



Wegensteunpunt Babbberich

Akoestisch onderzoek

Rijkswaterstaat

5 juli 2023

Project Wegensteunpunt Babberich
Opdrachtgever Rijkswaterstaat

Document Akoestisch onderzoek
Status Definitief
Datum 5 juli 2023
Referentie 115334/23-011.257

Projectcode 115334
Projectleider M.S. Dijk MSc
Projectdirecteur Ir. S. Delfgaauw

Auteur(s) Ing. M. Andel
Gecontroleerd door P.W. Dijkstra MSc
Goedgekeurd door M.S. Dijk MSc

Paraaf



Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veelelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	Activiteitenbesluit	5
2.2	Goed woon- en leefklimaat	5
2.3	Referentieniveau van het omgevingsgeluid	6
2.4	Indirecte hinder	7
3	REPRESENTATIEVE BEDRIJFSITUATIE	8
3.1	Inleiding	8
3.2	Bedrijfsvoering	8
3.3	Aanvoer van zout	8
3.4	Strooiacties	9
3.5	Maximale geluidsniveaus	10
3.6	Indirecte hinder	11
4	BEREKENINGEN EN RESULTATEN	12
4.1	Akoestisch overdrachtsmodel	12
4.2	Toetsing Activiteitenbesluit	12
4.3	Toetsing ruimtelijke procedure	12
4.4	Conclusie	14
	Laatste pagina	14
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Modelgegevens	9
II	Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	3
III	Berekeningsresultaten maximale geluidsniveaus	3
IV	Wegverkeerslawaaï	5
V	Onderzoek referentieniveau van het omgevingsgeluid	48

1

INLEIDING

In opdracht van Rijkswaterstaat heeft Witteveen+Bos het akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de renovatie van Wegensteunpunt Babberich. Op dit steunpunt wordt strooizout opgeslagen en rukken strooiwagens uit voor gladheidbestrijding.

Het doel van dit onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting op de omgeving. De berekende waarden worden getoetst aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Het onderzoek dient tevens als akoestische onderbouwing voor de vaststelling van het bestemmingsplan. Onderzocht wordt of de gewenste ontwikkeling een goed woon- en leefklimaat niet in de weg staat. Dit wordt getoetst aan de hand van het geluidbeleid van gemeente Zevenaar.

De situering van het steunpunt en de omliggende woningen is opgenomen in onderstaande afbeelding.

Afbeelding 1.1 Situering steunpunt



Opgemerkt wordt dat de twee woningen ten westen van de A12 in Duitsland liggen en formeel niet getoetst hoeven te worden. De geluidsbelasting wordt hier wel inzichtelijk gemaakt.

2

WETTELIJK KADER

2.1 Activiteitenbesluit

De inrichting wordt gemeld onder het Activiteitenbesluit. Hierin zijn in artikel 2.17 de grenswaarden met betrekking tot geluid opgenomen. In tabel 2.1 zijn deze samengevat.

Tabel 2.1 Grenswaarden Activiteitenbesluit in dB(A)

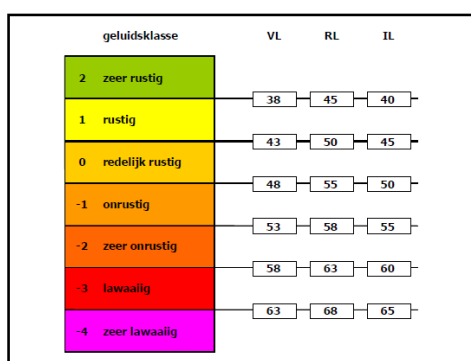
Omschrijving	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
L _{Ar} ,L _T op de gevel van gevoelige gebouwen	50	45	40
L _{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60

Aanvullend is in artikel 2.22 opgenomen dat bij het bepalen van de maximale geluidsniveaus het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van gladheidbestrijding buiten beschouwing blijft. We maken de maximale geluidsniveaus in het kader van de ruimtelijke procedure wel inzichtelijk. Hierbij zoeken we aansluiting bij de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

2.2 Goed woon- en leefklimaat

Gemeente Zevenaar heeft geluidbeleid vastgesteld in de nota 'Gemeentelijk geluidbeleid 2008 Zevenaar (versie februari 2009)'. In dit beleid zijn geluidsniveaus opgedeeld in geluidsklassen met stappen van 5 dB. De klassen zijn weergegeven in onderstaande afbeelding:

Afbeelding 2.1 Indeling geluidsklassen



Verder zijn de gronden van de gemeente ingedeeld in gebiedstypen en daarbij horende ambitiewaarden en bovengrenzen. Voor de omgeving van het wegensteunpunt geldt dat dit aangemerkt wordt als buitengebied. In dit gebied gelden de volgende geluidsklassen:

tabel 5.6: geluidambities buitengebied / uiterwaarden

gebiedstyperingen Zevenaar	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)
	weg- en railverkeer		Bedrijven	
Buitengebied/ uiterwaarden	rustig	onrustig	rustig	rustig
De ambitiewaarden zijn niet lager dan 40, 35 en 30 dB in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode				

Uit de tabel blijkt dat zowel de ambitie als bovengrens voor bedrijven de klasse 'rustig' is. Deze klasse omvat de geluidsbelastingen van 40 tot 45 dB(A) etmaalwaarde. De maatgevende periode voor het wegensteunpunt is de nachtperiode. Deze klasse omvat de geluidsniveaus van 30 tot 35 dB(A). De ambitiewaarde voor het wegensteunpunt is dus 30 tot 35 dB(A) in de nachtperiode. Dit geldt bij geluidsgevoelige functies zoals woningen. Daarnaast geldt voor het gebiedstype buitengebied dat dit tevens op 50 meter van de inrichtingsgrens geldt.

Als aanvulling hierop volgt dat voor het buitengebied aansluiting wordt gezocht bij het referentieniveau van het omgevingsgeluid (zie paragraaf 2.3). Als wegverkeer bepalend is voor het omgevingslawaai en minus 10 dB(A) hoger is dan de ambitiewaarde van het gebied, dan geldt het referentieniveau als bovengrens. Omdat zowel de woning ten oosten van het steunpunt en de punten op 50 meter dichtbij de A12 liggen, zal het wegverkeerslawaai een grote invloed hebben op het achtergrondniveau.

Ten slotte wordt nog opgemerkt dat de omliggende woningen niet in de gemeente Zevenaar liggen. Hier zijn daarom geen gebiedstypen vastgesteld. Voor de woning aan de Steegseweg 32 beschouwen we daarom het geluidsniveau vanwege het wegensteunpunt aan de hand van het referentieniveau van het omgevingsgeluid bij deze woning.

2.3 Referentieniveau van het omgevingsgeluid

Het referentieniveau van het omgevingsgeluid is, in de publicatie IL-HR-15-01 'Richtlijnen voor karakterisering en meting van omgevingsgeluid' van april 1981, gedefinieerd als de hoogste waarde van de volgende geluidsniveaus:

- het omgevingsgeluid, dat 95 % van de tijd overschreden wordt (L_{95}), exclusief de bijdrage van niet-omgevingseigen geluidsbronnen, en exclusief de bijdrage van de te beoordelen geluidsbronnen;
- het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) van het wegverkeer vermindert met 10 dB. Voor de nachtperiode worden alleen verkeerswegen meegerekend voor zover die een verkeersintensiteit hebben van meer dan 500 motorvoertuigen per nacht.

Vanwege de uitspraak¹ van de Raad van State is het referentieniveau van het omgevingsgeluid bepaald ter plaatse van de woning aan de Steegseweg 32 te Beek. Dit onderzoek hebben wij uit laten voeren door ingenieursbureau DGMR uit Arnhem. Het onderzoek is vastgelegd in de rapportage 'Wegensteunpunt Zevenaar, Bepaling van het referentieniveau van het omgevingsgeluid' van 7 juni 2023 met kenmerk M.2022.0930.00.R001. Het onderzoek is uitgevoerd conform de publicatie IL-HR-15-01.

Er zijn nabij de woning gedurende vier nachten metingen verricht over de gehele nachtperiode (van 23.00 tot 07.00 uur). Het betreft twee metingen met meewind en twee metingen met dwarswind. De resultaten van deze metingen zijn opgenomen in tabel 1 van het onderzoek. In onderstaande afbeelding hebben we deze tabel overgenomen.

¹ Uitspraak 202100953/1/r4 van 15 juni 2022.

Afbeelding 2.2 Meetresultaten rapport Bepaling referentieniveau van het omgevingsgeluid

Meetdatum	Statistisch geluidsniveaus in dB(A)		
	L _{A5}	L _{Aeq}	L _{A95}
30 november 2022	54	48	35
16 februari 2023	55	51	43
13 april 2023	56	51	41
14 april 2023	50	45	37

Verder is met een akoestisch overdrachtsmodel het geluidsniveau in de nachtperiode vanwege de A12 bepaald. Ter plaatse van de betreffende woning is dit 46 dB.

Het referentieniveau van het omgevingsgeluid is bepaald in tabel 3 van het onderzoek van DGMR. In onderstaande afbeelding hebben we de resultatentabel van het rapport overgenomen.

Afbeelding 2.3 Resultaten referentieniveau van het omgevingsgeluid

Locatie	nachtperiode Gemeten L ₉₅	nachtperiode L _{Aeq} wegverkeer - 10 dB	nachtperiode L _{ref}
Meetpunt	35/41/43/37 ¹⁾	36	43

¹⁾ L₉₅ tijdens meetsessie 1/2/3/4

Uit de tabel blijkt dat het referentieniveau van het omgevingsgeluid 43 dB(A) bedraagt.

2.4 Indirecte hinder

Onder indirecte hinder wordt verstaan de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel plaatsvindend buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen. Belangrijk hierbij is dat de bronnen wel duidelijk herkenbaar zijn toe te kennen aan de inrichting. De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt 50 dB(A). De maximale ontheffingswaarde bedraagt 65 dB(A).

REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE

3.1 Inleiding

De geluidsemissie naar de omgeving is eerder bepaald en getoetst in 2020 (rapport met kenmerk 115334-3/20-006.823 van 30 april 2020). Mede op basis van dat onderzoek is het bestemmingsplan voor het wegensteunpunt vastgesteld. In 2022 heeft de Raad van State dit bestemmingsplan vernietigd.

Omdat het wegensteunpunt inmiddels gedurende twee winters in bedrijf is, hebben wij met de beheerder de representatieve bedrijfssituatie opnieuw vastgesteld op basis van praktijkervaring. Daarnaast hebben we nog een aantal zienswijzen van de bewoner van de Steegseweg 32 verwerkt in de representatieve bedrijfssituatie. Dit zijn de hoogte van de shovel en de achteruitrijdsignalering van de shovel en de strooiers. Vanwege deze wijzigingen hebben we het akoestisch onderzoek van 2020 geactualiseerd in voorliggend onderzoek. Het onderzoek uit 2020 komt hiermee te vervallen.

3.2 Bedrijfsvoering

Er zijn grofweg twee activiteiten aan te merken op het wegensteunpunt, te weten:

- 1 het aanvoeren van zout middels bulkwagens en het opslaan van het zout in de loods;
- 2 het uitrijden van zout in de omgeving met strooiers (strooiacties).

De eerste activiteit vindt uitsluitend plaats in de dagperiode. Het uitrijden van zout voor gladheidbestrijding kan echter gedurende het gehele etmaal plaatsvinden. Omdat de normen in de nachtperiode het strengst zijn, betekent dit dat de nachtperiode maatgevend is voor de geluidsbelasting.

3.3 Aanvoer van zout

In de representatieve bedrijfssituatie wordt er door vier vrachtwagens zout aangevoerd (bron M1) voor opslag van zout in de loods. Dit gebeurt voor aanvang van het strooiseizoen. Voor een langzaam rijdende vrachtwagen (15 km/u) wordt uitgegaan van 99 dB(A)¹. Het stationair draaien van de vrachtwagen (bron 1) heeft volgens dezelfde publicatie een bronvermogen van 96 dB(A).

De vrachtwagen kiept het zout op de grond, waarna het door een shovel in de zoutopslag wordt gebracht (bron 2). Het bronvermogen van de shovel bedraagt 106 dB(A) en is gedurende twee uur in de dagperiode actief. Verder zal de shovel een deel van de tijd achteruitrijden. Er is een signalering met witte ruis geïnstalleerd die een bronvermogen van maximaal 97 dB(A) heeft (bron 3). Voor de berekening gaan we ervan uit dat de shovel een derde van de tijd achteruit rijdt. Dit is dus 40 minuten.

Hiernaast rijdt de shovel met een schep zout (bron M2) twee keer in de dagperiode naar de natzoutmengers. De mixers zijn akoestisch geïsoleerd en produceren geen geluid van betekenis.

¹ Van der Maarl, W & de Beer, E (maart 2019) Geluidemissie van langzaam rijdende vrachtwagens, Peutz blad *Geluid* nummer 1.

Verder komen er twee personenwagens het terrein op. Omdat er twee parkeerplaatsen zijn, rekenen we aan beide één personenwagen toe (bronnen M9 en M10). Voor het bronvermogen gaan we uit van 88 dB(A).

Ten slotte is er op de kantine een dakventilator voorzien welke continu draait (bron 6). Voor het bronvermogen wordt uitgegaan van 79 dB(A).

3.4 Strooiacties

Het aantal strooiacties is weersafhankelijk en verschilt dus per winter. Rijkswaterstaat geeft aan dat er maximaal 42 strooiacties per jaar kunnen zijn. De laatste jaren is het beduidend minder.

Er worden door Rijkswaterstaat twee typen strooiacties onderscheiden: preventief en curatief. Preventieve strooiacties hebben betrekking op het voorkomen van gladheid. Hierbij worden zeven strooiers ingezet die elk één rit maken. Ongeveer 2/3 van de strooiacties is preventief.

De overige strooiacties zijn curatief. Dit betreft strooiacties als het onverwachts plotseling glad wordt. Gemiddeld rijden dan acht strooiers elk twee ritten. Uit het logboek van het wegensteunpunt blijkt dat er afgelopen winters ook curatieve acties waren met maar één strooier die één rit maakt. Er is ook een enkele curatieve actie met drie ritten per strooier geweest. Dit is ook de maximale bedrijfsvoering die in de nachtperiode past. Omdat dit slechts enkele malen per jaar voor komt, is dit niet representatief. Omdat echter niet uit te sluiten is dat het vaker gebeurt of twee nachten achter elkaar, beschouwen we dit toch als representatief.

We berekenen de strooiacties alleen voor de maatgevende nachtperiode. Dit omdat de normen dan het strengst zijn. Wanneer in de nachtperiode voldaan wordt, zal ook in de dag- en avondperiode voldaan worden. Opgemerkt wordt nog dat in de relatief korte avondperiode geen drie ritten plaats kunnen vinden.

De acht vrachtwagens rijden van de ingang naar hun ploeg. Deze wordt bevestigd aan de voorzijde van de vrachtwagen. In principe gebeurt dit alleen bij serieuze sneeuwval, maar nemen we wel mee als representatief. Vervolgens rijdt de vrachtwagen naar de strooier. De vrachtwagen rijdt achteruit onder de strooier, waarna deze bevestigd wordt aan de vrachtwagen. Het aankoppelen van de ploeg en de strooier zijn behoudens de rijbewegingen verder geen bron. Vervolgens rijdt de vrachtwagen langs de zoutloods om geladen te worden. Na het laden verlaten ze het steunpunt. Deze bewegingen worden in het model vertegenwoordigd door bron M3. Voor het bronvermogen van een langzaam rijdende vrachtwagen inclusief strooier wordt uitgegaan van 99 dB(A) conform de eerder genoemde publicatie. Tijdens het achteruitrijden na het aankoppelen van de ploeg en achteruit steken naar de strooiers, wordt gebruik gemaakt van akoestische signalering (bron M6 en M7). Dit is eenzelfde witte ruis installatie als bij de shovel. Het bronvermogen bedraagt 97 dB(A).

De vrachtwagens worden geladen met behulp van een shovel (bron 4). Het bronvermogen van de shovel bedraagt 106 dB(A). Voor het vullen van een strooier zijn maximaal 2 scheppen zout nodig. Voor de duur van het laden wordt 2 minuten per strooier aangehouden. De acht strooiers worden driemaal geladen. In totaal is de shovel dus 48 minuten actief. Verder gaan wij ervan uit dat de shovel 1/3 van de tijd rijdt met achteruitrijdsignalering (bron 7), oftewel 16 minuten. Het bronvermogen bedraagt 97 dB(A). Verder gaan we ervan uit dat de strooiwagens tijdens het laden stationair draaien (bron 5) met een bronvermogen van 96 dB(A).

Wanneer de vrachtwagen met strooier al het zout gestrooid heeft, keert deze terug naar het wegensteunpunt voor een tweede en daarna derde lading zout. Dit is bron M4. Omdat de ploeg en strooier dan al bevestigd zijn aan de vrachtwagen, is deze route korter dan de eerste rit.

Na de derde strooiactie rijden vrachtwagens voor een laatste keer het terrein op (bron M5). Ze zetten eerst de ploeg af en rijden vervolgens naar de zoutloods. Ze rijden achteruit de zoutloods in met ingeschakelde signalering (bron M8). Hier wordt het restzout uitgedraaid. Dit gebeurt met een uitgeschakelde

vrachtwagenmotor en is verder geen relevante bron. Vervolgens koppelen de vrachtwagens de strooiers af op de opstelplaats. Hierna worden deze middels een slang geladen met pekewater. Dit is verder geen geluidsbron. De vrachtwagens verlaten ten slotte het terrein van de inrichting.

Ten slotte komen er twee personenwagens bij een strooiactie het terrein op (bronnen M9 en M10). Voor het bronvermogen gaan we uit van 88 dB(A).

De bronnen zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 3.1 Samenvatting puntbronnen

Punt	Omschrijving	Bedrijfsduur in uren			Lwr in dB(A)
		Dag	Avond	Nacht	
1	aanvoer zout vrachtwagen stationair	2	n.v.t.	0	96
2	zout naar loods (shovel)	2	n.v.t.	0	106
3	signalering ruis	0,7	n.v.t.	0	97
4	shovel zout laden vrachtwagen	0	n.v.t.	0,8	106
5	strooiwagen stationair bij zoutloods	0	n.v.t.	0,8	96
6	ventilator kantine	12	n.v.t.	8	79
7	signalering ruis laden strooiers	0	n.v.t.	0,3	97

Tabel 3.2 Samenvatting mobiele bronnen

Punt	Omschrijving	Aantal bewegingen			Lwr in dB(A)
		Dag	Avond	Nacht	
M01	vrachtwagen aanvoer zout	4	n.v.t.	0	99
M02	shovel natzout	2	n.v.t.	0	106
M03	aankomst + rit 1	0	n.v.t.	8	99
M04	tussen rit	0	n.v.t.	16	99
M05	terugkomst na laatste rit	0	n.v.t.	8	99
M06	signalering witte ruis bij ploeg	0	n.v.t.	16	97
M07	signalering witte ruis bij strooibak	0	n.v.t.	16	97
M08	signalering strooiers zout uitdraaien	0	n.v.t.	8	97
M09	personenwagens route 1	1	n.v.t.	1	88
M10	personenwagens route 2	1	n.v.t.	1	88

3.5 Maximale geluidsniveaus

Met betrekking tot de maximale geluidsniveaus geldt dat de normen op basis van artikel 2.22 lid 1 niet van toepassing zijn. De maximale geluidsniveaus worden wel beschouwd in het kader van de ruimtelijke procedure.

Maximale geluidsniveaus ontstaan wanneer de shovel de schep op de verharding neer laat komen

(bron max1). Dit leidt tot een bronvermogen van 118 dB(A). Dit kan plaatsvinden bij de zoutloods en mogelijk ook bij de mixers voor het pekewater.

Verder kunnen de vrachtwagens (met en zonder strooier) piekgeluiden emitteren wanneer zij hard wegrijden (accelereren). Voor het bronvermogen wordt uitgegaan van 112 dB(A). Dit wordt berekend bij de in- en uitrit, de zoutloods en de opstelplaatsen van ploegen en strooiers (bron max2).

Een derde en vierde piek treedt op vanwege het vastklemmen en ontkoppelen van de ploeg en de strooier (bronnen max3 en max4). Voor het bronvermogen gaan wij uit van 116 dB(A).

3.6 Indirecte hinder

De vrachtwagens rijden tot de inrit en na de uitrit op de openbare weg. Dit kan leiden tot indirecte hinder. Gezien de afstand tot de betreffende woning en het geluid afkomstig van de A12, zullen de bewegingen waarschijnlijk niet hoorbaar, laat staan herkenbaar zijn als horende bij de inrichting. Omdat de bewegingen niet herkenbaar zijn, voeren we hier verder geen berekeningen voor uit.

4

BEREKENINGEN EN RESULTATEN

4.1 Akoestisch overdrachtsmodel

Om de geluidsniveaus op de omgeving te bepalen hebben wij een akoestisch overdrachtsmodel opgesteld met Geomilieu versie 2022.41. In dit model zijn de activiteiten zoals beschreven in het vorige hoofdstuk ingevoerd. Voor de modelgegevens wordt verwezen naar bijlage I.

4.2 Toetsing Activiteitenbesluit

Met het model zijn de geluidsniveaus bepaald ter plaatse van de woning aan de Steegseweg 32 en de twee woningen in Duitsland. De resultaten en toetsing zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 4.1 Resultaten Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Punt	Omschrijving	hoogte (m)	Geluidsniveau in dB(A)	
			dagperiode	nachtperiode
1a	Steegseweg 32	1,5	38/50/--	
1b	Steegseweg 32	5		37/40/--
2a	Feldhausener Weg 40 (Duitsland)	1,5	18	
2b	Feldhausener Weg 40 (Duitsland)	5		24
3a	Kiebitzsee 28 (Duitsland)	1,5	20	
3b	Kiebitzsee 28 (Duitsland)	5		23

* Geluidsniveau wegensteunpunt/grenswaarde/overschrijding.

Uit de tabel blijkt dat ruimschoots voldaan wordt aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

4.3 Toetsing ruimtelijke procedure

50 meter van de inrichting

Conform het geluidbeleid dienen de geluidsniveaus getoetst te worden op 50 meter van het wegensteunpunt. Omdat de punten dicht bij de A12 liggen, zal het wegverkeerslawaai hoger zijn dan de waarden die horen bij het gebiedstype buitengebied. Met een apart model hebben we in 2020 het wegverkeerslawaai bepaald ter plaatse van deze punten. Dit is opgenomen in bijlage IV.

Bij deze punten zijn geen L_{95} metingen verricht. Deze hebben zich beperkt tot de woning aan de Steegseweg 32. Omdat de punten allemaal (veel) dichter bij de A12 liggen, mag ervan uitgegaan worden dat

L₉₅ metingen op deze punten een beduidend hoger L₉₅ hebben. Omdat er niet gemeten is, toetsen we aan het berekende geluidsniveau minus 10 dB.

De resultaten en toetsing zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 4.2 Resultaten Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Punt	Omschrijving	Hoogte (m)	Geluidsniveau in dB(A)	
			dagperiode	nachtperiode
04_A	50m oost	5	42/45/--	42/40/2
05_A	50m zuidoost	5	35/49/--	40/43/--
06_A	50m zuidwest A	5	44/56/--	43/50/--
07_A	50m zuidwest B	5	49/56/--	46/50/--
08_A	50m zuidwest C	5	40/53/--	41/47/--
09_A	50m noordwest	5	44/50/--	42/44/--

* Geluidsniveau wegensteunpunt/wegverkeerslawai -10 dB/overschrijding.

Uit de tabel blijkt dat in de nachtperiode op één punt niet voldaan wordt aan het wegverkeerslawai in de nachtperiode minus 10 dB(A). De overschrijding bedraagt 2 dB(A). Dit punt ligt tussen het wegensteunpunt en de woning aan de Steegseweg 32. Bij deze woning is het referentieniveau van het omgevingsgeluid vastgesteld op 43 dB(A). Omdat het toetspunt op 50 meter dicht bij de geluidsbron ligt, zal het referentieniveau van het omgevingsgeluid hoger zijn dan 43 dB(A). Op basis hiervan concluderen wij dat er op alle punten voldaan wordt aan het geluidbeleid.

Woning

Het referentieniveau van het omgevingsgeluid is bij de woning bepaald op aangeven van de Raad van State. Dit blijkt 43 dB(A) in de nachtperiode te bedragen. De berekende waarde vanwege het wegensteunpunt bedraagt 37 dB(A). Dit is dus ruimschoots lager dan het referentieniveau van het omgevingsgeluid. Dit betekent dat het geluid van het wegensteunpunt gemaskeerd wordt door het achtergrondgeluid. Het wegensteunpunt heeft daarom geen negatief effect op het woon- en leefklimaat. Daarnaast is het geluid van de snelweg een continue bron terwijl het steunpunt enkele tientallen malen per jaar in bedrijf.

Voor de ruimtelijke procedure worden ook de maximale geluidsniveaus beschouwd. De resultaten ter plaatse van de woningen zijn opgenomen in onderstaande tabel. De berekende waarden toetsen we aan de grenswaarden van het activiteitenbesluit.

Tabel 4.3 Resultaten maximale geluidsniveaus

Punt	Omschrijving	Hoogte (m)	Geluidsniveau in dB(A)	
			dagperiode	nachtperiode
1a	Steegseweg 32 (Montferland, NL)	1,5	55/70/--	
1b	Steegseweg 32 (Montferland, NL)	5		57/60/--
2a	Feldhausener Weg 40 (Duitsland)	1,5	45	
2b	Feldhausener Weg 40 (Duitsland)	5		50
3a	Kiebitzsee 28 (Duitsland)	1,5	45	
3b	Kiebitzsee 28 (Duitsland)	5		46

* Geluidsniveau wegensteunpunt/grenswaarde/overschrijding.

Uit de tabel blijkt dat de maximale geluidsniveaus lager zijn dan toelaatbaar volgens het Activiteitenbesluit. Het wegensteunpunt heeft daarom geen negatief effect op het woon- en leefklimaat. Hierbij wordt ook nog opgemerkt dat het achtergrondniveau in de omgeving hoog is.

4.4 Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat het wegensteunpunt voldoet aan de normen van het Activiteitenbesluit en een goed woon- en leefklimaat niet belemmert. Akoestisch gezien is er dan ook geen belemmering de activiteiten toe te staan en het bestemmingsplan vast te stellen.

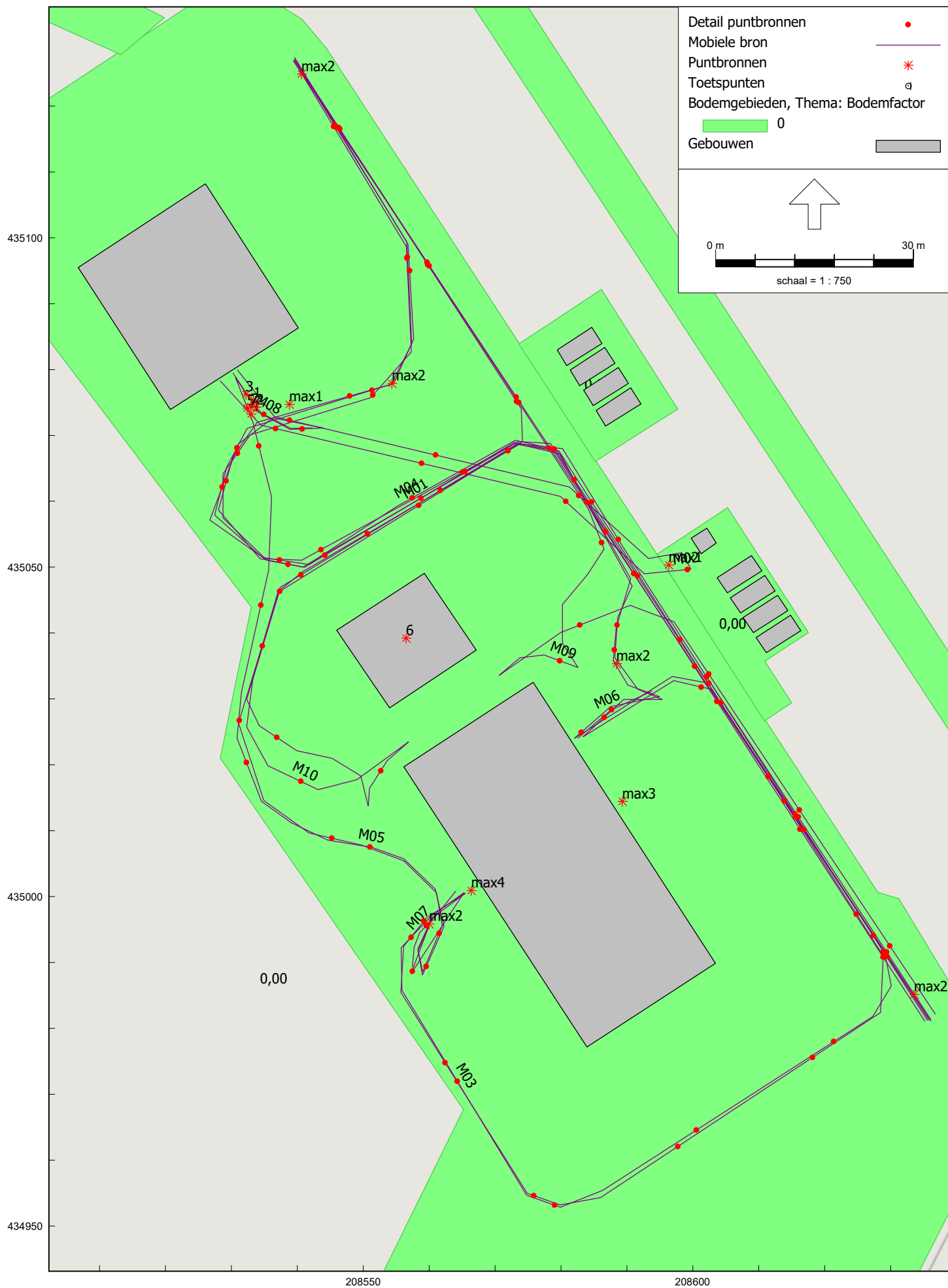
Bijlage(n)

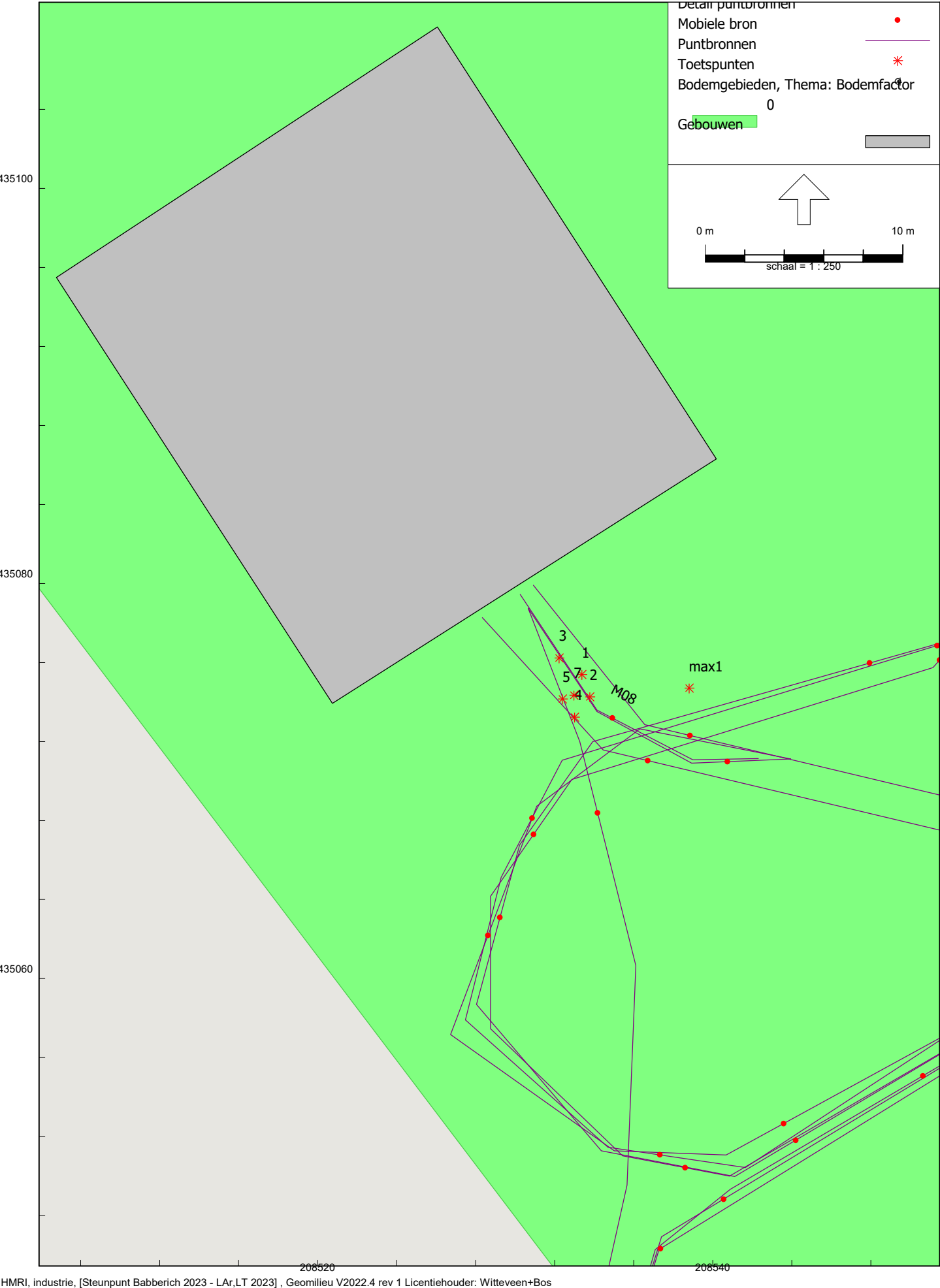


BIJLAGE: MODELGEGEVENS



Akoestisch onderzoek Wegensteunpunt Babberich





Model: LAr,LT 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Type	Hoek	Richt.	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
max1	shovel schep op wegdekverharding	208538,80	435074,70	0,00	0,50	Normale puntbron	360,00	0,00	Nee	Nee	84,16	98,23	105,95	109,00	111,78
max1	shovel schep op wegdekverharding	208596,35	435050,33	0,00	0,50	Normale puntbron	360,00	0,00	Nee	Nee	84,16	98,23	105,95	109,00	111,78
max2	vrachtwagen	208560,00	434995,84	0,00	1,20	Normale puntbron	360,00	0,00	Nee	Nee	78,05	88,75	95,35	99,55	104,45
max2	vrachtwagen	208554,35	435077,88	0,00	1,20	Normale puntbron	360,00	0,00	Nee	Nee	78,05	88,75	95,35	99,55	104,45
max2	vrachtwagen	208633,58	434985,16	0,00	1,20	Normale puntbron	360,00	0,00	Nee	Nee	78,05	88,75	95,35	99,55	104,45
max2	vrachtwagen	208588,42	435035,35	0,00	1,20	Normale puntbron	360,00	0,00	Nee	Nee	78,05	88,75	95,35	99,55	104,45
max2	vrachtwagen	208540,65	435124,85	0,00	1,20	Normale puntbron	360,00	0,00	Nee	Nee	78,05	88,75	95,35	99,55	104,45
max3	laden ploeg	208589,32	435014,45	0,00	1,00	Normale puntbron	360,00	0,00	Nee	Nee	67,34	80,81	96,06	108,27	110,04
max4	laden zoutbak	208566,39	435000,94	0,00	2,00	Normale puntbron	360,00	0,00	Nee	Nee	67,34	80,81	96,06	108,27	110,04
1	aanvoer zout vrachtwagen stationair	208533,37	435075,39	0,00	1,20	Normale puntbron	360,00	0,00	Nee	Nee	65,90	78,90	80,90	86,10	89,00
2	zout naar loods (shovel)	208533,78	435074,26	0,00	1,80	Normale puntbron	360,00	0,00	Nee	Nee	75,20	91,00	91,90	93,20	97,40
3	signalering ruis	208532,22	435076,22	0,00	0,50	Normale puntbron	360,00	0,00	Nee	Nee	87,50	87,50	87,50	87,50	87,50
4	shovel zout laden vrachtwagen	208533,01	435073,23	0,00	1,80	Normale puntbron	360,00	0,00	Nee	Nee	75,20	91,00	91,90	93,20	97,40
5	strooiwagen stationair bij zoutloods	208532,38	435074,15	0,00	1,20	Normale puntbron	360,00	0,00	Nee	Nee	65,90	78,90	80,90	86,10	89,00
6	ventilator kantine	208556,53	435039,23	5,00	0,50	Normale puntbron	360,00	0,00	Nee	Nee	30,50	43,50	62,10	68,70	73,50
7	signalering ruis laden strooiers	208532,97	435074,34	0,00	0,50	Normale puntbron	360,00	0,00	Nee	Nee	87,50	87,50	87,50	87,50	87,50

Model: LAr,LT 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)
max1	113,75	108,18	103,64	92,29	117,81	--	--	--
max1	113,75	108,18	103,64	92,29	117,81	--	--	--
max2	107,55	105,65	99,55	89,05	111,60	--	--	--
max2	107,55	105,65	99,55	89,05	111,60	--	--	--
max2	107,55	105,65	99,55	89,05	111,60	--	--	--
max2	107,55	105,65	99,55	89,05	111,60	--	--	--
max2	107,55	105,65	99,55	89,05	111,60	--	--	--
max3	110,34	107,79	103,01	92,14	115,59	--	--	--
max4	110,34	107,79	103,01	92,14	115,59	--	--	--
1	91,30	88,40	81,70	69,70	95,57	2,0007	--	--
2	101,80	100,20	92,80	80,90	105,80	2,0007	--	--
3	87,50	87,50	87,50	87,50	97,04	0,6671	--	--
4	101,80	100,20	92,80	80,90	105,80	--	--	0,8000
5	91,30	88,40	81,70	69,70	95,57	--	--	0,8000
6	75,00	69,20	61,90	54,10	78,64	12,0000	4,0000	8,0000
7	87,50	87,50	87,50	87,50	97,04	--	--	0,2667

Model: LAr,LT 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lengte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
M01	vrachtwagen aanvoer zout	208635,82	434981,28	0,00	1,20	4	--	--	15	253,30	65,30	76,00	82,60	86,80	91,70
M02	Shovel natzout	208530,92	435079,91	0,00	1,20	2	--	--	10	159,41	75,20	91,00	91,90	93,20	97,40
M03	Aankomst + rit 1	208636,12	434981,12	0,00	1,20	--	--	8	15	668,77	65,30	76,00	82,60	86,80	91,70
M04	Tussen rit	208635,18	434981,13	0,00	1,20	--	--	16	15	254,54	65,30	76,00	82,60	86,80	91,70
M05	Terugkomst na laatste rit	208636,12	434981,34	0,00	1,20	--	--	8	15	661,80	65,30	76,00	82,60	86,80	91,70
M06	signalering witte ruis bij ploeg	208593,78	435031,17	0,00	0,50	--	--	16	5	13,39	87,50	87,50	87,50	87,50	87,50
M07	signalering witte ruis bij strooibak	208564,01	435000,81	0,00	0,50	--	--	16	1	13,69	87,50	87,50	87,50	87,50	87,50
M08	signalering strooiers zout uitdraaien	208542,31	435071,14	0,00	0,50	--	--	8	5	15,81	87,50	87,50	87,50	87,50	87,50
M09	personenwagens route 1	208636,77	434982,21	0,00	0,75	1	--	1	15	223,16	58,00	63,00	70,00	75,00	81,00
M10	personenwagens route 2	208635,59	434981,25	0,00	0,75	1	--	1	15	371,62	58,00	63,00	70,00	75,00	81,00

Model: LAr,LT 2023

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
M01	94,80	92,90	86,80	76,30	98,85
M02	101,80	100,20	92,80	80,90	105,80
M03	94,80	92,90	86,80	76,30	98,85
M04	94,80	92,90	86,80	76,30	98,85
M05	94,80	92,90	86,80	76,30	98,85
M06	87,50	87,50	87,50	87,50	97,04
M07	87,50	87,50	87,50	87,50	97,04
M08	87,50	87,50	87,50	87,50	97,04
M09	83,00	82,00	76,00	66,00	87,57
M10	83,00	82,00	76,00	66,00	87,57

Model: LAr,LT 2023
Groep: RWS
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Refl. 1k	Cp
01	stalling	208556,18	435019,70	0,00	7,00	0,80	0 dB
02	kantine	208545,96	435040,43	0,00	5,00	0,80	0 dB
03	zoutloods	208506,78	435095,49	0,00	7,50	0,80	0 dB
04	opslag HWA	208579,42	435082,96	0,00	2,40	0,80	0 dB
05	opslag HWA	208581,40	435079,93	0,00	2,40	0,80	0 dB
06	opslag HWA	208583,45	435076,89	0,00	2,40	0,80	0 dB
07	opslag HWA	208585,33	435073,79	0,00	2,40	0,80	0 dB
08	menginstallatie	208599,75	435054,40	0,00	2,40	0,80	0 dB
09	opslag natzout	208603,69	435048,38	0,00	2,40	0,80	0 dB
10	opslag natzout	208605,70	435045,35	0,00	2,40	0,80	0 dB
11	opslag natzout	208607,64	435042,35	0,00	2,40	0,80	0 dB
12	opslag natzout	208609,61	435039,32	0,00	2,40	0,80	0 dB

Akoestisch onderzoek Wegensteunpunt Babberich





BIJLAGE: RESULTATEN LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT 2023
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Steegseweg 32	1,50	37,6	14,3	36,0
01_B	Steegseweg 32	4,50	38,5	15,9	36,9
02_A	Feldhausener Weg 40	1,50	18,3	8,2	21,1
02_B	Feldhausener Weg 40	4,50	20,5	12,9	23,9
03_A	Kiebitzsee 28	1,50	20,4	5,2	22,6
03_B	Kiebitzsee 28	4,50	20,9	6,5	23,2
04_A	50m oost	5,00	42,5	19,0	41,6
05_A	50m zuidoost	5,00	34,7	15,4	40,2
06_A	50m zuidwest A	5,00	43,5	22,5	42,9
07_A	50m zuidwest B	5,00	49,1	27,2	46,1
08_A	50m zuidwest C	5,00	39,6	25,3	41,2
09_A	50m noordwest	5,00	43,7	24,6	42,2

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT 2023
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Steegseweg 32
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Steegseweg 32	1,50	37,6	14,3	36,0
2	zout naar loods (shovel)	1,80	36,9	--	--
1	aanvoer zout vrachtwagen stationair	1,20	26,2	--	--
3	signalering ruis	0,50	25,8	--	--
M02	Shovel natzout	1,20	17,7	--	--
6	ventilator kantine	0,50	14,3	14,3	14,3
M01	vrachtwagen aanvoer zout	1,20	14,2	--	--
M10	personenwagens route 2	0,75	-3,3	--	-1,5
M09	personenwagens route 1	0,75	-4,1	--	-2,4
max1	shovel schep op wegdekverharding	0,50	-43,8	-43,8	-43,8
max3	laden ploeg	1,00	-44,3	-44,3	-44,3
max1	shovel schep op wegdekverharding	0,50	-45,4	-45,4	-45,4
max2	vrachtwagen	1,20	-48,7	-48,7	-48,7
max2	vrachtwagen	1,20	-49,4	-49,4	-49,4
max2	vrachtwagen	1,20	-50,5	-50,5	-50,5
max2	vrachtwagen	1,20	-51,2	-51,2	-51,2
max4	laden zoutbak	2,00	-67,1	-67,1	-67,1
max2	vrachtwagen	1,20	-68,6	-68,6	-68,6
M08	signalering strooiers zout uitdraaien	0,50	--	--	13,4
7	signalering ruis laden strooiers	0,50	--	--	23,5
M05	Terugkomst na laatste rit	1,20	--	--	22,1
M03	Aankomst + rit 1	1,20	--	--	22,2
M07	signalering witte ruis bij strooibak	0,50	--	--	12,3
M06	signalering witte ruis bij ploeg	0,50	--	--	17,4
M04	Tussen rit	1,20	--	--	21,9
5	strooiwagen stationair bij zoutloods	1,20	--	--	24,0
4	shovel zout laden vrachtwagen	1,80	--	--	34,6

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT 2023
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_B - Steegseweg 32
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Steegseweg 32	4,50	38,5	15,9	36,9
4	shovel zout laden vrachtwagen	1,80	--	--	35,5
5	strooiwagen stationair bij zoutloods	1,20	--	--	25,3
7	signalering ruis laden strooiers	0,50	--	--	23,7
M03	Aankomst + rit 1	1,20	--	--	23,4
M05	Terugkomst na laatste rit	1,20	--	--	23,4
M04	Tussen rit	1,20	--	--	23,2
M06	signalering witte ruis bij ploeg	0,50	--	--	17,5
6	ventilator kantine	0,50	15,9	15,9	15,9
M08	signalering strooiers zout uitdraaien	0,50	--	--	13,5
M07	signalering witte ruis bij strooibak	0,50	--	--	12,0
M10	personenwagens route 2	0,75	-2,0	--	-0,3
M09	personenwagens route 1	0,75	-2,5	--	-0,8
max1	shovel schep op wegdekverharding	0,50	-42,1	-42,1	-42,1
max3	laden ploeg	1,00	-42,3	-42,3	-42,3
max1	shovel schep op wegdekverharding	0,50	-43,8	-43,8	-43,8
max2	vrachtwagen	1,20	-46,7	-46,7	-46,7
max2	vrachtwagen	1,20	-48,5	-48,5	-48,5
max2	vrachtwagen	1,20	-49,5	-49,5	-49,5
max2	vrachtwagen	1,20	-49,8	-49,8	-49,8
max4	laden zoutbak	2,00	-65,1	-65,1	-65,1
max2	vrachtwagen	1,20	-67,6	-67,6	-67,6
1	aanvoer zout vrachtwagen stationair	1,20	27,6	--	--
3	signalering ruis	0,50	25,9	--	--
M01	vrachtwagen aanvoer zout	1,20	15,4	--	--
M02	Shovel natzout	1,20	18,4	--	--
2	zout naar loods (shovel)	1,80	37,8	--	--



BIJLAGE: RESULTATEN MAXIMALE GELUIDSNIVEAUS

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT 2023
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Steegseweg 32	1,50	55,2	55,2	55,2
01_B	Steegseweg 32	4,50	56,9	56,9	56,9
02_A	Feldhausener Weg 40	1,50	44,6	44,6	44,6
02_B	Feldhausener Weg 40	4,50	49,5	49,5	49,5
03_A	Kiebitzsee 28	1,50	44,9	44,9	44,9
03_B	Kiebitzsee 28	4,50	46,2	46,2	46,2
04_A	50m oost	5,00	64,7	64,7	64,7
05_A	50m zuidoost	5,00	66,6	66,6	66,6
06_A	50m zuidwest A	5,00	65,8	65,8	65,8
07_A	50m zuidwest B	5,00	67,8	67,8	67,8
08_A	50m zuidwest C	5,00	61,5	61,5	61,5
09_A	50m noordwest	5,00	62,1	62,1	62,1

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT 2023
LMax bij Bron voor toetspunt: 01_A - Steegseweg 32
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Steegseweg 32	1,50	55,2	55,2	55,2
max1	shovel schep op wegdekverharding	0,50	55,2	55,2	55,2
max3	laden ploeg	1,00	54,7	54,7	54,7
max1	shovel schep op wegdekverharding	0,50	53,6	53,6	53,6
max2	vrachtwagen	1,20	50,3	50,3	50,3
max2	vrachtwagen	1,20	49,6	49,6	49,6
max2	vrachtwagen	1,20	48,5	48,5	48,5
max2	vrachtwagen	1,20	47,8	47,8	47,8
M02	Shovel natzout	1,20	45,5	--	--
2	zout naar loods (shovel)	1,80	44,7	--	--
M01	vrachtwagen aanvoer zout	1,20	39,2	--	--
3	signalering ruis	0,50	38,3	--	--
1	aanvoer zout vrachtwagen stationair	1,20	34,0	--	--
max4	laden zoutbak	2,00	31,9	31,9	31,9
max2	vrachtwagen	1,20	30,4	30,4	30,4
M10	personenwagens route 2	0,75	27,2	--	27,2
M09	personenwagens route 1	0,75	27,2	--	27,2
6	ventilator kantine	0,50	14,3	14,3	14,3
M08	signalering strooiers zout uitdraaien	0,50	--	--	38,4
7	signalering ruis laden strooiers	0,50	--	--	38,3
M05	Terugkomst na laatste rit	1,20	--	--	39,1
M03	Aankomst + rit 1	1,20	--	--	39,0
M07	signalering witte ruis bij strooibak	0,50	--	--	27,9
M06	signalering witte ruis bij ploeg	0,50	--	--	40,1
M04	Tussen rit	1,20	--	--	39,1
5	strooiwagen stationair bij zoutloods	1,20	--	--	34,0
4	shovel zout laden vrachtwagen	1,80	--	--	44,6
LMax	(hoofdgroep)	0,00	55,2	55,2	55,2

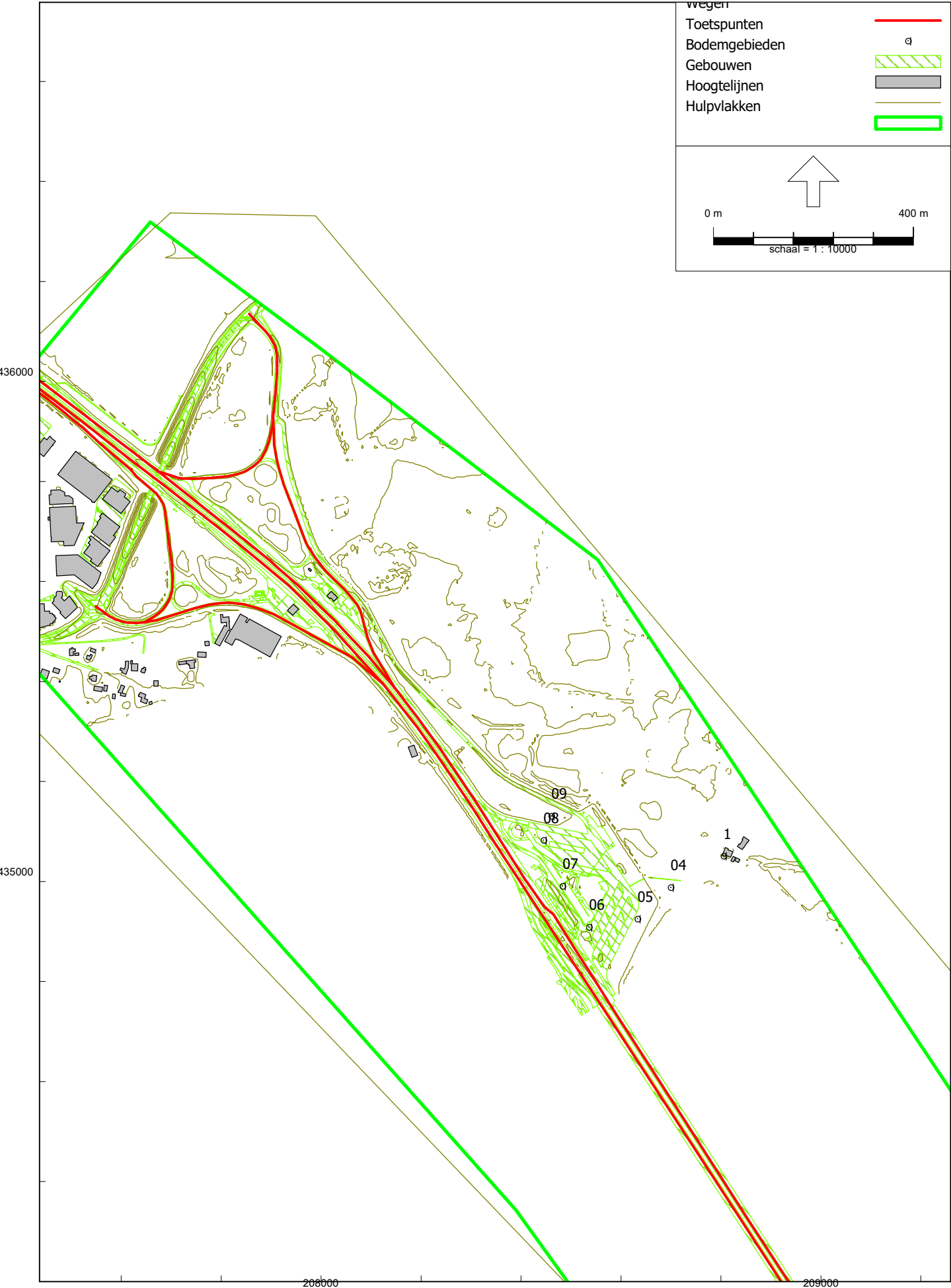
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT 2023
LMax bij Bron voor toetspunt: 01_B - Steegseweg 32
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Steegseweg 32	4,50	56,9	56,9	56,9
max1	shovel schep op wegdekverharding	0,50	56,9	56,9	56,9
max3	laden ploeg	1,00	56,7	56,7	56,7
max1	shovel schep op wegdekverharding	0,50	55,2	55,2	55,2
max2	vrachtwagen	1,20	52,3	52,3	52,3
max2	vrachtwagen	1,20	50,5	50,5	50,5
max2	vrachtwagen	1,20	49,5	49,5	49,5
max2	vrachtwagen	1,20	49,2	49,2	49,2
4	shovel zout laden vrachtwagen	1,80	--	--	45,5
M05	Terugkomst na laatste rit	1,20	--	--	40,5
M04	Tussen rit	1,20	--	--	40,4
M03	Aankomst + rit 1	1,20	--	--	40,3
M06	signalering witte ruis bij ploeg	0,50	--	--	40,2
M08	signalering strooiers zout uitdraaien	0,50	--	--	38,5
7	signalering ruis laden strooiers	0,50	--	--	38,4
5	strooiwagen stationair bij zoutloods	1,20	--	--	35,3
max4	laden zoutbak	2,00	33,9	33,9	33,9
max2	vrachtwagen	1,20	31,4	31,4	31,4
M10	personenwagens route 2	0,75	28,5	--	28,5
M09	personenwagens route 1	0,75	28,5	--	28,5
M07	signalering witte ruis bij strooibak	0,50	--	--	27,6
6	ventilator kantine	0,50	15,9	15,9	15,9
1	aanvoer zout vrachtwagen stationair	1,20	35,3	--	--
3	signalering ruis	0,50	38,5	--	--
M01	vrachtwagen aanvoer zout	1,20	40,6	--	--
M02	Shovel natzout	1,20	45,9	--	--
2	zout naar loods (shovel)	1,80	45,5	--	--
LMax	(hoofdgroep)	0,00	56,9	56,9	56,9

IV

BIJLAGE: WEGVERKEERSLAWAAI A12



Model: geluidregister
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO M.	ISO_H	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	LV(D)	MV(D)	ZV(D)	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)	ZV(N)
2418	12 / 148.593 / 148.639	--	--	W1	1L ZOAB	80	80	75	82,22	8,11	7,27	48,70	2,81	4,38	14,12	1,32	2,02
2973	12 / 148.593 / 148.639	--	--	W1	1L ZOAB	80	80	75	82,22	8,11	7,27	48,70	2,81	4,38	14,12	1,32	2,02
3521	12 / 148.698 / 149.249	16,00	--	W0	Referentiewegdek	80	80	75	44,32	5,09	13,93	26,53	4,03	8,42	8,61	1,19	5,98
3726	12 / 148.711 / 148.732	15,00	--	W1	1L ZOAB	115	100	90	676,73	38,12	89,01	430,70	19,83	47,40	183,68	16,89	50,64
3922	12 / 148.763 / 148.780	15,00	15,72	W0	Referentiewegdek	50	50	50	30,44	3,55	11,89	14,14	3,09	11,24	7,21	1,00	3,95
4680	12 / 148.750 / 148.986	15,00	--	W0	Referentiewegdek	80	80	75	62,05	4,55	4,79	37,17	1,56	3,07	18,77	1,13	1,84
5054	12 / 148.780 / 149.175	--	--	W0	Referentiewegdek	80	80	75	30,44	3,55	11,89	14,14	3,09	11,24	7,21	1,00	3,95
5190	12 / 148.684 / 148.721	15,00	--	W1	1L ZOAB	80	80	75	62,05	4,55	4,79	37,17	1,56	3,07	18,77	1,13	1,84
6570	12 / 148.365 / 148.525	14,00	--	W1	1L ZOAB	115	100	90	756,09	50,45	104,95	412,25	27,32	84,44	135,52	12,72	39,09
6666	12 / 148.684 / 148.721	--	--	W1	1L ZOAB	80	80	75	62,05	4,55	4,79	37,17	1,56	3,07	18,77	1,13	1,84
6734	12 / 148.525 / 149.231	--	--	W1	1L ZOAB	115	100	90	756,09	50,45	104,95	412,25	27,32	84,44	135,52	12,72	39,09
6855	12 / 149.751 / 149.752	--	--	W1	1L ZOAB	100	90	85	793,75	48,92	110,75	425,25	26,75	86,50	142,62	12,13	36,50
8238	12 / 149.231 / 149.299	16,00	--	W1	1L ZOAB	115	100	90	756,09	50,45	104,95	412,25	27,32	84,44	135,52	12,72	39,09
8564	12 / 149.249 / 149.324	16,00	--	W1	1L ZOAB	80	80	75	44,32	5,09	13,93	26,53	4,03	8,42	8,61	1,19	5,98
9318	12 / 149.208 / 149.301	--	--	W1	1L ZOAB	80	80	75	30,44	3,55	11,89	14,14	3,09	11,24	7,21	1,00	3,95
9319	12 / 148.991 / 148.997	15,00	--	W0	Referentiewegdek	50	50	50	44,32	5,09	13,93	26,53	4,03	8,42	8,61	1,19	5,98
9452	12 / 148.928 / 148.980	15,00	--	W0	Referentiewegdek	50	50	50	82,22	8,11	7,27	48,70	2,81	4,38	14,12	1,32	2,02
9725	12 / 149.175 / 149.208	--	--	W0	Referentiewegdek	80	80	75	30,44	3,55	11,89	14,14	3,09	11,24	7,21	1,00	3,95
10015	12 / 148.721 / 148.750	--	--	W0	Referentiewegdek	80	80	75	62,05	4,55	4,79	37,17	1,56	3,07	18,77	1,13	1,84
11153	12 / 148.780 / 149.175	15,00	--	W0	Referentiewegdek	65	65	65	30,44	3,55	11,89	14,14	3,09	11,24	7,21	1,00	3,95
11154	12 / 148.752 / 148.928	15,00	--	W0	Referentiewegdek	50	50	50	82,22	8,11	7,27	48,70	2,81	4,38	14,12	1,32	2,02
11161	12 / 149.269 / 149.324	16,00	--	W1	1L ZOAB	100	90	85	676,73	38,12	89,01	430,70	19,83	47,40	183,68	16,89	50,64
11228	12 / 148.928 / 148.980	15,00	--	W0	Referentiewegdek	50	50	50	82,22	8,11	7,27	48,70	2,81	4,38	14,12	1,32	2,02
11347	12 / 148.750 / 148.986	15,00	15,43	W0	Referentiewegdek	50	50	50	62,05	4,55	4,79	37,17	1,56	3,07	18,77	1,13	1,84
13395	12 / 149.249 / 149.324	16,00	--	W1	1L ZOAB	80	80	75	44,32	5,09	13,93	26,53	4,03	8,42	8,61	1,19	5,98
13567	12 / 148.413 / 148.593	14,00	--	W1	1L ZOAB	80	80	75	82,22	8,11	7,27	48,70	2,81	4,38	14,12	1,32	2,02
13746	12 / 149.208 / 149.301	--	--	W1	1L ZOAB	80	80	75	30,44	3,55	11,89	14,14	3,09	11,24	7,21	1,00	3,95
14142	12 / 148.683 / 148.684	15,00	15,07	W1	1L ZOAB	115	100	90	747,50	48,33	101,00	475,99	22,25	49,50	209,87	21,50	58,50
14423	12 / 148.763 / 148.780	15,00	--	W0	Referentiewegdek	50	50	50	30,44	3,55	11,89	14,14	3,09	11,24	7,21	1,00	3,95
15054	12 / 148.731 / 148.752	15,00	--	W0	Referentiewegdek	65	65	65	82,22	8,11	7,27	48,70	2,81	4,38	14,12	1,32	2,02

Model: geluidregister
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO M.	ISO_H	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	LV(D)	MV(D)	ZV(D)	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)	ZV(N)
15889	12 / 148.698 / 149.249	15,00	--	W0	Referentiewegdek	50	50	50	44,32	5,09	13,93	26,53	4,03	8,42	8,61	1,19	5,98
16292	12 / 148.593 / 148.639	--	--	W1	1L ZOAB	80	80	75	82,22	8,11	7,27	48,70	2,81	4,38	14,12	1,32	2,02
17371	12 / 148.593 / 148.639	--	14,60	W1	1L ZOAB	80	80	75	82,22	8,11	7,27	48,70	2,81	4,38	14,12	1,32	2,02
17719	12 / 148.649 / 148.731	--	--	W1	1L ZOAB	80	80	75	82,22	8,11	7,27	48,70	2,81	4,38	14,12	1,32	2,02
18243	12 / 148.698 / 149.249	15,00	--	W0	Referentiewegdek	65	65	65	44,32	5,09	13,93	26,53	4,03	8,42	8,61	1,19	5,98
18274	12 / 148.928 / 148.980	15,00	--	W0	Referentiewegdek	50	50	50	82,22	8,11	7,27	48,70	2,81	4,38	14,12	1,32	2,02
19509	12 / 149.624 / 150.095	--	17,00	W0	Referentiewegdek	121	100	90	715,75	42,67	99,66	445,25	21,25	50,00	186,62	19,75	55,75
19509	12 / 149.624 / 150.095	--	--	W1	1L ZOAB	100	90	85	715,75	42,67	99,66	445,25	21,25	50,00	186,62	19,75	55,75
19509	12 / 149.624 / 150.095	--	--	W1	1L ZOAB	100	90	85	715,75	42,67	99,66	445,25	21,25	50,00	186,62	19,75	55,75
19736	12 / 148.698 / 149.249	--	--	W0	Referentiewegdek	65	65	65	44,32	5,09	13,93	26,53	4,03	8,42	8,61	1,19	5,98
19759	12 / 148.997 / 149.004	15,00	--	W0	Referentiewegdek	50	50	50	44,32	5,09	13,93	26,53	4,03	8,42	8,61	1,19	5,98
20625	12 / 149.752 / 149.756	--	16,67	W0	Referentiewegdek	121	100	90	793,75	48,92	110,75	425,25	26,75	86,50	142,62	12,13	36,50
20625	12 / 149.752 / 149.756	--	16,67	W0	Referentiewegdek	121	100	90	793,75	48,92	110,75	425,25	26,75	86,50	142,62	12,13	36,50
20625	12 / 149.752 / 149.756	--	--	W1	1L ZOAB	100	90	85	793,75	48,92	110,75	425,25	26,75	86,50	142,62	12,13	36,50
20931	12 / 148.750 / 148.986	15,00	--	W0	Referentiewegdek	65	65	65	62,05	4,55	4,79	37,17	1,56	3,07	18,77	1,13	1,84
21644	12 / 148.698 / 149.249	15,00	--	W0	Referentiewegdek	65	65	65	44,32	5,09	13,93	26,53	4,03	8,42	8,61	1,19	5,98
21705	12 / 149.324 / 149.591	16,00	--	W1	1L ZOAB	100	90	85	715,75	42,67	99,66	445,25	21,25	50,00	186,62	19,75	55,75
22174	12 / 148.750 / 148.986	15,00	--	W0	Referentiewegdek	50	50	50	62,05	4,55	4,79	37,17	1,56	3,07	18,77	1,13	1,84
22209	12 / 148.928 / 148.980	15,00	--	W0	Referentiewegdek	50	50	50	82,22	8,11	7,27	48,70	2,81	4,38	14,12	1,32	2,02
22256	12 / 148.752 / 148.928	15,00	--	W0	Referentiewegdek	65	65	65	82,22	8,11	7,27	48,70	2,81	4,38	14,12	1,32	2,02
22345	12 / 149.004 / 149.232	--	--	W0	Referentiewegdek	50	50	50	106,37	9,64	18,72	63,71	5,59	11,48	27,38	2,31	7,82
23132	12 / 148.593 / 148.639	--	--	W1	1L ZOAB	80	80	75	82,22	8,11	7,27	48,70	2,81	4,38	14,12	1,32	2,02
23295	12 / 148.687 / 148.698	15,00	--	W0	Referentiewegdek	50	50	50	44,32	5,09	13,93	26,53	4,03	8,42	8,61	1,19	5,98
24280	12 / 149.269 / 149.324	16,00	--	W1	1L ZOAB	100	90	85	676,73	38,12	89,01	430,70	19,83	47,40	183,68	16,89	50,64
24306	12 / 148.360 / 148.683	--	--	W1	1L ZOAB	115	100	90	747,50	48,33	101,00	475,99	22,25	49,50	209,87	21,50	58,50
24803	12 / 148.732 / 149.269	--	--	W1	1L ZOAB	100	90	85	676,73	38,12	89,01	430,70	19,83	47,40	183,68	16,89	50,64
24928	12 / 148.413 / 148.593	14,00	--	W1	1L ZOAB	80	80	75	82,22	8,11	7,27	48,70	2,81	4,38	14,12	1,32	2,02
25791	12 / 148.662 / 148.770	--	--	W0	Referentiewegdek	50	50	50	112,66	11,66	19,16	62,84	5,90	15,62	21,34	2,31	5,97
26292	12 / 149.591 / 149.624	16,00	--	W1	1L ZOAB	100	90	85	715,75	42,67	99,66	445,25	21,25	50,00	186,62	19,75	55,75
26614	12 / 148.413 / 148.593	14,00	--	W1	1L ZOAB	80	80	75	82,22	8,11	7,27	48,70	2,81	4,38	14,12	1,32	2,02

Model: geluidregister
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO M.	ISO_H	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	LV(D)	MV(D)	ZV(D)	LV(A)	MV(A)	ZV(A)	LV(N)	MV(N)	ZV(N)
26794	12 / 149.301 / 149.351	16,00	--	W1	1L ZOAB	115	100	90	793,75	48,92	110,75	425,25	26,75	86,50	142,62	12,13	36,50
27571	12 / 148.698 / 149.249	16,00	--	W0	Referentiewegdek	80	80	75	44,32	5,09	13,93	26,53	4,03	8,42	8,61	1,19	5,98
28561	12 / 148.698 / 149.249	15,00	--	W0	Referentiewegdek	65	65	65	44,32	5,09	13,93	26,53	4,03	8,42	8,61	1,19	5,98
28885	12 / 148.752 / 148.928	15,00	--	W0	Referentiewegdek	65	65	65	82,22	8,11	7,27	48,70	2,81	4,38	14,12	1,32	2,02
29251	12 / 148.684 / 148.711	15,00	--	W1	1L ZOAB	115	100	90	676,73	38,12	89,01	430,70	19,83	47,40	183,68	16,89	50,64
29472	12 / 148.986 / 148.991	15,00	--	W0	Referentiewegdek	50	50	50	62,05	4,55	4,79	37,17	1,56	3,07	18,77	1,13	1,84
32168	12 / 149.249 / 149.324	16,00	--	W1	1L ZOAB	80	80	75	44,32	5,09	13,93	26,53	4,03	8,42	8,61	1,19	5,98
32204	12 / 148.684 / 148.721	15,00	--	W1	1L ZOAB	80	80	75	62,05	4,55	4,79	37,17	1,56	3,07	18,77	1,13	1,84
32952	12 / 148.593 / 148.639	--	--	W1	1L ZOAB	80	80	75	82,22	8,11	7,27	48,70	2,81	4,38	14,12	1,32	2,02
32979	12 / 148.763 / 148.780	15,00	--	W0	Referentiewegdek	50	50	50	30,44	3,55	11,89	14,14	3,09	11,24	7,21	1,00	3,95
33854	12 / 149.351 / 149.751	--	--	W1	1L ZOAB	100	90	85	793,75	48,92	110,75	425,25	26,75	86,50	142,62	12,13	36,50
34308	12 / 148.698 / 149.249	15,00	--	W0	Referentiewegdek	65	65	65	44,32	5,09	13,93	26,53	4,03	8,42	8,61	1,19	5,98
35439	12 / 148.365 / 148.413	14,00	--	W1	1L ZOAB	80	80	75	82,22	8,11	7,27	48,70	2,81	4,38	14,12	1,32	2,02
36499	12 / 148.780 / 149.175	--	--	W0	Referentiewegdek	80	80	75	30,44	3,55	11,89	14,14	3,09	11,24	7,21	1,00	3,95
37819	12 / 148.413 / 148.593	14,00	--	W1	1L ZOAB	80	80	75	82,22	8,11	7,27	48,70	2,81	4,38	14,12	1,32	2,02
37901	12 / 148.639 / 148.649	--	--	W1	1L ZOAB	80	80	75	82,22	8,11	7,27	48,70	2,81	4,38	14,12	1,32	2,02
42056	12 / 148.684 / 148.721	15,00	--	W1	1L ZOAB	80	80	75	62,05	4,55	4,79	37,17	1,56	3,07	18,77	1,13	1,84

Rapport: Resultatentabel
Model: geluidregister
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
04_A	50m oost	5,00	55,2	52,9	49,5	57,5
05_A	50m zuidoost	5,00	58,8	56,5	53,2	61,1
06_A	50m zuidwest A	5,00	65,8	63,4	60,3	68,2
07_A	50m zuidwest B	5,00	65,5	63,2	60,1	68,0
08_A	50m zuidwest C	5,00	62,6	60,3	57,0	65,0
09_A	50m noordwest	5,00	59,8	57,5	54,2	62,1
1_A	Steegseweg 32	1,50	50,3	48,0	44,5	52,6
1_B	Steegseweg 32	4,50	51,3	49,0	45,7	53,7
1_C	Steegseweg 32	7,50	51,3	49,0	45,7	53,7



BIJLAGE: RAPPORT REFERENTIENIVEAU VAN HET OMGEVINGSGELUID

Wegesteunpunt, Zevenaar

Bepaling van het referentieniveau van het omgevingsgeluid

Status	definitief
Versie	001
Rapport	M.2022.0930.00.R001
Datum	7 juni 2023



Colofon

Opdrachtgever	Witteveen+Bos Raadgevende Ingenieurs B.V. Postbus 233 7400 AE Deventer
Contactpersoon opdrachtgever	de heer ing. M. Andel
Project Betreft Uw kenmerk	L95 Wegensteunpunt Zevenaar Bepaling van het referentieniveau van het omgevingsgeluid -
Rapport Datum Versie Status	M.2022.0930.00.R001 7 juni 2023 001 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Weerdjesstraat 70 6811 JE Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	ing. D.J. (Dennis) Sanders 088 346 78 18 sa@dgmr.nl
Auteur	ing. D.J. (Dennis) Sanders 088 346 78 18 sa@dgmr.nl
Projectadviseur	ing. D.J. (Dennis) Sanders 088 346 78 18 sa@dgmr.nl
2e lezer/secr.	MJV DMI

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Toetsingskader	6
3. Metingen	7
3.1 Meetmethode	7
3.2 Gebruikte meetapparatuur	7
3.3 Meteogegevens	7
3.4 Meetlocatie	8
3.5 Meetduur en periode van het jaar	9
4. Beschrijving van het omgevingsgeluid	10
4.1 Voorgroondgeluid	10
4.2 Achtergrondgeluid	10
5. Meetresultaten omgevingsgeluid	11
6. Wegverkeerslawaaiberekening	12
7. Referentieniveau van het omgevingsgeluid	14
Bijlagen	
Bijlage 1	Meetresultaten per meetsessie
Bijlage 2	Invoergegevens en rekenresultaten wegverkeerslawaaiberekening volgens SRM II (RMG 2012)
Bijlage 3	Rekenresultaten wegverkeerlawaaiberekening

1. Inleiding

In opdracht van Witteveen+Bos Raadgevende Ingenieurs B.V. heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. het referentieniveau van het omgevingsgeluid in de woonomgeving van Wegensteunpunt Zevenaar aan de Steegseweg 32 in Beek onderzocht. De omgeving kan aangemerkt worden als landelijk.

Aanleiding voor dit onderzoek is de uitspraak van de Raad van State afdeling bestuursrechtspraak (ECLI:NL:2022:1964 2021100953/1/R4 van 15 juni 2022) waarin de raad van de gemeente Zevenaar wordt verplicht onderzoek uit te voeren naar het referentieniveau van het omgevingsgeluid.

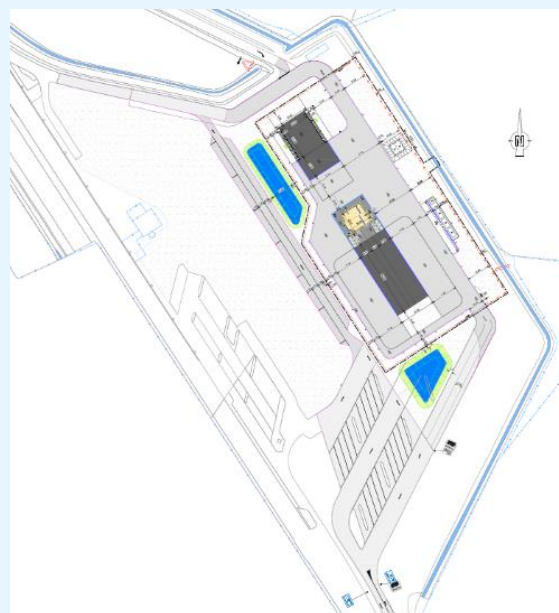
Dit onderzoek is nodig om uiteindelijk te kunnen bepalen of nadere geluidsbeperkende maatregelen bij het wegensteunpunt in Zevenaar noodzakelijk zijn.

Locatie wegensteunpunt Zevenaar

Het wegensteunpunt Zevenaar is gelegen aan de Rijksweg A12 op de locatie van het voormalig grensposit Bergh in gemeente Zevenaar. In figuur 1 is een luchtfoto van de locatie weergegeven met een verbeelding van het wegensteunpunt. In figuur 2 volgt een plattegrond van het wegensteunpunt.



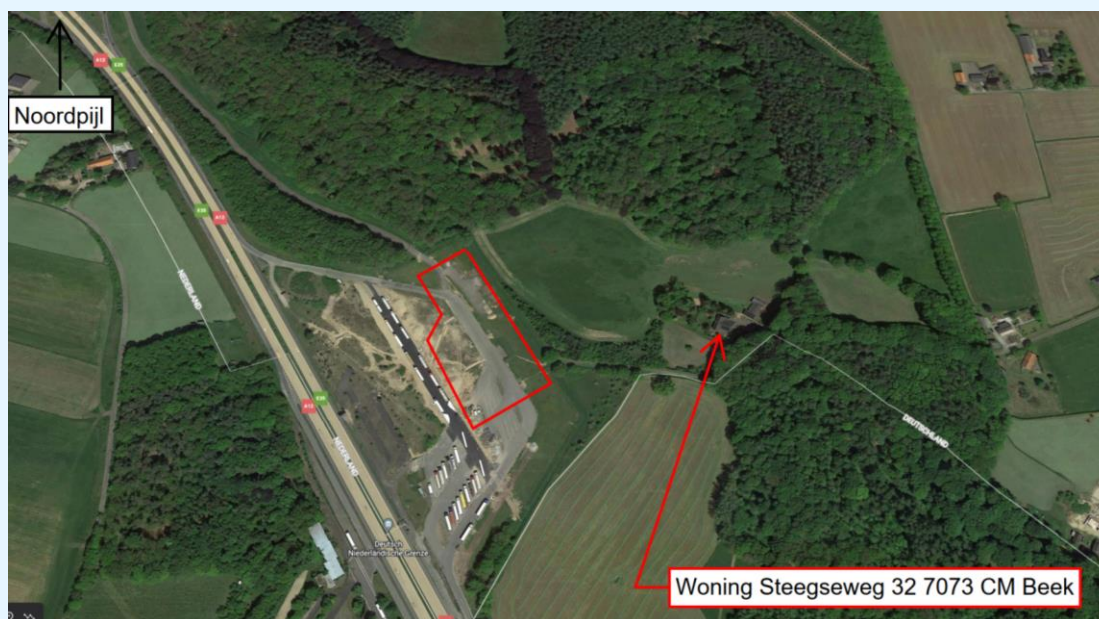
figuur 1: luchtfoto wegensteunpunt Zevenaar
(bron: planviewer)



figuur 2: terreinindeling wegensteunpunt Zevenaar
(bron: planviewer)

Locatie woning Steegseweg 32, 7073 CM in Beek

In figuur 3 volgt de ligging van de dichtstbijgelegen woning van derden op het adres Steegseweg 32, 7073 CM in Beek. De woning is gelegen op 160 meter afstand van het terrein van het Wegensteunpunt Zevenaar en is op 360 meter afstand gelegen van de Rijksweg A12.



figuur 3: ligging wegensteunpunt Zevenaar en de directe omgeving (bron: Google Earth)

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het toetsingskader voor de inrichting met betrekking tot het referentieniveau beschreven. Hoofdstuk 3 gaat in op de metingen waarin de locatie, de meetapparatuur en de weeromstandigheden zijn aangegeven. In hoofdstuk 4 wordt een beschrijving van het omgevingsgeluid gegeven. Hoofdstuk 5 geeft de berekening van het wegverkeerslawaaï weer. Tot slot worden de conclusies met betrekking tot de referentieniveaus weergegeven.

2. Toetsingskader

Bij vergunningverlening mogen de door het bedrijf geproduceerde langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus in principe niet meer bedragen dan de richtwaarden uit de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening, ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, van oktober 1998 of, indien hoger het referentieniveau van het omgevingsgeluid. Dit begrip is gedefinieerd als de hoogste waarde van de volgende geluidsniveaus:

- Het L_{95} van het omgevingsgeluid exclusief de bijdrage van de zogenaamde 'niet-omgevingseigen bronnen'. Deze laatste zijn geluidsbronnen die door de bevoegde overheid als zodanig zijn aangewezen. Het gaat daarbij om bronnen die naar de mening van die overheid niet in het betreffende gebied thuishoren, daar niet geaccepteerd worden of slechts tijdelijk aanwezig zijn. Die uitspraak kan zowel in de procedures van de ruimtelijke ordening als bij de vergunningverlening op grond van de milieu-hygiënische wetgeving aan de orde komen.
- Het optredende equivalente geluidsniveau in dB(A), veroorzaakt door zoneringsplichtige wegverkeersbronnen, minus 10 dB. Voor de nachtelijke periode worden alleen wegverkeersbronnen in rekening gebracht met een intensiteit van meer dan 500 motorvoertuigen gedurende de nachtperiode.

Het L_{95} is de waarde van het geluidsniveau uitgedrukt in dB(A) die, gemeten over een bepaalde periode, gedurende 95% van de tijd wordt overschreden. Tijdens de betreffende meetperiode is het optredende geluidsniveau derhalve gedurende 95% van de tijd hoger dan het vastgestelde L_{95} -niveau.

Het referentieniveau wordt afzonderlijk bepaald voor de dag-, avond- en nachtperiode en heeft betrekking op de, door de inrichting in kwestie, belaste gevel.

Gezien de invloed van de omliggende wegen, in dit geval rijksweg A12, moet het referentieniveau van het omgevingsgeluid worden bepaald door middel van metingen en berekeningen.

De metingen zijn uitgevoerd in de nachtperiode (23.00 uur tot 07.00 uur).

3. Metingen

3.1 Meetmethode

De referentieniveaumetingen zijn uitgevoerd volgens de richtlijnen zoals gesteld in de ICG-publicatie (Interdepartementale Commissie Geluidhinder) IL-HR-15-01, "Richtlijnen voor karakterisering en meting van omgevingsgeluid", uitgegeven door het Ministerie van VROM in april 1981.

3.2 Gebruikte meetapparatuur

De metingen zijn uitgevoerd met de volgende gekalibreerde klasse-1 meetapparatuur van het merk Brüel & Kjær:

- Real-Time geluidsniveaumeter, type 2250, serienummer 3030313.
- ½" condensatormicrofoon, type 4189, serienummer 3308034.
- Voorversterker, type ZC-00032, serienummer 2483060 148.
- Windscreen voor ½" microfoon, type UA-0469.
- Kalibrator, type 4231, serienummer 2393803.

De meetapparatuur is voorafgaand aan de meting en na afloop nogmaals geijkt.

3.3 Meteogegevens

Hierna volgt een overzicht van de relevante meteogegevens. Hiervoor is gebruikgemaakt van het weerstation dat is aangesloten bij wow.knmi.nl. Dit weerstation is lokaal gelegen. Het weerstation waarvan gebruik is gemaakt staat in Angeren met Station id: 93f349bc-bd67-ea11-99e5-0003ff59b16. Het station bevindt zich 14 km van de meetlocatie.

De bewolking zijn waarnemingen tijdens het meten.

1^e meting

Datum: dinsdag 29 november 2022 op woensdag 30 november 2022

Tijdvak: 23.00 - 07.00 uur

Windrichting: N

Windsnelheid: 1 m/s

Bewolking: zwaar bewolkt

Temperatuur: 7°C tot 4°C

Relatieve vochtigheid: 95%

Neerslag: 0 mm, wegdek droog

2^e meting

Datum: woensdag 15 februari 2023 op donderdag 16 februari 2023

Tijdvak: 23.00 - 07.00 uur

Windrichting: ZW

Windsnelheid: 2 m/s

Bewolking: licht bewolkt

Temperatuur: 8°C tot 5°C

Relatieve vochtigheid: 85%

Neerslag: 0 mm, wegdek droog

3^e meting

Datum: donderdag 13 april 2023 op vrijdag 14 april 2023

Tijdvak: 23.00 - 07.00 uur

Windrichting: ZW

Windsnelheid: 1 m/s

Bewolking: licht bewolkt

Temperatuur: 7 °C tot 3 °C

Relatieve vochtigheid: 90%

Neerslag: 0 mm, wegdek droog

4^e meting

Datum: vrijdag 14 april 2023 tot zaterdag 15 april 2023

Tijdvak: 23.00 - 07.00 uur

Windrichting: NO

Windsnelheid: 2 m/s

Bewolking: zwaar bewolkt

Temperatuur: 9 °C tot 6 °C

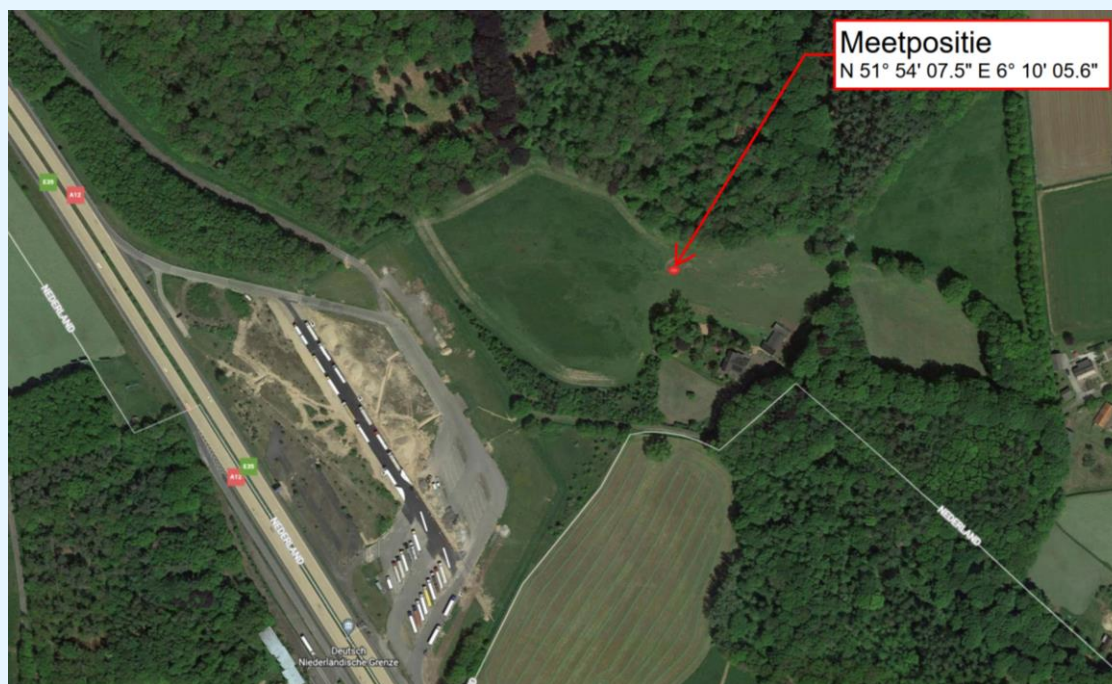
Relatieve vochtigheid: 80%

Neerslag: 0 mm, wegdek droog

3.4 Meetlocatie

De locatie van het meetpunt moet representatief zijn voor een bepaald gebied. Het meetpunt is zodanig gekozen dat deze een representatief beeld geeft van het heersende referentieniveau. Het meetpunt is op dezelfde loodrechte afstand gekozen van de rijksweg A12 als de woning in kwestie. In figuur 4 is het meetpunt aangegeven.

De gekozen meetpositie voorkomt gevelreflectie en tak- of bladgeruis.



figuur 4: ligging meetpunt (bron: Google Earth)

De meethoogte bedraagt 5 meter boven lokaal maaiveld en bevindt zich hiermee op dezelfde hoogte van de eerste verdieping van de dichtstbijgelegen woning van derden.

3.5 Meetduur en periode van het jaar

De richtlijn schrijft voor dat metingen pas zin hebben na een zorgvuldige analyse van de situatie. Wij hebben de metingen uitgevoerd in de winterperiode, omdat deze periode overeenstemt met het in werking zijn van het wegensteunpunt op het moment dat strooizout nodig is.

Tijdens de metingen hebben wij fysiek gecheckt of het wegensteunpunt niet in werking is. Dit is vanaf het gekozen meetpunt visueel mogelijk.

Om beïnvloeding door bijgeluiden te voorkomen hebben de metingen plaatsgevonden in een situatie met niet al te hoge windsnelheden en niet tijdens regen, hagel of sneeuw.

Naast de meewindsituatie hebben wij ook met andere windrichtingen gemeten in overeenstemming met de richtlijn.

De inzet van strooiwagens bij het wegensteunpunt kan gedurende de gehele nachtperiode of op ieder moment tijdens een nachtperiode plaatsvinden. Dit aspect in ogenschouw nemend, hebben wij de minimale meettijd niet beperkt tot 30 minuten maar de gehele nachtperiode als meetduur aangehouden. De metingen zijn daarbij continu bemand uitgevoerd.

4. Beschrijving van het omgevingsgeluid

Het omgevingsgeluid is het totaal van geluiden dat de akoestische situatie ter plaatse bepaald, echter met uitzondering van de geluidsbronnen die betrekking hebben op het wegensteunpunt Zevenaar, ongeacht of deze bron al dan niet omgevingseigen is. Dit omgevingsgeluid is in het algemeen afkomstig van allerlei bronnen die zich op verschillende afstanden bevinden. In de meeste gevallen zal het voor het doel van de metingen voldoende zijn onderscheid te maken tussen het voorgrond- en het achtergrondgeluid. Tijdens de metingen zijn geen omgevingsvreemde activiteiten of geluidsbronnen waargenomen.

4.1 Voorgrondgeluid

Het voorgrondgeluid betreft die componenten in het omgevingsgeluid die afkomstig zijn van herkenbare geluidsbronnen en waarvan de bijdragen in het algemeen afzonderlijk kunnen worden bepaald.

Het voorgrondgeluid wordt hier bepaald door:

- het wegverkeer op de circa 360 meter afstand gelegen rijksweg A12;
- natuurgeluiden afkomstig van vogels;
- een enkele draaiende koelmotor van op de parkeerplaats overnachtende vrachtwagens. Deze parkeerplaatsen zijn gelegen direct naast het wegensteunpunt.

4.2 Achtergrondgeluid

Achtergrondgeluid is het geluid, afkomstig van doorgaans niet duidelijk herkenbare, vaak veraf gelegen bronnen of bronnen waarvan de afzonderlijke bijdrage niet kan worden bepaald; het heeft veelal een ruisachtig karakter en is min of meer continu aanwezig, zonder sterke kortstondige variaties in het niveau.

Als gevolg van de relatief dichtbij gelegen rijksweg A12 zijn achtergrondgeluiden niet tot nauwelijks te onderscheiden.

5. Meetresultaten omgevingsgeluid

In tabel 1 zijn de gemeten statistische geluidsniveaus (L_n) vermeld, die zijn gemeten gedurende de gehele nachtperiode tussen 23.00 en 07.00 uur. L_n is het geluidsniveau dat n % van de tijd wordt overschreden. Gemeten zijn het L_{A5} , L_{Aeq} en L_{A95} .

In bijlage 1 zijn de gemeten niveaus grafisch weergegeven. De in de bijlage getoonde grafieken geven het verloop van het momentane geluidsdrukniveau aan gedurende de metingen.

Omgevingsgeluiden die geen invloed hebben op het L_{A95} maar die wel waarneembaar waren (vallen binnen het L_{A5}) tijdens het uitvoeren van de metingen worden bepaald door hoog overvliegende vliegtuigen en vogelgeluiden.

tabel 1: gemeten statistische geluidsniveaus in dB(A) op 5,0 meter boven het maaiveld op het meetpunt gedurende de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur)

Meetdatum	Statistisch geluidsniveaus in dB(A)		
	L_{A5}	L_{Aeq}	L_{A95}
30 november 2022	54	48	35
16 februari 2023	55	51	43
13 april 2023	56	51	41
14 april 2023	50	45	37

Bevindingen

De relatief grote verschillen in meetwaarden zijn te verklaren doordat de metingen bij verschillende windrichtingen zijn uitgevoerd. Tijdens de meting met zuidwestenwind was het verkeersgeruis van de rijksweg A12 zeer goed waarneembaar en daarmee overheersend aanwezig. In de figuren 3 en 4 is goed te zien dat de rijksweg A12 van zuidoost naar noordwest loopt. Bij zuidwesten wind staat de wind loodrecht op de weg en zal een groot deel van het geluid worden meegevoerd. Bij een oost component in heersende windrichting in de invloed van de rijksweg A12 geringer.

6. Wegverkeerslawaaiberekening

Het referentieniveau vanwege het omgevingsgeluid is gedefinieerd als de hoogste waarde van:

- het gemeten L_{A95} -niveau, het A-gewogen geluidsniveau dat 95% van de tijd wordt overschreden;
- het berekende $L_{Aeq} - 10$ dB(A) vanwege zoneringsplichtige wegverkeersbronnen. Voor de nachtperiode worden alleen wegverkeersbronnen met een intensiteit van meer dan 500 motorvoertuigen in de nachtperiode in rekening gebracht.

Van het maskeringseffect van het wegverkeer kan alleen gebruikgemaakt worden als er voldoende verkeer op de weg aanwezig is. In de definitie is hiermee voor de nachtperiode rekening gehouden. In de avond- en nachtperiode zal sprake zijn van een maskerend effect bij een uurintensiteit van meer dan circa 60 motorvoertuigen (500 motorvoertuigen in de gehele nachtperiode).

In de wijdere omgeving van het Wegensteunpunt Zevenaar is de aansluiting van de A12 of de A18 gesitueerd. De A18 is gelegen op 2,2 km van het plangebied en dus niet meegenomen in de wegverkeerslawaaiberekening.

Verkeersgegevens

Recent heeft Rijkswaterstaat een geluidsbelastingkaart voor het peiljaar 2021 opgesteld, dit in het kader van de Wet milieubeheer titel 11.2. De verkeersgegevens die voor deze kaart gebruikt zijn, zijn via de website van Infomil beschikbaar gesteld¹. Deze gegevens hebben we voor de huidige situatie gehanteerd:

- etmaalintensiteit is 35.800 motorvoertuigen (totaal van beide rijrichtingen, weekdag-gemiddelde);
- het wegdek bestaat uit zeer open asfalt beton (ZOAB);
- de rijnsnelheid is 100 km/uur in alle perioden voor de rijrichting naar Duitsland. Nederland inrijdend geldt een rijnsnelheid van 100 km/uur in de dagperiode en 130 km/uur in de avond- en nachtperiode.

Voor de rijksweg in Duitsland zijn de rijlijnen uit het geluidregister doorgetrokken waarbij de verkeersgegevens ongewijzigd zijn. Voor beide rijrichtingen in het deel in Duitsland gaan wij uit van een maximum rijnsnelheid van 130 km/uur in alle perioden, met als wegdek 'gewoon' asfalt (referentiewegdek).

Modellering

De berekening van de geluidsbelasting door het wegverkeer voeren wij uit met Geomilieu v2022.3 dat is gebaseerd op het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, standaardrekenmethode II (RMG2012).

Omgevingsmodel

Bij de berekeningen zijn we uitgegaan van een standaard absorberend (zacht) bodemgebied (bodemfactor $B_f=1$). De (gedeeltelijk) akoestisch reflecterende (harde) gebieden ($B_f=0$ en $B_f=0,3$) in Nederland zijn verkregen uit de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT). Overeenkomstig het RMG2012 passen we de $B_f=0,5$ voor de rijksweg toe omdat hier ZOAB aanwezig is. Voor Duitsland is handmatig tot een afstand van 5 meter aan iedere zijde van beide rijlijnen een reflecterend bodemgebied ($B_f=0$) ingevoerd.

¹ (<https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/uitvoering-kartering/index/uitwisseling/brongegevens-rijkswegen/>).

De gebouwen in Nederland zijn verkregen uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG). In Duitsland zijn geen extra gebouwen opgenomen in het akoestisch model.

De hoogtelijnen in Nederland zijn gebaseerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In Duitsland is dezelfde hoogte toegepast, zijnde 16 meter NAP-hoogte.

De wegverkeerslawaaiberekening is uitgevoerd op het meetpunt en op de geluidsgevoelige gevel van de woning met adres Steegseweg 32, 7073 CM in Beek. De invoergegevens en rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 2. Tabel 2 geeft een overzicht van de berekende invallende equivalente geluidsniveaus vanwege het wegverkeer.

tabel 2: L_{Aeq} in dB(A) ten gevolge van het wegverkeer

Punt	Locatie	L_{Aeq} in dB(A) op 5.0mv+		
		Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Rekenpunt (RP)	Woning Steegseweg 32, 7073 CM Beek	52	50	46
Meetpunt (MP)	Meetpunt	52	50	46

7. Referentieniveau van het omgevingsgeluid

Het referentieniveau van het omgevingsgeluid is gedefinieerd als de hoogste waarde van het L_{95} van het omgevingsgeluid en de optredende equivalente geluidsniveaus in dB(A), veroorzaakt door zoneringsplichtige wegverkeersbronnen, minus 10 dB.

De optredende equivalente geluidsniveaus veroorzaakt door zoneringsplichtige wegverkeersbronnen, minus 10 dB is ter plaatse van woning Steegseweg 32, 7073 CM Beek lager dan de gemeten L_{95} -niveaus van het omgevingsgeluid. In tabel 3 volgt de bepaling van het referentieniveau van het omgevingsgeluid.

tabel 3: referentieniveaus in dB(A)

Locatie	nachtperiode Gemeten L_{95}	nachtperiode L_{Aeq} wegverkeer - 10 dB	nachtperiode L_{ref}
Meetpunt	35/41/43/37 ¹⁾	36	43

¹⁾ L_{95} tijdens meetsessie 1/2/3/4

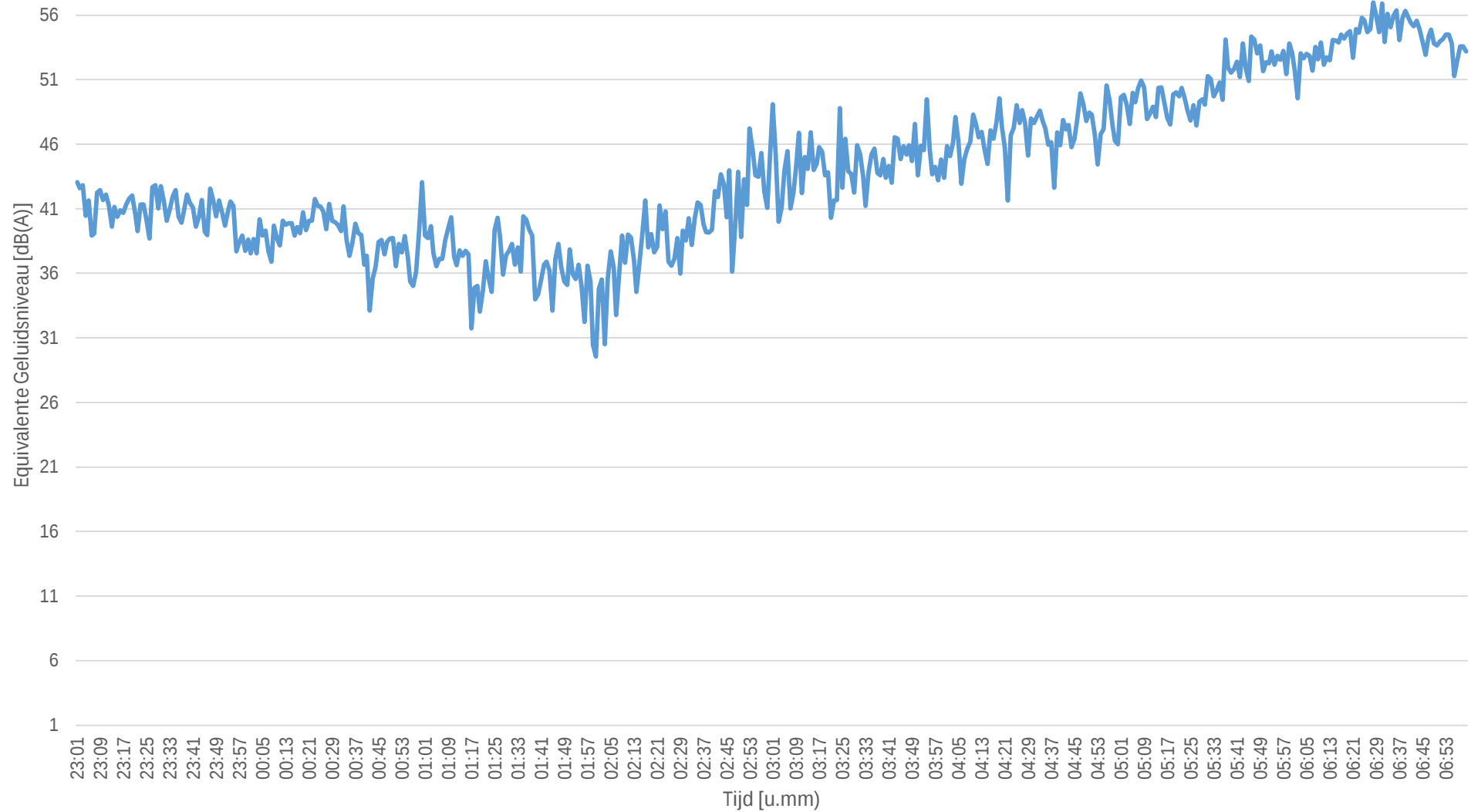
ing. D.J. (Dennis) Sanders
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

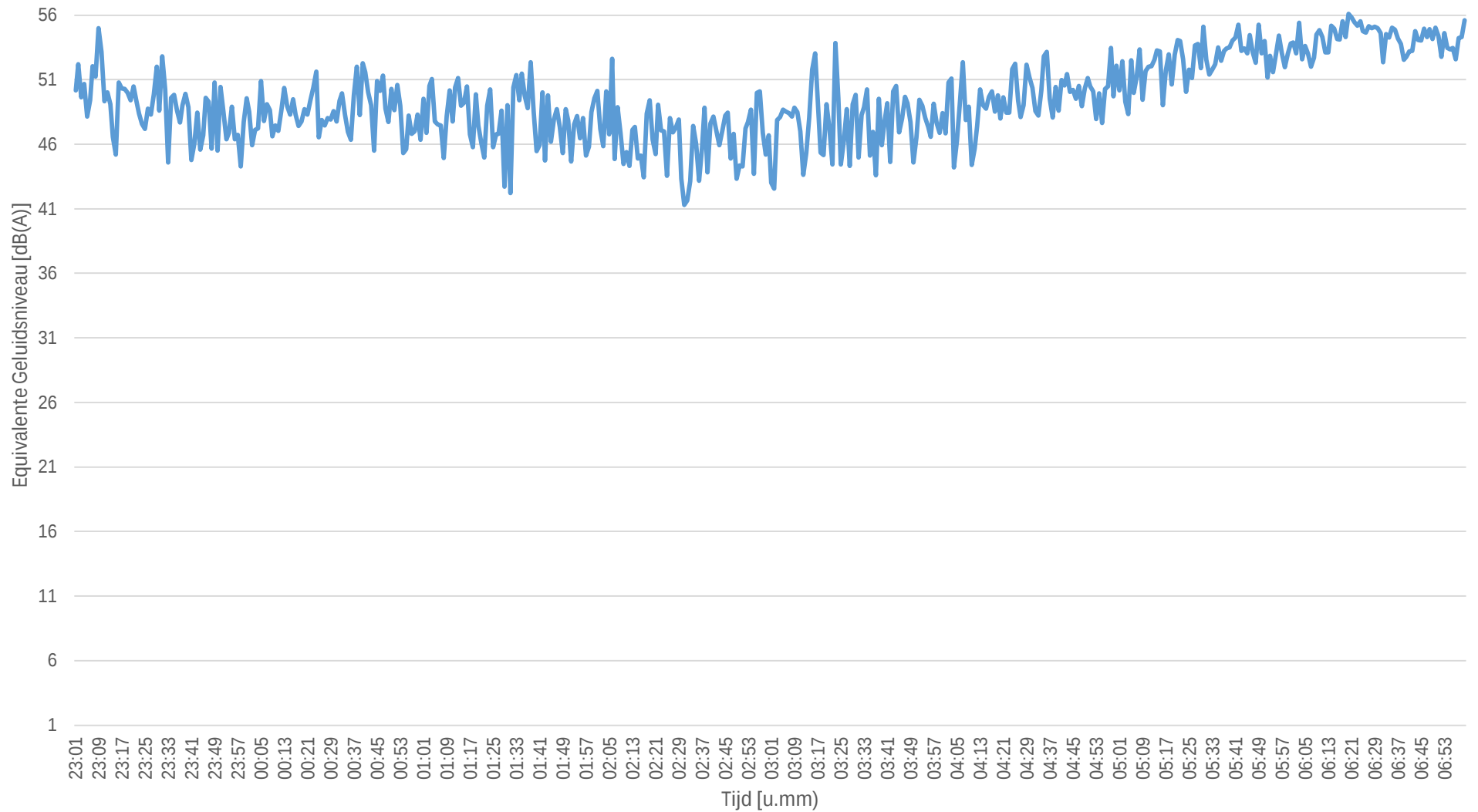
Titel

Meetresultaten per meetsessie

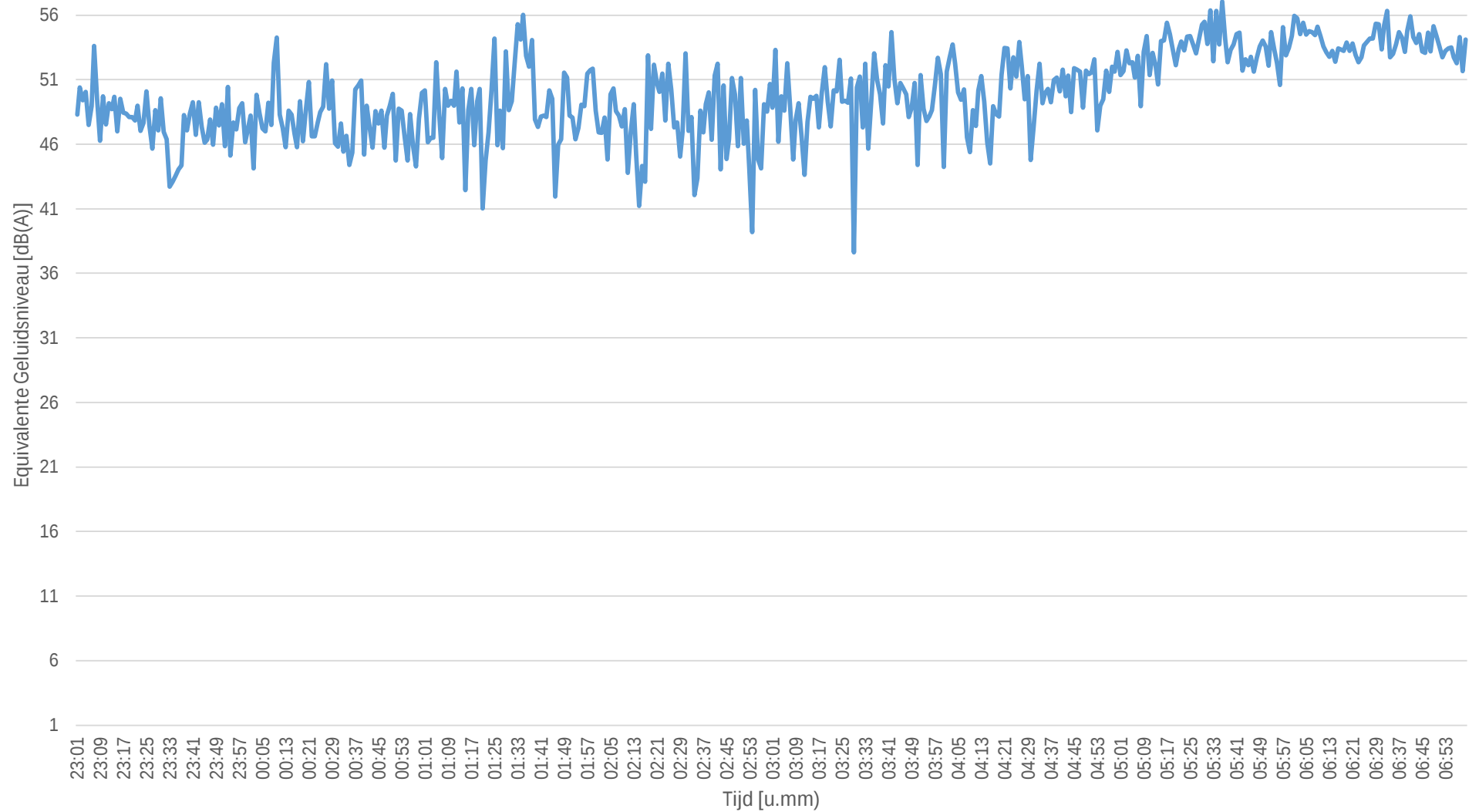
Equivalente geluidsniveau (LAeq)
29 november 23.00 uur tot 30 november 07.00 uur



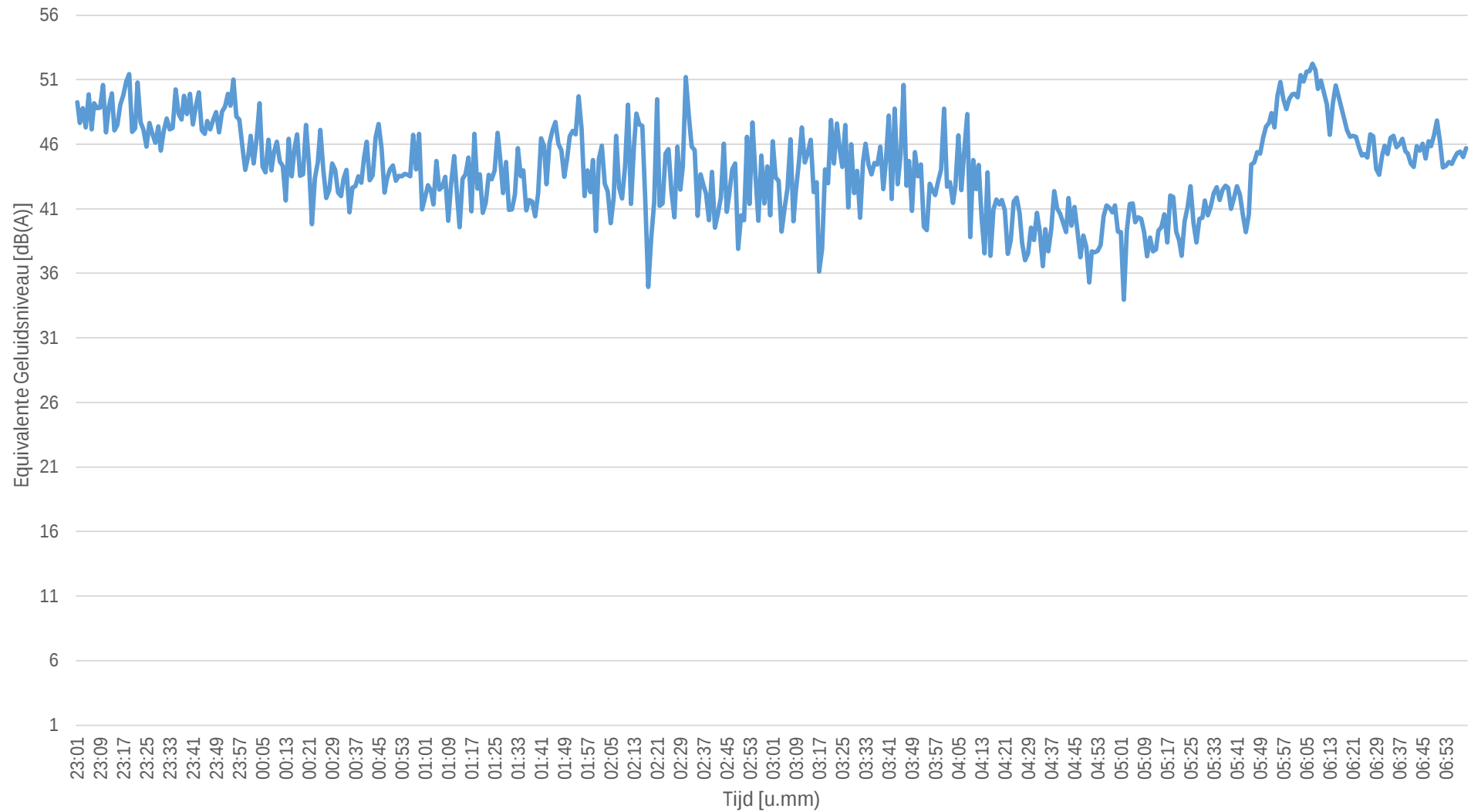
Equivalente geluidsniveau (LAeq)
15 februari 23.00 uur tot 16 februari 07.00 uur



Equivalente geluidsniveau (LAeq)
13 april 23.00 uur tot 14 april 07.00 uur



Equivalente geluidsniveau (LAeq)
14 april 23.00 uur tot 15 april 07.00 uur



Bijlage 2

Titel

Invoergegevens en rekenresultaten wegverkeerslawaaiberekening
volgens SRM II (RMG 2012)

M.2022.0930
Onderzoek wegverkeersgeluid

Bijlage 2
Modelinfo

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeersgeluid Huidig

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeersgeluid Huidig
Verantwoordelijke	RID
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	RID op 15-12-2022
Laatst ingezien door	RID op 6-6-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.3 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50
Berekening diffractoreffect	Volgens rekenregels van RMG-2012 (1-10-2022)

Commentaar

Verkeersgegevens END-kaart RWS, GMF-bestand via Infomil
verkregen

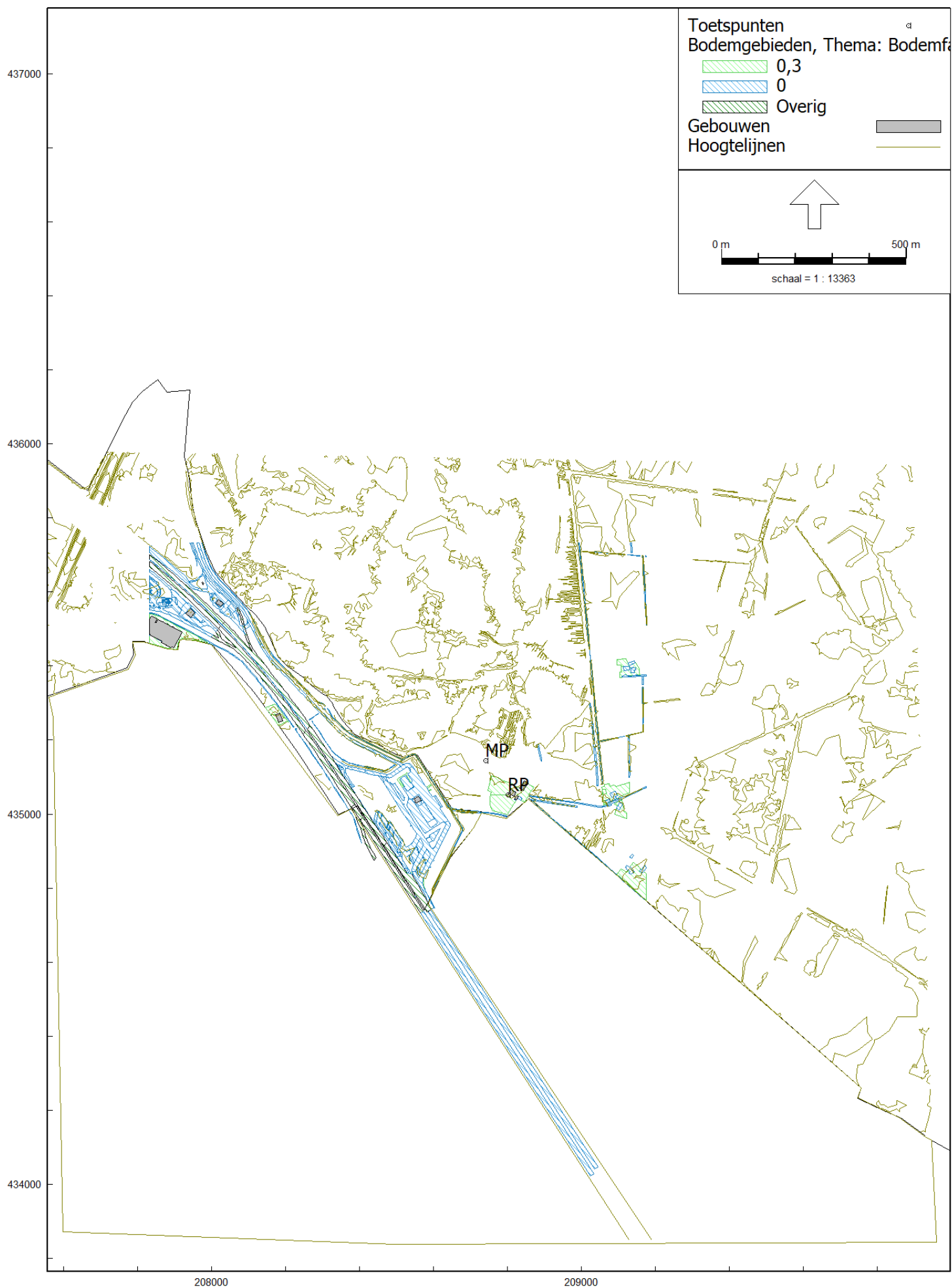
Hoogtelijnen Nederland op basis AHN

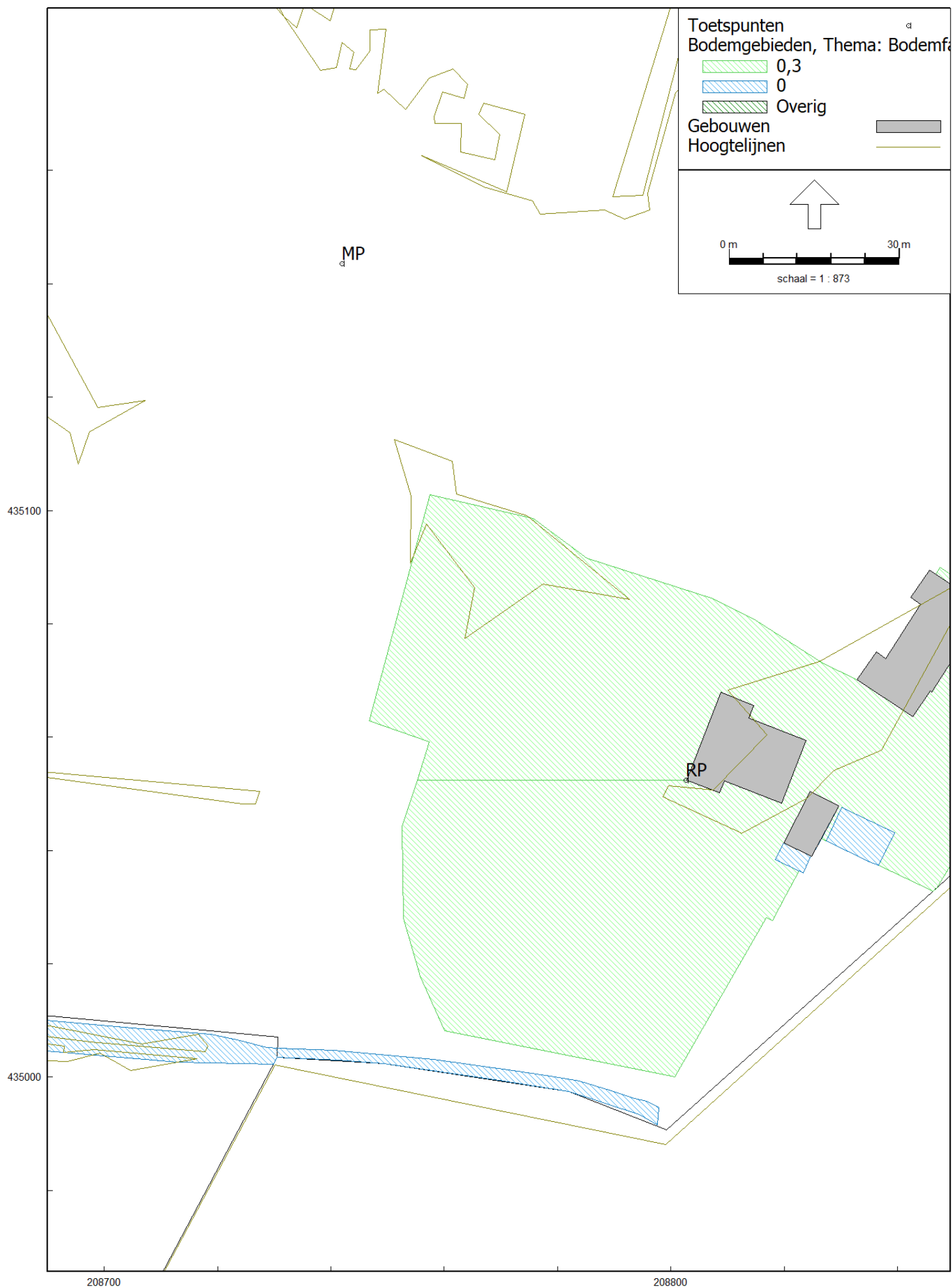
Hoogtelijnen Duitsland op maaiveld 16 m

Bodemgebieden Nederland uit BGT

Bodemgebieden Duitsland, hard bodemgebied weg, rest zacht

Gebouwen uit BAG



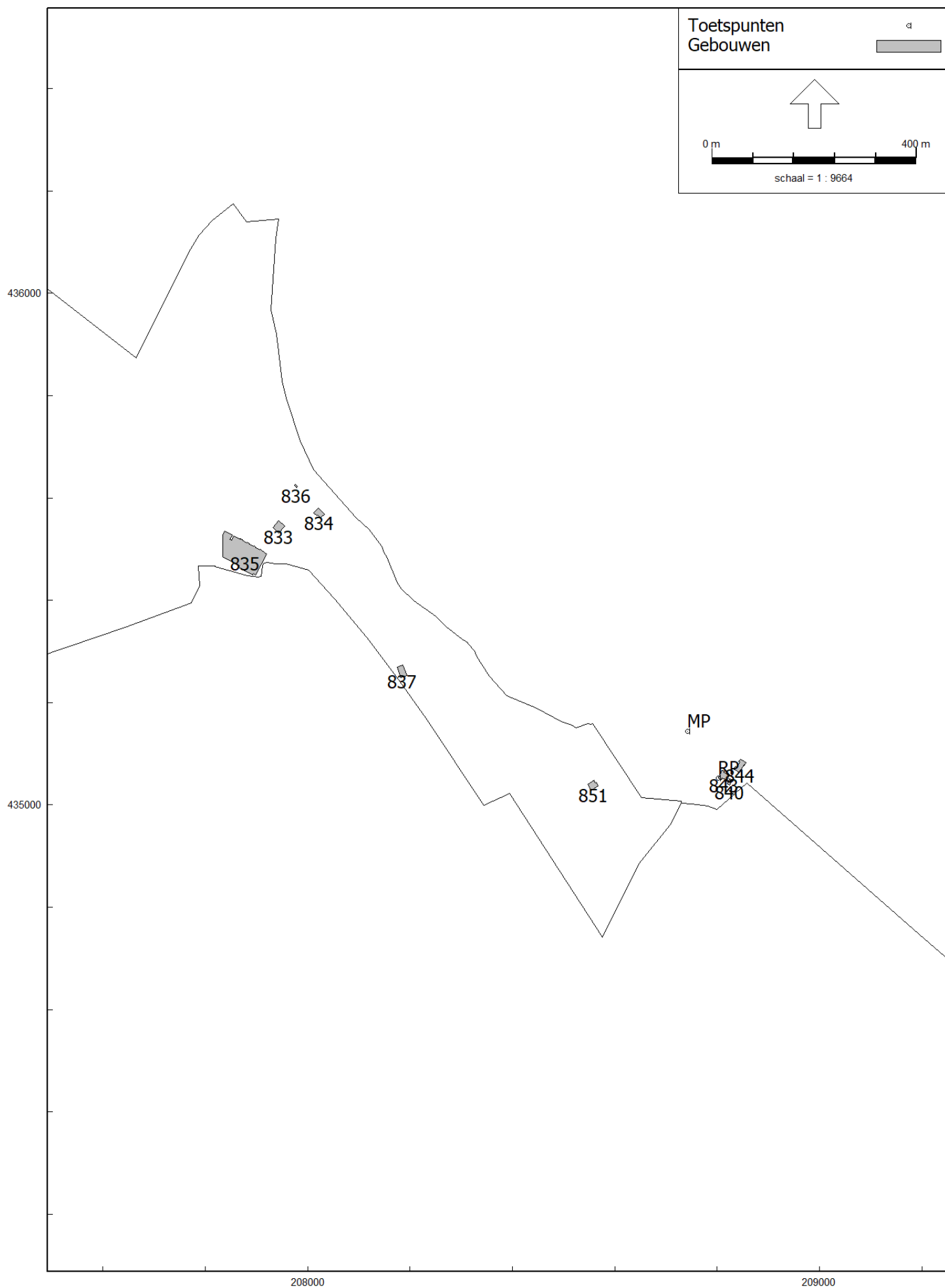


Model: Wegverkeersgeluid Huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
--	MP	Meetpunt	208741,96	435143,56	15,42	Relatief	1,50	5,00	8,50
--	RP	Rekenpunt woning	208802,72	435052,44	16,00	Relatief	1,50	5,00	8,50

Model: Wegverkeersgeluid Huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
--	--	--	--	Ja
--	--	--	--	Ja



Model: Wegverkeersgeluid Huidig

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.
--		0299100000399177	207955,13	435544,59	6,52	6,52	16,00	Relatief
--		0299100000403698	208032,53	435567,80	4,27	4,27	15,85	Relatief
--		0299100000406875	207848,32	435518,56	8,62	8,62	15,53	Relatief
--		0299100000412695	207980,57	435622,54	3,70	3,70	15,92	Relatief
--		0299100000419700	208193,57	435252,53	10,14	10,14	16,00	Relatief
--		1955100000009178	208829,73	435047,86	5,51	5,51	16,00	Relatief
--		1955100000022106	208823,87	435059,43	7,67	7,67	16,00	Relatief
--		1955100000022110	208856,42	435082,38	5,22	5,22	16,00	Relatief
--		0299100000463481	208559,45	435047,85	6,00	6,00	16,42	Relatief



Model: Wegverkeersgeluid Huidig

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
--		Water	207987,70	435466,01	741,64	0,00
--		Water	207989,36	435467,76	212,07	0,00
--		Water	207883,58	435521,42	31,59	0,00
--		Water	209131,21	435100,02	349,16	0,00
--		Water	209166,67	435349,41	63,09	0,00
--		Water	209175,89	435550,67	379,54	0,00
--		Water	208866,07	435036,24	497,70	0,00
--		Water	208893,05	435144,32	145,22	0,00
--		Water	209053,16	435196,22	60,96	0,00
--		Water	209121,72	435212,00	118,35	0,00
--		Water	209168,56	435300,17	122,96	0,00
--		Water	208866,31	435036,55	347,58	0,00
--		Water	208273,90	435247,18	257,93	0,00
--		Water	209057,32	435081,70	781,38	0,00
--		Water	209042,64	435077,35	730,65	0,00
--		Water	208240,57	435207,93	408,91	0,00
--		Water	208241,41	435208,91	38,19	0,00
--		Water	208519,17	435035,99	395,88	0,00
--		Water	208305,11	435283,83	6,17	0,00
--		Water	208274,45	435247,83	4,07	0,00
--		Water	208517,88	435147,29	1035,93	0,00
--		Water	208306,27	435285,20	3,81	0,00
--		Water	208271,85	435258,40	35,47	0,00
--		Water	208306,96	435292,19	970,07	0,00
--		Water	207961,28	435672,95	32,63	0,00
--		Water	209137,45	435705,73	80,65	0,00
--		Water	209175,89	435697,76	3,96	0,00
--		Water	209166,29	435696,54	1,39	0,00
--		Water	209117,80	435700,61	57,61	0,00
--		Water	209157,54	435697,49	16,77	0,00
--		Water	208597,28	434927,66	389,46	0,00
--		Weg	208552,65	434777,37	2,50	0,00
--		Weg	208542,92	434835,42	28,96	0,30
--		Weg	208577,27	434796,66	60,49	0,30
--		Weg	208622,11	435018,45	14,34	0,00
--		Weg	208589,46	435072,63	53,78	0,30
--		Weg	208521,80	435025,75	7,56	0,00
--		Weg	208521,35	435076,74	51,33	0,30
--		Weg	208388,28	435057,63	1,37	0,00
--		Weg	208415,73	435015,77	1,75	0,00
--		Weg	208401,95	435036,69	1,44	0,00
--		Weg	207838,99	435724,40	0,61	0,00
--		Erf	208857,24	435083,63	17,34	0,30
--		Weg	208374,71	435078,78	1,47	0,00
--		Weg	208520,62	435073,66	6,90	0,00
--		Weg	208594,21	435065,36	20,02	0,30
--		Erf	209109,69	435037,88	786,25	0,30
--		Erf	208832,91	435070,18	6676,50	0,30
--		Weg	208442,96	434973,66	1,43	0,00
--		Weg	208429,25	434994,75	1,22	0,00
--		Erf	209129,57	435085,79	2378,56	0,30
--		Weg	208622,11	435018,45	138,13	0,00
--		Weg	208602,92	434988,63	1131,17	0,00
--		Erf	209126,99	435407,54	1633,61	0,30
--		Weg	208141,02	435358,29	4,57	0,00
--		Weg	208091,71	435510,25	5,45	0,00
--		Weg	208104,05	435507,96	1,25	0,00
--		Weg	208539,60	435086,06	328,05	0,30
--		Weg	208539,60	435086,06	6,90	0,00
--		Weg	208483,09	435083,47	11,52	0,00
--		Weg	208538,41	435087,89	51,33	0,30

Model: Wegverkeersgeluid Huidig

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
--		Weg	208484,37	435084,31	9,62	0,00
--		Erf	208190,32	435273,64	1300,61	0,30
--		Weg	208105,21	435508,91	142,67	0,00
--		Weg	208100,11	435518,32	12,74	0,00
--		Weg	208593,44	434858,04	9,12	0,00
--		Weg	208533,07	434887,14	7,39	0,00
--		Weg	208533,07	434887,14	2,79	0,00
--		Weg	208539,31	434878,79	14,62	0,00
--		Weg	208542,29	434876,00	7,51	0,00
--		Erf	209156,80	434855,44	3758,91	0,30
--		Weg	208456,57	434952,92	1,23	0,00
--		Weg	208596,25	434927,01	10,96	0,00
--		Weg	208588,93	434937,55	8,92	0,00
--		Weg	208541,59	434968,03	9,54	0,00
--		Weg	208602,30	434875,41	8,27	0,00
--		Erf	207855,81	435535,20	3061,32	0,30
--		Weg	207883,73	435574,11	9,41	0,00
--		Weg	207886,79	435568,78	1,38	0,00
--		Weg	207888,57	435573,93	8,57	0,00
--		Weg	207881,38	435574,42	38,63	0,00
--		Weg	207883,63	435580,99	8,74	0,00
--		Weg	207883,57	435581,62	69,24	0,00
--		Weg	207881,01	435580,01	63,06	0,00
--		Weg	208021,69	435599,05	18,64	0,00
--		Weg open asfalt	208256,01	435226,10	5166,65	0,50
--		Weg open asfalt	207895,50	435607,20	402,16	0,00
--		Weg open asfalt	208026,14	435508,21	2792,37	0,50
--		Weg	207894,33	435579,92	223,33	0,00
--		Weg	207836,49	435595,44	9,92	0,00
--		Weg	207833,60	435624,90	1,34	0,00
--		Weg	207835,78	435623,10	196,36	0,00
--		Weg	207833,60	435578,86	13,95	0,00
--		Weg	207851,93	435620,95	90,74	0,00
--		Weg	208071,55	435558,02	920,35	0,00
--		Weg	208078,01	435565,18	1244,55	0,00
--		Weg open asfalt	207983,67	435648,20	2067,19	0,00
--		Weg open asfalt	207932,75	435573,30	1635,84	0,00
--		Weg open asfalt	207937,60	435631,32	2064,69	0,00
--		Weg open asfalt	208036,29	435519,27	2793,94	0,50
--		Weg open asfalt	207851,93	435620,95	2344,26	0,00
--		Weg open asfalt	208029,16	435511,46	180,12	0,00
--		Weg open asfalt	207837,58	435560,29	9,17	0,00
--		Weg open asfalt	207883,65	435567,30	29,83	0,00
--		Weg open asfalt	207845,79	435564,57	15,19	0,00
--		Weg open asfalt	208008,96	435504,77	1698,74	0,00
--		Weg open asfalt	207946,19	435560,95	606,65	0,00
--		Weg	207968,07	435522,05	228,74	0,00
--		Weg	208009,02	435594,31	143,30	0,00
--		Weg	208547,55	434864,61	886,47	0,00
--		Weg	208563,02	434831,44	976,51	0,00
--		Weg	208560,91	435021,51	39,15	0,00
--		Weg	208575,34	435030,93	39,16	0,00
--		Weg	208575,34	435030,93	323,36	0,00
--		Weg open asfalt	208603,25	434988,84	71,36	0,00
--		Weg	208451,55	435003,63	183,49	0,00
--		Weg open asfalt	208507,27	434912,34	272,70	0,00
--		Weg	208472,53	434952,35	138,63	0,00
--		Weg open asfalt	208522,09	434854,22	67,00	0,00
--		Weg	208483,10	434936,19	84,51	0,00
--		Weg	208488,59	434927,95	191,58	0,00
--		Weg open asfalt	208345,84	435120,72	107,09	0,00

Model: Wegverkeersgeluid Huidig

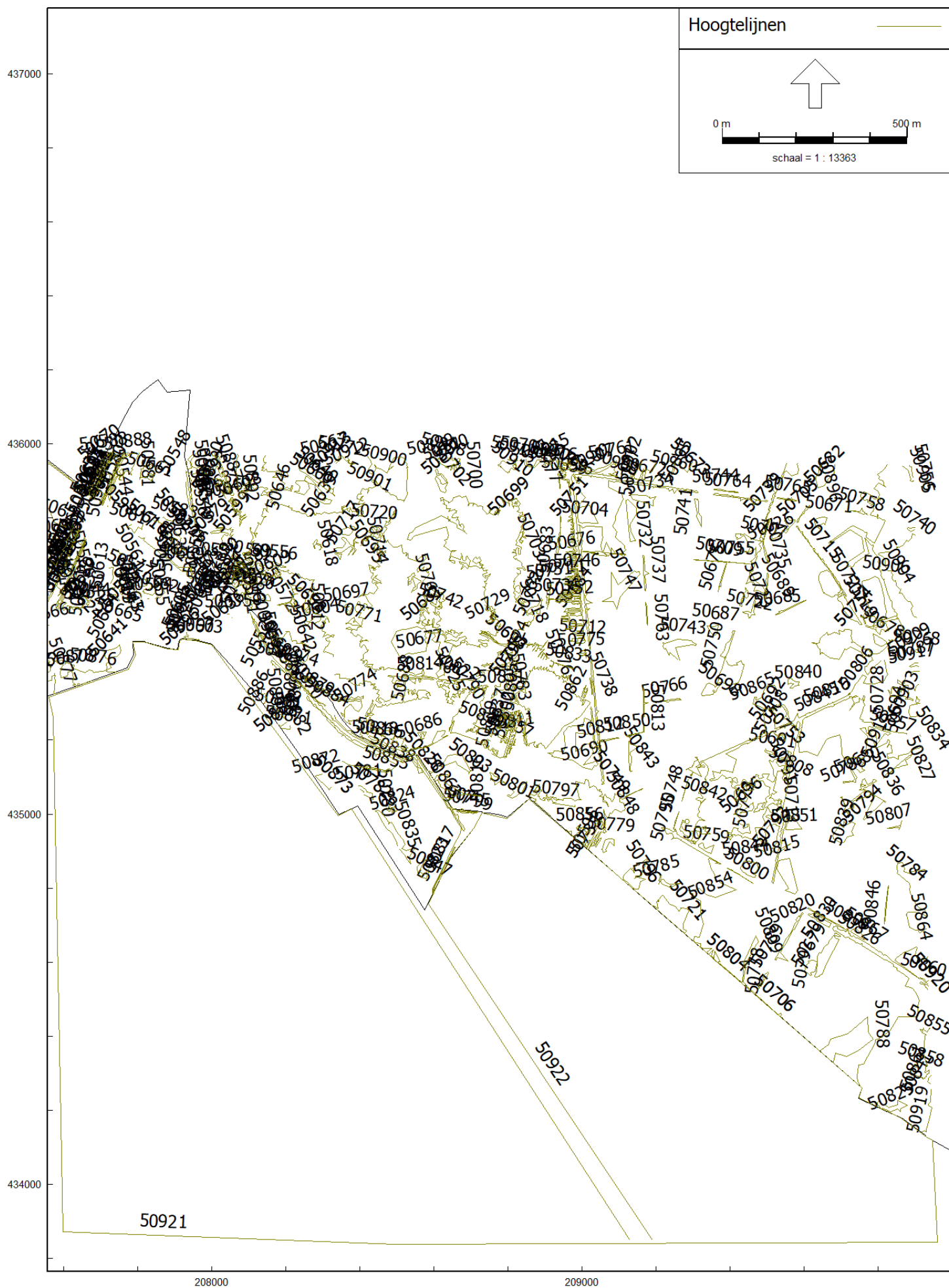
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
--		Weg	208511,01	434924,74	312,41	0,00
--		Weg open asfalt	208247,79	435216,47	4404,52	0,50
--		Weg	208475,98	434978,63	503,18	0,00
--		Weg open asfalt	208497,93	434957,78	217,87	0,00
--		Weg open asfalt	208461,57	435000,62	943,37	0,00
--		Weg open asfalt	208370,50	435129,25	708,36	0,00
--		Weg open asfalt	208267,23	435239,21	4950,53	0,50
--		Weg open asfalt	208416,20	435119,14	315,28	0,00
--		Weg open asfalt	208360,12	435098,81	1,33	0,00
--		Weg open asfalt	208346,43	435119,82	1,10	0,00
--		Weg	208299,31	435276,98	2112,05	0,00
--		Weg open asfalt	208344,43	435101,51	84,27	0,00
--		Weg open asfalt	208259,08	435229,68	246,13	0,00
--		Weg open asfalt	208522,07	435134,61	1522,65	0,00
--		Weg open asfalt	208464,71	435101,13	8631,60	0,00
--		Weg open asfalt	208474,41	435106,99	470,98	0,00
--		Weg open asfalt	208543,91	435129,52	760,87	0,00
--		Weg open asfalt	208539,72	435085,16	755,22	0,00
--		Weg	208453,88	435103,32	81,35	0,00
--		Weg open asfalt	208521,06	435072,97	19,93	0,00
--		Weg open asfalt	208639,55	434982,75	7467,18	0,00
--		Weg	208469,86	435100,08	56,34	0,00
--		Weg	208538,59	435115,35	16,57	0,00
--		Weg	208535,56	435124,05	5,43	0,00
--		Weg	209128,95	435373,34	4,06	0,00
--		Weg open asfalt	208053,51	435538,24	268,35	0,00
--		Weg open asfalt	208071,92	435535,11	14,13	0,00
--		Weg open asfalt	208053,67	435569,11	421,70	0,00
--		Weg open asfalt	208066,33	435552,32	299,01	0,00
--		Weg open asfalt	208016,35	435497,51	68,45	0,00
--		Weg open asfalt	208070,69	435538,97	705,65	0,00
--		Weg	208031,94	435541,72	20,60	0,00
--		Weg	208740,54	435004,78	560,31	0,00
--		Weg open asfalt	208602,92	434746,75	23,15	0,00
--		Weg	209123,70	435373,93	215,91	0,00
--		Weg	209150,59	435374,59	5,22	0,00
--		Weg	209105,85	435043,61	17,50	0,00
--		Weg	209056,38	435021,36	423,91	0,00
--		Weg	209072,60	435023,71	26,18	0,00
--		Weg	209095,70	435038,13	5,31	0,00
--		Weg	209091,05	435036,01	31,03	0,00
--		Weg	209080,78	435027,49	381,08	0,00
--		Pand	207848,69	435519,21	3969,55	0,00
--		Pand	207980,67	435622,58	20,58	0,00
--		Pand	207954,96	435544,82	247,39	0,00
--		Pand	209141,87	435406,74	120,12	0,00
--		Pand	209142,58	435396,61	129,55	0,00
--		Pand	209130,21	435388,84	168,70	0,00
--		Pand	208839,53	435043,11	66,41	0,00
--		Pand	209111,37	435025,73	158,99	0,00
--		Pand	208823,87	435059,43	231,74	0,00
--		Pand	208193,57	435252,53	267,80	0,00
--		Pand	208031,66	435568,53	214,33	0,00
--		Pand	208826,59	435042,10	74,63	0,00
--		Pand	209142,60	434886,94	70,00	0,00
--		Pand	209175,89	434853,33	159,82	0,00
--		Pand	209077,78	435033,91	68,20	0,00
--		Pand	209123,67	434861,92	257,52	0,00
--		Pand	208856,03	435081,80	258,56	0,00
--		Pand	209091,89	435047,89	230,84	0,00
--		Pand	208559,45	435047,85	205,21	0,00

Model: Wegverkeersgeluid Huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
--		Verkeerseiland	207907,37	435564,61	77,90	0,00
--		Verkeerseiland	207863,00	435555,92	15,59	0,00
--		Verkeerseiland	207920,19	435552,34	13,87	0,00
--		Verkeerseiland	208578,92	434867,48	25,62	0,00
--		Verkeerseiland	208454,64	434972,18	8,03	0,00
--		Verkeerseiland	208491,64	434937,44	19,69	0,00
--		Verkeerseiland	208488,14	434921,06	8,80	0,00
--		Verkeerseiland	208479,75	434957,43	53,44	0,00
--		Verkeerseiland	208561,49	434828,20	124,09	0,00
--		Verkeerseiland	208510,40	434897,47	4,02	0,00
--		Verkeerseiland	208471,50	434946,48	8,72	0,00
--		Verkeerseiland	208461,57	435000,62	18,80	0,00
--		Verkeerseiland	208560,81	434895,55	25,66	0,00
--		Verkeerseiland	208564,98	434840,16	25,81	0,00
--		Verkeerseiland	208580,89	434772,97	265,09	0,00
--		Verkeerseiland	208546,66	434862,82	140,10	0,00
--		Verkeerseiland	208512,00	434898,01	162,25	0,00
--		Weg	208490,85	434924,50	0,53	0,00
--	11303	12 / 149,752 / 149,756 -- 5,00m (L/R)	208387,99	435024,61	3431,37	0,50
--	15248	12 / 149,624 / 150,095 -- 5,00m (L/R)	208593,09	434740,69	8205,83	0,00
--	11303	12 / 149,752 / 149,756 -- 5,00m (L/R)	208574,12	434736,20	8440,51	0,00
--		Weg open asfalt	208333,99	435138,25	4386,30	0,50
--		Weg open asfalt	208595,10	434741,90	3338,62	0,50
--		Weg open asfalt	208528,15	434840,89	351,70	0,00



M.2022.0930
Onderzoek wegverkeersgeluid

Bijlage 2
Hoogtelijnen

Model: Wegverkeersgeluid Huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	H-1	H-n	ISO_H	ItemID	X-1	Y-1
		19,00	19,00	19,00	50544	207700,04	435837,68
		19,00	19,00	19,00	50545	207683,85	435859,05
		14,00	14,00	14,00	50546	207931,81	435953,48
		14,00	14,00	14,00	50547	207956,67	435974,25
		14,00	14,00	14,00	50548	207932,43	435961,32
		14,00	14,00	14,00	50549	207959,35	435775,61
		14,00	14,00	14,00	50550	207985,67	435705,26
		14,00	14,00	14,00	50551	207998,21	435676,63
		14,00	14,00	14,00	50552	208102,99	435546,27
		17,00	17,00	17,00	50553	207703,52	435835,97
		17,00	17,00	17,00	50554	207736,54	435977,91
		15,00	15,00	15,00	50555	207776,65	435649,12
		15,00	15,00	15,00	50556	208191,84	435670,99
		14,00	14,00	14,00	50557	207736,77	435899,67
		15,00	15,00	15,00	50558	207941,83	435823,54
		15,00	15,00	15,00	50559	207638,19	435771,49
		15,00	15,00	15,00	50560	207582,19	435555,93
		15,00	15,00	15,00	50561	207747,21	435713,54
		15,00	15,00	15,00	50562	207855,83	435626,36
		15,00	15,00	15,00	50563	207773,66	435578,54
		15,00	15,00	15,00	50564	207831,26	435581,05
		15,00	15,00	15,00	50565	208172,74	435416,67
		20,00	20,00	20,00	50566	207645,31	435764,93
		20,00	20,00	20,00	50567	207648,15	435726,76
		15,00	15,00	15,00	50568	208099,45	435604,84
		15,00	15,00	15,00	50569	208096,87	435598,37
		15,00	15,00	15,00	50570	208099,45	435604,84
		15,00	15,00	15,00	50571	208065,07	435599,58
		15,00	15,00	15,00	50572	208095,54	435562,49
		15,00	15,00	15,00	50573	208067,35	435597,25
		16,00	16,00	16,00	50574	207639,17	435770,61
		16,00	16,00	16,00	50575	207579,68	435557,48
		16,00	16,00	16,00	50576	207600,97	435674,05
		14,00	14,00	14,00	50577	207763,87	435600,39
		14,00	14,00	14,00	50578	207790,52	435580,92
		14,00	14,00	14,00	50579	208026,05	435725,21
		14,00	14,00	14,00	50580	207784,20	435915,41
		14,00	14,00	14,00	50581	207804,23	435976,78
		15,00	15,00	15,00	50582	207877,45	435794,53
		15,00	15,00	15,00	50583	207899,35	435793,50
		18,00	18,00	18,00	50584	207701,80	435836,82
		18,00	18,00	18,00	50585	207742,79	435971,97
		19,00	19,00	19,00	50586	207643,49	435766,69
		19,00	19,00	19,00	50587	207654,90	435737,35
		13,00	13,00	13,00	50588	207550,19	435958,64
		15,00	15,00	15,00	50589	208083,56	435632,47
		15,00	15,00	15,00	50590	208059,80	435706,03
		15,00	15,00	15,00	50591	208052,59	435662,94
		15,00	15,00	15,00	50592	208052,59	435662,94
		15,00	15,00	15,00	50593	208032,15	435633,12
		15,00	15,00	15,00	50594	208083,56	435632,47
		16,00	16,00	16,00	50595	209021,28	434910,81
		15,00	15,00	15,00	50596	207933,54	435490,65
		15,00	15,00	15,00	50597	207925,79	435478,72
		14,00	14,00	14,00	50598	207719,56	435830,33
		14,00	14,00	14,00	50599	208071,68	435809,31
		15,00	15,00	15,00	50600	208091,88	435599,84
		15,00	15,00	15,00	50601	207706,83	435834,34
		15,00	15,00	15,00	50602	207731,46	435977,99
		14,00	14,00	14,00	50603	207960,05	435470,31
		15,00	15,00	15,00	50604	208264,09	435519,04

M.2022.0930
Onderzoek wegverkeersgeluid

Bijlage 2
Hoogtelijnen

Model: Wegverkeersgeluid Huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	H-1	H-n	ISO_H	ItemID	X-1	Y-1
		16,00	16,00	16,00	50605	207940,26	435551,98
		16,00	16,00	16,00	50606	207946,39	435546,28
		16,00	16,00	16,00	50607	207950,74	435538,20
		15,00	15,00	15,00	50608	208102,74	435878,15
		15,00	15,00	15,00	50609	208333,33	435816,28
		16,00	16,00	16,00	50610	207705,26	435835,12
		16,00	16,00	16,00	50611	207733,77	435977,95
		15,00	15,00	15,00	50612	208271,57	435604,41
		14,00	14,00	14,00	50613	207723,19	435664,89
		14,00	14,00	14,00	50614	207733,19	435654,11
		14,00	14,00	14,00	50615	207728,21	435620,13
		14,00	14,00	14,00	50616	207813,95	435785,64
		14,00	14,00	14,00	50617	207788,63	435760,44
		16,00	16,00	16,00	50618	208295,38	435728,22
		14,00	14,00	14,00	50619	207585,21	435554,08
		14,00	14,00	14,00	50620	207678,70	435612,92
		14,00	14,00	14,00	50621	207679,16	435595,39
		14,00	14,00	14,00	50622	207670,94	435569,77
		14,00	14,00	14,00	50623	207665,16	435561,74
		14,00	14,00	14,00	50624	207645,56	435547,34
		15,00	15,00	15,00	50625	207844,78	435792,27
		15,00	15,00	15,00	50626	207909,24	435753,98
		15,00	15,00	15,00	50627	207961,75	435640,19
		15,00	15,00	15,00	50628	207917,22	435745,44
		14,00	14,00	14,00	50629	207624,00	435784,50
		14,00	14,00	14,00	50630	207552,32	435763,36
		14,00	14,00	14,00	50631	208031,14	435868,14
		18,00	18,00	18,00	50632	207642,28	435767,79
		18,00	18,00	18,00	50633	207604,04	435670,55
		16,00	16,00	16,00	50634	207966,21	435633,61
		16,00	16,00	16,00	50635	208041,83	435539,70
		16,00	16,00	16,00	50636	208055,51	435530,55
		16,00	16,00	16,00	50637	208132,21	435458,11
		16,00	16,00	16,00	50638	208136,26	435451,00
		15,00	15,00	15,00	50639	208280,34	435889,96
		14,00	14,00	14,00	50640	208318,99	435881,95
		15,00	15,00	15,00	50641	207723,46	435418,53
		15,00	15,00	15,00	50642	208256,40	435416,67
		14,00	14,00	14,00	50643	207556,44	435673,27
		14,00	14,00	14,00	50644	207667,15	435564,19
		15,00	15,00	15,00	50645	207729,03	435591,70
		15,00	15,00	15,00	50646	208103,55	435901,18
		20,00	20,00	20,00	50647	207697,50	435838,93
		20,00	20,00	20,00	50648	207688,60	435864,38
		14,00	14,00	14,00	50649	208075,92	435819,85
		14,00	14,00	14,00	50650	208004,17	435942,28
		16,00	16,00	16,00	50651	207992,10	435601,11
		16,00	16,00	16,00	50652	207993,52	435601,10
		16,00	16,00	16,00	50653	208002,56	435578,51
		16,00	16,00	16,00	50654	208010,34	435583,96
		14,00	14,00	14,00	50655	207726,55	435978,07
		14,00	14,00	14,00	50658	208192,78	435567,83
		15,00	15,00	15,00	50659	208966,06	435864,12
		15,00	15,00	15,00	50660	208224,83	435869,60
		14,00	14,00	14,00	50661	207837,80	435942,11
		17,00	17,00	17,00	50662	207640,66	435769,26
		17,00	17,00	17,00	50663	207602,50	435672,30
		14,00	14,00	14,00	50664	207741,86	435518,50
		14,00	14,00	14,00	50665	207740,38	435515,79
		14,00	14,00	14,00	50666	207562,04	435509,63
		14,00	14,00	14,00	50667	208310,19	435968,38

M.2022.0930
Onderzoek wegverkeersgeluid

Bijlage 2
Hoogtelijnen

Model: Wegverkeersgeluid Huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	H-1	H-n	ISO_H	ItemID	X-1	Y-1
		14,00	14,00	14,00	50668	207882,76	435727,90
		14,00	14,00	14,00	50669	207944,74	435672,90
		13,00	13,00	13,00	50670	207720,80	435978,17
		16,00	16,00	16,00	50671	209637,93	435774,70
		15,00	15,00	15,00	50672	209235,04	435953,02
		15,00	15,00	15,00	50673	209284,36	435923,80
		15,00	15,00	15,00	50675	209372,68	435621,51
		15,00	15,00	15,00	50676	208967,77	435820,60
		16,00	16,00	16,00	50677	208515,32	435499,05
		16,00	16,00	16,00	50678	209810,70	435453,34
		17,00	17,00	17,00	50679	209675,52	434625,20
		16,00	16,00	16,00	50680	209725,19	435139,43
		16,00	16,00	16,00	50681	208617,21	435522,03
		16,00	16,00	16,00	50682	209663,35	435901,05
		16,00	16,00	16,00	50683	208940,98	435796,58
		15,00	15,00	15,00	50684	209086,51	435785,23
		15,00	15,00	15,00	50685	209592,49	435571,19
		16,00	16,00	16,00	50686	208574,56	435222,36
		16,00	16,00	16,00	50687	209357,34	435481,34
		16,00	16,00	16,00	50688	208506,57	435359,71
		15,00	15,00	15,00	50689	209499,86	435605,44
		15,00	15,00	15,00	50690	209026,34	435260,67
		16,00	16,00	16,00	50691	209518,58	435159,15
		16,00	16,00	16,00	50692	209493,27	435282,97
		15,00	15,00	15,00	50693	208728,92	435489,72
		17,00	17,00	17,00	50694	209913,09	435298,36
		16,00	16,00	16,00	50695	208333,33	435704,37
		16,00	16,00	16,00	50696	209447,37	435006,85
		16,00	16,00	16,00	50697	208373,81	435549,73
		16,00	16,00	16,00	50698	209384,62	435416,30
		16,00	16,00	16,00	50699	208816,31	435848,81
		15,00	15,00	15,00	50700	208668,45	435937,60
		15,00	15,00	15,00	50701	208837,78	435959,62
		16,00	16,00	16,00	50702	208610,16	435909,51
		16,00	16,00	16,00	50703	208848,92	435744,91
		15,00	15,00	15,00	50704	209021,84	435834,48
		15,00	15,00	15,00	50705	209587,27	435797,12
		16,00	16,00	16,00	50706	209448,72	434528,09
		16,00	16,00	16,00	50707	209475,92	435603,85
		16,00	16,00	16,00	50708	209544,97	435294,70
		15,00	15,00	15,00	50709	209329,67	435685,13
		15,00	15,00	15,00	50710	208638,69	435962,92
		15,00	15,00	15,00	50711	208978,75	435634,04
		15,00	15,00	15,00	50712	208972,10	435486,37
		16,00	16,00	16,00	50713	209524,38	435010,38
		16,00	16,00	16,00	50714	208422,33	435763,29
		15,00	15,00	15,00	50715	209686,98	435629,02
		15,00	15,00	15,00	50716	208941,82	435880,59
		16,00	16,00	16,00	50717	208344,66	435764,54
		16,00	16,00	16,00	50718	208834,43	435589,97
		16,00	16,00	16,00	50719	209721,28	435534,01
		16,00	16,00	16,00	50720	208483,14	435787,43
		16,00	16,00	16,00	50721	209271,71	434681,51
		16,00	16,00	16,00	50722	209468,03	435576,85
		16,00	16,00	16,00	50723	209432,60	435569,12
		15,00	15,00	15,00	50724	208895,47	435450,71
		16,00	16,00	16,00	50725	209646,21	435612,58
		16,00	16,00	16,00	50726	209549,66	435795,55
		15,00	15,00	15,00	50727	209159,42	435943,54
		17,00	17,00	17,00	50728	209910,50	435385,35
		16,00	16,00	16,00	50729	208667,87	435861,66

M.2022.0930
Onderzoek wegverkeersgeluid

Bijlage 2
Hoogtelijnen

Model: Wegverkeersgeluid Huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	H-1	H-n	ISO_H	ItemID	X-1	Y-1
		15,00	15,00	15,00	50730	208909,48	435568,25
		16,00	16,00	16,00	50731	208904,14	435569,00
		15,00	15,00	15,00	50732	209122,97	435806,97
		16,00	16,00	16,00	50733	209043,49	434930,69
		15,00	15,00	15,00	50734	209138,59	435849,65
		15,00	15,00	15,00	50735	209494,65	435764,27
		15,00	15,00	15,00	50737	209170,84	435607,02
		16,00	16,00	16,00	50738	209025,92	435329,90
		16,00	16,00	16,00	50739	209553,47	435947,73
		17,00	17,00	17,00	50740	209898,97	435773,29
		15,00	15,00	15,00	50741	209316,01	435817,87
		16,00	16,00	16,00	50742	208765,55	435416,67
		16,00	16,00	16,00	50743	209264,80	435416,67
		15,00	15,00	15,00	50744	209417,18	435868,51
		16,00	16,00	16,00	50745	208693,57	435002,78
		15,00	15,00	15,00	50746	208991,72	435553,55
		15,00	15,00	15,00	50747	209101,20	435581,48
		15,00	15,00	15,00	50748	209278,57	435069,32
		15,00	15,00	15,00	50749	209029,37	435416,65
		16,00	16,00	16,00	50750	209401,02	435460,35
		15,00	15,00	15,00	50751	208993,23	435874,37
		15,00	15,00	15,00	50752	208974,50	435582,89
		16,00	16,00	16,00	50753	209549,01	435197,27
		16,00	16,00	16,00	50754	209812,55	435597,31
		15,00	15,00	15,00	50755	209446,53	435676,93
		16,00	16,00	16,00	50756	209883,94	435942,24
		15,00	15,00	15,00	50757	208773,81	435208,53
		16,00	16,00	16,00	50758	209756,33	435827,03
		16,00	16,00	16,00	50759	209338,31	434898,12
		15,00	15,00	15,00	50760	209252,98	435952,72
		15,00	15,00	15,00	50761	209093,44	435955,37
		16,00	16,00	16,00	50762	208867,10	435545,84
		15,00	15,00	15,00	50763	209173,68	435552,47
		15,00	15,00	15,00	50764	209464,58	435832,39
		15,00	15,00	15,00	50765	209559,10	435848,55
		15,00	15,00	15,00	50766	209234,36	435303,66
		16,00	16,00	16,00	50767	208548,85	435643,55
		17,00	17,00	17,00	50768	209895,63	435438,55
		15,00	15,00	15,00	50769	208963,23	435957,53
		16,00	16,00	16,00	50771	208381,27	435528,31
		14,00	14,00	14,00	50772	208333,47	435952,06
		16,00	16,00	16,00	50773	209491,09	435013,01
		15,00	15,00	15,00	50774	208333,55	435311,95
		15,00	15,00	15,00	50775	209011,21	435423,98
		15,00	15,00	15,00	50776	208884,61	435428,54
		15,00	15,00	15,00	50777	208901,48	435941,42
		16,00	16,00	16,00	50778	209476,09	434530,14
		16,00	16,00	16,00	50779	209064,40	434904,36
		17,00	17,00	17,00	50780	208412,41	435051,15
		17,00	17,00	17,00	50781	208400,48	435075,91
		17,00	17,00	17,00	50782	208402,29	435066,65
		16,00	16,00	16,00	50783	208827,82	435344,12
		17,00	17,00	17,00	50784	209926,44	434849,48
		16,00	16,00	16,00	50785	209266,05	434811,53
		16,00	16,00	16,00	50786	209741,91	435100,17
		16,00	16,00	16,00	50787	209888,68	435401,34
		17,00	17,00	17,00	50788	209678,54	434328,81
		16,00	16,00	16,00	50789	209557,05	434603,88
		16,00	16,00	16,00	50790	208636,11	435301,42
		16,00	16,00	16,00	50791	209410,55	435060,88
		17,00	17,00	17,00	50792	209601,13	434583,58

M.2022.0930
Onderzoek wegverkeersgeluid

Bijlage 2
Hoogtelijnen

Model: Wegverkeersgeluid Huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	H-1	H-n	ISO_H	ItemID	X-1	Y-1
		16,00	16,00	16,00	50793	209532,83	434895,77
		16,00	16,00	16,00	50794	209789,66	435048,20
		15,00	15,00	15,00	50795	209255,24	434987,05
		16,00	16,00	16,00	50796	209148,61	434828,58
		16,00	16,00	16,00	50797	208981,09	435023,19
		16,00	16,00	16,00	50798	208679,91	435363,94
		15,00	15,00	15,00	50799	208697,52	435006,20
		16,00	16,00	16,00	50800	209426,24	434834,11
		16,00	16,00	16,00	50801	208849,81	435086,47
		15,00	15,00	15,00	50802	208801,58	435233,51
		16,00	16,00	16,00	50803	208657,74	435161,62
		16,00	16,00	16,00	50804	209388,26	434582,14
		16,00	16,00	16,00	50805	208942,52	435224,06
		16,00	16,00	16,00	50806	209786,70	435416,66
		16,00	16,00	16,00	50807	209857,77	434960,85
		16,00	16,00	16,00	50808	209555,49	435169,77
		16,00	16,00	16,00	50809	209421,86	434551,20
		16,00	16,00	16,00	50810	209815,92	435416,67
		15,00	15,00	15,00	50811	208795,02	435155,65
		15,00	15,00	15,00	50812	209093,65	435204,18
		15,00	15,00	15,00	50813	209165,86	435323,02
		16,00	16,00	16,00	50814	208403,19	435416,67
		16,00	16,00	16,00	50815	209575,07	434783,40
		16,00	16,00	16,00	50816	208792,67	435084,31
		15,00	15,00	15,00	50817	208643,42	434884,76
		15,00	15,00	15,00	50818	208333,33	435266,20
		15,00	15,00	15,00	50819	208787,28	435258,72
		16,00	16,00	16,00	50820	209552,81	434664,76
		16,00	16,00	16,00	50822	208614,48	435342,32
		15,00	15,00	15,00	50823	208597,95	434784,68
		17,00	17,00	17,00	50824	208477,88	435017,99
		16,00	16,00	16,00	50825	208625,74	435401,22
		17,00	17,00	17,00	50826	209933,40	434615,29
		16,00	16,00	16,00	50827	209836,66	435118,12
		17,00	17,00	17,00	50828	208558,72	435111,12
		18,00	18,00	18,00	50829	209828,44	434207,04
		17,00	17,00	17,00	50830	209610,37	434727,79
		16,00	16,00	16,00	50831	208764,48	435346,23
		15,00	15,00	15,00	50833	208917,74	435416,61
		16,00	16,00	16,00	50834	209912,59	435213,38
		17,00	17,00	17,00	50835	208507,14	434905,37
		16,00	16,00	16,00	50836	209698,86	435044,71
		15,00	15,00	15,00	50837	208712,11	435200,12
		16,00	16,00	16,00	50838	208333,33	435235,67
		17,00	17,00	17,00	50839	209678,06	434941,98
		16,00	16,00	16,00	50840	209557,40	435349,75
		18,00	18,00	18,00	50841	209942,98	434293,43
		16,00	16,00	16,00	50842	209493,27	435282,97
		15,00	15,00	15,00	50843	209127,20	435159,88
		16,00	16,00	16,00	50844	209467,21	434829,77
		16,00	16,00	16,00	50845	209766,88	435177,78
		16,00	16,00	16,00	50846	209822,13	434756,06
		17,00	17,00	17,00	50847	208554,73	434857,22
		16,00	16,00	16,00	50848	209003,86	434934,44
		15,00	15,00	15,00	50849	208700,78	435229,95
		15,00	15,00	15,00	50850	209167,20	435241,84
		16,00	16,00	16,00	50851	209562,04	434998,03
		15,00	15,00	15,00	50853	208433,94	435125,48
		16,00	16,00	16,00	50854	209240,72	434930,44
		18,00	18,00	18,00	50855	209939,21	434419,99
		16,00	16,00	16,00	50856	208957,20	434956,78

M.2022.0930
Onderzoek wegverkeersgeluid

Bijlage 2
Hoogtelijnen

Model: Wegverkeersgeluid Huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

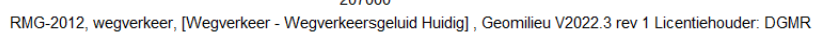
Naam	Omschr.	H-1	H-n	ISO_H	ItemID	X-1	Y-1
		16,00	16,00	16,00	50857	209793,98	435222,58
		18,00	18,00	18,00	50858	209921,62	434353,56
		16,00	16,00	16,00	50859	209621,16	434741,58
		18,00	18,00	18,00	50860	209935,31	434551,09
		18,00	18,00	18,00	50861	209918,40	434288,73
		16,00	16,00	16,00	50862	209011,96	435329,96
		16,00	16,00	16,00	50863	208597,24	434783,23
		17,00	17,00	17,00	50864	209930,20	434723,12
		16,00	16,00	16,00	50865	209521,36	435347,66
		15,00	15,00	15,00	50866	208333,33	435376,79
		17,00	17,00	17,00	50867	209742,17	434690,46
		16,00	16,00	16,00	50868	208333,33	435238,31
		16,00	16,00	16,00	50869	208200,74	435380,14
		16,00	16,00	16,00	50870	208164,93	435403,25
		16,00	16,00	16,00	50871	208211,30	435239,40
		16,00	16,00	16,00	50872	208280,74	435103,18
		16,00	16,00	16,00	50873	208322,86	435072,86
		15,00	15,00	15,00	50874	208190,20	435416,58
		14,00	14,00	14,00	50875	207556,72	435359,61
		15,00	15,00	15,00	50876	207743,92	435384,73
		15,00	15,00	15,00	50877	207556,49	435380,91
		15,00	15,00	15,00	50878	207571,52	435416,67
		15,00	15,00	15,00	50879	208333,26	435252,24
		15,00	15,00	15,00	50880	208333,33	435321,36
		16,00	16,00	16,00	50881	208192,28	435265,94
		16,00	16,00	16,00	50882	208197,05	435259,32
		16,00	16,00	16,00	50883	208180,30	435242,29
		14,00	14,00	14,00	50884	208209,36	435381,27
		15,00	15,00	15,00	50885	208135,82	435340,41
		15,00	15,00	15,00	50886	208147,57	435325,60
		14,00	14,00	14,00	50887	208007,42	435973,41
		14,00	14,00	14,00	50888	207774,99	435977,27
		14,00	14,00	14,00	50889	207552,91	435709,00
		14,00	14,00	14,00	50890	207553,00	435700,89
		14,00	14,00	14,00	50891	207553,59	435647,12
		15,00	15,00	15,00	50892	208070,43	435972,36
		14,00	14,00	14,00	50893	208015,72	435973,27
		14,00	14,00	14,00	50894	207553,93	435615,96
		15,00	15,00	15,00	50895	209298,63	435951,96
		16,00	16,00	16,00	50896	209649,86	435946,13
		15,00	15,00	15,00	50897	208650,60	435962,72
		15,00	15,00	15,00	50898	208615,86	435963,30
		15,00	15,00	15,00	50899	208603,56	435963,51
		15,00	15,00	15,00	50900	208421,16	435966,54
		15,00	15,00	15,00	50901	208507,11	435965,11
		15,00	15,00	15,00	50902	209162,98	435954,21
		17,00	17,00	17,00	50903	209912,77	435309,20
		17,00	17,00	17,00	50904	209899,54	435754,12
		16,00	16,00	16,00	50905	209895,17	435900,82
		16,00	16,00	16,00	50906	209824,97	435943,22
		15,00	15,00	15,00	50907	209086,46	435955,48
		15,00	15,00	15,00	50908	208984,47	435957,18
		17,00	17,00	17,00	50909	209908,62	435448,59
		15,00	15,00	15,00	50910	208824,45	435959,84
		15,00	15,00	15,00	50911	208810,67	435960,07
		14,00	14,00	14,00	50912	208363,60	435967,49
		14,00	14,00	14,00	50913	208350,91	435967,70
		15,00	15,00	15,00	50914	208850,12	435959,41
		15,00	15,00	15,00	50915	208924,84	435958,17
		15,00	15,00	15,00	50916	208915,62	435958,32
		16,00	16,00	16,00	50917	209910,10	435398,79

M.2022.0930
Onderzoek wegverkeersgeluid

Bijlage 2
Hoogtelijnen

Model: Wegverkeersgeluid Huidig
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	H-1	H-n	ISO_H	ItemID	X-1	Y-1
1		16,00	16,00	16,00	50918	209916,57	435181,38
		18,00	18,00	18,00	50919	209944,10	434255,75
		18,00	18,00	18,00	50920	209935,78	434535,27
		16,00	16,00	16,00	50921	209128,72	433849,93
		16,00	16,00	16,00	50922	208585,47	434757,66



Model: Wegverkeersgeluid Huidig

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.		X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Wegdek	Wegdek	Totaal aantal	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))
53477	012R#0095	RWS END 2021	012R#0095	206486,78	436713,00	--	0,00	Absoluut	W1	1L ZOAB	18102,96	100	90	85
53478	012R#0096	RWS END 2021	012R#0096	207412,20	436000,43	--	--	Absoluut	W1	1L ZOAB	16502,08	100	90	85
53479	012R#0097	RWS END 2021	012R#0097	208123,15	435395,47	--	--	Absoluut	W1	1L ZOAB	19001,96	100	90	85
53480	012R#0098	RWS END 2021	012R#0098	208151,68	435360,60	--	--	Absoluut	W1	1L ZOAB	19001,96	100	90	85
53481	012R#0099	RWS END 2021	012R#0099	208381,25	435028,82	--	--	Absoluut	W1	1L ZOAB	19001,96	100	90	85
57118	012Ra0015	RWS END 2021	012Ra0015	207412,20	436000,43	--	--	Absoluut	W1	1L ZOAB	2002,84	100	90	85
58557	012Rb0016	RWS END 2021	012Rb0016	208063,33	435446,92	--	--	Absoluut	W1	1L ZOAB	2904,00	100	90	85
58560	012Ra0034	RWS END 2021	012Ra0034	207655,05	435524,18	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	2002,84	50	50	50
63658	012L#0106	RWS END 2021	012L#0106	208302,60	435172,43	--	--	Absoluut	W1	1L ZOAB	16800,84	100	90	85
63659	012L#0107	RWS END 2021	012L#0107	207655,60	435831,67	--	--	Absoluut	W1	1L ZOAB	17703,04	100	90	85
63660	012L#0108	RWS END 2021	012L#0108	208140,84	435393,17	--	--	Absoluut	W1	1L ZOAB	14202,00	100	90	85
63672	012L#0120	RWS END 2021	012L#0120	209039,89	434045,89	17,06	16,00	Absoluut	W0	Referentiewegdek	16800,84	121	90	85
66624	012Ld0019	RWS END 2021	012Ld0019	207699,64	435810,02	--	--	Absoluut	W1	1L ZOAB	2203,04	100	90	85
66625	012Lc0030	RWS END 2021	012Lc0030	208140,84	435393,17	--	--	Absoluut	W1	1L ZOAB	1501,12	100	90	85
66626	012Lc0031	RWS END 2021	012Lc0031	207904,85	435907,12	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	1501,12	100	90	85
69494	012Rb0069	RWS END 2021	012Rb0069	207551,60	435548,14	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	2002,84	50	50	50
69495	012Rb0070	RWS END 2021	012Rb0070	207578,86	435528,64	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	2002,84	50	50	50
69496	012Rb0071	RWS END 2021	012Rb0071	207611,09	435516,72	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	2002,84	50	50	50
69497	012Rb0072	RWS END 2021	012Rb0072	207646,39	435518,67	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	2904,00	50	50	50
69498	012Rb0073	RWS END 2021	012Rb0073	207723,01	435538,97	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	2904,00	65	65	65
69499	012Rb0074	RWS END 2021	012Rb0074	207789,86	435555,65	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	2904,00	65	65	65
69500	012Rb0075	RWS END 2021	012Rb0075	207857,16	435551,90	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	2904,00	65	65	65
69501	012Rb0076	RWS END 2021	012Rb0076	207931,95	435519,95	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	2904,00	80	80	80
69502	012Rb0077	RWS END 2021	012Rb0077	208021,75	435471,26	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	2904,00	80	80	80
69503	012Rb0078	RWS END 2021	012Rb0078	208053,79	435453,30	--	--	Absoluut	W1	1L ZOAB	2904,00	80	80	80
69509	012Ld0037	RWS END 2021	012Ld0037	207856,00	436135,00	--	0,00	Absoluut	W0	Referentiewegdek	2203,04	50	50	50
69510	012Ld0038	RWS END 2021	012Ld0038	207909,36	435986,49	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	2203,04	50	50	50
69511	012Ld0039	RWS END 2021	012Ld0039	207903,92	435918,30	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	2203,04	65	65	65
69512	012Ld0040	RWS END 2021	012Ld0040	207872,06	435836,96	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	2203,04	65	65	65
69513	012Ld0041	RWS END 2021	012Ld0041	207863,75	435830,21	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	2203,04	80	80	80
69514	012Ld0042	RWS END 2021	012Ld0042	207731,84	435804,61	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	2203,04	80	80	80
69515	012Ld0043	RWS END 2021	012Ld0043	207707,31	435807,48	--	--	Absoluut	W1	1L ZOAB	2203,04	80	80	80
74244	012Ra0085	RWS END 2021	012Ra0085	207698,66	435569,52	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	2002,84	50	50	50
74245	012Ra0086	RWS END 2021	012Ra0086	207683,39	435755,00	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	2002,84	65	65	65
74246	012Ra0087	RWS END 2021	012Ra0087	207696,32	435679,63	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	2002,84	65	65	65
74247	012Ra0088	RWS END 2021	012Ra0088	207618,00	435823,15	--	--	Absoluut	W1	1L ZOAB	2002,84	80	80	80

Model: Wegverkeersgeluid Huidig

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Groep
53477	6,34	3,61	1,18	82,92	82,66	73,55	6,80	6,01	7,88	10,28	11,33	18,56	Wegen
53478	6,34	3,63	1,18	83,94	83,34	74,05	6,52	5,85	7,73	9,53	10,81	18,22	Wegen
53479	6,36	3,52	1,20	83,25	82,87	72,46	6,30	5,82	7,34	10,45	11,31	20,21	Wegen
53480	6,36	3,52	1,20	83,25	82,87	72,46	6,30	5,82	7,34	10,45	11,31	20,21	Wegen
53481	6,36	3,52	1,20	83,25	82,87	72,46	6,30	5,82	7,34	10,45	11,31	20,21	Wegen
57118	6,57	3,53	0,87	80,57	86,57	78,62	8,42	5,65	9,26	11,01	7,77	12,12	Wegen
58557	6,36	2,93	1,50	88,08	77,65	79,94	8,98	15,88	10,31	2,94	6,47	9,74	Wegen
58560	6,57	3,53	0,87	80,57	86,57	78,62	8,42	5,65	9,26	11,01	7,77	12,12	Wegen
63658	6,12	3,42	1,60	82,54	86,91	68,34	6,98	5,74	9,83	10,48	7,35	21,83	Wegen
63659	6,07	3,37	1,71	81,92	86,84	68,31	7,23	5,99	10,50	10,86	7,17	21,20	Wegen
63660	6,10	3,46	1,62	82,56	86,81	67,90	7,03	5,91	10,12	10,41	7,28	21,98	Wegen
63672	6,12	3,42	1,60	82,54	86,91	68,34	6,98	5,74	9,83	10,48	7,35	21,83	Wegen
66624	6,12	2,49	2,08	82,19	92,24	75,20	7,29	4,11	10,90	10,52	3,65	13,91	Wegen
66625	6,50	2,81	1,34	82,74	87,57	75,76	6,58	4,14	7,45	10,68	8,28	16,79	Wegen
66626	6,50	2,81	1,34	82,74	87,57	75,76	6,58	4,14	7,45	10,68	8,28	16,79	Wegen
69494	6,57	3,53	0,87	80,57	86,57	78,62	8,42	5,65	9,26	11,01	7,77	12,12	Wegen
69495	6,57	3,53	0,87	80,57	86,57	78,62	8,42	5,65	9,26	11,01	7,77	12,12	Wegen
69496	6,57	3,53	0,87	80,57	86,57	78,62	8,42	5,65	9,26	11,01	7,77	12,12	Wegen
69497	6,36	2,93	1,50	88,08	77,65	79,94	8,98	15,88	10,31	2,94	6,47	9,74	Wegen
69498	6,36	2,93	1,50	88,08	77,65	79,94	8,98	15,88	10,31	2,94	6,47	9,74	Wegen
69499	6,36	2,93	1,50	88,08	77,65	79,94	8,98	15,88	10,31	2,94	6,47	9,74	Wegen
69500	6,36	2,93	1,50	88,08	77,65	79,94	8,98	15,88	10,31	2,94	6,47	9,74	Wegen
69501	6,36	2,93	1,50	88,08	77,65	79,94	8,98	15,88	10,31	2,94	6,47	9,74	Wegen
69502	6,36	2,93	1,50	88,08	77,65	79,94	8,98	15,88	10,31	2,94	6,47	9,74	Wegen
69503	6,36	2,93	1,50	88,08	77,65	79,94	8,98	15,88	10,31	2,94	6,47	9,74	Wegen
69509	6,12	2,49	2,08	82,19	92,24	75,20	7,29	4,11	10,90	10,52	3,65	13,91	Wegen
69510	6,12	2,49	2,08	82,19	92,24	75,20	7,29	4,11	10,90	10,52	3,65	13,91	Wegen
69511	6,12	2,49	2,08	82,19	92,24	75,20	7,29	4,11	10,90	10,52	3,65	13,91	Wegen
69512	6,12	2,49	2,08	82,19	92,24	75,20	7,29	4,11	10,90	10,52	3,65	13,91	Wegen
69513	6,12	2,49	2,08	82,19	92,24	75,20	7,29	4,11	10,90	10,52	3,65	13,91	Wegen
69514	6,12	2,49	2,08	82,19	92,24	75,20	7,29	4,11	10,90	10,52	3,65	13,91	Wegen
69515	6,12	2,49	2,08	82,19	92,24	75,20	7,29	4,11	10,90	10,52	3,65	13,91	Wegen
74244	6,57	3,53	0,87	80,57	86,57	78,62	8,42	5,65	9,26	11,01	7,77	12,12	Wegen
74245	6,57	3,53	0,87	80,57	86,57	78,62	8,42	5,65	9,26	11,01	7,77	12,12	Wegen
74246	6,57	3,53	0,87	80,57	86,57	78,62	8,42	5,65	9,26	11,01	7,77	12,12	Wegen
74247	6,57	3,53	0,87	80,57	86,57	78,62	8,42	5,65	9,26	11,01	7,77	12,12	Wegen

M.2022.0930

Onderzoek wegverkeersgeluid

Bijlage 2
Weggegevens

Model: Wegverkeersgeluid Huidig

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Wegdek	Wegdek	Totaal aantal	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))
74248	012Ra0089	RWS END 2021 012Ra0089	207641,28	435802,61	--	--	Absoluut	W1	1L ZOAB	2002,84	80	80	80
74249	012Ra0090	RWS END 2021 012Ra0090	207558,10	435875,04	--	--	Absoluut	W1	1L ZOAB	2002,84	80	80	80
76536	012Lc0090	RWS END 2021 012Lc0090	207911,50	435838,94	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	1501,12	65	65	65
76537	012Lc0091	RWS END 2021 012Lc0091	207977,90	435661,67	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	1501,12	80	80	80
76538	012Lc0092	RWS END 2021 012Lc0092	207939,05	435758,46	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	1501,12	65	65	65
76539	012Lc0093	RWS END 2021 012Lc0093	208087,62	435505,90	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	1501,12	80	80	80
76540	012Lc0094	RWS END 2021 012Lc0094	208046,82	435582,47	--	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	1501,12	80	80	80
76541	012Lc0095	RWS END 2021 012Lc0095	208106,06	435454,03	--	16,00	Absoluut	W0	Referentiewegdek	1501,12	80	80	80
76542	012Lc0096	RWS END 2021 012Lc0096	208112,96	435441,35	--	--	Absoluut	W1	1L ZOAB	1501,12	100	90	85
153910	012L#0120	RWS END 2021 012L#0120	208588,75	434737,96	--	--	Absoluut	W1	1L ZOAB	16800,84	100	90	85
153911	012R#0099	RWS END 2021 012R#0099	208386,59	435018,07	16,68	--	Absoluut	W0	Referentiewegdek	19001,96	121	90	85

Model: Wegverkeersgeluid Huidig

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Groep
74248	6,57	3,53	0,87	80,57	86,57	78,62	8,42	5,65	9,26	11,01	7,77	12,12	Wegen
74249	6,57	3,53	0,87	80,57	86,57	78,62	8,42	5,65	9,26	11,01	7,77	12,12	Wegen
76536	6,50	2,81	1,34	82,74	87,57	75,76	6,58	4,14	7,45	10,68	8,28	16,79	Wegen
76537	6,50	2,81	1,34	82,74	87,57	75,76	6,58	4,14	7,45	10,68	8,28	16,79	Wegen
76538	6,50	2,81	1,34	82,74	87,57	75,76	6,58	4,14	7,45	10,68	8,28	16,79	Wegen
76539	6,50	2,81	1,34	82,74	87,57	75,76	6,58	4,14	7,45	10,68	8,28	16,79	Wegen
76540	6,50	2,81	1,34	82,74	87,57	75,76	6,58	4,14	7,45	10,68	8,28	16,79	Wegen
76541	6,50	2,81	1,34	82,74	87,57	75,76	6,58	4,14	7,45	10,68	8,28	16,79	Wegen
76542	6,50	2,81	1,34	82,74	87,57	75,76	6,58	4,14	7,45	10,68	8,28	16,79	Wegen
153910	6,12	3,42	1,60	82,54	86,91	68,34	6,98	5,74	9,83	10,48	7,35	21,83	Wegen
153911	6,36	3,52	1,20	83,25	82,87	72,46	6,30	5,82	7,34	10,45	11,31	20,21	Wegen

Bijlage 3

Titel	Rekenresultaten wegverkeerlawaa
-------	---------------------------------

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeersgeluid Huidig
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
MP_A	Meetpunt	208741,96	435143,56	1,50	50,9	48,7	44,9	53,1
MP_B	Meetpunt	208741,96	435143,56	5,00	52,3	50,0	46,4	54,5
MP_C	Meetpunt	208741,96	435143,56	8,50	52,4	50,1	46,5	54,6
RP_A	Rekenpunt woning	208802,72	435052,44	1,50	51,5	49,3	45,6	53,7
RP_B	Rekenpunt woning	208802,72	435052,44	5,00	52,2	49,9	46,3	54,4
RP_C	Rekenpunt woning	208802,72	435052,44	8,50	52,4	50,1	46,5	54,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

