

Akoestisch onderzoek Industrielawaai

Achterweg tussen 55 en 57
Herwijnen

Akoestisch onderzoek Industrielawaai

Achterweg tussen 55 en 57
Herwijnen

Rapportnummer:	M168945.001.002.R1/JSM
Naam opdrachtgever:	Gemeente Lingewaal mevrouw M.H. van Kuijl
Adres opdrachtgever:	Postbus 1014 4147 ZG ASPEREN
Opsteller:	ir. J. Smeets
Datum:	12 april 2018

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

Lindestraat 48
5721 XP Asten
T (0493) 690 944

info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW 8170.53.189.B.01
Bankrekening 0115 2942 44
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	Onderzoeksopzet	5
2.1	Rekenmethode	5
2.2	Modellering	5
2.3	Rekenparameters	5
2.4	Definieer perioden.....	6
3	Bedrijfsituatie en randvoorwaarden	7
3.1	Planlocatie	7
3.2	Bedrijfsactiviteiten.....	7
3.3	Geluidgrenswaarden volgens de VNG-publicatie.....	7
3.4	Geluidgrenswaarden	8
3.5	Indirecte geluidhinder	9
3.6	Bronbeschrijving.....	9
3.6.1	Directe hinder	10
3.6.2	Indirecte hinder	10
3.7	Objecten	10
3.8	Ligging van de beoordelingspunten	11
4	Resultaten.....	13
4.1	Aard van het geluid.....	13
4.2	Voorbeschouwing en toepassing van de Best Beschikbare Technieken	13
4.3	Resultaten.....	14
5	Conclusie	15
5.1	Ruimtelijke procedure	15
5.2	Eindconclusie	15
6	Bijlagen.....	17

1 Inleiding

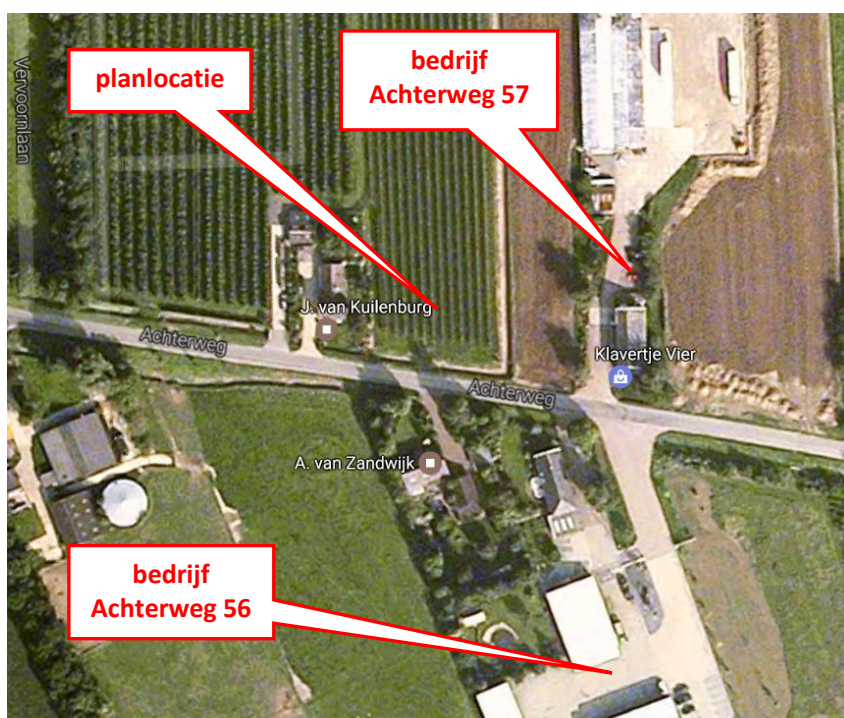
In opdracht van Gemeente Lingewaal heeft Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsemissie ter plaatse van de planlocatie gelegen aan Achterweg tussen 55 en 57 te Herwijnen als gevolg van omliggende inrichtingen.

Aanleiding van het onderzoek vormt de wens een woning op te kunnen richten op het perceel tussen Achterweg 55 en 57 te Herwijnen. Er zijn echter twee akoestisch relevante inrichtingen gelegen aan Achterweg 57 naast, en Achterweg 56 tegenover het bewuste perceel.

Onderhavig onderzoek brengt de binnen het bewuste perceel optredende geluidsniveaus ten gevolge van deze inrichtingen in kaart en toetst deze in het kader van een goede ruimtelijke ordening aan de geldende geluidnormen.

Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de gegevens welke zijn verstrekt door de opdrachtgever. Op basis van deze gegevens is middels een geluidoverdrachtsmodel een berekening gemaakt van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$, de maximale geluidsniveaus L_{Amax} en de indirecte hinder.

De foto uit figuur 1 geeft de ligging van de te onderzoeken plan- en bedrijfslocaties weer.



Figuur 1: Luchtfoto met ligging plan- en bedrijfslocaties

2 Onderzoeksopzet

2.1 Rekenmethode

De vastlegging van de akoestische informatie en de berekeningen voor de geluidoverdracht zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften van de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai”, uitgave 1999 (HMRI) en vervolgens getoetst aan de geluideisen uit de VNG-publicatie “Bedrijven en Milieuzonering” uit 2009.

2.2 Modellerings

Voor het verwerken van de gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie 4.30, ontwikkeld door DGMR.

De overdrachtsberekening in het model gebeurt, zoals in paragraaf 2.1 staat vermeld, conform de voorschriften van de methode II.8 uit de HMRI. In het model zijn in de overdrachtsberekeningen meegerekend:

- geometrische uitbreiding (afstand);
- afname/toename als gevolg van reflectie, verstrooiing en absorptie door de bodem;
- afname/toename als gevolg van afscherming, reflecties en absorptie door obstakels;
- afname door absorptie in de lucht.

De immissieniveaus ten gevolge van de inrichtingen zijn bepaald ter plaatse van het bouwvlak middels (een grid van) beoordelingspunten.

Bovendien is de indirecte hinder beschouwd vanwege het aan- en afvoerende verkeer naar en van de inrichtingen.

2.3 Rekenparameters

In dit onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

- Meteorologische correctie: Standaardcorrectie
- Absorptiestandaarden: HRMI-II.8
- LuchtabSORptie:

<i>Frequentie (Hz)</i>	31	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
<i>Demping (dB/km)</i>	0,02	0,07	0,25	0,76	1,63	2,86	6,23	19,0	67,40

2.4 Definieer perioden

In Geomilieu zijn de perioden gedefinieerd volgens onderstaande figuur.

Naam	Omschrijving	Van	Tot
Dag	Dagperiode	07:00	19:00
Avond	Avondperiode	19:00	23:00
Nacht	Nachtperiode	23:00	07:00
		00:00	00:00

Samengestelde periode

Naam: Etmaal

Omschrijving: Etmaalwaarde

Waarde: Maximum (

0,0	+Dag	; ☐ negeer periode
5,0	+Avond	; ☐ negeer periode
10,0	+Nacht	; ☐ negeer periode
0,0	+	) ☒ negeer periode

Lden Letmaal

OK Annuleren Help

3 Bedrijfssituatie en randvoorwaarden

3.1 Planlocatie

In figuur 1 is een luchtfoto opgenomen met daarop de plan- en bedrijfslocaties en de omgeving. De locatie is gelegen in het buitengebied net ten oosten van de kern Herwijnen, gemeente Lingewaal.

3.2 Bedrijfsactiviteiten

De inrichting aan nummer 56 betreft een grondverzet- en aannemingsbedrijf t.b.v. agro, bouw en infrastructurele sector. De inrichting aan nummer 57 betreft een agro hulp- en nevenbedrijf, groente- en fruittransport en bloemenwinkel.

Aangezien de maximale invulling van de representatieve bedrijfssituatie van de beide bedrijven niet bekend is, wordt om te komen tot een geluidbelasting voor het aspect industrielawaai uitgegaan van twee oppervlakte-bronnen, één per bedrijf. Deze zijn zodanig ingevuld dat deze passen bij de respectievelijke milieucategorieën. Bovendien is de invulling zodanig dat de geluidbelasting als gevolg van de bedrijven ter plaatse van elkaars bedrijfswoning op het maximaal toegestane langtijdgemiddelde geluidniveau uit het Activiteitenbesluit van 50 dB(A) ligt.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in **bijlage 2**.

3.3 Geluidgrenswaarden volgens de VNG-publicatie

Voor de beoordeling of sprake is van een goede ruimtelijke ordening is in onderhavig onderzoek gebruik gemaakt van bijlage 5 uit de VNG-publicatie. Deze omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder het volgende stappenplan:

1. Indien de richtafstand niet wordt overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven en is buitenplanse inpassing is mogelijk.
2. Indien stap 1 niet toereikend is, dient middels een geluidonderzoek (vanaf deze stap noodzakelijk) aangetoond te worden dat voldaan wordt aan de geluidbelastingen voor stap 2 als weergegeven in navolgende tabel. Indien voldaan wordt is buitenplanse inpassing mogelijk.
3. Indien stap 2 niet toereikend is, dient middels een geluidonderzoek aangetoond te worden dat voldaan wordt aan de geluidbelastingen voor stap 3 als weergegeven in navolgende tabel. Indien voldaan wordt, is buitenplanse inpassing mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.
4. Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn.

<i>Stap en gebiedstype</i>	<i>Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau</i>	<i>Maximaal (piekgeluiden)</i>	<i>Verkeersaantrekkende werking</i>
Stap 2 rustige woonwijk	45 dB(A)	65 dB(A)	50 dB(A)
Stap 2 gemengd gebied	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)
Stap 3 rustige woonwijk	50 dB(A)	70 dB(A)	50 dB(A)
Stap 3 gemengd gebied	55 dB(A)	70 dB(A) ¹⁾	65 dB(A)

Tabel 1: Geluidgrenswaarden VNG brochure "Bedrijven en Milieuzonering" uit 2009

¹⁾ exclusief piekgeluiden door aan- afrijdend verkeer**Toepassing**

De planlocatie is overeenkomstig de VNG-brochure gelegen in gebiedstype "gemengd gebied" daar er sprake is van diverse (typen) bedrijven, agrarisch gebied en woongebieden in de omgeving.

Stap 1. De onderhavige inrichtingen betreffen categorie 3.1 (nr. 56) en 3.2 (nr. 57) inrichtingen.

Hierin wordt voor geluid bij gemengd gebied een richtafstand aangegeven van respectievelijk 30 en 50 meter. Het te ontwikkelen plan is echter gelegen op respectievelijk 10 en 20 meter van de inrichtingsgrens.

Conclusie: er wordt niet voldaan aan stap 1.

Stap 2. Gezien vorenstaande is onderliggend akoestisch onderzoek nodig om aan te tonen dat er ter plaatse van het te ontwikkelen plan wordt voldaan aan de grenswaarden van stap 2 (aanvaardbaar woon- en leefklimaat). Tevens impliceert stap 2 dat bij elke wijziging (vestiging van een ander bedrijf en/of wijzigingen in de bedrijfsvoering) de akoestische situatie opnieuw beoordeeld dient te worden middels een akoestisch onderzoek.

Stap 3 De conclusie of deze stappen al dan niet nodig zijn kan pas aan het einde van dit rapport **en 4.** worden getrokken.

3.4 Geluidgrenswaarden

Voor de onderhavige bestaande situatie geldt dat met betrekking tot de te stellen geluideisen is uitgegaan van de normstelling uit het Activiteitenbesluit, waaronder de onderhavige inrichtingen met een meldingsplicht ressorteren. Deze eisen zijn als volgt (niet relevante onderdelen zijn weggelaten):

Artikel 2.17

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) en het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- de niveaus op de in navolgende tabel genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in navolgende tabel aangegeven waarden:

	<i>Dagperiode</i> 7.00-19.00u.	<i>Avondperiode</i> 19.00-23.00u.	<i>Nachtperiode</i> 23.00-7.00u.
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Tabel 2: Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit

- de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in vorenstaande tabel opgenomen maximale geluidniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- de in vorenstaande tabel aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
- de in vorenstaande tabel aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten;
- de in vorenstaande tabel aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

3.5 Indirecte geluidhinder

Verkeer ten gevolge van het aan- en afrijdend verkeer naar en van de inrichtingen veroorzaakt indirecte hinder. Het gaat hierbij om geluidhinder die niet wordt veroorzaakt door activiteiten of installaties binnen de inrichtingen, maar die wel aan de inrichtingen is toe te rekenen.

Voor de indirecte hinder ten gevolge van het aan- en afrijdend verkeer geldt normaliter een beperking van de reikwijdte tot die afstand waarbinnen de herkomst van het verkeer in alle redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van de inrichtingen. Dit is de reikwijdte waarbinnen voertuigen (met in acht name van de maximum snelheid) de ter plaatse optredende snelheid bereiken, akoestisch nog herkenbaar zijn, nog niet zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld of nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden. Indirecte hinder is wegverkeer, maar dient te worden bepaald als zijnde industrielawaai en te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en de maximale ontheffingswaarde van 65 dB(A).

In het Activiteitenbesluit, waaronder de beide inrichtingen ressorteren, is niets geregeld over indirecte geluidhinder. Daarom is de zorgplicht van toepassing op de verkeersaantrekkende werking van een inrichting.

3.6 Bronbeschrijving

In **bijlage 2** wordt een overzicht gegeven van de invoergegevens van de gebruikte geluidbronnen die de inrichtingen representeren.

3.6.1 Directe hinder

De beschouwde inrichtingen zijn gemodelleerd middels oppervlaktebronnen met een hoogte van 1 meter boven het lokale maaiveld. Worst-case is de bron zo ingesteld dat geen afscherming als gevolg van bedrijfsgebouwen is meegenomen.

<i>Frequentie (Hz)</i>	<i>31</i>	<i>63</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1k</i>	<i>2k</i>	<i>4k</i>	<i>8k</i>
Spectrum (dB)	-20	-20	-15	-11	-7	-6	-8	-9	-11

Tabel 3: aangehouden standaard spectrum industrielawaai

<i>Inrichting</i>	<i>Oppervlakte</i>	<i>Milieucategorie</i>	<i>dB(A)/m²</i>
Achterweg 56	ca. 11.640 m ²	3.1	60
Achterweg 57	ca. 5.260 m ²	3.2	62

Tabel 4: aangehouden geluidgegevens deelpercelen

Middels het in **bijlage 6** opgenomen schema en standaard industrielawaai spectrum (zie tabel 3) is voor elke inrichting het bronvermogen bepaald in dB(A)/m². Deze zijn samengevat in tabel 4. Er is op basis van ervaring en analoog aan bestaande geluidwetgeving gesteld dat in de avondperiode de geluidproductie minimaal 5 dB lager zal zijn dan overdag en in de nachtperiode 10 dB lager.

Om ook de optredende piekniveaus inzichtelijk te maken, zijn op 2 respectievelijk 4 locaties piekbronnen (puntbronnen) ingevoerd met een bronvermogen van 103 dB(A) respectievelijk 111 dB(A) wat representatief gesteld kan worden voor het rijden van (vracht)auto's over de inrit respectievelijk het laden en lossen op het terrein.

3.6.2 Indirecte hinder

Met betrekking tot indirecte hinder van het verkeer van en naar binnen het plan gelegen inrichtingen kan gesteld worden dat de geluidbelasting als gevolg van de totale verkeersintensiteit al bepaald is in het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai (rapport M168945.001.001/JSM door Aelmans ROM). Deze geluidbelasting voldeed ruim aan de voorkeursgrenswaarde. Daarmee kan geconcludeerd worden dat de geluidbelasting als gevolg van verkeer behorende tot de beide inrichtingen zeker voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.

3.7 Objecten

In de **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens hiervan weergegeven. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De omgevingskenmerken zijn ontleend aan de luchtfoto (figuur 1) en Streetview. De gebouwen en de locaties van de beoordelingspunten zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).

Voor de gebouwen geldt een profielcorrectie van 0 dB en een reflectiefactor van 0,8. De onmiddellijke omgeving van de inrichting is als zacht (bodempfactor 1,0) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor een bodempfactor 0,0 (akoestisch hard) gehanteerd is.

3.8 Ligging van de beoordelingspunten

In **bijlage 1** is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In **bijlage 2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. Het betreft met name het grid van beoordelingspunten ter plaatse van het gehele bouwvlak en 5 beoordelingspunten ten behoeve van het bepalen van de maximale niveaus ter plaatse van het bouwvlak.

De immissieniveaus zijn worst-case bepaald op een standaardhoogte van 5 meter boven het maaiveld voor het gehele etmaal.

4 Resultaten

4.1 Aard van het geluid

Bij de beoordeling van de akoestische situatie moet rekening worden gehouden met bijzondere geluiden die extra hinderlijk zijn. Als deze bijzondere geluiden voorkomen, dan geldt een toeslag op de gemeten (of berekende) geluidbelasting, namelijk:

- voor muziekgeluid een toeslag van 10 dB;
- voor geluid met een tonaal of impulsachtig karakter een toeslag van 5 dB;
- is van sprake van èn tonaal èn impulsachtig geluid, dan geldt de toeslag maar één keer.

Er geldt alleen een toeslag als het bijzonder geluid waarneembaar is bij of in geluidgevoelige objecten. De toeslag wordt toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode waarin er sprake is van een bijzonder geluid, behalve bij toetsing aan de geluidzone en bij hogere waardeprocedures.

Gezien de aard van de inrichtingen en de afstand van de bronnen tot aan de beoordelingspunten, is het niet te verwachten dat op de beoordelingspunten bijzondere geluiden hoorbaar zijn. Tevens ligt het niet in de verwachting dat er sprake is van trillinghinder of laagfrequent geluid.

4.2 Voorbeschouwing en toepassing van de Best Beschikbare Technieken

Het bevoegd gezag dient bij het verlenen van een vergunning na te gaan of de aangevraagde (geluid)situatie voldoet aan de BBT (Best Beschikbare Technieken). Dit betekent dat moet worden onderzocht of het al dan niet mogelijk is om met een 'redelijke investering' de geluidniveaus in belangrijke mate te verminderen.

Er is van uitgegaan dat de geluidbronnen binnen beide inrichtingen naar de stand der techniek zijn en conform de vigerende wetgeving wordt gewerkt.

Uit de eerder voor dit plan uitgevoerde berekeningen is gebleken dat de gecumuleerde geluidbelasting ter plaatse van het bouwvlak niet kan voldoen aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. De gemeente Lingewaal stelt echter dat het wenselijk is, dat de langtijdgemiddelde geluidbelasting ter plaatse ten hoogste 50 dB(A) bedraagt. Derhalve wordt als voorwaardelijke verplichting de locatie en minimale hoogte van de nok van een bijgebouw opgenomen in het bestemmingsplan. In het akoestisch rekenmodel is dit gemodelleerd als een absorberend scherm (daar de reflecties omhooggericht zijn) met een profielcorrectie van 2 dB.

Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de beschouwde situatie voldoet aan de Best Beschikbare Technieken.

4.3 Resultaten

Om voldoende inzicht te krijgen in de aangevraagde situatie, is deze rekentechnisch nader onderzocht. De (grafisch en numeriek weergegeven) resultaten zijn opgenomen in **bijlage 3** en **bijlage 4**. Het betreft de resultaten per inrichting en gecumuleerd. In navolgende tabel zijn de gecumuleerde rekenresultaten samengevat. De maximale geluidniveaus (L_{Amax}) zijn voor de maatgevende posities bepaald met Geomilieu door de hoogste waarde voor het invallende geluid L_i in een beoordelingspunt te vermeerderen met de piekverhoging, zoals omschreven in hoofdstuk 4 en te verminderen met de C_m correctiefactor.

Rekenpunt	Geluidniveaus in dB(A)						
	Dag		Avond		Nacht		Etmaal
	$L_{A,r,LT}$	L_{Amax}	$L_{A,r,LT}$	L_{Amax}	$L_{A,r,LT}$	L_{Amax}	$L_{A,r,LT}$
o 01. Achterweg 56	51	67	46	67	41	67	51
o 02. Achterweg 57	56	67	51	67	46	67	56
o 03. planlocatie voorzijde zijgevel	50	62	45	62	40	62	50
o 04. planlocatie voorgevel	50	62	45	62	40	62	50
o 05. planlocatie zijgevel	50	62	44	62	40	62	50
o 06. planlocatie achterzijde zijgevel	50	64	45	64	40	64	50
o 07. planlocatie achtergevel	50	64	45	64	40	64	50

Tabel 5. Rekenresultaten gecumuleerde geluidbelasting

Uit de resultaten blijkt dat de beide beschouwde inrichtingen nipt op elkaars bedrijfswoning voldoen aan de geluideis voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. De maximale geluidniveaus overschrijden de te hanteren grenswaarde ter plaatse van bedrijfswoningen wel, echter de werkelijk bedrijfsvoering kan zodanig zijn, dat van deze overschrijding in de praktijk geen sprake is.

Tevens blijkt uit de resultaten dat de geluidbelasting ter plaatse van het bouwvlak als gevolg van de inrichtingen afzonderlijk voldoet aan 50 dB(A) etmaalwaarde en dat de inrichting aan nummer 57 maatgevend is ten opzichte van de inrichting aan nummer 56. Tevens is te zien dat de gecumuleerde geluidbelasting door de toepassing van het scherm (nok bijgebouw) beneden de grenswaarde uit stap 2 van de VNG-uitgave van 50 dB(A) blijft.

De maximale niveaus voldoen in de dag- en avondperiode aan de grenswaarden uit stap 2 van de VNG-uitgave. Het zou echter bij beide bedrijven voor kunnen komen dat een vrachtwagen voor 7.00 uur 's morgens vertrekt. Nergens op het te ontwikkelen bouwvlak kan in de nachtperiode aan de grenswaarde uit stap 2 van 60 dB(A) worden voldaan. In stap 3 zijn pieken als gevolg van deze bewegingen uitgezonderd en kan dus wel worden voldaan. Van de nieuw te bouwen woning mag een geluidwering van de gevel worden verwacht van 20 tot 25 dB(A). Dit betekent dat in geval van pieken in de geluidbelasting tot 65 dB(A) het maximale binnenniveau van 45 dB(A) niet wordt overschreden en er derhalve sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Ter plaatse van de tuin wordt niet overal aan 50 dB(A) voldaan. De maximale geluidbelasting is echter lager dan 55 dB(A). Derhalve is er volgens de Milieu Kwaliteitsmaat (MKM) nog sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Bovendien kan gesteld worden dat men in een tuin minder lang verblijft dan binnenshuis, geen concentratiewerk hoeft uit te voeren en niet hoeft te slapen.

5 Conclusie

Uit de resultaten van de berekeningen, die in het kader van het akoestisch onderzoek rond de twee inrichtingen, gelegen rond een te ontwikkelen perceel aan Achterweg tussen 55 en 57 te Herwijnen zijn uitgevoerd, kunnen de in onderstaande paragrafen vermelde conclusies worden getrokken.

5.1 Ruimtelijke procedure

<i>Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau</i> ($L_{Ar,LT}$)	- Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet ter plaatse van het bouwvlak aan de geluidgrenswaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde door de toepassing van de voorwaardelijke verplichting (afscherming door de nok van een bijgebouw). - Buitenplanse inpassing is mogelijk.
<i>Maximaal geluidniveau</i> (L_{Amax})	- Het maximale geluidniveau voldoet ter plaatse het plan in de dag- en avondperiode aan de geluidgrenswaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie, zijnde 70 dB(A) etmaalwaarde. In de nachtperiode kan niet worden voldaan aan stap 2. Het gaat om een eventueel voor 7.00u vertrekkende/arriverende vrachtwagen. Daar pieken als gevolg hiervan in stap 3 zijn uitgezonderd, kan wel aan stap 3 worden voldaan. - Buitenplanse inpassing is mogelijk.
<i>Indirecte hinder</i>	- Indirecte hinder als gevolg van af- en aanvoerend verkeer van en naar de inrichting voldoet ter plaatse van het plan aan de geluidgrenswaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie, zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde. - Buitenplanse inpassing is mogelijk.

Van de nieuw te bouwen woning mag een geluidwering van de gevel worden verwacht van 20 tot 25 dB(A). Dit betekent dat in geval van pieken in de geluidbelasting tot 65 dB(A) het maximale binnenniveau in de nachtperiode van 45 dB(A) niet wordt overschreden.

5.2 Eindconclusie

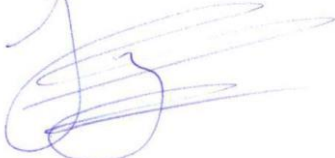
Gezien het vorenstaande kan geconcludeerd worden dat de toekomstige situatie ten aanzien de in dit onderzoek aangegeven randvoorwaarden akoestisch inpasbaar geacht kan worden.

6 Bijlagen

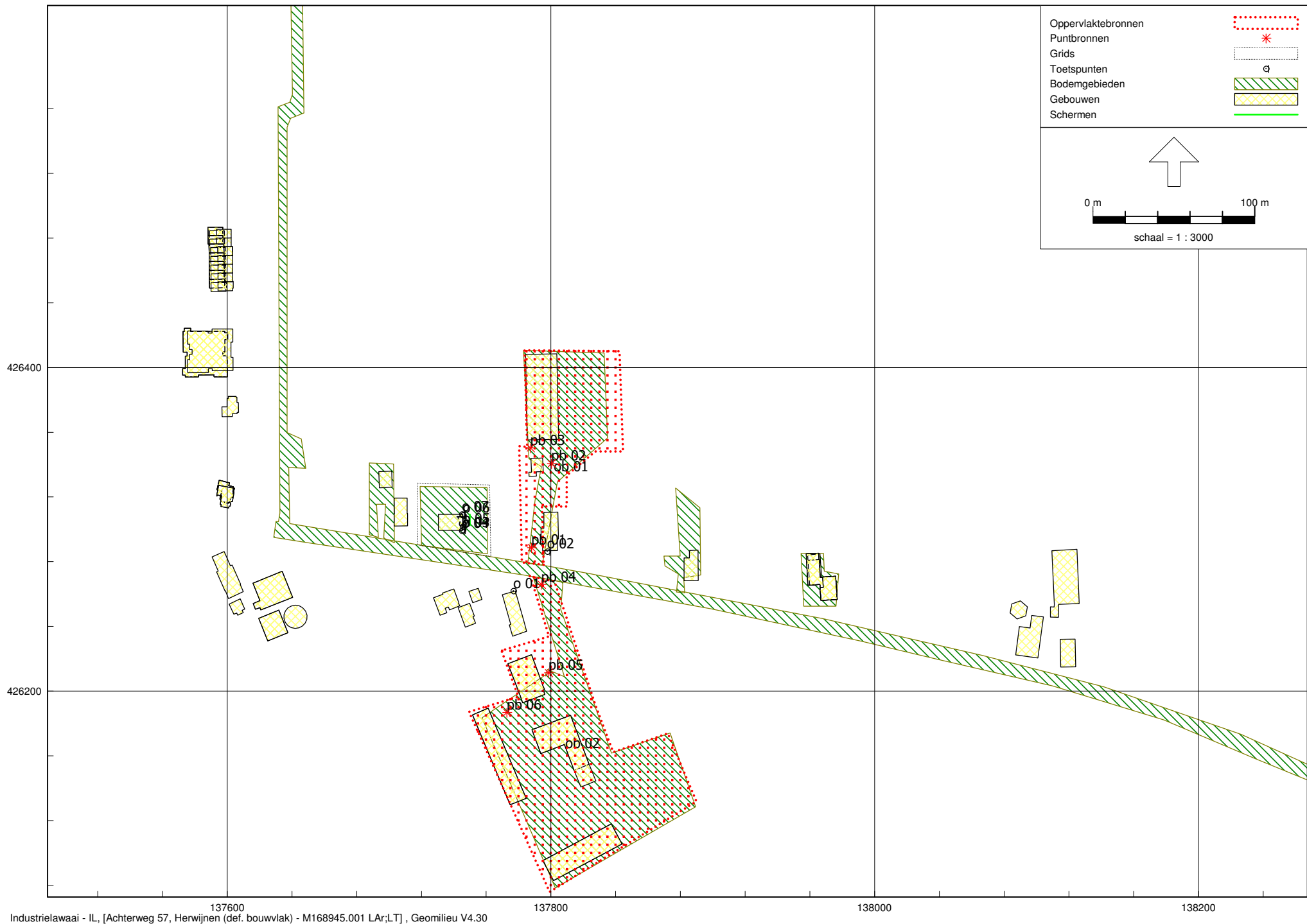
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens rekenmodel
- 3) Resultaten $L_{Ar,LT}$ RBS
- 4) Resultaten L_{Amax} RBS

Aldus gedaan te goeder trouw, naar beste kennis en wetenschap en met in acht name van alle aan ondergetekende bekende omstandigheden.

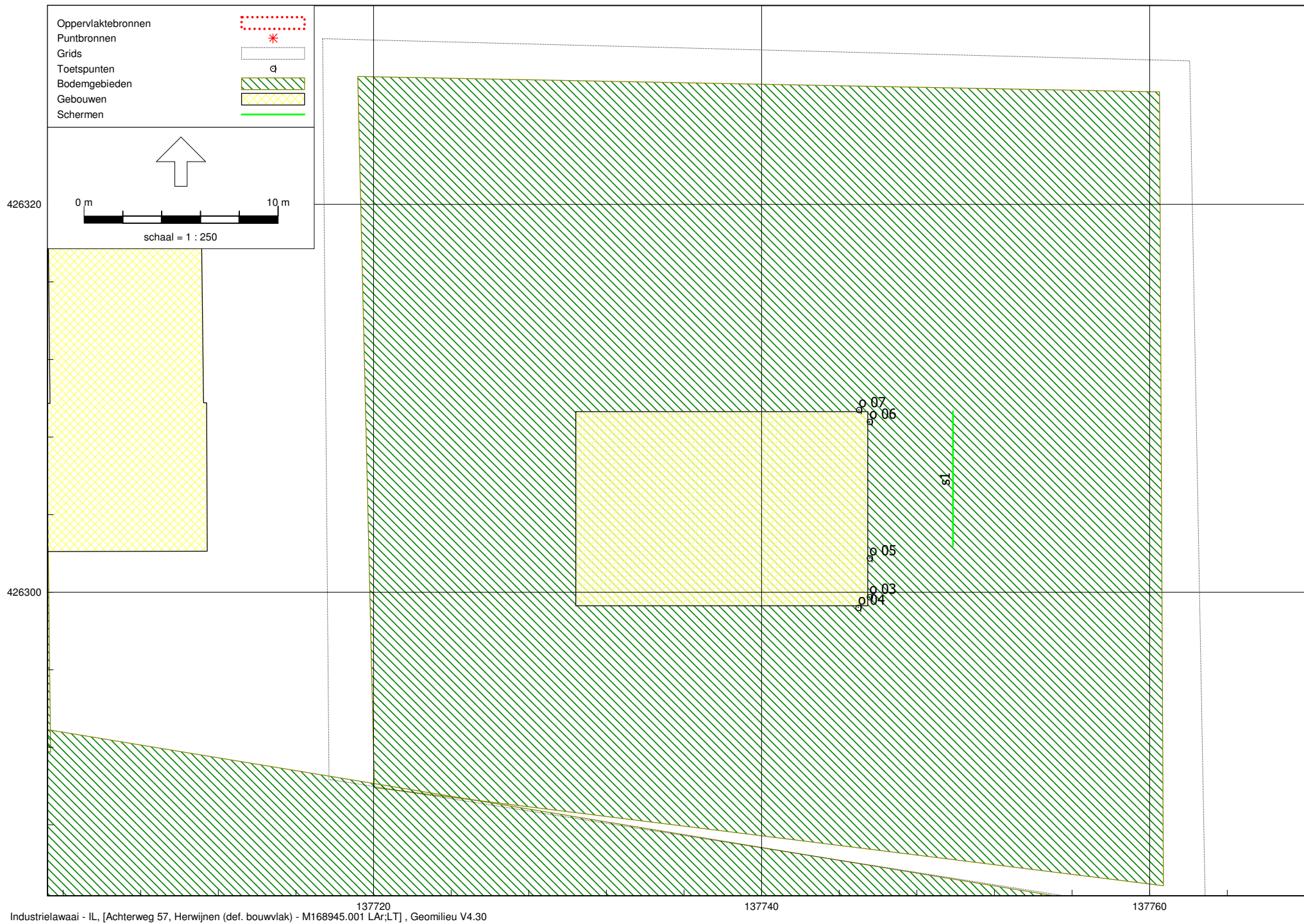
Opgemaakt te Baexem

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'J. Smeets', with several horizontal strokes extending to the right.

ir. J. Smeets







Gemeente Lingewaal
Locatie: Achterweg tussen 55 en 57

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M168945.001 LAr;LT
Achterweg 57, Herwijnen (def. bouwvlak) - Gemeente Lingewaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	DeltaX
ob 02	Achterweg 56 (loonwerkbedrijf)	1,00	0,00	Relatief	False	0,00	5,00	10,00	5
ob 01	Achterweg 57 (groente- en fruittransport)	1,00	0,00	Relatief	False	0,00	5,00	10,00	5

Gemeente Lingewaal
Locatie: Achterweg tussen 55 en 57

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M168945.001 LAr;LT
Achterweg 57, Herwijnen (def. bouwvlak) - Gemeente Lingewaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	DeltaY	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31
ob 02	5	Ja	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	100,66
ob 01	5	Ja	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	99,21

Gemeente Lingewaal
Locatie: Achterweg tussen 55 en 57

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M168945.001 LAr;LT
Achterweg 57, Herwijnen (def. bouwvlak) - Gemeente Lingewaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
ob 02	100,66	100,66	100,66	100,66	100,66	100,66	100,66	100,66	20,00	20,00	15,00	11,00
ob 01	99,21	99,21	99,21	99,21	99,21	99,21	99,21	99,21	20,00	20,00	15,00	11,00

Gemeente Lingewaal
Locatie: Achterweg tussen 55 en 57

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M168945.001 LAr;LT
Achterweg 57, Herwijnen (def. bouwvlak) - Gemeente Lingewaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
ob 02	7,00	6,00	8,00	9,00	11,00
ob 01	7,00	6,00	8,00	9,00	11,00

Gemeente Lingewaal
Locatie: Achterweg tussen 55 en 57

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M168945.001 LAr;LT
Achterweg 57, Herwijnen (def. bouwvlak) - Gemeente Lingewaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb (D)
pieken	pb 01	piekbron rijdende vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
pieken	pb 02	piekbron laden/lossen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
pieken	pb 03	piekbron laden/lossen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
pieken	pb 04	piekbron rijdende vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
pieken	pb 05	piekbron laden/lossen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00
pieken	pb 06	piekbron laden/lossen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00

Gemeente Lingewaal
Locatie: Achterweg tussen 55 en 57

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M168945.001 LAr;LT
Achterweg 57, Herwijnen (def. bouwvlak) - Gemeente Lingewaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
pieken	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50
pieken	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	71,90	84,40	95,60	98,40	102,60	107,50
pieken	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	71,90	84,40	95,60	98,40	102,60	107,50
pieken	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	63,90	76,40	87,60	90,40	94,60	99,50
pieken	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	71,90	84,40	95,60	98,40	102,60	107,50
pieken	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee	71,90	84,40	95,60	98,40	102,60	107,50

Gemeente Lingewaal
Locatie: Achterweg tussen 55 en 57

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M168945.001 LAr;LT
Achterweg 57, Herwijnen (def. bouwvlak) - Gemeente Lingewaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
pieken	97,70	91,50	86,00	103,27
pieken	105,70	99,50	94,00	111,27
pieken	105,70	99,50	94,00	111,27
pieken	97,70	91,50	86,00	103,27
pieken	105,70	99,50	94,00	111,27
pieken	105,70	99,50	94,00	111,27

Gemeente Lingewaal
Locatie: Achterweg tussen 55 en 57

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M168945.001 LAr;LT
Achterweg 57, Herwijnen (def. bouwvlak) - Gemeente Lingewaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
gr 01	grid van rekenpunten	5,00	0,00	2	2

Gemeente Lingewaal
Locatie: Achterweg tussen 55 en 57

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M168945.001 LAr;LT
Achterweg 57, Herwijnen (def. bouwvlak) - Gemeente Lingewaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
	o 01	Achterweg 56	0,00	Relatief	5,00	--	--	Ja
	o 02	Achterweg 57	0,00	Relatief	5,00	--	--	Ja
	o 03	planlocatie voorzijde zijgevel	0,00	Relatief	5,00	--	--	Ja
	o 04	planlocatie voorgevel	0,00	Relatief	5,00	--	--	Ja
	o 05	planlocatie zijgevel	0,00	Relatief	5,00	--	--	Ja
	o 06	planlocatie achterzijde zijgevel	0,00	Relatief	5,00	--	--	Ja
	o 07	planlocatie achtergevel	0,00	Relatief	5,00	--	--	Ja

Gemeente Lingewaal
Locatie: Achterweg tussen 55 en 57

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M168945.001 LAr;LT
Achterweg 57, Herwijnen (def. bouwvlak) - Gemeente Lingewaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
bg 02	erfverharding	0,00
bg 03	erfverharding	0,00
bg 04	erfverharding	0,00
bg 05	erfverharding	0,00
bg 06	erfverharding	0,00
bg 07	erfverharding	0,00
bg 01	wegverharding	0,00

Gemeente Lingewaal
Locatie: Achterweg tussen 55 en 57

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M168945.001 LAr;LT
Achterweg 57, Herwijnen (def. bouwvlak) - Gemeente Lingewaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
	107	0	17:25, 20 jan 2017	geb 01	gebouw 01	Polygoon	137837,30	426118,00
	108	0	17:25, 20 jan 2017	geb 02	gebouw 02	Polygoon	137837,30	426118,00
	120	0	17:25, 20 jan 2017	geb 03	gebouw 03	Polygoon	137703,32	426309,73
	345	0	17:25, 20 jan 2017	geb 04	gebouw 04	Polygoon	137598,96	426261,99
	346	0	17:25, 20 jan 2017	geb 05	gebouw 05	Polygoon	137620,30	426255,97
	347	0	17:25, 20 jan 2017	geb 06	gebouw 06	Polygoon	137620,30	426255,97
	348	0	17:25, 20 jan 2017	geb 07	gebouw 07	Polygoon	137795,59	426305,13
	349	0	17:25, 20 jan 2017	geb 08	gebouw 08	Polygoon	137736,75	426252,05
	350	0	17:25, 20 jan 2017	geb 09	gebouw 09	Polygoon	137783,25	426243,29
	351	0	17:25, 20 jan 2017	geb 10	gebouw 10	Polygoon	137795,31	426202,89
	352	0	17:25, 20 jan 2017	geb 11	gebouw 11	Polygoon	137795,31	426202,89
	353	0	17:25, 20 jan 2017	geb 12	gebouw 12	Polygoon	137885,48	426282,36
	354	0	17:25, 20 jan 2017	geb 13	gebouw 13	Polygoon	137966,22	426263,76
	355	0	17:25, 20 jan 2017	geb 14	gebouw 14	Polygoon	137966,22	426263,76
	356	0	17:25, 20 jan 2017	geb 15	gebouw 15	Polygoon	137966,22	426263,76
	357	0	17:25, 20 jan 2017	geb 16	gebouw 16	Polygoon	137967,83	426270,49
	364	0	17:25, 20 jan 2017	geb 17	gebouw 17	Polygoon	138113,57	426253,67
	7139	0	17:25, 20 jan 2017	geb 18	gebouw 18	Polygoon	137601,14	426253,75
	7140	0	17:25, 20 jan 2017	geb 19	gebouw 19	Polygoon	137637,51	426236,08
	7141	0	17:25, 20 jan 2017	geb 20	gebouw 20	Polygoon	137637,51	426236,08
	7142	0	17:25, 20 jan 2017	geb 21	gebouw 21	Polygoon	137694,02	426325,71
	7143	0	17:25, 20 jan 2017	geb 22	gebouw 22	Polygoon	137795,27	426335,70
	7144	0	17:25, 20 jan 2017	geb 23	gebouw 23	Polygoon	137749,26	426261,58
	7145	0	17:25, 20 jan 2017	geb 24	gebouw 24	Polygoon	137752,70	426246,45
	8812	0	17:25, 20 jan 2017	geb 25	gebouw 25	Polygoon	138100,83	426220,54
	8813	0	17:25, 20 jan 2017	geb 26	gebouw 26	Polygoon	138114,60	426232,00
	8837	0	17:25, 20 jan 2017	geb 27	gebouw 27	Polygoon	137812,12	426185,10
	8838	0	17:25, 20 jan 2017	geb 28	gebouw 28	Polygoon	137814,28	426151,08
	8852	0	17:25, 20 jan 2017	geb 29	gebouw 29	Polygoon	137804,83	426355,67
	8904	0	17:25, 20 jan 2017	geb 30	gebouw 30	Polygoon	137784,68	426133,80
	8905	0	17:25, 20 jan 2017	geb 31	gebouw 31	Polygoon	137784,68	426133,80
	10382	0	17:25, 20 jan 2017	geb 32	gebouw 32	Polygoon	137604,48	426325,34
	10383	0	17:25, 20 jan 2017	geb 33	gebouw 33	Polygoon	137604,48	426325,34
	10384	0	17:25, 20 jan 2017	geb 34	gebouw 34	Polygoon	137604,48	426325,34
	10385	0	17:25, 20 jan 2017	geb 35	gebouw 35	Polygoon	137604,48	426325,34
	10386	0	17:25, 20 jan 2017	geb 36	gebouw 36	Polygoon	137594,69	426327,13
	10387	0	17:25, 20 jan 2017	geb 37	gebouw 37	Polygoon	137593,96	426321,20
	10489	0	17:25, 20 jan 2017	geb 38	gebouw 38	Polygoon	137607,05	426372,29
	10885	0	17:25, 20 jan 2017	geb 39	gebouw 39	Polygoon	137588,19	426481,47
	10886	0	17:25, 20 jan 2017	geb 40	gebouw 40	Polygoon	137588,19	426481,47
	10887	0	17:25, 20 jan 2017	geb 41	gebouw 41	Polygoon	137588,19	426481,47
	10888	0	17:25, 20 jan 2017	geb 42	gebouw 42	Polygoon	137589,19	426479,30
	10889	0	17:25, 20 jan 2017	geb 43	gebouw 43	Polygoon	137593,41	426485,41
	10890	0	17:25, 20 jan 2017	geb 44	gebouw 44	Polygoon	137588,79	426476,32
	10891	0	17:25, 20 jan 2017	geb 45	gebouw 45	Polygoon	137588,79	426476,32
	10892	0	17:25, 20 jan 2017	geb 46	gebouw 46	Polygoon	137588,79	426476,32
	10893	0	17:25, 20 jan 2017	geb 47	gebouw 47	Polygoon	137598,40	426474,24
	10894	0	17:25, 20 jan 2017	geb 48	gebouw 48	Polygoon	137594,23	426474,36
	10895	0	17:25, 20 jan 2017	geb 49	gebouw 49	Polygoon	137588,85	426470,88
	10896	0	17:25, 20 jan 2017	geb 50	gebouw 50	Polygoon	137588,85	426470,88
	10897	0	17:25, 20 jan 2017	geb 51	gebouw 51	Polygoon	137588,85	426470,88
	10898	0	17:25, 20 jan 2017	geb 52	gebouw 52	Polygoon	137589,85	426468,71
	10899	0	17:25, 20 jan 2017	geb 53	gebouw 53	Polygoon	137603,30	426469,23
	10900	0	17:25, 20 jan 2017	geb 54	gebouw 54	Polygoon	137603,30	426469,23
	10901	0	17:25, 20 jan 2017	geb 55	gebouw 55	Polygoon	137588,91	426465,44
	10902	0	17:25, 20 jan 2017	geb 56	gebouw 56	Polygoon	137588,91	426465,44
	10903	0	17:25, 20 jan 2017	geb 57	gebouw 57	Polygoon	137588,91	426465,44
	10904	0	17:25, 20 jan 2017	geb 58	gebouw 58	Polygoon	137599,00	426468,81
	10905	0	17:25, 20 jan 2017	geb 59	gebouw 59	Polygoon	137603,33	426463,82
	10906	0	17:25, 20 jan 2017	geb 60	gebouw 60	Polygoon	137588,97	426460,00
	10907	0	17:25, 20 jan 2017	geb 61	gebouw 61	Polygoon	137588,97	426460,00
	10908	0	17:25, 20 jan 2017	geb 62	gebouw 62	Polygoon	137588,97	426460,00
	10909	0	17:25, 20 jan 2017	geb 63	gebouw 63	Polygoon	137589,96	426457,83

Gemeente Lingewaal
Locatie: Achterweg tussen 55 en 57

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M168945.001 LAr;LT
Achterweg 57, Herwijnen (def. bouwvlak) - Gemeente Lingewaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek.	Oppervlak	Min.lengte
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	124,13	673,96	14,00
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	124,13	673,96	14,00
	8,00	8,00	0,00	Relatief	8	50,94	138,81	0,17
	8,00	8,00	0,00	Relatief	12	76,42	265,61	0,31
	8,00	8,00	0,00	Relatief	9	82,55	356,25	1,46
	8,00	8,00	0,00	Relatief	9	82,55	356,25	1,46
	8,00	8,00	0,00	Relatief	12	68,39	222,54	0,70
	8,00	8,00	0,00	Relatief	13	55,52	146,97	0,25
	8,00	8,00	0,00	Relatief	7	70,60	224,21	0,87
	8,00	8,00	0,00	Relatief	9	82,78	398,25	0,83
	8,00	8,00	0,00	Relatief	9	82,78	398,25	0,83
	8,00	8,00	0,00	Relatief	7	54,71	147,16	3,28
	8,00	8,00	0,00	Relatief	10	90,25	282,00	0,66
	8,00	8,00	0,00	Relatief	12	85,61	263,16	0,66
	8,00	8,00	0,00	Relatief	15	93,52	293,12	0,28
	8,00	8,00	0,00	Relatief	7	48,85	132,01	0,27
	8,00	8,00	0,00	Relatief	9	118,21	552,36	1,53
	8,00	8,00	0,00	Relatief	8	32,06	58,01	1,52
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	56,92	201,84	13,41
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	56,92	201,84	13,41
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	35,75	78,87	7,94
	8,00	8,00	0,00	Relatief	8	39,84	73,08	1,65
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	26,81	44,59	6,12
	8,00	8,00	0,00	Relatief	6	40,93	93,81	0,89
	8,00	8,00	0,00	Relatief	6	78,99	303,34	6,67
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	52,60	157,32	9,20
	8,00	8,00	0,00	Relatief	7	116,23	569,00	10,00
	8,00	8,00	0,00	Relatief	8	138,44	680,04	9,97
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	144,41	1023,81	19,31
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	141,82	639,42	10,54
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	141,82	639,42	10,54
	8,00	8,00	0,00	Relatief	16	45,62	95,39	0,45
	8,00	8,00	0,00	Relatief	16	45,62	95,39	0,45
	8,00	8,00	0,00	Relatief	16	45,62	95,39	0,45
	8,00	8,00	0,00	Relatief	16	45,62	95,39	0,45
	8,00	8,00	0,00	Relatief	20	47,18	101,16	0,11
	8,00	8,00	0,00	Relatief	19	45,88	100,93	0,11
	8,00	8,00	0,00	Relatief	16	45,49	95,00	0,46
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	28,63	47,26	5,16
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	28,63	47,26	5,16
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	28,63	47,26	5,16
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	28,89	48,87	5,41
	8,00	8,00	0,00	Relatief	5	28,63	47,26	0,54
	8,00	8,00	0,00	Relatief	5	28,63	47,26	0,54
	8,00	8,00	0,00	Relatief	5	28,63	47,26	0,54
	8,00	8,00	0,00	Relatief	5	28,63	47,26	0,54
	8,00	8,00	0,00	Relatief	5	28,63	47,26	0,54
	8,00	8,00	0,00	Relatief	5	28,63	47,26	0,54
	8,00	8,00	0,00	Relatief	7	29,35	49,03	0,18
	8,00	8,00	0,00	Relatief	5	29,19	49,79	0,54
	8,00	8,00	0,00	Relatief	5	29,19	49,79	0,54
	8,00	8,00	0,00	Relatief	5	29,19	49,79	0,54
	8,00	8,00	0,00	Relatief	5	29,19	49,79	0,54
	8,00	8,00	0,00	Relatief	5	29,19	49,79	0,54
	8,00	8,00	0,00	Relatief	7	29,26	49,05	0,18
	8,00	8,00	0,00	Relatief	7	29,26	49,05	0,18
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	29,19	49,80	5,44
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	29,19	49,80	5,44
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	29,19	49,80	5,44
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	28,91	48,94	5,41
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	29,19	49,79	5,44
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	29,19	49,79	5,44
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	29,19	49,79	5,44
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	29,19	49,79	5,44

Gemeente Lingewaal
Locatie: Achterweg tussen 55 en 57

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M168945.001 LAr;LT
Achterweg 57, Herwijnen (def. bouwvlak) - Gemeente Lingewaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.lengte	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
	48,05	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	48,05	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,60	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	12,97	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	19,46	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	19,46	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	11,30	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,29	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	19,31	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	20,93	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	20,93	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	14,04	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	18,70	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	15,46	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	15,46	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	14,37	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	33,48	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,62	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	15,05	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	15,05	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,94	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8,45	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,28	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	12,85	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	25,57	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	17,11	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	25,46	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	32,38	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	52,84	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	60,39	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	60,39	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	6,60	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	6,60	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	6,60	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	6,60	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,31	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,31	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	6,46	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,04	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,15	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,15	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,15	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,15	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,15	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,03	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,05	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,05	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,15	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,15	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,15	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Locatie: Achterweg tussen 55 en 57

Invoergegevens

Model: M168945.001 LAR;LT
Achterweg 57, Herwijnen (def. bouwvlak) - Gemeente Lingewaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Gemeente Lingewaal
Locatie: Achterweg tussen 55 en 57

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M168945.001 LAr;LT
Achterweg 57, Herwijnen (def. bouwvlak) - Gemeente Lingewaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
	10910	0	17:25, 20 jan 2017	geb 64	gebouw 64	Polygoon	137603,37	426458,41
	10911	0	17:25, 20 jan 2017	geb 65	gebouw 65	Polygoon	137598,12	426460,10
	10912	0	17:25, 20 jan 2017	geb 66	gebouw 66	Polygoon	137598,12	426460,10
	10913	0	17:25, 20 jan 2017	geb 67	gebouw 67	Polygoon	137598,12	426460,10
	10914	0	17:25, 20 jan 2017	geb 68	gebouw 68	Polygoon	137590,02	426452,39
	10915	0	17:25, 20 jan 2017	geb 69	gebouw 69	Polygoon	137594,31	426458,36
	10916	0	17:25, 20 jan 2017	geb 70	gebouw 70	Polygoon	137598,18	426454,66
	10917	0	17:25, 20 jan 2017	geb 71	gebouw 71	Polygoon	137598,18	426454,66
	10918	0	17:25, 20 jan 2017	geb 72	gebouw 72	Polygoon	137598,18	426454,66
	10919	0	17:25, 20 jan 2017	geb 73	gebouw 73	Polygoon	137590,02	426452,39
	10920	0	17:25, 20 jan 2017	geb 74	gebouw 74	Polygoon	137594,34	426452,96
	10965	0	17:25, 20 jan 2017	geb 75	gebouw 75	Polygoon	137573,46	426422,32
	10966	0	17:25, 20 jan 2017	geb 76	gebouw 76	Polygoon	137573,46	426422,32
	10967	0	17:25, 20 jan 2017	geb 77	gebouw 77	Polygoon	137573,46	426422,32
	10968	0	17:25, 20 jan 2017	geb 78	gebouw 78	Polygoon	137590,69	426423,80
	12249	0	17:25, 20 jan 2017	geb 79	gebouw 79	Polygoon	137635,08	426244,90
	12512	0	17:25, 20 jan 2017	geb 80	gebouw 80	Polygoon	137968,17	426264,10
	12550	0	17:25, 20 jan 2017	geb 81	gebouw 81	Polygoon	138084,71	426253,90
langtijd	12586	4	16:30, 30 mrt 2018			Rechthoek	137745,47	426309,31

Gemeente Lingewaal
Locatie: Achterweg tussen 55 en 57

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M168945.001 LAr;LT
Achterweg 57, Herwijnen (def. bouwvlak) - Gemeente Lingewaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek.	Oppervlak	Min.lengte
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	28,92	48,96	5,41
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	29,19	49,79	5,44
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	29,19	49,79	5,44
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	29,19	49,79	5,44
	8,00	8,00	0,00	Relatief	4	29,19	49,79	5,44
	8,00	8,00	0,00	Relatief	5	28,93	48,99	0,22
	8,00	8,00	0,00	Relatief	7	29,87	51,12	0,34
	8,00	8,00	0,00	Relatief	7	29,87	51,12	0,34
	8,00	8,00	0,00	Relatief	7	29,87	51,12	0,34
	8,00	8,00	0,00	Relatief	7	29,87	51,12	0,34
	8,00	8,00	0,00	Relatief	8	30,39	52,09	0,22
	8,00	8,00	0,00	Relatief	28	128,51	728,43	0,70
	8,00	8,00	0,00	Relatief	28	128,51	728,43	0,70
	8,00	8,00	0,00	Relatief	28	128,51	728,43	0,70
	8,00	8,00	0,00	Relatief	24	122,79	684,90	1,19
	8,00	8,00	0,00	Relatief	18	44,87	158,56	2,43
	8,00	8,00	0,00	Relatief	14	61,39	161,10	0,01
	4,00	4,00	0,00	Relatief	6	34,02	83,54	5,64
langtijd	0,00	0,00	0,00	Relatief	4	50,10	150,56	10,01

Gemeente Lingewaal
Locatie: Achterweg tussen 55 en 57

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M168945.001 LAr;LT
Achterweg 57, Herwijnen (def. bouwvlak) - Gemeente Lingewaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Max.lengte	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
	9,06	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,06	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,06	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	21,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	21,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	21,16	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	12,82	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	2,78	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	15,46	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	5,69	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
langtijd	15,04	0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Gemeente Lingewaal
Locatie: Achterweg tussen 55 en 57

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M168945.001 LAr;LT
Achterweg 57, Herwijnen (def. bouwvlak) - Gemeente Lingewaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
	0,80	0,80
langtijd	0,80	0,80

Gemeente Lingewaal
Locatie: Achterweg tussen 55 en 57

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M168945.001 LAr;LT
Achterweg 57, Herwijnen (def. bouwvlak) - Gemeente Lingewaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500
s1	nok bijgebouw	5,00	0,00	Relatief	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Gemeente Lingewaal
Locatie: Achterweg tussen 55 en 57

Bijlage 2
Invoergegevens

Model: M168945.001 LAr;LT
Achterweg 57, Herwijnen (def. bouwvlak) - Gemeente Lingewaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k
s1	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Gemeente Lingewaal
Locatie: Achterweg tussen 55 en 57

Bijlage 2
Invoergegevens

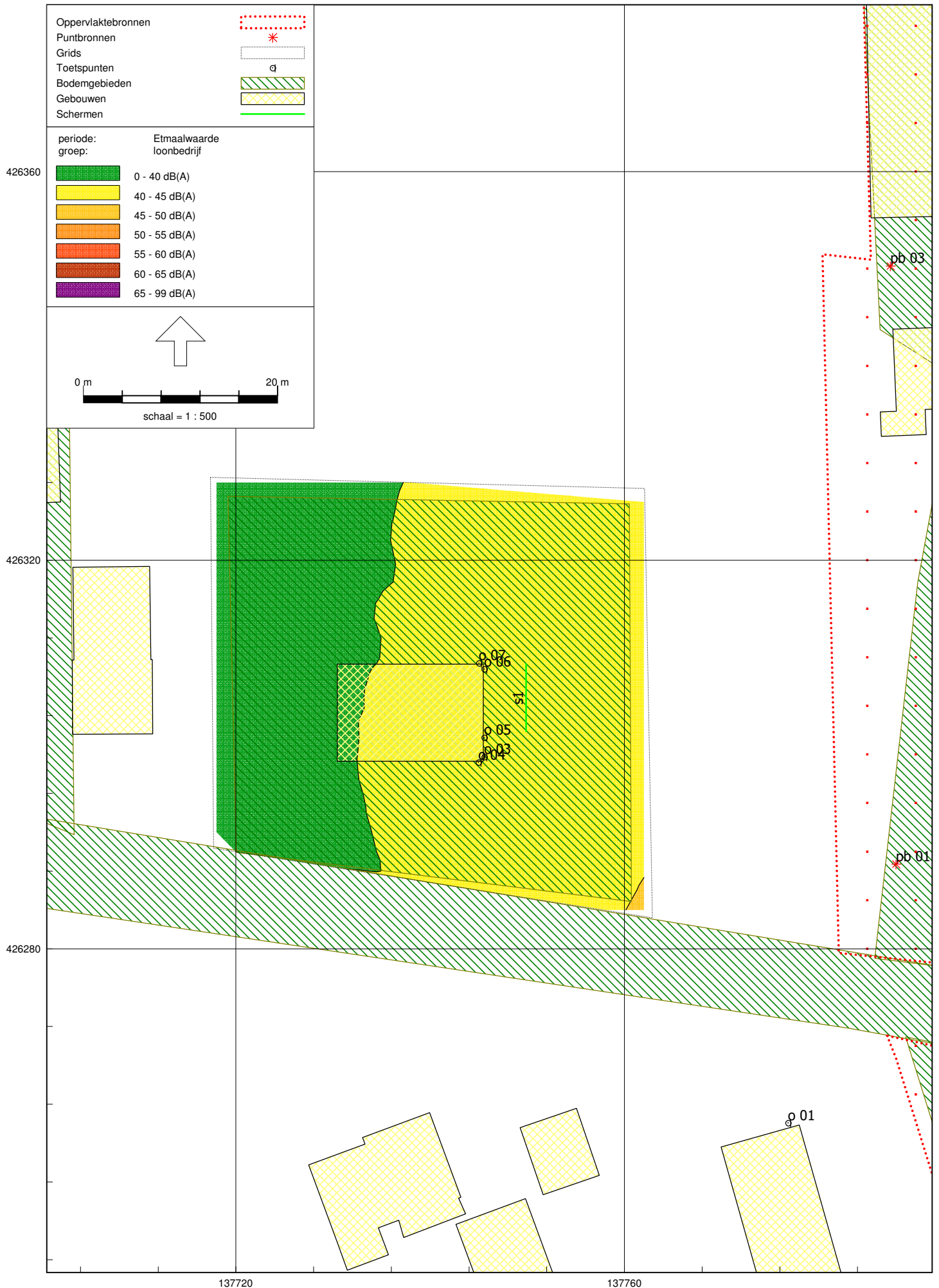
Model: M168945.001 LAr;LT
Achterweg 57, Herwijnen (def. bouwvlak) - Gemeente Lingewaal
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
s1	0,20	0,20	0,20

Rapport: Resultatentabel
Model: M168945.001 LAr;LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: loonbedrijf
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
o 02_A	Achterweg 57	5,00	49,6	44,6	39,6	49,6	50,5
o 01_A	Achterweg 56	5,00	46,0	41,0	36,0	46,0	46,1
o 03_A	planlocatie voorzijde zijgevel	5,00	42,1	37,1	32,1	42,1	44,2
o 04_A	planlocatie voorgevel	5,00	42,1	37,1	32,1	42,1	44,1
o 05_A	planlocatie zijgevel	5,00	42,0	37,0	32,0	42,0	44,1
o 06_A	planlocatie achterzijde zijgevel	5,00	41,1	36,1	31,1	41,1	43,6
o 07_A	planlocatie achtergevel	5,00	41,0	36,0	31,0	41,0	43,5

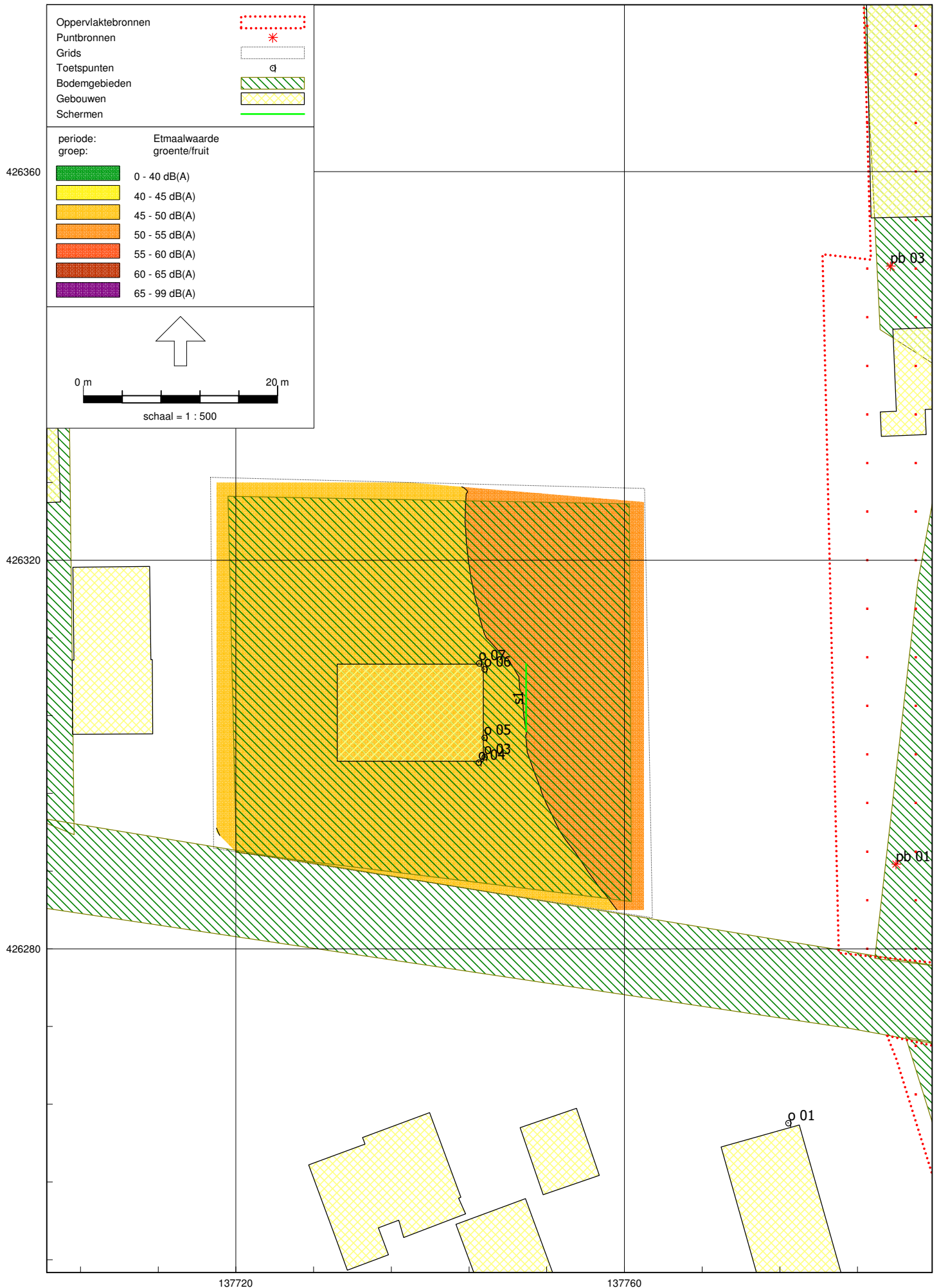
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
Model: M168945.001 LAr;LT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: groente/fruit
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
o 02_A	Achterweg 57	5,00	55,1	50,1	45,1	55,1	55,2
o 01_A	Achterweg 56	5,00	49,7	44,7	39,7	49,7	50,2
o 07_A	planlocatie achtergevel	5,00	49,4	44,4	39,4	49,4	50,3
o 06_A	planlocatie achterzijde zijgevel	5,00	49,3	44,3	39,3	49,3	50,2
o 03_A	planlocatie voorzijde zijgevel	5,00	49,2	44,2	39,2	49,2	50,1
o 04_A	planlocatie voorgevel	5,00	49,2	44,2	39,2	49,2	50,1
o 05_A	planlocatie zijgevel	5,00	48,6	43,6	38,6	48,6	49,6

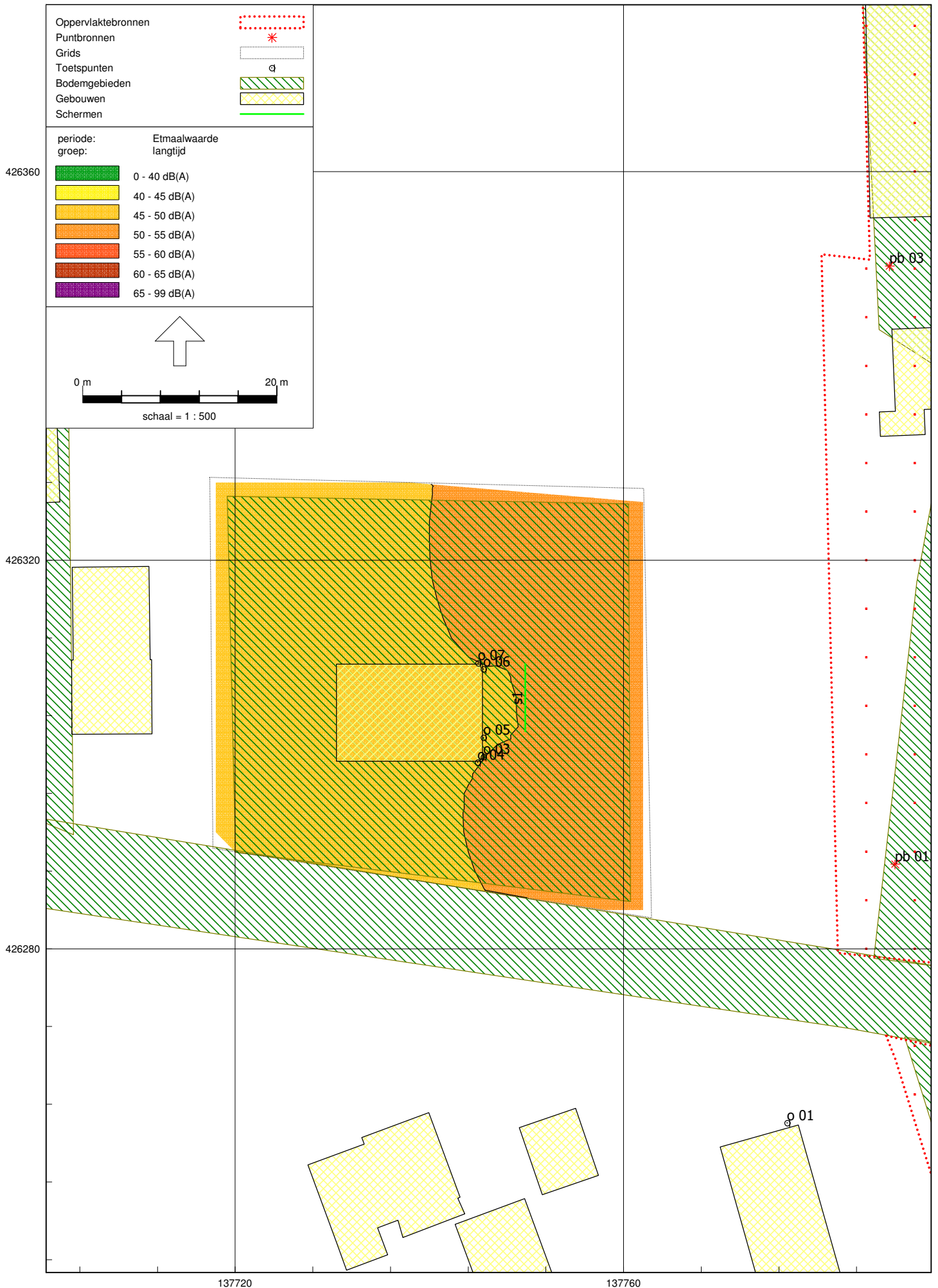
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
Model: M168945.001 LAr;LT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: langtijd
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
o 02_A	Achterweg 57	5,00	56,2	51,2	46,2	56,2	56,5
o 01_A	Achterweg 56	5,00	51,2	46,2	41,2	51,2	51,6
o 07_A	planlocatie achtergevel	5,00	50,0	45,0	40,0	50,0	51,1
o 03_A	planlocatie voorzijde zijgevel	5,00	50,0	45,0	40,0	50,0	51,1
o 04_A	planlocatie voorgevel	5,00	49,9	44,9	39,9	49,9	51,1
o 06_A	planlocatie achterzijde zijgevel	5,00	49,9	44,9	39,9	49,9	51,1
o 05_A	planlocatie zijgevel	5,00	49,5	44,5	39,5	49,5	50,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Gemeente Lingewaal
Locatie: Achterweg tussen 55 en 57

Bijlage 4
Rekenresultaten LMax

Rapport: Resultatentabel
Model: M168945.001 LAr;LT
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
o 01_A	Achterweg 56	5,00	66,9	66,9	66,9
o 02_A	Achterweg 57	5,00	66,8	66,8	66,8
o 03_A	planlocatie voorzijde zijgevel	5,00	61,9	61,9	61,9
o 04_A	planlocatie voorgevel	5,00	61,8	61,8	61,8
o 05_A	planlocatie zijgevel	5,00	62,1	62,1	62,1
o 06_A	planlocatie achterzijde zijgevel	5,00	63,7	63,7	63,7
o 07_A	planlocatie achtergevel	5,00	63,7	63,7	63,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gemeente Lingewaal
Locatie: Achterweg tussen 55 en 57

Bijlage 4
Rekenresultaten LAmix (details)

Rapport: Resultatentabel
Model: M168945.001 LAr;LT
LAmix bij Bron voor toetspunt: o 07_A - planlocatie achtergevel
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
o 07_A	planlocatie achtergevel	5,00	63,7	63,7	63,7
pb 03	piekbron laden/lossen	1,00	63,7	63,7	63,7
pb 02	piekbron laden/lossen	1,00	61,4	61,4	61,4
pb 01	piekbron rijdende vrachtwagen	1,00	57,1	57,1	57,1
pb 04	piekbron rijdende vrachtwagen	1,00	53,7	53,7	53,7
pb 06	piekbron laden/lossen	1,00	51,7	51,7	51,7
ob 01	Achterweg 57 (groente- en fruittransport)	1,00	49,4	49,4	49,4
pb 05	piekbron laden/lossen	1,00	48,0	48,0	48,0
ob 02	Achterweg 56 (loonwerkbedrijf)	1,00	41,0	41,0	41,0
LAmix	(hoofdgroep)		63,7	63,7	63,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen