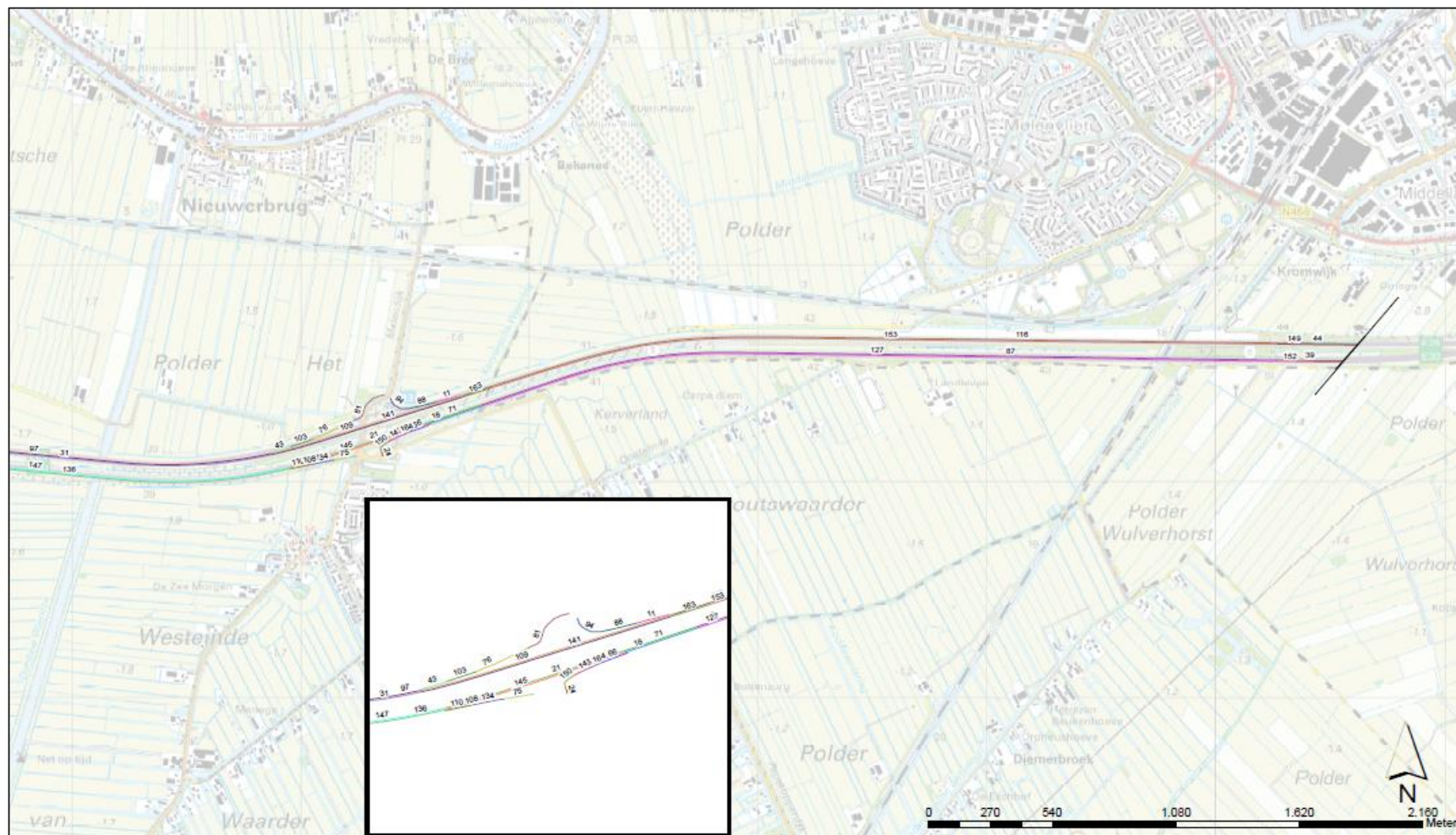


Legenda

— Projectgrenzen

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A12 Woerden-Gouda

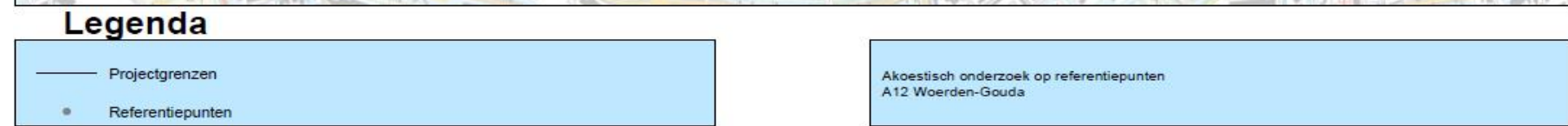
Figuur 1c: Wegvaknummering



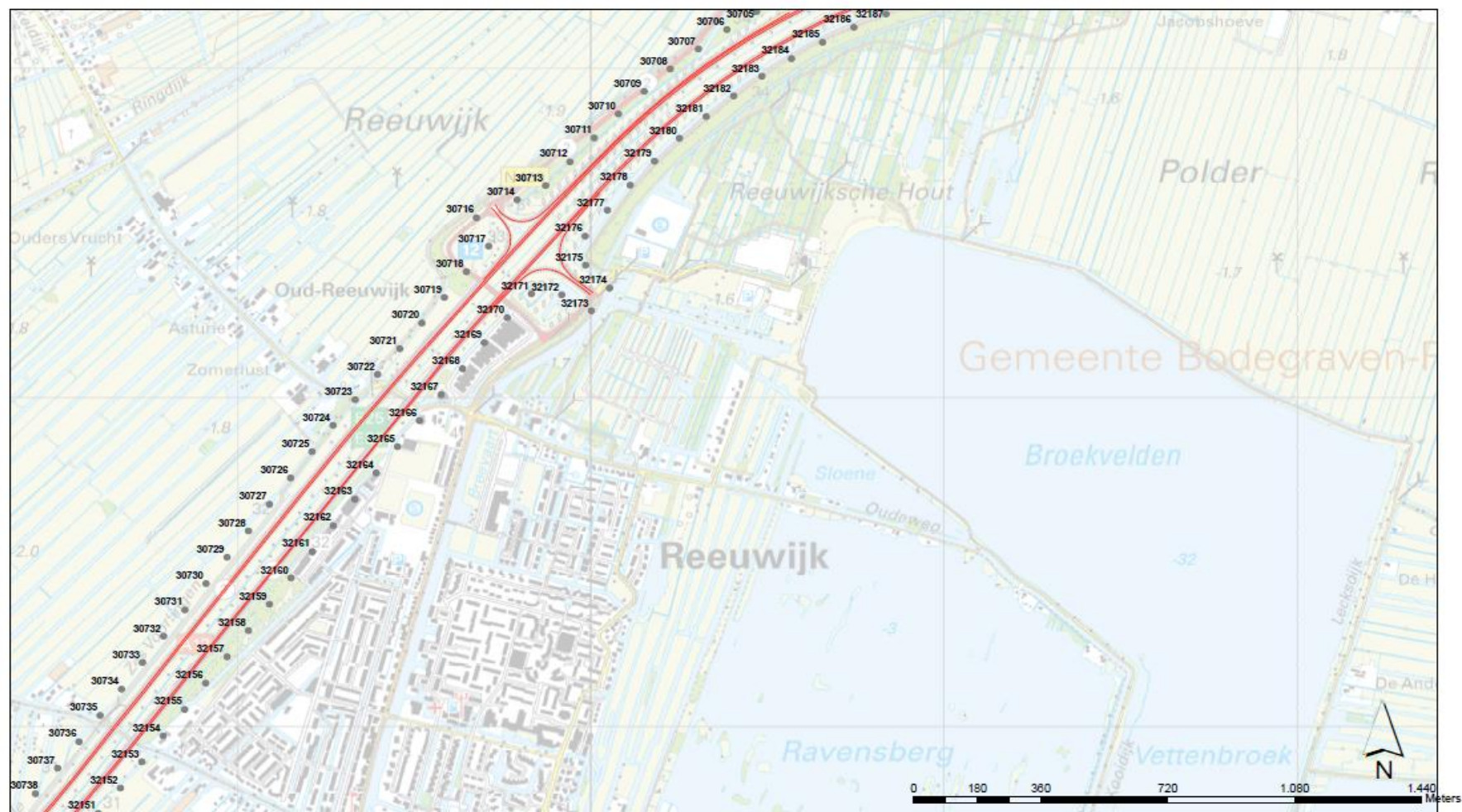
Legenda

— Projectgrenzen

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A12 Woerden-Gouda



Figuur 2b: Referentiepunten



Legenda

- Projectgrenzen
- Referentiepunten

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A12 Woerden-Gouda

Figuur 2c: Referentiepunten

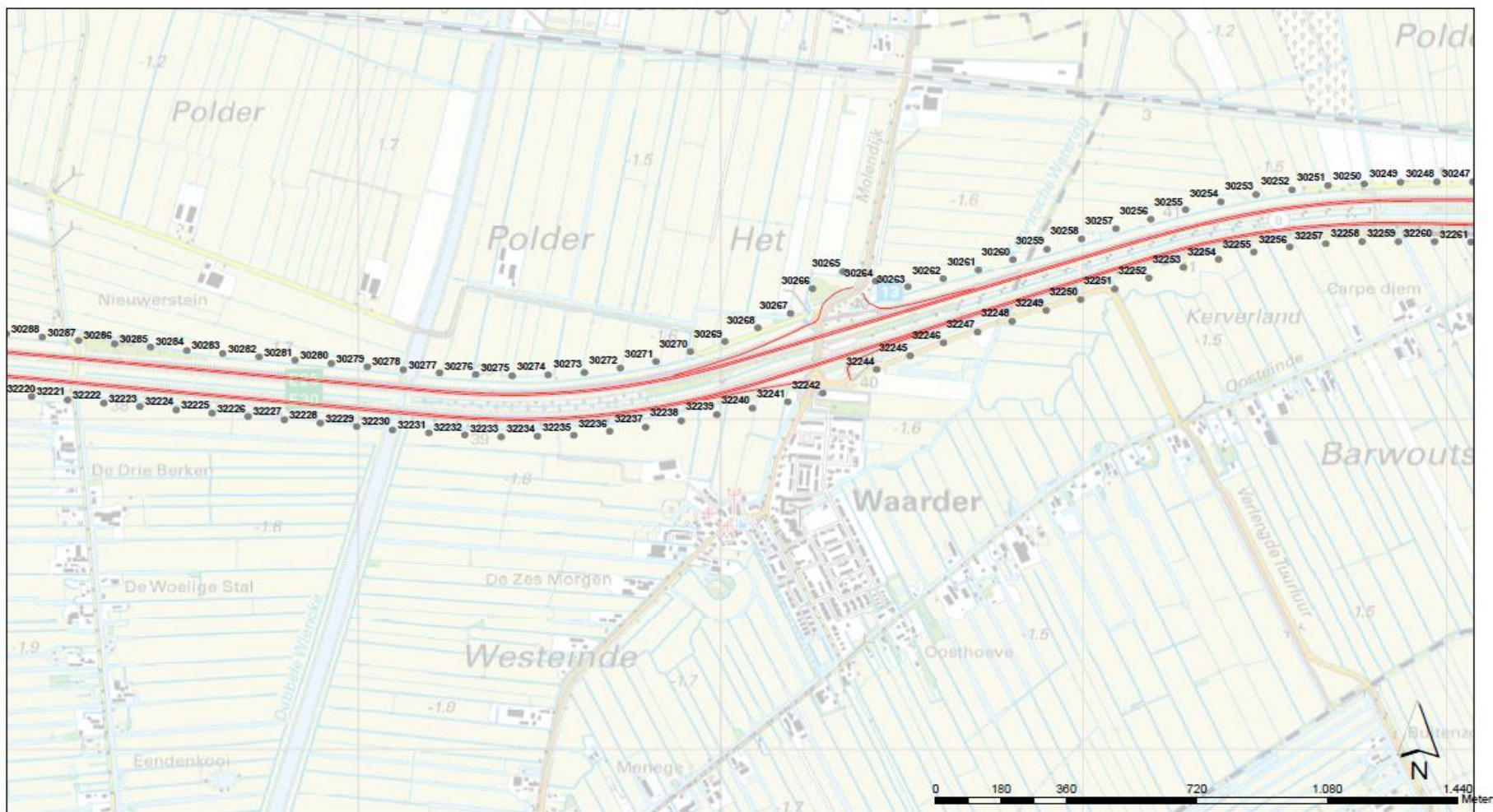


Legenda

- Projectgrenzen
- Referentiepunten

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A12 Woerden-Gouda

Figuur 2d: Referentiepunten

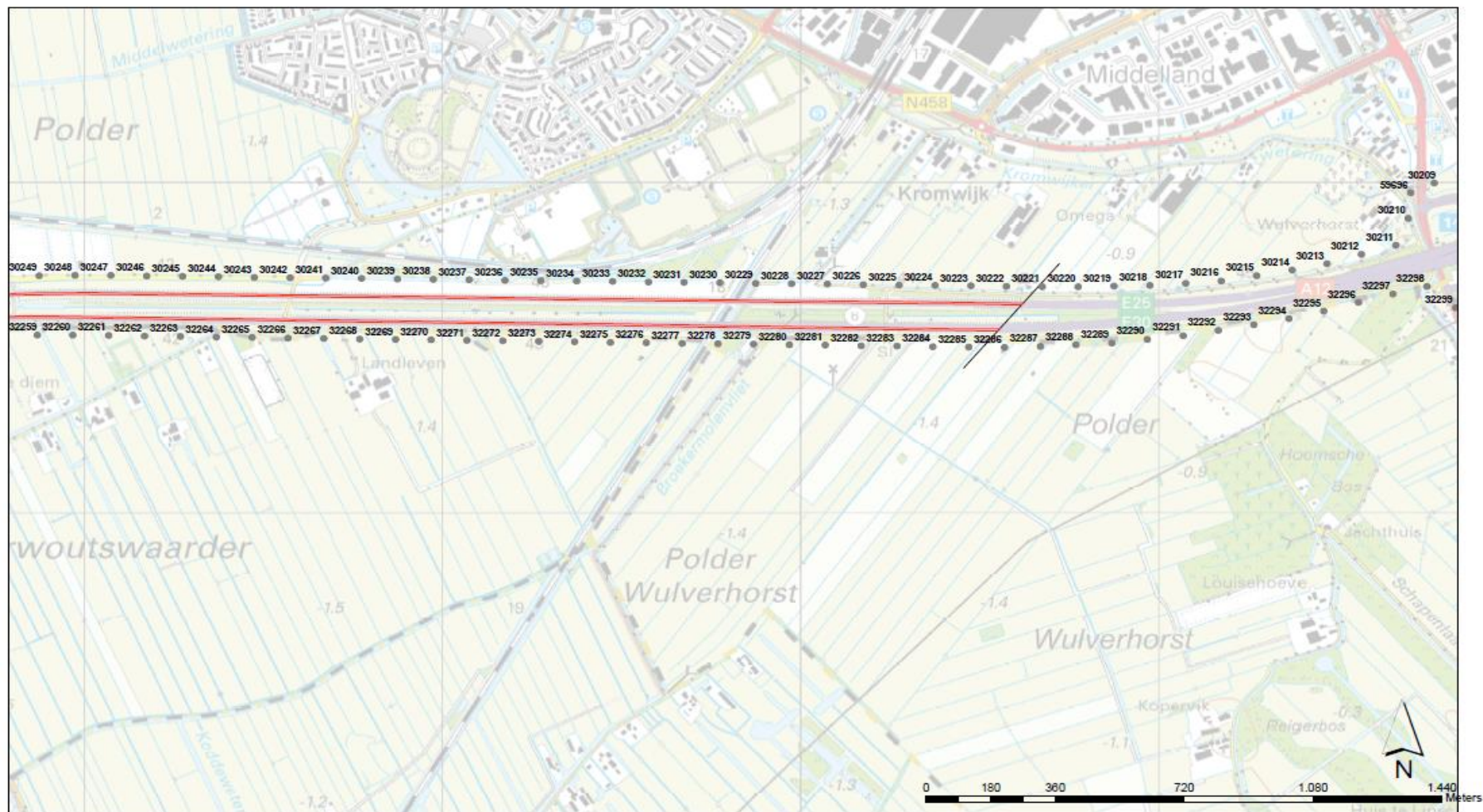


Legenda

- Projectgrenzen
- Referentiepunten

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A12 Woerden-Gouda

Figuur 2e: Referentiepunten



Legenda

- Projectgrenzen
- Referentiepunten

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A12 Woerden-Gouda

Figuur 3a: Wegdektypen

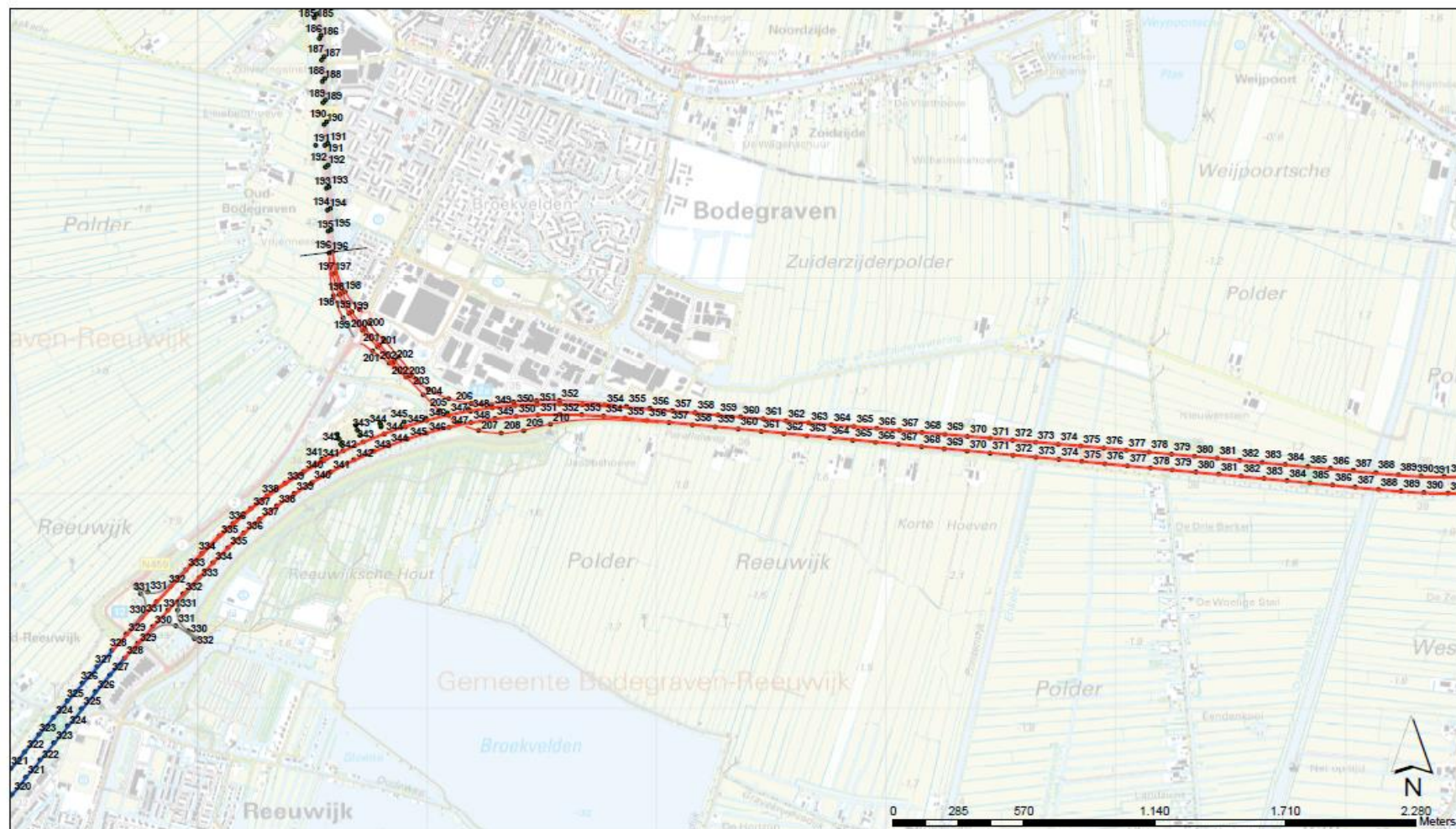


Legenda

- DAB
- Hectometerpunten
- ZOAB
- 2LZOAB

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A12 Woerden-Gouda

Figuur 3b: Wegdektypen



Legenda

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB
- Hectometerpunten

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A12 Woerden-Gouda

Figuur 3c: Wegdektypen

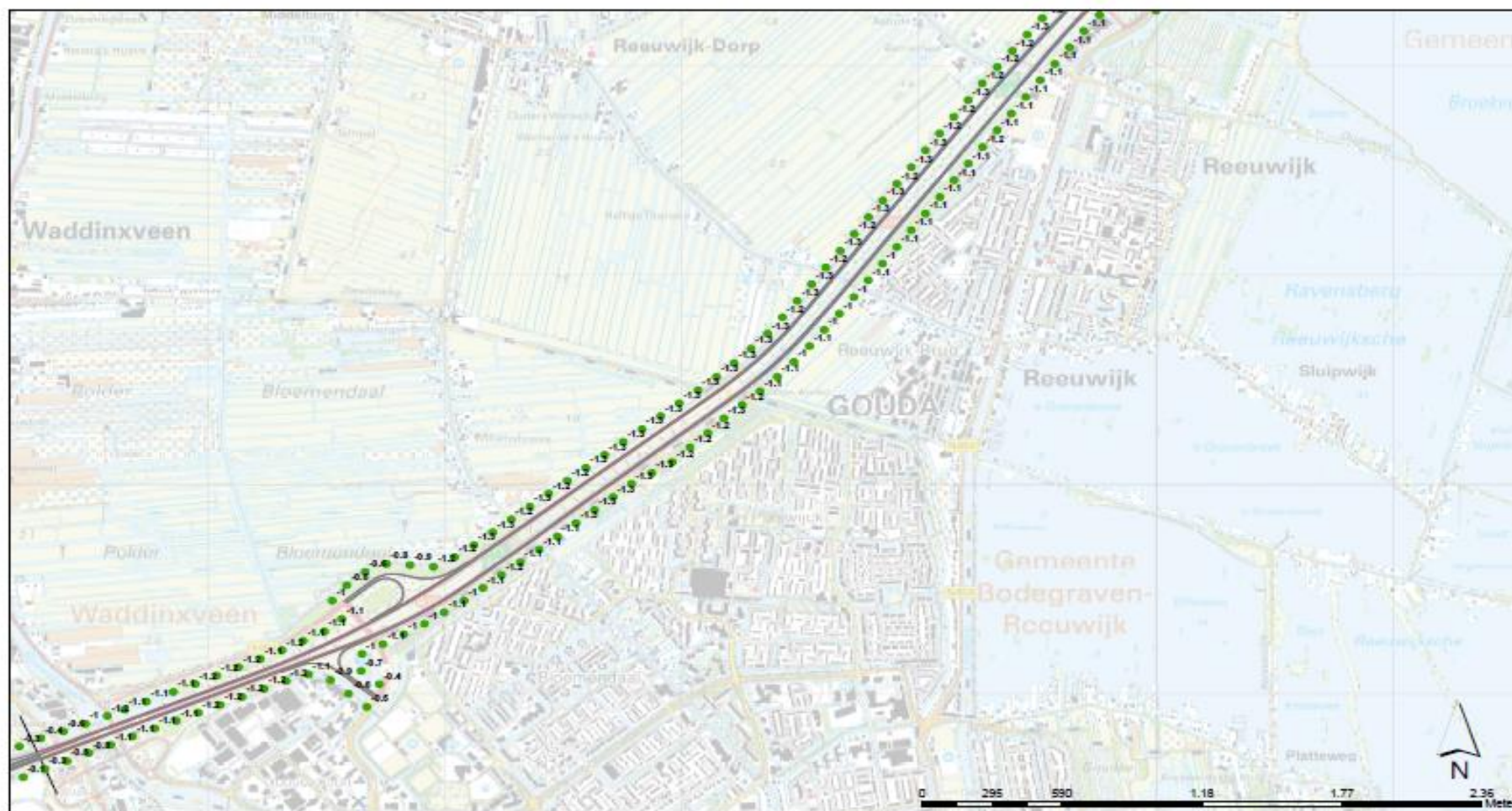


Legenda

- DAB
- ZOAB
- 2LZOAB
- Hectometerpunten

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A12 Woerden-Gouda

Figuur 4a: Resultaten GPP-toets stap 1



Legenda

Resultaten t.o.v. GPP

Vershill

● ≤ GPP

● > GPP

— Projectgrenzen

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A12 Woerden-Gouda

Figuur 4b: Resultaten GPP-toets stap 1



Legenda

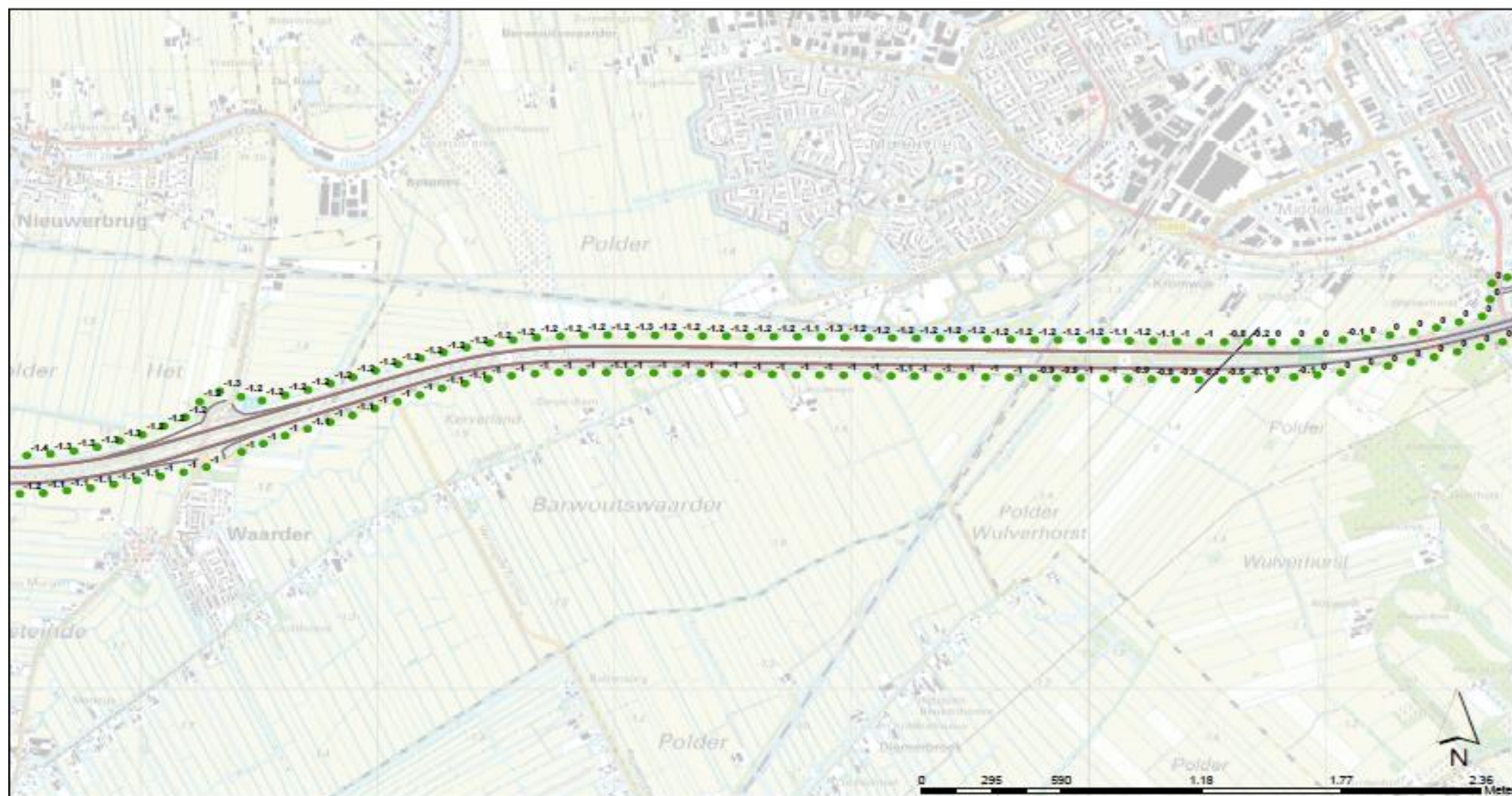
Resultaten t.o.v. GPP

Verscill

- ≤ GPP
- > GPP
- Projectoren

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A12 Woerden-Gouda

Figuur 4c: Resultaten GPP-toets stap 1



Legenda

Resultaten t.o.v. GPP

Vershill

● ≤ GPP

● > GPP

— Projectgrenzen

Akoestisch onderzoek op referentiepunten
A12 Woerden-Gouda