



ADVIESBURO VANDERBOOM BV *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

telefoon
0575-544756

fax
0575-545648

website
www.vanderboomadvies.nl

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

**Akoestisch onderzoek
Kerkstraat/Lindeboomweg
te Harreveld**

Versie 20 januari 2015



opdrachtnummer

14-219

datum

20 januari 2015

opdrachtgever

Gemeente Oost Gelre

Postbus 17

7130 AA

Lichtenvoorde

auteur

drs Ad Postma



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

	INHOUDSOPGAVE	I
	SAMENVATTING	1
	1 INLEIDING	2
	1.1 Omgeving	2
	1.2 Industrielawaai	3
	1.3 Wegverkeer	3
	2 INDUSTRIELAWAAI	4
	2.1 Onderzoek	4
	2.2 Grenswaarden	4
	2.3 Bedrijfsactiviteiten werkplaats	6
	2.4 Bronvermogensniveaus	7
	2.5 Rekenmodel	8
	2.6 Geluidoverdracht	9
	2.7 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties	10
	2.8 Geluidbelasting	10
	2.9 Verkeer van en naar de inrichting	10
	3 WEGVERKEERSLAWAAI	11
	3.1 Onderzoek	11
	3.2 Wettelijk kader	11
	3.3 Verkeerscijfers	12
	3.4 Rekenmodel	13
	3.5 Resultaten	13
	4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN	14
	4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$ industrielawaai	14
	4.2 Maatregelen industrielawaai	14
	4.3 Geluidbelasting wegverkeer	14
	4.4 Ruimtelijke toets	14
	BIJLAGEN	
<i>onderwerp</i>		
Locatie Kerkstraat / Lindeboomweg Harreveld		
<i>opdrachtnummer</i>		
14-219		
<i>bestand</i>		
14-219r1.docx		
<i>bladzijde</i>		
pagina i		
<i>datum</i>		
20 januari 2015		



SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Oost Gelre is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op een woningbouwlocatie aan de Kerkstraat / Lindeboomweg te Harreveld.

Op de locatie was een mengvoederfabriek gevestigd. Deze inrichting wordt gesloopt. Het plan omvat de bouw van woningen op de locatie. Een situatieoverzicht is weergegeven in tekening 1 in bijlage I.

In de directe omgeving van de locatie is een werkplaats van een aannemer gevestigd. De locatie ligt tevens in de nabijheid van de Kerkstraat. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting bepaald door industrielawaai (werkplaats) en wegverkeer (Kerkstraat).

Industrielawaai

De werkplaats is in de dagperiode in bedrijf. De 50 dB(A) contour op 1,5 meter hoogte (dagperiode) ligt zonder maatregelen over de woningbouwlocatie op 18 meter uit de grens van de inrichting.

Er kunnen maatregelen worden toegepast om de ligging van deze contour te beïnvloeden zodat meer ruimte voor woningbouw op de locatie beschikbaar is. De cycloon van de houtmotinstallatie bepaalt in de huidige situatie de ligging van de geluidcontour. Zonder deze bron ligt de 50 dB(A) contour nagenoeg op de grens van de inrichting.

Bij het realiseren van woningen buiten de 50 dB(A) contour wordt het bedrijf niet in zijn geluidruimte beperkt. Bij woningbouw buiten de 50 dB(A) contour zal sprake zijn van een aanvaardbaar woon en leefklimaat en daarmee voor dit aspect van een goede ruimtelijke ordening.

Wegverkeerslawaai

Wegen op woonerven en 30 km/u-wegen hebben geen geluidzone. De geluidbelasting ten gevolge van deze wegen kan echter wel van belang zijn bij de beoordeling of sprake is van een "goede ruimtelijke ordening", bijvoorbeeld bij drukke 30 km/u-wegen. Bij het toetsen of sprake is van een "goede ruimtelijke ordening" is voor het beoordelen van wegverkeer op de Kerkstraat voor het hanteren van grenswaarden aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh, te weten de 48 dB contour van de voorkeursgrenswaarde.

De 48 dB contour voor wegverkeer ligt nagenoeg geheel buiten de locatie. Alleen het uiterste zuidoostelijke puntje van de locatie ligt binnen deze contour (6 meter uit de grens). Bij woningbouw buiten de 48 dB contour voor wegverkeer zal sprake zijn van een aanvaardbaar woon en leefklimaat en daarmee voor dit aspect van een goede ruimtelijke ordening.

onderwerp

Locatie Kerkstraat /
Lindeboomweg
Harreveld

opdrachtnummer

14-219

bestand

14-219r1.docx

bladzijde

pagina 1

datum

20 januari 2015



1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Oost Gelre is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat op een locatie aan de Kerkstraat / Lindeboomweg te Harreveld.

Op de locatie was een mengvoederfabriek gevestigd. Deze inrichting wordt gesloopt. Het plan omvat de bouw van woningen op de locatie. Een situatieoverzicht is weergegeven in tekening 1 in bijlage I.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidbelasting bepaald door industrielawaai en wegverkeer.

1.1 Omgeving

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie.

onderwerp

Locatie Kerkstraat /
Lindeboomweg
Harreveld

opdrachtnummer

14-219

bestand

14-219r1.docx

bladzijde

pagina 2

datum

20 januari 2015



Figuur I.1 overzicht locatie.



1.2 Industrielawaai

In de directe omgeving van de locatie is een werkplaats van een aannemer gevestigd. De geplande woningen ondervinden een geluidbelasting t.g.v. dit bedrijf. Op basis van akoestisch onderzoek is vastgesteld of het bedrijf door de nieuwe woningen worden beperkt in hun bedrijfsvoering dan wel bewoners hinder ondervinden van de bedrijfsactiviteiten.

1.3 Wegverkeer

De woningbouwlocatie is gelegen in de nabijheid van de Kerkstraat en de Lindeboomstraat. Dit zijn wegen zonder zone in de zin van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting wordt dan ook niet getoetst aan de Wet Geluidhinder. Wel is de geluidbelasting beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

De geluidbelasting wordt berekend in hoofdstuk 2 voor Industrielawaai en in hoofdstuk 3 voor wegverkeer. De conclusies zijn beschreven in hoofdstuk 4.

onderwerp

Locatie Kerkstraat /
Lindeboomweg
Harreveld

opdrachtnummer

14-219

bestand

14-219r1.docx

bladzijde

pagina 3

datum

20 januari 2015



2 INDUSTRIELAWAAI

2.1 Onderzoek

De geluidbelasting op de omgeving is bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999, methode II.2, II.3, II.7 en II.8).

2.2 Grenswaarden

De ruimtelijke ordening en het milieubeleid zijn gericht op het handhaven van een goede kwaliteit van het leefmilieu. Bij nieuwe ontwikkelingen kan daartoe gebruik worden gemaakt van de zgn milieuzonering, daaruit volgt welke afstanden minimaal moeten worden aangehouden tussen inrichtingen / activiteiten en woningen. Dat dient een tweeledig doel:

- Het beperken van hinder bij omwonenden
- Het borgen van voldoende geluidruimte voor inrichtingen.

Bedrijven en milieuzonering

In bovengenoemde toets speelt de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 een belangrijke rol. Afhankelijk van het type omgeving – rustige woonwijk of gemengd gebied – geeft deze brochure richtafstanden.

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies, zoals bedrijven of kantoren, voor. Langs de randen is weinig verstoring door verkeer.

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid en gebieden langs de hoofdinfrastructuur kan als gemengd gebied worden beschouwd.

Voor een rustige woonwijk wordt een richtwaarde voor de geluidbelasting op woningen van 45 dB(A) dag- en etmaalwaarde aangehouden en voor gemengd gebied (wonen en werken) een waarde van 50 dB(A). In dit laatste gebied kunnen de afstanden daarom kleiner zijn.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de richtafstanden tot diverse bedrijfs categorieën alsmede een inschatting van het bijbehorende bronvermogensniveau conform de Handreiking Zonebeheerplan uit 2006.

onderwerp

Locatie Kerkstraat /
Lindeboomweg
Harreveld

opdrachtnummer

14-219

bestand

14-219r1.docx

bladzijde

pagina 4

datum

20 januari 2015



TABEL II.1	Bronvermogensniveau per inrichting / kavel			
vestigingstype/ milieucategorie	Richtafstand in m		[dB(A)] incl. marge	
	Woonwijk	gemengd		Per m ² 1000 m ²
cat. 1	10	0	79	49
cat. 2	30	10	89	59
cat. 3.1	50	30	93	63
cat. 3.2	100	50	99	69
cat. 4.1	200	100	105	75
cat. 4.2	300	200	108	78

¹ inclusief marge i.v.m. afmetingen terrein van de inrichting.

Voor de onderzochte activiteit, een aannemersbedrijf met werkplaats b.o. van minder dan 1000 m² (cat. 2), geldt een richtafstand in dit gebied van 30 m met een richtwaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 45 dB(A) en van 10 meter bij een beoordelingsniveau van 50 dB(A).

Activiteitenbesluit

In het besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) zijn de in tabel II.2 aangegeven grenswaarden voor invallende geluidbelasting $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} op de gevels van woningen aangegeven.

TABEL II.2		Grenswaarden in dB(A) woningen	
periode	Tijden	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
dag	07:00-19:00 uur	50	70
avond	19:00-23:00 uur	45	65
nacht	23:00-07:00 uur	40	60
Etmaal		50	-

Toetsing

In dit onderzoek zal *vooralsnog* worden getoetst conform een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 50 dB(A) conform het activiteitenbesluit en conform de VNG uitgave voor een gemengd gebied.

TABEL II.3		Grenswaarden in dB(A) woningen	
periode	Tijden	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
dag	07:00-19:00 uur	45	70
avond	19:00-23:00 uur	40	65
nacht	23:00-07:00 uur	35	60
Etmaal		45	-

onderwerp

Locatie Kerkstraat /

Lindeboomweg

Harreveld

opdrachtnummer

14-219

bestand

14-219r1.docx

bladzijde

pagina 5

datum

20 januari 2015



2.3 Bedrijfsactiviteiten werkplaats

In de werkplaats van de aannemer worden kozijnen, deuren en ramen geproduceerd. Daartoe beschikt de werkplaats over diverse houtbewerkingsmachines en een houtmotafzuiging.

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten bestaan uit activiteiten binnen. De geluidbelasting wordt per periode (dag, avond, nacht) beoordeeld voor een representatieve bedrijfssituatie welke regelmatig voorkomt (>12 x per jaar) overeenkomend met de melding.

Ten aanzien van de bedrijfscondities en uitgangspunten zijn in overleg met de aannemer de volgende akoestisch relevante gegevens gehanteerd.

Representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Installaties e.d.

- De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van maandag t/m vrijdag gedurende 8 uur tussen 07.00 en 19.00 uur. Omdat een groot gedeelte van de gebruikte materialen direct vanaf de fabriek wordt aangeleverd op het werk wordt de werkplaats veelal niet dagelijks gebruikt.
- Rekening wordt gehouden met installaties op het dak welke tijdens de productie in bedrijf zijn. De hal is voorzien van een houtmotafzuiging met een cycloon op het dak van de hal. De houtmotafzuiging is gedurende ten hoogste 4 uur per dag in bedrijf.

Transport, laden en lossen

- Laad- en losactiviteiten gebeuren handmatig overdag met een eigen busje en aanhanger. Er wordt geen gebruik gemaakt van een heftruck.
- Aan- en afvoer van materiaal en gereed product vindt plaats over route I tussen 07:00 – 19:00 uur. Uitgegaan is van 1 bestelbusje per dag.
- De bestelwagen volgt route I; het gaat in totaal om 2 bewegingen per dag. Het busje vertrekt niet van deze locatie voor reguliere werkzaamheden, maar vanaf de woning van de aannemer elders in Harreveld.

Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie (ABS)

- Akoestisch relevante afwijkende bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Incidentele bedrijfssituaties (IBS, maximaal 12 x per jaar)

- Akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties zijn niet bekend noch onderzocht.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de activiteiten op het terrein met de duur en de positie op een maatgevende dag. Tabel II.4b geeft een overzicht van de rijbewegingen op het terrein.

onderwerp

Locatie Kerkstraat /
Lindeboomweg
Harreveld

opdrachtnummer

14-219

bestand

14-219r1.docx

bladzijde

pagina 6

datum

20 januari 2015



TABEL II.4: overzicht	Tijdstip en duur			Positie
	Dag	Avond	nacht	Op terrein
Productieproces	8 uur	0	0	Hal
Afzuiginstallatie	4 uur	0	0	A

TABEL II.4b: overzicht		Aantal rijbewegingen per etmaal (maximaal)			
Route / type transport		dag	Avond	Nacht	etmaal
I	Personenauto/Bestelbusje	2 ¹	0	0	2

1 een personenauto/busje is twee bewegingen

2.4 Bronvermogensniveaus

Gevel- en dakconstructies, deuropeningen gebouwen

De geluidoverdracht via de gevel- en dakvlakken is bepaald, rekening houdend met de gemiddelde geluidniveaus binnen, de afmetingen en de luchtgeluidisolatiewaarden van de diverse vlakken.

Uitgegaan is van de volgende constructies:

- dak: staalplaat met daaronder steenwol en een plafond uit plaatmateriaal. Dakramen uit enkel draadglas.
- gevels: steenachtige constructie
- deuren&ramen: enkel glas en standaard aluminium (geïsoleerde) roldeuren en houten deuren

Ramen en deuren zijn gesloten tijdens luidruchtige activiteiten binnen, behalve voor de directe doorvoer van mensen en goederen.

Stationaire installaties (buiten)

Uitgegaan is van een houtmotinstallatie (cycloon) met een maximaal bronvermogensniveau van 89 dB(A), berekend vanuit een gemeten waarde op 15 m afstand van 56 dB(A) (gemeten boven een zachte bodem).

Mobiele bronnen

De transporten worden verzorgd via de routes als aangegeven op de tekeningen in de bijlagen. Een personenauto/bestelbusje heeft een bronvermogen van 90 dB(A) met pieken tot 95 dB(A).

Overzicht

De bronsterkteberekeningen zijn opgenomen in bijlage II. Onderstaande tabel II.5 geeft een overzicht van de gehanteerde bronvermogensniveaus.

onderwerp

Locatie Kerkstraat /
Lindeboomweg
Harreveld

opdrachtnummer

14-219

bestand

14-219r1.docx

bladzijde

pagina 7

datum

20 januari 2015



TABEL II.5 geluidbron	Bronvermogensniveau L_{wr} in dB(A)		
	L_{wr} in dB(A)		Opmerkingen
	Gemiddeld	piek	
personenauto langzaam rijdend	90	95	t.g.v. remmen, optrekken e.d.
afzuiging houtmot (cycloon)	87	90	buiten
installaties/houtmot werkplaats	86	90	binnen

2.5 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel, waarin zijn opgenomen:

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_w
- 4 immissiepunten op 50 meter op 1.5 m boven maaiveld. De ligging van de verkaveling op de locatie is nu niet bekend. Daarom is de ligging van de 50 dB(A) contour over de locatie bepaald.

Bijlage III geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM 1999) zijn de gevelreflecties in de geluidgevoelige objecten niet in de berekende geluidbelasting verwerkt; berekend zijn derhalve de invallende geluidsniveaus.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerde immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerde immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad [\text{dB(A)}]$$

waarin:

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dB(A)

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermdende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt

onderwerp

Locatie Kerkstraat /
Lindeboomweg
Harreveld

opdrachtnummer

14-219

bestand

14-219r1.docx

bladzijde

pagina 8

datum

20 januari 2015



en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het software pakket (DGMR).

2.6 Geluidoverdracht

Het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ t.g.v. een bepaalde bedrijfstoestand wordt bepaald uit het (A-gewogen) gestandaardiseerde immissieniveau volgens:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g \quad [dB(A)]$$

waarin L_i = gestandaardiseerd immissieniveau onder meteocondities
 C_m = meteocorrectie (0 tot 5 dB) afhankelijk van hoogtes en r_i
 C_b = bedrijfstijd-correctie = $-10 \log T_b/T_o$
 T_o = tijdsduur van de beoordelingsperiode (dag, avond of nacht, voor tijden zie normstelling rapport)
 T_b = effectieve bedrijfstijd in die periode
 C_g = 3 dB gevelreflectiecorrectie voor invallend geluid (van toepassing bij directe metingen voor de gevel)

Wanneer op het beoordelings/rekenpunt bij een bepaalde bedrijfstoestand binnen het totaal aanwezige geluidniveau vanwege de betreffende inrichting geluid met een duidelijk hoorbaar tonaal-, impulsachtig- of muziekkarakter wordt waargenomen, wordt op het langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ van de betreffende bedrijfstoestand tijdens welke dit specifieke karakter optreedt, een toeslag toegepast voor :

- tonaal of impulsgeluid $K = 5$ dB of
- muziekgeluid $K = 10$ dB

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$) wordt voor elke afzonderlijke periode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K \quad [dB(A)]$$

Het totale beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is dan de energetische som van alle afzonderlijke deelbeoordelingsniveaus $L_{Ari,LT}$ in de dag-, avond- of nachtperiode.

De beoordelingsperiode (dag-, avond- of nacht) met het hoogste beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ is in dat geval bepalend voor de representatieve bedrijfssituatie. De etmaalwaarde L_{etmaal} (of B_i voor gezoneerde industrieterreinen) in referentiepunten of bij de woninggevels wordt bepaald uit de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag}
- $L_{avond} + 5$ dB(A),
- $L_{nacht} + 10$ dB(A).

onderwerp

Locatie Kerkstraat /
Lindeboomweg
Harreveld

opdrachtnummer

14-219

bestand

14-219r1.docx

bladzijde

pagina 9

datum

20 januari 2015



2.7 Bedrijfstijden en bedrijfstijdcorrecties

De bedrijfstijden voor de installaties e.d. zijn opgenomen in tabel I van bijlage II.

Voor de rijbewegingen op het terrein is uitgegaan van langzaam rijdende voertuigen (ca 10 km/uur). De rijroute is verdeeld in deeltrajecten van elk 5 m met een bronpunt in het midden daarvan. Tabel I in bijlage II geeft een overzicht van de bedrijfstijden en correcties C_b .

2.8 Geluidbelasting

Figuur 2 in bijlage II geeft de ligging van de 50 dB(A) contour in de huidige situatie na sloop van de bedrijfsgebouwen van For Farmers. De contour ligt op 18 meter uit de westgevel van de werkplaats, tevens de grens van de inrichting. Er is geen sprake van tonaal, impulsachtig geluid of muziekgeluid zodat een correctie daarvoor niet is toegepast.

De ligging van de contour in figuur 2 wordt nagenoeg geheel bepaald door de cycloon van de houtmotafzuiging. Figuur 3 in bijlage II geeft de ligging van de 50 dB(A) contour zonder deze cycloon. De contour ligt dan grotendeels op de westgevel van de werkplaats, tevens de grens van de inrichting. In het zuidwesten van de woningbouwlocatie ligt de contour op 3 meter uit de grens van de inrichting als gevolg van uitstraling van de zuidgevel van de werkplaats.

2.9 Verkeer van en naar de inrichting

Verkeer van en naar de inrichting wordt afgewikkeld via de Kerkstraat en niet via de Lindeboomweg. Verkeer van en naar de inrichting komt dus niet langs de woningbouwlocatie. De ligging van de 50 dB(A) – contour t.g.v. verkeer van en naar de inrichting is bepaald met rekenmethode I, uitgaande van de voertuigbewegingen als genoemd in hoofdstuk 2.

De 50-dB(A)-contour ligt binnen de rand van de weg op grote afstand van de bouwlocatie.

onderwerp

Locatie Kerkstraat /
Lindeboomweg
Harreveld

opdrachtnummer

14-219

bestand

14-219r1.docx

bladzijde

pagina 10

datum

20 januari 2015



3 WEGVERKEERSLAWAAI

3.1 Onderzoek

Het onderzoek naar wegverkeerslawaaï maakt deel uit van een RO procedure voor het komen tot een (aanpassing van het) bestemmingsplan.

De woningbouwlocatie ligt binnen de bebouwde kom aan de Kerkstraat op ten minste 37 meter uit de as van de weg. De locatie grenst aan de Lindeboomweg. De maximum snelheid op de wegen bedraagt 30 km/uur.

3.2 Wettelijk kader

Het wettelijk kader voor het berekenen en beoordelen van de geluidbelasting door wegverkeer wordt in grote lijnen bepaald door de Wet Geluidhinder (Wgh), de Wet Ruimtelijke ordening (Wro) en het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

Wet Geluidhinder

Er ligt langs wegen veelal een planologisch aandachtsgebied, de geluidzone. Binnen deze zone biedt de Wet Geluidhinder (Wgh) in een aantal gevallen bescherming tegen verkeerslawaaï aan geluidgevoelige bestemmingen. Er ligt geen zone langs 30/km/u-wegen en langs wegen op een woonerf.

Wet RO en 30 km/u-wegen

Wegen op woonerven en 30 km/u-wegen hebben geen geluidzone. De geluidbelasting door wegverkeer op de beschouwde wegen wordt dan ook formeel niet getoetst aan de grenswaarden uit de Wgh. De geluidbelasting ten gevolge van deze wegen kan echter wel van belang zijn bij de beoordeling of sprake is van een "goede ruimtelijke ordening", bijvoorbeeld bij drukke 30 km/u-wegen.

Bij het toetsen of sprake is van een "goede ruimtelijke ordening" kan voor het hanteren van grenswaarden worden aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh. Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten hierin is beschreven. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting bedraagt 48 dB op de gevels van de woning t.g.v. een weg (Wgh art 82).

Het bevoegd gezag kan van dit beschermingsniveau afwijken door voor woningen een hogere waarde vast te stellen tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Wgh art 83), zoals gegeven in tabel III.1.

onderwerp

Locatie Kerkstraat /
Lindeboomweg
Harreveld

opdrachtnummer

14-219

bestand

14-219r1.docx

bladzijde

pagina 11

datum

20 januari 2015



TABEL III.1: Maximale ontheffingswaarde op nieuwe woningen langs wegen (Wgh art 83)		
Gebouw	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
Woning	63 dB	53 dB
Agrarische woning	63 dB	58 dB
Vervangende nieuwbouw	68 dB	58 dB / 63 dB ¹

1 63 dB langs auto(snel)wegen binnen de bebouwde kom

Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

De geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen wordt bepaald volgens de voorschriften uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. De rekenmethoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en het bepalen van de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).

3.3 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met de verkeersgegevens in de huidige situatie en een prognose van de verkeersgegevens in de toekomstige situatie.

De weg- en verkeersgegevens zijn in tabel III.2 weergegeven. Bij de berekeningen is voor de Kerkstraat uitgegaan van tellingen van de verkeersintensiteit in 2014 van de gemeente Oost Gelre. Gerekend is met een autonome groei van het wegverkeer met 1,5 % per jaar.

TABEL III.2: overzicht weg- en verkeersgegevens	
	Wegvak
Omschrijving	Kerkstraat
- etmaalintensiteit jaar 2014	2970
- etmaalintensiteit jaar 2025	2499
- daguurintensiteit [%]	6,7
- avonduurintensiteit [%]	3,5
- nachtuurintensiteit [%]	0,76
- perc. lichte mvt dag/avond/nacht [%]	85,1/93,0/87,8
- perc. m. zware mvt dag/avond/nacht [%]	10,0/4,1/9,4
- perc. zware mvt dag/avond/nacht [%]	4,9/2,9/2,8
- rijsnelheid [km/uur]	30
- type wegdek	DAB
- verkeerregelinstantie binnen 150 m	nee
- obstakel binnen 100 meter	ja

onderwerp

Locatie Kerkstraat /
Lindeboomweg
Harreveld

opdrachtnummer

14-219

bestand

14-219r1.docx

bladzijde

pagina 12

datum

20 januari 2015



Voor de Lindeboomweg zijn geen tellingen beschikbaar. Deze weg heeft een lage verkeersintensiteit en is akoestisch niet relevant. De Lindeboomweg is daarom niet nader beschouwd.

3.4 Rekenmodel

De op de geplande woningen invallende geluidbelasting B_i kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II. Voor de invoergegevens en de rekenresultaten wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage II.

3.5 Resultaten

Figuur 2 in bijlage III en tabel III.3 geven een overzicht van de ligging van de contour van de invallende geluidbelasting L_{den} door de Kerkstraat. Gegeven is de ligging van de contouren van de voorkeursgrenswaarde.

Contour			Afstand tot wegas (op 4,5 meter hoogte)
Zonder aftrek	Na aftrek		
53 dB	48 dB	Voorkeursgrenswaarde	43

onderwerp

Locatie Kerkstraat /
Lindeboomweg
Harreveld

opdrachtnummer

14-219

bestand

14-219r1.docx

bladzijde

pagina 13

datum

20 januari 2015

De locatie ligt nagenoeg geheel buiten de 48 dB contour na aftrek van 5 dB(A).



4 CONCLUSIES EN MAATREGELEN

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ industrielawaai

De werkplaats is in de dagperiode in bedrijf. De 50 dB(A) contour op 1,5 meter hoogte (dagperiode) ligt zonder maatregelen over de woningbouwlocatie op 18 meter uit de grens van de inrichting.

4.2 Maatregelen industrielawaai

Er kunnen maatregelen worden toegepast om de ligging van deze contour te beïnvloeden zodat meer ruimte voor woningbouw op de locatie beschikbaar is.

De cycloon van de houtmotinstallatie bepaalt in de huidige situatie de ligging van de geluidcontour. Zonder deze bron ligt de 50 dB(A) contour (dagperiode) nagenoeg op de grens van de inrichting.

De cycloon van de houtmotinstallatie kan worden vervangen door een inpandig houtmotafzuiging. Deze bron vervalst daardoor geheel. Vrijwel de gehele kavel is dan beschikbaar voor woningbouw omdat de geluidbelasting ten gevolge van de werkplaats op de gevels van de woning de 50 dB(A) waarde niet zal overschrijden. Figuur 3 geeft de resulterende ligging van de 50 dB(A) geluidcontour.

De kosten van een dergelijke maatregel komen voor rekening van de ontwikkelaar(s) van het project.

4.3 Geluidbelasting wegverkeer

De 48 dB contour op 4,5 meter hoogte ligt na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh nagenoeg geheel buiten de locatie. Alleen het uiterste zuidoostelijke puntje van de locatie ligt binnen deze contour. De contour ligt hier op 6 meter uit de grens van de locatie.

4.4 Ruimtelijke toets

Industrielawaai

Het aannemersbedrijf met werkplaats b.o. van minder dan 1000 m² is een categorie 2 inrichting. Er geldt een richtafstand in dit gemengde gebied van 10 meter bij een beoordelingsniveau van 50 dB(A). Uit het onderzoek blijkt dat de 50 dB(A) contour op 18 meter uit de grens van de inrichting ligt. De ligging van de contour wordt bepaald door de cycloon van de houtmotinstallatie. Bij toepassen van een inpandig houtmotinstallatie ligt de 50 dB(A) contour genoeg geheel op de grens van de inrichting.

Bij het realiseren van woningen buiten de 50 dB(A) contour wordt het bedrijf niet in zijn geluidruimte beperkt.

onderwerp

Locatie Kerkstraat /
Lindeboomweg
Harreveld

opdrachtnummer

14-219

bestand

14-219r1.docx

bladzijde

pagina 14

datum

20 januari 2015



Bij woningbouw buiten de 50 dB(A) contour zal sprake zijn van een aanvaardbaar woon en leefklimaat en daarmee voor dit aspect van een goede ruimtelijke ordening.

Wegverkeer

Wegen op woonerven en 30 km/u-wegen hebben geen geluidzone. De geluidbelasting ten gevolge van deze wegen kan echter wel van belang zijn bij de beoordeling of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening”, bijvoorbeeld bij drukke 30 km/u-wegen. Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is voor het beoordelen van wegverkeer op de Kerkstraat voor het hanteren van grenswaarden aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh, te weten de 48 dB contour van de voorkeursgrenswaarde.

De 48 dB contour voor wegverkeer ligt nagenoeg geheel buiten de locatie. Alleen het uiterste zuidoostelijke deel van de locatie ligt binnen deze contour. Bij woningbouw buiten de 48 dB contour voor wegverkeer zal sprake zijn van een aanvaardbaar woon en leefklimaat en daarmee voor dit aspect van een goede ruimtelijke ordening.

onderwerp

Locatie Kerkstraat /
Lindeboomweg
Harreveld

A.D. Postma.

opdrachtnummer

14-219

bestand

14-219r1.docx

bladzijde

pagina 15

datum

20 januari 2015



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

14-219

datum

20 januari 2015

Tekening nr	versiedatum
1	20 januari 2015

opdrachtgever

Gemeente Oost Gelre

Postbus 17

7130 AA

Lichtenvoorde

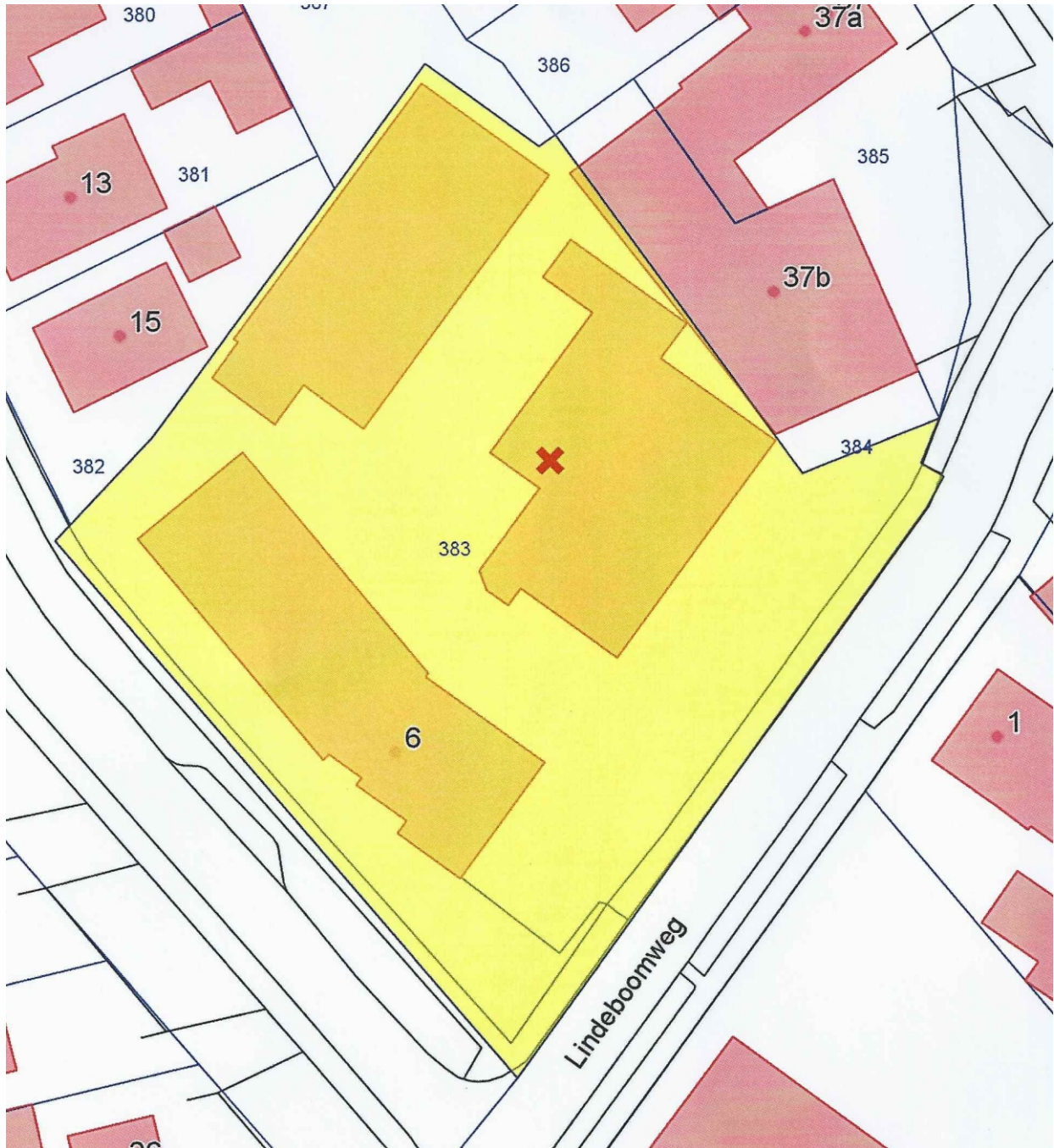
auteur

drs Ad Postma



tekening 1		
schaal 1:-		
project-nummer : 14-219		
versie : 20 januari 2015		

Situatie overzicht





Foto's		
schaal 1:-		
project-nummer : 14-219		
versie : 6 januari 2015		

Gevels werkplaats



Foto 1 Zuidgevel



Foto 2 Noordgevel en houtmotinstallatie



Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten industrielawaai

opdrachtnummer

14-219

datum

20 januari 2015

opdrachtgever

Gemeente Oost Gelre

Postbus 17

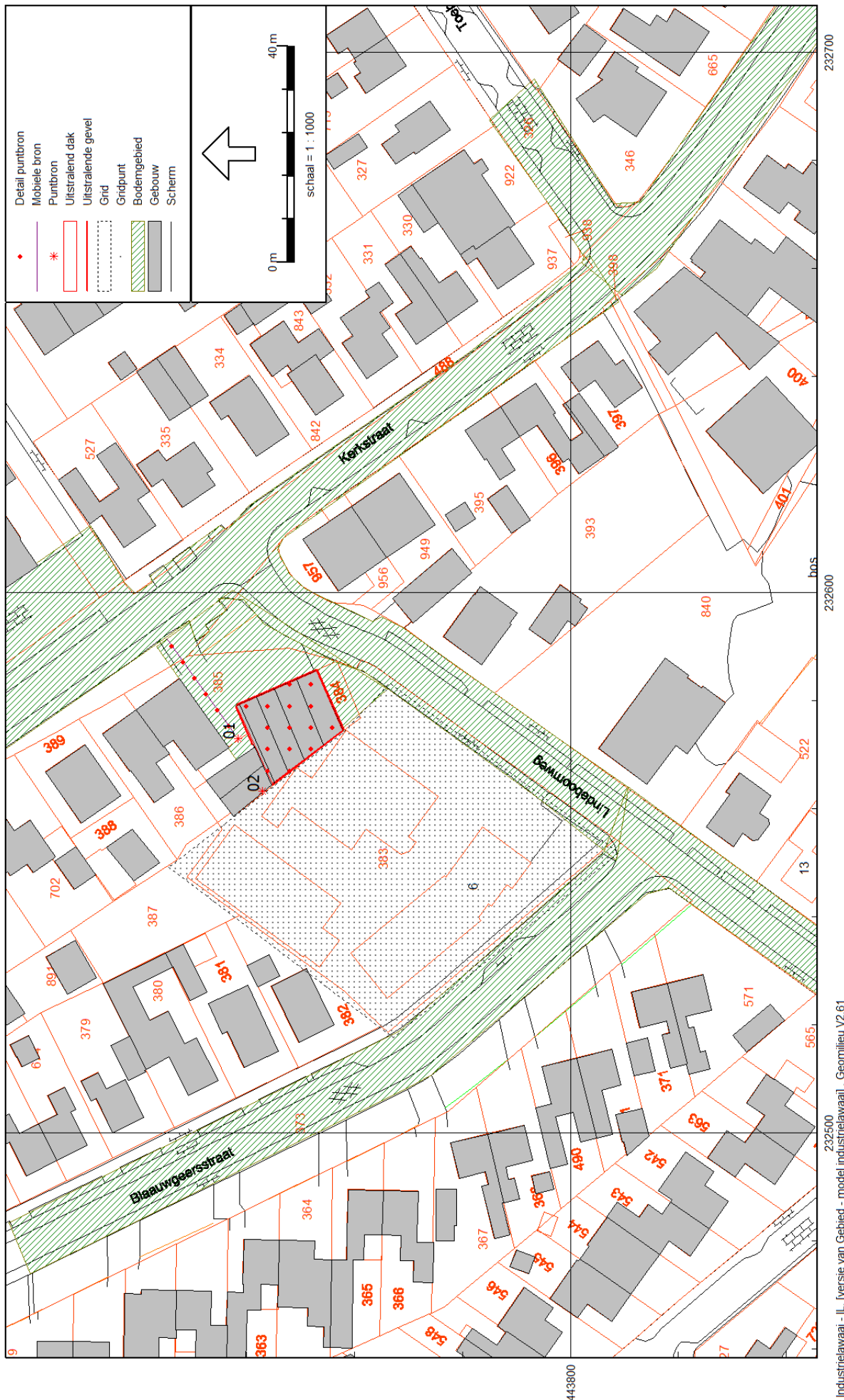
7130 AA

Lichtenvoorde

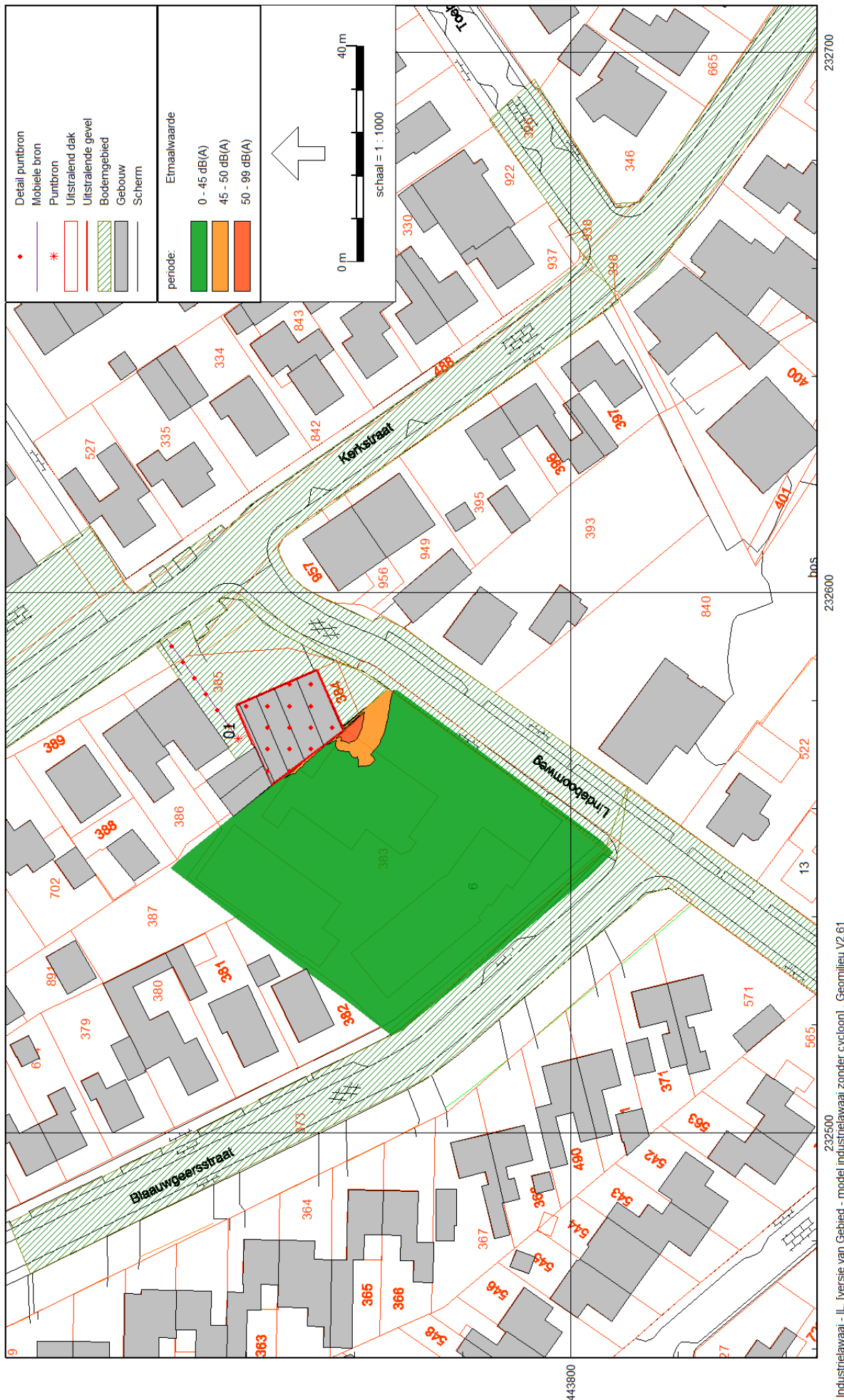
auteur

drs Ad Postma

Reken\info-Blad nr	versiedatum
Figuur 1 - 3	20 januari 2015
Invoergegevens	20 januari 2015
Rekenresultaten	20 januari 2015







Berekening bedrijfsduurcorrecties						
Project :	Kerkstraat Harreveld			d.d.	20-jan-15	
Projectnummer:	14-219	bijlage:	II	tabel	1	
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen						

transporten	route	aantal	lengte	rij	# bewegingen			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	nr	bronnen	route	snellheid	dag	avond	nacht	dag	Cb [dB]	nacht	
		route	[m]	[km/u]							
personenauto/busje	I	6	22	10	2	0	0	42,1	-	-	
	II	0	0	0	10	0	0	#####	-	-	
	III	0	0	0	4	0	0	#####	-	-	

installaties	# bron	bedrijfsduur totaal			bedrijfsduur per bronp			bedrijfsduurcorrectie			opmerkingen
	punten	dag	[uren]	nacht	dag	[uren]	nacht	dag	Cb [dB]	nacht	
			avond								
werkplaats	1	8	0	0	8	0	0	1,8	-	-	
deuren open	1	0	0	0	0	0	0	-	-	-	
heftruck	2	0	0	0	0	0	0	-	-	-	

Toelichting

de berekening van de bedrijfsduurcorrectie voor **mobiele bronnen** gaat als volgt:

$$Cb = -10 \log\left\{ \frac{l \times n}{v \times T \times N} \right\}$$

waarin:

- Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB
 l = routelengte
 n = aantal verkeersbewegingen
 v = rijsnelheid in m/s
 T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht
 N = aantal puntbronnen waarin de route is opgedeeld.

en voor de **vaste installaties**

$$Cb = "-10 \log\{t/T\}"$$

waarin:

- Cb = bedrijfsduurcorrectie in dB
 t = bedrijfsduur van de bron in sec
 T = duur van de beoordelingsperiode (s) dag/avond/nacht

Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)

Project :	Kerkstraat	Harreveld	d.d.	20-jan-15
Projectnummer:	14-219	bijlage:	II	blad: 1

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Bronpositie	dak aanbouw		
Naam	cycloon houtmotafzuiging		
afstand tot bron	15,0 m	bronhoogte	5 m
meethoogte	1,5 m	terrein hard (-)/zacht(0)	0

Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
L _p (gemeten in dBA)	41,1	40,0	51,0	51,5	51,2	47,1	34,5	-	56,8	
D _{geo} (afstandscorr.)	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5		par 5.3.2
D _{lucht}	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	1,0		
D _{bodem}	-	-	-	-	-	-	-	-		
L _{wf} (bronvermogen)	75,6	74,5	85,5	86,0	85,8	81,7	69,3	-	91,3	

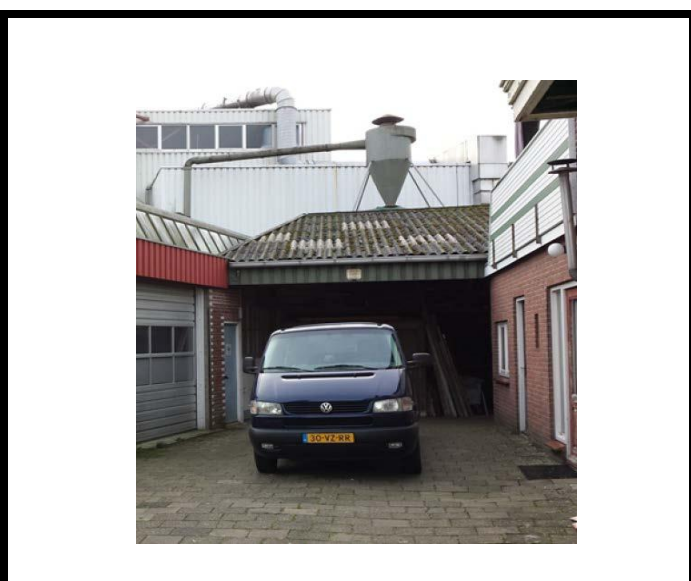
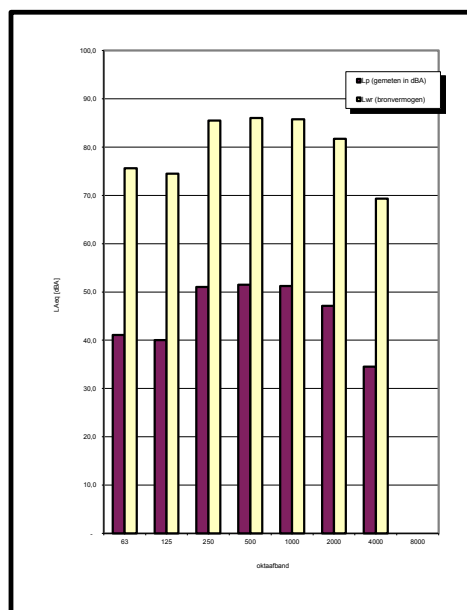


foto gemeten installatie / activiteit



Bronsterkteberekening geluidoverdracht gebouwen (methode II.7 & IL-HR-13-01)					
Project :	Kerkstraat Harreveld			20-jan-15	
Projectnummer:	14-219	bijlage:	II	blad:	2

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Omschrijving gevelvlak		zuidgevel werkplaats									
Kierfactor gevel [dB]		30	enkele dichting					Isolatie gevel R _a [dBA]		24,2	
Oppervlakte tot S [m ²]		42,0	Richtingsindex D _l			0		Diffusiecorrectie C _d		4	
oppervlak	Geluidspectrum	22	houtbewerking					Geluidniveau L _p [dBA]		86,0	
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
binnenniveau L _{pbi}		52,0	54,0	67,0	74,0	81,0	81,0	81,0	-13	86,1	
Geluidisolatie R1	8	8,0	12,0	12,0	14,0	17,0	19,0	30,0	35,0	15,0	Crawford alu-ind.deur geïsoleerd
Geluidisolatie R2	8	15,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	28,0	33,0	26,0	4 mm enkel glas
Geluidisolatie R3	26	36,0	40,0	45,0	51,0	58,0	64,0	67,0	72,0	50,0	spouwmuur 400 kg/m ² ; min.wol; bepleist.
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
R totaal incl. kieren		14,3	18,1	18,5	20,4	23,0	24,5	28,3	29,4		
bronverm. vlak L _w		42	50,0	48,1	60,7	65,8	70,2	68,7	65,0	-30	74,2

Omschrijving gevelvlak		oostzijgevel werkplaats									
Kierfactor gevel [dB]		30	enkele dichting					Isolatie gevel R _a [dBA]		25,2	
Oppervlakte tot S [m ²]		68,0	Richtingsindex D _l			0		Diffusiecorrectie C _d		4	
oppervlak	Geluidspectrum	22	houtbewerking					Geluidniveau L _p [dBA]		86,0	
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
binnenniveau L _{pbi}		52,0	54,0	67,0	74,0	81,0	81,0	81,0	-13	86,1	
Geluidisolatie R1	2	15,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	28,0	33,0	26,0	4 mm enkel glas
Geluidisolatie R2	66	36,0	40,0	45,0	51,0	58,0	64,0	67,0	72,0	50,0	spouwmuur 400 kg/m ² ; min.wol; bepleist.
Geluidisolatie R3	135	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
R totaal incl. kieren		28,6	29,4	29,7	29,9	30,0	30,0	29,9	30,0		
bronverm. vlak L _w		203	42,5	43,7	56,3	63,2	70,1	70,1	70,1	-24	75,2

Omschrijving gevelvlak		westgevel werkplaats									
Kierfactor gevel [dB]		50	geen kieren					Isolatie gevel R _a [dBA]		49,3	
Oppervlakte tot S [m ²]		58,0	Richtingsindex D _l			0		Diffusiecorrectie C _d		4	
oppervlak	Geluidspectrum	22	houtbewerking					Geluidniveau L _p [dBA]		86,0	
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
binnenniveau L _{pbi}		52,0	54,0	67,0	74,0	81,0	81,0	81,0	-13	86,1	
Geluidisolatie R1	58	36,0	40,0	45,0	51,0	58,0	64,0	67,0	72,0	50,0	spouwmuur 400 kg/m ² ; min.wol; bepleist.
Geluidisolatie R2	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
R totaal incl. kieren		35,8	39,6	43,8	47,5	49,4	49,8	49,9	50,0		
bronverm. vlak L _w		58	29,8	28,0	36,8	40,2	45,3	44,8	44,7	-49	50,4

Bronsterkteberekening geluidoverdracht gebouwen (methode II.7 & IL-HR-13-01)					
Project :	Kerkstraat Harreveld			20-jan-15	
Projectnummer:	14-219	bijlage:	II	blad:	3

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Omschrijving gevelvlak		noordgevel werkplaats									
Kierfactor gevel [dB]		25	matige dichting						Isolatie gevel R _a [dBA]		21,7
Oppervlakte tot S [m ²]		24,0	Richtingsindex D _l			0		Diffusiecorrectie C _d		4	
oppervlak	Geluidspectrum	22	houtbewerking						Geluidniveau L _p [dBA]		86,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
binnenniveau L _{pbi}		52,0	54,0	67,0	74,0	81,0	81,0	81,0	-13	86,1	
Geluidisolatie R1	5	8,0	12,0	12,0	14,0	17,0	19,0	30,0	35,0	15,0	Crawford alu-ind.deur geïsoleerd
Geluidisolatie R2	4	15,0	19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	28,0	33,0	26,0	4 mm enkel glas
Geluidisolatie R3	5	20,0	24,0	28,0	29,0	30,0	34,0	35,0	40,0	29,0	4 cm massief houten deur; 27 kg/m ²
Geluidisolatie R4	13	36,00	40,0	45,0	51,0	58,0	64,0	67,0	72,0	50,0	spouwmuur 400 kg/m ² ; min.wol; bepleist.
R totaal incl. kieren		14,1	17,6	18,0	19,5	21,4	22,5	24,4	24,8		
bronverm. vlak L _w		27	48,2	46,7	59,3	64,8	69,9	68,8	66,9	-27	74,2

Omschrijving gevelvlak		dak 1 werkplaats									
Kierfactor gevel [dB]		30	enkele dichting						Isolatie gevel R _a [dBA]		25,9
Oppervlakte tot S [m ²]		135,0	Richtingsindex D _l			0		Diffusiecorrectie C _d		4	
oppervlak	Geluidspectrum	22	houtbewerking						Geluidniveau L _p [dBA]		86,0
Oktaafbanden (Hz.)	m ²	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	aanvulling
binnenniveau L _{pbi}		52,0	54,0	67,0	74,0	81,0	81,0	81,0	-13	86,1	
Geluidisolatie R1	182	20,0	24,0	31,0	33,0	43,0	49,0	51,0	56,0	34,0	.7 mm prof.stalen dak; 5 cm steenwol
Geluidisolatie R2	72	17,0	21,0	25,0	28,0	31,0	27,0	34,0	39,0	27,0	6 mm enkel glas
Geluidisolatie R3	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
Geluidisolatie R4	0	99	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	geen vlak
R totaal incl. kieren		18,6	22,1	26,1	27,4	29,0	28,0	29,5	29,8		
bronverm. vlak L _w		254	53,5	51,9	61,0	66,6	72,1	73,0	71,5	-23	77,5

Model: model industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k		
01	noordgevel	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	True	1,76	--	--	3,5	2,0	2,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
02	oostgevel	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	True	1,76	--	--	3,5	2,0	2,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	oostgevel	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	True	1,76	--	--	3,5	2,0	2,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	noordgevel	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	False	1,76	--	--	3,5	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: model industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Iso 31	Iso 63	Iso 125	Iso 250	Iso 500	Iso 1k	Iso 2k	Iso 4k	Iso 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	33,74	31,74	44,74	49,74	53,74	52,74	48,74	--	--	50,00
02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	24,45	26,45	38,45	45,45	52,45	52,45	52,45	--	--	42,00
03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	12,39	10,39	19,39	22,39	27,39	27,39	31,39	--	--	30,00
04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,00	48,00	47,00	59,00	65,00	70,00	68,00	67,00	--	62,33	62,33

Model: model industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	48,00	61,00	66,00	70,00	69,00	65,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	44,00	56,00	63,00	70,00	70,00	70,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	28,00	37,00	40,00	45,00	45,00	49,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	61,33	73,33	79,33	84,33	82,33	81,33	-185,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k
05	uitsralend dak	0,75	3,50	Relatief aan onderliggend item	Nee	5	True	1,76	--	--	4,0	4,0	--	--	--	--	--	--	--

Model: model industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 4k	Lp 8k	Iso 31	Iso 63	Iso 125	Iso 250	Iso 500	Iso 1k	Iso 2k	Iso 4k	Iso 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31
05	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	29,52	28,52	37,52	43,52	48,52	49,52	48,52	--	--

Model: model industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
05	53,00	52,00	61,00	67,00	72,00	73,00	72,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
02	Cycloon houtmot	6,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,77	--	--	Nee	Nee	Nee	--	75,60	74,50	85,50
01	Lmax personenauto/busje	0,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	Nee	Nee	Nee	67,00	73,00	84,00	89,00

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

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
02	86,00	85,80	81,70	69,30	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01	88,00	89,00	85,00	82,00	76,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
01	rijroute busje	0,75	0,00	Relatief	2	--	--	42,20	--	--	10	4,00	64,00	70,00	76,00	78,00	82,00	85,00

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

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	84,00	80,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: model industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
14-219 Kerkstraat/Lindeboomweg Harreveld

Bijlage III 20-01-2015
Lijst van gebouwen

Model: model industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Gebouw		3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model industrielawaai
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	grid	1,50	0,00	1	1

Model: model industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	hard	0,00
02	hard	0,00
03	hard	0,00
04	hard	0,00
05	hard	0,00

Model: model industrielawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125
01	nok	5,50	0,00	Relatief	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
02	nok	5,50	0,00	Relatief	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
03	nok	5,50	0,00	Relatief	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
04	nok	5,50	0,00	Relatief	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
03	nok	5,50	0,00	Relatief	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: model industrielawaai
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	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model industrielawaai

Model eigenschap

Omschrijving	model industrielawaai
Verantwoordelijke	ad
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	ad op 5-1-2015
Laatst ingezien door	ad op 20-1-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.61
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--



Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten wegverkeer

Opdrachtnummer

14-205

datum

20 januari 2015

opdrachtgever

Gemeente Oost Gelre

Postbus 17

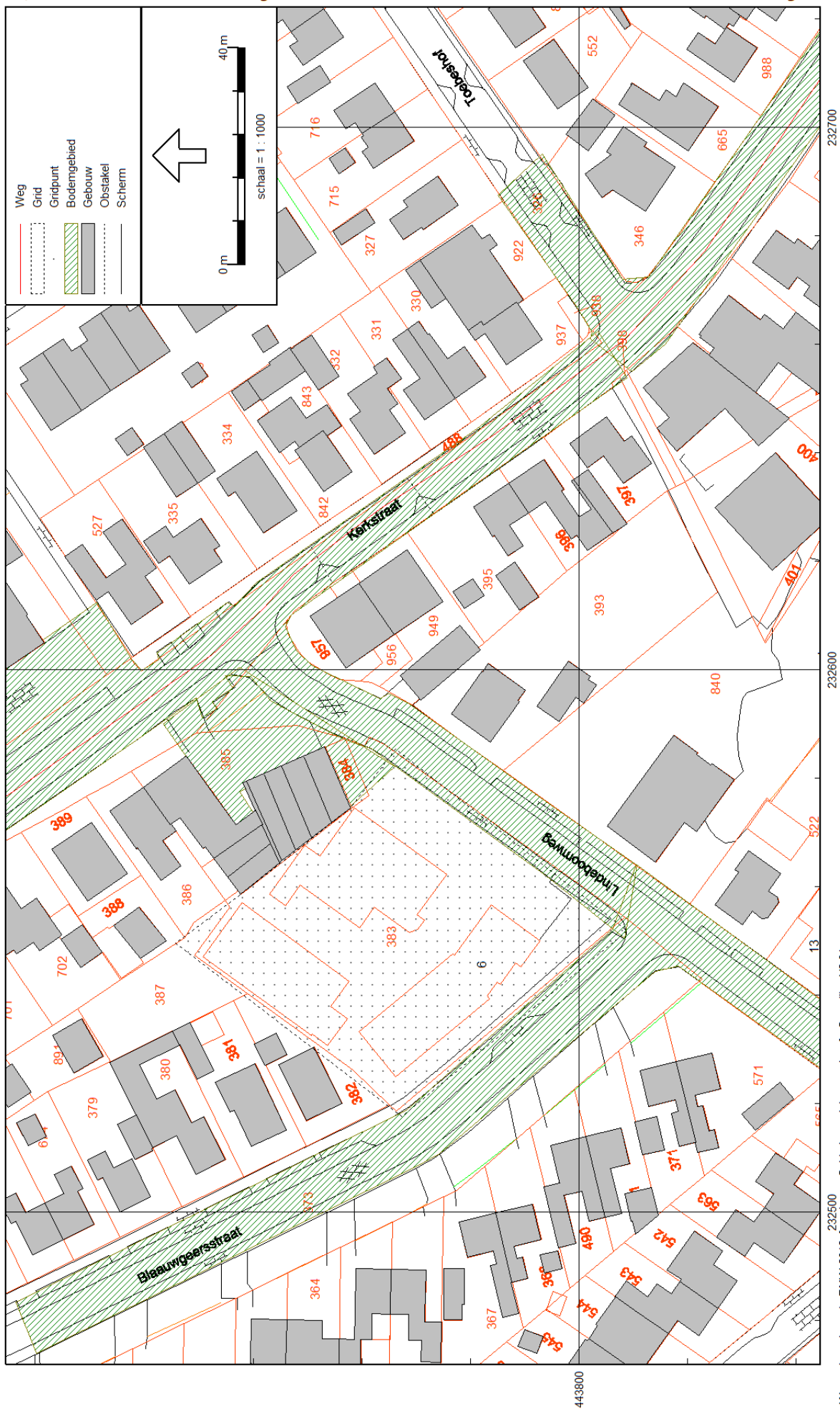
7130 AA

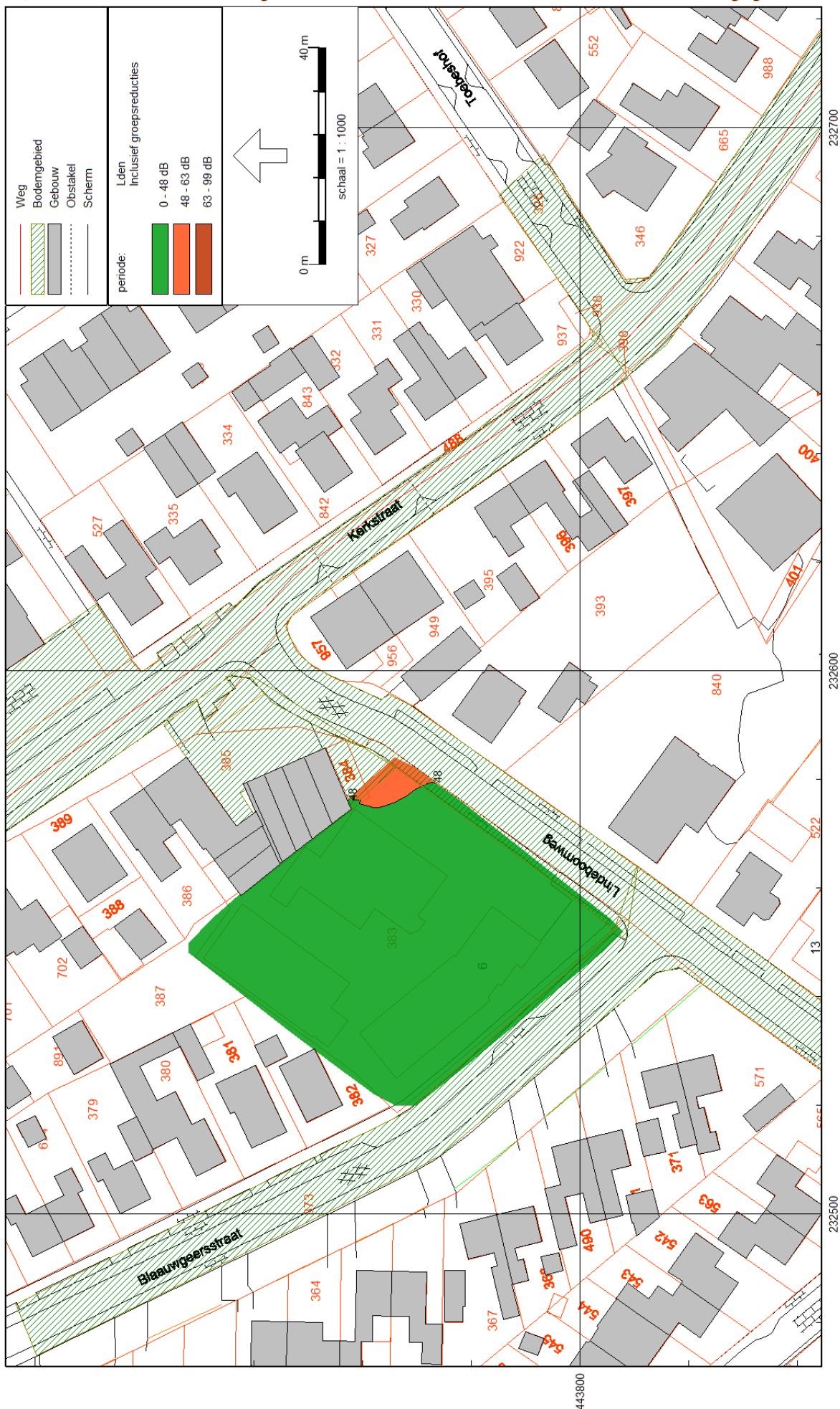
Lichtenvoorde

auteur

drs Ad Postma

Berekeningen	versiedatum
Figuur 4 - 5	20 januari 2015
Invoergegevens	20 januari 2015
Rekenresultaten	20 januari 2015





Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	hard	0,00
02	hard	0,00
03	hard	0,00
04	hard	0,00
05	hard	0,00

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model wegverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Gebouw		3,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw		3,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	CpL_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))
01	Kerkstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30

Model: model wegverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)
01	30	30	--	30	30	30	--	3499,00	6,70	3,50	0,76	--	--	--	--	--	85,10	93,00	87,80	--	10,00

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)
01	4,10	9,40	--	4,90	2,90	2,80	--	--	--	--	--	199,50	113,89	23,35	--	23,44	5,02	2,50	--	11,49	3,55

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
01	0,74	--	89,41	94,99	104,09	100,33	102,75	96,75	91,89	88,94	84,56	89,81	98,25	96,26	99,06	92,67	87,71

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
01	83,45	79,32	84,63	93,75	90,09	92,82	86,74	81,80	78,54	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.
01	obstakel
02	obstakel
03	obstakel

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250
01	nok	5,50	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	nok	5,50	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	nok	5,50	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	nok	5,50	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	nok	5,50	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Groepsreducties
Model: model wegverkeer

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
30 m wegen incl fictieve aftrek	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model wegverkeer

Model eigenschap

Omschrijving	model wegverkeer
Verantwoordelijke	ad
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	ad op 5-1-2015
Laatst ingezien door	ad op 20-1-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.61
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00



Bijlage IV

Verkeer van en naar de inrichting

Opdrachtnummer

14-205

datum

20 januari 2015

opdrachtgever

Gemeente Oost Gelre

Postbus 17

7130 AA

Lichtenvoorde

Berekeningen	versiedatum
Toelichting	

auteur

drs Ad Postma



Toelichting indirect lawaai op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM, Nr. MBG 9600613 1, Stcrt. 1996, beter bekend als de "schrikkelcirculaire"). Het uitgangspunt van deze circulaire is het voorkomen van slaapverstoring, veroorzaakt door de met het verkeer samenhangende geluidspieken L_{Amax} . Het limiteren van deze pieken is niet nodig, mits het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) als gevolg van dit verkeer een zeker niveau in de slaapvertrekken niet overstijgt. In de praktijk wordt de circulaire echter niet alleen voor de nachtperiode als uitgangspunt genomen, maar eveneens voor de dag- en avondperiode. Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dB(A) voorkeursgrenswaarde).

Rekenmethode verkeer op de openbare weg

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* is berekend volgens de standaard rekenmethode I uit het reken- en meetvoorschrift Wegverkeerslawaai (Wgh).

Het verkeer van een naar een inrichting is akoestisch herkenbaar zolang dit nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Over het algemeen geldt de invloed van de verkeersaantrekkende werking tot:

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal ca 100 m)
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een toegangsweg met overigens weinig verkeer
- tot het punt waar de verhoging van de geluidbelasting t.g.v. het verkeer van/naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.

onderwerp

Locatie Kerkstraat /
Lindeboomweg
Harreveld

opdrachtnummer

14-219

bestand

14-219r1.docx

bladzijde

pagina 2

In principe moet een voorkeurswaarde van 50 dB(A) worden nagestreefd met een maximale waarde van 65 dB(A). Bij waarden boven de 50 dB(A) moet worden aangetoond dat de geluidniveaus binnen niet hoger liggen dan 35 dB(A), eventueel met het treffen van voorzieningen. Voorzieningen worden pas aangebracht nadat de vergunning definitief is.

Indicatieve methode wegverkeer (SRM I, Reken en meetvoorschrift Geluid 2012), versie 3.0 (15-11-12)											
Project :		Kerkstraat Harreveld			d.d.		20-jan-15				
Projectnummer:		14-291		bijlage:		IV		blad: 1			
© Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen											
Algemeen	Wegvak/straat	openb weg			Waarneempunt	woningen					
Verkeersgegevens	Intensiteit	2,0 mvt/etm			Wegdektype	0 referentiewegdek					
		snelheid			Percentage			Aantal periode			
					uur%	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
					8,3%	0,0%	0,00%	2,0	0,0	0,0	
	Licht	30	100,0%	0,0%	0,0%	2,0	0,0	0,0	0,0		
	Middelzwaar	30	0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0		
	Zwaar	30	0,0%	0,0%	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0		
Overdrachtgegevens	Afstand tot wegas	2 meter			weghoogte	0 meter					
	Afstand wegas-rand	2 meter			waarneemhoogte	5 meter					
	Objectfractie	0			afstand kruispunt	150 meter					
	Zichthoek	127 graden			afstand rotonde/drempel	100 meter					
	bodemfactor	0,00			afstand rijlijn-waarneempunt	4,7 meter					
Berekening Emissie	(in dB(A))	Emissie			Cwegdek	Aftrek	Emissiegetal				
		dag	avond	nacht		art 3.5	dag	avond	nacht		
	Licht	34,75	0,00	0,00	0,00	1	33,75	-1,00	-1,00		
	Middelzwaar	0,00	0,00	0,00	0,00	2	-2,00	-2,00	-2,00		
	Zwaar	0,00	0,00	0,00	0,00	2	-2,00	-2,00	-2,00		
					Totaal	33,76	3,13	3,13			
Berekening overdracht	<i>Coptrek</i>	-			<i>Dafstand</i>	6,72					
	<i>Creflectie</i>	-			<i>DIucht</i>	0,04					
	<i>Czichthoek</i>	-			<i>Dbodem</i>	0,00					
					<i>Dmeteo</i>	0,11					
Geluidbelasting	Ldag	26,9 dB(A)									
	Lavond	-3,7 dB(A)									
	Lnacht	-3,7 dB(A)									
	Lden	23,9 dB									
	Etmaalwaarde (oud)	26,9 dB(A)									