

## Zwartemeer, Sportlandgoed geluidonderzoek cumulatie versie 1

### Projectgegevens

Project **Zwartemeer, sportlandgoed geluidonderzoek cumulatie**  
 Onderdeel **rapportage**  
 Code **162104-00**  
 Datum **16 september 2016**

Samengesteld door ABT bv  
 Projectleider ing. U.K. Jonker


Opdrachtgever Gemeente Emmen  
 Contactpersoon de heer Frits de Jonge

Eindverantwoording ABT bv  
 Rummerinkhof 6 9751 SL Haren  
 Postbus 24 9750 AA Haren

Geautoriseerd door ing. U.K. Jonker

Paraaf



datum	versie	omschrijving	verificatie
16 september 2016	1	Zwartemeer, Sportlandgoed geluidonderzoek cumulatie	

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Situering</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Geluidbelasting op omgeving</b>	<b>7</b>
3.1	Algemeen	7
3.2	Geluidbelasting	7
<b>4</b>	<b>Gecumuleerde geluidbelasting</b>	<b>9</b>
4.1	rekenmethode	9
4.2	Rekenresultaat gecumuleerde geluidbelasting	9
<b>5</b>	<b>Conclusie</b>	<b>13</b>

## Figuren

- 1: Plot met geluidbronnen inrichting
- 2: Plot met geluidbronnen indirecte hinder
- 3: Plot met ligging weg Eemslandweg
- 4: Plot met ligging weg Verlengde van Echtenskanaal

## Bijlagen

- 1: Overzicht rekenpunten
- 2: Overzicht objecten
- 3: Overzicht weggegevens Eemslandweg
- 4: Overzicht weggegevens Verlengde van Echtenskanaal
- 5: Rekenresultaten industrie, indirecte hinder en wegverkeer

**1****Inleiding**

In opdracht van de gemeente Emmen is door ABT bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de omgeving vanwege Sportlandgoed Zwartemeer en vanwege wegverkeer op de relevante wegen in de nabijheid van de inrichting.

Aanleiding voor het onderzoek is een uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State, nummer 201509137/1/R4, datum 13 juli 2016, waarin is aangegeven dat, citaat:

"7.2. Gelet op het voorgaande is wel rekening gehouden met de gezamenlijke belasting van de geluidbronnen op het sportlandgoed. In het akoestisch onderzoek is de akoestische belasting op de gevel van [appellant sub 1] berekend. Daarbij zijn dus de verschillende bronnen op het sportlandgoed meegenomen.

Zoals de Afdeling heeft overwogen in de uitspraak van 29 september 2010, [ECLI:NL:RVS:2010:BN8586](#) (r.o. 2.9.3) dient in het kader van de beoordeling van het woon- en leefklimaat te worden beoordeeld of en in hoeverre de cumulatieve geluidhinder effecten heeft op het woon- en leefklimaat. In het kader van de beoordeling van een goede ruimtelijke ordening zou dus ook naar de cumulatie van de directe en indirecte hinder tezamen met overige geluidbronnen voor het woon- en leefklimaat van gekeken moeten worden", einde citaat.

In het nu voorliggend onderzoek is de gecumuleerde geluidbelasting berekend om na te gaan of sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Bij het opstellen van dit rapport is gebruik gemaakt van de geluidgegevens die zijn vastgelegd in het geluidrapport 112104-06, "Akoestisch onderzoek Sportlandgoed Zwartemeer", d.d. 19 oktober 2012 en de notitie "Akoestische motivatie bestemmingsplan Zwartemeer, Sportlandgoed", d.d. 17 april 2014.

Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van april 1999. Daarnaast is gebruik gemaakt van de in oktober 1998 verschenen Handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

## 2 Situering en uitgangspunten

### 2.1

#### *algemeen*

De inrichting en de dichtstbijgelegen woningen zijn gelegen aan de Verlengde van Echtenskanaal. De geluidbelasting voor de maatgevende woningen wordt veroorzaakt door :

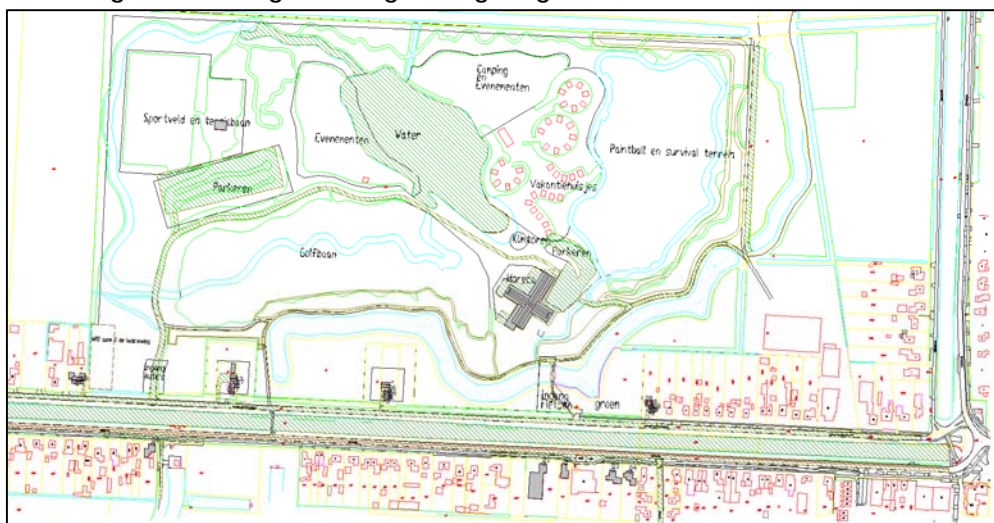
- industrielawaai, het geluid vanwege de inrichting (sportlandgoed);
- industrielawaai, het geluid vanwege de verkeersaantrekkende werking van de inrichting;
- wegverkeer op de Verlengde van Echtenskanaal;
- wegverkeer op de Eemslandweg;

De locatie van de inrichting en de omgeving is weergegeven in onderstaande afbeelding 2.1 en 2.2.

**Afbeelding 2.1: situering inrichting en omgeving**



**Afbeelding 2.2: situering inrichting en omgeving**



2.2 *geluidbelasting inrichting en indirecte hinder*  
 Voor het berekenen van de geluidbelasting van de inrichting en de verkeersaantrekkende werking is gebruik gemaakt van de geluidgegevens zoals die zijn vastgelegd in het geluidrapport 112104-06, "Akoestisch onderzoek Sportlandgoed Zwartemeer", d.d. 19 oktober 2012 en de notitie "Akoestische motivatie bestemmingsplan Zwartemeer, Sportlandgoed", d.d. 17 april 2014.

2.3 *verkeersintensiteit en -samenstelling*  
 Als maatgevend jaar voor de akoestische berekeningen, dienen de geprognosticeerde etmaalintensiteiten tien jaar na uitvoering van de ruimtelijke plannen te worden aangehouden. Het toekomstig maatgevend jaar is vastgesteld op 2026. De gemeente heeft gegevens verstrekt over het jaar 2016 waarbij rekening is gehouden met een groeipercentage van 1% per jaar.

2.3.1 *Verlengde van Echtenskanaal*  
 De uurintensiteiten en de verdeling van de voertuigen (lichte, middelzware- en zware voertuigen) is overeenkomstig de door de gemeente verstrekte gegevens.

**gehanteerde verkeersintensiteit en voertuigverdeling Verl. van Echtenskanaal NZ**

Straat	Etmaalintensiteit Mvt (motorvoertuigen)		Uurintensiteit [%]		
	Jaar 2016	Jaar 2026	dag	avond	nacht
v. Echtenskanaal	1100	1% groei 1215	6.79	3.88	0.37

Straat	Lichte mvt [%]			Middelzware mvt [%]			Zware mvt [%]		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
v. Echtenskanaal	85.2	89.1	75	13.4	10.2	25	1.4	0,7	0

De relevante gegevens ten aanzien van wegdekverharding en snelheid op de relevante wegen zijn opgenomen in onderstaand overzicht. Voor een compleet overzicht wordt korthedshalve verwezen naar de bijlagen van voorliggend rapport.

**gehanteerde wegdekverharding + snelheid**

Wegvak	Snelheid km/uur			Wegdekverharding
	lv	mv	zv	
Verlengde v. Echtenskanaal	30	30	30	Referentiewegdek
Verlengde v. Echtenskanaal	60	60	60	Referentiewegdek

\* ter plaatse van woning Verl. Van Echtenskanaal nz 14 aan de oostzijde 30 km/h en westzijde 60 km/h.

2.4 *Eemslandweg*  
 De uurintensiteiten en de verdeling van de voertuigen (lichte, middelzware- en zware voertuigen) is overeenkomstig de door de gemeente verstrekte gegevens.

**gehanteerde verkeersintensiteit en voertuigverdeling Eemslandweg, Emmen**

Straat	Etmaalintensiteit mvt		Uurintensiteit [%]		
	Jaar 2016	Jaar 2026	dag	avond	nacht
Eemslandweg	4073	1% groei 4498	6.71	3.73	0.58

Straat	Lichte mvt [%]			Middelzware mvt [%]			Zware mvt [%]		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Eemslandweg	85.7	89.9	68.5	12.4	9	21.7	1.9	1.1	9.8

De relevante gegevens ten aanzien van wegdekverharding en snelheid op de relevante wegen zijn opgenomen in onderstaand overzicht.

**gehanteerde wegdekverharding + snelheid**

Wegvak	Snelheid km/uur			Wegdekverharding
	lv	mv	zv	
Eemslanweg	50	50	50	Referentiewegdek

### 3 Geluidbelasting op omgeving

#### 3.1

*Algemeen*

Voor het berekenen van de geluidbelasting van de inrichting en de verkeersaantrekkende werking op de omgeving is gebruik gemaakt van een computerrekenmodel overeenkomstig methode II.8 (overdrachtsmodel) van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai uitgave april 1999. Hierbij is gebruik gemaakt van een computerrekenmodel waarin alle relevante geluidbronnen, objecten en rekenpunten zijn opgenomen. De beoordelingshoogte van de beoordelingspunten bedraagt 1.5 meter in de dagperiode en 5.0 meter in de avond- en nachtperiode boven het plaatselijke maaiveld.

Voor de berekening van het wegverkeer is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode 2, (SRM2).

Een uitgebreid overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel is terug te vinden in de figuren en bijlagen van dit rapport. Voor specifieke kenmerken wordt kortheidshalve verwezen naar het bijbehorende rekenmodel dat ten behoeve van de toets beschikbaar wordt gesteld.

#### 3.2

*Geluidbelasting*

In tabel 3.1 zijn de volgende geluidbelastingen weergegeven :

- geluidbelasting als etmaalwaarde in dB(A) vanwege de inrichting;
- geluidbelasting als etmaalwaarde van de verkeersaantrekkende werking van de inrichting;
- geluidbelasting  $L_{den}$  vanwege wegverkeer op de Verlengde van Echtskanaal;
- geluidbelasting  $L_{den}$  vanwege wegverkeer op de Eemslanweg;

De berekende geluidbelastingen vanwege wegverkeer zijn exclusief aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder.

**Tabel 3.1: rekenresultaten beoordelingsniveaus (etmaalwaarde)**

Beoordelingspunt	beoordelingsniveau in [dB(A) en dB]			
	industrie lawaai in dB(A)	indirecte hinder in dB(A)	wegverkeer Echtskanaal $L_{den}$ in dB	wegverkeer Eemslanweg $L_{den}$ in dB
01_Eemslanweg 26	43	42	49	61
02_Eemslanweg 27	44	42	49	62
03_Eemslanweg 30	42	41	47	60
04_Eemslanweg 31	42	41	47	60
05_Langestraat 285	39	40	50	61

06_ Verl. van Echtenskanaal NZ 6, noord	45	37	40	42
06_ Verl. van Echtenskanaal NZ 6, oost	45	44	50	51
06_ Verl. van Echtenskanaal NZ 6, zuid	41	49	55	55
06_ Verl. van Echtenskanaal NZ 6, west	43	44	51	51
07_ Verl. van Echtenskanaal NZ 3, noord	36	32	37	40
07_ Verl. van Echtenskanaal NZ 3, oost	33	43	49	50
07_ Verl. van Echtenskanaal NZ 3, zuid	29	48	55	55
07_ Verl. van Echtenskanaal NZ 3, west	37	44	50	51
08_ Verl. Van Echtenskanaal NZ 14, noord	43	33	<30	<30
08_ Verl. Van Echtenskanaal NZ 14, oost	36	45	47	51
08_ Verl. Van Echtenskanaal NZ 14, zuid	35	48	52	55
08_ Verl. Van Echtenskanaal NZ 14, west	44	46	49	52

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ter plaatse van de omliggende woningen met name wordt veroorzaakt door het wegverkeer.



## 4 Gecumuleerde geluidbelasting

### 4.1

#### *rekenmethode*

De gecumuleerde geluidbelasting is in voorliggende rapportage vastgesteld met behulp van de rekenmethode zoals opgenomen in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. De gecumuleerde geluidbelasting wordt vastgesteld op de gevels van woningen waarbij de zogenaamde voorkeursgrenswaarde van ten minste twee te onderscheiden geluidbronnen wordt overschreden.

De gecumuleerde geluidbelasting wordt vastgesteld, rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen. Ten behoeve van de rekenmethode dient de geluidbelasting bekend te zijn van ieder van de geluidbronnen, berekend volgens het voorschrift die voor het betreffende bronsoort geldt. De verschillende bronsoorten zijn aan te duiden met:

- $L_{RL}$ , spoorwegverkeer;
- $L_{LL}$ , luchtvaart;
- $L_{IL}$ , industrie en
- $L_{VL}$ , wegverkeer.

De ingevolge artikel 110g (art. 3.6 Rmv 2006) van de wet bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek wordt bij deze rekenmethode niet toegepast. De geluidbelasting, per bronsoort, moet zijn uitgedrukt in  $L_{den}$ , met uitzondering van industrielawaai, waarbij de geluidbelasting volgens de wettelijke definitie wordt bepaald.

De geluidbelastingen van de verschillende geluidbronnen worden omgezet naar een geluidbelasting die gelijk is aan de hinderbeleving van wegverkeerslawaai. Zo geldt:  $L^*_{RL}$  is de geluidbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidbelasting  $L_{RL}$  vanwege spoorwegverkeer. De verschillende bronsoorten worden als volgt omgezet:

$$\begin{aligned} L^*_{RL} &= 0,95 L_{RL} - 1,40 \\ L^*_{LL} &= 0,98 L_{LL} + 7,03 \\ L^*_{IL} &= 1,00 L_{IL} + 1,00 \\ L^*_{VL} &= 1,00 L_{VL} + 0,00 \end{aligned}$$

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in  $L^*$ -waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenoemde energetische sommatie. De rekenregel hiervoor is:

$$L_{CUM} = 10 \log \left[ \sum 10^{(L^*_n + 10)} \right]$$

Waarbij gesommeerd wordt over alle N betrokken bronnen en de index n kan staan voor RL, LL, IL en VL.

### 4.2

#### *Rekenresultaat gecumuleerde geluidbelasting*

De gecumuleerde geluidbelasting is berekend per gevel van de maatgevende woningen.

In tabel 4.1 zijn is geluidbelastingen per geluidbron per gevel opgenomen, zoals die berekend zijn volgens het voorschrift dat voor de betreffende bronsoort geldt. De geluidbelastingen zijn vervolgens omgerekend naar  $L^*$ -waarden die overeenkomen met de hinderbeleving van wegverkeerslawaai. Dit is noodzakelijk omdat het geluid van de verschillende typen geluidbronnen anders wordt ervaren.

De gecumuleerde geluidbelasting, van de verschillende  $L^*$ -waarden, is vervolgens door middel van energetische sommatie bepaald. Opgemerkt dient te worden dat in de tabel alleen de maatgevende beoordelingshoogte per gevel is opgenomen.

Indien sprake is van een locatie waar sprake is van cumulatie zal in de meeste situaties de gecumuleerde geluidbelasting enkele dB's hoger zijn dan de geluidbelasting als gevolg van de afzonderlijke geluidbronnen. Omdat de Wet geluidhinder geen grenswaarden hanteert voor gecumuleerde geluidbelasting, is dit toegestaan.

Om een kwaliteitsoordeel aan de berekende gecumuleerde geluidbelasting te geven, is aansluiting gezocht bij de Miedema-Methode. In tabel 4.1 is met kleurcodes de waardering van de omgevingskwaliteit opgenomen. Een overzicht van de verschillende klimaten met bijbehorende kleuren is opgenomen in tabel 4.2.

**Tabel 4.1: Gecumuleerde geluidbelasting ( $L_{CUM} / L_{VL,CUM}$ )**

Punt	Gevel	Wegverkeerslawaai excl. aftrek art. 3.6 Rmv				Industrielawaai				Gecu- muleerd  $L_{CUM} / L_{VL,CUM}$
		Echtenskanaal		Eemslandweg		Inrichting		Indirecte hinder		
		$L_{den}$	$L^*_{VL}$	$L_{den}$	$L^*_{VL}$	$L_{A,eq}$	$L^*_{iL}$	$L_{A,eq}$	$L^*_{iL}$	
01	Noord	49	49	61	61	43	44	42	43	61.4
02	Noord	49	49	62	62	44	45	42	43	62.3
03	Noord	47	47	60	60	42	43	41	42	60.4
04	Noord	47	47	60	60	42	43	41	42	60.4
05	Noord	50	50	61	61	39	40	40	41	61.4
06	Noord	40	40	42	42	45	46	37	38	48.6
	Oost	50	50	51	51	45	46	44	45	54.3
	Zuid	55	55	55	55	41	42	49	50	58.7
	West	51	51	51	51	43	44	44	45	54.9
07	Noord	37	37	40	40	36	37	32	33	43.4
	Oost	49	49	50	50	33	34	43	44	53.2
	Zuid	55	55	55	55	29	30	48	49	58.5
	West	50	50	51	51	37	38	44	45	54.2
08	Noord	30	30	30	30	43	44	33	34	44.8
	Oost	47	47	51	51	36	37	45	46	53.4
	Zuid	52	52	55	55	35	36	48	49	57.4
	West	49	49	52	52	44	45	46	47	55.1

**Tabel 4.2: Waardering van de omgevingskwaliteit op basis van de Miedema Methode**

Cumulatieve geluidbelasting	Beoordeling akoestisch klimaat
< 50	Goed
51 – 55	Redelijk
56 – 60	Matig
61 – 65	Tamelijk slecht
66 – 70	Slecht
> 70	Zeer slecht

Ten behoeve van de aanvaardbaarheid van de totale geluidbelasting kan een vergelijking worden getrokken met de normering voor de maatgevende bron. In onderhavige situatie betreft dit wegverkeerslawaai. Alvorens deze vergelijking kan worden gemaakt dient de  $L_{CUM}$  omgerekend te worden naar de bronsoort wegverkeerslawaai. De omrekening vindt plaats met de formule:

$$L_{VL,CUM} = 1,00 L_{CUM} + 0,00$$

Op deze waarde wordt vervolgens de aftrek ingevolge art. 110g Wet geluidhinder toegepast. Voor een 50 kilometer per uur weg betreft dit een correctie van 5 dB.

#### Rekenpunt 01 t/m 05

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting voor de woningen aan de zuidzijde aan de Eemslandweg (rekenpunt 01 t/m 05) voornamelijk wordt veroorzaakt door de bijdrage van het wegverkeer op de Eemslandweg. De geluidbijdrage van de inrichting evenals de bijdrage van de verkeersaantrekkende werking van de inrichting is niet relevant ten opzichte van de totale geluidbelasting. De omgevingskwaliteit zonder aftrek art. 110g Wet geluidhinder kan als "tamelijk slecht" worden omschreven.

Rekening houdend met de toepassing van 5 dB aftrek conform art 110g Wet geluidhinder, leidt omrekening tot een  $L_{VL,CUM}$  van ten hoogste 57 dB. Deze waarde is lager dan de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai van 58 dB voor woningen binnen de bebouwde kom. Een regelmatig gehanteerd uitgangspunt ten behoeve van aanvaardbaarheid is een overschrijding van ten hoogste 3 dB op de maximale ontheffingswaarde op de maatgevende bronsoort. 3 dB komt overeen met een verhoging van de geluidbelasting die als significant hoger wordt ervaren. In onderhavige situatie is er geen toename op de maximale ontheffingswaarde en kan derhalve gesproken worden over een aanvaardbaar niveau. De omgevingskwaliteit inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder kan als "matig" worden omschreven. Het sportlandgoed levert geen relevante bijdrage aan de totale geluidbelasting en zorgt niet voor een verslechtering van het woon- en leefklimaat.

#### Rekenpunt 06 t/m 07

De gecumuleerde geluidbelasting voor de woningen aan de verlengde van Echtenskanaal nz nummer 6 en 3 (rekenpunt 6 en 7) bedraagt voor de zuidgevel ten hoogste 59 dB exclusief aftrek art. 110g Wgh. Ook hier geldt dat de geluidbelasting voornamelijk wordt veroorzaakt door de bijdrage van het wegverkeer. De inrichting en de verkeersaantrekkende werking levert geen relevante bijdrage aan de totale geluidbelasting.

Rekening houdend met de toepassing van 5 dB aftrek conform art 110g Wet geluidhinder, leidt omrekening tot een  $L_{VL,CUM}$  van ten hoogste 54 dB. Deze waarde ligt 1 dB boven de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai van 53 dB voor woningen buiten de bebouwde kom.

In onderhavige situatie is er een marginale toename op de maximale ontheffingswaarde en kan derhalve gesproken worden over een aanvaardbaar niveau. De omgevingskwaliteit inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder kan als "redelijk" worden omschreven.

Het sportlandgoed levert geen relevante bijdrage aan de totale geluidbelasting en zorgt niet voor een verslechtering van het woon- en leefklimaat.

#### Rekenpunt 08

De gecumuleerde geluidbelasting voor de woning aan de Verlengde van Echtenskanaal nz nummer 14 (rekenpunt 8) bedraagt voor de zuidgevel ten hoogste 57 dB. Ook hier geldt dat de geluidbelasting voornamelijk wordt veroorzaakt door de bijdrage van het wegverkeer. De inrichting en de verkeersaantrekkende werking levert nauwelijks een relevante bijdrage aan de totale geluidbelasting.

Rekening houdend met de toepassing van 5 dB aftrek conform art 110g Wet geluidhinder, leidt omrekening tot een  $L_{VL,CUM}$  van ten hoogste 52 dB. Deze waarde is lager dan de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai van 58 dB voor woningen binnen de bebouwde kom. In onderhavige situatie is er geen toename op de maximale ontheffingswaarde en kan derhalve gesproken worden over een aanvaardbaar niveau. De omgevingskwaliteit inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder kan als "redelijk" worden omschreven.

Het sportlandgoed levert geen relevante bijdrage aan de totale geluidbelasting en zorgt niet voor een verslechtering van het woon- en leefklimaat.

## 5

**Conclusie**

Het onderzoek naar de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeer en industrielawaai leidt tot de volgende conclusies:

**woningen Eemslandweg**

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting voor de woningen aan de zuidzijde aan de Eemslandweg (rekenpunt 01 t/m 05) voornamelijk wordt veroorzaakt door de bijdrage van het wegverkeer op de Eemslandweg. De geluidbijdrage van de inrichting evenals de bijdrage van de verkeersaantrekkende werking van de inrichting is niet relevant ten opzichte van de totale geluidbelasting.

Rekening houdend met de toepassing van 5 dB aftrek conform art 110g Wet geluidhinder, leidt omrekening tot een  $L_{VL,CUM}$  van ten hoogste 57 dB. Deze waarde is lager dan de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai van 58 dB voor woningen binnen de bebouwde kom. Een regelmatig gehanteerd uitgangspunt ten behoeve van aanvaardbaarheid is een overschrijding van ten hoogste 3 dB op de maximale ontheffingswaarde op de maatgevende bronsoort. 3 dB komt overeen met een verhoging van de geluidbelasting die als significant hoger wordt ervaren.

In onderhavige situatie is er geen toename op de maximale ontheffingswaarde en kan derhalve gesproken worden over een aanvaardbaar niveau. De omgevingskwaliteit inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder kan als "matig" worden omschreven.

Het sportlandgoed levert geen relevante bijdrage aan de totale geluidbelasting en zorgt niet voor een verslechtering van het woon- en leefklimaat.

**woningen van Echtenskanaal nz nummer 6 en 3**

De gecumuleerde geluidbelasting voor de woningen aan de verlengde van Echtenskanaal nz nummer 6 en 3 (rekenpunt 6 en 7) bedraagt voor de zuidgevel ten hoogste 59 dB exclusief aftrek art. 110g Wgh. Ook hier geldt dat de geluidbelasting voornamelijk wordt veroorzaakt door de bijdrage van het wegverkeer. De inrichting en de verkeersaantrekkende werking levert geen relevante bijdrage aan de totale geluidbelasting.

Rekening houdend met de toepassing van 5 dB aftrek conform art 110g Wet geluidhinder, leidt omrekening tot een  $L_{VL,CUM}$  van ten hoogste 54 dB. Deze waarde ligt 1 dB boven de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai van 53 dB voor woningen buiten de bebouwde kom. In onderhavige situatie is er een marginale toename op de maximale ontheffingswaarde en kan derhalve gesproken worden over een aanvaardbaar niveau. De omgevings-kwaliteit inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder kan als "redelijk" worden omschreven.

Het sportlandgoed levert geen relevante bijdrage aan de totale geluidbelasting en zorgt niet voor een verslechtering van het woon- en leefklimaat.

**woningen van Echtenskanaal nz nummer 14**

De gecumuleerde geluidbelasting voor de woning aan de Verlengde van Echtenskanaal nz nummer 14 (rekenpunt 8) bedraagt voor de zuidgevel ten hoogste 57 dB. Ook hier geldt dat de geluidbelasting voornamelijk wordt veroorzaakt door de bijdrage van het wegverkeer. De inrichting en de verkeersaantrekkende werking levert nauwelijks een relevante bijdrage aan de totale geluidbelasting.

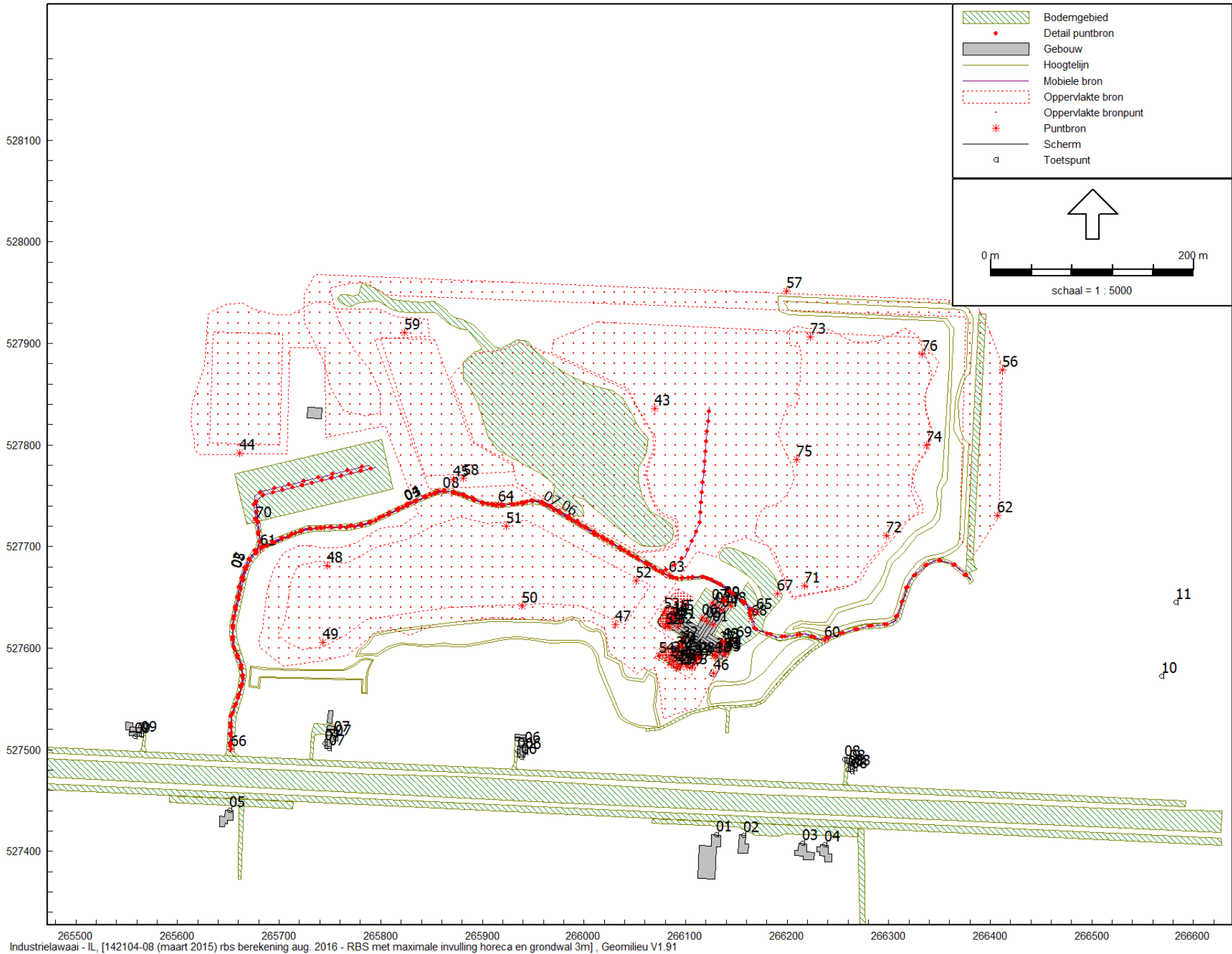
Rekening houdend met de toepassing van 5 dB aftrek conform art 110g Wet geluidhinder, leidt omrekening tot een  $L_{VL,CUM}$  van ten hoogste 52 dB. Deze waarde is lager dan de maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai van 58 dB voor woningen binnen de bebouwde kom. In onderhavige situatie is er geen toename op de maximale ontheffingswaarde en kan derhalve gesproken worden over een aanvaardbaar niveau. De omgevingskwaliteit inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder kan als "redelijk" worden omschreven.

Het sportlandgoed levert geen relevante bijdrage aan de totale geluidbelasting en zorgt niet voor een verslechtering van het woon- en leefklimaat.

Haren, 16 september 2016  
ABT b.v.



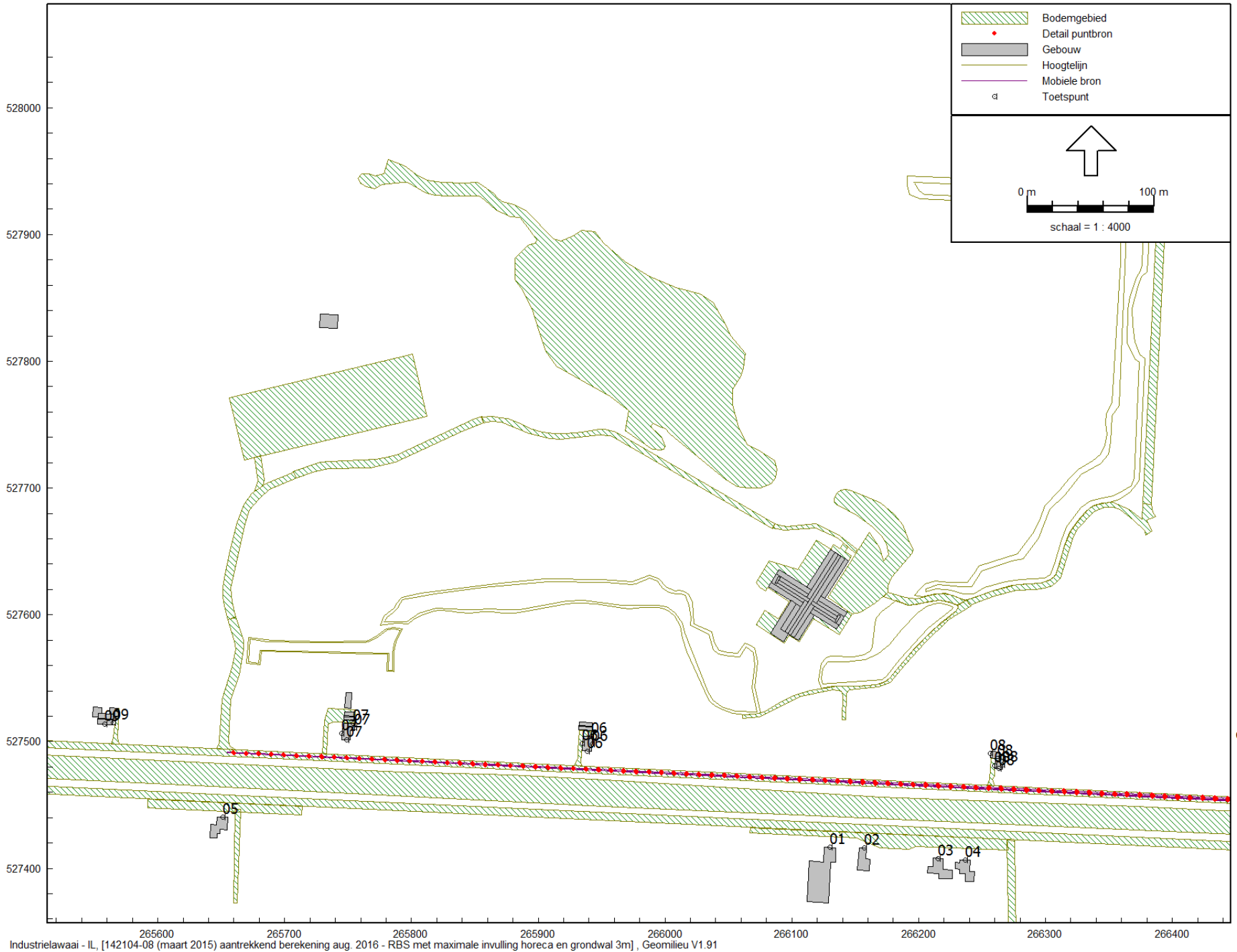
Ing. U.K. Jonker  
Projectleider industrielawaai



Industrielawaai - IL, [142104-08 (maart 2015) rbs berekening aug. 2016 - RBS met maximale invulling horeca en grondwal 3m], Geomilieu V1.91

Plot met geluidbronnen rbs

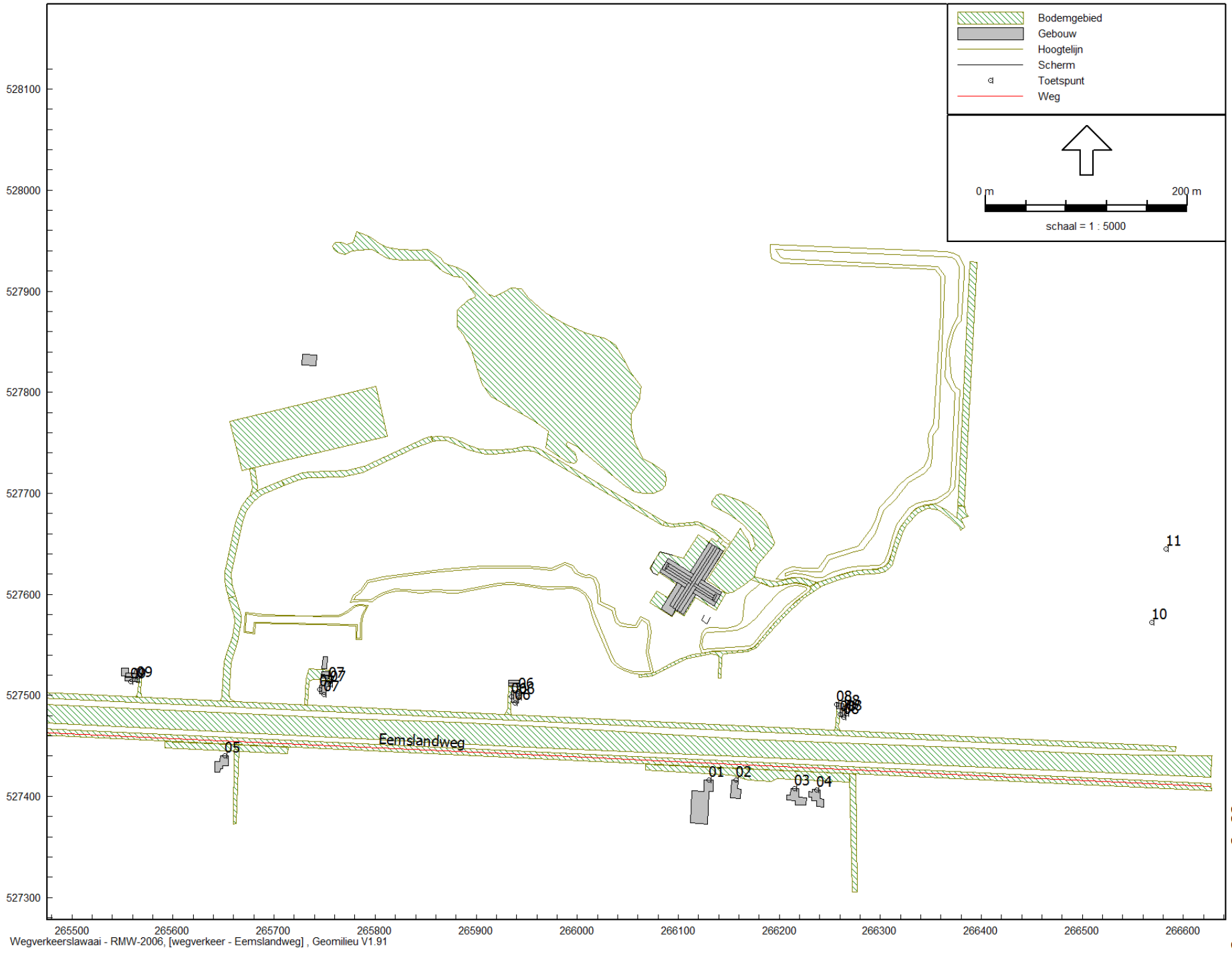
Figuur 1



Industrielawaai - IL, [142104-08 (maart 2015) aantrekkend berekening aug. 2016 - RBS met maximale invulling horeca en grondwal 3m], Geomilieu V1.91

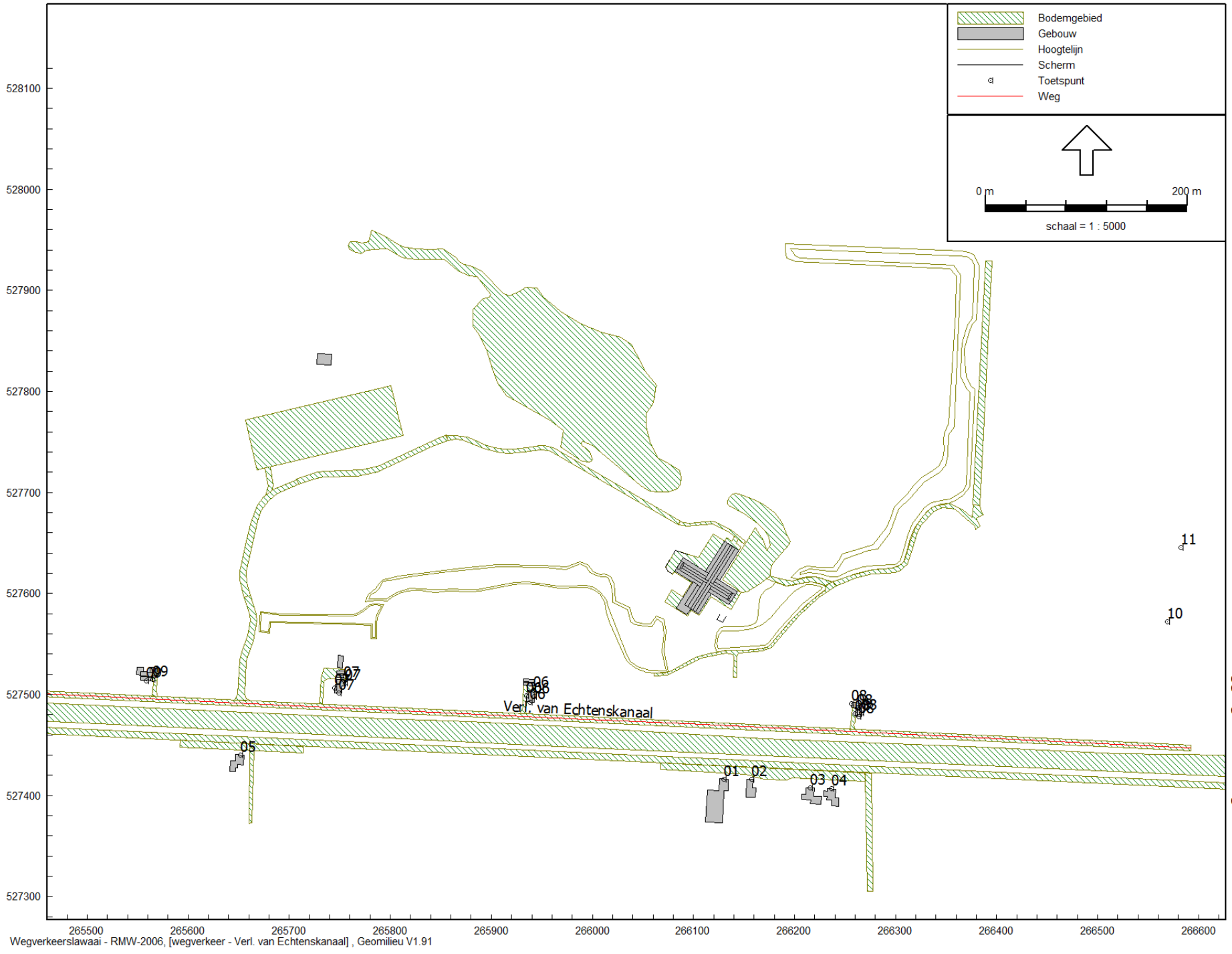
Figuur 2  
Plot met geluidbronnen indirecte hinder





Wegverkeerslaaai - RMW-2006, [wegverkeer - Eemslandweg], Geomilieu V1.91

Figuur 3  
Plot met ligging Eemslandweg



Plot met ligging van Verlengde v. Echtenskanaal

Figuur 4

Model: RBS met maximale invulling horeca en grondwal 3m  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
09	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 259 (o)	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Langestraat 285	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (n)	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (n)	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (dag)	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
10	Zuidervaart WZ 3	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
11	Zuidervaart WZ 7	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
01	Eemlandsweg 26	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Eemlandsweg 27	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Eemlandsweg 30	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Eemlandsweg 31	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (o)	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (w)	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (o)	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (w)	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (n)	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Ja
08	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (w)	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
09	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 259 (z)	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (z)	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (z)	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (o)	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (z)	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: RBS met maximale invulling horeca en grondwal 3m  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
03	Sportlandgoed	2,50	0,00	Relatief 0 dB	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Sportlandgoed	2,50	0,00	Relatief 0 dB	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	Sportlandgoed	2,50	0,00	Relatief 0 dB	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Sportlandgoed - schuur	6,00	0,00	Relatief 0 dB	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Sportlandgoed	5,00	0,00	Relatief 2 dB	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	Sportlandgoed	5,00	0,00	Relatief 2 dB	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	Sportlandgoed - nok	9,50	0,00	Relatief 2 dB	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	Sportlandgoed - nok	9,50	0,00	Relatief 2 dB	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09	Sportlandgoed - nok	9,50	0,00	Relatief 2 dB	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Sportlandgoed - nok	9,50	0,00	Relatief 2 dB	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	woning derden	5,10	0,00	Relatief 0 dB	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	woning derden	2,00	0,00	Relatief 0 dB	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	woning derden	7,00	0,00	Relatief 2 dB	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	woning derden	2,50	0,00	Relatief 0 dB	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	woning derden	2,50	0,00	Relatief 0 dB	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	woning derden	6,00	0,00	Relatief 2 dB	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	woning derden	6,00	0,00	Relatief 0 dB	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	woning derden	2,50	0,00	Relatief 0 dB	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	woning derden	3,50	0,00	Relatief 0 dB	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	woning derden	6,00	0,00	Relatief 0 dB	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	woning derden	5,00	0,00	Relatief 0 dB	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	woning derden	7,00	0,00	Relatief 2 dB	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	Maximale invulling met 200m2 horeca	3,00	0,00	Relatief 0 dB	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	woning	7,00	0,00	Relatief 0 dB	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	woning	7,00	0,00	Relatief 0 dB	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	woning	7,00	0,00	Relatief 0 dB	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	woning	7,00	0,00	Relatief 0 dB	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	woning	7,00	0,00	Relatief 0 dB	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Eemslandweg  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	HDef.	V (LV)	V (MV)	V (ZV)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)
01	Eemslandweg	0,00	Relatief	50	50	50	258,66	150,83	17,87	37,43	15,10	5,66	5,73	1,85	2,56

Model: Verl. van Echtenskanaal (30 en 60 km/h - Cornelis)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	HDef.	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	Verl. van Echtenskanaal	0,00	Relatief	60	60	60	70,29	42,00	3,37	11,05	4,81	1,12	1,15	0,33	--
02	Verl. van Echtenskanaal	0,00	Relatief	30	30	30	70,29	42,00	3,37	11,05	4,81	1,12	1,15	0,33	--

Rapport: Resultatentabel  
 Model: RBS met maximale invulling horeca en grondwal 3m  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Eemlandsweg 26	1,50	36	27	22	36
01_B	Eemlandsweg 26	5,00	36	28	23	36
02_A	Eemlandsweg 27	1,50	35	27	23	35
02_B	Eemlandsweg 27	5,00	36	28	24	36
03_A	Eemlandsweg 30	1,50	35	26	21	35
03_B	Eemlandsweg 30	5,00	35	27	22	35
04_A	Eemlandsweg 31	1,50	35	26	21	35
04_B	Eemlandsweg 31	5,00	35	26	22	35
05_A	Langestraat 285	1,50	38	32	28	38
05_B	Langestraat 285	5,00	39	33	29	39
06_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (n)	1,50	35	28	24	35
06_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (o)	1,50	34	27	23	34
06_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (w)	1,50	34	25	19	34
06_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (z)	1,50	23	17	14	24
06_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (n)	5,00	37	30	25	37
06_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (o)	5,00	37	30	25	37
06_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (w)	5,00	36	28	22	36
06_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (z)	5,00	32	25	21	32
07_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (n)	1,50	37	28	23	37
07_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (o)	1,50	36	26	20	36
07_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (w)	1,50	36	30	25	36
07_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (z)	1,50	27	21	18	28
07_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (n)	5,00	39	31	26	39
07_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (o)	5,00	38	28	21	38
07_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (w)	5,00	38	31	27	38
07_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (z)	5,00	29	23	19	29
08_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (dag)	1,50	34	26	22	34
08_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (n)	5,00	36	28	23	36
08_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (o)	1,50	31	19	11	31
08_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (w)	1,50	32	24	22	32
08_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (z)	1,50	25	16	13	25
08_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (o)	5,00	32	21	14	32
08_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (w)	5,00	35	28	24	35
08_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (z)	5,00	25	17	15	25
09_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 259 (o)	1,50	35	28	25	35
09_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 259 (z)	1,50	27	22	19	29
09_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 259 (o)	5,00	38	32	28	38
09_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 259 (z)	5,00	33	27	23	33
10_A	Zuidervaart WZ 3	1,50	33	22	16	33
10_B	Zuidervaart WZ 3	5,00	34	23	18	34
11_A	Zuidervaart WZ 7	1,50	34	22	16	34
11_B	Zuidervaart WZ 7	5,00	35	24	17	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: RBS met maximale invulling horeca en grondwal 3m  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Eemlandsweg 26	1,50	37	33	30	40
01_B	Eemlandsweg 26	5,00	39	36	32	42
02_A	Eemlandsweg 27	1,50	37	33	30	40
02_B	Eemlandsweg 27	5,00	39	36	32	42
03_A	Eemlandsweg 30	1,50	36	33	29	39
03_B	Eemlandsweg 30	5,00	39	35	31	41
04_A	Eemlandsweg 31	1,50	36	33	29	39
04_B	Eemlandsweg 31	5,00	39	35	31	41
05_A	Langestraat 285	1,50	34	31	27	37
05_B	Langestraat 285	5,00	37	33	30	40
06_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (n)	1,50	31	28	24	34
06_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (o)	1,50	40	36	33	43
06_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (w)	1,50	41	37	33	43
06_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (z)	1,50	45	42	38	48
06_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (n)	5,00	34	30	27	37
06_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (o)	5,00	41	37	34	44
06_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (w)	5,00	42	38	34	44
06_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (z)	5,00	46	42	39	49
07_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (n)	1,50	30	27	23	33
07_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (o)	1,50	38	35	31	41
07_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (w)	1,50	40	36	33	43
07_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (z)	1,50	45	41	38	48
07_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (n)	5,00	29	25	22	32
07_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (o)	5,00	40	36	33	43
07_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (w)	5,00	41	37	34	44
07_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (z)	5,00	46	42	38	48
08_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (dag)	1,50	38	34	31	41
08_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (n)	5,00	30	26	23	33
08_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (o)	1,50	41	38	34	44
08_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (w)	1,50	43	40	36	46
08_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (z)	1,50	45	41	38	48
08_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (o)	5,00	42	38	35	45
08_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (w)	5,00	43	39	36	46
08_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (z)	5,00	45	42	38	48
09_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 259 (O)	1,50	28	24	21	31
09_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 259 (Z)	1,50	30	26	23	33
09_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 259 (O)	5,00	30	26	22	32
09_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 259 (Z)	5,00	29	25	22	32
10_A	Zuidervaart WZ 3	1,50	24	21	17	27
10_B	Zuidervaart WZ 3	5,00	25	22	18	28
11_A	Zuidervaart WZ 7	1,50	22	18	15	25
11_B	Zuidervaart WZ 7	5,00	23	19	16	26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: Verl. van Echtskanaal (30 en 60 km/h - Cornelis)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Eemlandsweg 26	1,50	47	45	35	47
01_B	Eemlandsweg 26	5,00	49	46	37	49
02_A	Eemlandsweg 27	1,50	47	45	35	47
02_B	Eemlandsweg 27	5,00	49	46	37	49
03_A	Eemlandsweg 30	1,50	46	43	34	46
03_B	Eemlandsweg 30	5,00	47	45	35	47
04_A	Eemlandsweg 31	1,50	45	42	33	45
04_B	Eemlandsweg 31	5,00	47	44	35	47
05_A	Langestraat 285	1,50	48	45	36	48
05_B	Langestraat 285	5,00	50	47	37	50
06_A	Verlengde Van Echtskanaal NZ 6 (n)	1,50	40	37	28	40
06_A	Verlengde Van Echtskanaal NZ 6 (o)	1,50	49	47	37	49
06_A	Verlengde Van Echtskanaal NZ 6 (w)	1,50	51	48	39	51
06_A	Verlengde Van Echtskanaal NZ 6 (z)	1,50	55	52	43	55
06_B	Verlengde Van Echtskanaal NZ 6 (n)	5,00	22	20	10	22
06_B	Verlengde Van Echtskanaal NZ 6 (o)	5,00	50	47	38	50
06_B	Verlengde Van Echtskanaal NZ 6 (w)	5,00	51	48	39	51
06_B	Verlengde Van Echtskanaal NZ 6 (z)	5,00	55	52	43	55
07_A	Verlengde Van Echtskanaal NZ 3 (n)	1,50	37	34	25	37
07_A	Verlengde Van Echtskanaal NZ 3 (o)	1,50	48	45	36	48
07_A	Verlengde Van Echtskanaal NZ 3 (w)	1,50	50	47	38	50
07_A	Verlengde Van Echtskanaal NZ 3 (z)	1,50	55	52	42	55
07_B	Verlengde Van Echtskanaal NZ 3 (n)	5,00	13	10	1	13
07_B	Verlengde Van Echtskanaal NZ 3 (o)	5,00	49	46	37	49
07_B	Verlengde Van Echtskanaal NZ 3 (w)	5,00	50	48	38	50
07_B	Verlengde Van Echtskanaal NZ 3 (z)	5,00	55	52	43	55
08_A	Verlengde Van Echtskanaal NZ 14 (dag)	1,50	45	42	33	45
08_A	Verlengde Van Echtskanaal NZ 14 (n)	5,00	13	10	1	13
08_A	Verlengde Van Echtskanaal NZ 14 (o)	1,50	46	44	35	46
08_A	Verlengde Van Echtskanaal NZ 14 (w)	1,50	49	46	37	49
08_A	Verlengde Van Echtskanaal NZ 14 (z)	1,50	51	48	39	51
08_B	Verlengde Van Echtskanaal NZ 14 (o)	5,00	47	44	35	47
08_B	Verlengde Van Echtskanaal NZ 14 (w)	5,00	49	46	37	49
08_B	Verlengde Van Echtskanaal NZ 14 (z)	5,00	52	49	40	52
09_A	Verlengde Van Echtskanaal NZ 259 (o)	1,50	52	49	40	52
09_A	Verlengde Van Echtskanaal NZ 259 (z)	1,50	53	51	41	53
09_B	Verlengde Van Echtskanaal NZ 259 (o)	5,00	51	48	39	51
09_B	Verlengde Van Echtskanaal NZ 259 (z)	5,00	54	51	42	54
10_A	Zuidervaart WZ 3	1,50	34	31	22	34
10_B	Zuidervaart WZ 3	5,00	35	32	23	35
11_A	Zuidervaart WZ 7	1,50	31	28	19	31
11_B	Zuidervaart WZ 7	5,00	32	29	20	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Eemlandweg 26	1,50	60	57	51	61
01_B	Eemlandweg 26	5,00	60	57	51	61
02_A	Eemlandweg 27	1,50	61	58	52	61
02_B	Eemlandweg 27	5,00	61	58	52	62
03_A	Eemlandweg 30	1,50	58	55	49	59
03_B	Eemlandweg 30	5,00	59	56	50	60
04_A	Eemlandweg 31	1,50	58	55	49	59
04_B	Eemlandweg 31	5,00	59	56	50	60
05_A	Langestraat 285	1,50	61	58	52	61
05_B	Langestraat 285	5,00	61	58	52	62
06_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (n)	1,50	42	39	33	42
06_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (o)	1,50	48	45	39	49
06_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (w)	1,50	49	46	40	50
06_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (z)	1,50	52	49	43	53
06_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (n)	5,00	24	21	15	24
06_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (o)	5,00	50	47	41	51
06_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (w)	5,00	51	48	42	51
06_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 6 (z)	5,00	54	51	45	55
07_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (n)	1,50	39	36	30	40
07_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (o)	1,50	48	45	38	48
07_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (w)	1,50	48	45	39	49
07_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (z)	1,50	52	49	43	53
07_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (n)	5,00	18	15	9	19
07_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (o)	5,00	49	46	40	50
07_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (w)	5,00	50	47	41	51
07_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 3 (z)	5,00	54	51	45	55
08_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (dag)	1,50	47	45	38	48
08_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (n)	5,00	--	--	--	--
08_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (o)	1,50	48	45	39	49
08_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (w)	1,50	50	47	41	51
08_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (z)	1,50	52	49	43	53
08_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (o)	5,00	50	47	41	51
08_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (w)	5,00	51	48	42	52
08_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 14 (z)	5,00	54	51	45	55
09_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 259 (o)	1,50	50	47	41	51
09_A	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 259 (z)	1,50	52	49	42	52
09_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 259 (o)	5,00	51	48	42	51
09_B	Verlengde Van Echtenskanaal NZ 259 (z)	5,00	53	50	44	54
10_A	Zuidervaart WZ 3	1,50	42	39	33	42
10_B	Zuidervaart WZ 3	5,00	43	40	34	44
11_A	Zuidervaart WZ 7	1,50	39	36	30	40
11_B	Zuidervaart WZ 7	5,00	40	37	31	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen