

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Parkeerterrein Stationsweg Enter



Rapportnummer: 20191031-BJZ020-RAP-AKO-IL-1.0

Opdrachtgever: BJZ.nu

Contactpersoon: K. Bechtel

Onderzoek: Akoestisch onderzoek industrielawaai
Parkeerterrein Stationsweg Enter

Rapportnummer: 20191031-BJZ020-RAP-AKO-IL-1.0

Datum: 31 oktober 2019

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu | Management | Advies

Contactpersoon: ing. P.G.H. Kerckhoffs

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Situatie	5
3	Toetsingkader.....	7
3.1	Inleiding	7
3.2	Bedrijven en milieuzonering.....	7
3.2.1	Verkeer van en naar de inrichting	8
4	Uitgangspunten.....	9
4.1	Representatieve bedrijfssituatie	9
4.2	Rekenmodel.....	9
4.3	Bijzondere geluiden en trillingen	10
5	Onderzoeksresultaten	11
5.1	Richtafstanden VNG-publicatie (stap 1).....	11
5.2	Representatieve bedrijfssituatie	11
5.2.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A_r,LT}$).....	11
5.2.2	Maximale geluidniveaus (L_{Amax})	12
5.3	Verkeersaantrekkende werking.....	12
6	Conclusie	13
Bijlagen		
I	Bronverantwoording	
II	Invoergegevens rekenmodellen	
III	Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	
IV	Rekenresultaten maximale geluidniveaus	
V	Verkeersaantrekkende werking	

1 Inleiding

In opdracht van BJZ.nu is door Windmill Milieu en Management een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd in verband met de realisatie van een parkeerterrein aan de Stationsweg te Enter (gemeenten Wierden). In totaal zullen er 63 parkeerplaatsen worden gerealiseerd.

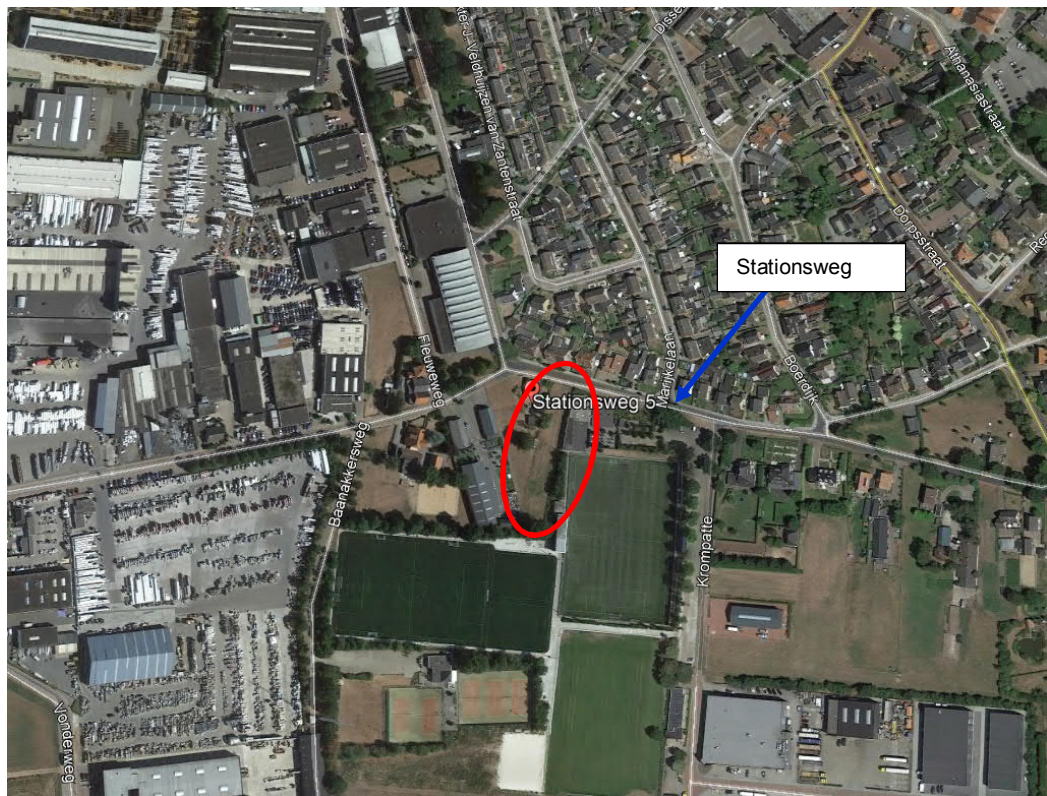
In verband met de planrealisatie wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is een onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen.

Het doel van voorliggend akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de geluidemissie van het parkeerterrein naar de directe omgeving. Hiertoe is de geluiduitstraling van het parkeerterrein berekend op basis van de representatieve bedrijfssituatie, aangevuld met technische gegevens en (akoestische) ervaringscijfers, opgedaan bij vergelijkbare inrichtingen.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" van 1999. De toetsing van de rekenresultaten heeft plaatsgevonden aan de richtwaarden uit de publicatie: "Bedrijven en milieuzonering" van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG).

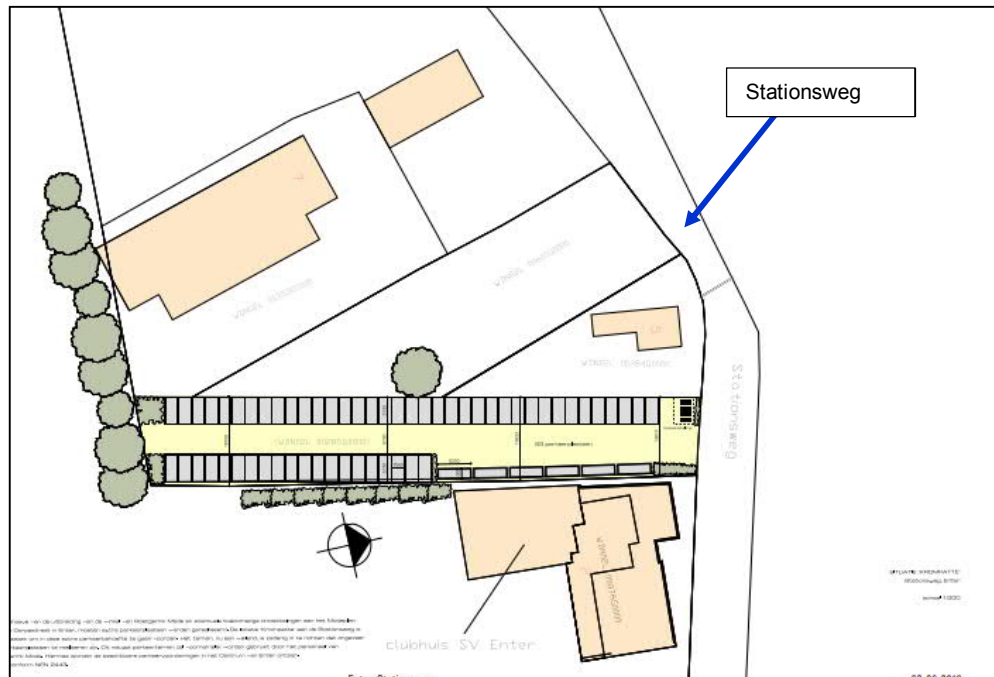
2 Situatie

Het plangebied is gelegen aan de zuidkant van de kern van Enter (gemeente Wierden) aan de Stationsweg. De dichtst bijgelegen woning (Stationsweg 5) is gelegen op een afstand van circa 8 meter van de inrichting. In figuur 2.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 2.1: Ligging plangebied (rood omcirkeld)

Het parkeerterrein wordt gerealiseerd ten behoeve van de inrichting Roetgerink Mode en Schoenen BV (aan de Dorpsstraat 148) en zal gebruikt worden door de medewerkers van de inrichting. Het parkeerterrein wordt gerealiseerd om de parkeerdruk rondom de modezaak te verminderen. In navolgende figuur is de indeling van het parkeerterrein weergegeven.



Figuur 2.2: indeling parkeerterrein

3 Toetsingkader

3.1 Inleiding

Bij de aanpassing van een bestemmingsplan dient een acceptabel woon- en leefklimaat bij de bestaande omliggende woningen te worden gewaarborgd. Opgemerkt wordt dat het parkeerterrein niet wordt aangemerkt als een inrichting. Formele toetsing aan wettelijke richt- en grenswaarden kan buiten beschouwing worden gelaten. Voor de waarborging van het goed woon- en leefklimaat wordt aansluiting gezocht bij de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” van 2009.

3.2 Bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie geeft informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van diverse bedrijfsactiviteiten. In deze publicatie zijn richtafstanden opgenomen voor het ontwikkelen van bedrijfsactiviteiten in relatie tot het plaatselijke omgevingstype. De publicatie is een hulpmiddel bij de ruimtelijke inpassing van plannen en vormt op basis van vaste jurisprudentie een goed vertrekpunt voor de beoordeling of er sprake is van een akoestisch goed woon- en leefklimaat. In de bijlage van deze publicatie is een stappenplan opgenomen voor de beoordeling van het milieuaspect geluid.

Omgevingstypering en richtafstanden

Voor de beoordeling wordt onderscheid gemaakt in twee omgevingstypes, namelijk “rustige woonwijk en rustig buitengebied” en “gemengd gebied”. Het omgevingstype wordt bepaald door de omgeving waarin de planrealisatie plaatsvindt en niet door het plan zelf. Voor beide omgevingstypen gelden verschillende richtafstanden. De te onderscheiden omgevingstypen worden hieronder nader getypeerd.

Rustige woonwijk en een rustig buitengebied

“Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stilte gebied of een natuurgebied.”

Gemengd gebied

“Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.”

Stappenplan geluid (bijlage 5) VNG-publicatie

Het stappenplan bestaat uit vier stappen waarbij de geluidbelasting per stap hoger wordt en daarmee ook de onderzoeks- en motiveringsplicht.

In stap 1 wordt onderzocht of geluidgevoelige bestemmingen binnen de richtafstand van bedrijven komen te liggen. Indien de richtafstand niet overschreden wordt, kan verdere toetsing achterwege blijven en is inpassing mogelijk.

Vanaf stap 2 is akoestisch onderzoek noodzakelijk. In stap 2 staan streefwaarden geformuleerd. Voor het gebiedstype “gemengd gebied”. gelden ter plaatse van de woningen de volgende streefwaarden:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking.

Indien niet aan stap 2 voldaan kan worden, dienen de richtwaarden voor een gemengd gebied uit stap 3 beschouwd te worden:

- 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden), exclusief aan- en afrijden voertuigen;
- 65 dB(A) ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking.

Wanneer voldaan wordt aan deze richtwaarden moet het bevoegd gezag bovendien motiveren waarom deze geluidbelastingen in de concrete situatie acceptabel worden geacht.

Indien niet aan de richtwaarden uit stap 3 wordt voldaan, maar een ontwikkeling toch gewenst is, kan worden overgegaan tot stap 4. Voor stap 4 zijn geen richtwaarden opgenomen maar wordt geadviseerd de situatie grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarom een hogere geluidbelasting in de betreffende situatie aanvaard kan worden.

3.2.1 Verkeer van en naar de inrichting

Ten gevolge van het verkeer van en naar en inrichting (verkeersaantrekkende werking) ondervinden de woningen gelegen aan de toegangsweg tot het inrichtingsterrein een geluidbelasting. Als toetsingskader met betrekking tot de geluidbelasting ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking geldt de Circulaire “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.” van het ministerie van VROM van 29 februari 1996 die een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) stelt. Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is toelaatbaar mits een binnenniveau van 35 dB(A) gegarandeerd wordt.

4 Uitgangspunten

4.1 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) beschrijft de werkzaamheden/activiteiten die meer dan 12 keer per jaar voorkomen en de hoogste geluidemissie veroorzaken gedurende de dag-, avond- en nachtperiode. De akoestische beoordelingsperioden zijn als volgt gedefinieerd:

- dagperiode : 07:00 uur tot 19:00 uur;
- avondperiode : 19:00 uur tot 23:00 uur;
- nachtperiode : 23:00 uur tot 07:00 uur.

De openingstijden van de inrichting Roetgerink Mode en Schoenen BV (aan de Dorpsstraat 148) zijn van 09:00 uur tot uiterlijk 21:00 uur (donderdagavond). Op het parkeerterrein worden 63 parkeerplaatsen gerealiseerd die gebruikt worden door de medewerkers van Roetgerink Mode en Schoenen BV (aan de Dorpsstraat 148). Uitgegaan wordt dat het parkeerterrein gedurende de openingstijden 100% bezet is; waarbij:

- in de dagperiode komen 63 auto's vanwege de medewerkers rond 09:00 en vertrekken eveneens in de dagperiode (rond 16 uur/17 uur);
Dit komt neer op $2 \times 63 = 126$ bewegingen in de dagperiode
- Rond 16 uur/17 uur (dagperiode) arriveren wederom 63 medewerkers per auto op het parkeerterrein. Deze auto's verlaten het terrein ná 21:00 uur (avondperiode).
Dit komt neer op 63 bewegingen in de dagperiode en 63 bewegingen in de avondperiode

In de nachtperiode zal het parkeerterrein worden afgesloten middels een slagboom, waardoor geen voertuigen van derden op het parkeerterrein kunnen parkeren.

Het aantal totaal aantal verkeersbewegingen is in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 4.1: voertuigbewegingen

Bron-nummer	Bron-Omschrijving	Voertuigbewegingen		
		Dag [7.00-19.00 uur]	Avond [19.00-23.00 uur]	Nacht [23.00-7.00 uur]
M01	Rijden Personen-/ bestelauto's	$126 + 63 = 189$ bewegingen	63 bewegingen	--

4.2 Rekenmodel

Ten behoeve van de berekening van de geluiduitstraling naar de omgeving zijn rekenmodellen opgesteld overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industrielawaai. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma "Geomilieu" versie 5.10, module industrielawaai. In dit model zijn alle reflecterende en afschermdende objecten en alle geluidbronnen meegenomen. Buiten de gemodelleerde bodemgebieden (grasland, akkers, bos, tuinen, enzovoort) is gerekend met een akoestisch reflecterende bodem (bodemfactor 0).

Op basis van uitgevoerde metingen, bij vergelijkbare activiteiten, zijn de bronsterkten bepaald van het rijden van lichte motorvoertuigen op een parkeerplaats. Tevens zijn de piekbronsterkten van het starten, optrekken en bij relatief lage snelheden afremmen van een licht motorvoertuig bepaald. Daarnaast is het piekbronvermogen van het dichtslaan van autoportieren bepaald. De volledige uitwerking van de uitgevoerde geluidmetingen is bijgevoegd in bijlage I. In onderhavig akoestisch onderzoek is uitgegaan van de hoogste gemeten emissie per relevante gebeurtenis bij het parkeren. Het (gemeten) equivalente bronsterkten voor het rijden met een licht motorvoertuig bedraagt 86 dB(A). Het (gemeten) piekbronsterkte van het dichtslaan van een zijportier bedraagt 95 dB(A).

In navolgende tabel zijn de in het model opgenomen bronnen weergegeven.

Tabel 4.2: geluidbronvermogens

Bron-nummer	Bron-Omschrijving	Bronsterkte L_{WR} [dB(A)]		Bedrijfsduur/aantallen		
		Equivalent	Maximaal	Dag [7.00-19.00 uur]	Avond [19.00-23.00 uur]	Nacht [23.00-7.00 uur]
Mobiele bronnen						
M01	Rijden Personen-/ bestelauto's	86 dB(A)	92 dB(A)	189 bewegingen	63 bewegingen	--
L_{WRmax}						
P01 t/m P10	Dichtslaan portieren	--	95 dB(A)	Ja	Ja	--

Voor woningen wordt voor de dagperiode uitgegaan van een beoordelingshoogte van 1,5 meter en voor de avond- en nachtperiode van een beoordelingshoogte van 5 meter boven plaatselijk maaiveld. Reflecties in de achterliggende gevel worden niet meegenomen (invallend geluidniveau).

Een volledig overzicht van de gehanteerde spectrale invoergegevens van het model is weergegeven in bijlage II. Tevens is in bijlage II een volledig overzicht weergegeven van de invoergegevens van de overige modelparameters (objecten, immissiepunten, bodemgebieden etc.).

4.3 Bijzondere geluiden en trillingen

Gezien de relevante bronnen binnen het plan zal de geluidimmissie vanwege het parkeerterrein geen muziek-, tonaal of impulsachtig karakter hebben. Van laagfrequente geluiden zal evenmin sprake zijn.

Verder zijn geen machines of apparatuur in bedrijf die, gezien de afstand tot de woonbebouwing ter plaatse van woningen, specifieke trillingen kunnen veroorzaken

5 Onderzoeksresultaten

5.1 Richtafstanden VNG-publicatie (stap 1)

De planlocatie is gelegen aan de Stationsweg. Aan de noordzijde van de Stationsweg is een bedrijventerrein gelegen. En aan de zuidzijde van de Stationsweg zijn onder andere sportvelden gelegen. Op basis hiervan wordt uitgegaan van een “gemengd gebied”.

In onderhavige situatie bedraagt de afstand van de grens van parkeerterrein tot de dichtst bij gelegen bestaande woning circa 8 meter. De richtafstand voor het aspect geluid voor het parkeerterrein (SBI-code 5221, nummer 1 conform de VNG-publicatie) bedraagt, in een gemengd, 10 meter. Geconcludeerd wordt dat een bestaande woning (Stationsweg 5) is gelegen binnen de richtafstand voor het aspect geluid uit de VNG-publicatie. In een aanvullend akoestisch onderzoek in het kader van een goede ruimtelijk ordening dient te worden aangetoond of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Hiertoe worden de geluidbelastingen vanwege het parkeerterrein inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de richtwaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie. In paragraaf 5.2. zijn de rekenresultaten en beoordeling opgenomen.

5.2 Representatieve bedrijfssituatie

5.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,L,T}$)

Tabel 5.1 geeft een overzicht van de maatgevende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,L,T}$) ter plaatse van de nabijgelegen woningen vanwege het parkeerterrein. In bijlage III is een volledig overzicht van de rekenresultaten opgenomen.

Tabel 5.1: Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,L,T}$)

Woning	Langtijdgemiddeld geluidniveau ($L_{A,r,L,T}$) [dB(A)]		
	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Stationsweg 12f	27	30	--
Stationsweg 12g	33	34	--
Stationsweg 14	35	36	--
Stationsweg 14a	34	36	--
Stationsweg 5	38	38	--

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,L,T}$) ter plaatse van bestaande woningen in de directe nabijheid van de inrichting bedraagt ten hoogste 38 dB(A) in de dagperiode en 38 dB(A) in de avondperiode. Ten aanzien van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,L,T}$) wordt de richtwaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie gerespecteerd. Hiermee is sprake van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de omliggende woningen.

5.2.2 Maximale geluidniveaus (L_{Amax})

In tabel 5.2 zijn de hoogst berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) opgenomen ter plaatse van de woning vanwege het parkeerterrein. In bijlage IV is een overzicht opgenomen van de berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) in alle immissiepunten.

Tabel 5.2: Berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax})

Rekenpunt	Maximaal geluidniveau (L_{Amax}) [dB(A)]		
	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Stationsweg 12f	52	54	--
Stationsweg 12g	55	56	--
Stationsweg 14	58	58	--
Stationsweg 14a	57	58	--
Stationsweg 5	65	65	--

Het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) ter plaatse van woningen in de directe nabijheid van de inrichting bedraagt ten hoogste 65 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode. Ten aanzien van het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) wordt de richtwaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie gerespecteerd. Hiermee is sprake van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de omliggende woningen.

5.3 Verkeersaantrekkende werking

Ten gevolge van het verkeer van en naar het parkeerterrein (verkeersaantrekkende werking) ondervinden de woningen gelegen in de buurt van de inrichting een geluidbelasting. Als toetsingskader met betrekking tot de geluidbelasting ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking is aangesloten bij de voorkeursgrenswaarde uit de "Schrikkelcircular" van 29 februari 1996 (Circular beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening W.m.).

In de circular wordt naast de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) met betrekking tot het L_{Aeq} tevens een maximale grenswaarde geadviseerd van 65 dB(A). De voorkeursgrenswaarde mag alleen worden overschreden indien maatregelen aan de bron of in de overdracht niet mogelijk zijn.

Om de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van en naar het parkeerterrein te bepalen, is eveneens een rekenmodel (module industrielaawaai) opgesteld. Voor de modellering is ervan uitgegaan dat het verkeer van en naar de inrichting gebruik maken van de Stationsweg. Voor de voertuigen (personenauto's, vrachtwagens) is een (gemiddelde) rijsnelheid van 30 km/h aangehouden. De volledige invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage V.

De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van en naar het parkeerterrein bedraagt ten hoogste 43 dB(A) etmaalwaarde. De richtwaarde van 50 dB(A) uit de "Schrikkelcircular" wordt hiermee gerespecteerd. Geconcludeerd wordt dat de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer komende van of gaande naar het parkeerterrein sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

6 Conclusie

In opdracht van BJZ.nu is door Windmill Milieu en Management een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd in verband met de realisatie van een parkeerterrein aan de Stationsweg te Enter (gemeenten Wierden). In totaal zullen er 63 parkeerplaatsen worden gerealiseerd.

In onderhavige situatie bedraagt de afstand van de grens van parkeerterrein tot de dichtst bij gelegen bestaande woning circa 8 meter. De richtafstand voor het aspect geluid voor het parkeerterrein (SBI-code 5221, nummer 1 conform de VNG-publicatie) bedraagt, in een gemengd, 10 meter. Geconcludeerd wordt dat een bestaande woning (Stationsweg 5) is gelegen binnen de richtafstand voor het aspect geluid uit de VNG-publicatie. In een aanvullend akoestisch onderzoek in het kader van een goede ruimtelijk ordening dient te worden aangetoond of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Uit het onderzoek blijkt dat ten aanzien van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) de richtwaarde uit stap 2 van de VNG-publicatie wordt gerespecteerd. Ten aanzien van het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) wordt eveneens voldaan aan de richtwaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie. Hiermee is sprake van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de omliggende woningen vanwege het parkeerterrein.

Ten aanzien van de verkeersaantrekkende werking wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Schrikkelcirculaire.

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de geplande realisatie van het parkeerterrein.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. P.G.H. Kerckhoffs

I. BIJLAGE

Bronverantwoording

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dichtslaan portier Ford Fiesta									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.10									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	34.9	41.9	47.9	48.9	53.9	57.9	63.9	55.9	45.9	65.9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	55.6	62.6	72.6	73.6	78.6	82.6	88.6	80.6	70.6	90.6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dichtslaan portier Skoda Fabia									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.20									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	37.5	44.5	50.5	51.5	56.5	60.5	66.5	58.5	48.5	68.5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	58.3	65.3	75.3	76.3	81.3	85.3	91.3	83.3	73.3	93.3

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dichtslaan portier Kia C'eed									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	5.70									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	33.8	40.8	46.8	47.8	52.8	56.8	62.8	54.8	44.8	64.8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	53.9	60.9	70.9	71.9	76.9	80.9	86.9	78.9	68.9	88.9

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dichtslaan portier VW Touareg									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.60									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	35.7	42.7	48.7	49.7	54.7	58.7	64.7	56.7	46.7	66.7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	57.1	64.1	74.1	75.1	80.1	84.1	90.1	82.1	72.1	92.1

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	dichtslaan portier Ford Fusion									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	7.40									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	36.8	43.8	49.8	50.8	55.8	59.8	65.8	57.8	47.8	67.8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	59.2	66.2	76.2	77.2	82.2	86.2	92.2	84.2	74.2	94.2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	starten Ford Fiesta									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.10									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	37.3	44.3	50.3	51.3	56.3	60.3	66.3	58.3	48.3	68.3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	58.0	65.0	75.0	76.0	81.0	85.0	91.0	83.0	73.0	93.0

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	starten Skoda Fabia									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.20									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	34.7	41.7	47.7	48.7	53.7	57.7	63.7	55.7	45.7	65.7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	55.5	62.5	72.5	73.5	78.5	82.5	88.5	80.5	70.5	90.5

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	starten Kia C'eed									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	5.70									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	30.7	37.7	43.7	44.7	49.7	53.7	59.7	51.7	41.7	61.7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	50.8	57.8	67.8	68.8	73.8	77.8	83.8	75.8	65.8	85.8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	starten VW Touareg									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.60									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	31.4	38.4	44.4	45.4	50.4	54.4	60.4	52.4	42.4	62.4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	52.8	59.8	69.8	70.8	75.8	79.8	85.8	77.8	67.8	87.8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	starten Ford Fusion									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	7.40									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	30.9	37.9	43.9	44.9	49.9	53.9	59.9	51.9	41.9	61.9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	53.3	60.3	70.3	71.3	76.3	80.3	86.3	78.3	68.3	88.3

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	optrekken Ford Fiesta									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.10									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	31.5	38.5	44.5	45.5	50.5	54.5	60.5	52.5	42.5	62.5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	52.2	59.2	69.2	70.2	75.2	79.2	85.2	77.2	67.2	87.2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	optrekken Skoda Fabia									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.20									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	30.4	37.4	43.4	44.4	49.4	53.4	59.4	51.4	41.4	61.4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	51.2	58.2	68.2	69.2	74.2	78.2	84.2	76.2	66.2	86.2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	optrekken Kia C'eed									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	5.70									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	28.0	35.0	41.0	42.0	47.0	51.0	57.0	49.0	39.0	59.0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	48.1	55.1	65.1	66.1	71.1	75.1	81.1	73.1	63.1	83.1

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	optrekken VW Touareg									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.60									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	36.5	43.5	49.5	50.5	55.5	59.5	65.5	57.5	47.5	67.5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	57.9	64.9	74.9	75.9	80.9	84.9	90.9	82.9	72.9	92.9

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	optrekken Ford Fusion									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	7.40									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	34.7	41.7	47.7	48.7	53.7	57.7	63.7	55.7	45.7	65.7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	57.1	64.1	74.1	75.1	80.1	84.1	90.1	82.1	72.1	92.1

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	afremmen Ford Fiesta									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.10									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	31.5	38.5	44.5	45.5	50.5	54.5	60.5	52.5	42.5	62.5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	52.2	59.2	69.2	70.2	75.2	79.2	85.2	77.2	67.2	87.2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	afremmen Skoda Fabia									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.20									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	29.0	36.0	42.0	43.0	48.0	52.0	58.0	50.0	40.0	60.0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	49.8	56.8	66.8	67.8	72.8	76.8	82.8	74.8	64.8	84.8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	afremmen Kia C'eed									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	5.70									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	32.6	39.6	45.6	46.6	51.6	55.6	61.6	53.6	43.6	63.6
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	52.7	59.7	69.7	70.7	75.7	79.7	85.7	77.7	67.7	87.7

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	afremmen VW Touareg									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.60									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	34.4	41.4	47.4	48.4	53.4	57.4	63.4	55.4	45.4	65.4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	55.8	62.8	72.8	73.8	78.8	82.8	88.8	80.8	70.8	90.8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	afremmen Ford Fusion									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	7.40									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	37.0	44.0	50.0	51.0	56.0	60.0	66.0	58.0	48.0	68.0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	59.4	66.4	76.4	77.4	82.4	86.4	92.4	84.4	74.4	94.4

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	rijden Ford Fiesta									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.10									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	25.5	32.5	38.5	39.5	44.5	48.5	54.5	46.5	36.5	56.5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	26.7	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	46.2	53.2	63.2	64.2	69.2	73.2	79.2	71.2	61.2	81.2

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	rijden Skoda Fabia									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.20									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	24.8	31.8	37.8	38.8	43.8	47.8	53.8	45.8	35.8	55.8
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	26.8	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	45.6	52.6	62.6	63.6	68.6	72.6	78.6	70.6	60.6	80.6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	rijden Kia C'eed									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	5.70									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	24.3	31.3	37.3	38.3	43.3	47.3	53.3	45.3	35.3	55.3
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	44.4	51.4	61.4	62.4	67.4	71.4	77.4	69.4	59.4	79.4

II2 GECONCENTREERDE BRON

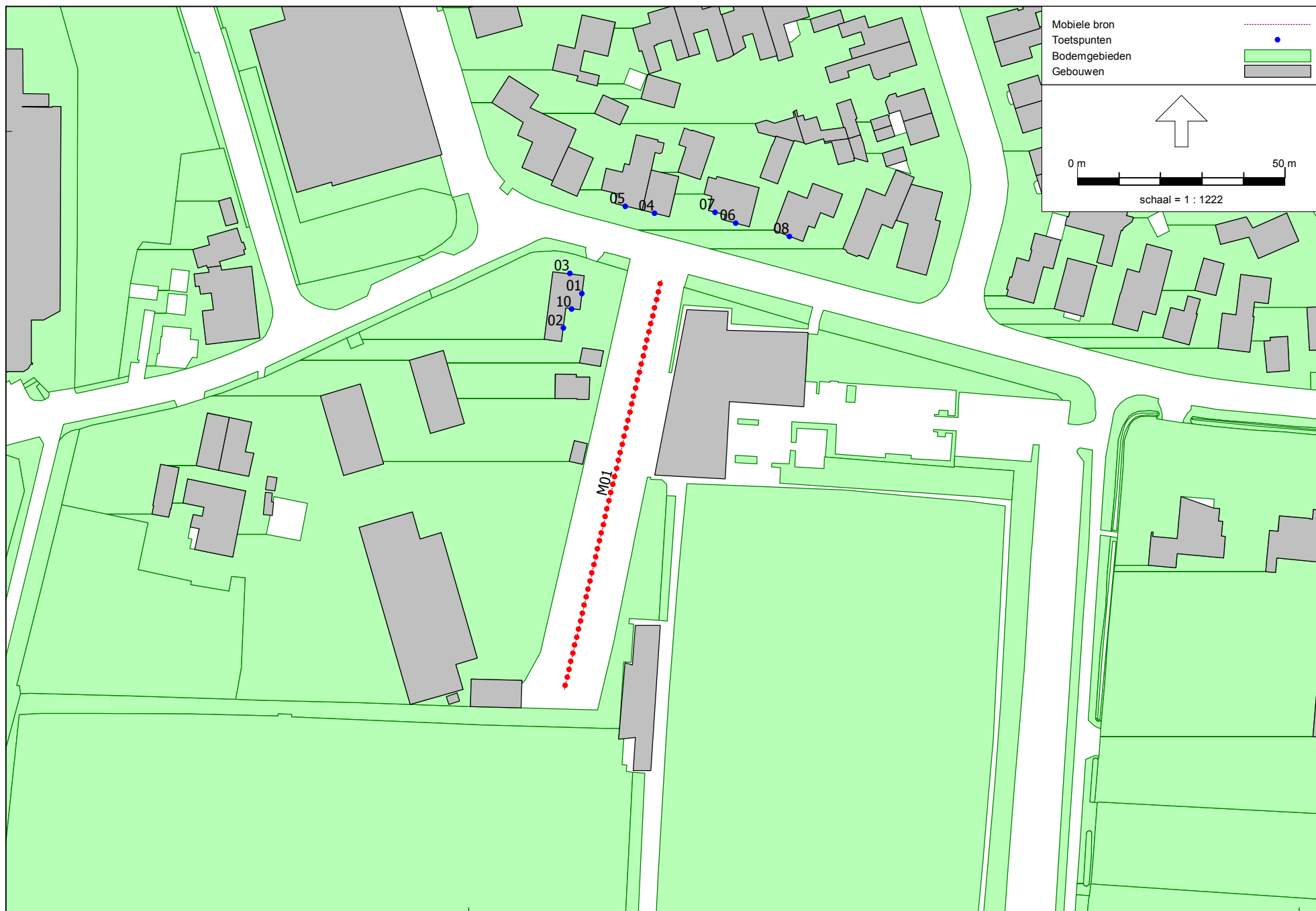
Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	rijden VW Touareg									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	6.60									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	26.5	33.5	39.5	40.5	45.5	49.5	55.5	47.5	37.5	57.5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	27.4	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	47.9	54.9	64.9	65.9	70.9	74.9	80.9	72.9	62.9	82.9

II2 GECONCENTREERDE BRON

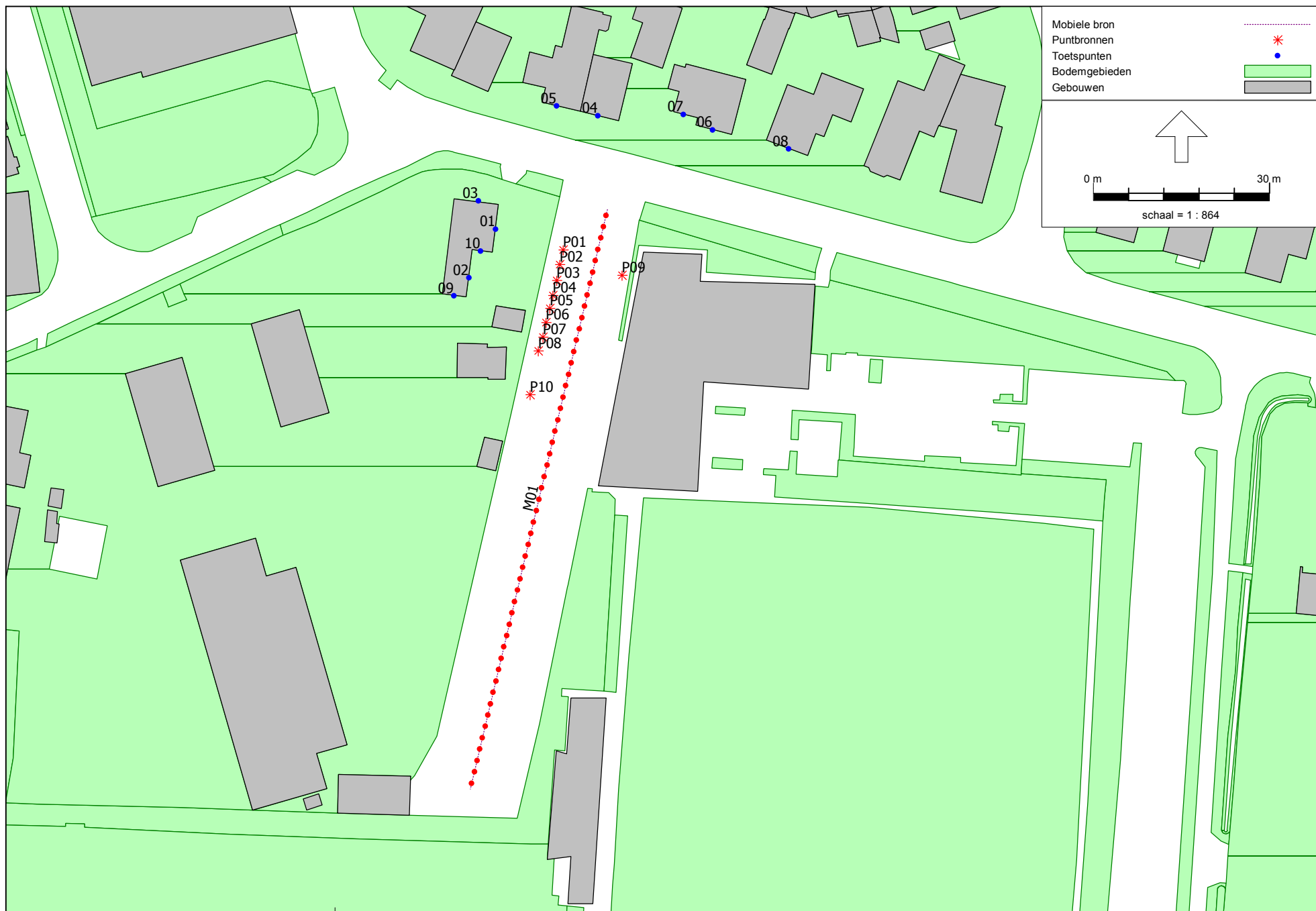
Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	rijden Ford Fusion									
MeetDatum	:	4/7/2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	0.75									
Meetafstand [m]	:	7.40									
Meethoogte [m]	:	1.30									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	28.2	35.2	41.2	42.2	47.2	51.2	57.2	49.2	39.2	59.2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	28.4	
DAlu*R [dB]	:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DBodem [dB]	:	6.0	6.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	
Lw [dB(A)]	:	50.6	57.6	67.6	68.6	73.6	77.6	83.6	75.6	65.6	85.6

II. BIJLAGE

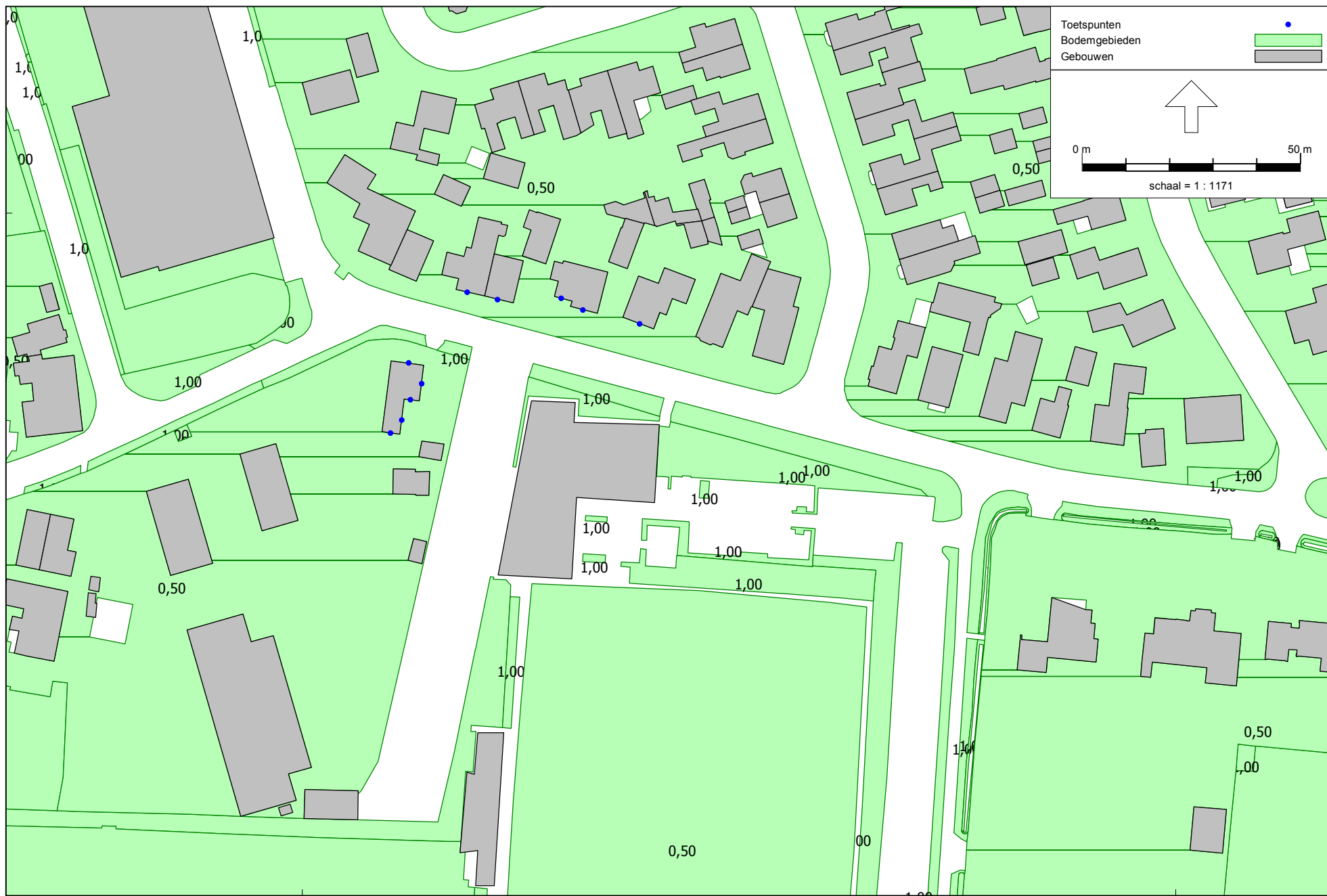
Invoergegevens rekenmodellen



Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel



Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel



Industrielawaai - IL, [versie 1 - LAr,LT] , Geomilieu V5.10

236000

Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel
bodemfactor



Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel
Gebouwhoogtes [m]

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr,LT

Model eigenschap

Omschrijving	LAr,LT
Verantwoordelijke	pke
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	pke op 2-10-2019
Laatst ingezien door	pke op 24-10-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.10
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Invoergegevens rekenmodel

Commentaar

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAmax

Model eigenschap

Omschrijving	LAmax
Verantwoordelijke	pke
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	pke op 2-10-2019
Laatst ingezien door	pke op 24-10-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.10
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Invoergegevens rekenmodel

Commentaar

Invoergegevens rekenmodel

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Stationsweg 5	235827,36	478560,89	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02	Stationsweg 5	235822,84	478552,57	0,00	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03	Stationsweg 5	235824,46	478565,67	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	Stationsweg 14	235844,76	478580,16	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	Stationsweg 14a	235837,76	478581,84	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	Stationsweg 12g	235864,32	478577,79	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	Stationsweg 12g	235859,36	478580,38	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	Stationsweg 12f	235877,26	478574,57	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10	Stationsweg 5	235824,85	478557,16	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens rekenmodel

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

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Gem.snelheid
M01	personenauto's	--	235846,42	478564,21	235823,07	478465,54	0,75	0,75	0,00	0,00	189	63	--	10

Invoergegevens rekenmodel

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

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
M01	50,60	57,60	67,60	68,60	73,60	77,60	83,60	75,60	65,60	85,60	85,60

Invoergegevens rekenmodel

Model: LAmaz
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Gem.snelheid
M01	personenauto's	--	235846,42	478564,21	235823,07	478465,54	0,75	0,75	0,00	0,00	189	63	--	10

Invoergegevens rekenmodel

Model: LAmaz
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
M01	50,60	57,60	67,60	68,60	73,60	77,60	83,60	75,60	65,60	85,60	91,60

Invoergegevens rekenmodel

Model: LAmaz
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
P01	dichtslaan portieren	--	235838,83	478557,37	0,00	0,75	12,000	4,000	--	64,00	71,00	77,00	78,00	83,00	87,00	93,00
P02	dichtslaan portieren	--	235838,31	478554,87	0,00	0,75	12,000	4,000	--	64,00	71,00	77,00	78,00	83,00	87,00	93,00
P03	dichtslaan portieren	--	235837,76	478552,18	0,00	0,75	12,000	4,000	--	64,00	71,00	77,00	78,00	83,00	87,00	93,00
P04	dichtslaan portieren	--	235837,14	478549,63	0,00	0,75	12,000	4,000	--	64,00	71,00	77,00	78,00	83,00	87,00	93,00
P05	dichtslaan portieren	--	235836,58	478547,42	0,00	0,75	12,000	4,000	--	64,00	71,00	77,00	78,00	83,00	87,00	93,00
P06	dichtslaan portieren	--	235835,96	478545,01	0,00	0,75	12,000	4,000	--	64,00	71,00	77,00	78,00	83,00	87,00	93,00
P07	dichtslaan portieren	--	235835,41	478542,53	0,00	0,75	12,000	4,000	--	64,00	71,00	77,00	78,00	83,00	87,00	93,00
P08	dichtslaan portieren	--	235834,59	478540,18	0,00	0,75	12,000	4,000	--	64,00	71,00	77,00	78,00	83,00	87,00	93,00
P09	dichtslaan portieren	--	235848,86	478553,06	0,00	0,75	12,000	4,000	--	64,00	71,00	77,00	78,00	83,00	87,00	93,00
P10	dichtslaan portieren	--	235833,21	478532,67	0,00	0,75	12,000	4,000	--	64,00	71,00	77,00	78,00	83,00	87,00	93,00

Invoergegevens rekenmodel

Model: LAmaz
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Richt.	Hoek
P01	85,00	75,00	95,01	95,01	0,00	360,00
P02	85,00	75,00	95,01	95,01	0,00	360,00
P03	85,00	75,00	95,01	95,01	0,00	360,00
P04	85,00	75,00	95,01	95,01	0,00	360,00
P05	85,00	75,00	95,01	95,01	0,00	360,00
P06	85,00	75,00	95,01	95,01	0,00	360,00
P07	85,00	75,00	95,01	95,01	0,00	360,00
P08	85,00	75,00	95,01	95,01	0,00	360,00
P09	85,00	75,00	95,01	95,01	0,00	360,00
P10	85,00	75,00	95,01	95,01	0,00	360,00

III.BIJLAGE
Rekenresultaten langtijdgemiddelde
beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Stationsweg 5	235827,36	478560,89	1,50	38,18	38,18	--	43,18	63,63	
02_A	Stationsweg 5	235822,84	478552,57	1,50	36,69	36,69	--	41,69	61,87	
03_A	Stationsweg 5	235824,46	478565,67	1,50	30,05	30,05	--	35,05	55,69	
03_B	Stationsweg 5	235824,46	478565,67	5,00	30,56	30,56	--	35,56	55,64	
04_A	Stationsweg 14	235844,76	478580,16	1,50	35,28	35,28	--	40,28	61,82	
04_B	Stationsweg 14	235844,76	478580,16	5,00	36,40	36,40	--	41,40	61,67	
05_A	Stationsweg 14a	235837,76	478581,84	1,50	34,27	34,27	--	39,27	61,03	
05_B	Stationsweg 14a	235837,76	478581,84	5,00	35,64	35,64	--	40,64	60,92	
06_A	Stationsweg 12g	235864,32	478577,79	1,50	31,76	31,76	--	36,76	58,27	
06_B	Stationsweg 12g	235864,32	478577,79	5,00	33,58	33,58	--	38,58	58,86	
07_A	Stationsweg 12g	235859,36	478580,38	1,50	32,96	32,96	--	37,96	59,72	
07_B	Stationsweg 12g	235859,36	478580,38	5,00	34,37	34,37	--	39,37	59,65	
08_A	Stationsweg 12f	235877,26	478574,57	1,50	27,41	27,41	--	32,41	54,50	
08_B	Stationsweg 12f	235877,26	478574,57	5,00	30,02	30,02	--	35,02	55,34	
10_A	Stationsweg 5	235824,85	478557,16	1,50	37,62	37,62	--	42,62	62,84	
10_B	Stationsweg 5	235824,85	478557,16	5,00	38,22	38,22	--	43,22	63,32	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

IV. BIJLAGE

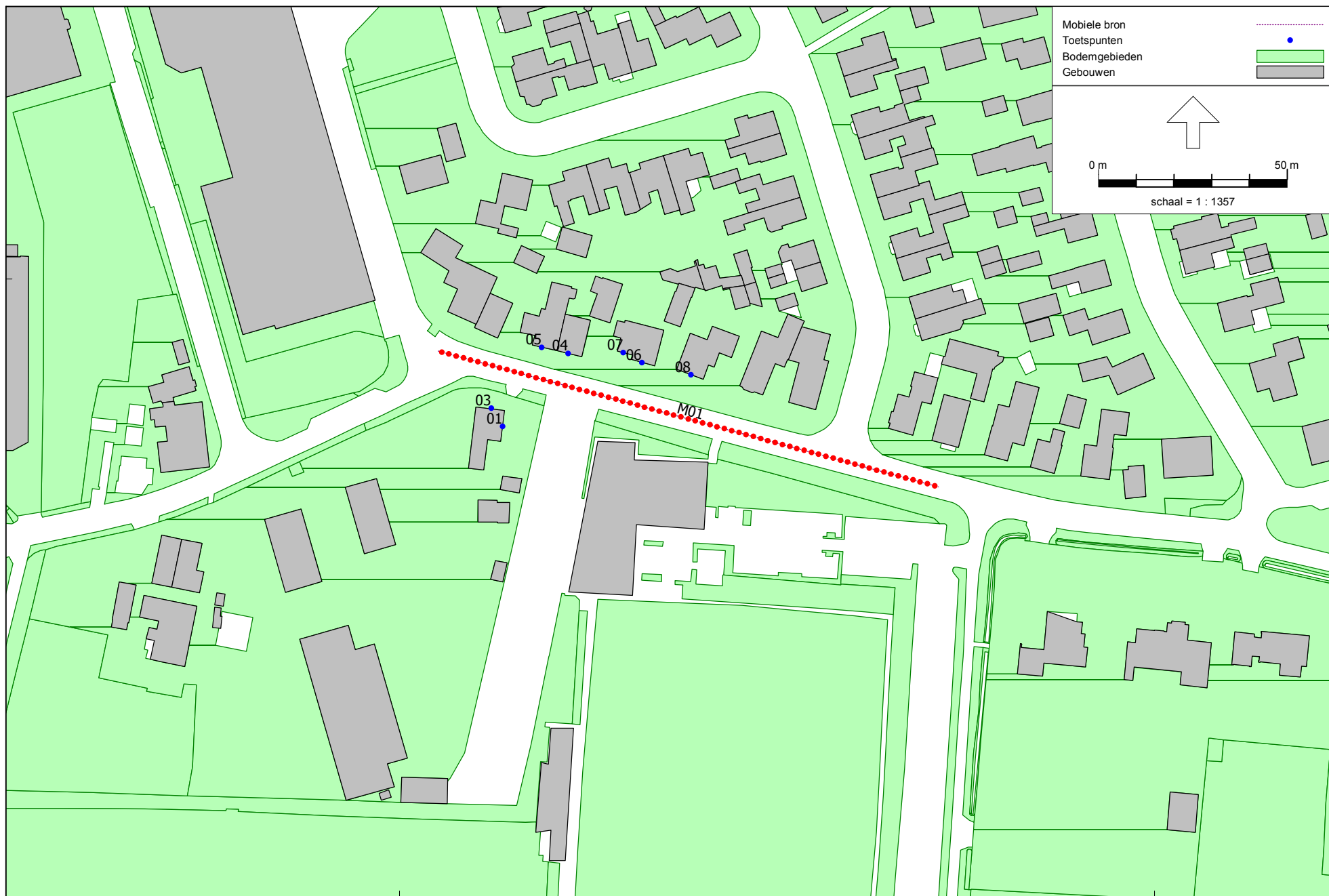
Rekenresultaten maximale geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Stationsweg 5	235827,36	478560,89	1,50	64,54	64,54	--
02_A	Stationsweg 5	235822,84	478552,57	1,50	64,02	64,02	--
03_A	Stationsweg 5	235824,46	478565,67	1,50	55,77	55,77	--
03_B	Stationsweg 5	235824,46	478565,67	5,00	55,68	55,68	--
04_A	Stationsweg 14	235844,76	478580,16	1,50	57,98	57,98	--
04_B	Stationsweg 14	235844,76	478580,16	5,00	58,08	58,08	--
05_A	Stationsweg 14a	235837,76	478581,84	1,50	57,21	57,21	--
05_B	Stationsweg 14a	235837,76	478581,84	5,00	57,97	57,97	--
06_A	Stationsweg 12g	235864,32	478577,79	1,50	54,73	54,73	--
06_B	Stationsweg 12g	235864,32	478577,79	5,00	56,27	56,27	--
07_A	Stationsweg 12g	235859,36	478580,38	1,50	55,20	55,20	--
07_B	Stationsweg 12g	235859,36	478580,38	5,00	56,27	56,27	--
08_A	Stationsweg 12f	235877,26	478574,57	1,50	51,70	51,70	--
08_B	Stationsweg 12f	235877,26	478574,57	5,00	53,85	53,85	--
09_A	Stationsweg 5	235820,28	478549,56	1,50	61,10	61,10	--
09_B	Stationsweg 5	235820,28	478549,56	5,00	60,90	60,90	--
10_A	Stationsweg 5	235824,85	478557,16	1,50	65,17	65,17	--
10_B	Stationsweg 5	235824,85	478557,16	5,00	64,92	64,92	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

V. BIJLAGE
Verkeersaantrekkende werking



Invoergegevens rekenmodel

Model: Verkeersaantrekkende werking

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Gem.snelheid
M01	personenauto's	--	235810,31	478580,85	235942,75	478544,92	0,75	0,75	0,00	0,00	189	63	--	30

Invoergegevens rekenmodel

Model: Verkeersaantrekkende werking

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
M01	50,60	57,60	67,60	68,60	73,60	77,60	83,60	75,60	65,60	85,60	85,60

Rekenresultaten rekenmodel

Verkeersaantrekkende werking

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

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Stationsweg 5	235827,36	478560,89	1,50	33,64	33,64	--	38,64	63,96	
03_A	Stationsweg 5	235824,46	478565,67	1,50	36,65	36,65	--	41,65	66,73	
03_B	Stationsweg 5	235824,46	478565,67	5,00	36,60	36,60	--	41,60	66,44	
04_A	Stationsweg 14	235844,76	478580,16	1,50	38,29	38,29	--	43,29	68,32	
04_B	Stationsweg 14	235844,76	478580,16	5,00	38,00	38,00	--	43,00	67,83	
05_A	Stationsweg 14a	235837,76	478581,84	1,50	38,42	38,42	--	43,42	68,42	
05_B	Stationsweg 14a	235837,76	478581,84	5,00	38,07	38,07	--	43,07	67,91	
06_A	Stationsweg 12g	235864,32	478577,79	1,50	36,92	36,92	--	41,92	67,06	
06_B	Stationsweg 12g	235864,32	478577,79	5,00	36,97	36,97	--	41,97	66,80	
07_A	Stationsweg 12g	235859,36	478580,38	1,50	36,23	36,23	--	41,23	66,32	
07_B	Stationsweg 12g	235859,36	478580,38	5,00	36,28	36,28	--	41,28	66,11	
08_A	Stationsweg 12f	235877,26	478574,57	1,50	36,76	36,76	--	41,76	66,93	
08_B	Stationsweg 12f	235877,26	478574,57	5,00	36,88	36,88	--	41,88	66,70	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen