

De Run 4421
5503 LS Veldhoven
tel. (040) 263 11 49
mob (06) 248 07891
e-mail: info@geluidshinder.nl
site: www.geluidshinder.nl
abn amro nuenen
IBAN NL71ABNA0423353357
k.v.k. eindhoven nr. 170.99065
btw nr. NL8059.95.705.B.01

Akoestisch rapport

Planontwikkeling machineloods

Loonbedrijf John Mennen
T.a.v. Dhr. J. Mennen
Antoniusstraat 49
5725 AR Heusden gem. Asten

29-05-2019
AR 10.514/2

AKOESTISCH RAPPORT

Planontwikkeling machineloods Loonbedrijf John Mennen

Loonbedrijf John Mennen
T.a.v. Dhr. J. Mennen
Antoniusstraat 49
5725 AR Heusden gem. Asten

Projectnummer AR 10.514/2

Nuenen,
db/a consultants

Sjoerd Klomp

I N H O U D:

1. INLEIDING	4
2. SITUATIEOMSCHRIJVING	4
2.1. ALGEMEEN	4
2.2. DOCUMENTEN	5
3. TOETSINGSKADER.....	6
4. BEDRIJFSSITUATIE.....	7
4.1. REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE.....	7
4.2. INCIDENTELE BEDRIJFSSITUATIE	8
4.3. INDIRECTE HINDER	8
4.4. BEST BESCHIKBARE TECHNIEKEN	9
5. GELUIDBEREKENING	9
5.1. BEREKENING VAN DE GELUIDOVERDRACHT	9
5.2. BRONSTERKTEN	10
5.3. BEDRIJFSDUURCORRECTIES.....	11
6. RESULTATEN EN TOETSING.....	12
6.1. REPRESENTATIEVE BEDRIJFSSITUATIE.....	12
6.2. INCIDENTELE BEDRIJFSSITUATIE	13
7. TOETSING	14
7.1. VNG-HANDREIKING	14
7.2. ACTIVITEITENBESLUIT	14
7.3. MAATREGELEN	14
7.4. CONCLUSIE.....	16
8. SAMENVATTING	17
9. BIJLAGEN (01-48).....	18

1. INLEIDING

ROBA Advies B.V. te Deurne stelt in verband met de uitbreiding van “Loonbedrijf Mennen” (hierna Mennen) gelegen aan de Antoniusstraat 49 te Heusden in de gemeente Asten een aanvraag Omgevingsvergunning op. Mennen is voornemens de inrichting uit te breiden met een machineloods voor de stalling van werktuigen. De bestaande loods wordt ingericht ten behoeve van mechanisatiewerkzaamheden.

De gewenste bedrijfssituatie is echter niet mogelijk binnen het vigerende bestemmingsplan, daarom wordt een planologische procedure gestart om de bestemming van de locatie te wijzigen. In samenhang hiermee is op verzoek van de inrichting Mennen het voorliggende akoestisch onderzoek opgesteld.

Met een rekenmodel zijn op basis van de emissierelevante bronsterkten van de bepalende geluidbronnen de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (L_{Ar} , L_T), de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) en de indirecte hinder (L_{Aeq}) berekend. Dit is gedaan voor 6 toetspunten op 1,5 en 5,0 meter hoogte op de gevels van de dichtstbijzijnde woningen en voor 3 controlepunten op 50 meter van de grens van de inrichting.

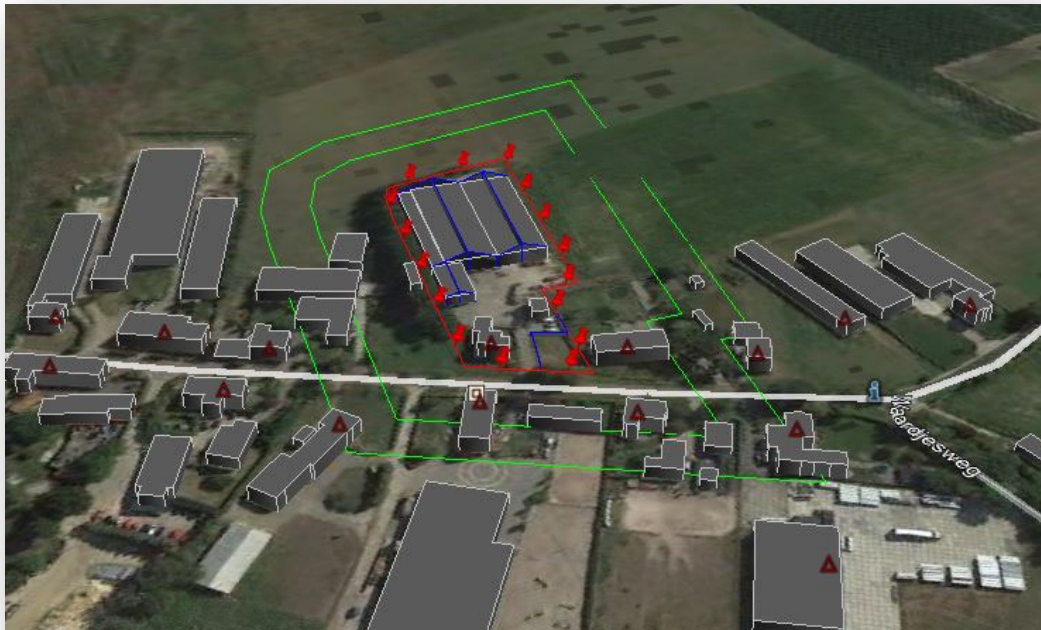
2. SITUATIEOMSCHRIJVING

2.1. Algemeen

De inrichting is gelegen aan de Antoniusstraat 49 5725 AR te Heusden, kadastraal bekend onder sectie P, perceel 198/2040 in de gemeente Asten-Heusden. De dichtstbijzijnde woningen (Antoniusstraat 42 en 53) zijn gelegen op een afstand circa 10 meter ten westen en zuidwesten van de grens van de inrichting. Het omliggende gebied kan worden getypeerd als een “gemengd gebied”.

De totale inrichting omvat 2 geschakelde loodsen. De bedrijfsgebouwen dienen hoofdzakelijk voor de opslag en stalling van materiaal en materieel zoals tractoren, landbouwmachines e.d. De feitelijke ‘agrarische’ werkzaamheden worden op locaties buiten het eigen bedrijf uitgevoerd. Het voornemen bestaat om een deel van de bestaande loods in te richten als werkplaats voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden. Deze beoogde mechanisatiewerkzaamheden, in combinatie met zijn niet toegestaan in het vigerende bestemmingsplan. Met dit voornemen is het verzoek van het bevoegd gezag ontstaan de geluidbelasting met een akoestisch onderzoek inzichtelijk te maken.

De inrichting ontsluit met 1 toerit op de Antoniusstraat. De onderstaande afbeelding geeft een indruk van de ligging van de inrichting (rode kader) ten opzichte van de omgeving.



Afbeelding 1: Situatieoverzicht.

2.2. Documenten

Voor het opstellen van het voorliggende akoestisch rapport zijn de onderstaande documenten geraadpleegd en gehanteerd.

- De ‘Handleiding meten en rekenen Industrielawaai’ van 1999, van het Ministerie van VROM van 1999.
- ‘Circulaire indirecte hinder’ (‘schrikkelcirculaire’) van het ministerie van VROM van 29 februari 1996 (kenmerk MBG 96006131).
- VNG-uitgave “Bedrijven en Milieuzonering”, 2009.
- Vergunning tekening opgesteld door ROBA Advies B.V. te Deurne, d.d. 06-12-2016, met projectnummer 140008-003-001;
- Voor de juiste ondergrond zijn BAG-gegevens gehanteerd en de omgeving is ‘ingezoomd’ met Google Earth.

3. TOETSINGSKADER

Een goede ruimtelijke ordening moet aandacht besteden aan het geluid dat een nieuw bedrijf in de omgeving van bestaande woningen veroorzaakt.

Stap 1: Categorie en afstanden

In de nabije omgeving staan woningen en enkele agrarische bedrijven met bedrijfswoningen. Volgens VNG-handreiking verricht Mennen activiteiten die kenmerkend zijn voor een milieu-categorie 3.1. De richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied bedraagt voor een milieu-categorie 3.1 inrichting 30 meter. De afstand tot de dichtstbijzijnde woning bedraagt 12 meter (Antoniusstraat 42, 46 en 53). De richtafstand wordt hierbij overschreden.

Stap 2: Beoordeling volgens de normstelling voor geluid in de VNG-handreiking

Indien stap 1 niet toereikend is een nader geluidsonderzoek is noodzakelijk. Het op te stellen akoestisch onderzoek leidt, op basis van de geluidbronnen bij de inrichting, af welke geluidsbelasting optreedt. Inpassing van Mennen is mogelijk als de geluidsbelasting van de gevel van de geluidsgevoelige bestemmingen aan de richtwaarden voor een gemengd gebied voldoet. De richtwaarden zijn als volgt:

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) en het (L_{Aeq}) van de verkeersaantrekkende werking mogen op de in onderstaande tabel 1 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de aangegeven waarden;

Rustig buitengebied	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van woningen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van woningen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Aeq} vanwege de verkeersaantrekkende werking op de gevel van woningen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

Tabel 1: richtwaarden VNG-uitgave

Tevens valt de inrichting valt onder het toetsingskader van het Activiteitenbesluit.

Artikel 2.17 lid 5

In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een inrichting waar uitsluitend of in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht, niet zijnde een glastuinbouwbedrijf dat is gelegen in een glastuinbouwgebied, dat:

a. voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 4, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

	Dagperiode (06.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-22.00 uur)	Nachtperiode (22.00-06.00 uur)
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)

Tabel 2: Grenswaarden langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

b. voor het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), 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, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 5, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

	Dagperiode (06.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-22.00 uur)	Nachtperiode (22.00-06.00 uur)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Tabel 3: Grenswaarden maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

c. de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 4 opgenomen waarden niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid;

Bij de beoordeling wordt ook de door de inrichting veroorzaakte indirecte hinder betrokken. (De toetsing van de indirecte hinder valt buiten de reikwijdte van de normstelling conform het Activiteitenbesluit) Hieronder worden verstaan de nadelige gevolgen voor het milieu die, hoewel veroorzaakt door activiteiten buiten de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen. Gedacht moet worden aan het aan- en afrijdend verkeer van en naar de inrichting via de openbare weg. De equivalente geluidsbelasting L_{Aeq} wordt, overeenkomstig de 'schrikkelcirculaire' van het ministerie van VROM van 29 februari 1996 (kenmerk MBG 96006131), als verkeerslawaai beoordeeld waarbij alleen een grenswaarde wordt gehanteerd voor de etmaalwaarde van de equivalente geluidsbelasting en niet voor de maximale geluidsbelasting op een bepaald moment (piekniveau). De voorkeursgrenswaarde bedraagt $L_{Aeq}=50$ dB(A) etmaalwaarde, zie ook tabel 2.

4. BEDRIJFSSITUATIE

4.1. Representatieve bedrijfssituatie

Het loonbedrijf voert een breed scala aan werkzaamheden uit, doorgaans op locatie elders. Gedacht moet worden aan grondverzet, maaien, zaaien, bemesten en oogsten. De werkzaamheden van het loonbedrijf zijn zeer divers en seizoen afhankelijk.

Tussen april en oktober worden de meeste diensten geleverd aan de agrarische sector (oogst- en rooizeizoen). De primaire activiteiten op het terrein van de inrichting betreffen vooral transportbewegingen en laad- en losactiviteiten. Het bedrijf beschikt over vele soorten materieel zoals tractoren, een combine (maishakselaar), mest- en zaaitonnen.

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) heeft betrekking op de voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij een volledige capaciteit van de inrichting. Onder de RBS worden in beginsel die activiteiten begrepen die zich op vaker dan 12 dagen per jaar voordoen. In overleg met de eigenaar van de inrichting, zijn de volgende uitgangspunten met betrekking tot de representatieve bedrijfssituatie vastgesteld:

- Overdag voor 07.00 uur vertrekken doorgaans alle voertuigen naar de verschillende werklocaties om s'avonds voor 19.00 uur weer terug te keren. In het overdrachtsmodel is uitgegaan van 4 lichte vrachtwagens (bakwagens m02.1), 6 tractoren (m03.1), 2 hakselaars (m04.1) en 3 bestelwagens (m06.1);
- In het overdrachtsmodel zijn op het buitenterrein 2 bronnen opgenomen ten behoeve van het manoeuvreren van tractoren (#13/14) gedurende 30 minuten per dag;
- Bij terugkomst worden de voertuigen op de wasplaats gereinigd met een hoge drukspuit (#15);
- De voertuigen worden bij terugkomst volgetankt met diesel om de volgende ochtend in gereedheid te vertrekken. In het hoogseizoen komt hiervoor een tankwagen maximaal 3 maal per week brandstof leveren (m01.1);
- Binnen de werkplaats vinden dagelijks onderhoudswerkzaamheden plaats aan het machienepark. Hiervoor zijn diverse werktuigen en machines aanwezig zoals slijptollen, kolom-boormachine, lasapparaat en bandschuurmachines. De werkzaamheden vinden effectief plaats gedurende 10 uur in de dagperiode en 2 uur in de avondperiode (#01-12). In het overdrachtsmodel is ervan uitgegaan dat de roldeur van de werkplaats alleen wordt geopend voor het doorlaten van voertuigen gedurende maximaal 15 minuten in de dag- en 6 minuten in de avondperiode;
- Dagelijks bezoek van maximaal 15 personenauto's verdeeld over de dag- en avondperiode ten behoeve van personeel en bezoekers (m05.1);
- Dagelijks bezoekt maximaal 1 bestelauto de inrichting (m06.1);
- Ten behoeve van het manoeuvreren, optrekken en dichtslaan van portieren zijn verschillende piekbronnen opgenomen relevante locaties op het buitenterrein van de inrichting (#16-21).

4.2. Incidentele bedrijfssituatie

Onder een incidentele bedrijf situatie (IBS) vallen die activiteiten die zich op niet meer dan 12 dagen per jaar voordoen.

- Tussen april en oktober worden de meeste diensten geleverd aan de agrarische sector (oogst- en rooiseizoen). In deze periode kan het sporadisch voorkomen (maximaal 10 dagen per jaar) dat de beide hakselaars en/of enkele tractoren na 19.00 uur terugkomen. Voor deze incidentele bedrijfssituatie zijn hiervoor 4 tractoren en beide hakselaars opgenomen (m12-12);

4.3. Indirecte hinder

Voor het afleiden van de verwachte geluidniveaus van het verkeer van en naar de inrichting via de openbare weg (indirecte hinder) zijn de aantallen voertuigen uit de representatieve bedrijfssituatie opgeteld. Voornamelijk in de directe omgeving van de toerit van de inrichting geeft afremmend en optrekkend verkeer een duidelijke afwijking van het normale verkeersbeeld. In dit rapport zijn de geluidniveaus door de voertuigbewegingen over de Antoniusstraat tot op een afstand van ongeveer 70 meter in noord- en zuidelijke richting bepaald en getoetst. De land-

bouwvoertuigen verlaten de inrichting te allen tijde via zuidelijke richting over de Antoniusstraat. Voorbij een afstand van 70 meter zijn de voertuigen qua rijnsnelheid in het normale verkeersbeeld opgenomen.

4.4. *Best Beschikbare Technieken*

Het bevoegd gezag gaat bij het verlenen van een vergunning, op grond van artikel 2.14 lid 1c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), na of voor de inrichting de in aanmerking komende BBT (Beste Beschikbare Technieken) worden toegepast. ‘Beste’ slaat op ‘beste voor het milieu’ en ‘Beschikbare’ duidt op een techniek of oplossing die tegen een redelijke prijs op de markt verkrijgbaar is. Een prijs is redelijk als deze haalbaar is voor een gemiddeld bedrijf in dezelfde bedrijfstak én als die in verhouding staat tot het behaalde milieueffect. Namens de aanvrager kan worden verklaard dat de installaties mede worden geselecteerd op een geringe geluidemissie en zijn gebaseerd op de huidige stand der techniek.

Tot op heden zijn met het oog op het BBT-principe de hieronder genoemde organisatorische en technische maatregelen getroffen.

- De bestuurders van de voertuigen worden geïnstrueerd om de inrichting ten alle tijden zo rustig mogelijk in- en uit te rijden, op het buitenterrein geldt een maximumsnelheid van 10 km/uur;
- Door een zo efficiënt mogelijke planning wordt, rekening houdend met het seizoensgebonden karakter van de werkzaamheden, zoveel mogelijk voorkomen dat laad- en losactiviteiten en het vertrekken van agrarisch gerelateerde voertuigen in de avondperiode plaatsvinden. Echter zeer incidenteel is dit niet te voorkomen, zie §3.2;
- Het geluidvermogeniveau van de landbouwvoertuigen is conform de huidige stand der techniek. Bij vervanging van materieel wordt gekozen voor modern materieel welke voldoet aan de op dat moment geldende eisen.

5. GELUIDBEREKENING

5.1. *Berekening van de geluidoverdracht*

Voor de berekening wordt gebruik gemaakt van een computerprogramma Geomilieu V4.41 dat rekent volgens de II-8-methode uit de nieuwe “Handleiding meten en rekenen Industriela-waai”, HMRI-II Ministerie VROM 1999. Het rekenmodel is gebaseerd op een zogenaamd “stralenmodel”. Dit betekent dat van de denkbeeldige lijn bron $\Rightarrow$ ontvanger wordt nagegaan welke objecten worden gesneden. Ten behoeve van de berekening zijn de objecten en de bodemgebieden benoemd volgens de tabellen in de bijlagen. Bij het vaststellen van de reflecties vindt een spiegeling plaats van de geluidsbronnen in alle reflecterende objecten om na te gaan of er een reflectie mogelijk is. Ook de X-, en Y-coördinaten van objecten, bronnen en rekenpunten zijn van de gescande kaart overgenomen. In de verschillende “plots” zijn de relevante situatiegegevens aangegeven. De bronpunten zijn met een * aangegeven. De geluidsbelasting wordt bepaald door de bronsterkte en de situering van de bronnen, de bedrijfstijden en de aanwezigheid van afschermende en/of reflecterende bebouwing. Als standaard is in het rekenmodel een zachte bodem $B_f = 1$ aangehouden. Harde gebieden zijn apart gemodelleerd met een bodemfactor van $B_f = 0$.

5.2. Bronsterkten

Uitstraling werkplaats

De geluidbijdrage van de werkzaamheden in de werkplaats is berekend op basis van meetgegevens uit ons meetarchief in een vergelijkbare situatie. De bronsterkten (L_{Wr}) van de puntbronnen zijn afgeleid met het programma Source Explorer dat rekent volgens de methode II.7 van de HMRI II. Het gehanteerde galmniveau (equivalente geluidniveau $L_{Aeq} = 80$ dB(A), maximale geluidniveau $L_{Amax} = 100$ dB(A)) wordt verminderd met de geluidsisolaties van de materialen van de externe scheidingsconstructies gerelateerd aan de deelopervlakten van de geveldelen, zie de onderstaande tabel.

Werkplaats (o.b.v. Galmniveau $L_p = 80$ dB(A))					
Id	Geveldeel	Materiaal	Oppervlakte (m ²)	Bronsterkte (in dB(A))	
				L_W	L_{Wmax}
01	Roldeur	Roldeur Crawford 342, 50% Al, 50% glas	1x24	67,1	77,1
02	Roldeur open	--	1x24	90,8	100,8
03-04	Voorgevel	GC1: Staal geprofileerd 0,7mm, spouw gevuld met minerale wol, staal 1,0 mm	2x38	55,0	65,0
05-07	Lichtstraat	D4: Slagvast kunststof	3x7	58,6	68,6
08-11	Hellend dak	DS1: Staal geprofileerd 0,7mm, minerale wol, dakleer	4x75	57,2	67,2
12	Zijgevel	GC1: Staal geprofileerd 0,7mm, spouw gevuld met minerale wol, staal 1,0 mm	1x68	57,6	67,6

Tabel 4: Id, omschrijving, oppervlakte geveldelen en bronvermogens

Diversen

Voor de relevante geluiden veroorzaakt door het komen en gaan van de voertuigen zijn de bronsterkten overgenomen van de memo "kentallen bronvermogens" d.d. 14-05-2014, verstrekt door de Omgevingsdienst Haagland en uit het door Ingenieursbureau Peutz gepubliceerde artikel "Bronvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden", datum 13 maart 2013, in het blad Geluid. De overige bronsterkten zijn overgenomen uit ons meetarchief en/of afgeleid van leveranciersgegevens (tractoren, hakselaar), zie bijlagen.

Piekbronnen

Voor het afleiden van de maximale geluidniveaus is de geluidoverdracht berekend door in een gescheiden model de bronsterkten voor de piekgeluidniveaus in te voeren. De bronsterkten van het piekgeluid worden gevonden door bij de equivalente bronsterkten het verschil Δ tussen de geluidniveaus L_{Amax} en L_{Aeq} op te tellen. In de tabellen 1-2 en de bijlagen is aangegeven welke Δ 's zijn gehanteerd.

5.3. Bedrijfsduurcorrecties

Vaste bronnen

De bedrijfsduurcorrectieterm C_b wordt van de bronsterkte afgetrokken om te corrigeren voor de tijd dat een bron geen geluid produceert. De C_b term wordt berekend met de formule $C_b = 10 \cdot \log(T_b/T_{\text{periode}})$ met T_b = bedrijfstijd en T_{periode} in uren per periode.

Id	Vaste bronnen	Bronsterkten		Dagperiode (06.00-19.00)		Avondperiode (19.00-22.00)		Nachtperiode (22.00-06.00)	
		L_w	$L_{w\max}$	T_b	C_b	T_b	C_b	T_b	C_b
01	Roldeur (1x24m2)	67,1	77,09	9,749	1,25	2,000	1,76	--	--
02	Roldeur open (1x24m2)	90,8	100,77	0,250	17,16	0,100	14,77	--	--
03-04	Voorgevel (2x38m2)	55,0	65,04	9,999	1,14	2,000	1,76	--	--
05-07	Lichtstraat (3x7m2)	58,6	68,64	9,999	1,14	2,000	1,76	--	--
08-11	Hellend dak (4x75m2)	57,2	67,19	9,999	1,14	2,000	1,76	--	--
12	Zijgevel (1x68m2)	57,6	67,57	9,999	1,14	2,000	1,76	--	--
13-14	Tractor manoeuvreren	105,0	109,0	0,250	17,16	--	--	--	--
15	Wasplaats	98,6	103,6	0,250	17,16	--	--	--	--
16	Piek optrekken zw	--	109,0	13,0	0,0	--	--	--	--
17	Piek PA optrekken	--	97,0			3,0	0,0	--	--
19	Piek dichtslaan portier	--	100,0					--	--

Tabel 5: vaste bronnen; bronsterkten, bedrijfsduur en C_b .

Mobiele bronnen

Voor mobiele bronnen corrigeert de C_b -term voor de tijd T_b (van de etmaalperiode T) dat een voertuig op de rijlijn, als puntbron, geluid produceert. De formule voor de C_b term is $C_b = -10 \cdot \log(T_b / T)$ met $T_b = n \cdot L / v \cdot N$. Hierin is: n het aantal verkeersbewegingen, L is de lengte van de rijlijn op het terrein in km, v is de rijnsnelheid in km/h en N is het aantal bronpunten. In het rekenmodel worden de rijlijnen van de mobiele bronnen met de cursor over het terrein van de inrichting als polygoon gemodelleerd. Het programma berekent op basis van de formule direct de bijbehorende bedrijfsduurcorrecties.

Id	Mobiele bronnen	L_w	$L_{w\max}$	Aantal / dag	C_b	Aantal / avond	C_b	Aantal / nacht	C_b
m01.1	VA zw, rijden/manoeuvreren	103,0	106,0	2	35,24	--	--	--	--
m02.1	VA (mz, bakwagen)	102,0	105,0	8	32,44	--	--	--	--
m03.1	Tractor	105,0	108,0	12	27,91	--	--	--	--
m04.1	Hakselaar	107,0	110,0	4	32,33	--	--	--	--
m05.1	PA diversen	89,0	92,0	20	25,86	10	22,50	--	--
m06.1	BA diversen	94,0	97,0	8	29,56	--	--	--	--
m07.1	VA indirect	105,7	--	10	36,14	--	--	--	--

m08.1	Tractor indirect	105,0	--	12	35,49	--	--	--	--
m09.1	Hakselaar indirect	107,0	--	4	40,37	--	--	--	--
m10.1	PA indirect	89,02	--	10	35,96	5	32,60	--	--
m11.1	BA indirect	94,02	--	8	37,11	--	--	--	--
m12.1	Tractor IBS	105,0	108,0	--	--	4	26,29	--	--
m13.1	Hakselaar IBS	107,0	110,0	--	--	2	28,98	--	--

Tabel 6: mobiele bronnen; bronsterkten, aantallen verkeersbewegingen en Cb.

6. RESULTATEN EN TOETSING

6.1. Representatieve bedrijfssituatie

De onderstaande tabel toont de resultaten voor de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidniveaus (L_{Amax}) dB(A) van de dichtstbijzijnde geluidsgevoelige objecten voor de bronnen die voor de representatieve bedrijfssituatie van toepassing zijn.

			Dagperiode (06.00-19.00 uur)		Avondperiode (19.00-22.00 uur)		Nachtperiode (22.00-06.00 uur)	
Id	Ontvanger	Hoogte	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
Grenswaarden			45	70	40	65	35	60
01.1	ZG Antoniusstraat 53	1,5/5,0	48,7	73	37,2	62	--	--
01.2	VG Antoniusstraat 53		39,0	65	24,9	52	--	--
01.3	AG Antoniusstraat 53		47,0	71	35,8	62	--	--
02.1	VG Antoniusstraat 46		41,1	65	31,0	55	--	--
03.1	VG Antoniusstraat 42		42,4	70	31,4	58	--	--
04.1	VG Antoniusstraat 38		37,9	58	23,1	52	--	--
05.1	Referentiepunt 1	5,0	27,4	50	16,8	36	--	--
05.2	Referentiepunt 2		26,9	44	13,3	36	--	--
05.3	Referentiepunt 3		43,1	63	16,9	52	--	--

Tabel 7: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus in dB(A) RBS

Het hoogste langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) tijdens de representatieve bedrijfssituatie treedt op op de zijgevel van de woning Antoniusstraat 53 en bedraagt 49 dB(A) tijdens de dagperiode en 37 dB(A) tijdens de avondperiode. De grenswaarde conform het Activiteitenbesluit in de dagperiode wordt hiermee met 3,7 dB(A) overschreden.

Het hoogste maximale geluidniveau (L_{Amax}) tijdens de representatieve bedrijfssituatie treedt op op de zijgevel van de woning Antoniusstraat 53 en bedraagt maximaal 73 dB(A) tijdens de dagperiode en 62 dB(A) tijdens de avondperiode. De richtwaarde conform de VNG-handreiking wordt hiermee met 3 dB(A) overschreden. Deze overschrijding wordt veroorzaakt door landbouwvoertuigen (hakselaar) die de inrichting in- en uitrijden. Het maximale geluidsniveau

(L_{Amax}) ten gevolge van het in- en uitgaan van landbouwvoertuigen wordt conform het Activiteitenbesluit uitgezonderd van toetsing.

6.2. Incidentele bedrijfssituatie

De onderstaande tabel toont de resultaten voor de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidniveaus (L_{Amax}) dB(A) van de dichtstbijzijnde geluidsgevoelige objecten voor de bronnen die voor de representatieve bedrijfssituatie van toepassing zijn.

Id	Ontvanger	Hoogte	Dagperiode (06.00-19.00 uur)		Avondperiode (19.00-22.00 uur)		Nachtperiode (22.00-06.00 uur)	
			$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
01.1	ZG Antoniusstraat 53	1,5/5,0	--	--	49,5	73	--	--
01.2	VG Antoniusstraat 53		--	--	38,4	63	--	--
01.3	AG Antoniusstraat 53		--	--	47,7	71	--	--
02.1	VG Antoniusstraat 46		--	--	43,7	68	--	--
03.1	VG Antoniusstraat 42		--	--	44,5	70	--	--
04.1	VG Antoniusstraat 38		--	--	37,7	61	--	--
05.1	Referentiepunt 1	5,0	--	--	26,5	50	--	--
05.2	Referentiepunt 2		--	--	22,8	46	--	--
05.3	Referentiepunt 3		--	--	36,4	61	--	--

Tabel 8: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus in dB(A) IBS

Het hoogste langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) tijdens de incidentele bedrijfssituatie treedt op de zijgevel van de woning Antoniusstraat 53 en bedraagt 49,5 dB(A) met piekniveaus tot maximaal 73 dB(A) in de avondperiode. De overschrijding van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van het terugkeren van landbouwvoertuigen op maximaal 10 dagen per jaar tijdens het oogst en/of rooizeizoen kan volgens de Handreiking worden opgevat als een 'incidentele bedrijfssituatie'. Hiervoor kan het, na bestuurlijke afweging, toelaatbaar worden geacht dat het daarmee gepaard gaande hogere geluidniveau wordt toegestaan.

6.3. Indirecte hinder

Het geluidsniveau ten gevolge van de voertuigbewegingen over de openbare weg bedraagt ter plaatse van de maatgevende woning (Antoniusstraat 46) maximaal (L_{etmaal}) 47 dB(A), zie ook bijlage 50.

7. TOETSING

7.1. VNG-handreiking

Het hoogste langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) tijdens de representatieve bedrijfssituatie treedt op op de zijgevel van de woning Antoniusstraat 53 en bedraagt 49 dB(A) tijdens de dagperiode en 37 dB(A) tijdens de avondperiode. Aan de richtwaarde van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) conform stap 2 van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering (50 / 45 dB(A) in de dag / avondperiode) wordt voldaan.

Het hoogste maximale geluidniveau (L_{Amax}) tijdens de representatieve bedrijfssituatie treedt op op de zijgevel van de woning Antoniusstraat 53 en bedraagt maximaal 73 dB(A) tijdens de dagperiode en 62 dB(A) tijdens de avondperiode. Een nadere analyse van de deelbijdragen laat zien dat de overschrijding van het piekniveau (L_{Amax}) in de dagperiode alleen wordt veroorzaakt door het in- en uitrijden van een hakselaar.

Het geluidsniveau ten gevolge van de voertuigbewegingen over de openbare weg bedraagt ter plaatse van de maatgevende woning (Antoniusstraat 46) maximaal (L_{etmaal}) 47 dB(A) en voldoet daarmee aan de voorkeursgrenswaarde uit de VROM-circulaire van 29 februari 1996.

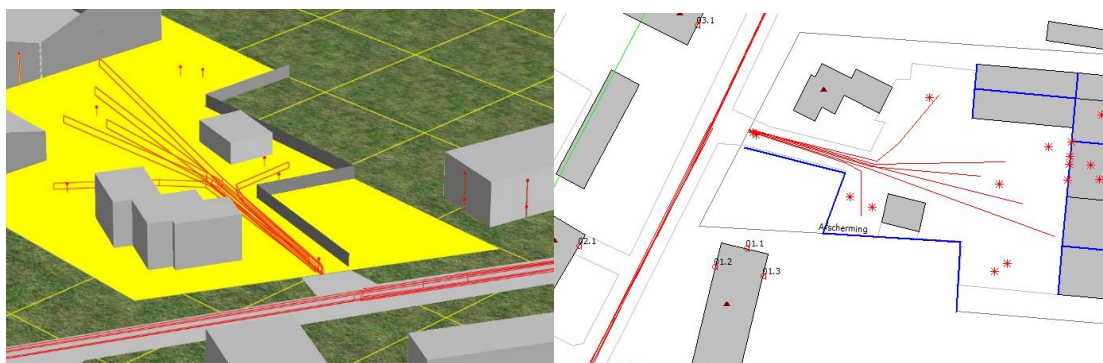
7.2. Activiteitenbesluit

Het hoogste langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) tijdens de representatieve bedrijfs-situatie treedt op op de zijgevel van de woning Antoniusstraat 53 en bedraagt 49 dB(A) tijdens de dagperiode en 37 dB(A) tijdens de avondperiode. De grenswaarde conform het Activiteitenbesluit in de dagperiode wordt hiermee met 3,7 dB(A) overschreden.

Het hoogste maximale geluidniveau (L_{Amax}) tijdens de representatieve bedrijfssituatie treedt op op de zijgevel van de woning Antoniusstraat 53 en bedraagt maximaal 73 dB(A) tijdens de dagperiode en 62 dB(A) tijdens de avondperiode. Omdat de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur grenswaarden niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van land-bouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid, wordt hiermee voldaan aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

7.3. Maatregelen

Een nadere analyse van de deelbijdragen laat zien dat de overschrijding van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) conform het Activiteitenbesluit en de richtwaarde van het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) conform Handreiking Bedrijven en milieuzonering in de dagperiode op de zij- en achtergevel van de woning Antoniusstraat 53 wordt veroorzaakt door het in- en uitrijden van een Hakselaar. Een aanvullende berekening toont dat om aan beide toetscriteria te kunnen voldoen een afscherming noodzakelijk is zoals in onderstaande afbeelding. De afscherming dient tenminste een hoogte te hebben van 1,8 meter en een massa van tenminste 15 kg/m². Zie onderstaande afbeeldingen

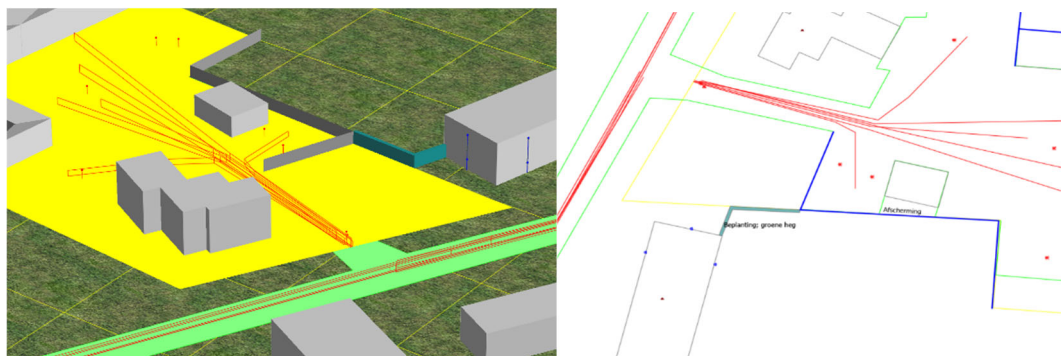


De onderstaande tabel toont de resultaten voor de langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en maximale geluidniveaus (L_{Amax}) dB(A) op de gevels van de woning Antoniusstraat 53 inclusief afschermende maatregel. Zie ook bijlagen.

			Dagperiode (06.00-19.00 uur)		Avondperiode (19.00-22.00 uur)		Nachtperiode (22.00-06.00 uur)	
Id	Ontvanger	Hoogte	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
01.1	ZG Antoniusstraat 53	1,5/5,0	45,2	64	35,6	62	--	--
01.2	VG Antoniusstraat 53		38,3	65	23,7	50	--	--
01.3	AG Antoniusstraat 53		44,3	57	34,9	62	--	--

Tabel 9: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus in dB(A) na maatregelen

Echter na overleg met de bewoners van de Antoniusstraat 53 is geconcludeerd dat de afscherming zoals hierboven beschreven tussen beide woningen niet wenselijk is. Een afscherming zoals in onderstaande afbeelding heeft voor beide bewoners de voorkeur. Echter toont een aanvullende berekening dat in deze situatie het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) conform het Activiteitenbesluit met 2,7 dB(A) wordt overschreden en de richtwaarde van het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) conform Handreiking Bedrijven en milieuzonering met 2 dB(A) op alleen de zijgevel, zie de resultaten in tabel 10. Op de achtergevel van de woning Antoniusstraat 53 wordt in deze situatie voldaan aan alle toetscriteria.



			Dagperiode (06.00-19.00 uur)		Avondperiode (19.00-22.00 uur)		Nachtperiode (22.00-06.00 uur)	
Id	Ontvanger	Hoogte	$L_{Ar, LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar, LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar, LT}$	L_{Amax}
01.1	ZG Antoniusstraat 53	1,5/5,0	47,71	72	36,97	62	--	--
01.2	VG Antoniusstraat 53		38,50	65	24,50	52	--	--
01.3	AG Antoniusstraat 53		45,48	70	35,70	62	--	--

Tabel 10: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus in dB(A) na voorkeursmaatregelen

7.4. Conclusie

Geadviseerd wordt om de gemeente Asten te verzoeken om een ontheffing te verlenen tot een hogere waarde op de zijgevel van de woning Antoniusstraat 53 voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar, LT}$). Conform Art. 2.20 van het Activiteitenbesluit kan bij maatwerkvoorschrift een hogere waarde worden vastgesteld voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar, LT}$).

Die ontheffing kan o.a. worden verleend als maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Een afschermende maatregel tussen de toerit en de woning Antoniusstraat 53 zoals eerder geopperd van tenminste 1,8 meter hoog, zal een reductie geven van circa 3 dB(A) op de begane grond van de zijgevel. Het aanleggen van de afscherming tot aan de openbare weg vergt zeer hoge kosten en zal de situatie minder overzichtelijk maken wat zou kunnen leiden tot gevaarlijke verkeerssituaties.

Tevens kan een ontheffing uitsluitend worden vastgesteld als wordt voldaan aan het gestelde in het Bouwbesluit. In het Bouwbesluit worden eisen gesteld ter bescherming tegen geluid van buiten voor woningen. In het kader van het Bouwbesluit moet een voldoende karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de externe scheidingsconstructie zorgen voor de bescherming tegen het geluid van buiten. Het Bouwbesluit en de NEN 5077 definiëren de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning als de gecumuleerde geluidbelasting minus 33 dB met een minimumwaarde van 20 dB. De cumulatieve geluidbelasting op de zijgevel van de woning wordt (33 dB (vereist binnenniveau) + 20 dB (minimale geluidwering) = 53 dB) wordt niet overschreden.

8. SAMENVATTING

ROBA Advies B.V. te Deurne stelt in verband met de uitbreiding van “Loonbedrijf Mennen” gelegen aan de Antoniusstraat 49 te Heusden in de gemeente Asten een aanvraag Omgevingsvergunning op. Mennen is voornemens de inrichting uit te breiden met een machineloods voor de stalling van werktuigen. De bestaande loods wordt ingericht ten behoeve van mechanisatiewerkzaamheden. De gewenste bedrijfssituatie is echter niet mogelijk binnen het vigerende bestemmingsplan, daarom wordt een planologische procedure gestart om de bestemming van de locatie te wijzigen.

Het hoogste langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) tijdens de representatieve bedrijfssituatie treedt op op de zijgevel van de woning Antoniusstraat 53 en bedraagt 49 dB(A) tijdens de dagperiode en 37 dB(A) tijdens de avondperiode.

Het hoogste maximale geluidniveau (L_{Amax}) tijdens de representatieve bedrijfssituatie treedt op op de zijgevel van de woning Antoniusstraat 53 en bedraagt maximaal 73 dB(A) tijdens de dagperiode en 62 dB(A) tijdens de avondperiode.

Het geluidsniveau ten gevolge van de voertuigbewegingen over de openbare weg bedraagt ter plaatse van de maatgevende woning (Antoniusstraat 46) maximaal (L_{etmaal}) 47 dB(A) en voldoet daarmee aan de voorkeursgrenswaarde uit de VROM-circulaire van 29 februari 1996.

Om te kunnen voldoen aan de richtwaarde conform de VNG-handreiking en de grenswaarden van het Activiteitenbesluit is het noodzakelijk om een afscherming te plaatsen op de erfgrans tussen de toerit van de inrichting en de woning Antoniusstraat 53. Echter na overleg met de bewoners van de Antoniusstraat 53 is geconcludeerd dat de afscherming zoals beschreven tussen beide woningen niet wenselijk is.

Geadviseerd wordt om de gemeente Asten te verzoeken om een ontheffing te verlenen tot een hogere waarde op de zijgevel van de woning Antoniusstraat 53 voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$).

De overschrijding van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van het terugkeren van landbouwvoertuigen op maximaal 10 dagen per jaar in de avondperiode tijdens het oogst en/of rooizeizoen kan volgens de Handreiking worden opgevat als een ‘incidentele bedrijfssituatie’. Hiervoor kan het, na bestuurlijke afweging, toelaatbaar worden geacht dat het daarmee gepaard gaande hogere geluidniveau wordt toegestaan.

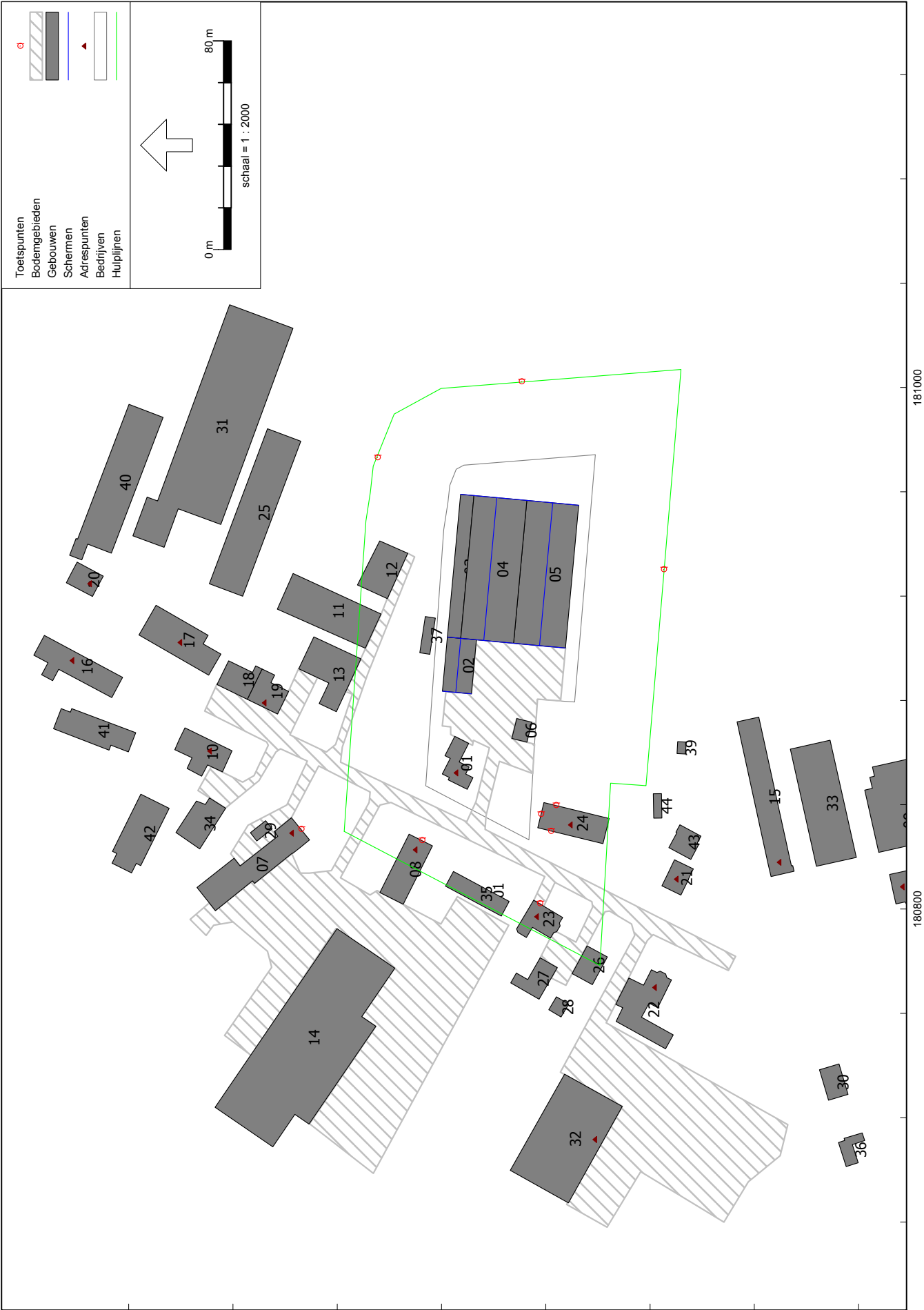
9. BIJLAGEN (01-48)

Figuren invoergegevens rekenmodel.	01-09
Invoergegevens bronnen.	10-22
Resultaten RBS $L_{Ar,LT}$.	23-29
Resultaten RBS L_{Amax} .	30-37
Resultaten IBS.	38-38
Resultaten indirect.	39-39
Invoer/resultaten na maatregel	40-41
Meetgegevens/uitwerking metingen	42-48



Industrielaai - IL, [Antoniusstraat 49 5725 AR Heusden - AR 10.514/1 LAr.LT], Geomilieu V4.41

Figuur 1) Overzicht situatie



Industrielaavaal - IL, [Antoniusstraat 49 5725 AR Heusden - AR 10.514/1 LAr.LT], Geomilieu V4.4.1

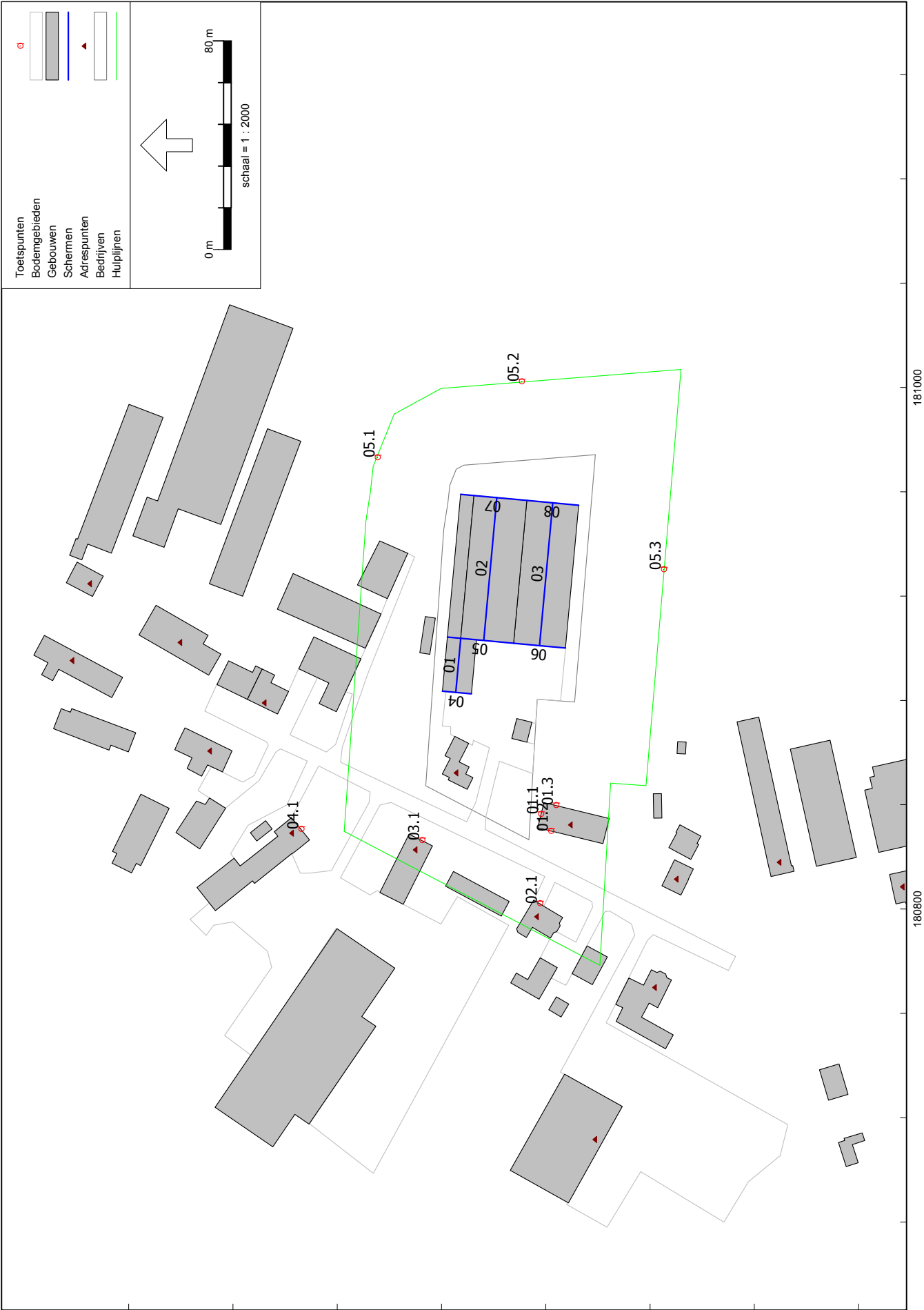
Figuur 2) Invoer objecten, bodemgebieden, gebouwen

Naam	Omschr.	Hoogte	Maalveld	Functie	Refi. 31	Refi. 63	Refi. 125	Refi. 250	Refi. 500	Refi. 1k	Refi. 2k	Refi. 4k	Refi. 8k	Cp
01	Bedrijfswoning; Antoniusstraat 49	6,00	0,00	Woonfunctie	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
02	Bedrijfsgebouw	4,00	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
03	Bedrijfsgebouw	4,00	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
04	Bedrijfsgebouw	5,00	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
05	Bedrijfsgebouw	5,00	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
06	Gebouw	3,00	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
07	Antoniusstraat 38	6,00	0,00	Woonfunctie	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
08	Antoniusstraat 42	6,00	0,00	Woonfunctie	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
09	Gebouw	4,50	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
10	Antoniusstraat 34	6,00	0,00	Woonfunctie	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
11	Gebouw	4,50	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
12	Gebouw	4,50	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
13	Gebouw	4,50	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
14	Gebouw	4,50	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
15	Antoniusstraat 61	4,50	0,00	Woonfunctie	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
16	Antoniusstraat 32	6,00	0,00	Woonfunctie	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
17	Antoniusstraat 45	6,00	0,00	Woonfunctie	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
18	Gebouw	6,00	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
19	Antoniusstraat 47	6,00	0,00	Woonfunctie	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
20	Antoniusstraat 43	6,00	0,00	Woonfunctie	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
21	Antoniusstraat 57	6,00	0,00	Woonfunctie	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
22	Antoniusstraat 48	6,00	0,00	Woonfunctie	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
23	Antoniusstraat 46	6,00	0,00	Woonfunctie	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
24	Antoniusstraat 53	6,00	0,00	Woonfunctie	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
25	Gebouw	4,50	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
26	Gebouw	3,00	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
27	Gebouw	4,50	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
28	Gebouw	3,00	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
29	Gebouw	3,00	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
30	Gebouw	3,00	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
31	Gebouw	4,50	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
32	Gebouw	4,50	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
33	Gebouw	4,50	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
34	Gebouw	4,50	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
35	Gebouw	4,50	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
36	Gebouw	3,00	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
37	Gebouw	3,00	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
38	Antoniusstraat 63	6,00	0,00	Woonfunctie	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
39	Gebouw	3,00	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
40	Gebouw	4,50	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
41	Gebouw	4,50	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
42	Gebouw	4,50	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
43	Gebouw	3,00	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
44	Gebouw	3,00	0,00		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB

Model: AR 10.514/1 LAr,LT

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaal - IL

Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
01	Harde bodem	13973,99	0,00



Industrielaai - IL, [Antoniusstraat 49 5725 AR Heusden - AR 10.514/1 LAr.LT], Geomilieu V4.4.1

Figuur 3) Invoer objecten, toetspunten, schermen

Naam	Omschr.	X	Y	Maalveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01.1	ZG Antoniusstraat 53	180836,40	376561,90	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	Ja
01.2	VG Antoniusstraat 53	180829,86	376558,05	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	Ja
01.3	AG Antoniusstraat 53	180839,79	376556,07	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	Ja
02.1	VG Antoniusstraat 46	180802,12	376562,29	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	Ja
03.1	VG Antoniusstraat 42	180826,36	376607,50	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	Ja
04.1	VG Antoniusstraat 38	180830,64	376653,86	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	Ja
05.1	Referentiepunt 1	180973,13	376624,58	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	Nee
05.2	Referentiepunt 2	181002,27	376569,30	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	Nee
05.3	Referentiepunt 3	180930,17	376514,76	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	Nee

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	Lengte	Hdef.	Cp	Refi.L 31	Refi.L 63	Refi.L 125	Refi.L 250	Refi.L 500	Refi.L 1k	Refi.L 2k	Refi.L 4k	Refi.L 8k	Refi.R 31	Refi.R 63	Refi.R 125
01	Nok	5,60	0,00	5,60	5,60	5,60	5,60	20,81	Eigen waarde	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
02	Nok	8,59	0,00	8,59	8,59	8,59	8,59	54,87	Eigen waarde	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
03	Nok	8,59	0,00	8,59	8,59	8,59	8,59	55,00	Eigen waarde	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
04	Daklijn	--	0,00	4,00	5,60	4,00	5,60	11,19	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Daklijn	--	0,00	4,00	8,59	4,00	8,59	25,49	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Daklijn	--	0,00	5,00	8,59	5,00	8,59	20,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Daklijn	--	0,00	4,00	8,59	4,00	8,59	25,51	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Daklijn	--	0,00	5,00	8,59	5,00	8,59	20,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: AR 10.514/1 LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
02	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
03	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport:	Lijst van model eigenschappen		
Model:	AR 10.514/1 LAr,LT		
Model eigenschap			
Omschrijving	AR 10.514/1 LAr,LT		
Verantwoordelijke	Gebruiker		
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL		
Aangemaakt door	Gebruiker op 30-8-2018		
Laatst ingezien door	Gebruiker op 14-9-2018		
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41		
Dagperiode	06:00 - 19:00		
Avondperiode	19:00 - 22:00		
Nachtperiode	22:00 - 06:00		
Samengestelde periode	Eetmaalwaarde		
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	1,0		
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8		
Dynamische foutmarge	--		
Clusteren gebouwen	Ja		
Verwijderen binnenwanden	Ja		



Industrielaai - IL, [Antoniusstraat 49 5725 AR Heusden - AR 10.514/1 LAr,LT], Geomilieu V4.41

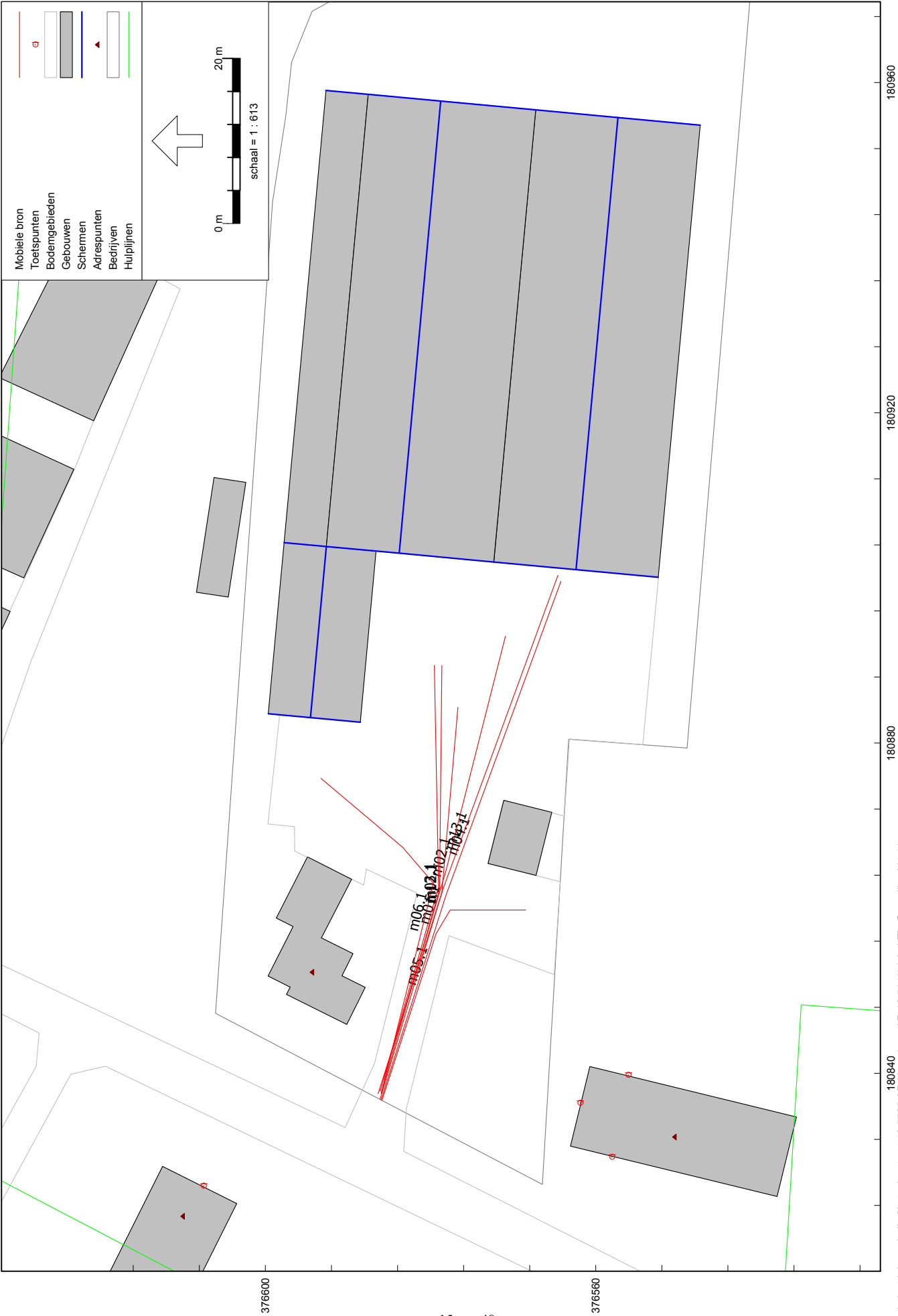
Figuur 4) Invoer vaste bronnen representatieve bedrijfssituatie; LAr,LT en LAmax

Naam	Omschr.	Hoogte	Maiveld	Hdef.	Groep	Cb(%)D	Cb(u)D	Cb(D)	Cb(%)A	Cb(u)A	Cb(u)A	Cb(u)N	Cb(N)	GeenRefl.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
01	Roldeur (1x24m2)	3,00	0,00	Eigen waarde	01 Representatieve bedrijfssituatie LAr,LT	74,989	9,749	1,25	66,681	2,000	1,76	--	--	Nee	35,00	43,40	52,00
02	Roldeur open (1x24m2)	3,00	0,00	Eigen waarde	01 Representatieve bedrijfssituatie LAr,LT	1,923	0,250	17,16	3,334	0,100	14,77	--	--	Nee	43,00	55,40	67,00
03	Voorgevel (2x38m2)	4,50	0,00	Eigen waarde	01 Representatieve bedrijfssituatie LAr,LT	76,913	9,999	1,14	66,681	2,000	1,76	--	--	Nee	31,00	43,40	51,00
04	Voorgevel (2x38m2)	7,00	0,00	Eigen waarde	01 Representatieve bedrijfssituatie LAr,LT	76,913	9,999	1,14	66,681	2,000	1,76	--	--	Nee	31,00	43,40	51,00
05	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	0,00	Eigen waarde	01 Representatieve bedrijfssituatie LAr,LT	76,913	9,999	1,14	66,681	2,000	1,76	--	--	Nee	29,65	42,05	52,65
06	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	0,00	Eigen waarde	01 Representatieve bedrijfssituatie LAr,LT	76,913	9,999	1,14	66,681	2,000	1,76	--	--	Nee	29,65	42,05	52,65
07	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	0,00	Eigen waarde	01 Representatieve bedrijfssituatie LAr,LT	76,913	9,999	1,14	66,681	2,000	1,76	--	--	Nee	29,65	42,05	52,65
08	Hellend dak (4x75m2)	6,50	0,00	Eigen waarde	01 Representatieve bedrijfssituatie LAr,LT	76,913	9,999	1,14	66,681	2,000	1,76	--	--	Nee	29,95	42,35	50,95
09	Hellend dak (4x75m2)	6,50	0,00	Eigen waarde	01 Representatieve bedrijfssituatie LAr,LT	76,913	9,999	1,14	66,681	2,000	1,76	--	--	Nee	29,95	42,35	50,95
10	Hellend dak (4x75m2)	6,50	0,00	Eigen waarde	01 Representatieve bedrijfssituatie LAr,LT	76,913	9,999	1,14	66,681	2,000	1,76	--	--	Nee	29,95	42,35	50,95
11	Hellend dak (4x75m2)	6,50	0,00	Eigen waarde	01 Representatieve bedrijfssituatie LAr,LT	76,913	9,999	1,14	66,681	2,000	1,76	--	--	Nee	29,95	42,35	50,95
12	Zijgevel (1x68m2)	6,50	0,00	Eigen waarde	01 Representatieve bedrijfssituatie LAr,LT	76,913	9,999	1,14	66,681	2,000	1,76	--	--	Nee	33,53	45,93	53,53
13	Tractor manoeuvreren	1,20	0,00	Eigen waarde	01 Representatieve bedrijfssituatie LAr,LT	1,923	0,250	17,16	--	--	--	--	--	Nee	59,90	79,20	88,20
14	Tractor manoeuvreren	1,20	0,00	Eigen waarde	01 Representatieve bedrijfssituatie LAr,LT	1,923	0,250	17,16	--	--	--	--	--	Nee	59,90	79,20	88,20
15	Wasplaats	1,00	0,00	Eigen waarde	01 Representatieve bedrijfssituatie LAr,LT	3,846	0,500	14,15	--	--	--	--	--	Nee	33,80	52,50	64,20

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal	Richt.	GeenDemping	GeenProces
01	58,90	63,20	59,30	58,30	55,90	51,70	67,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67,09	0,00	Nee	Nee
02	71,90	79,20	83,30	85,30	85,90	81,70	90,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,77	0,00	Nee	Nee
03	46,90	44,20	45,30	45,30	42,90	38,70	55,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,04	0,00	Nee	Nee
04	46,90	44,20	45,30	45,30	42,90	38,70	55,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,04	0,00	Nee	Nee
05	51,55	52,85	50,95	46,95	41,55	37,35	58,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,64	0,00	Nee	Nee
06	51,55	52,85	50,95	46,95	41,55	37,35	58,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,64	0,00	Nee	Nee
07	51,55	52,85	50,95	46,95	41,55	37,35	58,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,64	0,00	Nee	Nee
08	49,85	50,15	51,25	46,25	35,85	31,65	57,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,19	0,00	Nee	Nee
09	49,85	50,15	51,25	46,25	35,85	31,65	57,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,19	0,00	Nee	Nee
10	49,85	50,15	51,25	46,25	35,85	31,65	57,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,19	0,00	Nee	Nee
11	49,85	50,15	51,25	46,25	35,85	31,65	57,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,19	0,00	Nee	Nee
12	49,43	46,73	47,83	47,83	45,43	41,23	57,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,57	0,00	Nee	Nee
13	92,60	97,40	100,80	99,70	92,90	80,90	104,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	104,98	0,00	Nee	Nee
14	92,60	97,40	100,80	99,70	92,90	80,90	104,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	104,98	0,00	Nee	Nee
15	77,80	77,90	87,70	93,10	94,70	91,70	98,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,56	0,00	Nee	Nee

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(D)	Cb(u)(A)	Cb(A)	Cb(u)(N)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k
01	Roldeur (1x24m2)	01 Representatieve bedrijfsfsituatie LAmix	3,00	0,00	Eigen waarde	360,00	9,749	1,25	2,000	1,76	--	--	35,00	43,40	52,00	58,90	63,20	59,30	58,30
02	Roldeur open (1x24m2)	01 Representatieve bedrijfsfsituatie LAmix	3,00	0,00	Eigen waarde	360,00	0,250	17,16	0,100	14,77	--	--	43,00	55,40	67,00	71,90	79,20	83,30	85,30
03	Voorgevel (2x38m2)	01 Representatieve bedrijfsfsituatie LAmix	4,50	0,00	Eigen waarde	360,00	9,999	1,14	2,000	1,76	--	--	31,00	43,40	51,00	46,90	44,20	45,30	45,30
04	Voorgevel (2x38m2)	01 Representatieve bedrijfsfsituatie LAmix	7,00	0,00	Eigen waarde	360,00	9,999	1,14	2,000	1,76	--	--	31,00	43,40	51,00	46,90	44,20	45,30	45,30
05	Lichtstraat (3x7m2)	01 Representatieve bedrijfsfsituatie LAmix	7,00	0,00	Eigen waarde	360,00	9,999	1,14	2,000	1,76	--	--	29,65	42,05	52,65	51,55	52,85	50,95	46,95
06	Lichtstraat (3x7m2)	01 Representatieve bedrijfsfsituatie LAmix	7,00	0,00	Eigen waarde	360,00	9,999	1,14	2,000	1,76	--	--	29,65	42,05	52,65	51,55	52,85	50,95	46,95
07	Lichtstraat (3x7m2)	01 Representatieve bedrijfsfsituatie LAmix	7,00	0,00	Eigen waarde	360,00	9,999	1,14	2,000	1,76	--	--	29,65	42,05	52,65	51,55	52,85	50,95	46,95
08	Hellend dak (4x75m2)	01 Representatieve bedrijfsfsituatie LAmix	6,50	0,00	Eigen waarde	360,00	9,999	1,14	2,000	1,76	--	--	29,95	42,35	50,95	49,85	50,15	51,25	46,25
09	Hellend dak (4x75m2)	01 Representatieve bedrijfsfsituatie LAmix	6,50	0,00	Eigen waarde	360,00	9,999	1,14	2,000	1,76	--	--	29,95	42,35	50,95	49,85	50,15	51,25	46,25
10	Hellend dak (4x75m2)	01 Representatieve bedrijfsfsituatie LAmix	6,50	0,00	Eigen waarde	360,00	9,999	1,14	2,000	1,76	--	--	29,95	42,35	50,95	49,85	50,15	51,25	46,25
11	Hellend dak (4x75m2)	01 Representatieve bedrijfsfsituatie LAmix	6,50	0,00	Eigen waarde	360,00	9,999	1,14	2,000	1,76	--	--	29,95	42,35	50,95	49,85	50,15	51,25	46,25
12	Zijgevel (1x68m2)	01 Representatieve bedrijfsfsituatie LAmix	6,50	0,00	Eigen waarde	360,00	9,999	1,14	2,000	1,76	--	--	33,53	45,93	53,53	49,43	46,73	47,83	47,83
13	Tractor manoeuvreren	01 Representatieve bedrijfsfsituatie LAmix	1,20	0,00	Eigen waarde	360,00	0,250	17,16	--	--	--	--	59,90	79,20	88,20	92,60	97,40	100,80	99,70
14	Tractor manoeuvreren	01 Representatieve bedrijfsfsituatie LAmix	1,20	0,00	Eigen waarde	360,00	0,250	17,16	--	--	--	--	59,90	79,20	88,20	92,60	97,40	100,80	99,70
15	Wasplaats	01 Representatieve bedrijfsfsituatie LAmix	1,00	0,00	Eigen waarde	360,00	0,500	14,15	--	--	--	--	33,80	52,50	64,20	77,80	77,90	87,70	93,10
16	Piek optrekken zw	01 Piekbronnen	1,20	0,00	Eigen waarde	360,00	13,000	0,00	--	--	--	--	65,50	79,20	91,20	91,60	102,20	103,30	105,30
17	Piek PA optrekken	01 Piekbronnen	1,20	0,00	Eigen waarde	360,00	13,000	0,00	3,000	0,00	--	--	--	78,90	83,40	84,40	87,90	90,90	89,90
18	Piek PA optrekken	01 Piekbronnen	1,20	0,00	Eigen waarde	360,00	13,000	0,00	3,000	0,00	--	--	--	78,90	83,40	84,40	87,90	90,90	89,90
19	Piek dichtslaan portier	01 Piekbronnen	1,20	0,00	Eigen waarde	360,00	13,000	0,00	3,000	0,00	--	--	71,70	80,00	86,80	91,30	93,50	94,40	93,40
20	Piek dichtslaan portier	01 Piekbronnen	1,20	0,00	Eigen waarde	360,00	13,000	0,00	3,000	0,00	--	--	71,70	80,00	86,80	91,30	93,50	94,40	93,40
21	Piek dichtslaan portier	01 Piekbronnen	1,20	0,00	Eigen waarde	360,00	13,000	0,00	3,000	0,00	--	--	71,70	80,00	86,80	91,30	93,50	94,40	93,40

Naam	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal
01	55,90	51,70	67,09	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	77,09
02	85,90	81,70	90,77	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	100,77
03	42,90	38,70	55,04	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	65,04
04	42,90	38,70	55,04	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	65,04
05	41,55	37,35	58,64	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	68,64
06	41,55	37,35	58,64	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	68,64
07	41,55	37,35	58,64	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	68,64
08	35,85	31,65	57,19	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	67,19
09	35,85	31,65	57,19	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	67,19
10	35,85	31,65	57,19	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	67,19
11	35,85	31,65	57,19	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	67,19
12	45,43	41,23	57,57	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	67,57
13	92,90	80,90	104,98	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	108,98
14	92,90	80,90	104,98	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	108,98
15	94,70	91,70	98,56	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	103,56
16	95,50	89,20	108,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	108,98
17	86,90	79,40	95,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,99
18	86,90	79,40	95,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	95,99
19	88,40	82,00	99,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	99,99
20	88,40	82,00	99,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	99,99
21	88,40	82,00	99,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	99,99



Industrielaai - IL, [Antoniusstraat 49 5725 AR Heusden - AR 10.514/1 LAr,LT], Geomilieu V4.41

Figuur 5) Invoer mobiele bronnen representatieve bedrijfssituatie, LAr,LT en LAmax

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal(D)	Cb(D)	Aantal(A)	Cb(A)	Aantal(N)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
m01.1	VA zw, rijden/manoeuvreren (5 km/u)	1,20	0,00	Eigen waarde	2	35,24	--	--	--	--	5	10,00	60,80	76,80	84,90	90,00	95,20	99,00	97,60	90,50
m02.1	VA (mz, bakwagen) (10 km/u)	1,20	0,00	Eigen waarde	8	32,44	--	--	--	--	10	10,00	56,90	76,20	85,20	89,60	94,40	97,80	96,70	89,90
m03.1	Tractor	1,00	0,00	Eigen waarde	12	27,91	--	--	--	--	5	10,00	59,90	79,20	88,20	92,60	97,40	100,80	99,70	92,90
m04.1	Hakselaar	1,20	0,00	Eigen waarde	4	32,33	--	--	--	--	5	10,00	61,00	81,20	90,20	94,60	99,40	102,80	101,70	94,90
m05.1	PA diversen	0,80	0,00	Eigen waarde	20	25,86	10	22,50	--	--	5	10,00	52,70	67,70	74,10	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00
m06.1	BA diversen	0,80	0,00	Eigen waarde	8	29,56	--	--	--	--	5	10,00	57,70	72,70	79,10	81,90	85,50	89,50	88,50	84,00
m07.1	VA indirect	1,20	0,00	Eigen waarde	10	36,14	--	--	--	--	30	10,00	--	83,00	83,00	94,00	98,00	101,00	101,00	94,00
m08.1	Tractor indirect	1,00	0,00	Eigen waarde	12	35,49	--	--	--	--	30	10,00	59,90	79,20	88,20	92,60	97,40	100,80	99,70	92,90
m09.1	Hakselaar indirect	1,20	0,00	Eigen waarde	4	40,37	--	--	--	--	30	10,00	61,00	81,20	90,20	94,60	99,40	102,80	101,70	94,90
m10.1	PA Indirect	0,80	0,00	Eigen waarde	10	35,96	5	32,60	--	--	30	10,00	52,70	67,70	74,10	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00
m11.1	BA indirect	0,80	0,00	Eigen waarde	8	37,11	--	--	--	--	30	10,00	57,70	72,70	79,10	81,90	85,50	89,50	88,50	84,00
m12.1	Tractor IBS	1,00	0,00	Eigen waarde	--	--	4	26,29	--	--	5	10,00	59,90	79,20	88,20	92,60	97,40	100,80	99,70	92,90
m13.1	Hakselaar IBS	1,20	0,00	Eigen waarde	--	--	2	28,98	--	--	5	10,00	61,00	81,20	90,20	94,60	99,40	102,80	101,70	94,90

Model: AR 10.514/1 LAr,LT

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

Naam	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
m01.1	77,90	102,91	102,91
m02.1	77,90	101,98	101,98
m03.1	80,90	104,98	104,98
m04.1	82,90	106,98	106,98
m05.1	73,00	89,02	89,02
m06.1	78,00	94,02	94,02
m07.1	84,00	105,70	105,70
m08.1	80,90	104,98	104,98
m09.1	82,90	106,98	106,98
m10.1	73,00	89,02	89,02
m11.1	78,00	94,02	94,02
m12.1	80,90	104,98	104,98
m13.1	82,90	106,98	106,98

Model: AR 10.514/1 LAmox

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Groep	Aantal(D)	Aantal(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
m01.1	VA zw, rijden/manoeuvreren (5 km/u)	1,20	0,00	Eigen waarde	01 Representatieve bedrijfssituatie LAmox	2	--	60,80	76,80	84,90	90,00	95,20	99,00	97,60	90,50	77,90	102,91
m02.1	VA (mz, bakwagen) (10 km/u)	1,20	0,00	Eigen waarde	01 Representatieve bedrijfssituatie LAmox	8	--	56,90	76,20	85,20	89,60	94,40	97,80	96,70	89,90	77,90	101,98
m03.1	Tractor	1,00	0,00	Eigen waarde	01 Representatieve bedrijfssituatie LAmox	12	--	59,90	79,20	88,20	92,60	97,40	100,80	99,70	92,90	80,90	104,98
m04.1	Hakselaar	1,20	0,00	Eigen waarde	01 Representatieve bedrijfssituatie LAmox	4	--	61,00	81,20	90,20	94,60	99,40	102,80	101,70	94,90	82,90	106,98
m05.1	PA diversen	0,80	0,00	Eigen waarde	01 Representatieve bedrijfssituatie LAmox	20	--	52,70	67,70	74,10	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m06.1	BA diversen	0,80	0,00	Eigen waarde	01 Representatieve bedrijfssituatie LAmox	8	--	57,70	72,70	79,10	81,90	85,50	89,50	88,50	84,00	78,00	94,02
m12.1	Tractor IBS	1,00	0,00	Eigen waarde	02 Incidentele bedrijfssituatie LAmox	--	--	59,90	79,20	88,20	92,60	97,40	100,80	99,70	92,90	80,90	104,98
m13.1	Hakselaar IBS	1,20	0,00	Eigen waarde	02 Incidentele bedrijfssituatie LAmox	--	--	61,00	81,20	90,20	94,60	99,40	102,80	101,70	94,90	82,90	106,98

Model: AR 10.514/1 LAmx
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr Totaal
m01.1	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	105,91
m02.1	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	104,98
m03.1	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	107,98
m04.1	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	109,98
m05.1	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	92,02
m06.1	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	97,02
m12.1	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	107,98
m13.1	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	109,98



Industrielaai - IL, [Antoniusstraat 49 5725 AR Heusden - AR 10.514/1 LAr.LT], Geomilieu V4.41

Figuur 6) Invoer mobiele bronnen Indirecte hinder

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Aantal(D)	Cb(D)	Aantal(A)	Cb(A)	Aantal(N)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
m07.1	VA indirect	1,20	0,00	Eigen waarde	10	36,14	--	--	--	--	30	10,00	--	83,00	83,00	94,00	98,00	101,00	101,00	94,00	84,00	105,70
m08.1	Tractor indirect	1,00	0,00	Eigen waarde	12	35,49	--	--	--	--	30	10,00	59,90	79,20	88,20	92,60	97,40	100,80	99,70	92,90	80,90	104,98
m09.1	Hakselaar indirect	1,20	0,00	Eigen waarde	4	40,37	--	--	--	--	30	10,00	61,00	81,20	90,20	94,60	99,40	102,80	101,70	94,90	82,90	106,98
m10.1	PA indirect	0,80	0,00	Eigen waarde	10	35,96	5	32,60	--	--	30	10,00	52,70	67,70	74,10	76,90	80,50	84,50	83,50	79,00	73,00	89,02
m11.1	BA indirect	0,80	0,00	Eigen waarde	8	37,11	--	--	--	--	30	10,00	57,70	72,70	79,10	81,90	85,50	89,50	88,50	84,00	78,00	94,02

Model: AR 10.514/1 LAr,LT

Groep: 03 Indirecte hinder

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal
m07.1	105,70
m08.1	104,98
m09.1	106,98
m10.1	89,02
m11.1	94,02

Rapport:
Model:
Groep:
Groepsreductie:

Resultaten tabel
AR 10.514/1 LAr, LT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
01 Representatieve bedrijfs situatie LAr, LT
Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht				Etmaal
01.1_A	ZG Antoniusstraat 53	1,50	48,7	36,0	--	--	--	--	48,7
01.1_B	ZG Antoniusstraat 53	5,00	50,7	37,2	--	--	--	--	50,7
01.2_A	VG Antoniusstraat 53	1,50	39,0	24,5	--	--	--	--	39,0
01.2_B	VG Antoniusstraat 53	5,00	37,6	24,9	--	--	--	--	37,6
01.3_A	AG Antoniusstraat 53	1,50	47,0	33,9	--	--	--	--	47,0
01.3_B	AG Antoniusstraat 53	5,00	50,0	35,8	--	--	--	--	50,0
02.1_A	VG Antoniusstraat 46	1,50	41,1	28,2	--	--	--	--	41,1
02.1_B	VG Antoniusstraat 46	5,00	44,3	31,0	--	--	--	--	44,3
03.1_A	VG Antoniusstraat 42	1,50	42,4	29,5	--	--	--	--	42,4
03.1_B	VG Antoniusstraat 42	5,00	44,2	31,4	--	--	--	--	44,2
04.1_A	VG Antoniusstraat 38	1,50	37,9	20,2	--	--	--	--	37,9
04.1_B	VG Antoniusstraat 38	5,00	40,8	23,1	--	--	--	--	40,8
05.1_A	Referentiepunt 1	5,00	27,4	16,8	--	--	--	--	27,4
05.2_A	Referentiepunt 2	5,00	26,9	13,3	--	--	--	--	26,9
05.3_A	Referentiepunt 3	5,00	43,1	16,9	--	--	--	--	43,1

Rapport:		Resultatentabel				
Model:		AR 10.514/1 LAr,LT				
Laeq bij Bron voor toetspunt:		01.1_A - ZG Antoniusstraat 53				
Groep:		01 Representatieve bedrijfsituatie LAr,LT				
Groepsreductie:		Nee				
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01.1_A	ZG Antoniusstraat 53	1,50	48,7	36,0	--	48,7
m03.1	Tractor	1,00	44,4	--	--	44,4
m04.1	Hakselaar	1,20	42,2	--	--	42,2
14	Tractor manoeuvreren	1,20	40,7	--	--	40,7
m02.1	VA (mz, bakwagen) (10 km/u)	1,20	36,8	--	--	36,8
13	Tractor manoeuvreren	1,20	36,5	--	--	36,5
m01.1	VA zw, rijden/manoeuvreren (5 km/u)	1,20	34,6	--	--	34,6
15	Wasplaats	1,00	34,5	--	--	34,5
m05.1	PA diversen	0,80	31,1	34,5	--	39,5
m06.1	BA diversen	0,80	30,9	--	--	30,9
02	Roldeur open (1x24m2)	3,00	27,9	30,3	--	35,3
01	Roldeur (1x24m2)	3,00	19,1	18,6	--	23,6
04	Voorgevel (2x38m2)	7,00	9,2	8,5	--	13,5
03	Voorgevel (2x38m2)	4,50	8,7	8,0	--	13,0
07	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	6,9	6,3	--	11,3
09	Hellend dak (4x75m2)	6,50	6,5	5,9	--	10,9
08	Hellend dak (4x75m2)	6,50	6,5	5,9	--	10,9
06	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	6,4	5,8	--	10,8
05	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	5,9	5,3	--	10,3
12	Zijgevel (1x68m2)	6,50	4,9	4,2	--	9,2
11	Hellend dak (4x75m2)	6,50	0,9	0,3	--	5,3
10	Hellend dak (4x75m2)	6,50	-0,3	-0,9	--	4,1

Rapport:	Resultatentabel						
Model:	AR 10.514/1 LAr,LT						
Laeq bij Bron voor toetspunt:	01.1_B - ZG Antoniusstraat 53						
Groep:	01 Representatieve bedrijfsituatie LAr,LT						
Groepsreductie:	Nee						
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etnaal	
01.1_B	ZG Antoniusstraat 53	5,00	50,7	37,2	--	50,7	
m05.1	PA diversen	0,80	31,6	35,0	--	40,0	
02	Roldeur open (1x24m2)	3,00	30,2	32,6	--	37,6	
01	Roldeur (1x24m2)	3,00	22,9	22,4	--	27,4	
04	Voorgevel (2x38m2)	7,00	9,9	9,3	--	14,3	
03	Voorgevel (2x38m2)	4,50	9,8	9,2	--	14,2	
07	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	8,3	7,7	--	12,7	
06	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	7,7	7,1	--	12,1	
08	Hellend dak (4x75m2)	6,50	7,7	7,0	--	12,0	
09	Hellend dak (4x75m2)	6,50	7,3	6,7	--	11,7	
05	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	6,8	6,2	--	11,2	
12	Zijgevel (1x68m2)	6,50	5,7	5,1	--	10,1	
11	Hellend dak (4x75m2)	6,50	0,8	0,2	--	5,2	
10	Hellend dak (4x75m2)	6,50	-1,1	-1,7	--	3,3	
13	Tractor manoeuvreren	1,20	42,0	--	--	42,0	
14	Tractor manoeuvreren	1,20	43,5	--	--	43,5	
15	Wasplaats	1,00	40,7	--	--	40,7	
m01.1	VA zw, rijden/manoeuvreren (5 km/u)	1,20	35,2	--	--	35,2	
m02.1	VA (mz, bakwagen) (10 km/u)	1,20	37,3	--	--	37,3	
m03.1	Tractor	1,00	45,4	--	--	45,4	
m04.1	Hakselaar	1,20	42,9	--	--	42,9	
m06.1	BA diversen	0,80	32,0	--	--	32,0	

Rapport:
Model:
Laeq bij Bron voor toetspunt:
Groep:
Groepsreductie:

Resultentabel
AR 10.514/1 LAr,LT
01.2_A - VG Antoniusstraat 53
01 Representatieve bedrijfsituatie LAr,LT
Nee

Naam		Hoogte				Nacht		Etmaal	
Bron	Omschrijving	01.2_A	VG Antoniusstraat 53	1,50	39,0	Dag	Avond	24,5	--
m03.1	Tractor	1,00	33,7	--	--	--	--	33,7	--
13	Tractor manoeuvren	1,20	32,2	--	--	--	--	32,2	--
m04.1	Hakelaar	1,20	31,1	--	--	--	--	31,1	--
14	Tractor manoeuvren	1,20	30,9	--	--	--	--	30,9	--
15	Wasplaats	1,00	27,3	--	--	--	--	27,3	--
m02.1	VA (mz, bakwagen) (10 km/u)	1,20	25,6	--	--	--	--	25,6	--
m01.1	VA zw, rijden/manoeuvren (5 km/u)	1,20	24,0	--	--	--	--	24,0	--
m06.1	BA diversen	0,80	20,3	--	--	--	--	20,3	--
m05.1	PA diversen	0,80	19,3	22,6	--	--	--	27,6	--
02	Roldeur open (1x24m2)	3,00	16,9	19,3	--	--	--	24,3	--
01	Roldeur (1x24m2)	3,00	8,8	8,3	--	--	--	13,3	--
04	Voorgevel (2x38m2)	7,00	0,9	0,3	--	--	--	5,3	--
03	Voorgevel (2x38m2)	4,50	-0,1	-0,7	--	--	--	4,3	--
12	Zijgevel (1x68m2)	6,50	-0,3	-0,9	--	--	--	4,1	--
07	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	-1,1	-1,7	--	--	--	3,3	--
06	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	-1,3	-1,9	--	--	--	3,1	--
08	Hellend dak (4x75m2)	6,50	-1,3	-2,0	--	--	--	3,0	--
05	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	-1,6	-2,2	--	--	--	2,8	--
09	Hellend dak (4x75m2)	6,50	-1,6	-2,2	--	--	--	2,8	--
11	Hellend dak (4x75m2)	6,50	-4,7	-5,3	--	--	--	-0,3	--
10	Hellend dak (4x75m2)	6,50	-5,3	-5,9	--	--	--	-0,9	--

Rapport:		Resultatentabel					
Model:		AR 10.514/1 LAr,LT					
Laeq bij Bron voor toetspunt:		01.2_B - VG Antoniusstraat 53					
Groep:		01 Representatieve bedrijfsituatie LAr,LT					
Groepsreductie:		Nee					
Naam	Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmal
01.2_B	VG Antoniusstraat 53		5,00	37,6	24,9	--	37,6
m05.1	PA diversen		0,80	21,1	24,5	--	29,5
02	Roldeur open (1x24m2)		3,00	10,7	13,1	--	18,1
01	Roldeur (1x24m2)		3,00	7,0	6,5	--	11,5
03	Voorgevel (2x38m2)		4,50	-1,7	-2,3	--	2,7
04	Voorgevel (2x38m2)		7,00	-1,7	-2,3	--	2,7
05	Lichtstraat (3x7m2)		7,00	-3,3	-3,9	--	1,1
12	Zijgevel (1x68m2)		6,50	-3,4	-4,0	--	1,0
06	Lichtstraat (3x7m2)		7,00	-3,8	-4,4	--	0,6
07	Lichtstraat (3x7m2)		7,00	-4,0	-4,7	--	0,3
08	Hellend dak (4x75m2)		6,50	-4,8	-5,4	--	-0,4
09	Hellend dak (4x75m2)		6,50	-5,5	-6,2	--	-1,2
11	Hellend dak (4x75m2)		6,50	-10,3	-11,0	--	-6,0
10	Hellend dak (4x75m2)		6,50	-11,8	-12,4	--	-7,4
13	Tractor manoeuvreren		1,20	25,0	--	--	25,0
14	Tractor manoeuvreren		1,20	25,2	--	--	25,2
15	Wasplaats		1,00	19,8	--	--	19,8
m01.1	VA zw, rijden/manoeuvreren (5 km/u)		1,20	24,6	--	--	24,6
m02.1	VA (mz, bakwagen) (10 km/u)		1,20	25,4	--	--	25,4
m03.1	Tractor		1,00	34,2	--	--	34,2
m04.1	Hakselaar		1,20	31,6	--	--	31,6
m06.1	BA diversen		0,80	22,4	--	--	22,4

Rapport:		Resultatentabel				
Model:		AR 10.514/1 LAr,LT				
Laeq bij Bron voor toetspunt:		01.3_A - AG Antoniusstraat 53				
Groep:		01 Representatieve bedrijfsituatie LAr,LT				
Groepsreductie:		Nee				
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron						
01.3_A	AG Antoniusstraat 53	1,50	47,0	33,9	--	47,0
m03.1	Tractor	1,00	41,8	--	--	41,8
14	Tractor manoeuvren	1,20	41,1	--	--	41,1
m04.1	Hakelaar	1,20	40,2	--	--	40,2
13	Tractor manoeuvren	1,20	37,1	--	--	37,1
m02.1	VA (mz, bakwagen) (10 km/u)	1,20	34,6	--	--	34,6
m01.1	VA zw, rijden/manoeuvren (5 km/u)	1,20	32,3	--	--	32,3
m06.1	BA diversen	0,80	28,9	--	--	28,9
m05.1	PA diversen	0,80	28,1	31,4	--	36,4
15	Wasplaats	1,00	27,6	--	--	27,6
02	Roldeur open (1x24m2)	3,00	27,5	29,9	--	34,9
01	Roldeur (1x24m2)	3,00	17,8	17,3	--	22,3
03	Voorgevel (2x38m2)	4,50	8,6	8,0	--	13,0
04	Voorgevel (2x38m2)	7,00	7,9	7,3	--	12,3
07	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	6,7	6,0	--	11,0
08	Hellend dak (4x75m2)	6,50	6,3	5,7	--	10,7
09	Hellend dak (4x75m2)	6,50	6,2	5,6	--	10,6
06	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	6,2	5,6	--	10,6
05	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	5,3	4,6	--	9,6
12	Zijgevel (1x68m2)	6,50	4,5	3,9	--	8,9
11	Hellend dak (4x75m2)	6,50	-1,6	-2,2	--	2,8
10	Hellend dak (4x75m2)	6,50	-3,1	-3,8	--	1,2

Rapport:
Model:
Laeq bij Bron voor toetspunt:
Groep:
Groepsreductie:

Resultentabel
AR 10.514/1 LAr,LT
01.3_B - AG Antoniusstraat 53
01 Representatieve bedrijfsituatie LAr,LT
Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal			
01.3_B	AG Antoniusstraat 53	5,00	50,0	35,8	--	50,0			
02	Roldeur open (1x24m2)	3,00	30,1	32,5	--	37,5			
m05.1	PA diversen	0,80	29,1	32,4	--	37,4			
01	Roldeur (1x24m2)	3,00	22,7	22,2	--	27,2			
03	Voorgevel (2x38m2)	4,50	9,8	9,2	--	14,2			
04	Voorgevel (2x38m2)	7,00	9,6	9,0	--	14,0			
07	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	8,7	8,1	--	13,1			
06	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	8,5	7,9	--	12,9			
08	Hellend dak (4x75m2)	6,50	7,9	7,3	--	12,3			
09	Hellend dak (4x75m2)	6,50	7,5	6,9	--	11,9			
05	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	7,2	6,6	--	11,6			
12	Zijgevel (1x68m2)	6,50	5,3	4,7	--	9,7			
11	Hellend dak (4x75m2)	6,50	0,0	-0,7	--	4,3			
10	Hellend dak (4x75m2)	6,50	-1,3	-1,9	--	3,1			
13	Tractor manoeuvreren	1,20	42,8	--	--	42,8			
14	Tractor manoeuvreren	1,20	44,1	--	--	44,1			
15	Wasplaats	1,00	40,8	--	--	40,8			
m01.1	VA zw, rijden/manoeuvreren (5 km/u)	1,20	33,3	--	--	33,3			
m02.1	VA (mz, bakwagen) (10 km/u)	1,20	35,8	--	--	35,8			
m03.1	Tractor	1,00	43,3	--	--	43,3			
m04.1	Hakselaar	1,20	41,4	--	--	41,4			
m06.1	BA diversen	0,80	30,6	--	--	30,6			

Rapport: Resultatentabel

Model: AR 10.514/1 Lmax

Groep: Lmax totaalresultaten voor toetspunten

01 Representatieve bedrijfssituatie Lmax

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
	01.1_A	ZG Antoniusstraat 53	1,50	72,7	62,1	--
	01.1_B	ZG Antoniusstraat 53	5,00	73,0	62,3	--
	01.2_A	VG Antoniusstraat 53	1,50	64,8	51,6	--
	01.2_B	VG Antoniusstraat 53	5,00	65,3	52,2	--
	01.3_A	AG Antoniusstraat 53	1,50	71,0	62,1	--
	01.3_B	AG Antoniusstraat 53	5,00	71,8	62,4	--
	02.1_A	VG Antoniusstraat 46	1,50	64,7	51,5	--
	02.1_B	VG Antoniusstraat 46	5,00	67,5	54,9	--
	03.1_A	VG Antoniusstraat 42	1,50	70,4	57,4	--
	03.1_B	VG Antoniusstraat 42	5,00	70,5	57,5	--
	04.1_A	VG Antoniusstraat 38	1,50	57,9	49,5	--
	04.1_B	VG Antoniusstraat 38	5,00	60,8	52,5	--
	05.1_A	Referentiepunt 1	5,00	50,1	35,8	--
	05.2_A	Referentiepunt 2	5,00	44,5	35,8	--
	05.3_A	Referentiepunt 3	5,00	63,2	52,4	--

Rapport:
Model:
Lamax bij Bron voor toetspunt:
Groep:

Resultatentabel
AR 10.514/1 Lamax
01.1_A - ZG Antoniussstraat 53
01 Representatieve bedrijfs situatie Lamax

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01.1_A	ZG Antoniussstraat 53	1,50	72,7	62,1	--
m04.1	Hakselaar	1,20	72,7	--	--
m03.1	Tractor	1,00	70,5	--	--
16	Piek optrekken zw	1,20	70,3	--	--
m01.1	VA zw, rijden/manoeuvreren (5 km/u)	1,20	68,6	--	--
m02.1	VA (mz, bakwagen) (10 km/u)	1,20	68,0	--	--
19	Piek dichtslaan portier	1,20	62,1	62,1	--
14	Tractor manoeuvreren	1,20	61,9	--	--
m06.1	BA diversen	0,80	59,2	--	--
17	Piek PA optrekken	1,20	59,1	59,1	--
18	Piek PA optrekken	1,20	57,6	57,6	--
13	Tractor manoeuvreren	1,20	57,6	--	--
02	Roldeur open (1x24m2)	3,00	55,1	55,1	--
m05.1	PA diversen	0,80	54,6	54,6	--
21	Piek dichtslaan portier	1,20	53,8	53,8	--
15	Wasplaats	1,00	53,6	--	--
20	Piek dichtslaan portier	1,20	52,7	52,7	--
01	Roldeur (1x24m2)	3,00	30,4	30,4	--
04	Voorgevel (2x38m2)	7,00	20,3	20,3	--
03	Voorgevel (2x38m2)	4,50	19,8	19,8	--
07	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	18,1	18,1	--
09	Hellend dak (4x75m2)	6,50	17,6	17,6	--
08	Hellend dak (4x75m2)	6,50	17,6	17,6	--
06	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	17,6	17,6	--
05	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	17,1	17,1	--
12	Zijgevel (1x68m2)	6,50	16,0	16,0	--
11	Hellend dak (4x75m2)	6,50	12,0	12,0	--
10	Hellend dak (4x75m2)	6,50	10,9	10,9	--
Lamax	(hoofdgroep)		72,7	72,6	--

Rapport:		Resultatentabel			
Model:		AR 10.514/1 Lamax			
Lamax bij Bron voor toetspunt:		01.1_B - ZG Antoniusstraat 53			
Groep:		01 Representatieve bedrijfsituatie Lamax			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01.1_B	ZG Antoniusstraat 53	5,00	73,0	62,3	--
19	Piek dichtslaan portier	1,20	62,3	62,3	--
17	Piek PA optrekken	1,20	59,3	59,3	--
18	Piek PA optrekken	1,20	57,8	57,8	--
02	Roldeur open (1x24m2)	3,00	57,4	57,4	--
21	Piek dichtslaan portier	1,20	56,9	56,9	--
20	Piek dichtslaan portier	1,20	55,5	55,5	--
m05.1	PA diversen	0,80	54,9	54,9	--
01	Roldeur (1x24m2)	3,00	34,1	34,1	--
04	Voorgevel (2x38m2)	7,00	21,0	21,0	--
03	Voorgevel (2x38m2)	4,50	20,9	20,9	--
07	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	19,5	19,5	--
06	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	18,9	18,9	--
08	Hellend dak (4x75m2)	6,50	18,8	18,8	--
09	Hellend dak (4x75m2)	6,50	18,4	18,4	--
05	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	17,9	17,9	--
12	Zijgevel (1x68m2)	6,50	16,9	16,9	--
11	Hellend dak (4x75m2)	6,50	12,0	12,0	--
10	Hellend dak (4x75m2)	6,50	10,1	10,1	--
13	Tractor manoeuvreren	1,20	63,2	--	--
14	Tractor manoeuvreren	1,20	64,7	--	--
15	Wasplaats	1,00	59,9	--	--
16	Piek optrekken zw	1,20	70,5	--	--
m01.1	VA zw, rijden/manoeuvreren (5 km/u)	1,20	68,8	--	--
m02.1	VA (mz, bakwagen) (10 km/u)	1,20	67,7	--	--
m03.1	Tractor	1,00	70,8	--	--
m04.1	Hakselaar	1,20	73,0	--	--
m06.1	BA diversen	0,80	59,8	--	--
Lamax	(hoofdgroep)		73,0	72,9	--

Rapport:		Resultatentabel			
Model:		AR 10.514/1 Lamax			
Lamax bij Bron voor toetspunt:		01.2_A - VG Antoniusstraat 53			
Groep:		01 Representatieve bedrijfsituatie Lamax			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01.2_A	VG Antoniusstraat 53	1,50	64,8	51,6	--
16	Piek optrekken zw	1,20	64,8	--	--
m04.1	Hakselaar	1,20	62,7	--	--
m03.1	Tractor	1,00	59,9	--	--
m01.1	VA zw, rijden/manoeuvreren (5 km/u)	1,20	58,5	--	--
m02.1	VA (mz, bakwagen) (10 km/u)	1,20	57,0	--	--
13	Tractor manoeuvreren	1,20	53,4	--	--
14	Tractor manoeuvreren	1,20	52,0	--	--
18	Piek PA optrekken	1,20	51,6	51,6	--
m06.1	BA diversen	0,80	48,9	--	--
19	Piek dichtslaan portier	1,20	48,3	48,3	--
15	Wasplaats	1,00	46,4	--	--
17	Piek PA optrekken	1,20	44,8	44,8	--
m05.1	PA diversen	0,80	44,5	44,5	--
02	Roldeur open (1x24m2)	3,00	44,1	44,1	--
21	Piek dichtslaan portier	1,20	43,0	43,0	--
20	Piek dichtslaan portier	1,20	40,8	40,8	--
01	Roldeur (1x24m2)	3,00	20,1	20,1	--
04	Voorgevel (2x38m2)	7,00	12,0	12,0	--
03	Voorgevel (2x38m2)	4,50	11,0	11,0	--
12	Zijgevel (1x68m2)	6,50	10,9	10,9	--
07	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	10,0	10,0	--
06	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	9,8	9,8	--
08	Hellend dak (4x75m2)	6,50	9,8	9,8	--
05	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	9,6	9,6	--
09	Hellend dak (4x75m2)	6,50	9,6	9,6	--
11	Hellend dak (4x75m2)	6,50	6,4	6,4	--
10	Hellend dak (4x75m2)	6,50	5,9	5,9	--
Lamax	(hoofdgroep)		64,8	62,2	--

Rapport:
Model:
Lamax bij Bron voor toetspunt:
Groep:

Resultatentabel
AR 10.514/1 Lamax
01.2_B - VG Antoniusstraat 53
01 Representatieve bedrijfsituatie Lamax

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01.2_B	VG Antoniusstraat 53	5,00	65,3	52,2	--
18	Plek PA optrekken	1,20	52,2	52,2	--
19	Plek dichtslaan portier	1,20	46,1	46,1	--
m05.1	PA diversen	0,80	46,0	46,0	--
17	Plek PA optrekken	1,20	46,0	46,0	--
20	Plek dichtslaan portier	1,20	41,4	41,4	--
21	Plek dichtslaan portier	1,20	40,7	40,7	--
02	Roldeur open (1x24m2)	3,00	37,8	37,8	--
01	Roldeur (1x24m2)	3,00	18,2	18,2	--
03	Voorgevel (2x38m2)	4,50	9,5	9,5	--
04	Voorgevel (2x38m2)	7,00	9,4	9,4	--
05	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	7,8	7,8	--
12	Zijgevel (1x68m2)	6,50	7,8	7,8	--
06	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	7,3	7,3	--
07	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	7,1	7,1	--
08	Hellend dak (4x75m2)	6,50	6,4	6,4	--
09	Hellend dak (4x75m2)	6,50	5,6	5,6	--
11	Hellend dak (4x75m2)	6,50	0,8	0,8	--
10	Hellend dak (4x75m2)	6,50	-0,6	-0,6	--
13	Tractor manoeuvreren	1,20	46,1	--	--
14	Tractor manoeuvreren	1,20	46,3	--	--
15	Wasplaats	1,00	38,9	--	--
16	Plek optrekken zw	1,20	65,3	--	--
m01.1	VA zw, rijden/manoeuvreren (5 km/u)	1,20	59,4	--	--
m02.1	VA (mz, bakwagen) (10 km/u)	1,20	58,1	--	--
m03.1	Tractor	1,00	61,2	--	--
m04.1	Hakselaar	1,20	63,6	--	--
m06.1	BA diversen	0,80	50,6	--	--
Lamax	(hoofdgroep)		65,3	63,3	--

Rapport:
Model:
Lamax bij Bron voor toetspunt:
Groep:

Resultatentabel
AR 10.514/1 Lamax
01.3_A - AG Antoniusstraat 53
01 Representatieve bedrijfsituatie Lamax

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01.3_A	AG Antoniusstraat 53	1,50	71,0	62,1	--
m04.1	Hakselaar	1,20	71,0	--	--
m03.1	Tractor	1,00	68,3	--	--
m01.1	VA zw, rijden/manoeuvreren (5 km/u)	1,20	66,3	--	--
m02.1	VA (mz, bakwagen) (10 km/u)	1,20	65,3	--	--
14	Tractor manoeuvreren	1,20	62,3	--	--
19	Piek dichtslaan portier	1,20	62,1	62,1	--
13	Tractor manoeuvreren	1,20	58,3	--	--
16	Piek optrekken zw	1,20	57,5	--	--
17	Piek PA optrekken	1,20	57,1	57,1	--
m06.1	BA diversen	0,80	57,1	--	--
02	Roldeur open (1x24m2)	3,00	54,7	54,7	--
21	Piek dichtslaan portier	1,20	54,4	54,4	--
20	Piek dichtslaan portier	1,20	53,4	53,4	--
m05.1	PA diversen	0,80	52,5	52,5	--
15	Wasplaats	1,00	46,8	--	--
18	Piek PA optrekken	1,20	46,0	46,0	--
01	Roldeur (1x24m2)	3,00	29,0	29,0	--
03	Voorgevel (2x38m2)	4,50	19,7	19,7	--
04	Voorgevel (2x38m2)	7,00	19,1	19,1	--
07	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	17,8	17,8	--
08	Hellend dak (4x75m2)	6,50	17,4	17,4	--
09	Hellend dak (4x75m2)	6,50	17,3	17,3	--
06	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	17,3	17,3	--
05	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	16,4	16,4	--
12	Zijgevel (1x68m2)	6,50	15,7	15,7	--
11	Hellend dak (4x75m2)	6,50	9,6	9,6	--
10	Hellend dak (4x75m2)	6,50	8,0	8,0	--
Lamax	(hoofdgroep)		71,0	70,3	--

Rapport:		Resultatentabel			
Model:		AR 10.514/1 Lamax			
Lamax bij Bron voor toetspunt:		01.3_B - AG Antoniusstraat 53			
Groep:		01 Representatieve bedrijfsituatie Lamax			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01.3_B	AG Antoniusstraat 53	5,00	71,8	62,4	--
19	Plek dichtslaan portier	1,20	62,4	62,4	--
21	Plek dichtslaan portier	1,20	57,5	57,5	--
02	Roldeur open (1x24m2)	3,00	57,3	57,3	--
17	Plek PA optrekken	1,20	57,3	57,3	--
20	Plek dichtslaan portier	1,20	56,8	56,8	--
m05.1	PA diversen	0,80	53,7	53,7	--
18	Plek PA optrekken	1,20	47,0	47,0	--
01	Roldeur (1x24m2)	3,00	34,0	34,0	--
03	Voorgevel (2x38m2)	4,50	21,0	21,0	--
04	Voorgevel (2x38m2)	7,00	20,7	20,7	--
07	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	19,8	19,8	--
06	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	19,6	19,6	--
08	Hellend dak (4x75m2)	6,50	19,1	19,1	--
09	Hellend dak (4x75m2)	6,50	18,7	18,7	--
05	Lichtstraat (3x7m2)	7,00	18,4	18,4	--
12	Zijgevel (1x68m2)	6,50	16,4	16,4	--
11	Hellend dak (4x75m2)	6,50	11,1	11,1	--
10	Hellend dak (4x75m2)	6,50	9,9	9,9	--
13	Tractor manoeuvreren	1,20	63,9	--	--
14	Tractor manoeuvreren	1,20	65,3	--	--
15	Wasplaats	1,00	59,9	--	--
16	Plek optrekken zw	1,20	58,5	--	--
m01.1	VA zw, rijden/manoeuvreren (5 km/u)	1,20	67,1	--	--
m02.1	VA (mz, bakwagen) (10 km/u)	1,20	66,2	--	--
m03.1	Tractor	1,00	69,5	--	--
m04.1	Hakselaar	1,20	71,8	--	--
m06.1	BA diversen	0,80	58,6	--	--
Lamax	(hoofdgroep)		71,8	71,2	--

Rapport:
Model:
Groep:
Groepsreductie:

Resultaten tabel
AR 10.514/1 LAr, LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
02 Incidentele bedrijfssituatie LAr, LT
Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etnaal			
01.1_A	ZG Antoniusstraat 53	1,50	--	48,6	--	53,6			
01.1_B	ZG Antoniusstraat 53	5,00	--	49,5	--	54,5			
01.2_A	VG Antoniusstraat 53	1,50	--	37,8	--	42,8			
01.2_B	VG Antoniusstraat 53	5,00	--	38,4	--	43,4			
01.3_A	AG Antoniusstraat 53	1,50	--	46,3	--	51,3			
01.3_B	AG Antoniusstraat 53	5,00	--	47,7	--	52,7			
02.1_A	VG Antoniusstraat 46	1,50	--	40,8	--	45,8			
02.1_B	VG Antoniusstraat 46	5,00	--	43,7	--	48,7			
03.1_A	VG Antoniusstraat 42	1,50	--	43,3	--	48,3			
03.1_B	VG Antoniusstraat 42	5,00	--	44,5	--	49,5			
04.1_A	VG Antoniusstraat 38	1,50	--	34,8	--	39,8			
04.1_B	VG Antoniusstraat 38	5,00	--	37,7	--	42,7			
05.1_A	Referentiepunt 1	5,00	--	26,5	--	31,5			
05.2_A	Referentiepunt 2	5,00	--	22,8	--	27,8			
05.3_A	Referentiepunt 3	5,00	--	36,4	--	41,4			

Rapport:	Resultatentabel					
Model:	AR 10.514/1 Lmax					
Groep:	Lmax totaalresultaten voor toetspunten					
	02 Incidentele bedrijfsituatie Lmax					
Naam	Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Toetspunt	01.1_A	ZG Antoniusstraat 53	1,50	--	72,6	--
	01.1_B	ZG Antoniusstraat 53	5,00	--	72,9	--
	01.2_A	VG Antoniusstraat 53	1,50	--	62,2	--
	01.2_B	VG Antoniusstraat 53	5,00	--	63,3	--
	01.3_A	AG Antoniusstraat 53	1,50	--	70,3	--
	01.3_B	AG Antoniusstraat 53	5,00	--	71,2	--
	02.1_A	VG Antoniusstraat 46	1,50	--	64,6	--
	02.1_B	VG Antoniusstraat 46	5,00	--	67,5	--
	03.1_A	VG Antoniusstraat 42	1,50	--	70,0	--
	03.1_B	VG Antoniusstraat 42	5,00	--	70,2	--
	04.1_A	VG Antoniusstraat 38	1,50	--	57,9	--
	04.1_B	VG Antoniusstraat 38	5,00	--	60,8	--
	05.1_A	Referentiepunt 1	5,00	--	50,0	--
	05.2_A	Referentiepunt 2	5,00	--	46,1	--
	05.3_A	Referentiepunt 3	5,00	--	61,0	--

Rapport:
Model:
Groep:
Groepsreductie:

Resultaten tabel
AR 10.514/1 LAr, LT
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
03 Indirecte hinder
Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal			
01.1_A	ZG Antoniusstraat 53	1,50	41,8	24,2	--	41,8			
01.1_B	ZG Antoniusstraat 53	5,00	42,2	24,9	--	42,2			
01.2_A	VG Antoniusstraat 53	1,50	45,4	28,1	--	45,4			
01.2_B	VG Antoniusstraat 53	5,00	45,6	28,5	--	45,6			
01.3_A	AG Antoniusstraat 53	1,50	27,8	10,9	--	27,8			
01.3_B	AG Antoniusstraat 53	5,00	28,7	13,0	--	28,7			
02.1_A	VG Antoniusstraat 46	1,50	46,7	29,0	--	46,7			
02.1_B	VG Antoniusstraat 46	5,00	46,8	29,2	--	46,8			
03.1_A	VG Antoniusstraat 42	1,50	43,6	29,1	--	43,6			
03.1_B	VG Antoniusstraat 42	5,00	44,0	29,3	--	44,0			
04.1_A	VG Antoniusstraat 38	1,50	36,2	21,7	--	36,2			
04.1_B	VG Antoniusstraat 38	5,00	37,4	23,3	--	37,4			
05.1_A	Referentiepunt 1	5,00	23,5	6,7	--	23,5			
05.2_A	Referentiepunt 2	5,00	18,0	2,4	--	18,0			
05.3_A	Referentiepunt 3	5,00	25,1	8,1	--	25,1			



Industrielaai - IL, [Antoniusstraat 49 5725 AR Heusden - AR 10.514/1 maatregelen], Geomilieu V4.1

Figuur 7) Situatie afscherming

Rapport:
Model:
Groep:
Groepsreductie:

Resultaten tabel
AR 10.514/1 maatregelen
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
01 Representatieve bedrijfs situatie LA_v,LT
Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht				Etmaal
01.1_A	ZG Antoniusstraat 53	1,50	45,2	32,7	--	--	--	--	45,2
01.1_B	ZG Antoniusstraat 53	5,00	49,7	35,6	--	--	--	--	49,7
01.2_A	VG Antoniusstraat 53	1,50	38,3	23,4	--	--	--	--	38,3
01.2_B	VG Antoniusstraat 53	5,00	37,2	23,7	--	--	--	--	37,2
01.3_A	AG Antoniusstraat 53	1,50	44,3	31,4	--	--	--	--	44,3
01.3_B	AG Antoniusstraat 53	5,00	49,4	34,9	--	--	--	--	49,4
02.1_A	VG Antoniusstraat 46	1,50	39,3	26,0	--	--	--	--	39,3
02.1_B	VG Antoniusstraat 46	5,00	43,4	29,3	--	--	--	--	43,4
03.1_A	VG Antoniusstraat 42	1,50	42,9	29,6	--	--	--	--	42,9
03.1_B	VG Antoniusstraat 42	5,00	44,6	31,4	--	--	--	--	44,6
04.1_A	VG Antoniusstraat 38	1,50	37,9	20,4	--	--	--	--	37,9
04.1_B	VG Antoniusstraat 38	5,00	40,8	23,3	--	--	--	--	40,8
05.1_A	Referentiepunt 1	5,00	27,6	16,8	--	--	--	--	27,6
05.2_A	Referentiepunt 2	5,00	26,9	13,3	--	--	--	--	26,9
05.3_A	Referentiepunt 3	5,00	43,0	15,9	--	--	--	--	43,0

Bezoekadres
Zuid-Hollandplein 1
2596 AW Den Haag
Postadres
Postbus 14060
2501 GB Den Haag
T (070) 218 9900
E info@odh.nl
I www.odh.nl

Aan : T&V, cluster Geluid
Van : M.A.W. Jansen
Datum : 14 mei 2014
Onderwerp : Kentallen: bronvermogens

1. Inleiding

Bij toetsing van geluidaspecten van een vergunningplichtige inrichting is de Wet milieubeheer (Wm) van toepassing. Ter bepaling van de geluidnormen in een vergunning wordt de Handleiking industrielawaai en vergunningverlening gehanteerd. De Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999 (hierna: Handleiding) is een methode ter bepaling van de beoordelingsniveaus. De beoordeling vindt plaats op basis van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau (L_{Amax}).

De Omgevingsdienst Haaglanden wil met dit document motiveren waarom ze van een bepaald standaard geluidbronvermogen uitgaat bij een Wm vergunningplichtige inrichting voor het langtijdgemiddelde en maximale geluidbronvermogen als representatieve weergave van activiteiten door middel van voertuigen binnen een inrichting. Het gaat hierbij vooral om prognose situaties of situaties waarbij niet goed kan worden gemeten (bijv. wanneer vrachtwagens van diverse vervoersbedrijven de inrichting bezoeken). Waar mogelijk heeft meten van de daadwerkelijk bronvermogens de voorkeur.

Bronnen

De Omgevingsdienst Haaglanden heeft een aantal activiteiten geselecteerd met betrekking op voertuigen binnen of verbonden aan een inrichting. Hierbij wordt het onderscheid (geïntroduceerd door het RIVM in het kader van verkeersintensiteiten) tussen drie voertuigcategorieën gehanteerd:

- Licht verkeer (personenauto's en lichte bestelauto's)
- Middelzwaar verkeer (vrachtauto's zonder aanhangwagen, zware bestelauto's, autobussen)
- Zwaar verkeer (vrachtauto's met aanhangwagens, trekker met oplegger)

De activiteiten, waarvoor standaardbronvermogens wenselijk zijn betreffen: rijden (bij verschillende snelheden), manoeuvreren, optrekken, dichtslaan van portieren en afblazen van remlucht (bij vrachtverkeer).

2. Werkwijze volgens Handleiding

Ter bepaling van geluidimmissieniveaus in complexe situaties wordt Methode II van de Handleiding gehanteerd. De geluidimmissieniveaus betreffen het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau. Voor de bepaling van geluidimmissieniveaus moet bij inrichtingen een eenduidige representatieve bedrijfssituatie gedefinieerd kunnen worden. De representatieve bedrijfssituatie wordt gedefinieerd als die maximale situatie waarbij de geluidsituatie in worst case kenmerkend is voor de betreffende beoordelingsperiode. Een representatieve bedrijfssituatie moet in overleg met de gemeente per situatie bepaald worden met de ondernemer en eventueel zijn geluiddeskundige.

De nauwkeurigheid waarmee het immissieniveau kan worden bepaald is direct afhankelijk van de nauwkeurigheid van de invoergegevens.

Voor de beoordeling van een inrichting kan het geluidbronvermogen van een voertuig bepalend zijn voor het toegestane langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en maximale geluidniveau bij de dichtstbijzijnde geluidgevoelige objecten.

De beoordeling van geluiden die kortstondig optreden geschiedt aan de hand van het maximale A-gewogen geluidniveau L_{Amax} .

Het geluidbronvermogen voor de aangewezen bronnen is afhankelijk van verschillende variabelen zoals onder andere het type voertuig (model) en het type gebruiker (chauffeur).

3. Onderbouwing

Voor de onderbouwing voor het hanteren van een “standaard” bronvermogen is een literatuurstudie uitgevoerd (bijlage 1). Voor deze literatuurstudie zijn gerelateerde akoestisch onderzoeken gezocht met langtijdgemiddelde en maximale bronvermogens. Tevens is daarbij ook gezocht bij de Raad van State naar jurisprudentie over het onderwerp langtijdgemiddeld en maximaal bronvermogen ten gevolge van voertuigen binnen een inrichting met een beoordeling door de Stichting Advisering Bestuursrechtspraak (StAB) (bijlage 2).

De gevonden literatuur is gecategoriseerd in een overzicht (bijlage 1). Het overzicht toont de gevonden literatuur waarin de bron, data en brongegevens zijn weergegeven. Om een representatieve weergave van de werkelijkheid te kunnen genereren uit de gevonden brongegevens is er een gemiddelde berekend. Alleen bij het dichtslaan van autoportieren is op grond van de gevonden jurisprudentie een iets hogere waarde als standaard bronvermogen verkozen dan het berekende gemiddelde (bijlage2).

4. Conclusie

Voor de beoordeling van Wm-vergunningaanvragen wil de Omgevingsdienst Haaglanden een kengetal vaststellen voor het langtijdgemiddelde en maximale geluidbronvermogen voor bepaalde voertuigen binnen een inrichting (inclusief bronhoogte).

Gezien de uitgevoerde literatuurstudie vindt de Omgevingsdienst Haaglanden het gegrond om een standaard bronvermogenniveau vast te stellen als representatieve weergave van de werkelijkheid voor de activiteiten binnen de inrichting door voertuigen aangegeven in de onderstaande tabel 1. Hierbij dient bij voorkeur het bijbehorend spectrum gehanteerd te worden zoals weergegeven in onderstaande tabel 2.

Tabel 1: Overzicht standaard bronvermogens

Nr.	Voertuig	Actie	L _{wr}	L _{wmax}	Hoogte	Snelheid
1	Vrachtwagen zw	optrekken	-	109 dB(A)	1,2 m	-
2	Vrachtwagen zw	afblazen remlucht, zonder demper	-	110 dB(A)	0,5 m	-
3	Vrachtwagen zw	rijden/ manoeuvreren	103 dB(A)	-	1,2 m	5 km/h
4	Vrachtwagen zw	rijden	100 dB(A)	-	1,2 m	10 km/h
5	Vrachtwagen zw	rijden	103 dB(A)	-	1,2 m	10-20 km/h
6	Vrachtwagen zw	rijden	106 dB(A)	-	1,2 m	20-30 km/h
7	Vrachtwagen zw	stationair	95 dB(A)	-	1,5 m	-
8	Vrachtwagen mz	optrekken	-	108 dB(A)	1,0 m	-
9	Vrachtwagen mz	rijden	102 dB(A)	-	1,0 m	10-20 km/h
10	Vrachtwagen mz	rijden	104 dB(A)	-	1,0 m	20-30 km/h
11	Personenauto	optrekken	-	96 dB(A)	0,8 m	-
12	Personenauto	rijden	89 dB(A)	-	0,8 m	10-20 km/h
13	Personenauto en vrachtwagen	dichtslaan autoportier	-	100 dB(A)	1,0 m	-

Tabel 2: Bijbehorend spectrum (A-gewogen)

Nr.	31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz	Totaal dB(A)
1	65,5	79,2	91,2	91,6	102,2	103,3	105,3	95,5	89,2	109,0
2	67,5	76,3	85,0	81,5	95,5	101,1	106,4	104,9	99,5	110,0
3	60,8	76,8	84,9	90,0	95,2	99,0	97,6	90,5	77,9	103,0
4	-	76,0	82,0	87,0	92,0	96,0	94,0	87,0	77,0	100,0
5	57,7	77,2	86,1	90,7	95,4	98,9	97,7	90,8	78,5	103,0
6	-	83,0	83,0	94,0	98,0	101,0	101,0	94,0	84,0	106,0
7	-	72,7	77,0	82,1	85,7	91,8	89,1	84,6	80,8	95,0
8	-	73,6	80,6	91,6	97,6	101,6	103,6	101,6	95,6	108,0
9	56,9	76,2	85,2	89,6	94,4	97,8	96,7	89,9	77,9	102,0
10	91,4	97,9	97,6	95,0	94,7	95,2	92,9	86,2	76,2	104,0
11	-	78,9	83,4	84,4	87,9	90,9	89,9	86,9	79,4	96,0
12	52,7	67,7	74,1	76,9	80,5	84,5	83,5	79,0	73,0	89,0
13	71,7	80,0	86,8	91,3	93,5	94,4	93,4	88,4	82,0	100,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Activiteiten werkplaats									
Bronnaam	:	Roldeur (1x24m2)									
MeetDatum	:	3-9-2018									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	24,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	32,2	44,6	56,2	61,1	68,4	72,5	74,5	75,1	70,9	80,0
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	
Isolatie [dB]	:	8,0	12,0	15,0	13,0	16,0	24,0	27,0	30,0	30,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB (A)]	:	35,0	43,4	52,0	58,9	63,2	59,3	58,3	55,9	51,7	67,1

Notities

Roldeur Crawford 342, 50% Al, 50% glas

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Activiteiten werkplaats									
Bronnaam	:	Roldeur open (1x24m2)									
MeetDatum	:	3-9-2018									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	24,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	32,2	44,6	56,2	61,1	68,4	72,5	74,5	75,1	70,9	80,0
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	13,8	
Isolatie [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB (A)]	:	43,0	55,4	67,0	71,9	79,2	83,3	85,3	85,9	81,7	90,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Activiteiten werkplaats									
Bronnaam	:	Voorgevel (2x38m2)									
MeetDatum	:	3-9-2018									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	38,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB (A)]	:	32,2	44,6	56,2	61,1	68,4	72,5	74,5	75,1	70,9	80,0
Achtergr [dB (A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	15,8	
Isolatie [dB]	:	14,0	14,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0	45,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB (A)]	:	31,0	43,4	51,0	46,9	44,2	45,3	45,3	42,9	38,7	55,0

Notities

Gevel als GC1: Staal geprofileerd 0,7mm, spouw gevuld met minerale wol, staal 1,0 mm

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Activiteiten werkplaats									
Bronnaam	:	Lichtstraat (3x7m2)									
MeetDatum	:	3-9-2018									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	7,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	32,2	44,6	56,2	61,1	68,4	72,5	74,5	75,1	70,9	80,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	--
Isolatie [dB]	:	8,0	8,0	9,0	15,0	21,0	27,0	33,0	39,0	39,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB(A)]	:	29,7	42,1	52,7	51,6	52,9	51,0	47,0	41,6	37,4	58,6

Notities

Als D4: Slagvast kunststof

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Activiteiten werkplaats									
Bronnaam	:	Hellend dak (4x75m2)									
MeetDatum	:	3-9-2018									
Meetduur	:	: :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	75,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	32,2	44,6	56,2	61,1	68,4	72,5	74,5	75,1	70,9	80,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	--
Isolatie [dB]	:	18,0	18,0	21,0	27,0	34,0	37,0	44,0	55,0	55,0	--
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	--
Lw [dB(A)]	:	30,0	42,4	51,0	49,9	50,2	51,3	46,3	35,9	31,7	57,2

Notities

Dak als DS1: Staal geprofileerd 0,7mm, minerale wol, dakleer

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	Activiteiten werkplaats									
Bronnaam	:	Zijgevel (1x68m2)									
MeetDatum	:	3-9-2018									
Meetduur	:	: : :									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	68,00									
Cd [dB]	:	3									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB (A)
Lp [dB(A)]	:	32,2	44,6	56,2	61,1	68,4	72,5	74,5	75,1	70,9	80,0
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	
Isolatie [dB]	:	14,0	14,0	18,0	27,0	37,0	40,0	42,0	45,0	45,0	
Cd [dB]	:	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw [dB(A)]	:	33,5	45,9	53,5	49,4	46,7	47,8	47,8	45,4	41,2	57,6

Notities

Gevel als GC1: Staal geprofileerd 0,7mm, spouw gevuld met minerale wol, staal 1,0 mm

