



Adviesbureau Vrancken

- Duinerlaan 8, 9761 CT Eelde
- Tel.: 050 - 3080225
- E-mail: info@adviesbureau-vrancken.nl
- www.adviesbureau-vrancken.nl

Akoestisch onderzoek

Ten behoeve van de aanvraag van een
omgevingsvergunning milieu voor

Nieuwbouw Multi Functioneel Centrum Klarenbeek

locatie Bosweg 12-14 te Klarenbeek

Opdrachtgever:

D & D Projecten bv
T.G.M. Dijkhof

Versie : 27 mei 2013

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
2. UITGANGSPUNTEN	3
2.1. OMGEVING	3
2.2. BEDRIJFSSITUATIE.....	5
2.3. BEREKENING	5
2.4. BEGRIPPEN	6
3. RESULTATEN	12
3.1. LANGTIJDGEMIDDELTE BEOORDELINGSNIVEAUS ($L_{AR,LT}$).....	12
3.2. MAXIMALE GELUIDSNIVEAUS (L_{AMAX})	13
3.3. INDIRECTE HINDER	15
4. SAMENVATTING.....	16

FIGUREN

- Figuur I: Regionale ligging van de locatie*
Figuur II: Ligging woningen t.o.v. van de inrichting
Figuur III: Terreinindeling
Figuur IV: Identificatie objecten
Figuur V: Identificatie bodemgebieden
Figuur VI: Identificatie geluidsbronnen
Figuur VII: Identificatie beoordelingspunten

BIJLAGEN

- Bijlage A: Ingevoerde rekenparameters simulatiemodel*
Bijlage B: Gegevens objecten
Bijlage C: Gegevens bodemgebieden
Bijlage D: Gegevens geluidsbronnen
Bijlage E: Gegevens beoordelingspunten
Bijlage F: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
Bijlage G: Maximale geluidsniveaus
Bijlage H: Equivalente geluidsniveaus

1. INLEIDING

Dit onderzoek zal een bijlage vormen voor een wijziging van het bestemmingsplan Nieuwbouw Multi Functioneel Centrum Klarenbeek. Een onderzoek naar de geluidsbelasting vindt plaats in het kader van het afwegingsproces voor een goede ruimtelijke ordening. Daarvoor wordt de VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering" versie 2009 toegepast. In dat kader wordt de maximale invulling onderzocht.

Een voetbalveld in het sportpark zal buiten gebruik worden gesteld en op die plaats zal een Multi Functioneel Centrum (hierna MFC) met parkeerterrein worden gerealiseerd. Door de nieuwe parkeerplaatsen kunnen de bezoekers van de sportvelden grotendeels binnen het terrein parkeren en hoeft niet meer in de omliggende straten geparkeerd te worden.

In dit onderzoek wordt de geluidsproductie van de activiteiten naar de omgeving onderzocht van het nieuwe MFC met de verkeersbewegingen op het en buiten het parkeerterrein. Hierbij is al rekening gehouden met het nemen van geluid reducerende maatregelen.

In hoofdstuk twee worden de uitgangspunten beschreven, zoals de plaatselijke en de bedrijfssituatie. Verder worden de toegepaste rekenmethode, het simulatiemodel en de gebruikte begrippen uitgelegd. In hoofdstuk drie worden de resultaten vermeld.

Als afsluiting worden in hoofdstuk vier de conclusies weergegeven.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Omgeving

De regionale ligging van de inrichting wordt weergegeven in *Figuur I*. De inrichting ligt aan de Bosweg 12-14 te Klarenbeek. Aan de west-, noord- en oostzijde liggen woningen.

Figuur 1: Ligging van de inrichting in Klarenbeek



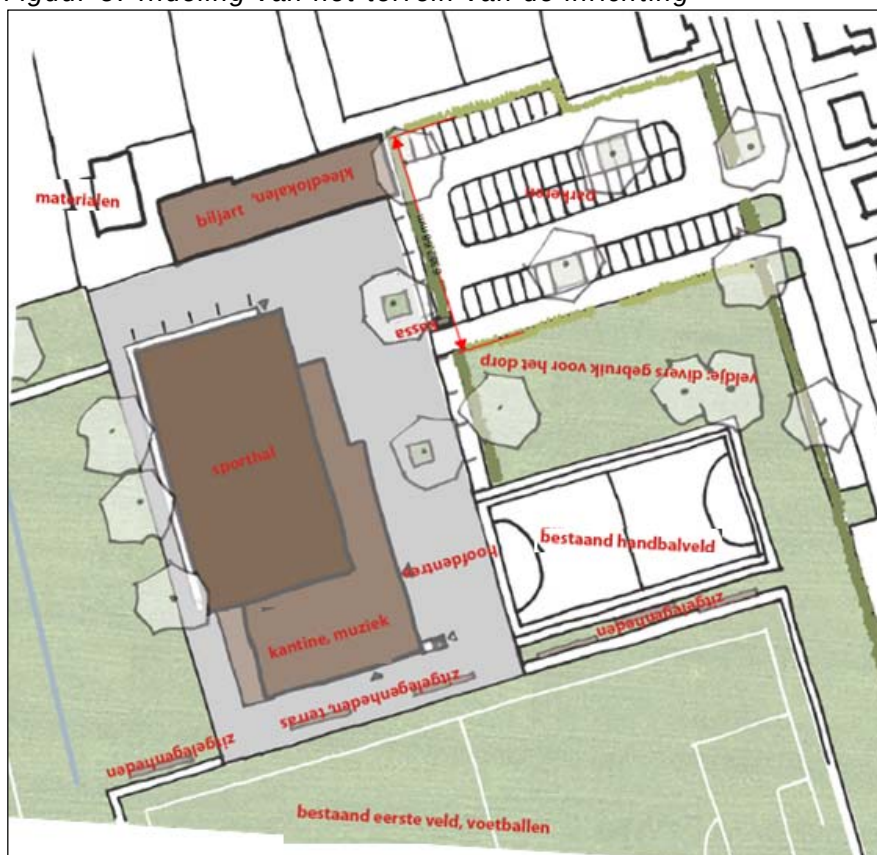
Op het voetbalveld aan de noordoostzijde gaat de verandering plaatsvinden. Een openbare speeltuin is al gerealiseerd. Op overgebleven terrein zullen de parkeerplaatsen en het MFC worden gerealiseerd. Een gedeelte van de bestaande gebouwen wordt verwijderd om er parkeerplaatsen te maken. Bijna 60 parkeerplaatsen zullen ervoor zorgen dat parkeren langs de openbare weg praktisch overbodig wordt.

De dichtstbijzijnde woning (Bosweg 10) ligt op 3 meter van het nieuwe aan te leggen parkeerterrein. *Figuur II* geeft de inrichting met de omliggende woningen weer. De indeling van het toekomstige terrein staat in *Figuur III*.

Figuur 2: Terrein van de inrichting met omliggende woningen



Figuur 3: Indeling van het terrein van de inrichting



2.2. Bedrijfssituatie

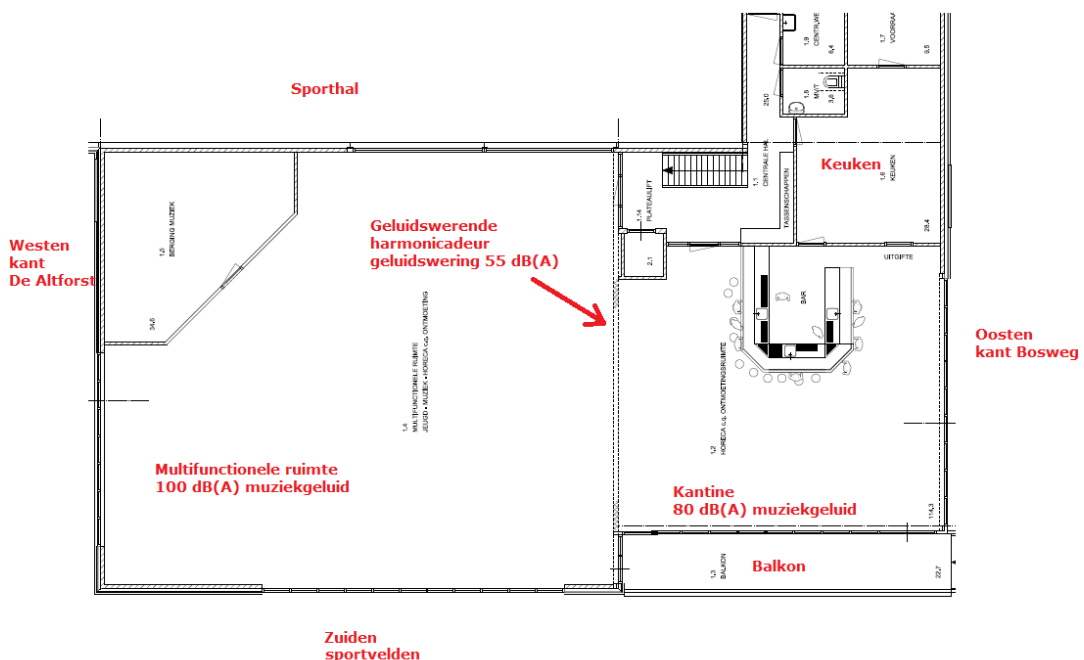
Het MFC Klarenbeek bevat kleedruimten, een kantine, een multifunctionele ruimte, bergingen en een sporthal waar te zijner tijd een tribune (170 zitplaatsen) gerealiseerd kan worden.

De multifunctionele ruimte ligt op de verdieping en zal gebruikt worden als jeugd-, muziek-, horeca- en ontmoetingsruimte. Er komt een flexibele geluidswerende wand (harmonicadeur) om het naar behoefte af te scheiden van de kantine, zoals te zien in onderstaande figuur.

Een groot harmonieorkest oefent er eens per week. Door de flexibele geluidswerende deur is het mogelijk beide ruimten gelijktijdig te gebruiken.

Er is van uitgegaan dat gedurende de dag- en avondperiode gebruik wordt gemaakt van de multifunctionele ruimte en de kantine.

Figuur 4: Indeling van het horecagedeelte van het MFC Klarenbeek



Er wordt van uitgegaan dat er na 23 uur nog bezoekers de parkeerplaats verlaten met personenauto's.

Incidenteel wordt de sporthal gebruikt voor concerten of andere luidruchtige activiteiten.

De activiteiten worden uitgebreider beschreven in paragraaf 2.4 onder "bronvermogen".

2.3. Berekening

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de "Handleiding meten en rekenen industriële lawaai 1999", hierna de Handleiding genoemd.

De in het simulatiemodel ingevoerde rekenparameters (meteorologische correctie, luchtabsorptie en bodemdemping) staan vermeld in *Bijlage A*. De ligging van de Items met de Id. nummers worden in de figuren en bijlagen weergegeven zoals aangegeven in *Tabel 1*.

Tabel 1: Weergave items in bijlagen en figuren.

Items	Bijlage	Figuur
Objecten	B	IV
Bodemgebieden	C	V
Geluidsbronnen	D	VI
Beoordelingspunten	E	VII

2.4. Begrippen

De kernbegrippen die een rol spelen bij de beoordeling van geluidhinder bij de referentiepunten zijn het toetsingskader, het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, het maximaal geluidsniveau en de indirecte hinder. Ook wordt uitleg gegeven over de toegepaste geluidsbronvermogens, de bedrijfsduur en de keuze van de plaats van de beoordelingspunten.

Toetsingskader

Voor de nieuwe parkeerplaatsen en het MFC is een wijziging van het bestemmingsplan nodig. Een nieuwe ruimtelijke afweging dient daarom plaats te vinden. In ruimtelijke afwegingen worden alle relevante geluiden betrokken afkomstig van de inrichting.

De Vereniging Nederlandse Gemeenten heeft een beoordelingssystematiek beschreven in de publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Het is een handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk. De laatst verschenen versie is toegepast, die van 2009.

Voor de toetsing van de toelaatbaarheid van milieubelastende activiteiten bij bestaande situaties binnen gebieden met functiemenging worden in bijlage 5 (van de publicatie) een voorbeeld gegeven van het toetsingskader voor geluid.

Gemengd gebied

De dichtstbijzijnde woningen liggen aan de Bosweg met op korte afstand de sportvelden. Er is sprake van een gemengd gebied. De dichtstbijzijnde woningen aan de Hoofdweg (N789) liggen aan deze drukke doorgaande weg, ook zij liggen in een gemengd gebied.

De woningen aan de Altforst liggen op 100 meter van de Hoofdweg en het nieuwe MFC. Deze woningen liggen op minder dan 5 meter van de sportvelden. Deze woningen liggen ook in een gemengd gebied.

Stap 1

Een sporthal zit volgens lijst 1 in milieu categorie 3.1, waarvoor een richtafstand geldt van 50 meter. Indien de inrichting en de omringende woningen liggen in een gemengd gebied mag rekening worden gehouden met de vermindering van één afstandstap. De richtafstand is dan 30 meter. In dit geval liggen woningen op een kortere afstand van de inrichting.

Toetsing van het aspect geluid dient verder onderzocht te worden.

Stap 2

Volgens stap 2 zijn de te hanteren grenswaarden bij woningen in een gemengd gebied maximaal:

- 50 dB(A) voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus;
- 70 dB(A) voor de maximaal optredende geluidsniveaus (piekgeluiden);
- 50 dB(A) ten gevolge van de verkeer aantrekkende werking (indirecte hinder).

Stap 3

Indien de voorgaande geluidsbelastingen op woningen en andere geluid gevoelige bestemmingen niet gehandhaafd kunnen worden, dient het bevoegd gezag een overschrijding te motiveren. Het bevoegd gezag dient aan te geven waarom deze geluidsbelasting in dit concrete geval acceptabel wordt geacht. Daarbij dienen de onderstaande maximale waarden niet overschreden te worden. De grenswaarden zijn:

- 55 dB(A) voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus;
- 70 dB(A) voor de maximaal optredende geluidsniveaus exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
- 65 dB(A) ten gevolge van de verkeer aantrekkende werking (indirecte hinder).

Het overschrijden van de hiervoor genoemde waarden wordt doorgaans niet mogelijk geacht, anders dan na een zorgvuldig afwegingsproces, waarbij ook cumulatie van geluid wordt betrokken.

Muziekgeluid

Muziekgeluid dient in overeenstemming met de Handleiding op een speciale manier beoordeeld te worden. Indien bij een beoordelingspunt muziekgeluid wordt waargenomen moet het gemeten geluidsniveau worden verhoogd met een strafcorrectie van 10 dB(A). Bij het horen van muziekgeluid bij het beoordelingspunt, is in de meeste gevallen al sprake van overschrijding van de grenswaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.

Ook mag er volgens de Handleiding voor muziekgeluid géén bedrijfsduurcorrectie worden toegepast. Het maakt voor de beoordeling niet uit of de inrichting 10 minuten of de gehele bedrijfsperiode in werking is.

Er is uitgegaan van het gebruik van muziekgeluid dat voldoet aan het standaard popmuziekspectrum. De correctiewaarden voor het standaardspectrum (Ci) in de octaafbanden zijn in *Tabel 2* weergegeven.

Tabel 2: Correctiewaarden standaardspectrum popmuziek in dB(A).

	Octaafband (Hz)						
	63	125	250	500	1000	2000	4000
Standaard popmuziek spectrum	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10

In het simulatiemodel is voor de bronnen met muziekgeluid gerekend met een 10 dB(A) hoger geluidsniveau, zodat in het resultaat de strafcorrectie is betrokken.

Indirecte hinder

Bij de milieutoets wordt niet alleen het geluid beoordeeld dat binnen de inrichting wordt geproduceerd. Indirecte geluidshinder ontstaat door het af- en aanrijden van voertuigen over de openbare weg. De indirecte hinder wordt beoordeeld in overeenstemming met de Circulaire van 29 februari 1996 "Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.". In overeenstemming met deze beoordelingswijze dient de geluidsproductie bepaald te worden volgens de toepasselijke standaard-rekenmethode uit het Reken- en Meetvoorschrift verkeerslawaaï.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) wordt bepaald per beoordelingsperiode. De beoordelingsperioden zijn:

- De dagperiode van 7.00 uur tot 19.00 uur;
- De avondperiode van 19.00 uur tot 23.00 uur;
- De nachtperiode van 23.00 tot 7.00 uur.

Deze beoordelingsgrootte is gebaseerd op een gemiddeld geluidsniveau waarbij rekening is gehouden met de afzonderlijke geluidsbijdragen tijdens de verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, maar ook met het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en variaties van het immissieniveau als gevolg van verschillende weersomstandigheden (meteocorrectie). Het immissieniveau is het invallende geluidsniveau bij een ontvanger, in tegenstelling tot het emissieniveau dat het bij de bron geproduceerde geluidsniveau is. Bij de berekende of gemeten waarde wordt een (A-)correctie uitgevoerd voor de oorgevoeligheid. De A-correctie wordt toegepast omdat uit bevolkingsonderzoek is gebleken dat lage tonen door de meeste mensen als minder luid worden beoordeeld dan hoge tonen. Door de correctie wordt een lage toon met een niveau van 50 dB(A) net zo luid waargenomen als een hoge toon van 50 dB(A).

Maximaal geluidsniveau (L_{Amax})

Het maximale geluidsniveau is het hoogste piekgeluid dat vanwege de inrichting bij het referentiepunt optreedt.

Het maximale geluidsniveau bij het berekeningspunt wordt bepaald door de bron met het hoogste maximaal berekende geluidsniveau (L_i) verminderd met de gemiddelde meteocorrectie (C_m). Omdat gerekend wordt met gemiddelde geluidsbronniveaus moet voor de bepaling van het maximale geluidsniveau het verschil tussen gemiddeld en maximaal worden opgeteld (zie *Tabel 3*).

Bronvermogen

Alle geluidsbronnen waarmee in hoofdstuk 3 gerekend zal worden, worden hieronder beschreven. Geluidsbronnen die op de inrichting aanwezig zijn:

- personenauto's, vrachtwagens en het laden en lossen;
- het sluiten van portieren van voertuigen;
- ventilatoren en
- diverse geveldelen.

Voor het geluidsbronvermogen van personenauto's, vrachtwagens en het laden en lossen is gebruik gemaakt van eerdere metingen. Daarbij zijn voor de geluidsproductie, bussen gelijk gesteld aan vrachtwagens.

Het sluiten van portieren van voertuigen veroorzaakt kortstondig piekgeluiden van 100 dB(A). Voor het gemiddeld geproduceerde geluid zijn deze geluiden niet relevant.

Multifunctionele ruimte

De multifunctionele ruimte zal worden gebruikt door de bevolking van Klarenbeek voor verschillende gelegenheden en door de harmonievereniging.

Wij gaan ervan uit dat door de harmonie in de ruimte gemiddeld een geluidsniveau zal heersen van maximaal 100 dB(A).

Omdat het een nieuwe situatie betreft is uitgegaan van metingen voor een vergelijkbare situatie. Ter vergelijking hebben wij de resultaten van geluidsmetingen van Volantis BV uit Venlo gebruikt. Zij hebben tijdens de

repetities van de harmonie in gemeenschapshuis "De Klosterhoaf" te Arcen geluidsmetingen uitgevoerd.

In de ruimte werd een gemiddeld geluidsniveau geregistreerd van 92 dB(A) met piekgeluiden van 96 dB(A). Het harmonieorkest van Muziekvereniging Klarenbeek is twee keer zo groot als die tijdens de metingen in Arcen. Bij een twee keer zo groot aantal muzikanten mag bij een zelfde samenstelling van de muziekinstrumenten en repertoire een 3 dB(A) hoger geluidsniveau worden verwacht.

Wij vinden dat voor de nieuwe situatie op een conservatieve manier gerekend moet worden en dient te worden uitgegaan van een geluidsniveau binnen van 100 dB(A).

Voor de toevoer van ventilatielucht is het nodig suskasten te gebruiken. De voorkeur bestaat deze boven de kozijnen aan te brengen. Met de suskast van het merk BUVA type Terra met een ventilatiecapaciteit van 21 liter per seconde per strekkende meter, wordt per gevel voldoende geventileerd.

In de west- en zuidgevel dient geluidswerend glas te worden toegepast. Van het glas waarvan is uitgegaan worden de eigenschappen weergegeven in *Bijlage D*.

In de kantine zal muziekgeluid worden gebruikt met gemiddeld niet meer dan 80 dB(A). Hier kunnen ventilatieroosters worden toegepast en zijn suskasten niet nodig. Ook kan dubbele beglazing worden gebruikt, zoals die tegenwoordig standaard wordt toegepast met een geluidswering van 28 dB(A).

Sporthal

In de sporthal (zal zo nodig) een geluidsinstallatie worden gebruikt voor het voortbrengen van het gesproken woord. De installatie wordt niet gebruikt voor luid muziekgeluid. Mogelijk dat muziek als achtergrondgeluid gebruikt zal worden.

Op de sporthal worden twee ventilatoren geplaatst. Door het toepassen van geluidsdempers dienen de geluidsbronvermogens, voor elk toestel, niet hoger te zijn dan 70 dB(A). Ook komen er negen dak doorvoeren met een doorsnede van 400 mm voor de luchttoevoer in de hal.

De wanden van de hal bestaan uit geperforeerde stalen binnendoos met minerale vulling. Daarop gemonteerd wordt een stalen damwandplaat. Aan de binnenzijde wordt nog tot 2.4 m1 hoogte een houten beplating gemonteerd.

Het dak bestaat uit een geperforeerde stalen binnendoos met minerale vulling en heeft een kunststof dakbedekking.

Bij de multifunctionele ruimte is het nodig het dak van extra geluidswering te voorzien. Een akoestisch membraan van 5,2 mm en een massa van 10 kg/m² zorgt ervoor dat de geluidswering voldoende toeneemt. De dakconstructie en de eigenschappen ervan worden weergegeven in *bijlage D*.

Er wordt bij de bouw van de sporthal rekening gehouden met de bouw van een tribune met 170 zitplaatsen. Toeschouwers veroorzaken tijdens de wedstrijden geluid door praten, roepen, klappen en door te juichen.

Gezien de grootte van de hal, de tijdsduur van het voortbrengen van het geluid gedurende de beoordelingsperiode, de geluidsisolatie van de hal en de afstand van de hal tot de woningen zijn stemgeluiden niet relevant voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. Om dat te bepalen is het gemiddeld in de sporthal aanwezige geluidsniveau bepaald (*Bijlage D*) en de geluidsuitstraling door de openingen in het dak gesimuleerd.

Vervoersbewegingen

In de representatieve bedrijfssituatie bezoekt een vrachtwagen dan wel bus in de dagperiode de inrichting. De nieuwe parkeerplaatsen zullen dagelijks gebruikt worden door 120 personenauto's. In de avond wordt uitgegaan van 80 en in de nacht rijden er 40 weer weg.

Incidenteel

Maximaal vijf keer per jaar wordt er een concert georganiseerd waar meegebrachte geluidsapparatuur wordt gebruikt. Navraag bij de gemeente Apeldoorn heeft uitgewezen dat voor deze incidentele activiteiten meerdere voorwaarden worden gesteld. Indien zij medewerking verlenen aan de incidentele activiteiten stellen zij geen geluidsgrenswaarden.

Het dorp Klarenbeek valt onder twee gemeenten, namelijk Apeldoorn en Voorst, de gemeentegrens loopt dwars door het dorp. De twee gemeenten zijn bezig hun toekomstplannen voor Klarenbeek op elkaar af te stemmen, zodat Klarenbeek niet per gemeente verschilt in bijvoorbeeld bebouwing en dergelijke. De gemeentelijke taak met betrekking tot de handhaving milieuregelgeving is organisatorisch ondergebracht bij de gemeente Apeldoorn.

De gegevens van de geluidsbronnen in de representatieve bedrijfssituatie staan weergegeven in *Bijlage D*. Beschreven is de situatie die zich vaker dan twaalf keer per jaar voordoet. Bij de bronvermogens zijn de A-correcties toegepast.

Tabel 3: Geluidsbronvermogens L_{WA} en maximale geluidsniveaus L_{Amax} van de relevante geluidsbronnen.

Id. nrs.	Geluidsbron	L_{WA}	L_{Amax}
<i>Puntbronnen</i>			
01 t/m 9	Geveldelen multifunctionele ruimte (binnen 100 dB(A))	divers	+10
10 t/m 15	Geveldelen kantine (binnen 80 dB(A))	divers	+10
16 t/m 24	Ventilatiekanaal in dak sporthal (binnen 85 dB(A))	73	+20
25 en 26	Laden en lossen	90	+7
27 t/m 30	L_{max} voertuigdeur	n.v.t.	100
31 en 32	Ventilator sporthal (80-10)	70	+4
<i>Mobiele bronnen</i>			
33	Personenauto's	89	+4,3
34	Bus/ Vrachtwagens	104	+6,4
35 en 36	Personenauto's (indirect)	89	+4,3
37	Bus / Vrachtwagens (indirect)	104	+6,4

Bedrijfsduurcorrecties

Bij de bepaling van het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau wordt de geluidsbron gecorrigeerd voor de tijdsduur dat de geluidsbron actief is in de beoordelingsperiode. De correctieterm voor de bedrijfsduur brengt in rekening dat de bron slechts gedurende een bepaalde tijd binnen de beoordelingsperiode in werking is. Volgens de Handleiding worden voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrecties toegepast, vandaar dat er bij de berekening van is uitgegaan dat de gehele bedrijfsperiode muziekgeluid actief zal zijn.

In *Bijlage D* worden de in het simulatiemodel ingevoerde geluidsbronnen

vermeld. Een overzicht van de bedrijfsduur is gegeven in *Tabel 4*.

Tabel 4 : Bedrijfstijden geluidsbronnen.

Id. nrs.		Geluidsbron		Tijdsduur in uren		
				dag	avond	nacht
Puntbronnen						
01 t/m 15	Geveldelen			12	4	0
16 t/m 24	Ventilatiekanaal in dak sporthal (bedrijfsduurcorrectie verwerkt in gemiddeld geluidsniveau)			12	4	0
25 en 26	Laden en lossen (elk)			0,5	--	--
27 t/m 30	Lmax voertuigdeur			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
31 en 32	Ventilator sporthal			12	4	8
Mobiele bronnen						
33	Personenauto's			120	80	20
34	Bus/ Vrachtwagens			2	-	-
35	Personenauto's noord(indirect)			80	53	27
36	Personenauto's zuid (indirect)			40	27	13
37	Bus / Vrachtwagens (indirect)			2	-	-

Het komen en gaan veroorzaakt twee vervoersbewegingen. Door het begin en eindpunt van de beweging in het simulatiemodel naast elkaar te leggen worden twee bewegingen gesimuleerd. In de dagperiode zijn er 240 vervoersbewegingen van personenauto's en in de avondperiode 160. In de nachtperiode rijden 40 personenauto's weg en komen er geen nieuwe.

Het in de nachtperiode weggaan van 40 personenauto's wordt gesimuleerd door 20 rondgaande bewegingen (links dan wel rechtsom).

In dit onderzoek is ervan uitgegaan dat twee derde van het verkeer over het noordelijke gedeelte van de Bosweg gaat rijden en een derde over het zuidelijke gedeelte.

De vrachtwagen dan wel bus die in de dagperiode komt/gaat wordt in het model ingevoerd als twee bewegingen. Op twee locaties wordt gedurende een half uur geladen dan wel gelost. De vrachtwagen/bus komt en gaat via het noordelijke gedeelte van de Bosweg.

Beoordelingspunten

Er zijn vijftien beoordelingspunten gekozen bij de dichtstbijzijnde woningen. Daarnaast zijn op 50 meter van de inrichting nog zeven beoordelingspunten gekozen in het veld.

Voor de activiteiten in de dagperiode worden de resultaten op een hoogte van 1,5 meter boven het maaiveld gebruikt. Voor de avond- en nachtperiode op 4,5 meter. De ligging van de beoordelingspunten is weergegeven in *Figuur VII*. De invoergegevens zijn te vinden in *Bijlage E*.

3. RESULTATEN

Nadat in hoofdstuk 2 de bedrijfssituatie is beschreven wordt in dit hoofdstuk kernachtig de belangrijkste resultaten gepresenteerd. Afgerond is volgens de NEN 1047. Voor gedetailleerde resultaten wordt naar de bijlagen verwezen.

3.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,LT}$)

In *Tabel 5* staan de berekende geluidsbelastingen beschreven ten gevolge van de activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie. De niet afgeronde waarden zijn gegeven in *Bijlage F*. Er worden drie waarden gegeven bij elk beoordelingspunt in de betreffende beoordelingsperiode.

De eerste geeft het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau weer van alle geluidsbronnen behalve vanuit de gebouwen. De tweede waarde omvat alle geluiden vanuit de gebouwen, waarbij een strafcorrectie van 10 dB(A) is verrekend voor muziekgeluid. De derde waarde geeft het totaal van de twee voorgaande. Bij de Bosweg 5 en 7 tot en met 10 veroorzaakt het verkeer op de parkeerplaatsen meer geluid dan het geluid van de gebouwen (waarbij de strafcorrectie van 10 dB(A) muziekgeluid is betrokken).

Tabel 5: De langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{A,LT}$) bij de beoordelingspunten in dB(A).

Id. nr	Omschrijving	langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$		
		Dag	Avond	Nacht
01	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	24/35/36	29/41/41	20/18/22
02	Woning Hoofdstraat	29/34/35	34/39/40	25/17/25
03	Woning Hoofdstraat	30/37/38	36/40/42	27/16/28
04	Woning Bosweg 2	27/35/36	36/39/40	27/13/27
05	Woningen Bosweg 4-6	31/32/34	39/40/42	30/14/30
06	Woning Bosweg 8	36/34/38	42/41/44	33/15/33
07	Woning Bosweg 10 achterzijde	44/40/45	46/41/47	37/16/37
08	Woning Bosweg 10 zuid	44/39/46	47/42/48	38/16/38
09	Woning Bosweg 10 straatzijde	37/36/39	41/37/42	32/13/32
10	Woning Bosweg 5	39/39/42	43/40/45	34/14/34
11	Woning Bosweg 7	41/39/43	44/40/46	35/14/35
12	Woning Bosweg 9	41/38/43	44/40/46	35/14/35
13	Woning Bosweg 11	42/38/41	43/40/45	34/13/34
14	Woning Bosweg 13-15	36/38/40	40/40/43	31/13/31
15	Woning Bosweg 24-26	33/40/40	36/42/43	27/13/27
16	Op 50 meter	34/41/42	38/44/45	29/14/29
17	Op 50 meter	34/44/45	36/46/46	27/16/27
18	Op 50 meter	32/44/45	30/46/46	21/16/22
19	Op 50 meter	30/45/45	27/47/47	18/16/20
20	Op 50 meter	26/44/44	19/46/46	10/16/17
21	Op 50 meter	25/42/42	20/45/45	10/18/19
22	Op 50 meter	22/39/39	26/42/42	17/17/20

Volgens Stap 2 bedragen de te hanteren grenswaarden bij woningen 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Bij woning Bosweg 10 wordt de grenswaarde overschreden. De geluidsbelasting wordt bepaald door de voertuigbewegingen op het parkeerterrein.

Volgens Stap 3 dient overwogen te worden de hoge geluidsbelasting bij de twee gevels bij de woning Bosweg 10 stiller te maken.

Dat is al gedaan bij het vooronderzoek. Als gevolg daarvan is ervoor gekozen het dak van de multifunctionele ruimte van extra geluidswering te voorzien. Blijven de verkeersbewegingen op het terrein die de overschrijdingen veroorzaken.

Het verplaatsen van de parkeerplaats is niet meer mogelijk omdat een kunstgrasveld (trap- en handbalveld) al is gerealiseerd. Het stiller maken van de voertuigen die rijden over de parkeerplaats is ook niet realistisch. Een stillere slijtlaag heeft geen effect bij de al lage rijsnelheden op het parkeerterrein. Alleen een heel hoog scherm heeft effect voor beoordelingspunten op 4,5 meter boven het maaiveld. Het is niet wenselijk in de bebouwde kom hoge schermen toe te passen. Te overwegen is de woning te isoleren.

Nieuwe woningen hebben een geluidswering van 20 tot 25 dB(A). Het betreft hier een bestaande woning waarvan de geluidswering niet is vastgesteld. Te overwegen is de geluidsisolatie te verbeteren, zodat binnen het geluid niet hoger zal zijn dan 33 dB(A). Deze grenswaarde staat in het Bouwbesluit en is van toepassing op nieuwbouw.

De benodigde geluidswering van de gevel dient $48-33=15$ dB(A) te bedragen. Zonder ter plaatse te zijn geweest kan worden gesteld dat deze geluidswering gehaald wordt of eenvoudig gehaald kan worden. Zo nodig zijn geluidswerende voorzieningen zoals extra geluidswerende beglazing en kierdichtingen met geluid gedempte ventilatievoorzieningen aan te brengen.

3.2. Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

In *Tabel 6* staan de berekende maximale geluidsniveaus bij de beoordelingspunten voor de nieuwe situatie weergegeven. Daarbij zijn alle relevante optredende piekgeluiden betrokken. In *Bijlage G* zijn de berekende waarden en de berekening in detail te vinden. Door de geluidsbronnen voor de piekgeluiden (sluiten voertuigportieren) dicht bij de woningen te plaatsen kunnen de maximale geluidsniveaus eenvoudig worden afgelezen uit het model. Voor de beoordelingspunten met de hoogste piekgeluiden zijn de details in de bijlagen weergegeven.

Tabel 6: De berekende maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) bij de beoordelingspunten in dB(A).

Id. nr	Omschrijving	Maximale geluidsniveaus L_{Amax}		
		Dag	Avond	Nacht
01	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	45	47	47
02	Woning Hoofdstraat	50	51	51
03	Woning Hoofdstraat	52	56	56
04	Woning Bosweg 2	48	55	55
05	Woningen Bosweg 4-6	52	60	60
06	Woning Bosweg 8 achterzijde	60	62	62
07	Woning Bosweg 10 achterzijde	66	65	65
08	Woning Bosweg 10 zuid	66	66	66
09	Woning Bosweg 10 straatzijde	57	57	57
10	Woning Bosweg 5	60	60	60
11	Woning Bosweg 7	63	62	62
12	Woning Bosweg 9	65	64	64
13	Woning Bosweg 11	63	63	63
14	Woning Bosweg 13-15	60	60	60

15	Woning Bosweg 24-26	54	54	54
16	Op 50 meter	56	57	57
17	Op 50 meter	54	53	53
18	Op 50 meter	54	46	46
19	Op 50 meter	54	44	44
20	Op 50 meter	52	31	30
21	Op 50 meter	51	30	28
22	Op 50 meter	43	43	43

De piekgeluiden worden voornamelijk veroorzaakt door het gebruik van de parkeerplaatsen op het parkeerterrein. De geluiden in de gebouwen en door de installaties aan de gebouwen zijn bij de beoordelingspunten geen relevante piekgeluiden.

Volgens Stap 2 bedragen de te hanteren grenswaarden bij woningen 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Bij de woningen Bosweg 7, 8, 9, 10 en 11 wordt de grenswaarde overschreden in de nachtperiode. Bij woning nummer 10 ook in de avondperiode.

Stap 3. Binnen de inrichting is geen oplossing te vinden voor het terugdringen van de piekgeluiden bij de woningen. Zoals in onderstaande figuur is te zien zijn dicht bij de woningen al openbare parkeerplaatsen gelegen, die ook al voor de sportvelden worden gebruikt.

Figuur 5: Bestaande openbare parkeerplaatsen op kortere afstand.



De nieuwe parkeerplaatsen zijn een beter alternatief dan de huidige situatie omdat de geluidsbronnen verder van de woning komen te liggen. De behoefte om aan de openbare weg te parkeren wordt minder.

3.3. Indirecte hinder

In *Tabel 7* staan de equivalente geluidsniveaus ten gevolge van indirecte hinder. In *Bijlage H* staan de niet afgeronde waarden.

Tabel 7: De berekende equivalente geluidsniveaus (L_{Aeq}) bij de beoordelingspunten in dB(A).

Id. nr	Omschrijving	$L_{Aetmaal}$
01	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	28
02	Woning Hoofdstraat	31
03	Woning Hoofdstraat	35
04	Woning Bosweg 2	36
05	Woningen Bosweg 4-6	35
06	Woningen Bosweg 8-10	36
07	Woningen Bosweg 10 zuid	45
08	Woningen Bosweg 10 oost	51
09	Woning Bosweg 5	50
10	Woning Bosweg 7	53
11	Woning Bosweg 9	51
12	Woning Bosweg 11	49
13	Woning Bosweg 13-15	48
14	Woning Bosweg 24-26	41
15-21	Op 50 meter	≤ 41

Na realisatie van de plannen wordt bij drie van de woningen de voorkeurswaarde van 50 dB(A) overschreden. De grenswaarde van 65 dB(A), zoals gesteld in stap 3, wordt niet overschreden.

4. SAMENVATTING

Dit onderzoek wordt een bijlage van het gewijzigde bestemmingsplan Nieuwbouw Multi Functioneel Centrum Klarenbeek. De geluidsuitstraling van de inrichting naar de omgeving is bepaald. Maar ook de benodigde geluidswerende eigenschappen van (onderdelen van) het gebouw.

De sportvelden liggen dicht bij bestaande woningen. De woningen rondom de MFC liggen in een gemengd gebied. Het nieuwe MFC gaat ten koste van een sportveld. De nieuwe parkeerplaatsen zullen op korte afstand van de woning Bosweg 10 komen.

De multifunctionele ruimte en de kantine liggen naast elkaar op de verdieping, ze kunnen met een flexibele deur (geluidswering 55 dB(A)) van elkaar worden gescheiden. In dit onderzoek is ervan uitgegaan dat bij het gebruik van de multifunctionele ruimte door de harmonie de geluidsisolerende deur gesloten zal zijn. De twee ruimten hebben grote glasoppervlakken en moeten over voldoende ventilatievoorzieningen beschikken.

In de nachtperiode zal geen muziekgeluid worden gebruikt in de ruimten. In de dag- en avondperiode zal in de multifunctionele ruimte muziekgeluid worden gebruikt van gemiddeld 100 dB(A), in de kantine niet meer dan 80 dB(A). Voor de multifunctionele ruimte is het nodig suskasten toe te passen, in de kantine kunnen ventilatieroosters worden gebruikt voor de luchttoevoer. De beglazing en de dakconstructie in de multifunctionele ruimte moet extra geluidswerende eigenschappen bezitten, zoals aangegeven in dit rapport. In de kantine kan standaard dubbel glas worden toegepast.

De beoordeling van de geluidsbelasting is uitgevoerd in overeenstemming met de VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering" versie 2009.

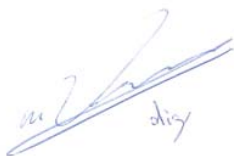
Bij de woning Bosweg 10 is in de avondperiode het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau 48 dB(A). Dat is hoger dan de grenswaarde van 45 dB(A). De geluidsbelasting wordt veroorzaakt door het gebruik van het parkeerterrein. Het aanbrengen van een betere geluidswering (in combinatie met ventilatievoorzieningen) aan de gevel van de woning is te overwegen.

De maximale geluidsniveaus zijn bij vijf woningen in de nachtperiode hoger dan de grenswaarde. Bij een van die woningen is die ook in de avondperiode hoger dan de grenswaarde. Ook deze overschrijdingen worden veroorzaakt door het parkeren op het nieuwe parkeerterrein. Momenteel wordt op kortere afstand van de woningen op openbare parkeerplaatsen geparkeerd. De piekgeluiden zijn nu hoger, door het nieuwe parkeerterrein zullen de bestaande minder worden gebruikt.

De indirecte hinder die optreedt door de nieuwe inrichting is bij drie woningen hoger dan de voorkeurswaarde van 50 dB(A). Bij twee woningen bedraagt het equivalente geluidsniveau 51 dB(A) en bij een 53 dB(A).

Geen onderzoek is gedaan naar de geluidswering van de gevels van de omliggende woningen. Te overwegen is de geluidswering van de betreffende gevels te verbeteren.

Eelde, 27 mei 2013



Ing. M.M.P. Vrancken



Adviesbureau Vrancken

- Duinerlaan 8, 9761 CT Eelde
- Tel.: 050 - 3080225
- E-mail: info@adviesbureau-vrancken.nl
- www.adviesbureau-vrancken.nl

FIGUREN

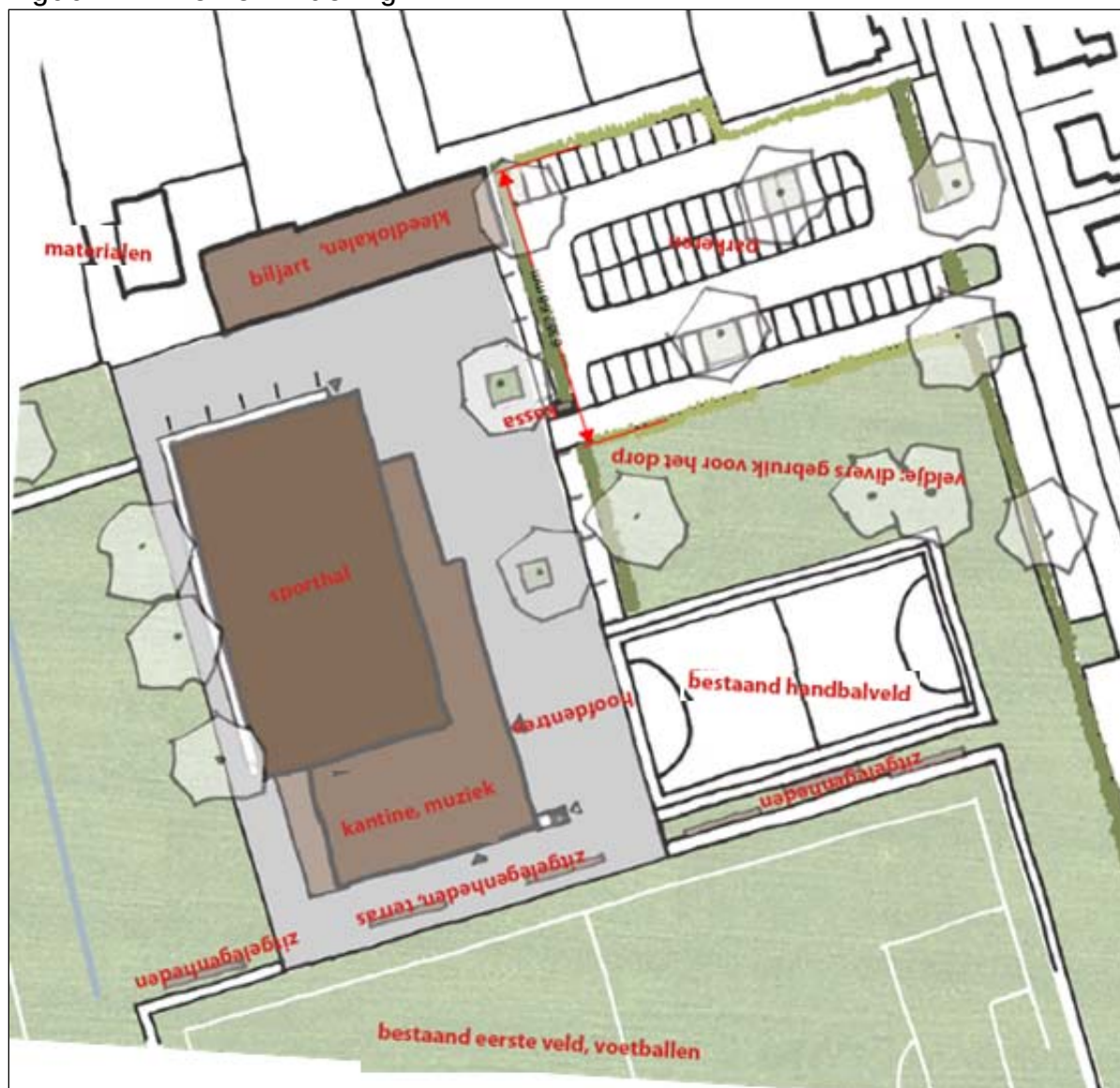
Figuur I: Regionale ligging van de locatie



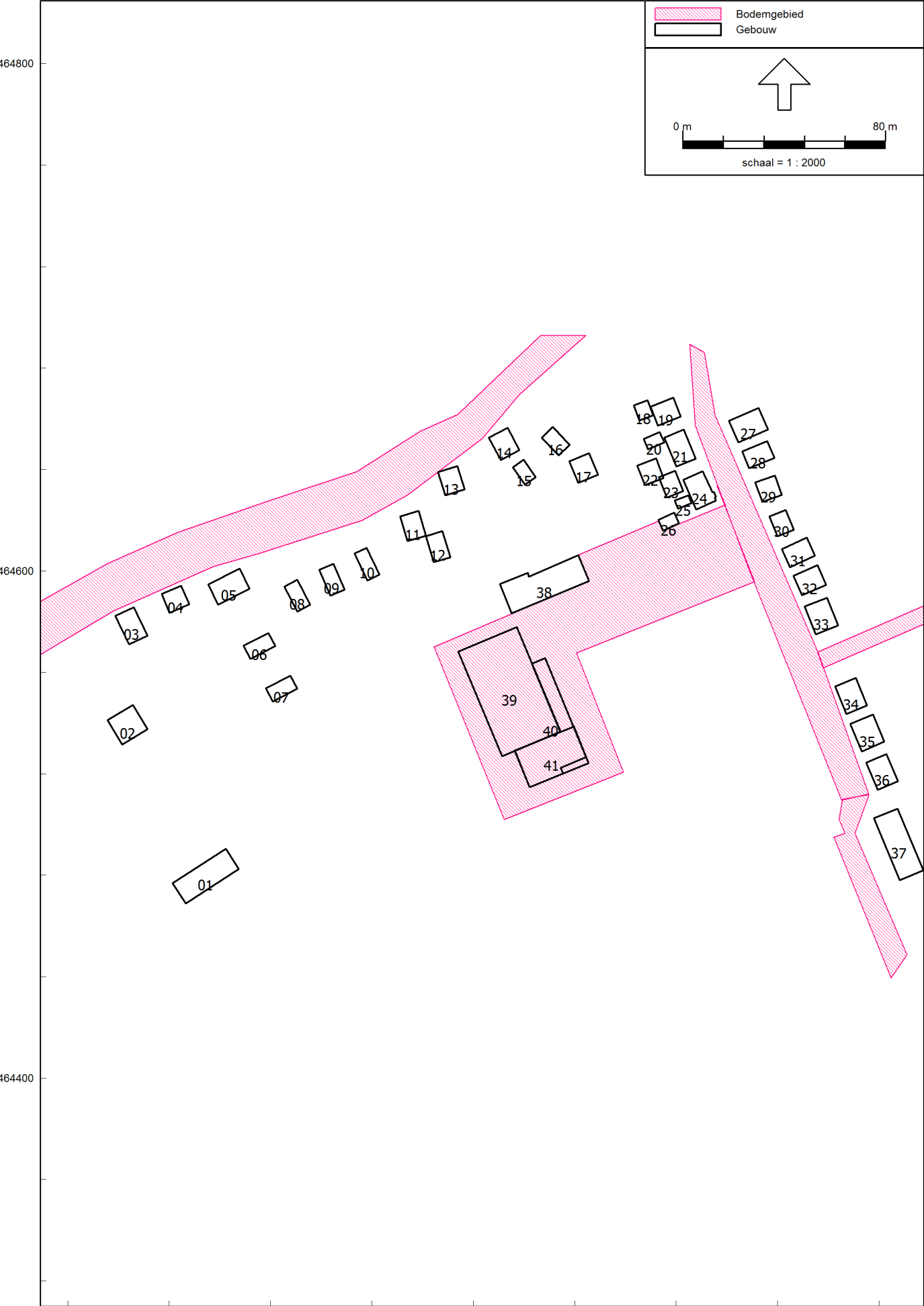
Figuur II: Ligging woningen t.o.v. van de inrichting



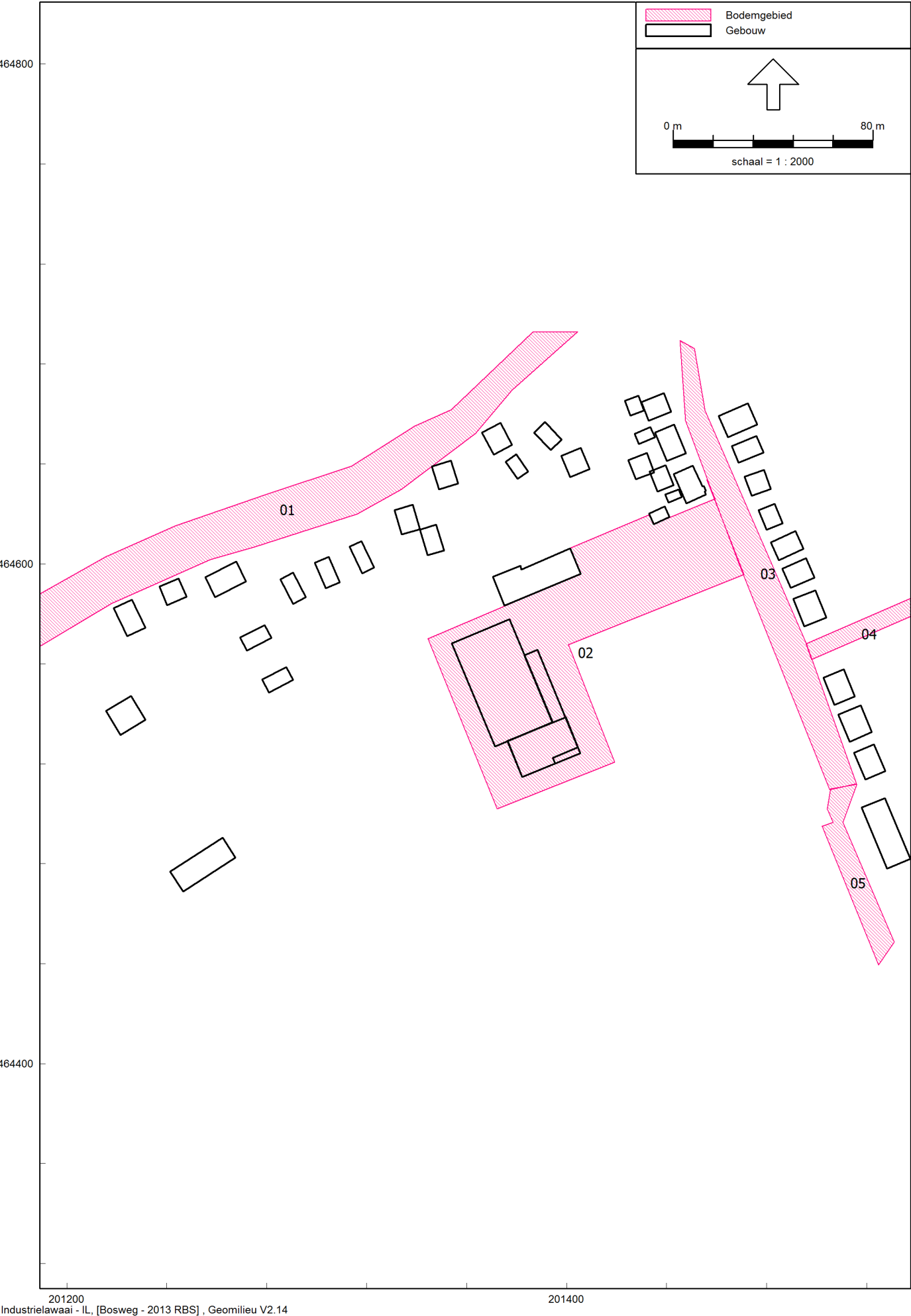
Figuur III: Terreinindeling



Figuur IV: Identificatie objecten



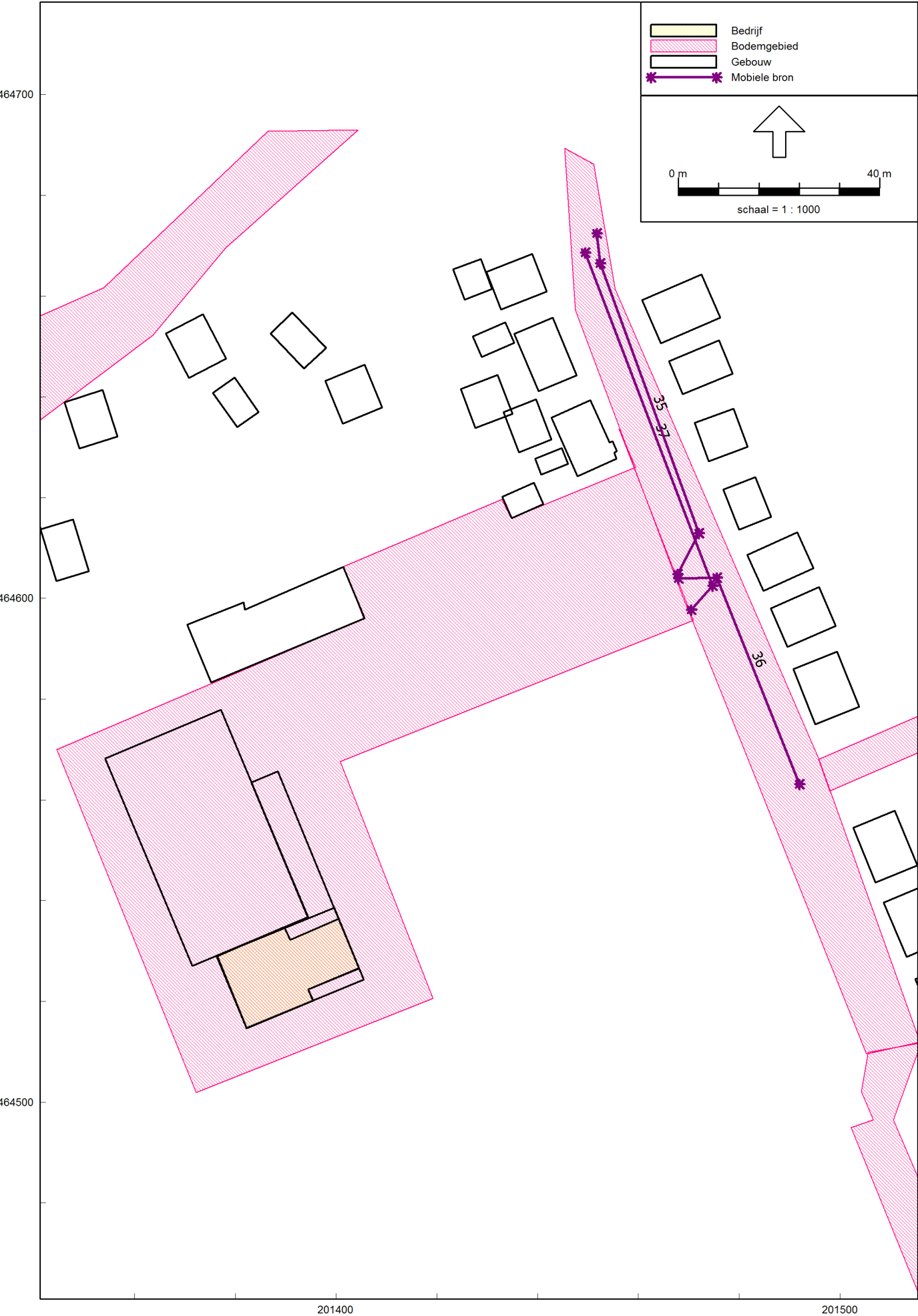
Figuur V: Identificatie bodemgebieden



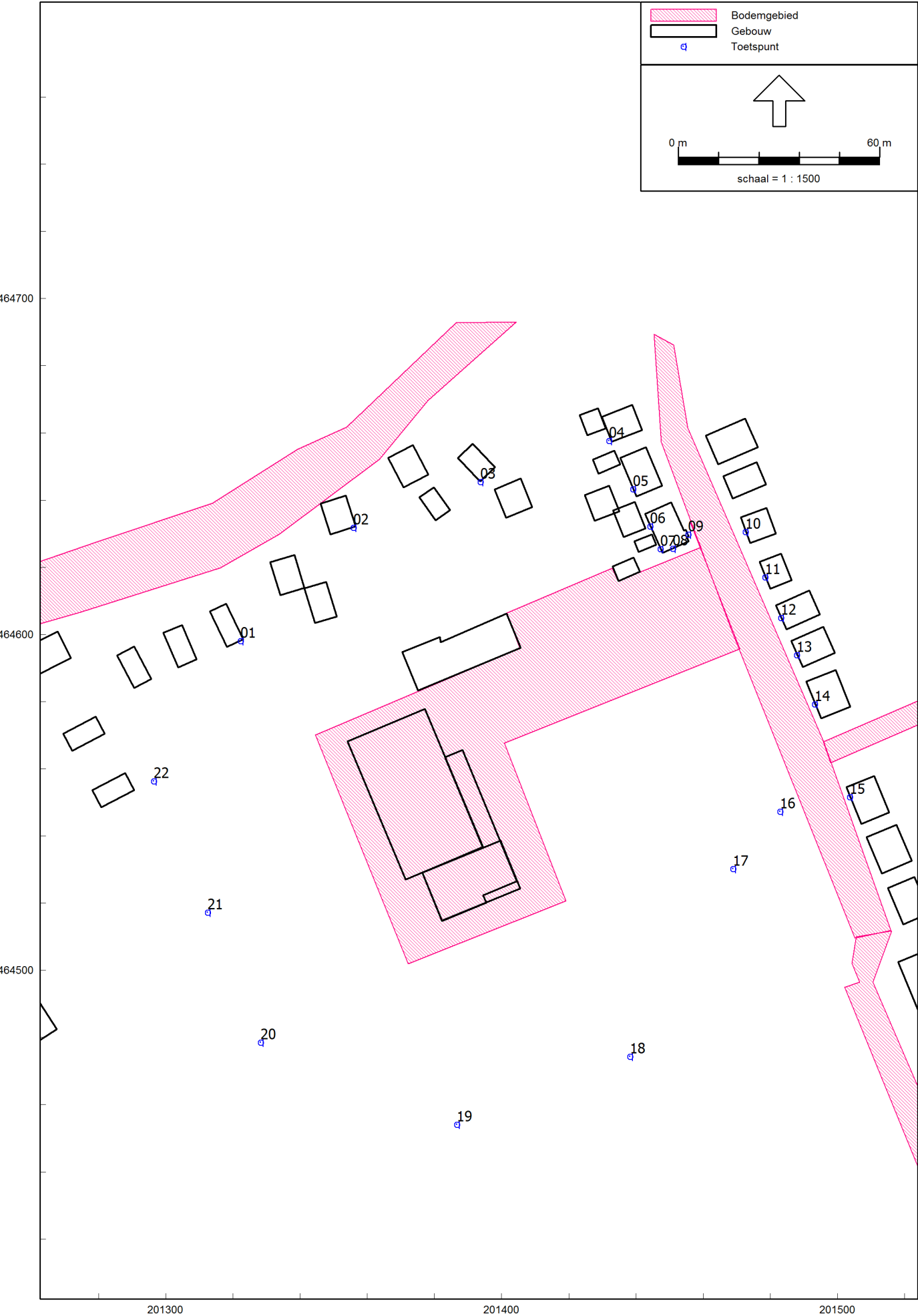
Figuur VI: Identificatie geluidsbronnen



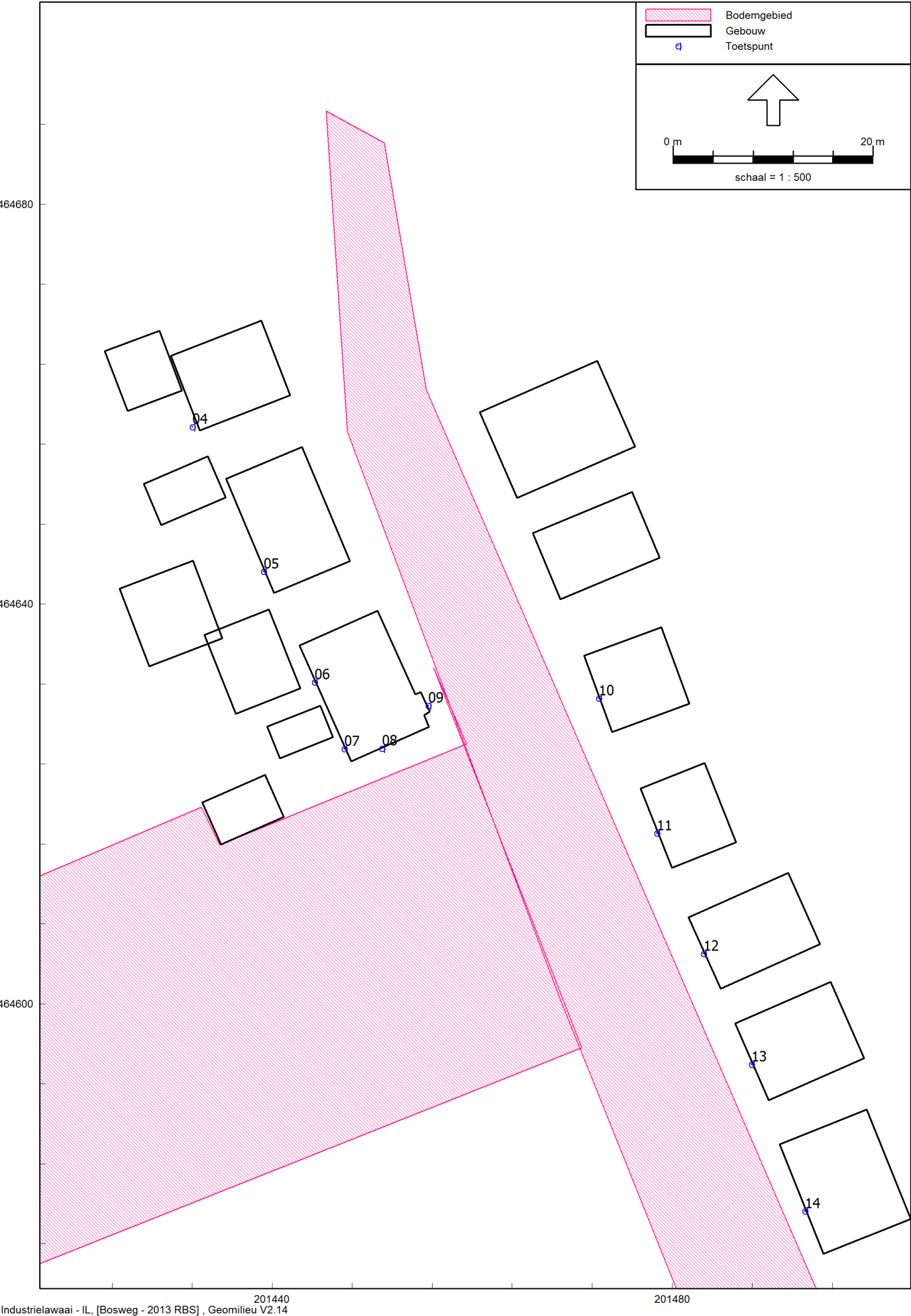
Figuur VI: Identificatie geluidsbronnen



Figuur VII: Identificatie beoordelingspunten



Figuur VII: Identificatie beoordelingspunten





Adviesbureau Vrancken

- Duinerlaan 8, 9761 CT Eelde
- Tel.: 050 - 3080225
- E-mail: info@adviesbureau-vrancken.nl
- www.adviesbureau-vrancken.nl

BIJLAGEN

Bijlage A: Ingevoerde rekenparameters simulatiemodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)

Model eigenschap

Omschrijving	2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
Verantwoordelijke	Martien
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	Martien op 24-4-2013
Laatst ingezien door	Martien op 27-5-2013
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.14
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
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 A: Ingevoerde rekenparameters simulatiemodel

Rapport: Groepsreducties
Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Direct	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Anders	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gebouw	-10,00	-10,00	0,00	-10,00	-10,00	0,00

Bijlage B: Gegevens objecten

Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
 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
01	Woningen De Altforst	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Woningen De Elizabeth Hoeve	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Woning Klarenbeeksestraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Woning Klarenbeeksestraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Woning Klarenbeeksestraat voorheen 144	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Woning Hoofdstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Bijgebouw Woning Hoofdstraat	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Woning Hoofdstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Woning Hoofdstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Bijgebouw Woning Hoofdstraat	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Bijgebouw Woning Hoofdstraat	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Bijgebouw Woning Hoofdstraat	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Bijgebouw Woning Bosweg	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Woning Bosweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Bijgebouw Woning Bosweg	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Woningen Bosweg west	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Bijgebouw Woning Bosweg	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Bijgebouw Woning Bosweg	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Woningen Bosweg 8-10	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Bijgebouw Woning Bosweg	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Bijgebouw Woning Bosweg	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Woning Bosweg 1	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Woning Bosweg 3	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Woning Bosweg 5	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Woning Bosweg 7	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Woning Bosweg 9	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Woning Bosweg 11	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Woningen Bosweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Woningen Bosweg 24-26	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Woning Bosweg 20-22	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Woning Bosweg 16-18	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage B: Gegevens objecten

Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 8k
01	0,80
02	0,80
03	0,80
04	0,80
05	0,80
06	0,80
07	0,80
08	0,80
09	0,80
10	0,80
11	0,80
12	0,80
13	0,80
14	0,80
15	0,80
16	0,80
17	0,80
18	0,80
19	0,80
20	0,80
21	0,80
22	0,80
23	0,80
24	0,80
25	0,80
26	0,80
27	0,80
28	0,80
29	0,80
30	0,80
31	0,80
32	0,80
33	0,80
34	0,80
35	0,80
36	0,80

Bijlage B: Gegevens objecten

Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
 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
37	Woningen Larixweg	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Kleedlokalen, biljart	3,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Sporthal	8,70	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Voorzieningencluster SC Klarenbeek	7,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	verdieping onder Horeca	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage B: Gegevens objecten

Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 8k
37	0,80
38	0,80
39	0,80
40	0,80
41	0,80

Bijlage C: Gegevens bodemgebieden

Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	Hoofdweg	0,00
02	Parkeerplaatsen nieuw	0,00
03	Bosweg	0,00
04	Bosweg	0,00
05	Larixweg	0,00

Wanddelen Multi Functioneel Centrum

Id.nr. : 1 **Omschrijving :** Glas 16 m2 in westgevel

Oppervlakte =	16,0 m2						
	125	250	500	1000	2000	4000	
Lpi =	86,0	91,0	94,0	95,0	94,0	90,0	100,4 dB(A)
Si =	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	
Ri =	25,3	30,5	36,5	39,1	35,4	44,5	
Cd =	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lwi =	69,7	69,5	66,5	64,9	67,6	54,5	75,1 dB(A)
Invoeren als:	Uitstralend geveldeel (puntbron)						

Id.nr. : 2 **Omschrijving :** Glas 25 m2 in zuidgevel 1

Oppervlakte = 25,0 m2							
	125	250	500	1000	2000	4000	
Lpi =	86,0	91,0	94,0	95,0	94,0	90,0	100,4 dB(A)
Si =	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	
Ri =	25,3	30,5	36,5	39,1	35,4	44,5	
Cd =	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lwi =	71,7	71,5	68,5	66,9	69,6	56,5	77,0 dB(A)
Invoeren als: Uitstralend geveldeel (puntbron)							

Id.nr. : 3 **Omschrijving :** Glas in deur 2,7 m2 in oostgevel

Oppervlakte = 2,7 m2							
	125	250	500	1000	2000	4000	
Lpi =	86,0	91,0	94,0	95,0	94,0	90,0	100,4 dB(A)
Si =	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	
Ri =	25,0	28,0	31,0	33,0	37,0	37,0	
Cd =	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lwi =	62,3	64,3	64,3	63,3	58,3	54,3	
Invoeren als: Uitstralend geveldeel (puntbron)							

Glas gelaagd 12mm, ca. met 1mm pvb-folie
diffusiteit GL NPR32 D12

70,1 dB(A)

Id.nr. : 4 tm 7 **Omschrijving :** Dakvlak Multifunctionele ruimte

Oppervlakte = 277,7 m2							
	125	250	500	1000	2000	4000	
Lpi =	86,0	91,0	94,0	95,0	94,0	90,0	100,4 dB(A)
Si =	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	
Ri =	26,8	38,7	50,1	57,4	62,9	69,0	Rockwool (akoest membr) rapport Peutz A 1568-3 diffusiteit
Cd=	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lwi =	80,6	73,7	65,3	59,0	52,5	42,4	81,6 dB(A) delen door 4
vier	74,6	67,7	59,3	53,0	46,5	36,4	
Invoeren als: Uitstralend dakdeel (puntbron)							

Id.nr. : 8 **Omschrijving :** Suskasten Terra 21 (westgevel 7 meter)

Oppervlakte =	0,1 m2						
	125	250	500	1000	2000	4000	
Lpi =	66,0	71,0	74,0	75,0	74,0	70,0	80,4 dB(A)
Si =	-9,6	-9,6	-9,6	-9,6	-9,6	-9,6	
Ri =	3,7	7,3	17,9	27,0	33,9	33,9	
Cd =	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	Terra 21 diffusiteit
Lwi =	49,7	51,1	43,5	35,4	27,5	23,5	54,0 dB(A)
Invoeren als:	Uitstralend geveldeel (puntbron)						

Id.nr. : 9 **Omschrijving :** SuskastenTerra 21 (zuidgevel 11 meter)

Oppervlakte = 0,2 m2

	125	250	500	1000	2000	4000	
Lpi =	66,0	71,0	74,0	75,0	74,0	70,0	80,4 dB(A)
Si =	-7,8	-7,8	-7,8	-7,8	-7,8	-7,8	
Ri =	3,7	7,3	17,9	27,0	33,9	33,9	
Cd=	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	Terra 21 diffusiteit
Lwi =	51,5	52,9	45,3	37,2	29,3	25,3	

55,8 dB(A)

Invoeren als: **Uitstralend geveldeel (puntbron)**

Kantine

Id.nr. : 10 **Omschrijving :** Glas 23,2 m2 in zuidgevel

Oppervlakte = 23,2 m2

	125	250	500	1000	2000	4000	
Lpi =	66,0	71,0	74,0	75,0	74,0	70,0	80,4 dB(A)
Si =	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	13,7	
Ri =	24,0	24,0	26,0	33,0	33,0	33,0	
Cd=	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	Glas 4/6/6mm luchtgevuld diffusiteit
Lwi =	52,7	57,7	58,7	52,7	51,7	47,7	

62,8 dB(A)

Invoeren als: **Uitstralend geveldeel (puntbron)**

Id.nr. : 11 **Omschrijving :** Glas 19,8 m2 in oostgevel

Oppervlakte = 19,8 m2

	125	250	500	1000	2000	4000	
Lpi =	66,0	71,0	74,0	75,0	74,0	70,0	80,4 dB(A)
Si =	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	
Ri =	24,0	24,0	26,0	33,0	33,0	33,0	
Cd=	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	Glas 4/6/6mm luchtgevuld diffusiteit
Lwi =	52,0	57,0	58,0	52,0	51,0	47,0	

62,1 dB(A)

Invoeren als: **Uitstralend geveldeel (puntbron)**

Id.nr. : 12 en 13 **Omschrijving :** Dakvlak Kantine

Oppervlakte = 114,0 m2

	125	250	500	1000	2000	4000	
Lpi =	66,0	71,0	74,0	75,0	74,0	70,0	80,4 dB(A)
Si =	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	
Ri =	26,8	38,7	50,1	57,4	62,9	69,0	
Cd=	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	Rockwool (akoest membr) rapport Peutz A 1568-3 diffusiteit
Lwi =	56,8	49,9	41,5	35,2	28,7	18,6	
twee	53,8	46,9	38,5	32,2	25,7	15,6	57,7 dB(A) delen door 2

Invoeren als: **Uitstralend dakdeel (puntbron)**

Id.nr. : 14 **Omschrijving :** Ventilatie-roosters (zuid 11 meter)

Oppervlakte = 0,2 m2

	125	250	500	1000	2000	4000	
Lpi =	66,0	71,0	74,0	75,0	74,0	70,0	80,4 dB(A)
Si =	-7,8	-7,8	-7,8	-7,8	-7,8	-7,8	
Ri =	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd=	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	Opening in gevel diffusiteit
Lwi =	55,2	60,2	63,2	64,2	63,2	59,2	

69,6 dB(A)

Invoeren als: **Uitstralend geveldeel (puntbron)**

Id.nr. : **15** Omschrijving : **Ventilatie-rooster oostgevel (8,7 meter)**

Oppervlakte = 0,1 m2							
	125	250	500	1000	2000	4000	
Lpi =	66,0	71,0	74,0	75,0	74,0	70,0	80,4 dB(A)
Si =	-8,9	-8,9	-8,9	-8,9	-8,9	-8,9	
Ri =	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd=	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lwi =	54,1	59,1	62,1	63,1	62,1	58,1	68,5 dB(A)
Invoeren als: Uitstralend geveldeel (puntbron)							

Sporthal

Bepaling gemiddeld binnenniveau

Dagperiode		correctie	bedrijfsdru. gemiddeld	
	12 uur			
0,1 uur	allen roep	100 dB(A)	-20,8	79,2
3 uur	luidruchtig	80 dB(A)	-6,0	74,0
7 uur	spelen	60 dB(A)	-2,3	57,7
1,9 uur	rustig	50 dB(A)	-8,0	42,0
tezamen			80,4	

Avondperiode		correctie	bedrijfsdru. gemiddeld	
	4 uur			
0,1 uur	allen roep	100 dB(A)	-16,0	84,0
2 uur	luidruchtig	80 dB(A)	-3,0	77,0
1 uur	spelen	60 dB(A)	-6,0	54,0
0,9 uur	rustig	50 dB(A)	-6,5	43,5
tezamen			84,8	

Id.nr. : **16 tm 24** Omschrijving : **gat in dak**

Oppervlakte = 1,1 m2							
	125	250	500	1000	2000	4000	
Lpi =	29,0	61,0	76,0	82,0	80,0	72,0	85,0 dB(A)
Si =	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Ri =	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd=	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lwi =	26,5	58,5	73,5	79,5	77,5	69,5	82,5 dB(A)
negen	17,0	49,0	64,0	70,0	68,0	60,0	
Invoeren als: Puntbron boven het dak							delen door 9

Gebruikte geluidwering volgens:

HRGG'89 = Herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels 1989

HMRI'99 = Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999

NPR 5272:2003

LABORATORIUM VOOR AKOESTIEK

PEUTZ

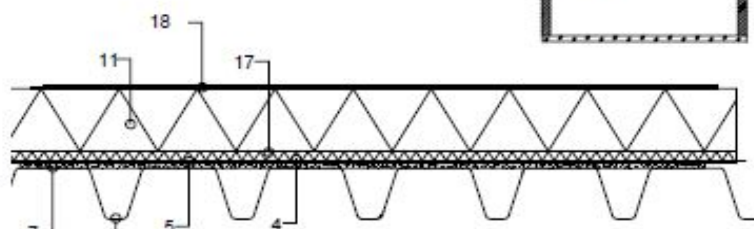
LUCHTGELUIDISOLATIE VAN EEN SCHEIDINGSCONSTRUCTIE CONFORM ISO 140-3:1995

opdrachtgever: Rockwool Benelux BV



onderzochte constructie: dakvariant 5A als 5, zonder bevestigers

1. Geprofileerde stalen dakplaat
106/0,75
4. Dampremmende laag: 0,2 mm PE –
folie
5. Akoestisch membraan; 5,2 mm ca.
10 kg/m²
7. Vezelcementplaat, 10 mm ca. 12,5
kg/m²
11. Rhinox 130 mm, ca. 20 kg/m²
17. Rockwool 501 20 mm; ca. 1,9 kg/m²
18. SBS bitumen dakbaan, 4 mm, ca. 4
kg/m² met daarop
gemineraliseerde SBS bitumen
dakbaan, 4 mm, ca. 6 kg/m²

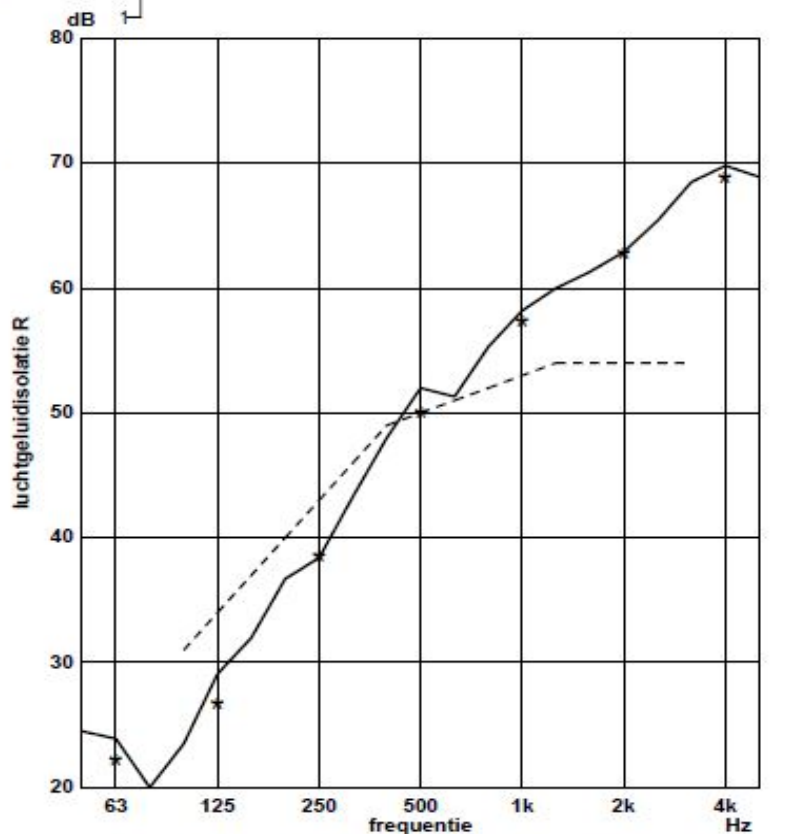
volume meetruimte: 102 m³volume meetruimte: 115 m³oppervlakte dakconstructie: 16 m²

gemeten in: laboratorium

signaal: breedband ruis

bandbreedte: 1/3 octaaf

ISO 717-1:1996

 $R_w(C;C_{tr}) = 50(-3;-9)$ dB

— 1/3 oct.

* 1/1 oct.

- - - - ref. curve (ISO 717)

	63	125	250	500	1k	2k	4k
1/3 oct.	24,5	23,5	36,7	48,0	55,3	61,3	68,5
1/1 oct.	23,9	29,1	38,4	52,0	58,2	62,9	69,8
ref. curve (ISO 717)	20,0	32,0	43,3	51,3	60,0	65,4	68,9
1/1 oct.	22,3	26,8	38,7	50,1	57,4	62,9	≥69,0

publicatie is slechts toegestaan in de vorm van dit gehele blad

Mook, 06-03-2006

Bijlage D: Gegevens geluidsbronnen

Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(D)	Lwr	Totaal
01	Glas 16 m2 in westgevel	4,67	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	0,00		75,03
02	Glas 25 m2 in zuidgevel 1	4,67	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	0,00		77,03
03	Glas in deur 2,7 m2 in oostgevel	4,67	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	0,00		70,07
04	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	0,00		75,54
05	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	0,00		75,54
06	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	0,00		75,54
07	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	0,00		75,54
08	suskasten Buva Terra 21 (7 meter)	7,50	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	0,00		53,96
09	suskasten Buva Terra 21 (11 meter)	7,50	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	0,00		55,76
10	Glas 23,2 m2 in zuidgevel	4,67	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	0,00		62,81
11	Glas 19,8 m2 in oostgevel	4,67	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000	0,00		62,11
12	Dakvlak kantine	0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	0,00		54,74
13	Dakvlak kantine	0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000	0,00		54,74
14	ventilatioerooster zuidgevel (11 meter)	7,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	0,00		69,55
15	ventilatioerooster oostgevel (8,7 meter)	7,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	0,00		68,45
16	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	8,70	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	0,00		72,99
17	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	8,70	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	0,00		72,99
18	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	8,70	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	0,00		72,99
19	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	8,70	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	0,00		72,99
20	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	8,70	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	0,00		72,99
21	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	8,70	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	0,00		72,99
22	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	8,70	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	0,00		72,99
23	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	8,70	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	0,00		72,99
24	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	8,70	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	0,00		72,99
25	Laden en lossen	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	13,80		90,41
26	Laden en lossen	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,500	13,80		90,41
27	Lmax portier voertuig	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	--	199,00		99,98
28	Lmax portier voertuig	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	--	199,00		99,98
29	Lmax portier voertuig	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	--	199,00		99,98
30	Lmax portier voertuig	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	--	199,00		99,98
31	Ventilator sporthal	1,00	8,70	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	0,00		69,49
32	Ventilator sporthal	1,00	8,70	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	0,00		69,49

Bijlage D: Gegevens geluidsbronnen

Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63
01	0,00	--	Ja	Nee	Nee	--	--	69,70	69,50	66,50	64,90	67,60	54,50	--	75,03	0,00	0,00
02	0,00	--	Ja	Nee	Nee	--	--	71,70	71,50	68,50	66,90	69,60	56,50	--	77,03	0,00	0,00
03	0,00	--	Ja	Nee	Nee	--	--	62,30	64,30	64,30	63,30	58,30	54,30	--	70,07	0,00	0,00
04	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	--	74,60	67,70	59,30	53,00	46,50	36,40	--	75,54	0,00	0,00
05	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	--	74,60	67,70	59,30	53,00	46,50	36,40	--	75,54	0,00	0,00
06	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	--	74,60	67,70	59,30	53,00	46,50	36,40	--	75,54	0,00	0,00
07	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	--	74,60	67,70	59,30	53,00	46,50	36,40	--	75,54	0,00	0,00
08	0,00	--	Ja	Nee	Nee	--	--	49,70	51,10	43,50	35,40	27,50	23,50	--	53,96	0,00	0,00
09	0,00	--	Ja	Nee	Nee	--	--	51,50	52,90	45,30	37,20	29,30	25,30	--	55,76	0,00	0,00
10	0,00	--	Ja	Nee	Nee	--	--	52,70	57,70	58,70	52,70	51,70	47,70	--	62,81	0,00	0,00
11	0,00	--	Ja	Nee	Nee	--	--	52,00	57,00	58,00	52,00	51,00	47,00	--	62,11	0,00	0,00
12	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	--	53,80	46,90	38,50	32,20	25,70	15,60	--	54,74	0,00	0,00
13	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	--	53,80	46,90	38,50	32,20	25,70	15,60	--	54,74	0,00	0,00
14	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	--	55,20	60,20	63,20	64,20	63,20	59,20	--	69,55	0,00	0,00
15	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	--	54,10	59,10	62,10	63,10	62,10	58,10	--	68,45	0,00	0,00
16	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	--	17,00	49,00	64,00	70,00	68,00	60,00	--	72,99	0,00	0,00
17	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	--	17,00	49,00	64,00	70,00	68,00	60,00	--	72,99	0,00	0,00
18	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	--	17,00	49,00	64,00	70,00	68,00	60,00	--	72,99	0,00	0,00
19	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	--	17,00	49,00	64,00	70,00	68,00	60,00	--	72,99	0,00	0,00
20	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	--	17,00	49,00	64,00	70,00	68,00	60,00	--	72,99	0,00	0,00
21	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	--	17,00	49,00	64,00	70,00	68,00	60,00	--	72,99	0,00	0,00
22	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	--	17,00	49,00	64,00	70,00	68,00	60,00	--	72,99	0,00	0,00
23	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	--	17,00	49,00	64,00	70,00	68,00	60,00	--	72,99	0,00	0,00
24	0,00	--	Nee	Nee	Nee	--	--	17,00	49,00	64,00	70,00	68,00	60,00	--	72,99	0,00	0,00
25	--	--	Nee	Nee	Nee	67,00	67,00	74,00	79,00	79,00	87,00	85,00	78,00	74,00	90,41	0,00	0,00
26	--	--	Nee	Nee	Nee	67,00	67,00	74,00	79,00	79,00	87,00	85,00	78,00	74,00	90,41	0,00	0,00
27	199,00	199,00	Nee	Nee	Nee	0,00	0,00	63,00	75,00	82,00	96,00	96,00	89,00	90,00	99,98	0,00	0,00
28	199,00	199,00	Nee	Nee	Nee	0,00	0,00	63,00	75,00	82,00	96,00	96,00	89,00	90,00	99,98	0,00	0,00
29	199,00	199,00	Nee	Nee	Nee	0,00	0,00	63,00	75,00	82,00	96,00	96,00	89,00	90,00	99,98	0,00	0,00
30	199,00	199,00	Nee	Nee	Nee	0,00	0,00	63,00	75,00	82,00	96,00	96,00	89,00	90,00	99,98	0,00	0,00
31	0,00	3,01	Nee	Nee	Nee	0,00	--	69,00	73,00	75,00	73,00	69,00	62,00	0,00	79,49	0,00	0,00
32	0,00	3,01	Nee	Nee	Nee	0,00	--	69,00	73,00	75,00	73,00	69,00	62,00	0,00	79,49	0,00	0,00

Bijlage D: Gegevens geluidsbronnen

Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00
32	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	0,00

Bijlage D: Gegevens geluidsbronnen

Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
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
33	Personenauto's	0,75	0,00	Relatief	120	80	20	20,07	17,06	26,09	10	10,00	53,00	80,00	75,00	78,00
34	Vrachtwagen/ bus	0,75	0,00	Relatief	2	--	--	34,12	--	--	10	25,00	74,00	79,00	88,00	92,00

Bijlage D: Gegevens geluidsbronnen

Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
33	80,00	84,00	82,00	76,00	65,00	88,74	88,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
34	96,00	100,00	97,00	91,00	85,00	103,60	103,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage D: Gegevens geluidsbronnen

Model: 2013 Indirect
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
35	Personenauto's noord indirect	0,75	0,00	Relatief	80	53	27	17,95	14,96	20,90	10	25,00	53,00	80,00
36	Personenauto's zuid indirect	0,75	0,00	Relatief	40	27	13	22,39	19,33	25,51	10	25,00	53,00	80,00
37	Vrachtwagen/bus indirect	0,75	0,00	Relatief	2	--	--	34,93	--	--	10	25,00	74,00	79,00

Bijlage D: Gegevens geluidsbronnen

Model: 2013 Indirect
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
35	75,00	78,00	80,00	84,00	82,00	76,00	65,00	88,74	88,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36	75,00	78,00	80,00	84,00	82,00	76,00	65,00	88,74	88,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37	88,00	92,00	96,00	100,00	97,00	91,00	85,00	103,60	103,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage E: Gegevens beoordelingspunten

Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Woning Hoofdstraat	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Woning Hoofdstraat	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	Woning Bosweg 2	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	Woningen Bosweg 4-6	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	Woningen Bosweg 8 achterzijde	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	Woningen Bosweg 10 achterzijde	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	Woningen Bosweg 10 zuid	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09	Woningen Bosweg 10 straatzijde	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	Woning Bosweg 5	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	Woning Bosweg 7	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12	Woning Bosweg 9	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13	Woning Bosweg 11	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
14	Woning Bosweg 13-15	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15	Woning Bosweg 24-26	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16	op 50 meter	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17	op 50 meter	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
18	op 50 meter	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
19	op 50 meter	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
20	op 50 meter	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
21	op 50 meter	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
22	op 50 meter	0,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Bijlage F: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
Totaal, dat is inclusief 10 dB(A) muziekgeluid

Rapport: Resultatentabel
Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Direct
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	1,50	35,7	35,9	18,4	40,9
01_B	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	4,50	41,2	41,2	22,1	46,2
02_A	Woning Hoofdstraat	1,50	35,3	36,1	22,9	41,1
02_B	Woning Hoofdstraat	4,50	40,2	40,5	25,5	45,5
03_A	Woning Hoofdstraat	1,50	37,6	37,9	22,9	42,9
03_B	Woning Hoofdstraat	4,50	41,1	41,5	27,7	46,5
04_A	Woning Bosweg 2	1,50	35,7	36,0	20,6	41,0
04_B	Woning Bosweg 2	4,50	39,9	40,4	27,0	45,4
05_A	Woningen Bosweg 4-6	1,50	34,5	35,8	24,6	40,8
05_B	Woningen Bosweg 4-6	4,50	41,7	42,4	29,8	47,4
06_A	Woningen Bosweg 8 achterzijde	1,50	38,0	39,7	29,4	44,7
06_B	Woningen Bosweg 8 achterzijde	4,50	43,4	44,4	33,1	49,4
07_A	Woningen Bosweg 10 achterzijde	1,50	45,2	47,2	37,3	52,2
07_B	Woningen Bosweg 10 achterzijde	4,50	45,8	47,5	37,3	52,5
08_A	Woningen Bosweg 10 zuid	1,50	45,5	47,8	38,1	52,8
08_B	Woningen Bosweg 10 zuid	4,50	46,5	48,4	38,4	53,4
09_A	Woningen Bosweg 10 straatzijde	1,50	39,4	41,2	30,7	46,2
09_B	Woningen Bosweg 10 straatzijde	4,50	40,6	42,3	31,7	47,3
10_A	Woning Bosweg 5	1,50	41,9	43,4	32,7	48,4
10_B	Woning Bosweg 5	4,50	43,3	44,8	34,2	49,8
11_A	Woning Bosweg 7	1,50	43,1	44,7	34,5	49,7
11_B	Woning Bosweg 7	4,50	44,2	45,7	35,3	50,7
12_A	Woning Bosweg 9	1,50	42,6	44,3	34,2	49,3
12_B	Woning Bosweg 9	4,50	44,0	45,5	35,1	50,5
13_A	Woning Bosweg 11	1,50	41,2	42,6	31,9	47,6
13_B	Woning Bosweg 11	4,50	43,3	44,6	33,6	49,6
14_A	Woning Bosweg 13-15	1,50	40,1	40,9	28,9	45,9
14_B	Woning Bosweg 13-15	4,50	42,5	43,4	31,3	48,4
15_A	Woning Bosweg 24-26	1,50	40,4	40,7	25,1	45,7
15_B	Woning Bosweg 24-26	4,50	42,8	43,1	26,9	48,1
16_A	op 50 meter	1,50	42,0	42,3	26,7	47,3
16_B	op 50 meter	4,50	44,7	44,9	29,1	49,9
17_A	op 50 meter	1,50	44,6	44,6	25,2	49,6
17_B	op 50 meter	4,50	46,4	46,4	27,4	51,4
18_A	op 50 meter	1,50	44,6	44,4	20,6	49,4
18_B	op 50 meter	4,50	46,6	46,5	22,3	51,5
19_A	op 50 meter	1,50	45,0	45,0	18,1	50,0
19_B	op 50 meter	4,50	47,3	47,1	20,0	52,1
20_A	op 50 meter	1,50	43,8	43,7	13,7	48,7
20_B	op 50 meter	4,50	46,3	46,3	17,1	51,3
21_A	op 50 meter	1,50	42,1	42,0	15,3	47,0
21_B	op 50 meter	4,50	44,8	44,7	18,5	49,7
22_A	op 50 meter	1,50	39,2	39,2	17,5	44,2
22_B	op 50 meter	4,50	42,4	42,4	19,8	47,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage F: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Anders
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	1,50	24,1	26,6	17,5	31,6
01_B	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	4,50	27,1	28,8	19,8	33,8
02_A	Woning Hoofdstraat	1,50	29,3	31,8	22,7	36,8
02_B	Woning Hoofdstraat	4,50	32,3	33,8	24,8	38,8
03_A	Woning Hoofdstraat	1,50	29,7	31,5	22,5	36,5
03_B	Woning Hoofdstraat	4,50	34,9	36,4	27,4	41,4
04_A	Woning Bosweg 2	1,50	27,5	29,0	20,0	34,0
04_B	Woning Bosweg 2	4,50	34,2	35,8	26,8	40,8
05_A	Woningen Bosweg 4-6	1,50	31,0	33,6	24,6	38,6
05_B	Woningen Bosweg 4-6	4,50	36,9	38,7	29,7	43,7
06_A	Woningen Bosweg 8 achterzijde	1,50	35,9	38,4	29,4	43,4
06_B	Woningen Bosweg 8 achterzijde	4,50	40,0	42,0	33,0	47,0
07_A	Woningen Bosweg 10 achterzijde	1,50	43,7	46,3	37,2	51,3
07_B	Woningen Bosweg 10 achterzijde	4,50	43,8	46,3	37,2	51,3
08_A	Woningen Bosweg 10 zuid	1,50	44,4	47,1	38,1	52,1
08_B	Woningen Bosweg 10 zuid	4,50	44,8	47,4	38,4	52,4
09_A	Woningen Bosweg 10 straatzijde	1,50	36,9	39,7	30,7	44,7
09_B	Woningen Bosweg 10 straatzijde	4,50	37,9	40,7	31,6	45,7
10_A	Woning Bosweg 5	1,50	39,3	41,7	32,7	46,7
10_B	Woning Bosweg 5	4,50	40,8	43,2	34,2	48,2
11_A	Woning Bosweg 7	1,50	41,1	43,5	34,4	48,5
11_B	Woning Bosweg 7	4,50	42,0	44,3	35,3	49,3
12_A	Woning Bosweg 9	1,50	40,9	43,2	34,2	48,2
12_B	Woning Bosweg 9	4,50	41,9	44,1	35,1	49,1
13_A	Woning Bosweg 11	1,50	38,8	40,9	31,9	45,9
13_B	Woning Bosweg 11	4,50	40,4	42,6	33,6	47,6
14_A	Woning Bosweg 13-15	1,50	36,1	37,9	28,9	42,9
14_B	Woning Bosweg 13-15	4,50	38,3	40,2	31,2	45,2
15_A	Woning Bosweg 24-26	1,50	32,7	34,0	25,0	39,0
15_B	Woning Bosweg 24-26	4,50	34,5	35,7	26,7	40,7
16_A	op 50 meter	1,50	34,3	35,6	26,6	40,6
16_B	op 50 meter	4,50	36,8	38,0	29,0	43,0
17_A	op 50 meter	1,50	34,2	34,0	25,0	39,0
17_B	op 50 meter	4,50	36,4	36,1	27,1	41,1
18_A	op 50 meter	1,50	32,1	29,2	20,1	34,2
18_B	op 50 meter	4,50	34,6	30,2	21,2	35,2
19_A	op 50 meter	1,50	30,1	26,2	17,2	31,2
19_B	op 50 meter	4,50	32,7	26,9	17,9	32,7
20_A	op 50 meter	1,50	26,4	17,9	8,9	26,4
20_B	op 50 meter	4,50	29,1	18,8	9,8	29,1
21_A	op 50 meter	1,50	25,3	19,5	10,5	25,3
21_B	op 50 meter	4,50	27,7	19,5	10,5	27,7
22_A	op 50 meter	1,50	22,1	24,3	15,3	29,3
22_B	op 50 meter	4,50	23,4	25,5	16,5	30,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Bijlage F: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
inclusief 10 dB(A) muziekgeluid**

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Gebouw
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	1,50	35,4	35,4	10,9	40,4
01_B	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	4,50	41,0	41,0	18,2	46,0
02_A	Woning Hoofdstraat	1,50	34,1	34,1	9,8	39,1
02_B	Woning Hoofdstraat	4,50	39,4	39,4	17,1	44,4
03_A	Woning Hoofdstraat	1,50	36,8	36,8	12,6	41,8
03_B	Woning Hoofdstraat	4,50	39,9	39,9	15,8	44,9
04_A	Woning Bosweg 2	1,50	35,0	35,0	11,4	40,0
04_B	Woning Bosweg 2	4,50	38,6	38,6	13,5	43,6
05_A	Woningen Bosweg 4-6	1,50	31,9	31,9	6,3	36,9
05_B	Woningen Bosweg 4-6	4,50	39,9	39,9	14,5	44,9
06_A	Woningen Bosweg 8 achterzijde	1,50	33,8	33,8	11,5	38,8
06_B	Woningen Bosweg 8 achterzijde	4,50	40,7	40,7	15,3	45,7
07_A	Woningen Bosweg 10 achterzijde	1,50	40,0	40,0	14,7	45,0
07_B	Woningen Bosweg 10 achterzijde	4,50	41,4	41,4	15,6	46,4
08_A	Woningen Bosweg 10 zuid	1,50	39,2	39,2	15,0	44,2
08_B	Woningen Bosweg 10 zuid	4,50	41,6	41,6	16,3	46,6
09_A	Woningen Bosweg 10 straatzijde	1,50	35,7	35,7	11,4	40,7
09_B	Woningen Bosweg 10 straatzijde	4,50	37,2	37,2	12,6	42,2
10_A	Woning Bosweg 5	1,50	38,5	38,5	13,1	43,5
10_B	Woning Bosweg 5	4,50	39,7	39,7	13,7	44,7
11_A	Woning Bosweg 7	1,50	38,7	38,7	13,1	43,7
11_B	Woning Bosweg 7	4,50	40,1	40,1	13,9	45,1
12_A	Woning Bosweg 9	1,50	37,6	37,6	12,6	42,6
12_B	Woning Bosweg 9	4,50	39,9	39,9	13,8	44,9
13_A	Woning Bosweg 11	1,50	37,6	37,6	10,4	42,6
13_B	Woning Bosweg 11	4,50	40,2	40,2	13,3	45,2
14_A	Woning Bosweg 13-15	1,50	37,8	37,8	10,3	42,8
14_B	Woning Bosweg 13-15	4,50	40,5	40,5	13,2	45,5
15_A	Woning Bosweg 24-26	1,50	39,6	39,6	9,8	44,6
15_B	Woning Bosweg 24-26	4,50	42,2	42,2	12,6	47,2
16_A	op 50 meter	1,50	41,2	41,2	10,8	46,2
16_B	op 50 meter	4,50	43,9	43,9	14,3	48,9
17_A	op 50 meter	1,50	44,2	44,2	12,0	49,2
17_B	op 50 meter	4,50	45,9	45,9	15,7	50,9
18_A	op 50 meter	1,50	44,3	44,3	10,8	49,3
18_B	op 50 meter	4,50	46,4	46,4	15,7	51,4
19_A	op 50 meter	1,50	44,9	44,9	10,8	49,9
19_B	op 50 meter	4,50	47,1	47,1	15,9	52,1
20_A	op 50 meter	1,50	43,7	43,7	12,0	48,7
20_B	op 50 meter	4,50	46,3	46,3	16,2	51,3
21_A	op 50 meter	1,50	42,0	42,0	13,6	47,0
21_B	op 50 meter	4,50	44,7	44,7	17,8	49,7
22_A	op 50 meter	1,50	39,1	39,1	13,6	44,1
22_B	op 50 meter	4,50	42,3	42,3	17,1	47,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage G: Maximale geluidsniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Direct

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	1,50	45,2	45,2	45,2
01_B	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	4,50	50,9	47,0	47,0
02_A	Woning Hoofdstraat	1,50	49,6	48,4	48,4
02_B	Woning Hoofdstraat	4,50	52,7	51,0	51,0
03_A	Woning Hoofdstraat	1,50	52,1	41,6	41,6
03_B	Woning Hoofdstraat	4,50	56,4	56,4	56,4
04_A	Woning Bosweg 2	1,50	48,2	41,4	41,4
04_B	Woning Bosweg 2	4,50	56,3	54,7	54,7
05_A	Woningen Bosweg 4-6	1,50	52,1	48,6	48,6
05_B	Woningen Bosweg 4-6	4,50	59,9	59,9	59,9
06_A	Woningen Bosweg 8 achterzijde	1,50	59,8	56,2	56,2
06_B	Woningen Bosweg 8 achterzijde	4,50	63,0	61,8	61,8
07_A	Woningen Bosweg 10 achterzijde	1,50	65,5	65,5	65,5
07_B	Woningen Bosweg 10 achterzijde	4,50	65,4	65,4	65,4
08_A	Woningen Bosweg 10 zuid	1,50	65,9	65,9	65,9
08_B	Woningen Bosweg 10 zuid	4,50	65,7	65,7	65,7
09_A	Woningen Bosweg 10 straatzijde	1,50	57,1	57,1	57,1
09_B	Woningen Bosweg 10 straatzijde	4,50	57,2	57,1	57,1
10_A	Woning Bosweg 5	1,50	60,2	59,6	59,6
10_B	Woning Bosweg 5	4,50	62,4	60,5	60,5
11_A	Woning Bosweg 7	1,50	63,2	62,5	62,5
11_B	Woning Bosweg 7	4,50	64,5	62,4	62,4
12_A	Woning Bosweg 9	1,50	64,9	64,1	64,1
12_B	Woning Bosweg 9	4,50	65,7	63,9	63,9
13_A	Woning Bosweg 11	1,50	62,8	62,8	62,8
13_B	Woning Bosweg 11	4,50	64,1	62,7	62,7
14_A	Woning Bosweg 13-15	1,50	59,7	58,2	58,2
14_B	Woning Bosweg 13-15	4,50	61,7	59,5	59,5
15_A	Woning Bosweg 24-26	1,50	54,1	52,1	52,1
15_B	Woning Bosweg 24-26	4,50	56,3	54,3	54,3
16_A	op 50 meter	1,50	55,6	53,8	53,8
16_B	op 50 meter	4,50	58,7	56,6	56,6
17_A	op 50 meter	1,50	53,7	50,8	50,8
17_B	op 50 meter	4,50	56,6	53,0	53,0
18_A	op 50 meter	1,50	54,0	44,9	44,9
18_B	op 50 meter	4,50	57,1	46,3	46,3
19_A	op 50 meter	1,50	54,2	43,1	43,1
19_B	op 50 meter	4,50	57,4	44,2	44,2
20_A	op 50 meter	1,50	51,8	28,9	25,9
20_B	op 50 meter	4,50	55,0	31,2	29,5
21_A	op 50 meter	1,50	50,8	28,3	28,3
21_B	op 50 meter	4,50	53,9	29,6	28,4
22_A	op 50 meter	1,50	42,7	42,7	42,7
22_B	op 50 meter	4,50	43,8	43,3	43,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage G: Maximale geluidsniveaus

Gebouw

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Gebouw

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	1,50	17,8	17,8	12,7
01_B	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	4,50	24,2	24,2	19,5
02_A	Woning Hoofdstraat	1,50	17,8	17,8	11,3
02_B	Woning Hoofdstraat	4,50	21,6	21,6	17,4
03_A	Woning Hoofdstraat	1,50	16,7	16,7	13,2
03_B	Woning Hoofdstraat	4,50	20,0	20,0	16,0
04_A	Woning Bosweg 2	1,50	14,9	14,9	11,6
04_B	Woning Bosweg 2	4,50	18,2	18,2	13,7
05_A	Woningen Bosweg 4-6	1,50	16,2	16,2	6,5
05_B	Woningen Bosweg 4-6	4,50	21,6	21,6	14,7
06_A	Woningen Bosweg 8 achterzijde	1,50	16,2	16,2	12,6
06_B	Woningen Bosweg 8 achterzijde	4,50	22,4	22,4	15,6
07_A	Woningen Bosweg 10 achterzijde	1,50	23,1	23,1	15,2
07_B	Woningen Bosweg 10 achterzijde	4,50	22,9	22,9	15,9
08_A	Woningen Bosweg 10 zuid	1,50	21,0	21,0	15,8
08_B	Woningen Bosweg 10 zuid	4,50	22,8	22,8	17,2
09_A	Woningen Bosweg 10 straatzijde	1,50	16,3	16,3	11,5
09_B	Woningen Bosweg 10 straatzijde	4,50	18,2	18,2	12,7
10_A	Woning Bosweg 5	1,50	20,4	20,4	13,2
10_B	Woning Bosweg 5	4,50	21,0	21,0	13,9
11_A	Woning Bosweg 7	1,50	20,3	20,3	13,4
11_B	Woning Bosweg 7	4,50	21,4	21,4	14,1
12_A	Woning Bosweg 9	1,50	18,6	18,6	13,5
12_B	Woning Bosweg 9	4,50	20,7	20,7	14,1
13_A	Woning Bosweg 11	1,50	18,9	18,9	10,4
13_B	Woning Bosweg 11	4,50	20,9	20,9	13,4
14_A	Woning Bosweg 13-15	1,50	19,2	19,2	10,3
14_B	Woning Bosweg 13-15	4,50	21,1	21,1	13,4
15_A	Woning Bosweg 24-26	1,50	23,4	23,4	9,9
15_B	Woning Bosweg 24-26	4,50	25,9	25,9	12,9
16_A	op 50 meter	1,50	24,7	24,7	11,1
16_B	op 50 meter	4,50	27,9	27,9	14,6
17_A	op 50 meter	1,50	28,5	28,5	12,3
17_B	op 50 meter	4,50	30,7	30,7	16,1
18_A	op 50 meter	1,50	30,0	30,0	12,4
18_B	op 50 meter	4,50	31,6	31,6	16,2
19_A	op 50 meter	1,50	30,5	30,5	12,4
19_B	op 50 meter	4,50	31,9	31,9	16,4
20_A	op 50 meter	1,50	28,9	28,9	12,1
20_B	op 50 meter	4,50	31,2	31,2	16,6
21_A	op 50 meter	1,50	27,8	27,8	13,7
21_B	op 50 meter	4,50	29,6	29,6	17,9
22_A	op 50 meter	1,50	23,8	23,8	14,6
22_B	op 50 meter	4,50	26,8	26,8	17,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage G: Maximale geluidsniveaus

Anders

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Anders

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	1,50	45,2	45,2	45,2
01_B	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	4,50	50,9	47,0	47,0
02_A	Woning Hoofdstraat	1,50	49,6	48,4	48,4
02_B	Woning Hoofdstraat	4,50	52,7	51,0	51,0
03_A	Woning Hoofdstraat	1,50	52,1	41,6	41,6
03_B	Woning Hoofdstraat	4,50	56,4	56,4	56,4
04_A	Woning Bosweg 2	1,50	48,2	41,4	41,4
04_B	Woning Bosweg 2	4,50	56,3	54,7	54,7
05_A	Woningen Bosweg 4-6	1,50	52,1	48,6	48,6
05_B	Woningen Bosweg 4-6	4,50	59,9	59,9	59,9
06_A	Woningen Bosweg 8 achterzijde	1,50	59,8	56,2	56,2
06_B	Woningen Bosweg 8 achterzijde	4,50	63,0	61,8	61,8
07_A	Woningen Bosweg 10 achterzijde	1,50	65,5	65,5	65,5
07_B	Woningen Bosweg 10 achterzijde	4,50	65,4	65,4	65,4
08_A	Woningen Bosweg 10 zuid	1,50	65,9	65,9	65,9
08_B	Woningen Bosweg 10 zuid	4,50	65,7	65,7	65,7
09_A	Woningen Bosweg 10 straatzijde	1,50	57,1	57,1	57,1
09_B	Woningen Bosweg 10 straatzijde	4,50	57,2	57,1	57,1
10_A	Woning Bosweg 5	1,50	60,2	59,6	59,6
10_B	Woning Bosweg 5	4,50	62,4	60,5	60,5
11_A	Woning Bosweg 7	1,50	63,2	62,5	62,5
11_B	Woning Bosweg 7	4,50	64,5	62,4	62,4
12_A	Woning Bosweg 9	1,50	64,9	64,1	64,1
12_B	Woning Bosweg 9	4,50	65,7	63,9	63,9
13_A	Woning Bosweg 11	1,50	62,8	62,8	62,8
13_B	Woning Bosweg 11	4,50	64,1	62,7	62,7
14_A	Woning Bosweg 13-15	1,50	59,7	58,2	58,2
14_B	Woning Bosweg 13-15	4,50	61,7	59,5	59,5
15_A	Woning Bosweg 24-26	1,50	54,1	52,1	52,1
15_B	Woning Bosweg 24-26	4,50	56,3	54,3	54,3
16_A	op 50 meter	1,50	55,6	53,8	53,8
16_B	op 50 meter	4,50	58,7	56,6	56,6
17_A	op 50 meter	1,50	53,7	50,8	50,8
17_B	op 50 meter	4,50	56,6	53,0	53,0
18_A	op 50 meter	1,50	54,0	44,9	44,9
18_B	op 50 meter	4,50	57,1	46,3	46,3
19_A	op 50 meter	1,50	54,2	43,1	43,1
19_B	op 50 meter	4,50	57,4	44,2	44,2
20_A	op 50 meter	1,50	51,8	25,9	25,9
20_B	op 50 meter	4,50	55,0	29,5	29,5
21_A	op 50 meter	1,50	50,8	28,3	28,3
21_B	op 50 meter	4,50	53,9	28,4	28,4
22_A	op 50 meter	1,50	42,7	42,7	42,7
22_B	op 50 meter	4,50	43,8	43,3	43,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage G: Maximale geluidsniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
 L_{max} bij Bron voor toetspunt: 02_B - Woning Hoofdstraat
 Groep: Direct

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Woning Hoofdstraat	4,50	52,7	51,0	51,0
34	Vrachtwagen/ bus	0,75	52,7	--	--
27	L _{max} portier voertuig	1,00	51,0	51,0	51,0
28	L _{max} portier voertuig	1,00	48,9	48,9	48,9
29	L _{max} portier voertuig	1,00	48,6	48,6	48,6
30	L _{max} portier voertuig	1,00	48,4	48,4	48,4
33	Personenauto's	0,75	42,9	42,9	42,9
26	Laden en lossen	1,00	37,3	--	--
22	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	21,6	21,6	--
19	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	21,2	21,2	--
16	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	20,8	20,8	--
31	Ventilator sporthal	1,00	17,4	17,4	17,4
17	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	17,2	17,2	--
25	Laden en lossen	1,00	17,0	--	--
32	Ventilator sporthal	1,00	16,7	16,7	16,7
23	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	16,5	16,5	--
20	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	16,4	16,4	--
05	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	15,2	15,2	--
07	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	15,1	15,1	--
18	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	14,7	14,7	--
15	ventilatie-rooster oostgevel (8,7 meter)	7,50	14,6	14,6	--
21	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	14,1	14,1	--
24	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	14,0	14,0	--
04	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	13,3	13,3	--
06	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	13,2	13,2	--
14	ventilatie-rooster zuidgevel (11 meter)	7,50	8,4	8,4	--
02	Glas 25 m2 in zuidgevel 1	4,67	6,8	6,8	--
01	Glas 16 m2 in westgevel	4,67	6,4	6,4	--
11	Glas 19,8 m2 in oostgevel	4,67	1,9	1,9	--
03	Glas in deur 2,7 m2 in oostgevel	4,67	1,0	1,0	--
13	Dakvlak kantine	0,10	-0,7	-0,7	--
12	Dakvlak kantine	0,10	-0,8	-0,8	--
09	suskasten Buva Terra 21 (11 meter)	7,50	-1,2	-1,2	--
08	suskasten Buva Terra 21 (7 meter)	7,50	-4,1	-4,1	--
10	Glas 23,2 m2 in zuidgevel	4,67	-6,7	-6,7	--
L _{max}	(hoofdgroep)		52,7	51,0	51,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage G: Maximale geluidsniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
 L_{Amax} bij Bron voor toetspunt: 03_B - Woning Hoofdstraat
 Groep: Direct

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_B	Woning Hoofdstraat	4,50	56,4	56,4	56,4
27	L _{max} portier voertuig	1,00	56,4	56,4	56,4
29	L _{max} portier voertuig	1,00	51,1	51,1	51,1
30	L _{max} portier voertuig	1,00	49,3	49,3	49,3
33	Personenauto's	0,75	44,7	44,7	44,7
28	L _{max} portier voertuig	1,00	44,0	44,0	44,0
22	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	20,0	20,0	--
16	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	19,3	19,3	--
23	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	19,0	19,0	--
19	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,5	18,5	--
17	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,3	18,3	--
18	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,3	18,3	--
24	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,0	18,0	--
15	ventilatioerooster oostgevel (8,7 meter)	7,50	17,7	17,7	--
21	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	17,2	17,2	--
20	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	17,1	17,1	--
07	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	17,0	17,0	--
05	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	16,0	16,0	--
31	Ventilator sporthal	1,00	16,0	16,0	16,0
32	Ventilator sporthal	1,00	15,7	15,7	15,7
06	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	15,5	15,5	--
04	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	14,0	14,0	--
14	ventilatioerooster zuidgevel (11 meter)	7,50	12,6	12,6	--
11	Glas 19,8 m2 in oostgevel	4,67	12,0	12,0	--
02	Glas 25 m2 in zuidgevel 1	4,67	6,8	6,8	--
01	Glas 16 m2 in westgevel	4,67	4,8	4,8	--
03	Glas in deur 2,7 m2 in oostgevel	4,67	2,1	2,1	--
09	suskasten Buva Terra 21 (11 meter)	7,50	0,6	0,6	--
12	Dakvlak kantine	0,10	0,5	0,5	--
13	Dakvlak kantine	0,10	0,1	0,1	--
08	suskasten Buva Terra 21 (7 meter)	7,50	-3,9	-3,9	--
10	Glas 23,2 m2 in zuidgevel	4,67	-4,6	-4,6	--
25	Laden en lossen	1,00	16,8	--	--
26	Laden en lossen	1,00	39,5	--	--
34	Vrachtwagen/ bus	0,75	56,1	--	--
L _{Amax}	(hoofdgroep)		56,4	56,4	56,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage G: Maximale geluidsniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
 L_{max} bij Bron voor toetspunt: 06_A - Woningen Bosweg 8 achterzijde
 Groep: Direct

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	Woningen Bosweg 8 achterzijde	1,50	59,8	56,2	56,2
34	Vrachtwagen/ bus	0,75	59,8	--	--
28	L _{max} portier voertuig	1,00	56,2	56,2	56,2
27	L _{max} portier voertuig	1,00	55,9	55,9	55,9
29	L _{max} portier voertuig	1,00	53,6	53,6	53,6
33	Personenauto's	0,75	51,8	51,8	51,8
30	L _{max} portier voertuig	1,00	47,3	47,3	47,3
26	Laden en lossen	1,00	27,8	--	--
22	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	16,2	16,2	--
07	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	14,8	14,8	--
25	Laden en lossen	1,00	14,2	--	--
16	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	13,7	13,7	--
19	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	13,1	13,1	--
31	Ventilator sporthal	1,00	12,6	12,6	12,6
05	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	12,3	12,3	--
23	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	12,1	12,1	--
06	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	11,0	11,0	--
04	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	9,9	9,9	--
32	Ventilator sporthal	1,00	9,8	9,8	9,8
24	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	8,7	8,7	--
17	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	8,4	8,4	--
18	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	7,0	7,0	--
14	ventilatioerooster zuidgevel (11 meter)	7,50	5,8	5,8	--
15	ventilatioerooster oostgevel (8,7 meter)	7,50	5,5	5,5	--
20	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	4,1	4,1	--
02	Glas 25 m2 in zuidgevel 1	4,67	2,9	2,9	--
11	Glas 19,8 m2 in oostgevel	4,67	2,5	2,5	--
21	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	2,2	2,2	--
01	Glas 16 m2 in westgevel	4,67	0,1	0,1	--
09	suskasten Buva Terra 21 (11 meter)	7,50	-1,8	-1,8	--
03	Glas in deur 2,7 m2 in oostgevel	4,67	-3,6	-3,6	--
12	Dakvlak kantine	0,10	-4,9	-4,9	--
13	Dakvlak kantine	0,10	-5,5	-5,5	--
08	suskasten Buva Terra 21 (7 meter)	7,50	-8,8	-8,8	--
10	Glas 23,2 m2 in zuidgevel	4,67	-11,5	-11,5	--
L _{max}	(hoofdgroep)		59,8	56,2	56,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage G: Maximale geluidsniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
 L_{Amax} bij Bron voor toetspunt: 06_B - Woningen Bosweg 8 achterzijde
 Groep: Direct

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_B	Woningen Bosweg 8 achterzijde	4,50	63,0	61,8	61,8
34	Vrachtwagen/ bus	0,75	63,0	--	--
28	L _{max} portier voertuig	1,00	61,8	61,8	61,8
27	L _{max} portier voertuig	1,00	61,3	61,3	61,3
29	L _{max} portier voertuig	1,00	60,0	60,0	60,0
33	Personenauto's	0,75	52,1	52,1	52,1
30	L _{max} portier voertuig	1,00	49,5	49,5	49,5
26	Laden en lossen	1,00	39,1	--	--
07	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	22,4	22,4	--
05	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	19,9	19,9	--
25	Laden en lossen	1,00	19,4	--	--
16	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	19,0	19,0	--
17	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,6	18,6	--
20	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,6	18,6	--
22	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,3	18,3	--
06	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	18,2	18,2	--
18	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,2	18,2	--
19	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,1	18,1	--
21	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,1	18,1	--
23	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,0	18,0	--
24	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	17,2	17,2	--
04	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	17,2	17,2	--
15	ventilatie-rooster oostgevel (8,7 meter)	7,50	17,2	17,2	--
31	Ventilator sporthal	1,00	15,6	15,6	15,6
32	Ventilator sporthal	1,00	15,0	15,0	15,0
14	ventilatie-rooster zuidgevel (11 meter)	7,50	13,1	13,1	--
11	Glas 19,8 m2 in oostgevel	4,67	13,0	13,0	--
02	Glas 25 m2 in zuidgevel 1	4,67	10,5	10,5	--
01	Glas 16 m2 in westgevel	4,67	6,1	6,1	--
03	Glas in deur 2,7 m2 in oostgevel	4,67	4,8	4,8	--
12	Dakvlak kantine	0,10	2,2	2,2	--
13	Dakvlak kantine	0,10	1,8	1,8	--
09	suskasten Buva Terra 21 (11 meter)	7,50	1,5	1,5	--
08	suskasten Buva Terra 21 (7 meter)	7,50	-1,2	-1,2	--
10	Glas 23,2 m2 in zuidgevel	4,67	-2,5	-2,5	--
L _{Amax}	(hoofdgroep)		63,0	61,8	61,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage G: Maximale geluidsniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
 L_{max} bij Bron voor toetspunt: 07_A - Woningen Bosweg 10 achterzijde
 Groep: Direct

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_A	Woningen Bosweg 10 achterzijde	1,50	65,5	65,5	65,5
28	L _{max} portier voertuig	1,00	65,5	65,5	65,5
29	L _{max} portier voertuig	1,00	62,7	62,7	62,7
34	Vrachtwagen/ bus	0,75	62,1	--	--
33	Personenauto's	0,75	58,6	58,6	58,6
30	L _{max} portier voertuig	1,00	53,8	53,8	53,8
27	L _{max} portier voertuig	1,00	50,3	50,3	50,3
26	Laden en lossen	1,00	40,1	--	--
07	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	23,1	23,1	--
05	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	22,0	22,0	--
25	Laden en lossen	1,00	21,8	--	--
15	ventilatioerooster oostgevel (8,7 meter)	7,50	19,5	19,5	--
06	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	18,7	18,7	--
23	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	17,8	17,8	--
22	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	17,7	17,7	--
24	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	17,7	17,7	--
04	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	17,1	17,1	--
14	ventilatioerooster zuidgevel (11 meter)	7,50	15,3	15,3	--
32	Ventilator sporthal	1,00	15,2	15,2	15,2
18	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	14,9	14,9	--
11	Glas 19,8 m2 in oostgevel	4,67	14,8	14,8	--
31	Ventilator sporthal	1,00	14,1	14,1	14,1
21	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	13,0	13,0	--
02	Glas 25 m2 in zuidgevel 1	4,67	11,9	11,9	--
17	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	11,8	11,8	--
16	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	11,0	11,0	--
19	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	11,0	11,0	--
20	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	7,8	7,8	--
01	Glas 16 m2 in westgevel	4,67	6,8	6,8	--
03	Glas in deur 2,7 m2 in oostgevel	4,67	6,8	6,8	--
09	suskasten Buva Terra 21 (11 meter)	7,50	3,9	3,9	--
13	Dakvlak kantine	0,10	3,6	3,6	--
12	Dakvlak kantine	0,10	3,5	3,5	--
10	Glas 23,2 m2 in zuidgevel	4,67	-0,6	-0,6	--
08	suskasten Buva Terra 21 (7 meter)	7,50	-0,8	-0,8	--
L _{max}	(hoofdgroep)		65,5	65,5	65,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage G: Maximale geluidsniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
 L_{max} bij Bron voor toetspunt: 07_B - Woningen Bosweg 10 achterzijde
 Groep: Direct

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_B	Woningen Bosweg 10 achterzijde	4,50	65,4	65,4	65,4
28	L _{max} portier voertuig	1,00	65,4	65,4	65,4
29	L _{max} portier voertuig	1,00	62,7	62,7	62,7
33	Personenauto's	0,75	58,2	58,2	58,2
27	L _{max} portier voertuig	1,00	58,0	58,0	58,0
30	L _{max} portier voertuig	1,00	55,0	55,0	55,0
07	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	22,9	22,9	--
05	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	22,5	22,5	--
16	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	19,3	19,3	--
06	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	19,2	19,2	--
17	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,9	18,9	--
20	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,7	18,7	--
19	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,7	18,7	--
22	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,6	18,6	--
18	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,4	18,4	--
21	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,4	18,4	--
23	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,3	18,3	--
04	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	18,0	18,0	--
15	ventilatioerooster oostgevel (8,7 meter)	7,50	17,7	17,7	--
24	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	17,6	17,6	--
31	Ventilator sporthal	1,00	15,9	15,9	15,9
32	Ventilator sporthal	1,00	15,4	15,4	15,4
11	Glas 19,8 m2 in oostgevel	4,67	13,8	13,8	--
14	ventilatioerooster zuidgevel (11 meter)	7,50	13,6	13,6	--
02	Glas 25 m2 in zuidgevel 1	4,67	11,3	11,3	--
01	Glas 16 m2 in westgevel	4,67	6,7	6,7	--
03	Glas in deur 2,7 m2 in oostgevel	4,67	5,7	5,7	--
12	Dakvlak kantine	0,10	2,8	2,8	--
13	Dakvlak kantine	0,10	2,3	2,3	--
09	suskasten Buva Terra 21 (11 meter)	7,50	2,2	2,2	--
08	suskasten Buva Terra 21 (7 meter)	7,50	-0,2	-0,2	--
10	Glas 23,2 m2 in zuidgevel	4,67	-1,5	-1,5	--
25	Laden en lossen	1,00	20,8	--	--
26	Laden en lossen	1,00	39,7	--	--
34	Vrachtwagen/ bus	0,75	64,4	--	--
L _{max}	(hoofdgroep)		65,4	65,4	65,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage G: Maximale geluidsniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
 L_{Amax} bij Bron voor toetspunt: 08_A - Woningen Bosweg 10 zuid
 Groep: Direct

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_A	Woningen Bosweg 10 zuid	1,50	65,9	65,9	65,9
28	L _{max} portier voertuig	1,00	65,9	65,9	65,9
34	Vrachtwagen/ bus	0,75	63,1	--	--
29	L _{max} portier voertuig	1,00	63,1	63,1	63,1
30	L _{max} portier voertuig	1,00	60,4	60,4	60,4
33	Personenauto's	0,75	59,8	59,8	59,8
27	L _{max} portier voertuig	1,00	49,5	49,5	49,5
26	Laden en lossen	1,00	38,5	--	--
25	Laden en lossen	1,00	24,1	--	--
07	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	21,0	21,0	--
05	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	20,4	20,4	--
22	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,4	18,4	--
16	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	17,4	17,4	--
06	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	17,3	17,3	--
15	ventilatioerooster oostgevel (8,7 meter)	7,50	17,0	17,0	--
23	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	16,1	16,1	--
19	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	15,8	15,8	--
31	Ventilator sporthal	1,00	15,8	15,8	15,8
04	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	15,6	15,6	--
24	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	15,5	15,5	--
17	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	14,4	14,4	--
18	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	14,3	14,3	--
32	Ventilator sporthal	1,00	14,1	14,1	14,1
20	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	12,7	12,7	--
21	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	12,7	12,7	--
14	ventilatioerooster zuidgevel (11 meter)	7,50	12,5	12,5	--
11	Glas 19,8 m2 in oostgevel	4,67	12,3	12,3	--
02	Glas 25 m2 in zuidgevel 1	4,67	10,5	10,5	--
01	Glas 16 m2 in westgevel	4,67	4,8	4,8	--
03	Glas in deur 2,7 m2 in oostgevel	4,67	4,6	4,6	--
12	Dakvlak kantine	0,10	1,4	1,4	--
09	suskasten Buva Terra 21 (11 meter)	7,50	1,1	1,1	--
13	Dakvlak kantine	0,10	0,9	0,9	--
08	suskasten Buva Terra 21 (7 meter)	7,50	-2,0	-2,0	--
10	Glas 23,2 m2 in zuidgevel	4,67	-2,6	-2,6	--
L _{Amax}	(hoofdgroep)		65,9	65,9	65,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage G: Maximale geluidsniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
 L_{Amax} bij Bron voor toetspunt: 08_B - Woningen Bosweg 10 zuid
 Groep: Direct

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
08_B	Woningen Bosweg 10 zuid	4,50	65,7	65,7	65,7
28	L _{max} portier voertuig	1,00	65,7	65,7	65,7
29	L _{max} portier voertuig	1,00	63,0	63,0	63,0
30	L _{max} portier voertuig	1,00	61,5	61,5	61,5
33	Personenauto's	0,75	59,4	59,4	59,4
27	L _{max} portier voertuig	1,00	53,7	53,7	53,7
07	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	22,8	22,8	--
05	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	22,3	22,3	--
16	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	20,6	20,6	--
19	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	20,4	20,4	--
22	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	19,6	19,6	--
06	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	19,3	19,3	--
17	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,7	18,7	--
20	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,7	18,7	--
18	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,3	18,3	--
21	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,2	18,2	--
23	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	18,1	18,1	--
04	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	18,0	18,0	--
15	ventilatie-rooster oostgevel (8,7 meter)	7,50	17,6	17,6	--
24	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	17,3	17,3	--
31	Ventilator sporthal	1,00	17,2	17,2	17,2
32	Ventilator sporthal	1,00	15,2	15,2	15,2
11	Glas 19,8 m2 in oostgevel	4,67	13,5	13,5	--
14	ventilatie-rooster zuidgevel (11 meter)	7,50	13,5	13,5	--
02	Glas 25 m2 in zuidgevel 1	4,67	11,3	11,3	--
01	Glas 16 m2 in westgevel	4,67	6,5	6,5	--
03	Glas in deur 2,7 m2 in oostgevel	4,67	5,6	5,6	--
12	Dakvlak kantine	0,10	2,7	2,7	--
13	Dakvlak kantine	0,10	2,2	2,2	--
09	suskasten Buva Terra 21 (11 meter)	7,50	2,0	2,0	--
08	suskasten Buva Terra 21 (7 meter)	7,50	-0,2	-0,2	--
10	Glas 23,2 m2 in zuidgevel	4,67	-1,5	-1,5	--
25	Laden en lossen	1,00	21,1	--	--
26	Laden en lossen	1,00	39,5	--	--
34	Vrachtwagen/ bus	0,75	64,9	--	--
L _{Amax}	(hoofdgroep)		65,7	65,7	65,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage G: Maximale geluidsniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
 L_{Amax} bij Bron voor toetspunt: 11_A - Woning Bosweg 7
 Groep: Direct

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
11_A	Woning Bosweg 7	1,50	63,2	62,5	62,5
34	Vrachtwagen/ bus	0,75	63,2	--	--
30	L _{max} portier voertuig	1,00	62,5	62,5	62,5
28	L _{max} portier voertuig	1,00	60,5	60,5	60,5
29	L _{max} portier voertuig	1,00	60,2	60,2	60,2
27	L _{max} portier voertuig	1,00	54,5	54,5	54,5
33	Personenauto's	0,75	53,5	53,5	53,5
26	Laden en lossen	1,00	38,3	--	--
25	Laden en lossen	1,00	25,4	--	--
06	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	20,3	20,3	--
07	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	19,7	19,7	--
05	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	19,1	19,1	--
15	ventilatioerooster oostgevel (8,7 meter)	7,50	17,3	17,3	--
04	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	16,5	16,5	--
22	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	16,0	16,0	--
23	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	15,5	15,5	--
16	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	15,1	15,1	--
17	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	14,9	14,9	--
24	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	14,5	14,5	--
18	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	14,2	14,2	--
19	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	13,9	13,9	--
20	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	13,9	13,9	--
31	Ventilator sporthal	1,00	13,4	13,4	13,4
21	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	13,3	13,3	--
14	ventilatioerooster zuidgevel (11 meter)	7,50	12,9	12,9	--
32	Ventilator sporthal	1,00	12,8	12,8	12,8
11	Glas 19,8 m2 in oostgevel	4,67	12,3	12,3	--
02	Glas 25 m2 in zuidgevel 1	4,67	11,1	11,1	--
01	Glas 16 m2 in westgevel	4,67	5,6	5,6	--
03	Glas in deur 2,7 m2 in oostgevel	4,67	5,3	5,3	--
13	Dakvlak kantine	0,10	1,7	1,7	--
09	suskasten Buva Terra 21 (11 meter)	7,50	1,5	1,5	--
12	Dakvlak kantine	0,10	0,1	0,1	--
10	Glas 23,2 m2 in zuidgevel	4,67	-1,0	-1,0	--
08	suskasten Buva Terra 21 (7 meter)	7,50	-2,4	-2,4	--
L _{Amax}	(hoofdgroep)		63,2	62,5	62,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage G: Maximale geluidsniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
 L_{Amax} bij Bron voor toetspunt: 12_A - Woning Bosweg 9
 Groep: Direct

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
12_A	Woning Bosweg 9	1,50	64,9	64,1	64,1
34	Vrachtwagen/ bus	0,75	64,9	--	--
30	L _{max} portier voertuig	1,00	64,1	64,1	64,1
29	L _{max} portier voertuig	1,00	60,5	60,5	60,5
28	L _{max} portier voertuig	1,00	60,1	60,1	60,1
33	Personenauto's	0,75	53,9	53,9	53,9
27	L _{max} portier voertuig	1,00	53,5	53,5	53,5
26	Laden en lossen	1,00	36,6	--	--
25	Laden en lossen	1,00	26,8	--	--
06	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	18,6	18,6	--
07	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	18,4	18,4	--
05	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	17,8	17,8	--
22	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	15,9	15,9	--
04	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	15,7	15,7	--
16	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	15,1	15,1	--
15	ventilatie-rooster oostgevel (8,7 meter)	7,50	14,6	14,6	--
23	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	14,5	14,5	--
17	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	14,3	14,3	--
19	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	13,9	13,9	--
24	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	13,5	13,5	--
31	Ventilator sporthal	1,00	13,5	13,5	13,5
18	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	12,9	12,9	--
20	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	12,8	12,8	--
21	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	11,9	11,9	--
02	Glas 25 m2 in zuidgevel 1	4,67	11,4	11,4	--
32	Ventilator sporthal	1,00	11,4	11,4	11,4
14	ventilatie-rooster zuidgevel (11 meter)	7,50	10,1	10,1	--
11	Glas 19,8 m2 in oostgevel	4,67	8,6	8,6	--
01	Glas 16 m2 in westgevel	4,67	3,6	3,6	--
03	Glas in deur 2,7 m2 in oostgevel	4,67	2,3	2,3	--
12	Dakvlak kantine	0,10	-1,3	-1,3	--
13	Dakvlak kantine	0,10	-1,5	-1,5	--
09	suskasten Buva Terra 21 (11 meter)	7,50	-1,9	-1,9	--
08	suskasten Buva Terra 21 (7 meter)	7,50	-5,3	-5,3	--
10	Glas 23,2 m2 in zuidgevel	4,67	-9,2	-9,2	--
L _{Amax}	(hoofdgroep)		64,9	64,1	64,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage G: Maximale geluidsniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A)
 L_{Amax} bij Bron voor toetspunt: 12_B - Woning Bosweg 9
 Groep: Direct

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
12_B	Woning Bosweg 9	4,50	65,7	63,9	63,9
30	L _{max} portier voertuig	1,00	63,9	63,9	63,9
29	L _{max} portier voertuig	1,00	61,4	61,4	61,4
28	L _{max} portier voertuig	1,00	61,2	61,2	61,2
27	L _{max} portier voertuig	1,00	56,0	56,0	56,0
33	Personenauto's	0,75	53,8	53,8	53,8
06	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	20,7	20,7	--
07	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	20,5	20,5	--
05	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	19,9	19,9	--
04	Dakvlak multifunctionele ruimte	0,10	18,0	18,0	--
19	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	17,6	17,6	--
16	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	17,5	17,5	--
17	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	17,3	17,3	--
20	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	17,2	17,2	--
18	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	16,9	16,9	--
21	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	16,8	16,8	--
15	ventilatioerooster oostgevel (8,7 meter)	7,50	16,5	16,5	--
23	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	16,3	16,3	--
22	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	16,2	16,2	--
24	Ventilatiekanaal in dak sporthal	0,10	15,9	15,9	--
31	Ventilator sporthal	1,00	14,1	14,1	14,1
32	Ventilator sporthal	1,00	13,5	13,5	13,5
02	Glas 25 m2 in zuidgevel 1	4,67	13,3	13,3	--
14	ventilatioerooster zuidgevel (11 meter)	7,50	12,4	12,4	--
11	Glas 19,8 m2 in oostgevel	4,67	12,0	12,0	--
01	Glas 16 m2 in westgevel	4,67	5,5	5,5	--
03	Glas in deur 2,7 m2 in oostgevel	4,67	4,9	4,9	--
09	suskasten Buva Terra 21 (11 meter)	7,50	0,9	0,9	--
12	Dakvlak kantine	0,10	0,3	0,3	--
13	Dakvlak kantine	0,10	0,2	0,2	--
08	suskasten Buva Terra 21 (7 meter)	7,50	-2,3	-2,3	--
10	Glas 23,2 m2 in zuidgevel	4,67	-6,2	-6,2	--
25	Laden en lossen	1,00	29,0	--	--
26	Laden en lossen	1,00	38,2	--	--
34	Vrachtwagen/ bus	0,75	65,7	--	--
L _{Amax}	(hoofdgroep)		65,7	63,9	63,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage H: Equivalente geluidsniveaus

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2013 Indirect
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	1,50	19,3	21,7	15,7	26,7
01_B	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	4,50	21,1	22,7	16,7	27,7
02_A	Woning Hoofdstraat	1,50	22,2	24,1	18,1	29,1
02_B	Woning Hoofdstraat	4,50	24,7	26,5	20,5	31,5
03_A	Woning Hoofdstraat	1,50	23,7	25,6	19,6	30,6
03_B	Woning Hoofdstraat	4,50	28,5	30,4	24,4	35,4
04_A	Woning Bosweg 2	1,50	28,1	30,1	24,2	35,1
04_B	Woning Bosweg 2	4,50	29,3	31,4	25,4	36,4
05_A	Woningen Bosweg 4-6	1,50	29,8	30,3	24,4	35,3
05_B	Woningen Bosweg 4-6	4,50	27,6	30,0	24,1	35,0
06_A	Woningen Bosweg 10 achterzijde	1,50	30,1	29,4	23,4	34,4
06_B	Woningen Bosweg 10 achterzijde	4,50	29,1	31,0	25,0	36,0
07_A	Woningen Bosweg 10 zuid	1,50	39,2	39,1	33,1	44,1
07_B	Woningen Bosweg 10 zuid	4,50	39,6	39,5	33,5	44,5
08_A	Woningen Bosweg 10 straatzijde	1,50	45,2	45,9	40,0	50,9
08_B	Woningen Bosweg 10 straatzijde	4,50	45,2	45,9	39,9	50,9
09_A	Woning Bosweg 5	1,50	44,7	45,4	39,4	50,4
09_B	Woning Bosweg 5	4,50	44,6	45,4	39,4	50,4
10_A	Woning Bosweg 7	1,50	46,0	47,9	41,9	52,9
10_B	Woning Bosweg 7	4,50	45,6	47,3	41,4	52,3
11_A	Woning Bosweg 9	1,50	44,4	45,6	39,5	50,6
11_B	Woning Bosweg 9	4,50	44,1	45,3	39,2	50,3
12_A	Woning Bosweg 11	1,50	41,7	44,0	37,8	49,0
12_B	Woning Bosweg 11	4,50	41,8	43,9	37,7	48,9
13_A	Woning Bosweg 13-15	1,50	40,7	43,4	37,3	48,4
13_B	Woning Bosweg 13-15	4,50	40,8	43,3	37,2	48,3
14_A	Woning Bosweg 24-26	1,50	32,5	34,9	28,7	39,9
14_B	Woning Bosweg 24-26	4,50	33,6	35,9	29,7	40,9
15_A	op 50 meter	1,50	32,5	34,9	28,7	39,9
15_B	op 50 meter	4,50	34,2	36,4	30,3	41,4
16_A	op 50 meter	1,50	27,9	29,9	23,8	34,9
16_B	op 50 meter	4,50	30,1	32,2	26,1	37,2
17_A	op 50 meter	1,50	22,2	24,1	18,1	29,1
17_B	op 50 meter	4,50	23,2	24,9	18,9	29,9
18_A	op 50 meter	1,50	19,8	21,8	15,8	26,8
18_B	op 50 meter	4,50	20,5	22,3	16,3	27,3
19_A	op 50 meter	1,50	11,8	14,4	8,3	19,4
19_B	op 50 meter	4,50	12,7	15,1	9,0	20,1
20_A	op 50 meter	1,50	10,6	13,0	7,0	18,0
20_B	op 50 meter	4,50	10,9	13,2	7,1	18,2
21_A	op 50 meter	1,50	17,9	19,7	13,7	24,7
21_B	op 50 meter	4,50	18,8	20,2	14,2	25,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



D & D Projecten bv
T.G.M. Dijkhof
Klarenbeekseweg 92
7381BG Klarenbeek

Datum : 11 juni 2013
Onderwerp : verlaagd plafond i.p.v. complex dak
Project : 10232

Op uw verzoek heb ik onderzoek gedaan naar een vergelijkbare, eenvoudiger samengesteld dak voor de multifunctionele ruimte en de kantine. In overleg is gekozen voor de toepassing van een verlaagd plafond.

Geen nieuwe rapportage wordt gemaakt, doch slechts de beschrijving van het dak en de resultaten van het totaal. Dit is een aanvulling op ons rapport van 27 mei 2013.

Het verlaagd plafond in de **kantine** is een standaard systeemplafond van OWA type sternbild dikte plaat 15mm. Hiermee is er visueel geen verschil met het plafond in de MF ruimte.

De panelenwand zal tot net onder het plafond lopen en daar aansluiten op een te maken bouwkundige constructie/wand die dezelfde waarde heeft als de panelen wand nl 55 dB(A). Deze constructie/wand wordt ook doorgezet boven de toegangspui vanaf de trapgang naar de MF ruimte.

De alternatieve dakopbouw **multifunctionele ruimte**:

- bitumineuze dakbedekking 4mm;
- steenwol;
- dampremmer;
- stalen dakplaat;
- spouw van tenminste 200 mm en;
- verlaagd plafond OWA Janus 33

In de kantine wordt niet de OWA Janus 33 toegepast, maar eenzelfde gesloten staaldak met minerale wol en dakbedekking (6 kg/m²) en de OWA 15 mm.

Hierna volgt de berekening van het geluidsbronvermogen. Als eerste wordt de berekening weergegeven waarvan in het rapport van 27 mei is uitgegaan en daarna van het eenvoudigere dak met verlaagd plafond.



Uitgangspunten dak in het rapport van 27 mei 2013

Id.nr. :	4 tm 7	Omschrijving :					Dakvlak Multifunctionele ruimte
Oppervlakte =		277,7 m2					
	125	250	500	1000	2000	4000	
Lpi =	86,0	91,0	94,0	95,0	94,0	90,0	100,4 dB(A)
Si =	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	
Ri =	26,8	38,7	50,1	57,4	62,9	69,0	Rockwool (akoest membr) rapport Peutz A 1568-3
Cd=	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	diffusiteit
Lwi =	80,6	73,7	65,3	59,0	52,5	42,4	81,6 dB(A)
vier	74,6	67,7	59,3	53,0	46,5	36,4	delen door 4
Invoeren als:		Uitstralend dakdeel (puntbron)					
Id.nr. :	12 en 13	Omschrijving :					Dakvlak Kantine
Oppervlakte =		114,0 m2					
	125	250	500	1000	2000	4000	
Lpi =	66,0	71,0	74,0	75,0	74,0	70,0	80,4 dB(A)
Si =	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	
Ri =	26,8	38,7	50,1	57,4	62,9	69,0	Rockwool (akoest membr) rapport Peutz A 1568-3
Cd=	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	diffusiteit
Lwi =	56,8	49,9	41,5	35,2	28,7	18,6	57,7 dB(A)
twee	53,8	46,9	38,5	32,2	25,7	15,6	delen door 2
Invoeren als:		Uitstralend dakdeel (puntbron)					

In het nieuwe dak zal dit zijn:

Id.nr. :	4 tm 7	Omschrijving :					Dakvlak Multifunctionele ruimte
Oppervlakte =		277,7 m2					
	125	250	500	1000	2000	4000	
Lpi =	86,0	91,0	94,0	95,0	94,0	90,0	100,4 dB(A)
Si =	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	24,4	
Ri =	27,0	36,0	41,0	49,0	57,0	67,0	Alternatief met verlaagd OWA Janus
Cd=	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	diffusiteit
Lwi =	80,4	76,4	74,4	67,4	58,4	44,4	82,8 dB(A)
vier	74,4	70,4	68,4	61,4	52,4	38,4	delen door 4
Invoeren als:		Uitstralend dakdeel (puntbron)					
Id.nr. :	12 en 13	Omschrijving :					Dakvlak Kantine
Oppervlakte =		114,0 m2					
	125	250	500	1000	2000	4000	
Lpi =	66,0	71,0	74,0	75,0	74,0	70,0	80,4 dB(A)
Si =	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	20,6	
Ri =	25,0	29,0	28,0	44,0	51,0	65,0	Gesloten staaldak+min.wol+dak.bed.+OWA 15mm
Cd=	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	diffusiteit
Lwi =	58,6	59,6	63,6	48,6	40,6	22,6	66,0 dB(A)
twee	55,6	56,6	60,6	45,6	37,6	19,6	delen door 2
Invoeren als:		Uitstralend dakdeel (puntbron)					

Resultaten

Het toepassen van een ander dakconstructie heeft geen gevolgen voor de maximale geluidsniveaus die de inrichting veroorzaakt. Ook voor de indirecte hinder heeft het geen effect.

In de volgende tabel staan de berekende geluidsbelastingen beschreven ten gevolge van de activiteiten in de representatieve bedrijfssituatie. De niet afgeronde waarden zijn gegeven in de bijlage. Er worden drie waarden gegeven bij elk beoordelingspunt in de betreffende beoordelingsperiode.

De eerste (I) geeft de geluidsbelasting vanwege de vervoersbewegingen op het terrein weer. De Tweede (II) geeft het geluid van het gebouw + 10 dB(A) strafcorrectie weer. De derde (III) geeft het totaal van de kolommen I en II weer. Geel gemarkeerd zijn de waarden die na afronding zijn toegenomen. Vet gedrukt zijn de waarden die bij de gevels van woningen boven de waarden van 50, 45 en 40 dB(A) uitkomen in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Tabel 8: De langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) bij de beoordelingspunten in dB(A).

Id. nr	Omschrijving	langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus $L_{A,T}$		
		Dag I/II/III	Avond I/II/III	Nacht I/II/III
01	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	24/ 36 /36	29/41/41	20/18/22
02	Woning Hoofdstraat	29/34/35	34/ 40 / 41	25/17/26
03	Woning Hoofdstraat	30/37/38	36/40/42	27/16/28
04	Woning Bosweg 2	28/35/36	36/39/ 41	27/14/27
05	Woningen Bosweg 4-6	31/32/ 35	39/40/ 43	30/14/30
06	Woning Bosweg 8	36/34/38	42/41/ 45	33/15/33
07	Woning Bosweg 10 achterzijde	44/40/45	46 / 42 / 47	37/16/37
08	Woning Bosweg 10 zuid	44/ 40 /46	47 /42/ 49	38/16/38
09	Woning Bosweg 10 straatzijde	37/36/39	41/ 38 /42	32/13/32
10	Woning Bosweg 5	39/39/42	43/40/45	34/14/34
11	Woning Bosweg 7	41/39/43	44/ 41 / 46	35/14/35
12	Woning Bosweg 9	41/38/43	44/ 41 / 46	35/14/35
13	Woning Bosweg 11	39/38/41	43/ 41 /45	34/13/34
14	Woning Bosweg 13-15	36/38/40	40/ 41 / 44	31/13/31
15	Woning Bosweg 24-26	33/40/ 41	36/ 43 / 44	27/13/27
16	Op 50 meter	34/42/42	38/44/45	29/14/29
17	Op 50 meter	34/44/45	36/46/ 47	27/16/27
18	Op 50 meter	32/44/45	30/ 47 / 47	21/16/22
19	Op 50 meter	30/45/45	27/47/47	18/16/20
20	Op 50 meter	26/44/44	19/ 47 / 47	10/16/17
21	Op 50 meter	25/42/42	20/45/45	10/18/18
22	Op 50 meter	22/39/39	26/ 43 / 43	16/17/20

I=De eerste geeft het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau weer van alle geluidsbronnen behalve vanuit de gebouwen.

II= De tweede waarde omvat alle geluiden vanuit de gebouwen, waarbij een strafcorrectie van 10 dB(A) is verrekend voor muziekgeluid.

III=De derde waarde geeft het totaal van de twee voorgaande.

“VET” gedrukt worden overschrijdingen bij woningen weergegeven.

Bij de woningen Bosweg 7, 9 en 10 wordt in de avondperiode de waarde van 45 dB(A) overschreden. Dat komt voornamelijk door het verkeer dat over het terrein rijdt. Bij het geluid afkomstig uit de gebouwen is rekening gehouden met een strafcorrectie van 10 dB(A) voor muziekgeluid.

Met vriendelijke groet,



Martien Vrancken

Bijlagen: Niet afgeronde rekenresultaten model I, II en III



Adviesbureau Vrancken

- Duinerlaan 8, 9761 CT Eelde
- Tel.: 050 - 3080225
- E-mail: info@adviesbureau-vrancken.nl
- www.adviesbureau-vrancken.nl

BIJLAGEN

Verlaagd plafond in MFR en Kantine

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A) verlaagd plafond
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Anders
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	1,50	24,1	26,6	17,5
01_B	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	4,50	27,1	28,8	19,8
02_A	Woning Hoofdstraat	1,50	29,3	31,8	22,7
02_B	Woning Hoofdstraat	4,50	32,3	33,8	24,8
03_A	Woning Hoofdstraat	1,50	29,7	31,5	22,5
03_B	Woning Hoofdstraat	4,50	34,9	36,4	27,4
04_A	Woning Bosweg 2	1,50	27,5	29,0	20,0
04_B	Woning Bosweg 2	4,50	34,2	35,8	26,8
05_A	Woningen Bosweg 4-6	1,50	31,0	33,6	24,6
05_B	Woningen Bosweg 4-6	4,50	36,9	38,7	29,7
06_A	Woningen Bosweg 8 achterzijde	1,50	35,9	38,4	29,4
06_B	Woningen Bosweg 8 achterzijde	4,50	40,0	42,0	33,0
07_A	Woningen Bosweg 10 achterzijde	1,50	43,7	46,3	37,2
07_B	Woningen Bosweg 10 achterzijde	4,50	43,8	46,3	37,2
08_A	Woningen Bosweg 10 zuid	1,50	44,4	47,1	38,1
08_B	Woningen Bosweg 10 zuid	4,50	44,8	47,4	38,4
09_A	Woningen Bosweg 10 straatzijde	1,50	36,9	39,7	30,7
09_B	Woningen Bosweg 10 straatzijde	4,50	37,9	40,7	31,6
10_A	Woning Bosweg 5	1,50	39,3	41,7	32,7
10_B	Woning Bosweg 5	4,50	40,8	43,2	34,2
11_A	Woning Bosweg 7	1,50	41,1	43,5	34,4
11_B	Woning Bosweg 7	4,50	42,0	44,3	35,3
12_A	Woning Bosweg 9	1,50	40,9	43,2	34,2
12_B	Woning Bosweg 9	4,50	41,9	44,1	35,1
13_A	Woning Bosweg 11	1,50	38,8	40,9	31,9
13_B	Woning Bosweg 11	4,50	40,4	42,6	33,6
14_A	Woning Bosweg 13-15	1,50	36,1	37,9	28,9
14_B	Woning Bosweg 13-15	4,50	38,3	40,2	31,2
15_A	Woning Bosweg 24-26	1,50	32,7	34,0	25,0
15_B	Woning Bosweg 24-26	4,50	34,5	35,7	26,7
16_A	op 50 meter	1,50	34,3	35,6	26,6
16_B	op 50 meter	4,50	36,8	38,0	29,0
17_A	op 50 meter	1,50	34,2	34,0	25,0
17_B	op 50 meter	4,50	36,4	36,1	27,1
18_A	op 50 meter	1,50	32,1	29,2	20,1
18_B	op 50 meter	4,50	34,6	30,2	21,2
19_A	op 50 meter	1,50	30,1	26,2	17,2
19_B	op 50 meter	4,50	32,7	26,9	17,9
20_A	op 50 meter	1,50	26,4	17,9	8,9
20_B	op 50 meter	4,50	29,1	18,8	9,8
21_A	op 50 meter	1,50	25,3	19,5	10,5
21_B	op 50 meter	4,50	27,7	19,5	10,5
22_A	op 50 meter	1,50	22,1	24,3	15,3
22_B	op 50 meter	4,50	23,4	25,5	16,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Verlaagd plafond in MFR en Kantine

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A) verlaagd plafond
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Gebouw
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	1,50	35,5	35,5	10,9
01_B	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	4,50	41,1	41,1	18,2
02_A	Woning Hoofdstraat	1,50	34,2	34,2	9,8
02_B	Woning Hoofdstraat	4,50	39,6	39,6	17,1
03_A	Woning Hoofdstraat	1,50	36,9	36,9	12,6
03_B	Woning Hoofdstraat	4,50	40,1	40,1	15,8
04_A	Woning Bosweg 2	1,50	35,1	35,1	11,4
04_B	Woning Bosweg 2	4,50	38,9	38,9	13,5
05_A	Woningen Bosweg 4-6	1,50	32,2	32,2	6,3
05_B	Woningen Bosweg 4-6	4,50	40,4	40,4	14,5
06_A	Woningen Bosweg 8 achterzijde	1,50	33,9	33,9	11,5
06_B	Woningen Bosweg 8 achterzijde	4,50	41,2	41,2	15,3
07_A	Woningen Bosweg 10 achterzijde	1,50	40,6	40,6	14,7
07_B	Woningen Bosweg 10 achterzijde	4,50	41,9	41,9	15,6
08_A	Woningen Bosweg 10 zuid	1,50	39,6	39,6	15,0
08_B	Woningen Bosweg 10 zuid	4,50	42,1	42,1	16,3
09_A	Woningen Bosweg 10 straatzijde	1,50	35,9	35,9	11,4
09_B	Woningen Bosweg 10 straatzijde	4,50	37,5	37,5	12,6
10_A	Woning Bosweg 5	1,50	39,0	39,0	13,1
10_B	Woning Bosweg 5	4,50	40,3	40,3	13,7
11_A	Woning Bosweg 7	1,50	39,3	39,3	13,1
11_B	Woning Bosweg 7	4,50	40,8	40,8	13,9
12_A	Woning Bosweg 9	1,50	37,9	37,9	12,6
12_B	Woning Bosweg 9	4,50	40,7	40,7	13,8
13_A	Woning Bosweg 11	1,50	38,0	38,0	10,4
13_B	Woning Bosweg 11	4,50	41,1	41,1	13,3
14_A	Woning Bosweg 13-15	1,50	38,3	38,3	10,3
14_B	Woning Bosweg 13-15	4,50	41,4	41,4	13,2
15_A	Woning Bosweg 24-26	1,50	39,9	39,9	9,8
15_B	Woning Bosweg 24-26	4,50	42,9	42,9	12,6
16_A	op 50 meter	1,50	41,5	41,5	10,8
16_B	op 50 meter	4,50	44,5	44,5	14,3
17_A	op 50 meter	1,50	44,5	44,5	12,0
17_B	op 50 meter	4,50	46,5	46,5	15,7
18_A	op 50 meter	1,50	44,4	44,4	10,8
18_B	op 50 meter	4,50	46,8	46,8	15,7
19_A	op 50 meter	1,50	45,0	45,0	10,8
19_B	op 50 meter	4,50	47,4	47,4	15,9
20_A	op 50 meter	1,50	43,9	43,9	12,0
20_B	op 50 meter	4,50	46,6	46,6	16,2
21_A	op 50 meter	1,50	42,2	42,2	13,6
21_B	op 50 meter	4,50	45,1	45,1	17,8
22_A	op 50 meter	1,50	39,2	39,2	13,6
22_B	op 50 meter	4,50	42,7	42,7	17,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Verlaagd plafond in MFR en Kantine

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2013 RBS Gebouw + 10dB(A) verlaagd plafond
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Direct
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	1,50	35,8	36,0	18,4
01_B	Woning Klarenbeeksestraat nieuw	4,50	41,3	41,4	22,1
02_A	Woning Hoofdstraat	1,50	35,4	36,1	22,9
02_B	Woning Hoofdstraat	4,50	40,3	40,6	25,5
03_A	Woning Hoofdstraat	1,50	37,7	38,0	22,9
03_B	Woning Hoofdstraat	4,50	41,3	41,7	27,7
04_A	Woning Bosweg 2	1,50	35,8	36,1	20,6
04_B	Woning Bosweg 2	4,50	40,2	40,7	27,0
05_A	Woningen Bosweg 4-6	1,50	34,7	36,0	24,6
05_B	Woningen Bosweg 4-6	4,50	42,0	42,6	29,8
06_A	Woningen Bosweg 8 achterzijde	1,50	38,0	39,7	29,4
06_B	Woningen Bosweg 8 achterzijde	4,50	43,7	44,6	33,1
07_A	Woningen Bosweg 10 achterzijde	1,50	45,4	47,3	37,3
07_B	Woningen Bosweg 10 achterzijde	4,50	46,0	47,6	37,3
08_A	Woningen Bosweg 10 zuid	1,50	45,6	47,8	38,1
08_B	Woningen Bosweg 10 zuid	4,50	46,7	48,6	38,4
09_A	Woningen Bosweg 10 straatzijde	1,50	39,4	41,2	30,7
09_B	Woningen Bosweg 10 straatzijde	4,50	40,7	42,4	31,7
10_A	Woning Bosweg 5	1,50	42,2	43,6	32,7
10_B	Woning Bosweg 5	4,50	43,6	45,0	34,2
11_A	Woning Bosweg 7	1,50	43,3	44,9	34,5
11_B	Woning Bosweg 7	4,50	44,5	45,9	35,3
12_A	Woning Bosweg 9	1,50	42,7	44,3	34,2
12_B	Woning Bosweg 9	4,50	44,4	45,8	35,1
13_A	Woning Bosweg 11	1,50	41,4	42,7	31,9
13_B	Woning Bosweg 11	4,50	43,8	44,9	33,6
14_A	Woning Bosweg 13-15	1,50	40,3	41,1	28,9
14_B	Woning Bosweg 13-15	4,50	43,1	43,9	31,3
15_A	Woning Bosweg 24-26	1,50	40,7	40,9	25,1
15_B	Woning Bosweg 24-26	4,50	43,4	43,6	26,9
16_A	op 50 meter	1,50	42,3	42,5	26,7
16_B	op 50 meter	4,50	45,2	45,4	29,1
17_A	op 50 meter	1,50	44,9	44,9	25,2
17_B	op 50 meter	4,50	46,9	46,9	27,4
18_A	op 50 meter	1,50	44,7	44,6	20,6
18_B	op 50 meter	4,50	47,0	46,9	22,3
19_A	op 50 meter	1,50	45,1	45,0	18,1
19_B	op 50 meter	4,50	47,5	47,4	20,0
20_A	op 50 meter	1,50	44,0	43,9	13,7
20_B	op 50 meter	4,50	46,7	46,6	17,1
21_A	op 50 meter	1,50	42,3	42,2	15,3
21_B	op 50 meter	4,50	45,2	45,1	18,5
22_A	op 50 meter	1,50	39,3	39,4	17,5
22_B	op 50 meter	4,50	42,7	42,8	19,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen