

**Akoestisch Onderzoek V1**

**Bouwplan bedrijfswoning  
Zorgboerderij 'De Eilandstal'  
Atjehgouw 3  
Broek in Waterland**

*Adviseur:* R. Westerveld

*Opdrachtgever:* Zorgboerderij 'De Eilandstal'  
Atjehgouw 3  
1151 EB Broek in Waterland

*Contactpersoon:* de heer P. Ebbelaar

*Datum:* 1 maart 2012

*Kenmerk:* 1151 EB - 3 WO 001-01-03-12 V1



© 2012 **Westerveld Advies b.v.**

Niets uit dit rapport mag in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën, opnamen of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van **Westerveld Advies b.v.**

Voorwaarden:

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig DNR-2005, inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.



## Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding en samenvatting</b>	<b>4</b>
<b>2. Representatieve bedrijfssituatie</b>	<b>5</b>
<b>3. Berekeningsmethoden</b>	<b>6</b>
3.1 Akoestische modellering	6
3.2 Overdrachtsberekeningen	6
3.3 Bepaling beoordelingsniveau $L_{etmaal}$	6
3.4 Maximaal geluidsniveau $L_{Amax}$	7
<b>4. Berekeningsresultaten</b>	<b>8</b>
4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	8
4.2 Piekniveaus	8

**Figuren - 1**

**Bijlage A - invoergegevens Geomilieu**

**Bijlage B - berekeningsresultaten activiteiten op terrein van de inrichting  $L_{Ar,LT}$**

**Bijlage C - berekeningsresultaten activiteiten op terrein van de inrichting  $L_{Amax}$**

## 1. Inleiding en samenvatting

In verband met het voornemen om een bedrijfswoning te realiseren op het terrein van zorgboerderij 'De Eilandstal' heeft de gemeente Waterland aangegeven dat er een akoestisch onderzoek dient te worden uitgevoerd.

In dit onderzoek dient te worden aangetoond dat het bouwplan de bedrijfsvoering van het naastgelegen bedrijf Waterland Installatietechniek v.o.f. aan de Atjehgouw 1 niet beperkt. Ten einde dit te waarborgen is de representatieve bedrijfssituatie geïnterpreteerd, met dien verstande dat er van een 'worst case' scenario is uitgegaan.

Op 17 februari 2012 is in overleg met de heer C. Ebbelaar van Waterland Installatietechniek de representatieve bedrijfssituatie geïnterpreteerd. De activiteiten bestaan met name uit verkeersbewegingen van bestelbusjes en de aanvoer van materialen per vrachtwagen, verder is er een werkplaats aanwezig waar voorbereidende werkzaamheden worden verricht. De werkzaamheden vinden in de dagperiode plaats, voor wat betreft de nachtperiode (23-07 uur) wordt wel rekening gehouden met de verkeersbewegingen van de 7 busjes van het eigen personeel.

Op basis van binnen ons bureau aanwezige kentallen uit vergelijkbare situaties zijn de bij de activiteiten behorende bronvermogens bepaald. De geluidsbronnen tezamen met de gebouwen en ontvangerpunten zijn in een computerrekenmodel (Geomilieu) verwerkt, met behulp van dit rekenmodel is de geluidsbelasting op het nieuwbouwplan en de bestaande woning aan de Burgemeester Peereboomweg 9 berekend.

Uit de onderzoeksresultaten volgt dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van Waterland Installatietechniek v.o.f. op de nieuwe bedrijfswoning van Zorgboerderij 'De Eilandstal' en de bestaande woning aan de Burgemeester Peereboomweg 9 gelijkwaardig zijn. Op beide woningen kan ruimschoots aan de standaard normstelling uit het Activiteitenbesluit zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde worden voldaan. De geluidbelasting wordt op beide woningen door de verkeersbewegingen met busjes bepaald.

De piekniveaus ten gevolge van Waterland Installatietechniek v.o.f. op de nieuwe bedrijfswoning van Zorgboerderij 'De Eilandstal' en de bestaande woning aan de Burgemeester Peereboomweg 9 zijn in de maatgevende nachtperiode gelijkwaardig. Op beide woningen kan aan de standaard normstelling uit het Activiteitenbesluit zijnde 60 dB(A) voor de nachtperiode worden voldaan. De piekniveaus worden op beide woningen door de verkeersbewegingen met busjes bepaald. In de dagperiode worden de hoogste piekniveaus op de bestaande woning aan de Burgemeester Peereboomweg 9 veroorzaakt, de vrachtwagens zijn hiervoor bepalend. Deze piekniveaus kunnen echter buiten beschouwing worden gelaten, aangezien deze conform het Activiteitenbesluit uitgezonderd worden (laden en lossen, alsmede de bijbehorende verkeersbewegingen in de dagperiode).

Uit de onderzoeksresultaten kan derhalve geconcludeerd worden dat Waterland Installatietechniek v.o.f. niet in zijn bedrijfsvoering beperkt wordt door de bouw van een bedrijfswoning naast Zorgboerderij 'De Eilandstal'.

Westerveld Advies B.V.

Ron Westerveld  
senior adviseur  
geluid & trillingen

## 2. Representatieve bedrijfssituatie

Op 17 februari 2012 is in overleg met de heer C. Ebbelaar van Waterland Installatietechniek de representatieve bedrijfssituatie geïnventariseerd. De activiteiten bestaan met name uit verkeersbewegingen van bestelbusjes en de aanvoer van materialen per vrachtwagen, verder is er een werkplaats aanwezig waar voorbereidende werkzaamheden worden verricht. De werkzaamheden vinden in de dagperiode plaats, voor wat betreft de nachtperiode (23-07 uur) wordt wel rekening gehouden met de verkeersbewegingen van de 7 busjes van het eigen personeel.

Op een drukke dag komen er zoals vermeld 7 busjes voor 07:00 uur naar het bedrijf (personeel), in de dagperiode wordt verder rekening gehouden dat er nog eens 21 busjes langskomen. In de modellering wordt er van uitgegaan dat alle busjes naar het parkeerterrein aan de achterzijde van het bedrijf rijden, hetgeen als 'worst case' scenario beschouwd kan worden. Voor wat betreft de aanvoer van materialen wordt uitgegaan van 3 vrachtwagens in de dagperiode, de vrachtwagens worden gelost met behulp van een palletwagen. Aangezien de vrachtwagens (achteruitrijdend) zo dicht mogelijk tegen de opslagruimte/werkplaats rijden zijn de laad- en losactiviteiten met palletwagens akoestisch gezien verwaarloosbaar. In het computerrekenmodel zijn de voertuigbewegingen middels rijlijnen gemodelleerd, de aangehouden snelheid op het terrein van de inrichting bedraagt 5 km/h.

In de werkplaats worden af en toe voorbereidende werkzaamheden verricht waarbij gebruik wordt gemaakt van diverse hout- en metaalbewerkingmachines (cirkelzaag, slijptol etc.), als 'worst case' scenario is een bedrijfstijd van 8 uur aangehouden. In de werkplaats is op basis van vergelijkbare situaties een equivalent geluidniveau van 85 dB(A) en piekniveaus van 105 dB(A) aangehouden.

Op basis van binnen ons bureau aanwezige kentallen uit vergelijkbare situaties zijn de bij de activiteiten behorende bronvermogens bepaald, in tabel zijn de bronvermogens opgenomen. In bijlage A is verder een uitgebreid overzicht van de geluidsbronnen gegeven. De situering van de bronnen is in figuur 1 opgenomen.

Tabel 1 Overzicht bronvermogens in dB(A)

Bronnr.	Omschrijving	Bronvermogen	
		$L_{W,r}$	$L_{W,max}$
01	Bestelauto's 5 km/h	94	99
02	Vrachtwagens 5 km/h	102	107
03	Deuren voorgevel	63	83
04-08	Beglazing zijgevel	58	78
09	Deuren achtergevel	63	83

### 3. Berekeningsmethoden

#### 3.1 Akoestische modellering

Van het bedrijf en de omgeving is op basis van de representatieve bedrijfssituatie een overdrachtsmodel (Geomilieu, versie 1.91) opgesteld. De geluidbronnen zijn ten behoeve van het rekenmodel geschematiseerd met behulp van mobiele bronnen. Een mobiele bron wordt gebruikt om de route van mobiele geluidsbronnen (bijvoorbeeld vrachtwagenroutes) te modelleren.

Met behulp van een geluidoverdrachtsberekening (methode II.8) kan dan de geluidbijdrage van de individuele bronnen op de immissiepunten bepaald worden. Indien alle relevante geluidbronnen op deze wijze gemodelleerd zijn, kan hiermee het totale te beoordelen geluidniveau op de immissiepunten worden bepaald.

In bijlage A zijn de invoergegevens van het computerrekenmodel opgenomen.

#### 3.2 Overdrachtsberekeningen

Ter bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau zijn overdrachtsberekeningen verricht conform II.8 van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI-II.8 uitgave 1999), waarbij als basisformule geldt:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D$$

$L_i$  = het gestandaardiseerde immissieniveau bij de ontvanger

$L_{WR}$  = de immissierelevante bronsterkte

$\Sigma D$  = verzamelterm van alle verzwakkingen

$$\Sigma D = D_{geo} + D_{lucht} + D_{reflectie} + D_{scherm} + D_{veg} + D_{terrein} + D_{bodem} + D_{huis}$$

$D_{geo}$  = afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding.

$D_{lucht}$  = afname van het geluidsniveau door luchtabSORPTIE.

$D_{refl}$  = afname door reflectie tegen obstakels (deze term is negatief).

$D_{scherm}$  = afname ten gevolge van afscherming door akoestisch goed isolerende obstakels.

$D_{veg}$  = afname vanwege geluidsverstrooiing aan en absorptie door vegetatie.

$D_{terrein}$  = afname door verstrooiing en absorptie door installaties op het industrieterrein.

$D_{bodem}$  = afname ten gevolge van reflectie, verstrooiing en absorptie door de bodem.

$D_{huis}$  = afname door reflecties tegen bebouwing in de buurt van het immissiepunt.

Ter bepaling van het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau zijn tevens de volgende correctietermen toegepast:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

$C_b$  = de bedrijfsduurcorrectieterm  $C_b$  brengt de periode  $T_b$  in rekening zolang de bedrijfstoestand tijdens een beoordelingsperiode  $T_o$  (dag, avond, nacht) duurt.

$C_m$  = de meteo-correctieterm  $C_m$  in verband met meteogemiddelde geluidoverdracht.

$C_g$  = de gevelcorrectieterm  $C_g$ , tenzij uitdrukkelijk anders gespecificeerd, wordt het niveau van het invallende geluid (dus zonder bijdrage van reflectie tegen een achterliggende gevel) bepaald.

#### 3.3 Bepaling beoordelingsniveau $L_{etmaal}$

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{A,r,LT}$  wordt voor de verschillende beoordelingsperioden vastgesteld:



- dagperiode:  $L_{\text{dag}} = L_{A_r,LT}$  (07.00 - 19.00 uur);
- avondperiode:  $L_{\text{avond}} = L_{A_r,LT}$  (19.00 - 23.00 uur);
- nachtperiode:  $L_{\text{nacht}} = L_{A_r,LT}$  (23.00 - 07.00 uur);

De etmaalwaarde  $L_{\text{etmaal}}$  (deze waarde is gelijk aan de geluidsbelasting  $B_i$ ) komt overeen met de hoogste van de volgende waarden:

- $L_{\text{dag}}$
- $L_{\text{avond}} + 5 \text{ dB}$
- $L_{\text{nacht}} + 10 \text{ dB}$

### 3.4 **Maximaal geluidsniveau $L_{Amax}$**

De beoordeling van geluiden die kortstondig optreden geschiedt aan de hand van het maximale A-gewogen geluidsniveau  $L_{Amax}$ . Het maximale geluidsniveau  $L_{Amax}$  is de hoogste aflezing in de meterstand 'fast', verminderd met de meteocorrectieterm  $C_m$ .

## 4. Berekeningsresultaten

### 4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{A_{r,LT}}$  ter plaatse van de dichtstbijzijnde woning aan de Burgemeester Peereboomweg 9 en de nieuwbouwwoning zijn in tabel 2 en bijlage B gerubriceerd. De situering van de ontvangerpunten is in figuur 1 opgenomen.

Tabel 2 Berekeningsresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  $L_{A_{r,LT}}$

punt	Omschrijving	dag	avond	nacht	etmaal
01_A	Bedrijfswoning Zorgboerderij 'De Eilandstal'	40	--	36	46
02_A	Burgemeester Peereboomweg 9	40	--	36	46

Uit tabel 2 kan worden afgeleid dat de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van Waterland Installatietechniek v.o.f. op de nieuwe bedrijfswoning van Zorgboerderij 'De Eilandstal' en de bestaande woning aan de Burgemeester Peereboomweg 9 gelijkwaardig zijn. Op beide woningen kan ruimschoots aan de standaard normstelling uit het Activiteitenbesluit zijnde 50 dB(A) etmaalwaarde worden voldaan. De geluidbelasting wordt op beide woningen door de verkeersbewegingen met busjes bepaald.

### 4.2 Piekniveaus

De piekniveaus  $L_{A_{max}}$  ter plaatse van de dichtstbijzijnde woning aan de Burgemeester Peereboomweg 9 en de nieuwbouwwoning zijn in tabel 3 en bijlage C gerubriceerd.

Tabel 3 Berekeningsresultaten piekniveaus  $L_{A_{max}}$

punt	omschrijving	dag	avond	nacht
01_A	Bedrijfswoning Zorgboerderij 'De Eilandstal'	60	--	60
02_A	Burgemeester Peereboomweg 9	68	--	60

Uit tabel 3 kan worden afgeleid dat de piekniveaus ten gevolge van Waterland Installatietechniek v.o.f. op de nieuwe bedrijfswoning van Zorgboerderij 'De Eilandstal' en de bestaande woning aan de Burgemeester Peereboomweg 9 in de maatgevende nachtperiode gelijkwaardig zijn. Op beide woningen kan aan de standaard normstelling uit het Activiteitenbesluit zijnde 60 dB(A) voor de nachtperiode worden voldaan. De piekniveaus worden op beide woningen door de verkeersbewegingen met busjes bepaald.

In de dagperiode worden de hoogste piekniveaus op de bestaande woning aan de Burgemeester Peereboomweg 9 veroorzaakt, de vrachtwagens zijn hiervoor bepalend. Deze piekniveaus kunnen echter buiten beschouwing worden gelaten, aangezien deze conform het Activiteitenbesluit uitgezonderd worden (laden en lossen, alsmede de bijbehorende verkeersbewegingen in de dagperiode).



## Figuren











## HANDMATIGE INVOER

Onderdeel	:	Werkplaats									
Bronnaam	:	busjes 5 km/h									
MeetDatum	:	24-10-2005									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lw [dB(A)]	:	63,5	66,5	71,6	82,1	90,0	88,1	90,0	84,5	76,3	95,0

## HANDMATIGE INVOER

Onderdeel	:	Werkplaats									
Bronnaam	:	busjes Lmax									
MeetDatum	:	24-10-2005									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lw [dB(A)]	:	67,5	70,5	75,6	86,1	94,0	92,1	94,0	88,5	80,3	99,0

## HANDMATIGE INVOER

Onderdeel	:	Werkplaats									
Bronnaam	:	vrachtwagen 5 km/h									
MeetDatum	:	24-2-2012									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	64,2	79,5	87,2	90,2	95,8	97,9	95,0	90,0	82,0	102,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lw [dB(A)]	:	64,2	79,5	87,2	90,2	95,8	97,9	95,0	90,0	82,0	102,0

## HANDMATIGE INVOER

Onderdeel	:	Werkplaats									
Bronnaam	:	vrachtwagens Lmax									
MeetDatum	:	15-1-2007									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	69,0	73,0	90,0	95,0	98,0	102,0	102,0	98,0	92,0	107,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lw [dB(A)]	:	69,0	73,0	90,0	95,0	98,0	102,0	102,0	98,0	92,0	107,0

## II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Werkplaats									
Bronnaam	:	Deuren voorgevel									
MeetDatum	:	24-2-2012									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	5,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	60,0	65,0	72,0	79,0	78,0	79,0	76,0	76,0	69,0	85,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	--
Isolatie [dB]	:	11,0	16,0	21,0	26,0	29,0	29,0	32,0	32,0	32,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB(A)]	:	53,0	53,0	55,0	57,0	53,0	54,0	48,0	48,0	41,0	62,6

## II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Werkplaats									
Bronnaam	:	Beglazing zijgevel									
MeetDatum	:	24-2-2012									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	0,70									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	60,0	65,0	72,0	79,0	78,0	79,0	76,0	76,0	69,0	85,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5	--
Isolatie [dB]	:	7,0	12,0	17,0	21,0	25,0	28,0	31,0	31,0	31,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB(A)]	:	48,5	48,5	50,5	53,5	48,5	46,5	40,5	40,5	33,5	57,9

## II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Werkplaats									
Bronnaam	:	Deuren achtergevel									
MeetDatum	:	24-2-2012									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	5,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	60,0	65,0	72,0	79,0	78,0	79,0	76,0	76,0	69,0	85,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	--
Isolatie [dB]	:	11,0	16,0	21,0	26,0	29,0	29,0	32,0	32,0	32,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB(A)]	:	53,0	53,0	55,0	57,0	53,0	54,0	48,0	48,0	41,0	62,6

Bijlage A2

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

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gen.snelheid
01	busjes	5 km/h	129716,64	494230,99	129715,50	494232,66	161,74	21	--	7	27,66	--	30,67	5
02	vrachtwagen	5 km/h	129716,72	494231,14	129715,66	494232,73	40,71	3	--	--	36,46	--	--	5

## Bijlage A2

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

Groep	Max.afst.	Aant.puntbr.	Lwr 3l	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	5,00	33	63,50	66,50	71,60	82,10	90,00	88,10	90,00	84,50	76,30	94,99
	5,00	9	64,20	79,50	87,20	90,20	95,80	97,90	95,00	90,00	82,00	102,03

Bijlage A2

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

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem. snelheid
01	busjes	lmax	129716,64	494230,99	129715,50	494232,66	161,74	21	--	7	27,66	--	30,67	5
02	vrachtwagens	lmax	129716,72	494231,14	129715,66	494232,73	40,71	3	--	--	36,46	--	--	5



## Bijlage A2

---

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

Groep	Max.afst.	Aant.puntbr.	Lwr 3l	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	5,00	33	67,50	70,50	75,60	86,10	94,00	92,10	94,00	88,50	80,30	98,99
	5,00	9	69,00	73,00	90,00	95,00	98,00	102,00	102,00	98,00	92,00	107,00

## Bijlage A3

Model: Nieuwe bedrijfswoning LAr,LT																	
Groep: (hoofdgroep)																	
		Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL															
Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
03	Deuren voorgevel		129725,01	494249,14	2,00	0,00	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	52,99	52,99	54,99
04	Beglazing zijgevel		129728,95	494248,83	2,00	0,00	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	48,45	48,45	50,45
05	Beglazing zijgevel		129730,92	494251,03	2,00	0,00	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	48,45	48,45	50,45
06	Beglazing zijgevel		129733,04	494253,46	2,00	0,00	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	48,45	48,45	50,45
07	Beglazing zijgevel		129735,09	494255,73	2,00	0,00	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	48,45	48,45	50,45
08	Beglazing zijgevel		129736,83	494257,70	2,00	0,00	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	48,45	48,45	50,45
09	Deuren achtergevel		129736,98	494260,81	2,00	0,00	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	52,99	52,99	54,99

Bijlage A3

Model:	Nieuwe bedrijfswoning LAr,LT										
Groep:	(hoofdgroep)										
	Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL										
Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal				
	56,99	52,99	53,99	47,99	47,99	40,99	62,56				
	53,45	48,45	46,45	40,45	40,45	33,45	57,86				
	53,45	48,45	46,45	40,45	40,45	33,45	57,86				
	53,45	48,45	46,45	40,45	40,45	33,45	57,86				
	53,45	48,45	46,45	40,45	40,45	33,45	57,86				
	53,45	48,45	46,45	40,45	40,45	33,45	57,86				
	53,45	48,45	46,45	40,45	40,45	33,45	57,86				
	56,99	52,99	53,99	47,99	47,99	40,99	62,56				

# Bijlage A3

Model: Nieuwe bedrijfswoning LAmaz																	
Groep: (hoofdgroep)																	
		Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL															
Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
03	Deuren voorgevel		129725,01	494249,14	2,00	0,00	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	72,99	72,99	74,99
04	Beglazing zijgevel		129728,95	494248,83	2,00	0,00	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	68,45	68,45	70,45
05	Beglazing zijgevel		129730,92	494251,03	2,00	0,00	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	68,45	68,45	70,45
06	Beglazing zijgevel		129733,04	494253,46	2,00	0,00	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	68,45	68,45	70,45
07	Beglazing zijgevel		129735,09	494255,73	2,00	0,00	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	68,45	68,45	70,45
08	Beglazing zijgevel		129736,83	494257,70	2,00	0,00	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	68,45	68,45	70,45
09	Deuren achtergevel		129736,98	494260,81	2,00	0,00	0,00	360,00	8,002	--	--	1,76	--	--	72,99	72,99	74,99

Groep: (hoofdgroep)

Groep	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	76,99	72,99	73,99	67,99	67,99	60,99	82,56
	73,45	68,45	66,45	60,45	60,45	53,45	77,86
	73,45	68,45	66,45	60,45	60,45	53,45	77,86
	73,45	68,45	66,45	60,45	60,45	53,45	77,86
	73,45	68,45	66,45	60,45	60,45	53,45	77,86
	73,45	68,45	66,45	60,45	60,45	53,45	77,86
	73,45	68,45	66,45	60,45	60,45	53,45	77,86
	76,99	72,99	73,99	67,99	67,99	60,99	82,56

# Bijlage A4

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

Groep	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k
01	Woonhuis		Rechthoek	129708,83	494269,84	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Schuur		Rechthoek	129722,13	494284,37	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Werkplaats		Rechthoek	129738,15	494259,51	4,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	schuur		Rechthoek	129717,96	494261,98	3,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Hooischuur		Rechthoek	129733,55	494270,55	0,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Paardenboxen		Rechthoek	129766,71	494286,00	3,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Stal		Rechthoek	129768,64	494315,94	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Burgemeester Peereboomweg	9	Rechthoek	129708,85	494217,22	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Burgemeester Peereboomweg	9	Rechthoek	129704,49	494204,00	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage A5

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

Groep	Naam	Omschr.	X-l	Y-l	Vorm	Bf
01	Tuin		129730,90	494298,88	Polygoon	1,00
02	Tuin		129756,21	494217,16	Polygoon	1,00
03	Weiland		129773,43	494281,76	Polygoon	1,00
04	Weiland		129799,50	494387,05	Polygoon	1,00
05	Weiland		129700,61	494230,59	Polygoon	1,00
06	Gras		129725,21	494184,83	Polygoon	1,00
07	Tuin		129694,25	494264,22	Polygoon	1,00

Bijlage A6

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

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Bedrijfswoning	Zorgboerderij 'De Eilandstal'	129748,57	494308,94	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
02	Burgemeester Peereboomweg 9		129712,48	494204,19	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja



## Bijlage B

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Nieuwe bedrijfswoning LAr,LT  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Bedrijfswoning Zorgboerderij 'De Eilandstal'  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	Bedrijfswoning Zorgboerderij 'De Eilandstal'	5,00	39,6	--	36,5	46,5	67,3	
01	busjes 5 km/h	0,75	39,5	--	36,5	46,5	67,2	
09	Deuren achtergevel	2,00	21,1	--	--	21,1	22,9	
02	vrachtwagen 5 km/h	0,75	14,1	--	--	14,1	51,7	
08	Beglazing zijgevel	2,00	11,4	--	--	11,4	13,1	
07	Beglazing zijgevel	2,00	10,2	--	--	10,2	12,0	
06	Beglazing zijgevel	2,00	9,3	--	--	9,3	11,1	
05	Beglazing zijgevel	2,00	8,7	--	--	8,7	10,4	
03	Deuren voorgevel	2,00	7,4	--	--	7,4	9,1	
04	Beglazing zijgevel	2,00	4,2	--	--	4,2	6,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage B

---

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Nieuwe bedrijfswoning LAr,LT
L <sub>Aeq</sub> bij Bron voor toetspunt:	02_A - Burgemeester Peereboomweg 9
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving						
02_A	Burgemeester Peereboomweg 9	5,00	40,5	--	35,6	45,6	72,9
01	busjes 5 km/h	0,75	38,6	--	35,6	45,6	66,4
02	vrachtwagen 5 km/h	0,75	35,3	--	--	35,3	71,8
03	Deuren voorgevel	2,00	22,6	--	--	22,6	24,4
04	Beglazing zijgevel	2,00	17,8	--	--	17,8	19,6
05	Beglazing zijgevel	2,00	17,3	--	--	17,3	19,1
06	Beglazing zijgevel	2,00	16,8	--	--	16,8	18,5
07	Beglazing zijgevel	2,00	16,3	--	--	16,3	18,1
08	Beglazing zijgevel	2,00	15,9	--	--	15,9	17,6
09	Deuren achtergevel	2,00	13,4	--	--	13,4	15,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Bijlage C

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Nieuwe bedrijfswoning LAmox  
LAmox bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Bedrijfswoning Zorgboerderij 'De Eilandstal'  
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Bedrijfswoning Zorgboerderij 'De Eilandstal'	5,00	60,3	--	60,3
01	busjes Lmax	0,75	60,3	--	60,3
02	vrachtwagens Lmax	0,75	45,7	--	--
09	Deuren achtergevel	2,00	42,9	--	--
08	Beglazing zijgevel	2,00	33,1	--	--
07	Beglazing zijgevel	2,00	32,0	--	--
06	Beglazing zijgevel	2,00	31,1	--	--
05	Beglazing zijgevel	2,00	30,4	--	--
03	Deuren voorgevel	2,00	29,1	--	--
04	Beglazing zijgevel	2,00	26,0	--	--
LAmox	(hoofdgroep)		60,3	--	60,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Bijlage C

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: Nieuwe bedrijfswoning LAmix  
LAmix bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Burgemeester Peereboomweg 9  
Groep: (hoofdgroep)

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
02_A	Burgemeester Peereboomweg 9	5,00	68,4	--	60,5	
02	vrachtwagens Lmax	0,75	68,4	--	--	
01	busjes Lmax	0,75	60,5	--	60,5	
03	Deuren voorgevel	2,00	44,4	--	--	
04	Beglazing zijgevel	2,00	39,6	--	--	
05	Beglazing zijgevel	2,00	39,1	--	--	
06	Beglazing zijgevel	2,00	38,5	--	--	
07	Beglazing zijgevel	2,00	38,1	--	--	
08	Beglazing zijgevel	2,00	37,6	--	--	
09	Deuren achtergevel	2,00	35,1	--	--	
LAmix	(hoofdgroep)		68,4	--	60,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen