



AH.2017.0070.03.R001

**Akoestisch Onderzoek
CWV Barlo e.o.**

definitief
18 juli 2018

Bedrijfsgegevens

Opdrachtgever Van Westreenen

Contactpersoon

Project CWV Barlo e.o. te Aalten
Betreft Loonbedrijf CWV Barlo, akoestisch onderzoek bestaande en toekomstige situatie
Uw kenmerk -

Rapport AH.2017.0070.03.R001
Datum 18 juli 2018
Versie 003
Status definitief

Uitgevoerd door Adviesbureau de Haan B.V.
Van Pallandtstraat 9-11
6814 GM Arnhem
Postbus 153
6800 AD Arnhem

Informatie

Auteur

Verantwoordelijk

2e lezer/secr. SA|BR

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Plan aanpassing bedrijfsterrein	5
3. Beoordelingskader	7
3.1 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering	7
3.2 Gebiedsgericht geluidsbeleid	9
4. Bedrijfssituatie	10
4.1 Bedrijfsvoering	10
4.2 Geluidsbronnen	14
5. Uitgangspunten	16
5.1 Algemeen	16
5.2 Meting geluidsniveau	16
5.3 Rekenmodel	16
6. Rekenresultaten	18
6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	18
6.2 Maximale geluidsniveau	19
6.3 Indirecte hinder	20
7. Maatregelen	21
8. Conclusie	22

Bijlagen

Bijlage 1	Geluidsbronnen en rekenmodel
Bijlage 2	Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus
Bijlage 3	Rekenresultaten maximale geluidsniveaus
Bijlage 4	Rekenresultaten indirecte hinder
Bijlage 5	Akoestisch onderzoek bureau Appel

1. Inleiding

In opdracht van Van Westreenen Adviseurs heeft Adviesbureau de Haan B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor Coöperatieve Werktuigenvereniging Barlo en omstreken (hierna: CWV Barlo) gevestigd aan de Lichtenvoordsestraatweg 91 te Aalten.

CWV Barlo heeft een wijziging van het bestemmingsplan aangevraagd in verband met de gewenste uitbreiding van de bestaande werktuigberging van het bedrijf en de opstelplaats voor machines. De uitbreiding past niet binnen het bestaande bouwblok, waardoor het bestemmingsplan moet worden gewijzigd. Het plan valt onder het bestemmingsplan "Landelijk gebied 2015" wat op 21 maart 2017 is vastgesteld, maar waar de Raad van State uiteindelijk niet haar goedkeuring aan heeft verleend. Reden voor de Raad van State om goedkeuring aan het plan te onthouden is onder meer omdat het milieuaspect geluid voor het bedrijf CWV Barlo nader moet worden onderzocht. Het bedrijf valt sinds 1 januari 2013 onder het Activiteitenbesluit. In 2013 is door ingenieursbureau Appel een akoestisch onderzoek uitgevoerd dat onderdeel uit maakte van de ruimtelijke procedure voor het bestemmingsplan van 2013 (kenmerk: 11.278, datum: juni 2013).

De beoogde uitbreiding van de werktuigberging kan door de vrije indeelbaarheid van het bouwblok vanuit akoestisch oogpunt gezien zowel positief als negatief uitpakken voor de omwonenden. De gemeente Aalten heeft daarom aangegeven dat uit een vergelijking tussen de huidige en de toekomstige bedrijfssituatie moet blijken of de akoestische situatie van de woning Lichtenvoordsestraatweg 93 verbetert. Daarnaast mag de akoestische situatie ter plaatse van de andere geluidsgevoelige bestemmingen niet verslechteren.

Doel

Het akoestisch onderzoek moet inzichtelijk maken wat de geluidsbelasting op de omgeving is. Hierbij hebben wij een vergelijking gemaakt tussen de huidige en toekomstige situatie. Het optredende geluidsniveau hebben wij voor de toekomstige situatie ook beoordeeld op basis van de geluidsnormen die van toepassing zijn.

2. Situatie

2.1 Omgeving

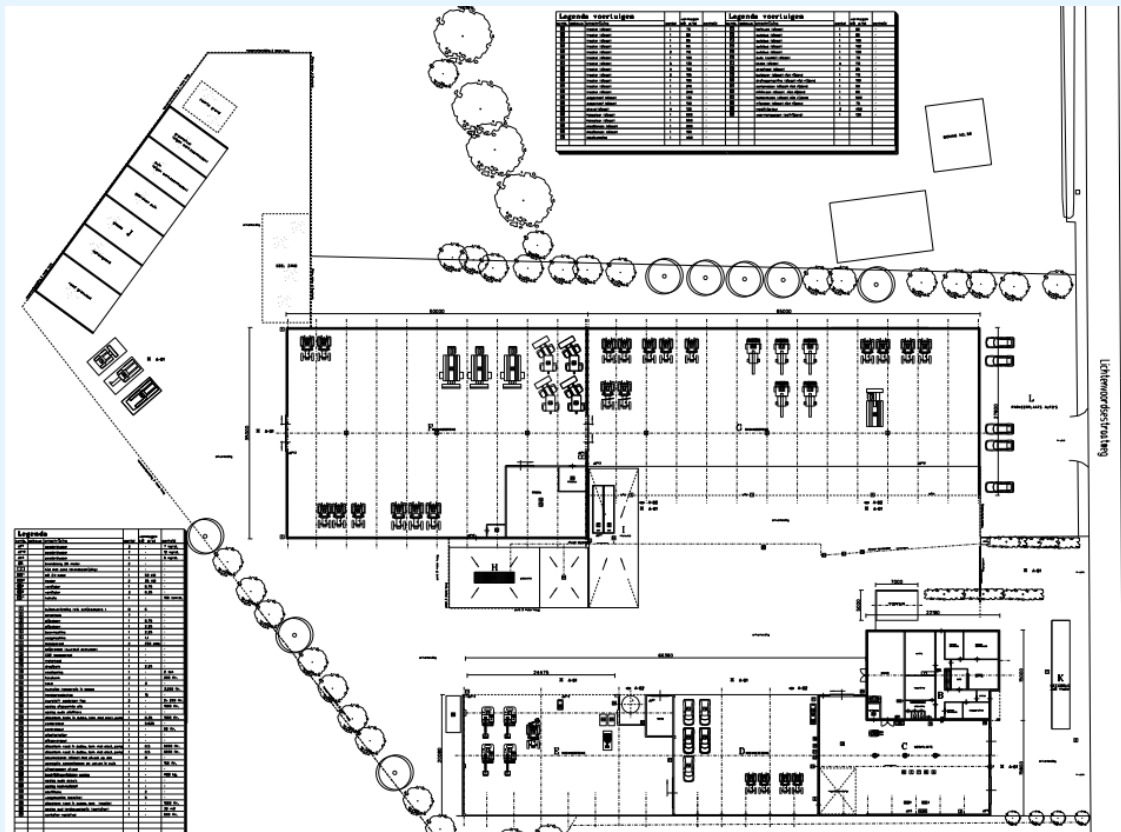
Het loonwerkbedrijf CSV Barlo bestaat sinds 1948 en ligt aan de Lichtenvoordsestraatweg 91 in Barlo (gemeente Aalten). De omgeving van het bedrijf is te typeren als een landelijk gebied met agrarisch karakter. De dichtstbijgelegen woningen van derden zijn Lichtenvoordsestraatweg 93 en 102.



figuur 1: ligging CWV Barlo in de omgeving. De nabijgelegen woningen van derden zijn tevens aangegeven

2.2 Plan aanpassing bedrijfsterrein

CWV Barlo wil op het noordelijke deel van haar terrein een extra bedrijfshal plaatsen voor het stallen van werktuigen. Het aantal en type voertuigen blijft gelijk ten opzichte van de huidige situatie. De voertuigen worden in de toekomstige situatie alleen deels op een andere plek (in de nieuwe hal) gestald. De hal zorgt voor afscherming van het geluid voor de woningen die ten noorden van het bedrijf liggen. In figuur 2 is de toekomstige indeling van het bedrijfsterrein weergegeven.



figuur 2: plattegrond CWV Barlo toekomstige situatie (Bron: opdrachtgever)

3. Beoordelingskader

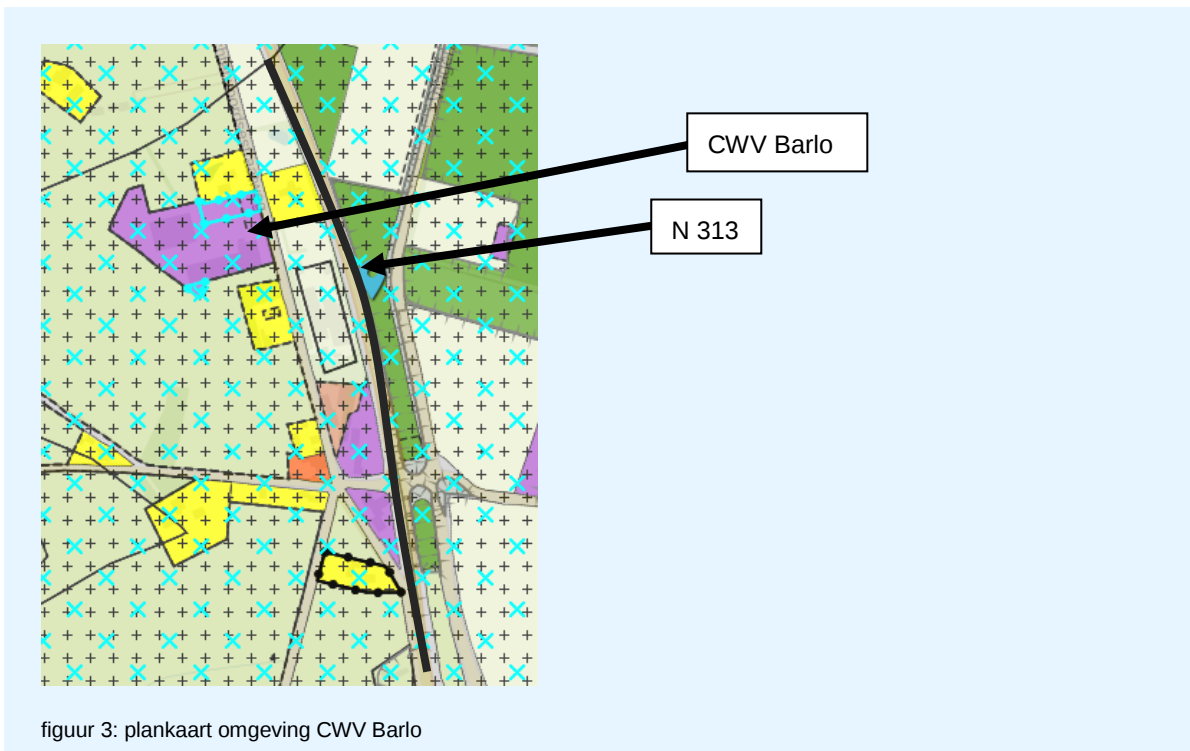
Het geluid van CWV Barlo is beoordeeld op basis van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering en het geluidsbeleid van de gemeente Aalten. Daarnaast heeft de gemeente Aalten aangegeven het verschil tussen de huidige en toekomstige situatie inzichtelijk te maken.

3.1 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

Voor het wijzigen van een bestemmingsplan, moet voor de verschillende milieuaspecten worden vastgesteld of functies geen onevenredig negatief effect op elkaar hebben. Daarvoor wordt met behulp van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering bepaald voor welke milieuaspecten het plan inpasbaar is en welke onderdelen nader moeten worden onderzocht. Het onderzoek naar de invloed van de diverse functies in relatie tot de omgeving bestaat uit de invloed die het plan heeft op de omgeving en het effect van de omgeving op de milieugevoelige bestemmingen die met het plan worden gerealiseerd.

Omgevingstype

De beoordeling van de invloed van de milieufuncties is afhankelijk van het omgevingstype. In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt een onderscheid gemaakt tussen een rustig omgevingstype (rustige woonwijken en buitengebied) en een gemengd gebied. In dit onderzoek wordt uitgegaan van een gemengd gebied, omdat in de omgeving sprake is van menging van verschillende bedrijven en woningen en de ligging van de provinciale weg (N313), die bijna langs het bedrijf ligt (zie onderstaand figuur).



Stappenplan

In bijlage 5 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt een stappenplan omschreven om het milieuaspect geluid te beoordelen. In stap 1 wordt onderzocht of geluidsgevoelige bestemmingen binnen de richtafstand liggen.

Toets Stap 1

In stap 1 van het stappenplan wordt getoetst of voldaan wordt aan de richtafstand. Wanneer er niet aan de richtafstanden wordt voldaan, dient de volgende stap uit het stappenplan te worden doorlopen en onderzocht te worden of na realisatie van het plan sprake is van een acceptabel akoestisch woon- en leefklimaat.

Richtafstanden

In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt de onderzoekplicht vastgesteld op basis van richtafstanden. De richtafstand geeft per milieuaspect aan binnen welke straal van milieugevoelige functies er nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Voor beide omgevingstypen gelden verschillende afstanden. De richtafstanden zijn niet bindend, maar geven een goede indicatie voor de inpasbaarheid van verschillende functies.

De richtafstand voor CWV Barlo is 30 meter voor een gemengd gebied voor het aspect geluid (SBI-2008: 016-1) Binnen 30 meter vanaf de grens van het terrein liggen woningen, waardoor nader onderzoek nodig is.

Toets stap 2

In stap 2 worden streefwaarden voor de geluidseffecten geformuleerd. Voor het gebiedstype 'gemengd gebied' gelden de volgende streefwaarden:

- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T;LT}$).
- 70 dB(A) maximaal ($L_{A,max}$, piekgeluiden).
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (L_{Aeq}).

Toets Stap 3

Indien stap 2 niet toereikend is kan afgeweken worden van de bovengenoemde waarden tot onderstaande waarden:

- 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.
- 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer.
- 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Het bevoegd gezag dient op basis van het geluidsbeleid te motiveren waarom deze geluidsbelasting voor de betreffende situatie acceptabel wordt geacht. Hierbij moet ook gekeken worden naar cumulatie met de reeds aanwezige geluidsbronnen.

Toets Stap 4

Bij een hogere geluidsbelasting dan aangegeven in stap 3 dient het bevoegd gezag de geluidseffecten grondig te onderzoeken, te onderbouwen en te motiveren, waarbij ook de cumulatie van geluid betrokken moet worden.

3.2 Gebiedsgericht geluidsbeleid

De gemeente Aalten heeft gebiedsgericht geluidbeleid vastgesteld voor het beoordelen van het geluidsniveau ($L_{Ar,LT}$). In het geluidbeleid staat dat agrarische activiteiten behoren te worden gezien als gebiedseigen geluid en dat nieuwe ontwikkelingen moeten worden getoetst aan het BBT-beginsel.

Tevens is in het beleid opgenomen dat de grenswaarde in beginsel ten hoogste 5 dB(A) hoger ligt dan de richtwaarde en dat bestaande rechten dienen te worden gerespecteerd.

Vanuit het geluidbeleid dienen nieuwe agrarische inrichtingen in agrarische gebieden te voldoen aan de streefwaarde (B_i) van 40 dB(A) en een grenswaarde van 45 dB(A) (etmaalwaarde). Bestaande inrichtingen behouden daarentegen hun rechten, wat zowel geldt voor inrichtingen met een omgevingsvergunning als voor inrichtingen die onder het Activiteitenbesluit vallen. Voor solitaire grote inrichtingen in het buitengebied, waar CWV Barlo toe behoort, wordt ernaar gestreefd de inrichting niet meer geluid te laten produceren, dan conform de geluidsnormen uit het Activiteitenbesluit ten aanzien van geluid is toegestaan. De gemeente heeft in het beleid geen grenswaarden gesteld voor het maximale geluidsniveau (piekgeluiden, L_{Amax}).

4. Bedrijfssituatie

4.1 Bedrijfsvoering

CWV Barlo houdt zich met name bezig met loonwerk: het ten dienste stellen van materieel en personeel aan bedrijven van derden. Het merendeel van de werkzaamheden vindt buiten het terrein van de inrichting plaats. Op het terrein wordt vooral materieel gestald en onderhouden.

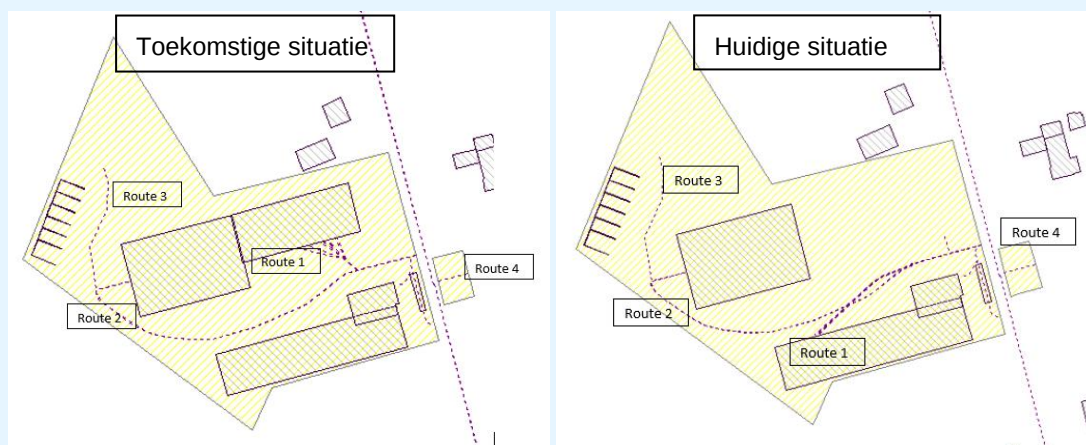
CWV Barlo heeft een representatieve en incidentele bedrijfssituatie. In dit hoofdstuk wordt van beide situaties een omschrijving gegeven. Niet genoemde geluidsbronnen en activiteiten zijn niet relevant voor de berekening van de geluidsbelasting voor dit onderzoek.

In dit onderzoek maken wij een vergelijking tussen de huidige en toekomstige situatie. Het verschil tussen de huidige en toekomstige bedrijfssituatie, is de positie waar de voertuigen worden geplaatst, vanwege de bouw van de nieuwe hal. Daarnaast wordt in het verlengde van de hal een geluidsscherm geplaatst (hoogte 2,75 meter), waarmee rekening is gehouden in dit akoestisch onderzoek (zie figuur 5).

De aantallen voertuigen en bedrijfsvoering zijn voor de huidige en toekomstige bedrijfssituatie identiek. Onderstaande beschrijving van de bedrijfssituatie is daarom op zowel de huidige als toekomstige bedrijfssituatie van toepassing.

Het verschil tussen de huidige en toekomstige situatie is de hal die op de noordzijde van het terrein wordt gerealiseerd. Door het plaatsen van de hal wordt een deel van de voertuigen op een andere locatie gestald, waardoor ook rijroute 1 verandert. In de huidige situatie staan de voertuigen gestald in twee hallen (D/E en F). In de toekomstige bedrijfssituatie staat een deel van de voertuigen in de nieuwe hal.

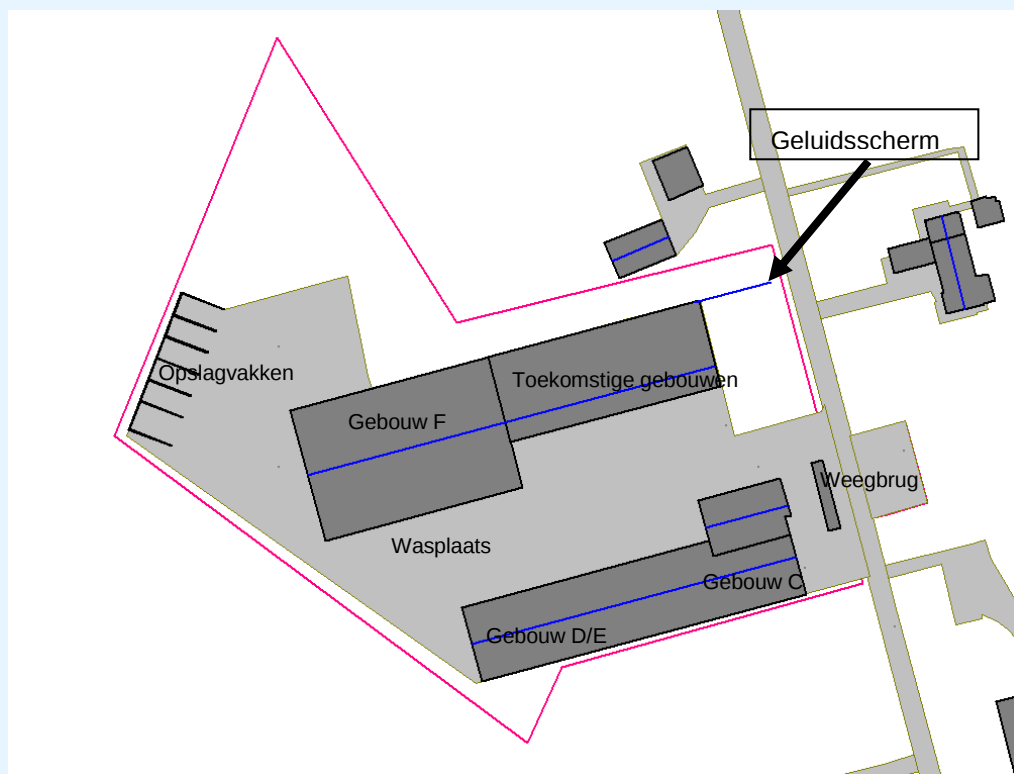
In figuur 4 hebben wij in een plattegrond de rijroutes opgenomen voor zowel de huidige als toekomstige bedrijfssituatie.



figuur 4: rijroutes bij CWV Barlo huidige- en toekomstige situatie

4.1.1 De representatieve bedrijfssituatie (RBS)

De representatieve bedrijfssituatie betreft de maatgevende bedrijfssituatie die op meer dan 12 dagen per jaar kan voorkomen en waarvan de activiteiten niet vallen onder afwijkende dan wel incidentele bedrijfssituaties. De indeling van het bedrijf staat voor de toekomstige situatie op een plattegrond in figuur 5.



figuur 5: plattegrond inrichting met het geluidsscherm (h=2,75 meter)

Stationaire bronnen

- In gebouw C worden voertuigen en materieel onderhouden. Hier vinden onderhoudswerkzaamheden plaats, alsmede kleinschalige metaalbewerkingen als lassen, slijpen, solderen, boren enzovoorts. Het geluidsniveau in het nagalmveld van de hal hebben wij door meting vastgesteld. In de hal wordt in de dagperiode 8 uur gewerkt. Relevante geluidsemmissie kan optreden via de ramen aan de zuidzijde van het gebouw en via de drie overheaddeuren. De twee overheaddeuren aan de voorzijden zijn een half uur per dag geopend voor het doorlaten van materieel en goederen. De rest van de dag zijn de deuren gesloten. De werkplaats heeft een centrale afzuiging, die ook 8 uur in werking is.
- In gebouw D staat een compressor. De compressor is voor de geluidsemmissie akoestisch niet relevant vanwege het relatief geringe geluidvermogensniveau en de inpanidige opstelling.
- Bij de wasplaats is een hogedrukreiniger aanwezig, die netto 4 uur in de dagperiode in bedrijf is om onder andere materieel en voertuigen schoon te spuiten.

Transportbewegingen en laden/lossen

- CWV Barlo is een loonbedrijf, dat op het terrein vooral materieel stalt dat elders voor werkzaamheden wordt ingezet. De stalling fungeert daarbij als thuisbasis. De inzet van het materieel verschilt per dag, per opdracht, per klant en is daarbij ook sterk seizoensafhankelijk. De representatieve dag, zoals die wordt gedefinieerd in de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening, omvat bij dergelijke bedrijven een maatgevende en sterk bovengemiddelde dag, waarbij in principe alle voertuigen worden ingezet. Het uitgangspunt is hierbij een dag, die voor de geluidsemissie dekkend is voor de drukste tijden in het seizoen. Omdat deze tijden op meer dan 12 dagen per jaar kunnen voorkomen zijn de activiteiten als de representatieve bedrijfssituatie beschouwd.
- Het bedrijf beschikt over 21 tractoren die 's ochtends na 6.00 uur vertrekken en voor 19.00 uur weer terug zijn. 2 tractoren komen na 19.00 uur aan en 4 tractoren in de nachtperiode terug. 10 tractoren werken dicht in de buurt of bij kleinere opdrachten en komen in de dagperiode ook terug voor onder andere het halen/brengen van goederen. De tractoren draaien niet stationair op het terrein om op te warmen, voordat deze vertrekken.
- Het bedrijf beschikt over 4 shovels, 3 zelfrijdende hakselaars, 2 zelfrijdende maaidorsers, 3 zelfrijdende mestinjecteurs en 4 zelfrijdende kranen. Dit materieel vertrekt na 06.00 uur van het terrein en komt voor 19.00 uur weer terug.
- Het bedrijf beschikt daarnaast over twee wegschaven, een bulldozer, een drainagemachine, een compressor, een minikraan, een hamermolen en trilplaten. Dit zijn machines of rupsvoertuigen die niet zelfrijdend zijn en die op een aanhanger of dieplader achter een tractor worden vervoerd. Deze rijbewegingen zijn opgenomen in die van de tractoren. Het merendeel van het materieel blijft op de aanhanger staan, enkele kunnen voor het transport de aanhanger op of af worden gereden. Voor het akoestisch onderzoek is het op- en afrijden van de drainagemachine qua geluidvermogensniveau en locatie maatgevend als aanvullende activiteit op de tractorbewegingen. Dit vindt plaats gedurende vijf minuten in de dagperiode. Mocht deze machine 's ochtends voor 06.00 uur moeten vertrekken, dan wordt deze de dag ervoor reeds op de aanhanger klaargezet als BBT-voorziening (in de dagperiode).
- Het bedrijf beschikt over een zelfrijdende voermengwagen (Trioliet) die bij bedrijven in de buurt ingezet wordt. De voermengwagen wordt in de dagperiode ingezet, waarbij deze de inrichting tweemaal verlaat en weer terugkomt.
- Op het terrein rijdt een vorkheftruck rond voor diverse werkzaamheden, waaronder het laden en lossen, het verplaatsen en sorteren van goederen. Deze vorkheftruck rijdt gedurende 2 uur in de dagperiode op het verharde terreingedeelte.
- Rijbewegingen voor het tanken van voertuigen zijn verdisconteerd in de rijroutes. Het tanken is akoestisch niet relevant.
- Per dag rijden 5 personenauto's of bestelbussen over het terrein. Deze kunnen zowel 's ochtends voor 06.00 uur als na 06.00 uur weg rijden. Een deel van de voertuigen komt voor 19.00 uur terug en een ander deel na 19.00 uur.
- Op een representatieve dag komt één vrachtwagen voor diverse doeleinden op het terrein. Dit zijn onder andere de aanvoer van zand of dieselolie, de afvoer van afvalstoffen (waaronder groenafval) en de aan/afvoer van diverse materialen/goederen zoals kalk (in de bulksilo, maximaal 10 keer per jaar, lossen gedurende 25 minuten) en hulpstoffen die slechts enkele keren per jaar voorkomen. Het merendeel wordt geladen en/of gelost bij de sorteervakken op het westelijke terreingedeelte. De materialen/goederen worden op de compressor van de vrachtwagen (kalk), zwaartekracht, met de vorkheftruck of handmatig gelost. Als maatgevende activiteit is het lossen van een wagen met zand bepalend voor de (maximale) geluidsniveaus, evenals het beladen van een wagen voor groenafval met een kraan. Bij het lossen van een zandwagen treedt een maximaal geluidsniveau op vanwege het stoten van de laadklep.

Bij het beladen van een wagen voor de afvoer van groenafval is een kraan gedurende circa 25 minuten actief.

- In de representatieve dag- en avondperiode rijden 20 personenauto's het terrein op- en af naar de sorteervakken voor het halen van kleinere partijen zand of het brengen van kleinere partijen (groen)afval. Tevens rijden in totaal respectievelijk 20 en 10 personenauto's naar en van de parkeerplaats aan de overkant van de openbare weg en de parkeerplaats op het inrichtingsterrein.
- Op het terrein is een weegbrug aanwezig, die voornamelijk wordt gebruikt voor het wegen van vrachtwagens met zand, groenafval en puin. Tevens wordt de weegbrug gebruikt door derden, die alleen komen wegen zonder het terrein op te rijden. De route over de weegbrug is een extra route waarbij in de dagperiode een aantal wagens worden gewogen en in de nachtperiode 1 wagen. Elke wagen staat 30 seconden op de weegbrug stil met stationair draaiende motor.

4.1.2 De incidentele bedrijfssituatie (IBS)

De incidentele bedrijfssituatie bestaat uit alle onderdelen uit de RBS met een aantal aanvullende activiteiten. De IBS vindt in totaal op niet meer dan 12 dagen per jaar plaats. De onderstaande activiteiten kunnen in de incidentele bedrijfssituatie plaatsvinden:

- 2 maal per jaar vertrekken 's ochtends voor 06.00 uur 2 mestinjecteurs die 's avonds na 19.00 uur weer terugkeren in de avond- of nachtperiode.
- Gedurende maximaal 4 dagen per jaar maken in de nachtperiode 6 vrachtwagens gebruik van de weegbrug. Elke wagen staat 30 seconden op de weegbrug stil met stationair draaiende motor.
- Maximaal 6 maal per jaar vertrekken in de dagperiode 2 hakseltreinen. Daarbij keert 1 hakseltrein terug in de avondperiode en 1 in de nachtperiode.

4.1.3 Beste beschikbare technieken (BBT)

De Wet milieubeheer stelt dat een bedrijf toepassing moet geven aan de Beste Beschikbare Technieken (BBT). Dit betekent dat het bedrijf de best beschikbare techniek toepast als die technisch en economisch haalbaar zijn en in redelijkheid verlangd kunnen worden in relatie tot de bedrijfstak. Onder beste beschikbare technieken kan onder andere worden verstaan een optimalisatie van de lay-out van het bedrijf, de bedrijfsvoering en toe te passen installaties. Wanneer het bevoegd gezag met de geluidsvoorschriften aansluit op de situatie met de beste beschikbare technieken wordt de belasting van het milieu zoveel mogelijk voorkomen.

Transport, intern transport, laden en lossen

CWV Barlo heeft slechts beperkte invloed op de geluidsemissie van de vrachtwagens, omdat dit vrachtwagens van derden betreft. Het geluidsbronvermogen van de eigen tractoren, de shovels en het zelfrijdende materieel is conform de huidige stand der techniek. Aan de geluidsbronnen zelf kunnen geen redelijke voorzieningen in het kader van de BBT worden getroffen.

In de bedrijfsvoering is het mogelijk om het niet-zelfrijdend materieel (zoals de rupsvoertuigen die op een aanhanger/dieplader worden vervoerd) alleen overdag een aanhanger op of af te laten rijden. Hiermee wordt vermeden dat in de stillere avond- en nachtperioden het doorgaans luidruchtige materieel moet manoeuvreren. De bedrijfsvoering is tevens afgestemd op het zoveel mogelijk beperken van het rijden voor 6.00 uur. In het (zaai- en oogst) seizoen is dit vanwege onder andere de weersomstandigheden en de eis van boeren om op die dagen vroeg op de locaties elders te beginnen, niet structureel mogelijk zonder de aard en kernactiviteiten van het (loon)bedrijf aan te tasten.

Locaties

Afscherming kan zorgen voor het verminderen van de geluidsoverdracht naar de omgeving. Het realiseren van de nieuwe machineberging F en G schijnt een deel van de activiteiten binnen de inrichting richting de omliggende woningen af. Daarnaast is er de mogelijkheid om de gevel van de machineberging G door te trekken richting de openbare weg. Met deze aanvullende afscherming is in dit onderzoek rekening gehouden. Verder worden activiteiten ten noorden van de gebouwen F en G in de nabijheid van de woning nummer 93 vermeden in het kader van BBT (indeling bedrijfsactiviteiten op het terrein). De sorteervakken liggen zo ver mogelijk bij de woningen uit de buurt. De transportbewegingen vinden voor een groot deel plaats tussen de gebouwen C/D/E en F/G waardoor optimaal gebruik wordt gemaakt van de afschermende werking van deze gebouwen. Er zijn geen alternatieven mogelijk voor de locatie van de inrit met een zinvol effect voor de omliggende woningen.

4.2 Geluidsbronnen

In onderstaande tabel staan alle relevante geluidsbronnen van CWV Barlo. In bijlage 1 zijn de geluidsbronnen uit het rekenmodel opgenomen. De aantallen en het bronvermogen zijn voor de huidige situatie hetzelfde als voor de toekomstige situatie.

tabel 1: geluidsbronvermogens in de bedrijfssituaties bij CWV Barlo

Bron	Bronnummer	L _{wr} [dB(A)]	L _{wmax} [dB(A)]	Bedrijfsduur per etmaalperiode		
				Dag 06:00-19:00	Avond 19:00-22:00	Nacht 22:00-06:00
<u>Stationaire bronnen</u>						
Representatieve bedrijfssituatie						
Gebouw C: overheaddeur open (2x)	091-092	76	-	30 min.	-	-
Gebouw C: overheaddeur dicht (3x)	093-095	60	-	7,5/8 uur	-	-
Ramen werkplaats	090	50	-	8 uur	-	-
Hogedrukreiniger	002	101	106	4 uur	-	-
Manoeuvreren drainagemachine	003	110	115	5 minuten	-	-
Vorkheftruck	096	97	112	2 uur	-	-
Vrachtwagen storten zand	004	103	108	4 minuten	-	-
Kraan beladen wagen	005	105	110	24 min.	-	-
Stationair draaiende motor weegbrug	006	93	-	15 minuten	-	30 seconden
Incidentele bedrijfssituatie						
Stationair draaiende motor weegbrug	007	93	-	--	--	3 minuten
<u>Mobiele bronnen</u>						
Representatieve bedrijfssituatie	Routenr.			Aankomst/ vertrek	Aankomst/ vertrek	Aankomst/ vertrek
Tractoren wegrijden/terugkomen	1/2	104	109	31/31	1/1	2/2
Shovels wegrijden/terugkomen	1/2	97	102	4/4	-	-
Hakselaars wegrijden/terugkomen	1/2	107	112	3/3	-	-
Maaidorsers wegrijden/terugkomen	1/2	104	109	2/2	-	-
Mestinjecteurs wegrijden/terugkomen	1/2	104	109	3/3	-	-
Kranen wegrijden/terugkomen	1/2	97	102	4/4	-	-
Categorie bestelbus/personenauto	1/2	85	89	4/6	2/3	2/3
Vrachtwagens zand/groenafval	3	102	107	2/2	-	-
Personenauto's achterterrein	3	89	94	20/20	-	-
Personenauto's parkeerplaatsen	4	89	94	10/10	5/5	-
Personenauto's parkeerplaatsen	5	89	94	10/10	5/5	-
Vrachtwagen weegbrug	6	102	-	10/10	-	1/1

Voermengwagen	1/2	105	110	2/2	-	-
Incidentele bedrijfssituatie (+RBS)						
Hakseltrein: hakselaar	1/2	107	112	2/-	-/1	-/1
Hakseltrein: tractoren	1/2	104	109	4/-	-/2	-/2
Hakseltrein: shovel	1/2	103	108	2/-	-/1	-/1
Mestinjecteurs wegrijden/terugkomen	2	104	109	-	2/-	-/2
Vrachtwagen weegbrug	6	102	-	-	-	6/6

De gemiddelde rijsnelheid op het bedrijfsterrein is 5 km/uur. Het manoeuvreren van de voertuigen is verdisconteerd in de rijsnelheid. Voor de berekening van het maximale geluidsniveau (piekgeluiden) is een toeslag van 5 dB op het bronvermogen van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau toegepast.

De rijbeweging van het grote materieel is maatgevend voor piekgeluiden.

5. Uitgangspunten

5.1 Algemeen

Als uitgangspunt voor het onderzoek zijn de volgende gegevens gebruikt:

- Milieutekening van de inrichting met kenmerk 'wm-cwv1a' van 28 november 2016.
- Voorgaand akoestisch onderzoek met kenmerk AH.2017.0070.02.R003 van Adviesbureau de Haan.
- Akoestisch onderzoek bureau Appel dat is uitgevoerd voor de wijziging van het bestemmingsplan (kenmerk: 11.278, datum: juni 2013).
- Gegevens van de metingen die zijn uitgevoerd op 20-02-2018.
- Bronvermogens van de overige bronnen zijn gebaseerd op het voorgaand akoestisch onderzoek.

5.2 Meting geluidsniveau

Een medewerker van Adviesbureau de Haan B.V. heeft de bestaande locatie van het bedrijf op 20 februari 2018 bezocht voor het uitvoeren van geluidsmetingen. Op basis van deze metingen is het geluidsniveau van de volgende onderdelen bepaald:

- Binnenniveau van de werkplaats.
- Mobiele bronnen die over het terrein rijden.
- Werkzaamheden met de hogedrukreiniger.

Voor de metingen is gebruik gemaakt van de volgende apparatuur:

- Geluidsmeter B&K 2260. Precisie geluidsmeter (klasse 1) en analyser Brüel en Kjær type 2260, met tertsbandfilter, serienummer 1853851.
- Microfoon Brüel en Kjær type 4189 met serienummer 1858245.
- IJkbron Brüel en Kjær type 4231 met serienummer 1883496.

De niveaus zijn gemeten in tertsen en vervolgens omgerekend naar octaven. De emissiemetingen hebben wij verricht conform de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, 1999'. De uitwerking van de metingen kunt u vinden in bijlage 1 (zie bijlage 1.16).

Tijdens de metingen was geen sprake van een relevant stoorgeluidsniveau. De metingen zijn derhalve niet gecorrigeerd voor stoorgeluid.

De metingen zijn uitgevoerd op een afstand van de bron van minder dan 50 meter. De meteorologische omstandigheden zijn daarmee niet van invloed op de metingen. Ten tijde van de metingen was het zonnig weer met beperkte bewolking en beperkte windsnelheid (max 3 beaufort).

5.3 Rekenmodel

De modellering heeft plaatsgevonden volgens methode II van de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai1999". Het model is gemaakt met het programma Geomilieu V4.30 van DGMR.

Bodemmodel

De standaard bodemfactor van het rekenmodel is akoestisch absorberend, $B_f=1$. Akoestisch reflecterende gebieden, zoals erfverhardingen en wegen, zijn afzonderlijk ingevoerd.

Bronnen

De bronvermogens zijn voor een aantal bronnen bepaald op basis van de meetgegevens. Voor de bronnen die niet gemeten konden worden is uitgegaan van de gegevens uit het voorgaande akoestische onderzoek. Rijbewegingen van voertuigen zijn gemodelleerd als mobiele bron. De heftruck is ingevoerd als lijnbron. De uitstraling van de werkplaats is als uitstralende gevel ingevoerd. De overige activiteiten zijn gemodelleerd met puntbronnen.

Het enige gebouw dat een relevante geluidsuitstraling heeft, is de werkplaats (gebouw C). Hiervan hebben wij het binnenniveau met een meting vastgesteld. De geluidsuitstraling hebben wij vervolgens berekend door de relevante geveldelen. Dit zijn drie overheaddeuren en de ramen aan de noordzijde van het gebouw. De ramen bestaan uit enkel glas met een dikte van 6 mm.

Rekenpunten

De rekenpunten liggen voor de gevels van de nabijgelegen woningen op 1,5 meter (woonkamer) boven het plaatselijke maaiveld voor beoordeling in de dagperiode en op 5 meter (slaapkamer) voor de avond- en nachtperiode. Bij de berekening zijn eventuele reflecties tegen een direct achter het meetpunt gelegen gevel buiten beschouwing gelaten. De ligging van de beoordelingspunten is weergegeven in bijlage 1.

Correcties

De correctieterm voor de bedrijfsduur brengt in rekening dat de bron slechts gedurende een bepaalde tijd binnen de beoordelingsperiode (dag-, avond- of nachtperiode) in werking is. De benodigde gegevens voor het berekenen van de bedrijfsduurcorrectie staan per bron en periode vermeld bij de brongegevens in tabel 1. Er is geen sprake van muziekgeluid, tonaal geluid of impulsachtig geluid.

Indirecte hinder

De geluidhinder van het wegverkeer van en naar de inrichting (indirecte hinder) wordt bepaald door het berekenen van het wegverkeerslawaai ten gevolge van voertuigen op de openbare weg. Het uitgangspunt is dat de helft van de voertuigen op de openbare weg richting het noorden rijdt, en de helft naar het zuiden. De gemiddelde rijsnelheid op de openbare weg van de voertuigen in de nabijheid van de te beoordelen maatgevende woningen is 30 km/uur.

6. Rekenresultaten

6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In onderstaande tabel staan de resultaten voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor zowel de representatieve als de incidentele bedrijfssituatie. In het overzicht staat een vergelijking tussen de huidige en toekomstige situatie. Daarnaast worden de resultaten voor de toekomstige situatie getoetst aan de geluidsnormen uit het geluidsbeleid.

tabel 2: rekenresultaten alle bronnen ($L_{A,LT}$) op maatgevende punten

Punt	Locatie	L _{Af,LT} in dB(A) gedurende de dag-, avond-, nachtperiode		
		Huidige situatie	Toekomst situatie	Toe-/afname (+/-)
Representatieve bedrijfssituatie				
001b	Lichtenvoordsestraatweg 89	37/29/28	37/29/28	-/-/-
002b	Lichtenvoordsestraatweg 93	44/38/36	40/33/32	-4/-5/-4
003	Lichtenvoordsestraatweg 100	33/24/23	33/24/23	-/-/-
004	Lichtenvoordsestraatweg 100a	41/33/32	41/33/32	-/-/-
005b	Lichtenvoordsestraatweg 102	48/38/37	48/38/37	-/-/-
006	Referentiepunt Lichtenvoordsestraatweg 93a-b	39/26/25	37/23/22	-2/-3/-3
Incidentele bedrijfssituatie				
001b	Lichtenvoordsestraatweg 89	37/34/34	37/34/34	-/-/-
002b	Lichtenvoordsestraatweg 93	45/44/41	40/39/36	-5/-5/-5
003	Lichtenvoordsestraatweg 100	34/30/28	34/30/28	-/-/-
004	Lichtenvoordsestraatweg 100a	41/38/37	42/38/38	+1/-/+1
005b	Lichtenvoordsestraatweg 102	48/44/42	48/44/41	-/-/-1
006	Referentiepunt Lichtenvoordsestraatweg 93a-b	39/32/29	38/28/25	-1/-4/-4

De resultaten staan in de tabel voor de dagperiode op 1,5 hoogte en voor de avond- en nachtperiode op 5,0 meter hoogte.

Uit de resultaten volgt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor de woning Lichtenvoordsestraatweg 93 in de toekomstige situatie 4 a 5 dB lager is in vergelijking met de huidige situatie. Dit geldt voor zowel de representatieve als de incidentele bedrijfssituatie voor de dag-, avond- en nachtperiode. De verlaging van het geluidsniveau wordt veroorzaakt door de afschermende werking van de nieuwe hal en het geluidsscherm dat naast de hal wordt geplaatst. Daarnaast neemt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ook op de toetspunt 006 met 1 tot 4 dB af. In de incidentele bedrijfssituatie neemt het niveau met (afgerond) 1 dB toe in de dag- of nachtperiode op toetspunt 004.

Daarnaast voldoet het geluidsniveau $L_{A,LT}$ in de representatieve bedrijfssituatie op de woning Lichtenvoordsestraatweg 93 aan de grenswaarden uit het geluidsbeleid van de gemeente van 45 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode. De grenswaarden uit het geluidsbeleid worden in de toekomstige situatie alleen met 3 dB in de dag- en 2 dB in de nachtperiode overschreden op de woning Lichtenvoordsestraatweg 102. De gemeente heeft in het eerdere onderzoek dat is uitgevoerd voor de wijziging van het bestemmingsplan door bureau Appel, een maximale overschrijding van 4 dB voor de RBS als aanvaardbaar beschouwd. Aangezien de maximale overschrijding 2 tot 3 dB is en het geluidsniveau ten opzichte van de huidige situatie voor de woning Lichtenvoordsestraatweg 102 afneemt, kunnen de berekende niveaus als aanvaardbaar worden beschouwd. Vanwege de berekende overschrijding zijn in hoofdstuk 7 maatregelen onderzocht.

In de incidentele bedrijfssituatie is sprake van een overschrijding van de grenswaarden conform het gemeentelijk geluidbeleid op de woningen Lichtenvoordsestraatweg 93 en 102. Voor de woning 93 is de incidentele bedrijfssituatie vergelijkbaar met de RBS. Het $L_{A,LT}$ is aanzienlijk lager als in de huidige situatie. Voor woning 102 blijft het $L_{A,LT}$ min of meer gelijk aan de bestaande situatie, al is er sprake van een reductie met 1 dB in de nachtperiode. Voor de incidentele bedrijfssituatie heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid een aangepaste normstelling te verlenen. Per saldo is ook in de incidentele bedrijfssituatie sprake van een verbetering ten opzichte van de bestaande situatie.

6.2 Maximale geluidsniveau

In onderstaande tabel staan de resultaten voor het maximale geluidsniveau voor zowel de representatieve als incidentele bedrijfssituatie. In het overzicht staat een vergelijking tussen de huidige en toekomstige situatie. Daarnaast worden de resultaten voor de toekomstige situatie getoetst aan de geluidsnormen uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

tabel 3: rekenresultaten L_{Amax} op maatgevende punten

Punt	Locatie	L_{Amax} in dB(A) gedurende de dag-, avond-, nachtperiode		
		Huidige situatie	Toekomst situatie	Toe-/afname (+/-)
Representatieve bedrijfssituatie				
001b	Lichtenvoordsestraatweg 89	58/59/60	58/59/60	-/-/-
002b	Lichtenvoordsestraatweg 93	62/64/64	57/63/63	-5/-1/-1
003	Lichtenvoordsestraatweg 100	55/55/55	55/55/55	-/-/-
004	Lichtenvoordsestraatweg 100a	60/61/63	60/61/63	-/-/-
005b	Lichtenvoordsestraatweg 102	66/65/65	66/65/65	-/-/-
006	Referentiepunt Lichtenvoordsestraatweg 93a-b	60/53/53		
Incidentele bedrijfssituatie				
001b	Lichtenvoordsestraatweg 89	58/61/61	58/61/61	-/-/-
002b	Lichtenvoordsestraatweg 93	62/65/65	59/65/65	-3/-/-
003	Lichtenvoordsestraatweg 100	55/57/57	55/57/57	-/-/-
004	Lichtenvoordsestraatweg 100a	60/63/63	59/63/63	-1/-/-
005b	Lichtenvoordsestraatweg 102	66/67/67	66/65/65	-1/-2/-2
006	Referentiepunt Lichtenvoordsestraatweg 93a-b	60/53/53	59/53/53	-1/-/-

De resultaten staan in de tabel voor de dagperiode op 1,5 hoogte en voor de avond- en nachtperiode op 5,0 meter hoogte.

Uit de resultaten volgt dat de piekgeluiden op de woning Lichtenvoordsestraatweg 93 met 5 dB voor de representatieve en met 3 dB voor de incidentele bedrijfssituatie afnemen op de laagste verdieping (beoordelingshoogte voor de dagperiode).

De piekgeluiden nemen voor de avond- en nachtperiode met 1 dB af ten opzichte van de huidige situatie, omdat deze op 5,0 meter hoogte worden beoordeeld. De piekgeluiden worden op 5,0 meter hoogte (eerste verdieping) minder afgeschermd door de nieuwe hal of het geluidsscherm en nemen daardoor minder af in vergelijking met de huidige situatie. Voor de overige woningen blijft het L_{Amax} gelijk of neemt iets af (max. 2dB). Per saldo geeft de toekomstige situatie een verbetering ten opzichte van de bestaande situatie.

In de toekomstige situatie wordt de streefwaarde uit de VNG-publicatie van 60 dB(A) voor piekgeluiden in de nachtperiode voor drie woningen in de representatieve bedrijfssituatie overschreden. De piekgeluiden worden veroorzaakt door aankomend en vertrekkend materieel dat over de in- en uitrit rijdt. De hoogste overschrijding van 5 dB is berekend voor Lichtenvoordsestraatweg 102. De gemeente Aalten heeft de mogelijkheid om met maximaal 5 dB af te wijken van de streefwaarde voor piekgeluiden. De berekende piekgeluiden zijn daardoor als aanvaardbaar te beschouwen.

6.3 Indirecte hinder

In onderstaande tabel staan de rekenresultaten voor de indirecte hinder voor zowel de representatieve als incidentele bedrijfssituatie. In het overzicht staat een vergelijking tussen de huidige en toekomstige situatie.

tabel 4: rekenresultaten indirecte hinder (L_{Aeq}) op maatgevende punten

Punt	Locatie	L_{Aeq} in dB(A) gedurende de dag-/avond- nachtperiode		
		Huidige situatie	Toekomst situatie	Toe-/afname (+/-)
Representatieve bedrijfssituatie				
001a	Lichtenvoordsestraatweg 89	48/38/37	48/38/37	-/-/-
002a	Lichtenvoordsestraatweg 93	45/36/35	45/36/35	-/-/-
004	Lichtenvoordsestraatweg 100a	38/32/30	38/32/30	-/-/-
005b	Lichtenvoordsestraatweg 102	42/33/32	42/33/32	-/-/-
Incidentele bedrijfssituatie				
001a	Lichtenvoordsestraatweg 89	48/46/44	48/46/44	-/-/-
002a	Lichtenvoordsestraatweg 93	46/43/41	46/43/41	-/-/-
004	Lichtenvoordsestraatweg 100a	39/39/37	39/39/37	-/-/-
005b	Lichtenvoordsestraatweg 102	43/40/38	43/40/38	-/-/-

De resultaten staan in de tabel voor de dagperiode op 1,5 hoogte en voor de avond- en nachtperiode op 5.0 meter hoogte.

Uit de resultaten blijkt dat het geluid vanwege de indirecte hinder niet wijzigt als gevolg van de aanpassing van de terreinindeling. Dit komt doordat de nieuwe hal en het scherm de weg niet afschermen ten opzichte van de woningen.

De geluidsbelasting voldoet voor de representatieve bedrijfssituatie aan de richtwaarde van 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode. In de incidentele bedrijfssituatie wordt de richtwaarde voor de avondperiode op één woning overschreden (Lichtenvoordsestraatweg 89) en in de nachtperiode op 2 woningen Lichtenvoordsestraatweg 89 en 93). Aangezien deze situatie maximaal 12 keer per jaar voorkomt en niet wijzigt ten opzichte van de bestaande vergunde situatie, is deze kleine overschrijding als aanvaardbaar te beschouwen.

7. Maatregelen

Om het geluidsniveau voor de woning aan de Lichtenvoordsestraatweg 93 zoveel mogelijk te verlagen, plaatst CWV Baarlo de nieuwe hal tussen het bedrijfsterrein en de woning en wordt een extra geluidsscherm naast de nieuwe hal gerealiseerd. Met dit scherm (zie figuur 5) is in het onderzoek rekening gehouden. Uit de resultaten blijkt dat door het plaatsen van de hal en het scherm, het geluidsniveau voor alle woningen aan de noordzijde afneemt.

Verder volgt uit de berekeningen dat de streefwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en het maximale geluidsniveau L_{Amax} wordt overschreden. De berekende niveaus voldoen wel aan de maximaal toelaatbare waarde, waardoor de gemeente Aalten deze als aanvaardbaar kan beschouwen. Aangezien de niveaus wel hoger zijn dan de streefwaarden, hebben wij onderzocht of het geluidsniveau kan worden verlaagd met maatregelen.

Bronmaatregel

Het bedrijf voldoet al aan de BBT-eisen. Het machinepark voldoet aan de stand der techniek en wordt ook regelmatig vervangen. Enigste oude machine op het terrein is de dieselheftruck. Uit metingen aan het bronvermogen blijkt deze echter vrij stil. Het bronvermogen is vergelijkbaar met een LPG-heftruck. Voor het aspect geluid voldoet deze dieselheftruck daarmee aan de stand der techniek.

Daarom zullen bronmaatregelen niet of nauwelijks het geluidsniveau verlagen. Op organisatorisch vlak is te overwegen om minder werk- en voertuigen te laten rijden gedurende de dag- en nachtperiode, maar dit vormt een rechtstreekse beperking van de kernactiviteiten van het bedrijf. Voor het bedrijf is dit feitelijk geen optie.

Schermmaatregelen

In het akoestisch onderzoek dat is opgesteld voor de melding Activiteitenbesluit (kenmerk: AH.2017.0070.00.R003), is het effect van het plaatsen van extra geluidsschermen onderzocht. Uit deze analyse bleek dat het geluid met extra schermen onvoldoende kan worden verlaagd, om aan de streefwaarde te voldoen. In dit onderzoek hebben wij daarom het plaatsen van extra geluidsschermen niet nader beschouwd.

Binnenniveau

In het eerder uitgevoerde onderzoek door bureau Appel is vastgesteld dat het binnenniveau voor de woningen Lichtenvoordsestraatweg 93 en 100a en 102 voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit. Ondanks de hogere niveaus op de gevel worden de grenswaarden voor het binnenniveau voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ of het maximale geluidsniveau L_{Amax} niet overschreden.

8. Conclusie

In opdracht van Van Westreenen heeft Adviesbureau de Haan B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor Coöperatieve Werktuigenvereniging Barlo en omstreken, gevestigd aan de Lichtenvoordsestraatweg 91 in Aalten. CWV Barlo heeft een wijziging van het bestemmingsplan aangevraagd in verband met de gewenste uitbreiding van de bestaande werktuigberging van het bedrijf en de opstelplaats voor machines. De uitbreiding past niet binnen het bestaande bouwblok, waardoor het bestemmingsplan moet worden gewijzigd.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor de woning Lichtenvoordsestraatweg 93 in de toekomstige situatie 4 tot 5 dB lager is in vergelijking met de huidige situatie. Dit geldt voor zowel de representatieve als de incidentele bedrijfssituatie voor de dag- avond- en nachtperiode. De verlaging van het geluidsniveau wordt veroorzaakt door de afscherpende werking van de nieuwe hal en het geluidsscherm.

Daarnaast voldoet het geluidsniveau $L_{Ar,LT}$ in de representatieve bedrijfssituatie voor de woning Lichtenvoordsestraatweg 93 aan de grenswaarden uit het geluidsbeleid van 45 dB(A) in de dagperiode, 40 dB(A) in de avondperiode en 35 dB(A) in de nachtperiode. De grenswaarden uit het geluidsbeleid worden in de toekomstige situatie alleen in de dag- en nachtperiode overschreden op de woning Lichtenvoordsestraatweg 102. Het binnenniveau voldoet echter wel aan de normstelling. Deze beperkte overschrijding is daarmee als aanvaardbaar te beschouwen.

Per saldo geeft de toekomstige situatie een verbetering ten opzichte van de bestaande situatie.

Maximale geluidsniveau L_{Amax}

Uit de rekenresultaten volgt dat de piekgeluiden op de woning Lichtenvoordsestraatweg 93 met 5 dB voor de representatieve en met 3 dB voor de incidentele bedrijfssituatie afnemen op de laagste verdieping (beoordelingshoogte dagperiode). De piekgeluiden zijn voor de avond- en nachtperiode blijven gelijk voor de incidentele bedrijfssituatie, maar nemen met 1 dB af voor de representatieve bedrijfssituatie. Dit heeft te maken met de beoordelingshoogte op 5,0 meter hoogte voor de avond- en nachtperiode. Op deze hoogte heeft het geluidsscherm geen effect ($h=2,75$ meter), ook vanwege de afstand tot de rijroute.

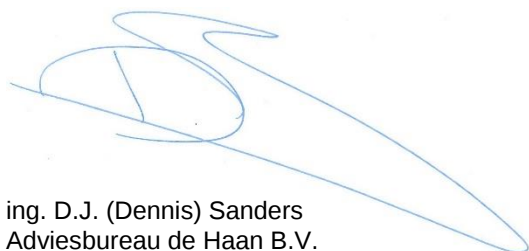
In de toekomstige situatie wordt de streefwaarde voor piekgeluiden van 60 dB(A) in de nachtperiode voor drie woningen in de representatieve bedrijfssituatie overschreden (Lichtenvoordsestraatweg 93, 100a en 102). De optredende maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door bestaande reeds vergunde activiteiten, waarbij het L_{Amax} gelijk blijft en maximaal 65 dB(A) bedraagt. Maatregelen om de overschrijding weg te nemen zijn niet goed mogelijk daar de betreffende woningen in een rechte zichtlijn met de inrit van het bedrijf liggen, waardoor afscherming niet mogelijk is. Het materieel van het bedrijf is modern en voldoet aan de stand der techniek. Daar het bestaande reeds vergunde activiteiten betreffen, die in het verleden vergunbaar zijn geacht, kan de gemeente Aalten besluiten in het kader van bestaand recht dit wederom te overwegen. Daarbij in acht nemende dat het onderdeel uit maakt van de kernactiviteiten van het bedrijf.

Verkeersaantrekkende werking

De grenswaarden voor de verkeersaantrekkende werking van CWV Barlo worden niet overschreden. Het niveau wijzigt in de toekomstige situatie niet ten opzichte van de huidige situatie.

Afsluitend

Uit de beoordeling blijkt dat het geluidsniveau bij de woningen aan de noordzijde afneemt ten opzichte van de huidige situatie, door de realisatie van de nieuwe bedrijfshal en het geluidsscherm. De berekende niveaus voor de toekomstige situatie, voldoen aan de gestelde kaders door de gemeente Aalten, waarmee deze activiteiten aanvaardbaar mogen worden geacht. De plannen van CWV Barlo voldoen voor het aspect akoestiek aan de eisen die de gemeente Aalten heeft gesteld voor een goede ruimtelijke ordening.

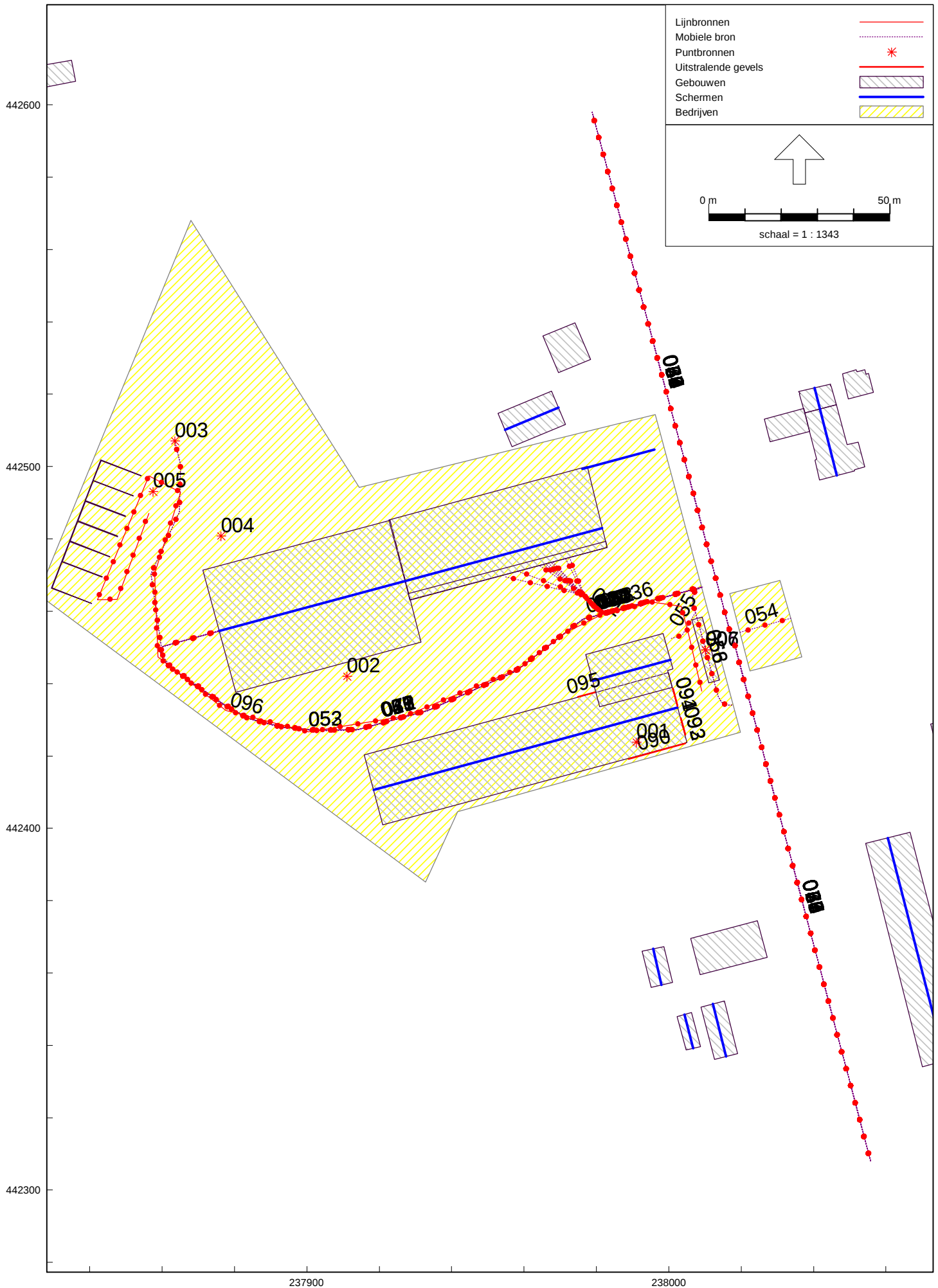


ing. D.J. (Dennis) Sanders
Adviesbureau de Haan B.V.

Bijlage 1

Titel	Geluidsbronnen en rekenmodel
-------	------------------------------

Figuur bronnen toekomstige situatie



Model: RBS-IBS LAr,LT toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
001	Afzuiginstallatie lassen	237990.97	442423.77	5.00	0.50	Relatief aan onderliggend item	0.00	360.00	31.00	56.80	71.40	75.60	75.40	78.00
002	Hogedrukreiniger	237911.07	442442.02	0.00	1.00	Eigen waarde	0.00	360.00	45.70	60.60	79.50	86.90	90.30	95.70
003	Manoeuvreren drainagemachine	237863.51	442507.06	0.00	1.00	Eigen waarde	0.00	360.00	57.50	84.50	90.00	96.50	102.40	107.90
004	Vrachtwagen storten zand	237876.30	442480.78	0.00	1.00	Eigen waarde	0.00	360.00	71.30	78.80	78.30	87.60	95.90	98.40
005	Kraan beladen wagen	237857.44	442493.09	0.00	1.00	Eigen waarde	0.00	360.00	64.50	86.00	90.20	93.10	94.70	101.40
006	Stationair draaiende motor weegbrug	238010.15	442449.28	0.00	1.00	Eigen waarde	0.00	360.00	61.70	62.30	73.20	78.20	84.30	88.50
007	Stationair draaiende motor weegbrug	238010.15	442449.28	0.00	1.00	Eigen waarde	0.00	360.00	61.70	62.30	73.20	78.20	84.30	88.50

Model: RBS-IBS LAr,LT toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Type	Groep
001	75.80	72.80	65.20	83.20	11.14	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Vaste installaties
002	96.10	94.40	91.40	101.33	5.12	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	Vaste installaties
003	103.10	95.20	87.30	110.38	21.95	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	01 - RBS
004	98.20	91.70	84.80	102.99	22.88	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	01 - RBS
005	99.80	96.90	84.70	105.44	15.05	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	01 - RBS
006	87.70	85.20	77.30	93.10	17.16	--	30.00	Nee	Nee	Normale puntbron	01 - RBS
007	87.70	85.20	77.30	93.10	--	--	22.04	Nee	Nee	Normale puntbron	03 - IBS

Model: RBS-IBS LAR,LT toekomstige situatie

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M.	ISO_H	Hdef.	Lengte	Gem.snelheid	Aant.puntbr	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr	31
020	01 - Tractoren wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	47.99	5	10	31	1	2	57.91	
021	02 - Tractoren wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	183.47	5	37	31	1	2	57.91	
022	01iv - Tractoren totaal	238017.35	442452.66	0.00	1.00	Eigen waarde	150.29	30	31	31	1	2	57.91	
023	02iv - Tractoren totaal	238017.66	442452.79	0.00	1.00	Eigen waarde	150.00	30	31	31	1	2	57.91	
024	01 - Shovels wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	49.42	5	10	4	--	--	45.80	
025	02 - Shovels wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	183.47	5	37	4	--	--	45.80	
026	01iv - Shovels totaal	238017.35	442452.66	0.00	1.00	Eigen waarde	150.29	30	31	4	--	--	45.80	
027	02iv - Shovels totaal	238017.66	442452.79	0.00	1.00	Eigen waarde	150.00	30	31	4	--	--	45.80	
028	01 - Hakselaars wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	49.14	5	10	3	--	--	54.80	
029	02 - Hakselaars wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	183.47	5	37	3	--	--	54.80	
030	01iv - Hakselaars totaal	238017.35	442452.66	0.00	1.00	Eigen waarde	150.29	30	31	3	--	--	54.80	
031	02iv - Hakselaars totaal	238017.66	442452.79	0.00	1.00	Eigen waarde	150.00	30	31	3	--	--	54.80	
032	01 - Maaidorsers wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	48.33	5	10	2	--	--	58.10	
033	02 - Maaidorsers wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	183.47	5	37	2	--	--	58.10	
034	01iv - Maaidorsers totaal	238017.35	442452.66	0.00	1.00	Eigen waarde	150.29	30	31	2	--	--	58.10	
035	02iv - Maaidorsers totaal	238017.66	442452.79	0.00	1.00	Eigen waarde	150.00	30	31	2	--	--	58.10	
036	01 - Mestinjecteurs wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	35.29	5	8	3	--	--	53.20	
037	02 - Mestinjecteurs wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	183.47	5	37	3	--	--	53.20	
038	01iv - Mestinjecteurs totaal	238017.35	442452.66	0.00	1.00	Eigen waarde	150.29	30	31	3	--	--	53.20	
039	02iv - Mestinjecteurs totaal	238017.66	442452.79	0.00	1.00	Eigen waarde	150.00	30	31	3	--	--	53.20	
040	01 - Kranen wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	50.28	5	11	4	--	--	49.40	
041	02 - Kranen wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	183.47	5	37	4	--	--	49.40	
042	01iv - Kranen totaal	238017.35	442452.66	0.00	1.00	Eigen waarde	150.29	30	31	4	--	--	49.40	
043	02iv - Kranen totaal	238017.66	442452.79	0.00	1.00	Eigen waarde	150.00	30	31	4	--	--	49.40	
044	01 - Categorie bestelbus/personenauto	238009.02	442466.61	0.00	0.80	Eigen waarde	48.74	5	10	4	2	2	66.30	
045	02 - Categorie bestelbus/personenauto	238009.02	442466.61	0.00	0.80	Eigen waarde	183.47	5	37	6	3	3	66.30	
046	01iv - Bestelbus/personenauto totaal	238017.35	442452.66	0.00	1.00	Eigen waarde	150.29	30	31	45	10	5	66.30	
047	02iv - Bestelbus/personenauto totaal	238017.66	442452.79	0.00	1.00	Eigen waarde	150.00	30	31	45	15	--	66.30	
048	01 - Hakseltrein: hakselaars	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	46.74	5	10	2	1	1	54.80	
049	01 - Hakseltrein: tractoren	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	54.79	5	11	2	1	1	57.91	
050	02 - Hakseltrein: tractoren	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	183.47	5	37	2	1	1	67.10	
051	01 - Hakseltrein: shovel	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	46.52	5	10	2	1	1	67.50	
052	03 - Vrachtwagens zand/groenafval	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	225.92	5	46	4	--	--	66.10	
053	03 - Personenauto's achterterrein	238009.02	442466.61	0.00	0.80	Eigen waarde	225.92	5	46	40	--	--	62.00	
054	04 - Personenauto's parkeerplaatsen	238019.64	442454.14	0.00	0.80	Eigen waarde	14.59	5	3	20	10	--	62.00	
055	05 - Personenauto's parkeerplaatsen	238009.02	442466.61	0.00	0.80	Eigen waarde	18.62	5	4	20	10	--	62.00	
056	06 - Vrachtwagen weegbrug	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	37.50	5	8	10	--	1	66.10	
057	01iv - Vrachtwagens totaal	238017.35	442452.66	0.00	1.00	Eigen waarde	150.29	30	31	12	--	1	66.10	
058	02iv - Vrachtwagens totaal	238017.66	442452.79	0.00	1.00	Eigen waarde	150.00	30	31	12	--	1	66.10	
059	01iv - Tractoren totaal	238017.35	442452.66	0.00	1.00	Eigen waarde	150.29	30	31	4	2	2	57.91	
060	02iv - Tractoren totaal	238017.66	442452.79	0.00	1.00	Eigen waarde	150.00	30	31	4	2	2	57.91	
061	01iv - Shovels totaal	238017.35	442452.66	0.00	1.00	Eigen waarde	150.29	30	31	2	1	1	45.80	
062	02iv - Shovels totaal	238017.66	442452.79	0.00	1.00	Eigen waarde	150.00	30	31	2	1	1	45.80	

Model: RBS-IBS LAr,LT toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
020	69.78	84.47	87.92	99.50	101.28	98.54	91.52	83.64	105.06	01 - RBS
021	69.78	84.47	87.92	99.50	101.28	98.54	91.52	83.64	105.06	01 - RBS
022	69.78	84.47	87.92	99.50	101.28	98.54	91.52	83.64	105.06	01 - RBS iv
023	69.78	84.47	87.92	99.50	101.28	98.54	91.52	83.64	105.06	01 - RBS iv
024	71.10	83.60	85.60	87.60	92.40	91.90	87.10	75.10	97.00	01 - RBS
025	71.10	83.60	85.60	87.60	92.40	91.90	87.10	75.10	97.00	01 - RBS
026	71.10	83.60	85.60	87.60	92.40	91.90	87.10	75.10	97.00	01 - RBS iv
027	71.10	83.60	85.60	87.60	92.40	91.90	87.10	75.10	97.00	01 - RBS iv
028	75.10	92.40	94.30	101.00	102.40	100.30	94.70	84.20	106.84	01 - RBS
029	75.10	92.40	94.30	101.00	102.40	100.30	94.70	84.20	106.84	01 - RBS
030	75.10	92.40	94.30	101.00	102.40	100.30	94.70	84.20	106.84	01 - RBS iv
031	75.10	92.40	94.30	101.00	102.40	100.30	94.70	84.20	106.84	01 - RBS iv
032	81.90	84.10	88.90	97.10	100.00	97.40	89.80	76.80	103.58	01 - RBS
033	81.90	84.10	88.90	97.10	100.00	97.40	89.80	76.80	103.58	01 - RBS
034	81.90	84.10	88.90	97.10	100.00	97.40	89.80	76.80	103.58	01 - RBS iv
035	81.90	84.10	88.90	97.10	100.00	97.40	89.80	76.80	103.58	01 - RBS iv
036	70.90	84.10	92.20	101.40	97.60	96.80	89.10	79.00	104.34	01 - RBS
037	70.90	84.10	92.20	101.40	97.60	96.80	89.10	79.00	104.34	01 - RBS
038	70.90	84.10	92.20	101.40	97.60	96.80	89.10	79.00	104.34	01 - RBS iv
039	70.90	84.10	92.20	101.40	97.60	96.80	89.10	79.00	104.34	01 - RBS iv
040	74.30	82.70	87.70	91.30	91.20	90.50	82.90	76.10	96.84	01 - RBS
041	74.30	82.70	87.70	91.30	91.20	90.50	82.90	76.10	96.84	01 - RBS
042	74.30	82.70	87.70	91.30	91.20	90.50	82.90	76.10	96.84	01 - RBS iv
043	74.30	82.70	87.70	91.30	91.20	90.50	82.90	76.10	96.84	01 - RBS iv
044	73.30	68.60	71.70	73.70	76.10	80.50	78.50	73.50	85.01	01 - RBS
045	73.30	68.60	71.70	73.70	76.10	80.50	78.50	73.50	85.01	01 - RBS
046	73.30	68.60	71.70	73.70	76.10	80.50	78.50	73.50	85.01	01 - RBS iv
047	73.30	68.60	71.70	73.70	76.10	80.50	78.50	73.50	85.01	01 - RBS iv
048	75.10	92.40	94.30	101.00	102.40	100.30	94.70	84.20	106.84	03 - IBS
049	69.78	84.47	87.92	99.50	101.28	98.54	91.52	83.64	105.06	03 - IBS
050	78.70	86.00	90.20	94.10	97.60	99.30	96.70	87.50	103.73	03 - IBS
051	97.60	93.90	91.30	92.60	96.90	94.60	89.00	77.90	103.01	03 - IBS
052	78.30	90.50	90.40	96.40	97.20	94.80	90.00	80.30	102.05	01 - RBS
053	69.00	76.00	78.00	81.00	84.00	84.00	78.00	71.00	89.12	01 - RBS
054	69.00	76.00	78.00	81.00	84.00	84.00	78.00	71.00	89.12	01 - RBS
055	69.00	76.00	78.00	81.00	84.00	84.00	78.00	71.00	89.12	01 - RBS
056	78.30	90.50	90.40	96.40	97.20	94.80	90.00	80.30	102.05	01 - RBS
057	78.30	90.50	90.40	96.40	97.20	94.80	90.00	80.30	102.05	01 - RBS iv
058	78.30	90.50	90.40	96.40	97.20	94.80	90.00	80.30	102.05	01 - RBS iv
059	69.78	84.47	87.92	99.50	101.28	98.54	91.52	83.64	105.06	03 - IBS iv
060	69.78	84.47	87.92	99.50	101.28	98.54	91.52	83.64	105.06	03 - IBS iv
061	71.10	83.60	85.60	87.60	92.40	91.90	87.10	75.10	97.00	03 - IBS iv
062	71.10	83.60	85.60	87.60	92.40	91.90	87.10	75.10	97.00	03 - IBS iv

Model: RBS-IBS LAr,LT toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M.	ISO_H	Hdef.	Lengte	Gem.snelheid	Aant.puntbr	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr	31
063	01iv - Hakselaars totaal	238017.35	442452.66	0.00	1.00	Eigen waarde	150.29	30	31	2	1	1	54.80	
064	02iv - Hakselaars totaal	238017.66	442452.79	0.00	1.00	Eigen waarde	150.00	30	31	2	1	1	54.80	
065	02 - Mestinjecteurs wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	183.47	5	37	--	2	2	53.20	
066	01iv - Mestinjecteurs totaal	238017.35	442452.66	0.00	1.00	Eigen waarde	150.29	30	31	--	2	2	53.20	
067	02iv - Mestinjecteurs totaal	238017.66	442452.79	0.00	1.00	Eigen waarde	150.00	30	31	--	2	2	53.20	
068	06 - Vrachtwagen weegbrug	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	37.50	5	8	--	--	6	66.10	
069	01iv - Vrachtwagens totaal	238017.35	442452.66	0.00	1.00	Eigen waarde	150.29	30	31	--	--	6	66.10	
070	02iv - Vrachtwagens totaal	238017.66	442452.79	0.00	1.00	Eigen waarde	150.00	30	31	--	--	6	66.10	
071	01 - Voerwagen Trioliet wegrijden/terugkomen	238008.84	442466.69	0.00	1.00	Eigen waarde	57.65	5	12	2	--	--	64.50	
072	02 - Voerwagen Trioliet wegrijden/terugkomen	238009.33	442466.69	0.00	1.00	Eigen waarde	183.47	5	37	2	--	--	64.50	
073	02iv - Voermengwagen	238017.71	442452.85	0.00	1.00	Eigen waarde	150.00	30	31	2	--	--	64.50	
074	01iv - Voermengwagen	238017.40	442452.72	0.00	1.00	Eigen waarde	150.29	30	31	2	--	--	64.50	

Model: RBS-IBS LAr,LT toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
063	75.10	92.40	94.30	101.00	102.40	100.30	94.70	84.20	106.84	03 - IBS iv
064	75.10	92.40	94.30	101.00	102.40	100.30	94.70	84.20	106.84	03 - IBS iv
065	70.90	84.10	92.20	101.40	97.60	96.80	89.10	79.00	104.34	03 - IBS
066	70.90	84.10	92.20	101.40	97.60	96.80	89.10	79.00	104.34	03 - IBS iv
067	70.90	84.10	92.20	101.40	97.60	96.80	89.10	79.00	104.34	03 - IBS iv
068	78.30	90.50	90.40	96.40	97.20	94.80	90.00	80.30	102.05	03 - IBS
069	78.30	90.50	90.40	96.40	97.20	94.80	90.00	80.30	102.05	03 - IBS iv
070	78.30	90.50	90.40	96.40	97.20	94.80	90.00	80.30	102.05	03 - IBS iv
071	86.00	90.20	93.10	94.70	101.40	99.80	96.90	84.70	105.44	01 - RBS
072	86.00	90.20	93.10	94.70	101.40	99.80	96.90	84.70	105.44	01 - RBS
073	86.00	90.20	93.10	94.70	101.40	99.80	96.90	84.70	105.44	01 - RBS iv
074	86.00	90.20	93.10	94.70	101.40	99.80	96.90	84.70	105.44	01 - RBS iv

Model: RBS-IBS LAr,LT toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k
090	Ramen werkplaats	1.50	0.00	Relatief	Ja	5	False	2.11	--	--	3.0	1.0	1.0	24.90	37.80	51.80	59.20	67.50	72.60	77.20	77.00
091	Open deur	0.00	0.00	Relatief	Ja	5	False	14.15	--	--	4.5	1.0	1.0	24.90	37.80	51.80	59.20	67.50	72.60	77.20	77.00
092	Open deur	0.00	0.00	Relatief	Ja	5	False	14.15	--	--	4.5	1.0	1.0	24.90	37.80	51.80	59.20	67.50	72.60	77.20	77.00
093	Gesloten deur	0.00	0.00	Relatief	Ja	5	False	2.39	--	--	4.5	1.0	1.0	24.90	37.80	51.80	59.20	67.50	72.60	77.20	77.00
094	Gesloten deur	0.00	0.00	Relatief	Ja	5	False	2.39	--	--	4.5	1.0	1.0	24.90	37.80	51.80	59.20	67.50	72.60	77.20	77.00
095	Gesloten deur	0.00	0.00	Relatief	Ja	5	False	2.11	--	--	4.5	1.0	1.0	24.90	37.80	51.80	59.20	67.50	72.60	77.20	77.00

Model: RBS-IBS LAr,LT toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
090	71.10	11.00	16.00	21.00	25.00	28.00	31.00	27.00	27.00	27.00	8.90	16.80	25.80	29.20	34.50	36.60	45.20
091	71.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.90	32.80	46.80	54.20	62.50	67.60	72.20
092	71.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.90	32.80	46.80	54.20	62.50	67.60	72.20
093	71.10	0.00	2.00	4.00	8.00	12.00	14.00	16.00	18.00	25.00	19.90	30.80	42.80	46.20	50.50	53.60	56.20
094	71.10	0.00	2.00	4.00	8.00	12.00	14.00	16.00	18.00	25.00	19.90	30.80	42.80	46.20	50.50	53.60	56.20
095	71.10	0.00	2.00	4.00	8.00	12.00	14.00	16.00	18.00	25.00	19.90	30.80	42.80	46.20	50.50	53.60	56.20

Model: RBS-IBS LAr,LT toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

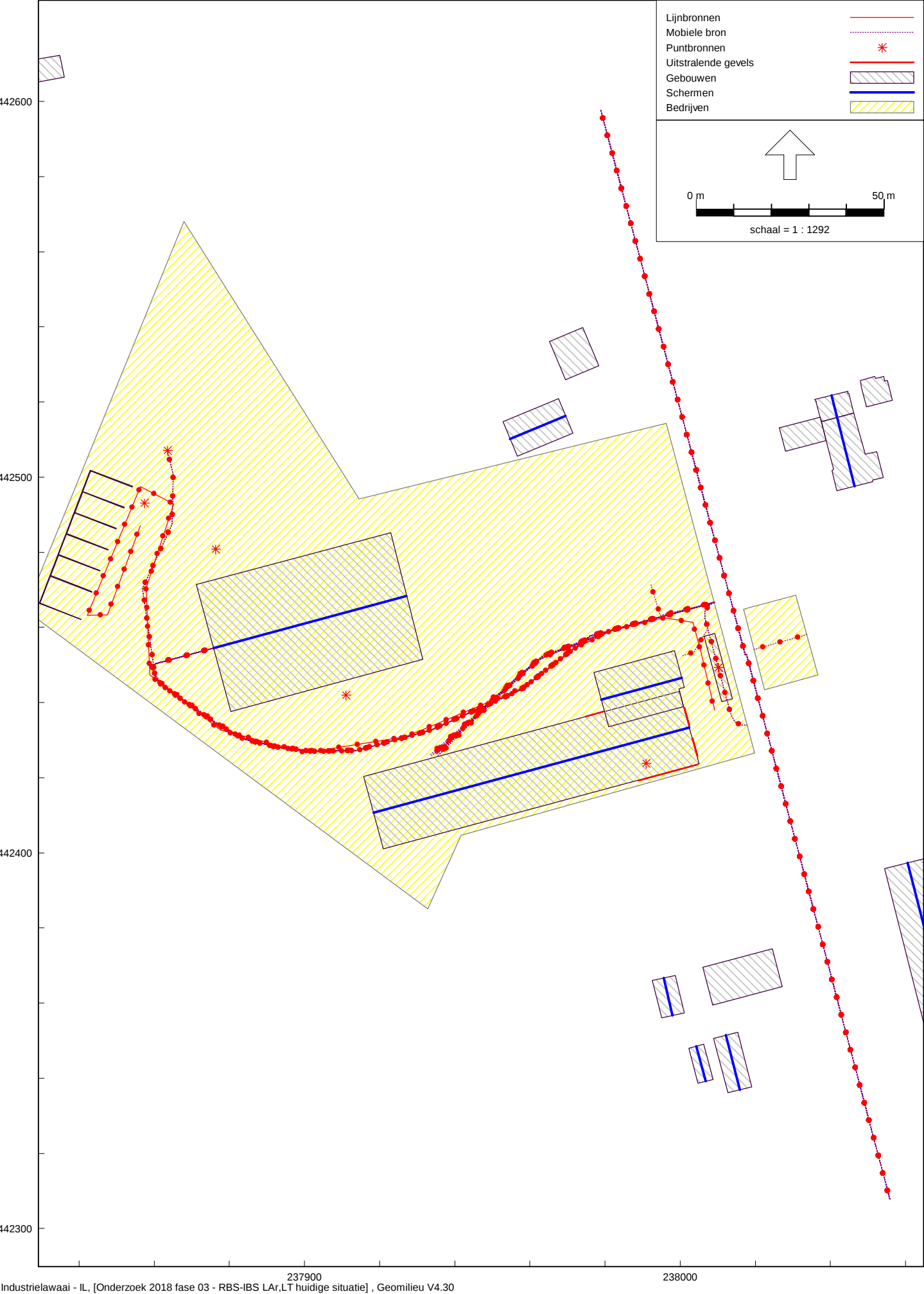
Naam	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
090	45.00	39.10	25.78	33.68	42.68	46.08	51.38	53.48	62.08	61.88	55.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
091	72.00	66.10	33.36	46.26	60.26	67.66	75.96	81.06	85.66	85.46	79.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
092	72.00	66.10	33.21	46.11	60.11	67.51	75.81	80.91	85.51	85.31	79.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
093	54.00	41.10	33.23	44.13	56.13	59.53	63.83	66.93	69.53	67.33	54.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
094	54.00	41.10	33.36	44.26	56.26	59.66	63.96	67.06	69.66	67.46	54.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
095	54.00	41.10	33.34	44.24	56.24	59.64	63.94	67.04	69.64	67.44	54.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: RBS-IBS LAr,LT toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M.	H-1	Hdef.	Lengte	Vormpunten	TypeLw	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
096	Vorkheftruck	238009.17	442437.89	0.00	1.00	Relatief	307.05	18	True	67.70	71.70	81.40	86.30	90.70	91.40	93.10	82.90	73.80

Model: RBS-IBS LAr,LT toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Groep
096		97.32	8.13	--	--	01 - RBS



Model: RBS-IBS LAmox toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
001	Afzuiginstallatie lassen	237990.97	442423.77	5.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0.00	360.00	31.00	56.80	71.40	75.60	75.40	78.00
002	Hogedrukreiniger	237911.07	442442.02	0.00	1.00	Eigen waarde	0.00	360.00	50.70	65.60	84.50	91.90	95.30	100.70
003	Kraan beladen wagen	237857.44	442493.09	0.00	1.00	Eigen waarde	0.00	360.00	69.50	91.00	95.20	98.10	99.70	106.40
004	Vrachtwagen storten zand	237876.30	442480.78	0.00	1.00	Eigen waarde	0.00	360.00	76.30	83.80	83.30	92.60	100.90	103.40
005	Manoeuvreren drainagemachine	237863.51	442507.06	0.00	1.00	Eigen waarde	0.00	360.00	62.50	89.50	95.00	101.50	107.40	112.90
006	Stationair draaiende motor weegbrug	238010.15	442449.28	0.00	1.00	Eigen waarde	0.00	360.00	61.70	62.30	73.20	78.20	84.30	88.50
007	Stationair draaiende motor weegbrug	238010.15	442449.28	0.00	1.00	Eigen waarde	0.00	360.00	61.70	62.30	73.20	78.20	84.30	88.50

Model: RBS-IBS LAmix toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Type	Groep
001	75.80	72.80	65.20	83.20	11.14	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	01 - RBS
002	101.10	99.40	96.40	106.33	5.12	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	01 - RBS
003	104.80	101.90	89.70	110.44	15.05	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	01 - RBS
004	103.20	96.70	89.80	107.99	22.88	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	01 - RBS
005	108.10	100.20	92.30	115.38	21.95	--	--	Nee	Nee	Normale puntbron	01 - RBS
006	87.70	85.20	77.30	93.10	17.16	--	30.00	Nee	Nee	Normale puntbron	01 - RBS
007	87.70	85.20	77.30	93.10	--	--	22.04	Nee	Nee	Normale puntbron	03 - IBS

Model: RBS-IBS LAmix toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M.	ISO_H	Hdef.	Lengte	Gem.snelheid	Aant.puntbr	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr	31
020	06 - Vrachtwagen weegbrug	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	37.50	5	8	--	--	6	71.10	
021	02 - Mestinjecteurs wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	183.47	5	37	--	2	2	58.20	
022	01 - Hakseltrein: haskelaars	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	46.74	5	10	2	1	1	59.80	
023	01 - Hakseltrein: tractoren	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	54.79	5	11	2	1	1	62.91	
024	02 - Hakseltrein: tractoren	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	183.47	5	37	2	1	1	72.10	
025	01 - Hakseltrein: shovel	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	46.52	5	10	2	1	1	72.50	
026	01 - Tractoren wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	47.99	5	10	31	1	2	62.91	
027	04 - Personenauto's parkeerplaatsen	238019.64	442454.14	0.00	0.80	Eigen waarde	14.59	5	3	20	10	--	67.00	
028	06 - Vrachtwagen weegbrug	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	37.50	5	8	10	--	1	71.10	
029	05 - Personenauto's parkeerplaatsen	238009.01	442466.60	0.00	0.80	Eigen waarde	18.61	5	4	20	10	--	67.00	
030	02 - Tractoren wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	183.47	5	37	31	1	2	62.91	
031	03 - Personenauto's achterterrein	238009.02	442466.61	0.00	0.80	Eigen waarde	225.92	5	46	40	--	--	67.00	
032	03 - Vrachtwagens zand/groenafval	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	225.92	5	46	4	--	--	71.10	
033	01 - Shovels wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	49.42	5	10	4	--	--	50.80	
034	02 - Shovels wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	183.47	5	37	4	--	--	50.80	
035	01 - Hakselaars wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	49.14	5	10	3	--	--	59.80	
036	02 - Hakselaars wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	183.47	5	37	3	--	--	59.80	
037	01 - Maaidorsers wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	48.33	5	10	2	--	--	63.10	
038	02 - Maaidorsers wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	183.47	5	37	2	--	--	63.10	
039	01 - Mestinjecteurs wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	35.29	5	8	3	--	--	58.20	
040	02 - Mestinjecteurs wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	183.47	5	37	3	--	--	58.20	
041	01 - Kranen wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	50.28	5	11	4	--	--	54.40	
042	02 - Kranen wegrijden/terugkomen	238009.02	442466.61	0.00	1.00	Eigen waarde	183.47	5	37	4	--	--	54.40	
043	01 - Categorie bestelbus/personenauto	238009.02	442466.61	0.00	0.80	Eigen waarde	48.74	5	10	4	2	2	71.30	
044	02 - Categorie bestelbus/personenauto	238009.02	442466.61	0.00	0.80	Eigen waarde	183.47	5	37	6	3	3	71.30	
045	02 - Voerwagen Trioliet wegrijden/terugkomen	238009.33	442466.69	0.00	1.00	Eigen waarde	183.47	5	37	2	--	--	69.50	
046	01 - Voerwagen Trioliet wegrijden/terugkomen	238008.84	442466.69	0.00	1.00	Eigen waarde	57.65	5	12	2	--	--	69.50	

Model: RBS-IBS LAmox toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
020	83.30	95.50	95.40	101.40	102.20	99.80	95.00	85.30	107.05	03 - IBS
021	75.90	89.10	97.20	106.40	102.60	101.80	94.10	84.00	109.34	03 - IBS
022	80.10	97.40	99.30	106.00	107.40	105.30	99.70	89.20	111.84	03 - IBS
023	74.78	89.47	92.92	104.50	106.28	103.54	96.52	88.64	110.06	03 - IBS
024	83.70	91.00	95.20	99.10	102.60	104.30	101.70	92.50	108.73	03 - IBS
025	102.60	98.90	96.30	97.60	101.90	99.60	94.00	82.90	108.01	03 - IBS
026	74.78	89.47	92.92	104.50	106.28	103.54	96.52	88.64	110.06	01 - RBS
027	74.00	81.00	83.00	86.00	89.00	89.00	83.00	76.00	94.12	01 - RBS
028	83.30	95.50	95.40	101.40	102.20	99.80	95.00	85.30	107.05	01 - RBS
029	74.00	81.00	83.00	86.00	89.00	89.00	83.00	76.00	94.12	01 - RBS
030	74.78	89.47	92.92	104.50	106.28	103.54	96.52	88.64	110.06	01 - RBS
031	74.00	81.00	83.00	86.00	89.00	89.00	83.00	76.00	94.12	01 - RBS
032	83.30	95.50	95.40	101.40	102.20	99.80	95.00	85.30	107.05	01 - RBS
033	76.10	88.60	90.60	92.60	97.40	96.90	92.10	80.10	102.00	01 - RBS
034	76.10	88.60	90.60	92.60	97.40	96.90	92.10	80.10	102.00	01 - RBS
035	80.10	97.40	99.30	106.00	107.40	105.30	99.70	89.20	111.84	01 - RBS
036	80.10	97.40	99.30	106.00	107.40	105.30	99.70	89.20	111.84	01 - RBS
037	86.90	89.10	93.90	102.10	105.00	102.40	94.80	81.80	108.58	01 - RBS
038	86.90	89.10	93.90	102.10	105.00	102.40	94.80	81.80	108.58	01 - RBS
039	75.90	89.10	97.20	106.40	102.60	101.80	94.10	84.00	109.34	01 - RBS
040	75.90	89.10	97.20	106.40	102.60	101.80	94.10	84.00	109.34	01 - RBS
041	79.30	87.70	92.70	96.30	96.20	95.50	87.90	81.10	101.84	01 - RBS
042	79.30	87.70	92.70	96.30	96.20	95.50	87.90	81.10	101.84	01 - RBS
043	78.30	73.60	76.70	78.70	81.10	85.50	83.50	78.50	90.01	01 - RBS
044	78.30	73.60	76.70	78.70	81.10	85.50	83.50	78.50	90.01	01 - RBS
045	91.00	95.20	98.10	99.70	106.40	104.80	101.90	89.70	110.44	01 - RBS
046	91.00	95.20	98.10	99.70	106.40	104.80	101.90	89.70	110.44	01 - RBS

Model: RBS-IBS LAmox toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k
090	Ramen werkplaats	1.50	0.00	Relatief	Ja	5	False	2.11	--	--	3.0	1.0	1.0	24.90	37.80	51.80	59.20	67.50	72.60	77.20	77.00
091	Open deur	0.00	0.00	Relatief	Ja	5	False	14.15	--	--	4.5	5.0	5.0	24.90	37.80	51.80	59.20	67.50	72.60	77.20	77.00
092	Open deur	0.00	0.00	Relatief	Ja	5	False	14.15	--	--	4.5	5.0	5.0	24.90	37.80	51.80	59.20	67.50	72.60	77.20	77.00
093	Gesloten deur	0.00	0.00	Relatief	Ja	5	False	2.39	--	--	4.5	5.0	5.0	24.90	37.80	51.80	59.20	67.50	72.60	77.20	77.00
094	Gesloten deur	0.00	0.00	Relatief	Ja	5	False	2.39	--	--	4.5	5.0	5.0	24.90	37.80	51.80	59.20	67.50	72.60	77.20	77.00
095	Gesloten deur	0.00	0.00	Relatief	Ja	5	False	2.11	--	--	4.5	5.0	5.0	24.90	37.80	51.80	59.20	67.50	72.60	77.20	77.00

Model: RBS-IBS LAmix toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
090	71.10	11.00	16.00	21.00	25.00	28.00	31.00	27.00	27.00	27.00	8.90	16.80	25.80	29.20	34.50	36.60	45.20
091	71.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.90	32.80	46.80	54.20	62.50	67.60	72.20
092	71.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.90	32.80	46.80	54.20	62.50	67.60	72.20
093	71.10	0.00	2.00	4.00	8.00	12.00	14.00	16.00	18.00	25.00	19.90	30.80	42.80	46.20	50.50	53.60	56.20
094	71.10	0.00	2.00	4.00	8.00	12.00	14.00	16.00	18.00	25.00	19.90	30.80	42.80	46.20	50.50	53.60	56.20
095	71.10	0.00	2.00	4.00	8.00	12.00	14.00	16.00	18.00	25.00	19.90	30.80	42.80	46.20	50.50	53.60	56.20

Model: RBS-IBS LAmix toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

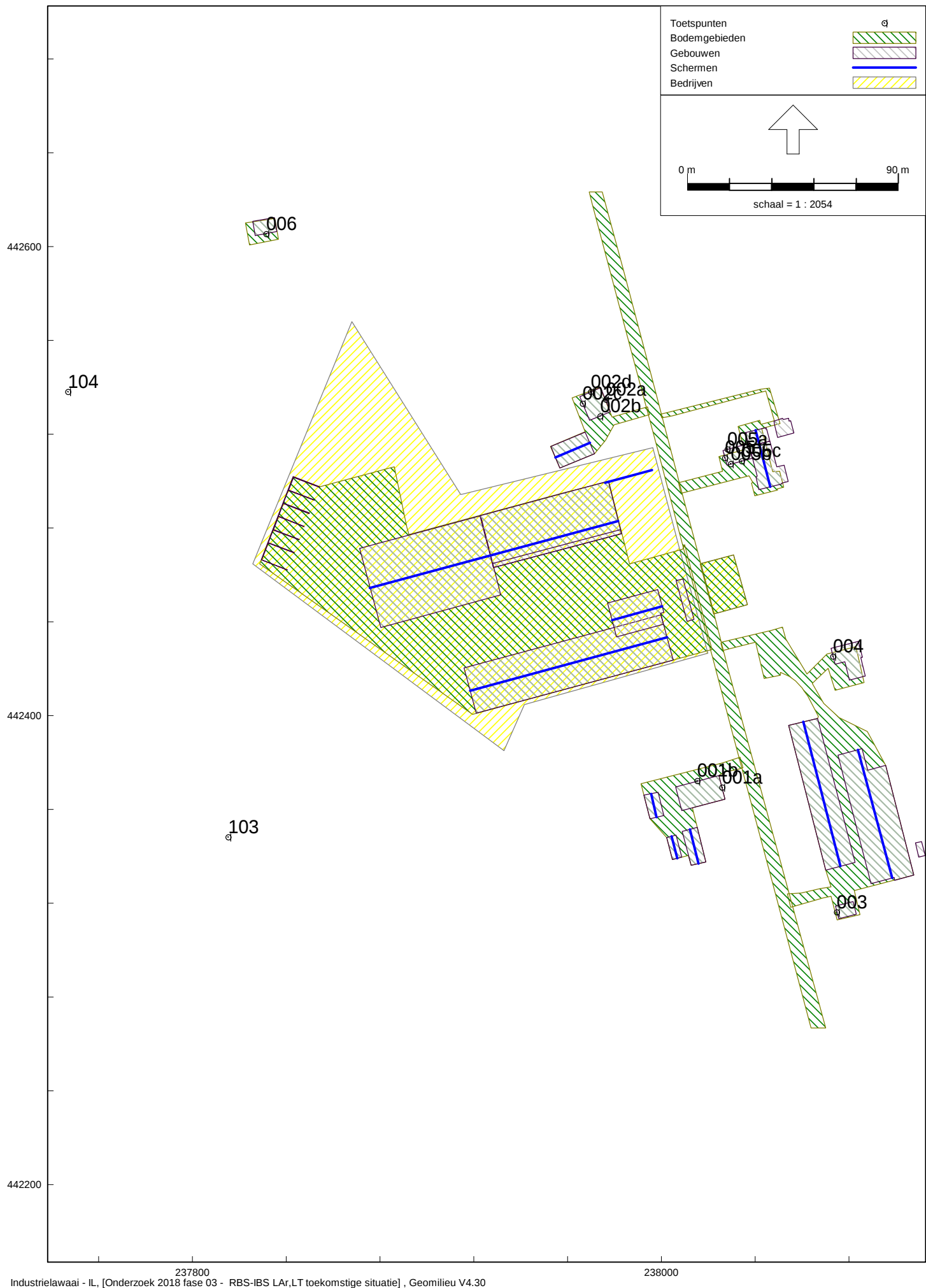
Naam	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
090	45.00	39.10	25.78	33.68	42.68	46.08	51.38	53.48	62.08	61.88	55.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
091	72.00	66.10	33.36	46.26	60.26	67.66	75.96	81.06	85.66	85.46	79.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
092	72.00	66.10	33.21	46.11	60.11	67.51	75.81	80.91	85.51	85.31	79.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
093	54.00	41.10	33.23	44.13	56.13	59.53	63.83	66.93	69.53	67.33	54.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
094	54.00	41.10	33.36	44.26	56.26	59.66	63.96	67.06	69.66	67.46	54.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
095	54.00	41.10	33.34	44.24	56.24	59.64	63.94	67.04	69.64	67.44	54.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Model: RBS-IBS LAmix toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M.	H-1	Hdef.	Lengte	Vormpunten	TypeLw	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
096	Vorkheftruck	238009.17	442437.89	0.00	1.00	Relatief	307.05	18	True	72.70	76.70	86.40	91.30	95.70	96.40	98.10	87.90	78.80

Model: RBS-IBS LAmix toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Groep
096		102.32	8.13	--	--	01 - RBS



Model: RBS-IBS LAr,LT toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001a	Lichtenvoordseweg 089	238025.95	442369.43	0.00	Eigen waarde	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
001b	Lichtenvoordseweg 089	238015.26	442372.11	0.00	Eigen waarde	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
002a	Lichtenvoordseweg 093	237976.31	442534.73	0.00	Eigen waarde	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
002b	Lichtenvoordseweg 093	237973.94	442527.68	0.00	Eigen waarde	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
002c	Lichtenvoordseweg 093	237966.48	442533.09	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
002d	Lichtenvoordseweg 093	237969.89	442538.02	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
005a	Lichtenvoordsestraatweg 102	238028.26	442513.61	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
005b	Lichtenvoordsestraatweg 102	238029.65	442507.26	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
005c	Lichtenvoordsestraatweg 102	238034.33	442508.50	0.00	Relatief	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
003	Lichtenvoordseweg 100	238074.86	442316.15	0.00	Eigen waarde	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
004	Lichtenvoordseweg 100a	238073.17	442425.28	0.00	Eigen waarde	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
005	Lichtenvoordseweg 102	238027.09	442509.95	0.00	Eigen waarde	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
006	Woning derden	237831.43	442605.49	0.00	Eigen waarde	1.50	5.00	--	--	--	--	Ja
103	Z - 100 m. van inrichting	237815.37	442348.20	0.00	Eigen waarde	1.50	5.00	--	--	--	--	Nee
104	W - 100 m. van inrichting	237746.94	442538.07	0.00	Eigen waarde	1.50	5.00	--	--	--	--	Nee

Model: RBS-IBS LAr,LT toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
0001	Lichtenvoordseweg 091/091a	238009.92	442472.87	0.00
0002	Lichtenvoordseweg 091/091a	238016.52	442464.67	0.00
1001	Lichtenvoordseweg 089	238033.59	442382.20	0.00
1002	Lichtenvoordseweg 089	237994.97	442528.31	0.00
1011	Lichtenvoordseweg 100a	238025.42	442430.74	0.00
1021	Lichtenvoordseweg 102	238042.81	442522.50	0.00
1031	Woning derden	237824.30	442600.79	0.00
2000	Lichtenvoordseweg	237974.88	442623.29	0.00

Model: RBS-IBS LAr,LT toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
0001	Lichtenvoordseweg 091/091a (B)	237982.55	442479.28	0.00	5.00	Relatief	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
0002	Lichtenvoordseweg 091/091a (C/D/E)	237980.95	442433.54	0.00	5.00	Eigen waarde	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
0003	Lichtenvoordseweg 091/091a (F)	237871.23	442471.38	0.00	5.00	Eigen waarde	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
0004	Lichtenvoordseweg 091/091a (J)	237829.36	442466.40	0.00	1.00	Eigen waarde	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
0005	Lichtenvoordseweg 091/091a (K; weegbrug)	238006.36	442457.58	0.00	0.00	Eigen waarde	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
0006	Lichtenvoordseweg 091/091a (G)	237922.60	442485.28	0.00	5.00	Eigen waarde	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1001	Lichtenvoordseweg 089	238015.37	442352.27	0.00	3.00	Eigen waarde	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1002	Lichtenvoordseweg 089	238006.30	442349.11	0.00	3.00	Eigen waarde	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1003	Lichtenvoordseweg 089	237998.66	442367.32	0.00	3.00	Eigen waarde	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1004	Lichtenvoordseweg 089	238024.52	442374.45	0.00	6.00	Eigen waarde	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1011	Lichtenvoordseweg 093	237967.57	442520.90	0.00	3.00	Eigen waarde	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1012	Lichtenvoordseweg 093	237974.11	442539.77	0.00	6.00	Eigen waarde	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1021	Lichtenvoordseweg 100	238081.79	442320.70	0.00	6.00	Eigen waarde	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1031	Lichtenvoordseweg 100a	238095.76	442378.74	0.00	3.00	Eigen waarde	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1032	Lichtenvoordseweg 100a	238066.63	442398.87	0.00	3.00	Eigen waarde	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1033	Lichtenvoordseweg 100a	238084.05	442431.73	0.00	6.00	Eigen waarde	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1034	Lichtenvoordseweg 100a	238111.00	442346.35	0.00	3.00	Eigen waarde	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1041	Lichtenvoordseweg 102	238038.87	442509.74	0.00	6.00	Eigen waarde	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1042	Lichtenvoordseweg 102	238055.17	442525.69	0.00	3.00	Eigen waarde	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1043	Lichtenvoordseweg 102	238044.88	442522.30	0.00	3.00	Eigen waarde	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1044	Lichtenvoordseweg 102	238046.25	442517.10	0.00	3.00	Eigen waarde	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1051	Woning derden	237834.92	442612.31	0.00	6.00	Eigen waarde	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: RBS-IBS LAr,LT toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 8k	Cp	Groep
	0.20	0 dB	
0001	0.80	0 dB	
0002	0.80	0 dB	
0003	0.80	0 dB	
0004	0.80	0 dB	
0005	0.80	0 dB	
0006	0.80	0 dB	
1001	0.80	0 dB	
1002	0.80	0 dB	
1003	0.80	0 dB	
1004	0.80	0 dB	
1011	0.80	0 dB	
1012	0.80	0 dB	
1021	0.80	0 dB	
1031	0.80	0 dB	
1032	0.80	0 dB	
1033	0.80	0 dB	
1034	0.80	0 dB	
1041	0.80	0 dB	
1042	0.80	0 dB	
1043	0.80	0 dB	
1044	0.80	0 dB	
1051	0.80	0 dB	

Model: RBS-IBS LAr,LT toekomstige situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M.	ISO_H	Hdef.	Refl.L 1k	Refl.R 1k	Cp	Lengte	Groep
0001	Lichtenvoordseweg 091/091a (B)	237976.09	442499.30	0.00	2.75	Relatief	0.80	0.80	0 dB	20.68	
		238000.43	442446.56	0.00	7.00	Eigen waarde	0.00	0.00	2 dB	22.20	
0002	Lichtenvoordseweg 091/091a (C/D/E)	238002.44	442433.33	0.00	6.50	Eigen waarde	0.00	0.00	2 dB	87.05	
0003	Lichtenvoordseweg 091/091a (G)	237981.61	442482.95	0.00	9.70	Eigen waarde	0.00	0.00	2 dB	109.64	
1001	Lichtenvoordseweg 089	237995.63	442366.67	0.00	5.00	Eigen waarde	0.00	0.00	2 dB	10.24	
1002	Lichtenvoordseweg 089	238012.13	442351.44	0.00	5.00	Eigen waarde	0.00	0.00	2 dB	15.03	
1003	Lichtenvoordseweg 089	238004.29	442348.55	0.00	5.00	Eigen waarde	0.00	0.00	2 dB	9.71	
1011	Lichtenvoordseweg 093	237954.73	442510.14	0.00	4.50	Eigen waarde	0.00	0.00	2 dB	16.00	
1021	Lichtenvoordseweg 100a	238060.49	442397.33	0.00	5.00	Eigen waarde	0.00	0.00	2 dB	63.58	
1022	Lichtenvoordseweg 100a	238098.44	442330.70	0.00	5.00	Eigen waarde	0.00	0.00	2 dB	56.64	
1031	Lichtenvoordseweg 102	238040.28	442521.75	0.00	5.00	Eigen waarde	0.00	0.00	2 dB	24.98	

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Werktuigen									
Bronnaam	:	Claas Arion 919 stationair									
MeetDatum	:	20-2-2018									
Meetduur	:	00:00:16									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,50									
Meetafstand [m]	:	7,00									
Meethoogte [m]	:	1,80									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	34,1	47,3	49,6	57,5	59,8	66,3	67,0	63,0	46,3	71,1
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	56,0	69,2	75,5	83,4	85,7	92,2	92,9	88,9	72,2	97,0

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Werktuigen									
Bronnaam	:	John Deere 6920 stationair									
MeetDatum	:	20-2-2018									
Meetduur	:	00:00:16									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,50									
Meetafstand [m]	:	7,00									
Meethoogte [m]	:	1,80									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	29,4	42,4	52,3	58,8	72,1	72,4	65,6	59,1	50,1	75,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	51,3	64,3	78,2	84,7	98,0	98,3	91,5	85,0	76,0	101,8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Werktuigen									
Bronnaam	:	John Deere 6520 rijdend met tankwagen									
MeetDatum	:	21-2-2018									
Meetduur	:	00:00:15									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,50									
Meetafstand [m]	:	8,00									
Meethoogte [m]	:	1,80									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	28,2	47,9	58,2	60,0	76,3	77,4	72,1	63,6	53,3	80,7
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	51,3	71,0	85,3	87,1	103,4	104,5	99,2	90,7	80,4	107,8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Werktuigen									
Bronnaam	:	Mestwagen rijdend									
MeetDatum	:	20-2-2018									
Meetduur	:	00:00:13									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,80									
Meetafstand [m]	:	8,50									
Meethoogte [m]	:	2,00									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	29,6	47,3	56,5	64,6	73,8	70,0	69,2	61,5	51,4	76,7
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	53,2	70,9	84,1	92,2	101,4	97,6	96,8	89,1	79,0	104,3

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Werktuigen									
Bronnaam	:	Achteruitrijsignalering John Deere									
MeetDatum	:	20-2-2018									
Meetduur	:	00:00:31									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,80									
Meetafstand [m]	:	6,00									
Meethoogte [m]	:	2,00									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	43,6	44,0	52,8	58,4	71,4	69,2	79,3	73,9	47,8	81,2
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	64,2	64,6	77,4	83,0	96,0	93,8	103,9	98,5	72,4	105,8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Werktuigen									
Bronnaam	:	John Deere 6170 rijdend met tankwagen									
MeetDatum	:	21-2-2018									
Meetduur	:	00:00:13									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,80									
Meetafstand [m]	:	8,50									
Meethoogte [m]	:	2,00									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	26,3	44,3	55,8	61,4	67,2	70,7	72,0	66,1	59,5	76,0
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	49,9	67,9	83,4	89,0	94,8	98,3	99,6	93,7	87,1	103,6

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Werktuigen									
Bronnaam	:	Afspuiten tractor hoge drukspuit									
MeetDatum	:	20-2-2018									
Meetduur	:	00:00:16									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,50									
Meetafstand [m]	:	8,00									
Meethoogte [m]	:	1,80									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	22,6	37,5	52,4	59,8	63,2	68,6	69,0	67,3	64,3	74,2
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	45,7	60,6	79,5	86,9	90,3	95,7	96,1	94,4	91,4	101,3

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Werktuigen									
Bronnaam	:	Shovel Volvo L70 rijdend									
MeetDatum	:	20-2-2018									
Meetduur	:	00:00:15									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,80									
Meetafstand [m]	:	8,00									
Meethoogte [m]	:	2,00									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	22,7	48,0	56,5	58,5	60,5	65,3	64,8	60,0	48,0	69,9
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	45,8	71,1	83,6	85,6	87,6	92,4	91,9	87,1	75,1	97,0

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Werktuigen									
Bronnaam	:	John Deere 6125 rijdend									
MeetDatum	:	20-2-2018									
Meetduur	:	00:00:13									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,50									
Meetafstand [m]	:	8,00									
Meethoogte [m]	:	2,00									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	39,0	46,8	57,4	60,3	65,5	70,2	68,9	61,6	51,4	74,0
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	62,1	69,9	84,5	87,4	92,6	97,3	96,0	88,7	78,5	101,0

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Werktuigen									
Bronnaam	:	Kraan Liebherr 914L rijdend									
MeetDatum	:	20-2-2018									
Meetduur	:	00:00:18									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,80									
Meetafstand [m]	:	8,50									
Meethoogte [m]	:	2,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	25,8	50,7	55,1	60,1	63,7	63,6	62,9	55,3	48,5	69,3
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	49,4	74,3	82,7	87,7	91,3	91,2	90,5	82,9	76,1	96,8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Werktuigen									
Bronnaam	:	Hakselaar John Deere 7450L rijdend									
MeetDatum	:	20-2-2018									
Meetduur	:	00:00:15									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	2,00									
Meetafstand [m]	:	8,50									
Meethoogte [m]	:	2,00									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	31,2	51,5	64,8	66,7	73,4	74,8	72,7	67,1	56,6	79,2
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	54,8	75,1	92,4	94,3	101,0	102,4	100,3	94,7	84,2	106,8

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	Werktuigen									
Bronnaam	:	Dieselheftruck TCM rijdend									
MeetDatum	:	20-2-2018									
Meetduur	:	00:00:14									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,50									
Meetafstand [m]	:	8,00									
Meethoogte [m]	:	1,80									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	44,6	48,6	54,3	59,2	63,6	64,3	66,0	55,8	46,7	70,3
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	67,7	71,7	81,4	86,3	90,7	91,4	93,1	82,9	73,8	97,3

HANDMATIGE INVOER

Onderdeel	:	Binnenniveau									
Bronnaam	:	Binnenniveau werkplaats									
MeetDatum	:	20-2-2018									
Meetduur	:	00:05:58									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	24,9	37,8	51,8	59,2	67,5	72,6	77,2	77,0	71,1	81,5
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lw [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

HANDMATIGE INVOER

Onderdeel	:	Binnenniveau									
Bronnaam	:	Binnenniveau hal compressor									
MeetDatum	:	20-2-2018									
Meetduur	:	00:01:01									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	36,3	39,3	55,6	61,2	67,8	73,8	74,8	69,6	68,6	78,9
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lw [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 2

Titel	Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus
-------	---

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS-IBS LAr,LT toekomstige situatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 01 - RBS
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001a_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	35.6	24.3	23.4
001a_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	38.3	26.9	26.3
001b_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	37.0	25.7	24.9
001b_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	40.2	28.7	28.0
002a_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	32.8	22.4	21.0
002a_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	38.0	27.9	26.5
002b_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	39.7	26.3	25.0
002b_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	44.3	33.0	31.7
002c_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	39.6	22.9	21.7
002c_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	42.5	27.8	26.5
002d_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	36.2	15.0	13.6
002d_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	38.0	16.6	15.2
003_A	Lichtenvoordseweg 100	1.50	33.4	22.1	20.8
003_B	Lichtenvoordseweg 100	5.00	35.7	24.2	23.0
004_A	Lichtenvoordseweg 100a	1.50	41.4	30.1	29.0
004_B	Lichtenvoordseweg 100a	5.00	45.3	33.3	32.2
005_A	Lichtenvoordseweg 102	1.50	46.3	35.1	33.8
005_B	Lichtenvoordseweg 102	5.00	49.0	38.1	36.8
005a_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	36.0	19.9	18.4
005a_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	37.3	23.7	22.3
005b_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	47.5	36.5	35.2
005b_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	48.9	38.0	36.7
005c_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	47.2	36.2	34.9
005c_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	48.3	37.4	36.1
006_A	Woning derden	1.50	37.4	20.7	19.3
006_B	Woning derden	5.00	39.4	22.8	21.5
103_A	Z - 100 m. van inrichting	1.50	42.8	27.4	26.0
103_B	Z - 100 m. van inrichting	5.00	45.1	30.0	28.7
104_A	W - 100 m. van inrichting	1.50	37.7	23.7	22.4
104_B	W - 100 m. van inrichting	5.00	39.8	26.0	24.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS-IBS LAr,LT toekomstige situatie
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 03 - IBS
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001a_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	35.8	29.2	29.6
001a_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	38.5	31.9	32.6
001b_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	37.3	30.9	30.8
001b_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	40.4	33.9	34.0
002a_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	33.1	28.0	26.0
002a_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	38.4	33.5	31.6
002b_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	39.9	32.6	29.7
002b_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	44.6	38.7	36.3
002c_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	39.7	29.8	27.0
002c_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	42.7	34.2	31.3
002d_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	36.3	21.4	18.3
002d_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	38.0	23.5	20.4
003_A	Lichtenvoordseweg 100	1.50	33.6	27.7	26.1
003_B	Lichtenvoordseweg 100	5.00	35.9	29.7	28.1
004_A	Lichtenvoordseweg 100a	1.50	41.7	35.3	34.6
004_B	Lichtenvoordseweg 100a	5.00	45.5	38.4	37.8
005_A	Lichtenvoordseweg 102	1.50	46.6	40.6	38.2
005_B	Lichtenvoordseweg 102	5.00	49.3	43.6	41.3
005a_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	36.2	27.3	24.2
005a_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	37.6	31.0	28.0
005b_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	47.8	42.0	39.7
005b_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	49.2	43.6	41.3
005c_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	47.5	41.7	39.4
005c_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	48.6	42.9	40.7
006_A	Woning derden	1.50	37.5	25.9	22.8
006_B	Woning derden	5.00	39.5	28.2	25.1
103_A	Z - 100 m. van inrichting	1.50	42.8	32.4	29.3
103_B	Z - 100 m. van inrichting	5.00	45.1	35.2	32.1
104_A	W - 100 m. van inrichting	1.50	37.7	28.7	25.6
104_B	W - 100 m. van inrichting	5.00	39.9	31.3	28.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS-IBS LAr,LT huidige situatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 01 - RBS
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001a_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	35.6	24.2	23.4
001a_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	38.3	26.9	26.3
001b_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	36.9	25.6	24.8
001b_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	40.1	28.6	27.9
002a_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	35.7	25.5	24.2
002a_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	38.5	28.3	27.0
002b_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	44.5	33.4	32.1
002b_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	48.9	37.8	36.5
002c_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	42.5	30.0	28.7
002c_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	47.8	35.9	34.6
002d_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	35.9	15.7	14.3
002d_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	37.6	18.5	17.1
003_A	Lichtenvoordseweg 100	1.50	33.2	22.0	20.7
003_B	Lichtenvoordseweg 100	5.00	35.5	24.0	22.8
004_A	Lichtenvoordseweg 100a	1.50	40.9	29.4	28.3
004_B	Lichtenvoordseweg 100a	5.00	45.0	32.7	31.7
005_A	Lichtenvoordseweg 102	1.50	46.8	35.7	34.4
005_B	Lichtenvoordseweg 102	5.00	49.4	38.5	37.2
005a_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	36.1	20.9	19.5
005a_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	37.6	24.6	23.3
005b_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	48.1	37.1	35.9
005b_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	49.3	38.5	37.2
005c_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	47.8	36.8	35.6
005c_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	48.7	37.8	36.6
006_A	Woning derden	1.50	39.2	24.5	23.2
006_B	Woning derden	5.00	41.4	26.5	25.1
103_A	Z - 100 m. van inrichting	1.50	42.8	27.5	26.2
103_B	Z - 100 m. van inrichting	5.00	45.1	30.1	28.8
104_A	W - 100 m. van inrichting	1.50	38.1	24.3	22.9
104_B	W - 100 m. van inrichting	5.00	40.5	26.9	25.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS-IBS LAr,LT huidige situatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 03 - IBS
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001a_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	35.8	29.2	29.6
001a_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	38.5	31.9	32.6
001b_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	37.2	30.9	30.8
001b_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	40.4	33.9	34.0
002a_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	36.1	31.6	29.5
002a_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	39.0	34.5	32.3
002b_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	44.8	39.4	36.5
002b_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	49.2	43.6	40.6
002c_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	42.8	36.4	33.4
002c_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	48.0	41.8	38.6
002d_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	36.0	23.9	20.4
002d_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	37.8	27.0	23.5
003_A	Lichtenvoordseweg 100	1.50	33.5	27.6	26.0
003_B	Lichtenvoordseweg 100	5.00	35.7	29.5	27.9
004_A	Lichtenvoordseweg 100a	1.50	41.2	34.5	34.2
004_B	Lichtenvoordseweg 100a	5.00	45.1	37.7	37.5
005_A	Lichtenvoordseweg 102	1.50	47.1	41.4	38.8
005_B	Lichtenvoordseweg 102	5.00	49.7	44.1	41.7
005a_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	36.4	28.8	25.5
005a_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	38.0	32.1	29.0
005b_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	48.4	42.8	40.4
005b_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	49.6	44.1	41.7
005c_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	48.1	42.5	40.0
005c_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	49.0	43.5	41.1
006_A	Woning derden	1.50	39.4	30.3	27.3
006_B	Woning derden	5.00	41.5	32.2	29.1
103_A	Z - 100 m. van inrichting	1.50	42.9	32.8	29.7
103_B	Z - 100 m. van inrichting	5.00	45.2	35.5	32.3
104_A	W - 100 m. van inrichting	1.50	38.2	29.6	26.5
104_B	W - 100 m. van inrichting	5.00	40.6	32.3	29.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Titel	Rekenresultaten maximale geluidsniveaus
-------	---

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS-IBS LAmix toekomstige situatie
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 01 - RBS

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001a_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	57.2	55.4	55.4
001a_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	60.1	58.4	58.6
001b_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	57.6	56.0	56.2
001b_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	60.7	59.0	59.5
002a_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	54.3	52.6	52.6
002a_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	60.2	58.5	58.5
002b_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	57.0	55.2	55.2
002b_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	64.7	63.1	63.1
002c_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	57.3	53.5	53.5
002c_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	62.6	61.0	61.0
002d_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	56.9	41.5	41.5
002d_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	58.6	43.4	43.4
003_A	Lichtenvoordseweg 100	1.50	54.8	53.1	53.1
003_B	Lichtenvoordseweg 100	5.00	56.6	54.9	54.9
004_A	Lichtenvoordseweg 100a	1.50	59.5	57.6	59.5
004_B	Lichtenvoordseweg 100a	5.00	63.0	61.2	62.8
005_A	Lichtenvoordseweg 102	1.50	64.0	62.3	62.3
005_B	Lichtenvoordseweg 102	5.00	66.8	65.1	65.1
005a_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	54.0	45.9	45.9
005a_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	54.2	49.7	49.7
005b_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	65.7	64.0	64.0
005b_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	67.0	65.3	65.3
005c_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	65.1	63.4	63.4
005c_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	66.2	64.5	64.5
006_A	Woning derden	1.50	59.2	50.4	50.4
006_B	Woning derden	5.00	61.3	52.7	52.7
103_A	Z - 100 m. van inrichting	1.50	55.9	54.1	54.1
103_B	Z - 100 m. van inrichting	5.00	58.5	56.8	56.8
104_A	W - 100 m. van inrichting	1.50	55.8	53.1	53.1
104_B	W - 100 m. van inrichting	5.00	57.7	55.7	55.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS-IBS LAmix toekomstige situatie
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 03 - IBS

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001a_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	57.2	57.2	57.2
001a_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	60.1	60.1	60.1
001b_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	57.7	57.7	57.7
001b_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	60.7	60.7	60.7
002a_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	55.5	55.5	55.5
002a_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	60.2	60.2	60.2
002b_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	59.1	59.1	59.1
002b_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	64.8	64.8	64.8
002c_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	58.7	58.7	58.7
002c_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	62.6	62.6	62.6
002d_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	56.9	48.6	48.6
002d_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	58.6	51.9	51.9
003_A	Lichtenvoordseweg 100	1.50	55.1	55.1	55.1
003_B	Lichtenvoordseweg 100	5.00	56.6	56.6	56.6
004_A	Lichtenvoordseweg 100a	1.50	59.5	59.4	59.5
004_B	Lichtenvoordseweg 100a	5.00	63.0	63.0	63.0
005_A	Lichtenvoordseweg 102	1.50	64.1	64.1	64.1
005_B	Lichtenvoordseweg 102	5.00	66.9	66.9	66.9
005a_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	54.8	54.8	54.8
005a_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	57.7	57.7	57.7
005b_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	65.8	65.8	65.8
005b_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	67.0	67.0	67.0
005c_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	65.2	65.2	65.2
005c_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	66.2	66.2	66.2
006_A	Woning derden	1.50	59.2	50.4	50.4
006_B	Woning derden	5.00	61.3	52.7	52.7
103_A	Z - 100 m. van inrichting	1.50	55.9	54.1	54.1
103_B	Z - 100 m. van inrichting	5.00	58.5	56.8	56.8
104_A	W - 100 m. van inrichting	1.50	55.8	53.1	53.1
104_B	W - 100 m. van inrichting	5.00	57.7	55.7	55.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS-IBS LAmix huidige situatie
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 01 - RBS

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001a_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	57.2	55.4	55.4
001a_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	60.1	58.4	58.6
001b_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	57.7	56.0	56.2
001b_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	60.7	59.0	59.5
002a_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	57.5	55.7	55.7
002a_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	60.3	58.6	58.6
002b_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	61.8	60.0	60.0
002b_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	65.2	63.5	63.5
002c_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	60.5	58.7	58.7
002c_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	63.4	61.6	61.6
002d_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	57.4	40.3	40.3
002d_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	59.1	43.3	43.3
003_A	Lichtenvoordseweg 100	1.50	54.8	53.1	53.1
003_B	Lichtenvoordseweg 100	5.00	56.6	54.9	54.9
004_A	Lichtenvoordseweg 100a	1.50	59.5	57.6	59.5
004_B	Lichtenvoordseweg 100a	5.00	63.0	61.2	62.8
005_A	Lichtenvoordseweg 102	1.50	64.0	62.3	62.3
005_B	Lichtenvoordseweg 102	5.00	66.8	65.1	65.1
005a_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	54.4	50.2	50.2
005a_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	54.8	50.1	50.1
005b_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	65.8	64.0	64.0
005b_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	67.0	65.3	65.3
005c_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	65.2	63.4	63.4
005c_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	66.2	64.5	64.5
006_A	Woning derden	1.50	60.1	50.7	50.7
006_B	Woning derden	5.00	62.4	52.8	52.8
103_A	Z - 100 m. van inrichting	1.50	55.9	54.1	54.1
103_B	Z - 100 m. van inrichting	5.00	58.5	56.8	56.8
104_A	W - 100 m. van inrichting	1.50	57.2	53.1	53.1
104_B	W - 100 m. van inrichting	5.00	59.5	55.7	55.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS-IBS LAmix huidige situatie
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 03 - IBS

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001a_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	57.2	57.2	57.2
001a_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	60.1	60.1	60.1
001b_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	57.7	57.7	57.7
001b_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	60.7	60.7	60.7
002a_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	58.2	58.2	58.2
002a_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	60.5	60.5	60.5
002b_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	62.2	62.2	62.2
002b_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	65.2	65.2	65.2
002c_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	60.7	60.7	60.7
002c_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	63.4	63.3	63.3
002d_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	57.4	50.3	50.3
002d_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	59.1	53.0	53.0
003_A	Lichtenvoordseweg 100	1.50	55.2	55.2	55.2
003_B	Lichtenvoordseweg 100	5.00	56.6	56.6	56.6
004_A	Lichtenvoordseweg 100a	1.50	59.5	59.4	59.5
004_B	Lichtenvoordseweg 100a	5.00	63.0	63.0	63.0
005_A	Lichtenvoordseweg 102	1.50	64.1	64.1	64.1
005_B	Lichtenvoordseweg 102	5.00	66.9	66.9	66.9
005a_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	55.1	55.1	55.1
005a_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	57.7	57.7	57.7
005b_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	65.8	65.8	65.8
005b_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	67.0	67.0	67.0
005c_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	65.2	65.2	65.2
005c_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	66.2	66.2	66.2
006_A	Woning derden	1.50	60.1	52.1	52.1
006_B	Woning derden	5.00	62.4	52.8	52.8
103_A	Z - 100 m. van inrichting	1.50	55.9	54.1	54.1
103_B	Z - 100 m. van inrichting	5.00	58.5	56.8	56.8
104_A	W - 100 m. van inrichting	1.50	57.2	53.1	53.1
104_B	W - 100 m. van inrichting	5.00	59.5	55.7	55.7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4

Titel	Rekenresultaten indirecte hinder
-------	----------------------------------

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS-IBS LAr,LT toekomstige situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 01 - RBS iv
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001a_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	47.8	38.0	36.9
001a_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	48.3	38.5	37.4
001b_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	42.5	32.7	31.7
001b_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	43.4	33.6	32.6
002a_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	45.0	35.0	34.3
002a_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	45.9	35.9	35.2
002b_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	42.9	32.8	32.1
002b_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	43.6	33.6	32.9
002c_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	27.7	17.9	16.9
002c_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	28.2	18.6	17.5
002d_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	39.7	29.7	28.9
002d_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	40.8	30.8	30.1
003_A	Lichtenvoordseweg 100	1.50	42.4	32.7	31.6
003_B	Lichtenvoordseweg 100	5.00	43.3	33.5	32.5
004_A	Lichtenvoordseweg 100a	1.50	38.2	28.4	27.4
004_B	Lichtenvoordseweg 100a	5.00	41.4	31.5	30.5
005_A	Lichtenvoordseweg 102	1.50	43.8	33.9	33.1
005_B	Lichtenvoordseweg 102	5.00	45.1	35.1	34.4
005a_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	39.7	29.7	28.9
005a_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	41.1	31.1	30.4
005b_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	42.1	32.1	31.3
005b_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	42.8	32.8	32.0
005c_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	41.2	31.3	30.5
005c_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	41.7	31.7	30.9
006_A	Woning derden	1.50	24.1	14.3	13.3
006_B	Woning derden	5.00	25.8	15.9	15.0
103_A	Z - 100 m. van inrichting	1.50	22.6	13.2	11.7
103_B	Z - 100 m. van inrichting	5.00	24.6	14.9	13.8
104_A	W - 100 m. van inrichting	1.50	20.2	10.6	9.5
104_B	W - 100 m. van inrichting	5.00	22.0	12.2	11.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS-IBS LAr,LT toekomstige situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 03 - IBS iv
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001a_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	39.5	44.3	42.0
001a_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	40.0	44.9	42.6
001b_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	34.3	39.1	36.8
001b_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	35.1	40.0	37.7
002a_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	36.7	41.5	39.2
002a_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	37.6	42.5	40.2
002b_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	34.6	39.4	37.1
002b_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	35.4	40.2	37.9
002c_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	19.3	24.2	22.0
002c_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	19.8	24.7	22.7
002d_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	31.4	36.1	33.9
002d_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	32.5	37.3	35.1
003_A	Lichtenvoordseweg 100	1.50	34.2	38.9	36.7
003_B	Lichtenvoordseweg 100	5.00	35.0	39.9	37.6
004_A	Lichtenvoordseweg 100a	1.50	29.9	34.7	32.4
004_B	Lichtenvoordseweg 100a	5.00	33.1	37.9	35.6
005_A	Lichtenvoordseweg 102	1.50	35.6	40.3	38.0
005_B	Lichtenvoordseweg 102	5.00	36.8	41.7	39.4
005a_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	31.4	36.1	33.8
005a_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	32.8	37.6	35.3
005b_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	33.8	38.6	36.3
005b_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	34.5	39.4	37.1
005c_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	33.0	37.7	35.5
005c_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	33.4	38.3	36.0
006_A	Woning derden	1.50	15.7	20.4	18.2
006_B	Woning derden	5.00	17.5	22.2	19.9
103_A	Z - 100 m. van inrichting	1.50	14.2	18.9	16.7
103_B	Z - 100 m. van inrichting	5.00	16.3	21.1	18.9
104_A	W - 100 m. van inrichting	1.50	11.8	16.5	14.4
104_B	W - 100 m. van inrichting	5.00	13.7	18.4	16.2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS-IBS LAr,LT huidige situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 01 - RBS iv
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001a_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	47.8	38.0	36.9
001a_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	48.3	38.5	37.4
001b_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	42.5	32.7	31.7
001b_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	43.4	33.6	32.6
002a_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	45.1	35.1	34.3
002a_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	45.9	35.9	35.1
002b_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	43.1	33.0	32.3
002b_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	43.5	33.5	32.8
002c_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	29.1	19.3	18.3
002c_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	28.2	18.5	17.4
002d_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	39.7	29.7	28.9
002d_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	40.8	30.8	30.1
003_A	Lichtenvoordseweg 100	1.50	42.4	32.7	31.6
003_B	Lichtenvoordseweg 100	5.00	43.3	33.5	32.5
004_A	Lichtenvoordseweg 100a	1.50	38.2	28.4	27.4
004_B	Lichtenvoordseweg 100a	5.00	41.4	31.5	30.5
005_A	Lichtenvoordseweg 102	1.50	43.7	33.7	33.0
005_B	Lichtenvoordseweg 102	5.00	45.0	35.0	34.2
005a_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	39.7	29.7	28.9
005a_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	41.1	31.1	30.3
005b_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	42.0	32.0	31.2
005b_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	42.6	32.6	31.8
005c_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	41.1	31.1	30.3
005c_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	41.5	31.5	30.7
006_A	Woning derden	1.50	25.0	15.2	14.2
006_B	Woning derden	5.00	26.8	16.9	16.1
103_A	Z - 100 m. van inrichting	1.50	23.0	13.5	12.1
103_B	Z - 100 m. van inrichting	5.00	25.2	15.4	14.3
104_A	W - 100 m. van inrichting	1.50	21.5	11.8	10.7
104_B	W - 100 m. van inrichting	5.00	23.3	13.5	12.6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: RBS-IBS LAr,LT huidige situatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 03 - IBS iv
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001a_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	39.5	44.3	42.0
001a_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	40.0	44.9	42.6
001b_A	Lichtenvoordseweg 089	1.50	34.3	39.1	36.8
001b_B	Lichtenvoordseweg 089	5.00	35.1	40.0	37.7
002a_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	36.8	41.5	39.3
002a_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	37.6	42.4	40.2
002b_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	34.8	39.6	37.3
002b_B	Lichtenvoordseweg 093	5.00	35.2	40.1	37.8
002c_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	20.8	25.7	23.5
002c_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	19.7	24.7	22.7
002d_A	Lichtenvoordseweg 093	1.50	31.4	36.1	33.9
002d_B	Lichtenvoordseweg 093	4.50	32.5	37.3	35.1
003_A	Lichtenvoordseweg 100	1.50	34.2	38.9	36.7
003_B	Lichtenvoordseweg 100	5.00	35.0	39.9	37.6
004_A	Lichtenvoordseweg 100a	1.50	29.9	34.6	32.4
004_B	Lichtenvoordseweg 100a	5.00	33.1	37.9	35.6
005_A	Lichtenvoordseweg 102	1.50	35.4	40.2	37.9
005_B	Lichtenvoordseweg 102	5.00	36.7	41.5	39.2
005a_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	31.4	36.1	33.8
005a_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	32.8	37.6	35.3
005b_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	33.7	38.5	36.2
005b_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	34.3	39.2	36.9
005c_A	Lichtenvoordsestraatweg 102	1.50	32.8	37.6	35.3
005c_B	Lichtenvoordsestraatweg 102	5.00	33.2	38.1	35.8
006_A	Woning derden	1.50	16.6	21.2	19.1
006_B	Woning derden	5.00	18.5	23.3	21.0
103_A	Z - 100 m. van inrichting	1.50	14.6	19.3	17.1
103_B	Z - 100 m. van inrichting	5.00	16.8	21.6	19.3
104_A	W - 100 m. van inrichting	1.50	13.1	17.8	15.6
104_B	W - 100 m. van inrichting	5.00	15.0	19.8	17.5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5

Titel

Akoestisch onderzoek bureau Appel

AKOESTISCH ONDERZOEK BINNENNIVEAU, ONDERDEEL VAN ONDERZOEK 11.278 UITGEVOERD DOOR INGENIEURSBUREAU APPEL

Er is sprake van 1 woning waarvoor de grenswaarde van 45 dB(A) en 35 dB(A) in respectievelijk de dag- en nachtperiode ten gevolge van de equivalenteniveaus wordt overschreden. Ook is er sprake van hogere piekniveaus dan 60 dB(A) in de nachtperiode.

Lichtenvoordsestraatweg 102

De woning aan de Lichtenvoordsestraatweg 102 stond op het moment van opname te koop en was niet bewoond maar wel gemeubileerd. In overleg met de makelaar is in deze woning een onderzoek naar de geluidwering uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 7. In tabel 5.1 en 5.2 zijn de resulterende binnenniveaus in de woning weergegeven.

Tabel 5.1 | Binnenniveau ten gevolge van L_{AriLT} in de incidentele bedrijfssituatie

Ruimte	G_A	L_i - geluidbelasting			L_p - binnenniveau		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Woonkamer					27	24	
- Voorgevel	29,5	47,6	44,8	-	18,1	15,3	-
- Zijgevel	22,9	49,0	46,3	-	26,1	23,4	-
Eetkamer					30	28	
- Zijgevel	18,4	48,6	45,9	-	30,2	27,5	
Keuken					14	11	
- Voorgevel	34,8	47,6	44,8	-	12,8	10,0	
- Zijgevel	29,2	36,7	30,2	-	7,5	1,0	
Slaapkamer 1						24	21
- Voorgevel	26,1	-	47,4	44,5	-	21,3	18,4
- Zijgevel	26,4	-	47,4	44,6	-	21,0	18,2
Slaapkamer 2						21	18
- Zijgevel	25,9	-	46,8	43,9	-	20,9	18,0
Slaapkamer 3						8	6
- Zijgevel	25,9	-	33,4	31,8	-	7,5	5,9

Uit tabel 5.1 blijkt dat de grenswaarden van 35, 30 en 25 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode in zowel de representatieve als de incidentele bedrijfssituatie niet worden overschreden.

Tabel 5.2 | Binnenniveau ten gevolge van L_{Amax} in de incidentele bedrijfssituatie

Ruimte	G_A	L_i - geluidbelasting			L_p - binnenniveau		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Woonkamer					47	45	
- Voorgevel	29,5	67,4	65,6	-	37,9	36,1	-
- Zijgevel	22,9	69,5	67,4	-	46,6	44,5	-
Eetkamer					51	48	
- Zijgevel	18,4	69,1	66,8	-	50,7	48,4	-
Keuken					36	31	
- Voorgevel	34,8	67,4	65,6	-	32,6	30,8	-
- Zijgevel	29,2	62,4	52,4	-	33,2	23,2	-
Slaapkamer 1						45	45
- Voorgevel	26,1	-	67,9	67,9	-	41,8	41,8
- Zijgevel	26,4	-	68,2	68,2	-	41,8	41,8
Slaapkamer 2						42	42
- Zijgevel	25,9	-	67,4	67,4	-	41,5	41,5
Slaapkamer 3						30	30
- Zijgevel	25,9	-	56,3	56,4	-	30,4	30,5

Uit tabel 5.2 blijkt dat de grenswaarden van 55, 50 en 45 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode in zowel de representatieve als de incidentele bedrijfssituatie niet worden overschreden.

Lichtenvoordsestraatweg 93

Ook voor de woning aan de Lichtenvoordsestraatweg 93 is een onderzoek naar het binnenniveau uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 7. In tabel 5.3 en 5.4 zijn de resulterende binnenniveaus in de woning weergegeven.

Tabel 5.3 | Binnenniveau ten gevolge van $L_{A,LT}$ in de incidentele bedrijfssituatie

Ruimte	G_A	L_i - geluidbelasting			L_p - binnenniveau		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Slaapkamer 1						<20	<20
- Voorgevel	43,7	-	32,1	29,5	-	<20	<20
- Zijgevel	36,0	-	35,5	33,0	-	<20	<20
Keuken					<20	<20	
- Achtergevel	20,4	39,5	31,5	-	<20	<20	-
Eetkamer					<20	<20	
- Achtergevel	29,9	39,5	31,5	-	<20	<20	-
- Zijgevel	33,3	35,6	24,8	-	<20	<20	-
Zitkamer					<20	<20	
- Voorgevel	35,4	35,0	32,1	-	<20	<20	-
- Zijgevel	26,3	35,6	24,8	-	<20	<20	-
Slaapkamer 2						<20	<20
- Voorgevel	27,7	-	37,1	35,0	-	<20	<20
- Zijgevel	34,6	-	42,2	39,4	-	<20	<20
Slaapkamer 3						<20	<20
- Achtergevel	26,3	-	35,1	32,8	-	<20	<20
- Zijgevel	35,7	-	26,5	24,2	-	<20	<20
Slaapkamer 4						<20	<20
- Voorgevel	25,7	-	37,1	35,0	-	<20	<20
- Zijgevel	36,4	-	26,5	24,2	-	<20	<20

Uit tabel 5.3 blijkt dat de grenswaarden van 35, 30 en 25 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode in zowel de representatieve als de incidentele bedrijfssituatie niet worden overschreden.

Tabel 5.4 | Binnenniveau ten gevolge van L_{Amax} in de incidentele bedrijfssituatie

Ruimte	G_A	L_i - geluidbelasting			L_p - binnenniveau		
		Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Slaapkamer 1						27	27
- Voorgevel	43,7	-	59,1	59,1	-	15,4	15,4
- Zijgevel	36,0	-	63,1	63,1	-	27,1	27,1
Keuken					50	38	
- Achtergevel	20,4	70,0	58,6	-	49,6	38,2	-
Eetkamer					40	29	
- Achtergevel	29,9	70,0	58,6	-	40,1	28,7	-
- Zijgevel	33,3	58,5	46,7	-	25,2	13,4	-
Zitkamer					33	25	
- Voorgevel	35,4	59,2	59,1	-	23,8	23,7	-
- Zijgevel	26,3	58,5	46,7	-	32,2	20,4	-
Slaapkamer 2						36	36
- Voorgevel	27,7	-	61,6	61,6	-	33,9	33,9
- Zijgevel	34,6	-	66,0	66,0	-	31,4	31,4
Slaapkamer 3						34	34
- Achtergevel	26,3	-	59,8	59,8	-	33,5	33,5
- Zijgevel	35,7	-	50,1	50,1	-	14,4	14,4
Slaapkamer 4						36	36
- Voorgevel	25,7	-	61,6	61,6	-	35,9	35,9
- Zijgevel	36,4	-	50,1	50,1	-	13,7	13,7

Uit tabel 5.4 blijkt dat de grenswaarden van 55, 50 en 45 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode in zowel de representatieve als de incidentele bedrijfssituatie niet worden overschreden.

Lichtenvoordsestraatweg 100a

Voor de woning aan de Lichtenvoordsestraatweg 100a wordt ten aanzien van de equivalente geluidniveaus voldaan aan de richtwaarden (avond- en nachtperiode) en de grenswaarde (dagperiode). Voor wat betreft de piekniveaus is er sprake van een overschrijding van de grenswaarde in de nachtperiode. Deze wordt veroorzaakt door 1 vrachtwagen die dan van de weegbrug gebruik maakt. De overige geluidbronnen veroorzaken piekniveaus beneden de grenswaarde. De grenswaarde van het toelaatbaar binnenniveau wordt op basis van de standaard geluuiwering niet overschreden.

BIJLAGE 7 REKENRESULTATEN GELUIDWERING

project **11.278, Lichtenvoordsestraatweg 75**
Projectdatum 29-10-2012
Opdrachtgever CWV Barlo
Uitgevoerd door KBA

gebouw **Lichtenvoordsestraatweg 102**
Rekenmethode GGG-97
Spectrum buitengeluid
Uitgevoerd door KBa

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci		-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0

verblijfsgebied	Begane grond	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	49 dB						
Opgegeven als	Letmaal						
Su,tot	46.9 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	23.3 dB						
GA;k, vereist	dB						

Woonkamer

Su,ruimte	22.5 m2
GA;k	24.5 dB
GA;k, vereist	dB

Voorgevel

Su,gevel	11.1 m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	30.9 dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg	totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.08m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.8	0 RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	2.04m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	42.5	1.5 RA	36.6	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	2.28m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	34.9	0 RA	27.9	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
glas	0.66m2	ge27a	glas	4 mm	39.4	0 RA	27.1	19.0	23.0	27.0	30.0	32.0
kierterm	11.06m2	kt35a	kierterm	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	35.1	0 RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel

Su,gevel	11.5 m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	25.6 dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg	totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.82m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.7	0 RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.58m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	48.0	1.5 RA	36.6	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	0.82m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	39.3	0 RA	27.9	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
glas	0.26m2	ge27a	glas	4 mm	43.5	0 RA	27.1	19.0	23.0	27.0	30.0	32.0
kierterm	11.48m2	kt35a	kierterm	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	34.9	0 RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
rooster	0.70m	sbu24	rooster	BUVALUX iso 23.11.K100	26.4	-- DneA	24.4	25.4	24.3	22.2	23.3	30.6
				Csk1 handinvoer		Csk1	0.0					
				H: -- m D: -- m		Csk2		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Csk2 handinvoer								
				Dv -- m Dh -- m								
				RqA: -4.6								
				Qv: 12.7 dm3/s debiet: 8.9 dm3/s								

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Eetkamer

Su,ruimte	11.2 m2
GA;k	19.8 dB
GA;k, vereist	dB

Zijgevel

Su.gevel 11.2 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA;k.gevel 19.8 dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg	totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.09 _{m2}	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.5	0 RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.88 _{m2}	ko37	kozijn	Kozijn K3	43.1	1.5 RA	36.6	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	1.73 _{m2}	gd28a	glas	4/12/5 mm	33.0	0 RA	27.9	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
glas	0.50 _{m2}	ge27a	glas	4 mm	37.6	0 RA	27.1	19.0	23.0	27.0	30.0	32.0
kierterm	11.20 _{m2}	kt35a	kierterm	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	32.0	0 RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
rooster	1.40 _m	sbu24	rooster	BUVALUX iso 23.11.K100	20.4	-- DneA	24.4	25.4	24.3	22.2	23.3	30.6
				Csk1 handinvoer		Csk1	0.0					
				H: -- m D: -- m		Csk2		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Csk2 handinvoer								
				Dv -- m Dh -- m								
				RqA: -4.6								
				Qv: 12.7 dm3/s debiet: 17.8 dm3/s								

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Keuken

Su,ruimte 13.2 m2

GA;k 28.3 dB

GA;k, vereist dB

Voorgevel

Su.gevel 2 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA;k.gevel 35.0 dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg	totaal	125	250	500	1000	2000	
wand	0.80 _{m2}	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	60.3	0	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.43 _{m2}	ko37	kozijn	Kozijn K3	47.0	1.5	RA	36.6	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	0.59 _{m2}	gd28a	glas	4/12/5 mm	38.4	0	RA	27.9	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
glas	0.19 _{m2}	ge27a	glas	4 mm	42.6	0	RA	27.1	19.0	23.0	27.0	30.0	32.0
kierterm	2.00 _{m2}	kt35a	kierterm	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	40.2	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel

Su.gevel 11.2 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA;k.gevel 29.4 dB

2014													
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg	totaal	125	250	500	1000	2000	
wand	8.09 _{m2}	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.2	0	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.88 _{m2}	ko37	kozijn	Kozijn K3	43.8	1.5	RA	36.6	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	1.73 _{m2}	gd28a	glas	4/12/5 mm	33.7	0	RA	27.9	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
glas	0.50 _{m2}	ge27a	glas	4 mm	38.3	0	RA	27.1	19.0	23.0	27.0	30.0	32.0
kierterm	11.20 _{m2}	kt35a	kierterm	kierterm 35 dB(A) nader te detailleren	32.7	0	RA	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	1e Verdieping	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	---------------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting 55 dB
 Opgegeven als Letmaal
 Su,tot 36.7 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k **26.0** **dB**
 GA;k, vereist dB

Slaapkamer 1

Su,ruimte 18.3 m2
GA;k **25.9** **dB**
 GA;k, vereist dB

Voorgevel

Su,gevel 8.7 m2 CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
 GA;k,gevel **28.8** dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg	totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.14 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	53.6	0 RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	1.98 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	41.8	1.5 RA	36.6	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	1.63 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	35.4	0 RA	27.9	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kierterm	8.74 m2	kt30a	kierterm	kierterm 30 dB(A) nader te detailleren	30.2	0 RA	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel

Su,gevel 9.5 m2 CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
 GA;k,gevel **29.1** dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg	totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.87 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	52.4	0 RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	1.98 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	41.8	1.5 RA	36.6	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	0.70 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	39.1	0 RA	27.9	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kierterm	9.55 m2	kt30a	kierterm	kierterm 30 dB(A) nader te detailleren	29.8	0 RA	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer 2

Su,ruimte 9.2 m2
GA;k **26.0** **dB**
 GA;k, vereist dB

Zijgevel

Su,gevel 9.2 m2 CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0
 GA;k,gevel **26.0** dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg	totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.01 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.3	0 RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.84 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	42.5	1.5 RA	36.6	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	1.35 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	33.2	0 RA	27.9	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kierterm	9.20 m2	kt30a	kierterm	kierterm 30 dB(A) nader te detailleren	27.0	0 RA	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer 3

Su,ruimte 9.2 m2
GA;k **26.0** **dB**

GA;k, vereist dB

Zijgevel

Su,gevel 9.2 m2 CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA;k,gevel 26.0 dB

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.01 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.3	0	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.84 m2	ko37	kozijn	Kozijn K3	42.5	1.5	RA	36.6	31.0	34.0	34.0	39.0	44.0
glas	1.35 m2	gd28a	glas	4/12/5 mm	33.2	0	RA	27.9	21.0	21.0	28.0	36.0	38.0
kierterm	9.20 m2	kt30a	kierterm	kierterm 30 dB(A) nader te detailleren	27.0	0	RA	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project **11.278, Lichtenvoordsestraatweg 75**
Projectdatum 29-10-2012
Opdrachtgever CWV Barlo
Uitgevoerd door KBA

gebouw **Lichtenvoordsestraatweg 93**
Rekenmethode GGG-97
Spectrum wegverkeer
Uitgevoerd door

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci	-14.0	-10.0	-6.0	-5.0	-7.0	

verblijfsgebied	Begane grond	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	43 dB						
Opgegeven als	LAeq						
Su,tot	69.4 m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	25.8 dB						
GA;k, vereist	20.0 dB						

Eetkamer

Su,ruimte	15.3 m2	
GA;k	28.3 dB	
GA;k, vereist	20.0 dB	

Achtergevel

Su,gevel	7.4 m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	29.9 dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg	totaal	125	250	500	1000	2000
wand	2.51 m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	54.4	1.5 RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	2.43 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	38.4	0 RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	2.49 m2	gs27e	glas	SGG Climalit Acoustic 25/32 A	30.8	1.5 RA	27.4	23.3	19.4	27.5	40.9	39.3
kierterm	7.43 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	45.1	0 RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel rechts

Su,gevel	7.8 m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	33.3 dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg	totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.04 m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	50.6	1.5 RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.63 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 50	44.2	0 RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	1.16 m2	gs27e	glas	SGG Climalit Acoustic 25/32 A	34.1	1.5 RA	27.4	23.3	19.4	27.5	40.9	39.3
kierterm	7.83 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	44.9	0 RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Keuken

Su,ruimte	9.4 m2	
GA;k	20.4 dB	
GA;k, vereist	20.0 dB	

AchtergevelSu,gevel 9.4 m²

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA;k,gevel 20.4 dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg	totaal	125	250	500	1000	2000	
wand	6.40 _{m2}	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.3	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	1.81 _{m2}	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5l	37.6	0	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	1.24 _{m2}	gs27e	glas	SGG Climalit Acoustic 25/32 A	31.7	1.5	RA	27.4	23.3	19.4	27.5	40.9	39.3
kierterm	9.45 _{m2}	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	42.0	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
rooster	1.70 _m	sdu26d	rooster	DucoFit 50 'ZR'	20.8	--	DneA	26.4	26.8	29.1	23.6	26.0	29.9
				Csk1 handinvoer			Csk1	0.0					
				H: -- m D: -- m			Csk2		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Csk2 handinvoer									
				Dv -- m Dh -- m									
				RqA: -1.0									
				Qv: 18.3 dm3/s debiet: 31.1 dm3/s									

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer 1Su,ruimte 18.8 m²**GA;k** 35.4 dB

GA;k, vereist 20.0 dB

VoorgevelSu,gevel 9.5 m²

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA;k,gevel 43.7 dB

SA, n, gever														
Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p		Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.47 _{m2}	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.6		1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kierterm	9.47 _{m2}	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	45.0		0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel linksSu,gevel 9.3 m²

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA;k,gevel 36.0 dB

Bijlage 1 - Deel 1 - Deel 2 - Deel 3 - Deel 4 - Deel 5 - Deel 6 - Deel 7 - Deel 8 - Deel 9 - Deel 10 - Deel 11 - Deel 12 - Deel 13 - Deel 14 - Deel 15 - Deel 16 - Deel 17 - Deel 18 - Deel 19 - Deel 20 - Deel 21 - Deel 22 - Deel 23 - Deel 24 - Deel 25 - Deel 26 - Deel 27 - Deel 28 - Deel 29 - Deel 30 - Deel 31 - Deel 32 - Deel 33 - Deel 34 - Deel 35 - Deel 36 - Deel 37 - Deel 38 - Deel 39 - Deel 40 - Deel 41 - Deel 42 - Deel 43 - Deel 44 - Deel 45 - Deel 46 - Deel 47 - Deel 48 - Deel 49 - Deel 50 - Deel 51 - Deel 52 - Deel 53 - Deel 54 - Deel 55 - Deel 56 - Deel 57 - Deel 58 - Deel 59 - Deel 60 - Deel 61 - Deel 62 - Deel 63 - Deel 64 - Deel 65 - Deel 66 - Deel 67 - Deel 68 - Deel 69 - Deel 70 - Deel 71 - Deel 72 - Deel 73 - Deel 74 - Deel 75 - Deel 76 - Deel 77 - Deel 78 - Deel 79 - Deel 80 - Deel 81 - Deel 82 - Deel 83 - Deel 84 - Deel 85 - Deel 86 - Deel 87 - Deel 88 - Deel 89 - Deel 90 - Deel 91 - Deel 92 - Deel 93 - Deel 94 - Deel 95 - Deel 96 - Deel 97 - Deel 98 - Deel 99 - Deel 100 - Deel 101 - Deel 102 - Deel 103 - Deel 104 - Deel 105 - Deel 106 - Deel 107 - Deel 108 - Deel 109 - Deel 110 - Deel 111 - Deel 112 - Deel 113 - Deel 114 - Deel 115 - Deel 116 - Deel 117 - Deel 118 - Deel 119 - Deel 120 - Deel 121 - Deel 122 - Deel 123 - Deel 124 - Deel 125 - Deel 126 - Deel 127 - Deel 128 - Deel 129 - Deel 130 - Deel 131 - Deel 132 - Deel 133 - Deel 134 - Deel 135 - Deel 136 - Deel 137 - Deel 138 - Deel 139 - Deel 140 - Deel 141 - Deel 142 - Deel 143 - Deel 144 - Deel 145 - Deel 146 - Deel 147 - Deel 148 - Deel 149 - Deel 150 - Deel 151 - Deel 152 - Deel 153 - Deel 154 - Deel 155 - Deel 156 - Deel 157 - Deel 158 - Deel 159 - Deel 160 - Deel 161 - Deel 162 - Deel 163 - Deel 164 - Deel 165 - Deel 166 - Deel 167 - Deel 168 - Deel 169 - Deel 170 - Deel 171 - Deel 172 - Deel 173 - Deel 174 - Deel 175 - Deel 176 - Deel 177 - Deel 178 - Deel 179 - Deel 180 - Deel 181 - Deel 182 - Deel 183 - Deel 184 - Deel 185 - Deel 186 - Deel 187 - Deel 188 - Deel 189 - Deel 190 - Deel 191 - Deel 192 - Deel 193 - Deel 194 - Deel 195 - Deel 196 - Deel 197 - Deel 198 - Deel 199 - Deel 200 - Deel 201 - Deel 202 - Deel 203 - Deel 204 - Deel 205 - Deel 206 - Deel 207 - Deel 208 - Deel 209 - Deel 210 - Deel 211 - Deel 212 - Deel 213 - Deel 214 - Deel 215 - Deel 216 - Deel 217 - Deel 218 - Deel 219 - Deel 220 - Deel 221 - Deel 222 - Deel 223 - Deel 224 - Deel 225 - Deel 226 - Deel 227 - Deel 228 - Deel 229 - Deel 230 - Deel 231 - Deel 232 - Deel 233 - Deel 234 - Deel 235 - Deel 236 - Deel 237 - Deel 238 - Deel 239 - Deel 240 - Deel 241 - Deel 242 - Deel 243 - Deel 244 - Deel 245 - Deel 246 - Deel 247 - Deel 248 - Deel 249 - Deel 250 - Deel 251 - Deel 252 - Deel 253 - Deel 254 - Deel 255 - Deel 256 - Deel 257 - Deel 258 - Deel 259 - Deel 260 - Deel 261 - Deel 262 - Deel 263 - Deel 264 - Deel 265 - Deel 266 - Deel 267 - Deel 268 - Deel 269 - Deel 270 - Deel 271 - Deel 272 - Deel 273 - Deel 274 - Deel 275 - Deel 276 - Deel 277 - Deel 278 - Deel 279 - Deel 280 - Deel 281 - Deel 282 - Deel 283 - Deel 284 - Deel 285 - Deel 286 - Deel 287 - Deel 288 - Deel 289 - Deel 290 - Deel 291 - Deel 292 - Deel 293 - Deel 294 - Deel 295 - Deel 296 - Deel 297 - Deel 298 - Deel 299 - Deel 300 - Deel 301 - Deel 302 - Deel 303 - Deel 304 - Deel 305 - Deel 306 - Deel 307 - Deel 308 - Deel 309 - Deel 310 - Deel 311 - Deel 312 - Deel 313 - Deel 314 - Deel 315 - Deel 316 - Deel 317 - Deel 318 - Deel 319 - Deel 320 - Deel 321 - Deel 322 - Deel 323 - Deel 324 - Deel 325 - Deel 326 - Deel 327 - Deel 328 - Deel 329 - Deel 330 - Deel 331 - Deel 332 - Deel 333 - Deel 334 - Deel 335 - Deel 336 - Deel 337 - Deel 338 - Deel 339 - Deel 340 - Deel 341 - Deel 342 - Deel 343 - Deel 344 - Deel 345 - Deel 346 - Deel 347 - Deel 348 - Deel 349 - Deel 350 - Deel 351 - Deel 352 - Deel 353 - Deel 354 - Deel 355 - Deel 356 - Deel 357 - Deel 358 - Deel 359 - Deel 360 - Deel 361 - Deel 362 - Deel 363 - Deel 364 - Deel 365 - Deel 366 - Deel 367 - Deel 368 - Deel 369 - Deel 370 - Deel 371 - Deel 372 - Deel 373 - Deel 374 - Deel 375 - Deel 376 - Deel 377 - Deel 378 - Deel 379 - Deel 380 - Deel 381 - Deel 382 - Deel 383 - Deel 384 - Deel 385 - Deel 386 - Deel 387 - Deel 388 - Deel 389 - Deel 390 - Deel 391 - Deel 392 - Deel 393 - Deel 394 - Deel 395 - Deel 396 - Deel 397 - Deel 398 - Deel 399 - Deel 400 - Deel 401 - Deel 402 - Deel 403 - Deel 404 - Deel 405 - Deel 406 - Deel 407 - Deel 408 - Deel 409 - Deel 410 - Deel 411 - Deel 412 - Deel 413 - Deel 414 - Deel 415 - Deel 416 - Deel 417 - Deel 418 - Deel 419 - Deel 420 - Deel 421 - Deel 422 - Deel 423 - Deel 424 - Deel 425 - Deel 426 - Deel 427 - Deel 428 - Deel 429 - Deel 430 - Deel 431 - Deel 432 - Deel 433 - Deel 434 - Deel 435 - Deel 436 - Deel 437 - Deel 438 - Deel 439 - Deel 440 - Deel 441 - Deel 442 - Deel 443 - Deel 444 - Deel 445 - Deel 446 - Deel 447 - Deel 448 - Deel 449 - Deel 450 - Deel 451 - Deel 452 - Deel 453 - Deel 454 - Deel 455 - Deel 456 - Deel 457 - Deel 458 - Deel 459 - Deel 460 - Deel 461 - Deel 462 - Deel 463 - Deel 464 - Deel 465 - Deel 466 - Deel 467 - Deel 468 - Deel 469 - Deel 470 - Deel 471 - Deel 472 - Deel 473 - Deel 474 - Deel 475 - Deel 476 - Deel 477 - Deel 478 - Deel 479 - Deel 480 - Deel 481 - Deel 482 - Deel 483 - Deel 484 - Deel 485 - Deel 486 - Deel 487 - Deel 488 - Deel 489 - Deel 490 - Deel 491 - Deel 492 - Deel 493 - Deel 494 - Deel 495 - Deel 496 - Deel 497 - Deel 498 - Deel 499 - Deel 500 - Deel 501 - Deel 502 - Deel 503 - Deel 504 - Deel 505 - Deel 506 - Deel 507 - Deel 508 - Deel 509 - Deel 510 - Deel 511 - Deel 512 - Deel 513 - Deel 514 - Deel 515 - Deel 516 - Deel 517 - Deel 518 - Deel 519 - Deel 520 - Deel 521 - Deel 522 - Deel 523 - Deel 524 - Deel 525 - Deel 526 - Deel 527 - Deel 528 - Deel 529 - Deel 530 - Deel 531 - Deel 532 - Deel 533 - Deel 534 - Deel 535 - Deel 536 - Deel 537 - Deel 538 - Deel 539 - Deel 540 - Deel 541 - Deel 542 - Deel 543 - Deel 544 - Deel 545 - Deel 546 - Deel 547 - Deel 548 - Deel 549 - Deel 550 - Deel 551 - Deel 552 - Deel 553 - Deel 554 - Deel 555 - Deel 556 - Deel 557 - Deel 558 - Deel 559 - Deel 560 - Deel 561 - Deel 562 - Deel 563 - Deel 564 - Deel 565 - Deel 566 - Deel 567 - Deel 568 - Deel 569 - Deel 570 - Deel 571 - Deel 572 - Deel 573 - Deel 574 - Deel 575 - Deel 576 - Deel 577 - Deel 578 - Deel 579 - Deel 580 - Deel 581 - Deel 582 - Deel 583 - Deel 584 - Deel 585 - Deel 586 - Deel 587 - Deel 588 - Deel 589 - Deel 590 - Deel 591 - Deel 592 - Deel 593 - Deel 594 - Deel 595 - Deel 596 - Deel 597 - Deel 598 - Deel 599 - Deel 600 - Deel 601 - Deel 602 - Deel 603 - Deel 604 - Deel 605 - Deel 606 - Deel 607 - Deel 608 - Deel 609 - Deel 610 - Deel 611 - Deel 612 - Deel 613 - Deel 614 - Deel 615 - Deel 616 - Deel 617 - Deel 618 - Deel 619 - Deel 620 - Deel 621 - Deel 622 - Deel 623 - Deel 624 - Deel 625 - Deel 626 - Deel 627 - Deel 628 - Deel 629 - Deel 630 - Deel 631 - Deel 632 - Deel 633 - Deel 634 - Deel 635 - Deel 636 - Deel 637 - Deel 638 - Deel 639 - Deel 640 - Deel 641 - Deel 642 - Deel 643 - Deel 644 - Deel 645 - Deel 646 - Deel 647 - Deel 648 - Deel 649 - Deel 650 - Deel 651 - Deel 652 - Deel 653 - Deel 654 - Deel 655 - Deel 656 - Deel 657 - Deel 658 - Deel 659 - Deel 660 - Deel 661 - Deel 662 - Deel 663 - Deel 664 - Deel 665 - Deel 666 - Deel 667 - Deel 668 - Deel 669 - Deel 670 - Deel 671 - Deel 672 - Deel 673 - Deel 674 - Deel 675 - Deel 676 - Deel 677 - Deel 678 - Deel 679 - Deel 680 - Deel 681 - Deel 682 - Deel 683 - Deel 684 - Deel 685 - Deel 686 - Deel 687 - Deel 688 - Deel 689 - Deel 690 - Deel 691 - Deel 692 - Deel 693 - Deel 694 - Deel 695 - Deel 696 - Deel 697 - Deel 698 - Deel 699 - Deel 700 - Deel 701 - Deel 702 - Deel 703 - Deel 704 - Deel 705 - Deel 706 - Deel 707 - Deel 708 - Deel 709 - Deel 710 - Deel 711 - Deel 712 - Deel 713 - Deel 714 - Deel 715 - Deel 716 - Deel 717 - Deel 718 - Deel 719 - Deel 720 - Deel 721 - Deel 722 - Deel 723 - Deel 724 - Deel 725 - Deel 726 - Deel 727 - Deel 728 - Deel 729 - Deel 730 - Deel 731 - Deel 732 - Deel 733 - Deel 734 - Deel 735 - Deel 736 - Deel 737 - Deel 738 - Deel 739 - Deel 740 - Deel 741 - Deel 742 - Deel 743 - Deel 744 - Deel 745 - Deel 746 - Deel 747 - Deel 748 - Deel 749 - Deel 750 - Deel 751 - Deel 752 - Deel 753 - Deel 754 - Deel 755 - Deel 756 - Deel 757 - Deel 758 - Deel 759 - Deel 760 - Deel 761 - Deel 762 - Deel 763 - Deel 764 - Deel 765 - Deel 766 - Deel 767 - Deel 768 - Deel 769 - Deel 770 - Deel 771 - Deel 772 - Deel 773 - Deel 774 - Deel 775 - Deel 776 - Deel 777 - Deel 778 - Deel 779 - Deel 780 - Deel 781 - Deel 782 - Deel 783 - Deel 784 - Deel 785 - Deel 786 - Deel 787 - Deel 788 - Deel 789 - Deel 790 - Deel 791 - Deel 792 - Deel 793 - Deel 794 - Deel 795 - Deel 796 - Deel 797 - Deel 798 - Deel 799 - Deel 800 - Deel 801 - Deel 802 - Deel 803 - Deel 804 - Deel 805 - Deel 806 - Deel 807 - Deel 808 - Deel 809 - Deel 810 - Deel 811 - Deel 812 - Deel 813 - Deel 814 - Deel 815 - Deel 816 - Deel 817 - Deel 818 - Deel 819 - Deel 820 - Deel 821 - Deel 822 - Deel 823 - Deel 824 - Deel 825 - Deel 826 - Deel 827 - Deel 828 - Deel 829 - Deel 830 - Deel 831 - Deel 832 - Deel 833 - Deel 834 - Deel 835 - Deel 836 - Deel 837 - Deel 838 - Deel 839 - Deel 840 - Deel 841 - Deel 842 - Deel 843 - Deel 844 - Deel 845 - Deel 846 - Deel 847 - Deel 848 - Deel 849 - Deel 850 - Deel 851 - Deel 852 - Deel 853 - Deel 854 - Deel 855 - Deel 856 - Deel 857 - Deel 858 - Deel 859 - Deel 860 - Deel 861 - Deel 862 - Deel 863 - Deel 864 - Deel 865 - Deel 866 - Deel 867 - Deel 868 - Deel 869 - Deel 870 - Deel 871 - Deel 872 - Deel 873 - Deel 874 - Deel 875 - Deel 876 - Deel 877 - Deel 878 - Deel 879 - Deel 880 - Deel 881 - Deel 882 - Deel 883 - Deel 884 - Deel 885 - Deel 886 - Deel 887 - Deel 888 - Deel 889 - Deel 890 - Deel 891 - Deel 892 - Deel 893 - Deel 894 - Deel 895 - Deel 896 - Deel 897 - Deel 898 - Deel 899 - Deel 900 - Deel 901 - Deel 902 - Deel 903 - Deel 904 - Deel 905 - Deel 906 - Deel 907 - Deel 908 - Deel 909 - Deel 910 - Deel 911 - Deel 912 - Deel 913 - Deel 914 - Deel 915 - Deel 916 - Deel 917 - Deel 918 - Deel 919 - Deel 920 - Deel 921 - Deel 922 - Deel 923 - Deel 924 - Deel 925 - Deel 926 - Deel 927 - Deel 928 - Deel 929 - Deel 930 - Deel 931 - Deel 932 - Deel 933 - Deel 934 - Deel 935 - Deel 936 - Deel 937 - Deel 938 - Deel 939 - Deel 940 - Deel 941 - Deel 942 - Deel 943 - Deel 944 - Deel 945 - Deel 946 - Deel 947 - Deel 948 - Deel 949 - Deel 950 - Deel 951 - Deel 952 - Deel 953 - Deel 954 - Deel 955 - Deel 956 - Deel 957 - Deel 958 - Deel 959 - Deel 960 - Deel 961 - Deel 962 - Deel 963 - Deel 964 - Deel 965 - Deel 966 - Deel 967 - Deel 968 - Deel 969 - Deel 970 - Deel 971 - Deel 972 - Deel 973 - Deel 974 - Deel 975 - Deel 976 - Deel 977 - Deel 978 - Deel 979 - Deel 980 - Deel 981 - Deel 982 - Deel 983 - Deel 984 - Deel 985 - Deel 986 - Deel 987 - Deel 988 - Deel 989 - Deel 990 - Deel 991 - Deel 992 - Deel 993 - Deel 994 - Deel 995 - Deel 996 - Deel 997 - Deel 998 - Deel 999 - Deel 1000 - Deel 1001 - Deel 1002 - Deel 1003 - Deel 1004 - Deel 1005 - Deel 1006 - Deel 1007 - Deel 1008 - Deel 1009 - Deel 1010 - Deel 1011 - Deel 1012 - Deel 1013 - Deel 1014 - Deel 1015 - Deel 1016 - Deel 1017 - Deel 1018 - Deel 1019 - Deel 1020 - Deel 1021 - Deel 1022 - Deel 1023 - Deel 1024 - Deel 1025 - Deel 1026 - Deel 1027 - Deel 1028 - Deel 1029 - Deel 1030 - Deel 1031 - Deel 1032 - Deel 1033 - Deel 1034 - Deel 1035 - Deel 1036 - Deel 1037 - Deel 1038 - Deel 1039 - Deel 1040 - Deel 1041 - Deel 1042 - Deel 1043 - Deel 1044 - Deel 1045 - Deel 1046 - Deel 1047 - Deel 1048 - Deel 1049 - Deel 1050 - Deel 1051 - Deel 1052 - Deel 1053 - Deel 1054 - Deel 1055 - Deel 1056 - Deel 1057 - Deel 1058 - Deel 1059 - Deel 1060 - Deel 1061 - Deel 1062 - Deel 1063 - Deel 1064 - Deel 1065 - Deel 1066 - Deel 1067 - Deel 1068 - Deel 1069 - Deel 1070 - Deel 1071 - Deel 1072 - Deel 1073 - Deel 1074 - Deel 1075 - Deel 1076 - Deel 1077 - Deel 1078 - Deel 1079 - Deel 1080 - Deel 1081 - Deel 1082 - Deel 1083 - Deel 1084 - Deel 1085 - Deel 1086 - Deel 1087 - Deel 1088 - Deel 1089 - Deel 1090 - Deel 1091 - Deel 1092 - Deel 1093 - Deel 1094 - Deel 1095 - Deel 1096 - Deel 1097 - Deel 1098 - Deel 1099 - Deel 1100 - Deel 1101 - Deel 1102 - Deel 1103 - Deel 1104 - Deel 1105 - Deel 1106 - Deel 1107 - Deel 1108 - Deel 1109 - Deel 1110 - Deel 1111 - Deel 1112 - Deel 1113 - Deel 1114 - Deel 1115 - Deel 1116 - Deel 1117 - Deel 1118 - Deel 1119 - Deel 1120 - Deel 1121 - Deel 1122 - Deel 1123 - Deel 1124 - Deel 1125 - Deel 1126 - Deel 1127 - Deel 1128 - Deel 1129 - Deel 1130 - Deel 1131 - Deel 1132 - Deel 1133 - Deel 1134 - Deel 1135 - Deel 1136 - Deel 1137 - Deel 1138 - Deel 1139 - Deel 1140 - Deel 1141 - Deel 1142 - Deel 1143 - Deel 1144 - Deel 1145 - Deel 1146 - Deel 1147 - Deel 1148 - Deel 1149 - Deel 1150 - Deel 1151 - Deel 1152 - Deel 1153 - Deel 1154 - Deel 1155 - Deel 1156 - Deel 1157 - Deel 1158 - Deel 1159 - Deel 1160 - Deel 1161 - Deel 1162 - Deel 1163 - Deel 1164 - Deel 1165 - Deel 1166 - Deel 1167 - Deel 1168 - Deel 1169 - Deel 1170 - Deel 1171 - Deel 1172 - Deel 1173 - Deel 1174 - Deel 1175 - Deel 1176 - Deel 1177 - Deel 1178 - Deel 1179 - Deel 1180 - Deel 1181 - Deel 1182 - Deel 1183 - Deel 1184 - Deel 1185 - Deel 1186 - Deel 1187 - Deel 1188 - Deel 1189 - Deel 1190 - Deel 1191 - Deel 1192 - Deel 1193 - Deel 1194 - Deel 1195 - Deel 1196 - Deel 1197 - Deel 1198 - Deel 1199 - Deel 1200 - Deel 1201 - Deel 1202 - Deel 1203 - Deel 1204 - Deel 1205 - Deel 1206 - Deel 1207 - Deel 1208 - Deel 1209 - Deel 1210 - Deel 1211 - Deel 1212 - Deel 1213 - Deel 1214 - Deel 1215 - Deel 1216 - Deel 1217 - Deel 1218 - Deel 1219 - Deel 1220 - Deel 1221 - Deel 1222 - Deel 1223 - Deel 1224 - Deel 1225 - Deel 1226 - Deel 1227 - Deel 1228 - Deel 1229 - Deel 1230 - Deel 1231 - Deel 1232 - Deel 1233 - Deel 1234 - Deel 1235 - Deel 1236 - Deel 1237 - Deel 1238 - Deel 1239 - Deel 1240 - Deel 1241 - Deel 1242 - Deel 1243 - Deel 1244 - Deel 1245 - Deel 1246 - Deel 1247 - Deel 1248 - Deel 1249 - Deel 1250 - Deel 1251 - Deel 1252 - Deel 1253 - Deel 1254 - Deel 1255 - Deel 1256 - Deel 1257 - Deel 1258 - Deel 1259 - Deel 1260 - Deel 1261 - Deel 1262 - Deel 1263 - Deel 1264 - Deel 1265 - Deel 1266 - Deel 1267 - Deel 1268 - Deel 1269 - Deel 1270 - Deel 1271 - Deel 1272 - Deel 1273 - Deel 1274 - Deel 1275 - Deel 1276 - Deel 1277 - Deel 1278 - Deel 1279 - Deel 1280 - Deel 1281 - Deel 1282 - Deel 1283 - Deel 1284 - Deel 1285 - Deel 1286 - Deel 1287 - Deel 1288 - Deel 1289 - Deel 1290 - Deel 1291 - Deel 1292 - Deel 1293 - Deel 1294 - Deel 1295 - Deel 1296 - Deel 1297 - Deel 1298 - Deel 1299 - Deel 1300 - Deel 1301 - Deel 1302 - Deel 1303 - Deel 1304 - Deel 1305 - Deel 1306 - Deel 1307 - Deel 1308 - Deel 1309 - Deel 1310 - Deel 1311 - Deel 1312 - Deel 1313 - Deel 1314 - Deel 1315 - Deel 1316 - Deel 1317 - Deel 1318 - Deel 1319 - Deel 1320 - Deel 1321 - Deel 1322 - Deel 1323 - Deel 1324 - Deel 1325 - Deel 1326 - Deel 1327 - Deel 1328 - Deel 1329 - Deel 1330 - Deel 1331 - Deel 1332 - Deel 1333 - Deel 1334 - Deel 1335 - Deel 1336 - Deel 1337 - Deel 1338 - Deel 1339 - Deel 1340 - Deel 1341 - Deel 1342 - Deel 1343 - Deel 1344 - Deel 1345 - Deel 1346 - Deel 1347 - Deel 1348 - Deel 1349 - Deel 1350 - Deel 1351 - Deel 1352 - Deel 1353 - Deel 1354 - Deel 1355 - Deel 1356 - Deel 1357 - Deel 1358 - Deel 1359 - Deel 1360 - Deel 1361 - Deel 1362 - Deel 1363 - Deel 1364 - Deel 1365 - Deel 1366 - Deel 1367 - Deel 1368 - Deel 1369 - Deel 1370 - Deel 1371 - Deel 1372 - Deel 1373 - Deel 1374 - Deel 1375 - Deel 1376 - Deel 1377 - Deel 1378 - Deel 1379 - Deel 1380 - Deel 1381 - Deel 1382 - Deel 1383 - Deel 1384 - Deel 1385 - Deel 1386 - Deel 1387 - Deel 1388 - Deel 1389 - Deel 1390 - Deel 1391 - Deel 1392 - Deel 1393 - Deel 1394 - Deel 1395 - Deel 1396 - Deel 1397 - Deel 1398 - Deel 1399 - Deel 1400 - Deel 1401 - Deel 1402 - Deel 1403 - Deel 1404 - Deel 1405 - Deel 1406 - Deel 1407 - Deel 1408 - Deel 1409 - Deel 1410 - Deel 1411 - Deel 1412 - Deel 1413 - Deel 1414 - Deel 1415 - Deel 1416 - Deel 1417 - Deel 1418 - Deel 1419 - Deel 1420 - Deel 1421 - Deel 1422 - Deel 1423 - Deel 1424 - Deel 1425 - Deel 1426 - Deel 1427 - Deel 1428 - Deel 1429 - Deel 1430 - Deel 1431 - Deel 1432 - Deel 1433 - Deel 1434 - Deel 1435 - Deel 1436 - Deel 1437 - Deel 1438 - Deel 1439 - Deel 1440 - Deel 1441 - Deel 1442 - Deel 1443 - Deel 1444 - Deel 1445 - Deel 1446 - Deel 1447 - Deel 1448 - Deel 1449 - Deel 1450 - Deel 1451 - Deel 1452 - Deel 1453 - Deel 1454 - Deel 1455 - Deel 1456 - Deel 1457 - Deel 1458 - Deel 1459 - Deel 1460 - Deel 1461 - Deel 1462 - Deel 1463 - Deel 1464 - Deel 1465 - Deel 1466 - Deel 1467 - Deel 1468 - Deel 1469 - Deel 1470 - Deel 1471 - Deel 1472 - Deel 1473 - Deel 1474 - Deel 1475 - Deel 1476 - Deel 1477 - Deel 1478 - Deel 1479 - Deel 1480 - Deel 1481 - Deel 1482 - Deel 1483 - Deel 1484 - Deel 1485 - Deel 1486 - Deel 1487 - Deel 1488 - Deel 1489 - Deel 1490 - Deel 1491 - Deel 1492 - Deel 1493 - Deel 1494 - Deel 1495 - Deel 1496 - Deel 1497 - Deel 1498 - Deel 1499 - Deel 1500 - Deel 1501 - Deel 1502 - Deel 1503 - Deel 1504 - Deel 1505 - Deel 1506 - Deel 1507 - Deel 1508 - Deel 1509 - Deel 1510 - Deel 1511 - Deel 1512 - Deel 1513 - Deel 1514 - Deel 1515 - Deel 1516 - Deel 1517 - Deel 1518 - Deel 1519 - Deel 1520 - Deel 1521 - Deel 1522 - Deel 1523 - Deel 1524 - Deel 1525 - Deel 1526 - Deel 1527 - Deel 1528 - Deel 1529 - Deel 1530 - Deel 1531 - Deel 1532 - Deel 1533 - Deel 1534 - Deel 1535 - Deel 1536 - Deel 1537 - Deel 1538 - Deel 1539 - Deel 1540 - Deel 1541 - Deel 1542 - Deel 1543 - Deel 1544 - Deel 1545 - Deel 1546 - Deel 1547 - Deel 1548 - Deel 1549 - Deel 1550 - Deel 1551 - Deel 1552 - Deel 1553 - Deel 1554 - Deel 1555 - Deel 1556 - Deel 1557 - Deel 1558 - Deel 1559 - Deel 1560 - Deel 1561 - Deel 1562 - Deel 1563 - Deel 1564 - Deel 1565 - Deel 1566 - Deel 1567 - Deel 1568 - Deel 1569 - Deel 1570 - Deel 1571 - Deel 1572 - Deel 1573 - Deel 1574 - Deel 1575 - Deel 1576 - Deel 1577 - Deel 1578 - Deel 1579 - Deel 1580 - Deel 1581 - Deel 1582 - Deel 1583 - Deel 1584 - Deel 1585 - Deel 1586 - Deel 1587 - Deel 1588 - Deel 1589 - Deel 1590 - Deel 1591 - Deel 1592 - Deel 1593 - Deel 1594 - Deel 1595 - Deel 1596 - Deel 1597 - Deel 1598 - Deel 1599 - Deel 1600 - Deel 1601 - Deel 1602 - Deel 1603 - Deel 1604 - Deel 1605 - Deel 1606 - Deel 1607 - Deel 1608 - Deel 1609 - Deel 1610 - Deel 1611 - Deel 1612 - Deel 1613 - Deel 1614 - Deel 1615 - Deel 1616 - Deel 1617 - Deel 1618 - Deel 1619 - Deel 1620 - Deel 1621 - Deel 1622 - Deel 1623 - Deel 1624 - Deel 1625 - Deel 1626 - Deel 1627 - Deel 1628 - Deel 1629 - Deel 1630 - Deel 1631 - Deel 1632 - Deel 1633 - Deel 1634 - Deel 1635 - Deel 1636 - Deel 1637 - Deel 1638 - Deel 1639 - Deel 1640 - Deel 1641 - Deel 1642 - Deel 1643 - Deel 1644 - Deel 1645 - Deel 1646 - Deel 1647 - Deel 1648 - Deel 1649 - Deel 1650 - Deel 1651 - Deel 1652 - Deel 1653 - Deel 1654 - Deel 1655 - Deel 1656 - Deel 1657 - Deel 1658 - Deel 1659 - Deel 1660 - Deel 1661 - Deel 1662 - Deel 1663 - Deel 1664 - Deel 1665 - Deel 1666 - Deel 1667 - Deel 1668 - Deel 1669 - Deel 1670 - Deel 1671 - Deel 1672 - Deel 1673 - Deel 1674 - Deel 1675 - Deel 1676 - Deel 1677 - Deel 1678 - Deel 1679 - Deel 1680 - Deel 1681 - Deel 1682 - Deel 1683 - Deel 1684 - Deel												
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

ZitkamerSu,ruimte 25.9 m²**GA;k** 25.8 dB

GA;k, vereist 20.0 dB

VoorgevelSu.gevel 10.8 m²

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA;k.gevel 35.4 dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	9.01 m ²	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	51.2	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.63 m ²	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	46.5	0	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	1.16 m ²	gs27e	glas	SGG Climalit Acoustic 25/32 A	36.4	1.5	RA	27.4	23.3	19.4	27.5	40.9	39.3
kierterm	10.80 m ²	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	45.8	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel rechtsSu.gevel 15.1 m²

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA;k.gevel 26.3 dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	11.54 m ²	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	50.1	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	1.26 m ²	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	43.5	0	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	2.32 m ²	gs27e	glas	SGG Climalit Acoustic 25/32 A	33.4	1.5	RA	27.4	23.3	19.4	27.5	40.9	39.3
kierterm	15.12 m ²	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	44.3	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0
rooster	1.00 m	sdu26d	rooster	DucoFit 50 'ZR'	27.5	--	DneA	26.4	26.8	29.1	23.6	26.0	29.9
				Csk1 handinvoer			Csk1	0.0					
				H: -- m D: -- m			Csk2		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Csk2 handinvoer									
				Dv -- m Dh -- m									
				RqA: -1.0									
				Qv: 18.3 dm ³ /s debiet: 18.3 dm ³ /s									

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied		1e Verdieping						
			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	50	dB						
Opgegeven als		LAeq						
Su,tot	64.8	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)					
GA;k	26.1	dB						
GA;k, vereist	20.0	dB						

Slaapkamer 2

Su,ruimte	27.1	m2
GA;k	26.9	dB
GA;k, vereist	20.0	dB

V oorgevel

Su,gevel	10	m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	27.7	dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg	totaal	125	250	500	1000	2000
dak	10.00 m2	dul28a	dak	Unilin sandwich PUR 2 x 12 mm	27.7	1.5	27.9	23.0	20.0	29.0	35.0	49.0
kierterm	10.00 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	46.3	0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel links

Su,gevel	17.1	m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	34.6	dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg	totaal	125	250	500	1000	2000
wand	14.71 m2	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	49.3	1.5	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	1.03 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	44.6	0	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	1.36 m2	gs27e	glas	SGG Climalit Acoustic 25/32 A	35.9	1.5	27.4	23.3	19.4	27.5	40.9	39.3
kierterm	17.10 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	44.0	0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer 3

Su,ruimte	17.3	m2
GA;k	25.8	dB
GA;k, vereist	20.0	dB

Achtergevel

Su,gevel	8.8	m2	CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA;k,gevel	26.3	dB						

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg	totaal	125	250	500	1000	2000
dak	8.75 m2	dul28a	dak	Unilin sandwich PUR 2 x 12 mm	26.4	1.5	27.9	23.0	20.0	29.0	35.0	49.0
kierterm	8.75 m2	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	45.0	0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel rechtsSu,gevel 8.6 m²

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA;k,gevel 35.7 dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.36 m ²	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	50.3	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.52 m ²	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	45.6	0	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	0.68 m ²	gs27e	glas	SGG Climalit Acoustic 25/32 A	36.9	1.5	RA	27.4	23.3	19.4	27.5	40.9	39.3
kierterm	8.55 m ²	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	45.1	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Slaapkamer 4Su,ruimte 20.4 m²**GA;k** 25.4 dB

GA;k, vereist 20.0 dB

VoorgevelSu,gevel 11.8 m²

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA;k,gevel 25.7 dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak	11.80 m ²	dul28a	dak	Unilin sandwich PUR 2 x 12 mm	25.8	1.5	RA	27.9	23.0	20.0	29.0	35.0	49.0
kierterm	11.80 m ²	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	44.4	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

Zijgevel rechtsSu,gevel 8.6 m²

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

GA;k,gevel 36.4 dB

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.36 m ²	mw51b	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	51.0	1.5	RA	51.1	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.52 m ²	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	46.4	0	RA	33.4	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	0.68 m ²	gs27e	glas	SGG Climalit Acoustic 25/32 A	37.6	1.5	RA	27.4	23.3	19.4	27.5	40.9	39.3
kierterm	8.55 m ²	kt45a	kierterm	kierterm 45 dB(A) nader te detailleren	45.8	0	RA	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing