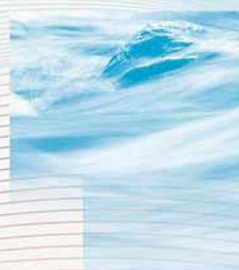


Verboom Autorecycling BV

Akoestisch onderzoek in het kader van het
Activiteitenbesluit

Documentcode: 16A047.RAP004



Verboom Autorecycling BV

Akoestisch onderzoek in het kader van het
Activiteitenbesluit

Documentcode: 16A047.RAP004

Opdrachtgever

Verboom Autorecycling BV
Leemkampsweg 4
6415 RP Heerlen

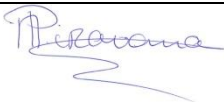
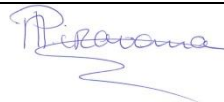
Contactpersoon opdrachtgever

Mw. M. Verboom

Contactpersoon LievenseCSO

Mw. ing. N.J.W. Pirovano LLB
088 910 21 10
NPirovano@LievenseCSO.com

Projectcode	16A047
Documentnummer	16A047.RAP004
Versiedatum	28 juni 2017
Status	Definitief_v4

Autorisatie			
Documentnummer	Versiedatum	Status	
16A047.RAP004	28 juni 2017	Definitief_v4	
Opgesteld door:	Functie	Datum	Paraaf
Mevrouw ing. N.J.W. Pirovano LLB	Adviseur lucht en geluid	28.06.2017	
Geverifieerd door:	Functie	Datum	Paraaf
Mevrouw mr. D.R. Boer	Senior jurist omgevingsrecht	28.06.2017	
Akkoord projectleider:	Functie	Datum	Paraaf
Mevrouw ing. N.J.W. Pirovano LLB	Adviseur lucht en geluid	28.06.2017	

LIEVENSECSO MILIEU B.V.

BUNNIK

Postbus 2
3980 CA Bunnik
Regulierenring 6
3981 LB Bunnik

LEEUWARDEN

Postbus 422
8901 BE Leeuwarden
Orionweg 28
8938 AH Leeuwarden

DEVENTER

Postbus 2018
7420 AA Deventer
Gotlandstraat 26
7418 AZ Deventer

MAASTRICHT

Postbus 1323
6201 BH Maastricht
Sleperweg 10
6222 NK Maastricht

HOOGVLIET

Postbus 551
3190 AM Rotterdam-Hoogvliet
Hoefsmidstraat 41
3194 AA Rotterdam-Hoogvliet

E-mail: info@LieverseCSO.com
KvK-nummer: 30152124

Website: LieverseCSO.com
BTW-nummer: NL. 8075.03.368.B.01

IBAN: NL63 ABNA 0570208009

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Pagina
1 Inleiding	1
1.1 Ligging plangebied.....	1
1.2 Doel akoestisch onderzoek	1
1.3 Leeswijzer.....	2
2 Wettelijk kader.....	3
2.1 Activiteitenbesluit	3
2.2 Verkeer van en naar de inrichting.....	4
3 Beschrijving inrichting.....	5
3.1 Verboom autorecycling.....	5
3.1.1 Representatieve bedrijfssituatie	6
3.1.2 Incidentele bedrijfssituatie.....	8
3.1.3 Verkeer van en naar de inrichting	8
4 Akoestisch overdrachtsmodel	9
4.1 Verantwoording bronvermogens.....	9
4.2 Piekgeluiden	9
4.3 Geluidbronnen	10
4.4 Akoestisch overdrachtsmodel.....	11
5 Berekeningsresultaten	13
5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	13
5.2 Incidentele bedrijfssituatie	13
5.3 Maximale geluidbelasting	14
5.4 Indirecte hinder.....	15
6 Beoordeling	17
6.1 Algemeen	17
6.2 Maximale geluidniveau Boomweg 6	18
6.3 Leemkampsweg 2.....	18
6.4 Best beschikbare technieken	20
7 Conclusie	22

Bijlagen

Bijlage 1	Geluidafstraling gevel demontagehal
Bijlage 2	Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
Bijlage 3	Grafische weergave akoestisch overdrachtsmodel
Bijlage 4	Berekeningsresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau representatieve bedrijfssituatie
Bijlage 5	Berekeningsresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau incidentele bedrijfssituatie
Bijlage 6	Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau
Bijlage 7	Berekende geluidbelasting indirecte hinder
Bijlage 8	Visualisatie geluidscherm
Bijlage 9	Gevelgeluidwering Leemkampsweg 2

1 Inleiding

Verboom Autorecycling BV exploiteert een autorecycling bedrijf aan de Leemkampsweg 4 in Heerlen, op de grens met de gemeente Landgraaf. Het bedrijf wil zijn bedrijfsterrein uitbreiden, enkel ten behoeve van de opslag van auto's. Ten behoeve van deze uitbreiding wordt een melding Activiteitenbesluit ingediend. Als onderdeel van de melding is een akoestisch onderzoek uitgevoerd waarin de geluidbelasting als gevolg van de gehele inrichting inzichtelijk wordt gemaakt.

1.1 Ligging plangebied

Het plangebied ligt in de gemeente Heerlen, op de grens met de gemeente Landgraaf.



Figuur 1-1 Luchtfoto plangebied (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

1.2 Doel akoestisch onderzoek

In dit akoestisch onderzoek wordt de geluidbelasting op geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving van de inrichting inzichtelijk gemaakt. De geluiduitstraling van de inrichting naar de omgeving is berekend met behulp van een akoestisch overdrachtsmodel waarbij is uitgegaan van de maximaal representatieve bedrijfssituaties. De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' 1999.

De resultaten van het onderzoek vormen de basis voor het bevoegd gezag bij de beoordeling van het aspect geluid in het kader van de melding Activiteitenbesluit.

In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten en resultaten van de geluidberekeningen beschreven.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het toetsingskader in het kader van het Activiteitenbesluit. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de inrichting beschreven waarna in hoofdstuk 4 wordt ingegaan op het akoestisch overdrachtsmodel. De berekeningsresultaten worden gepresenteerd in hoofdstuk 5 en beoordeeld in hoofdstuk 6. In dit hoofdstuk wordt ook ingegaan op maatregelen om de geluidbelasting te reduceren, BBT en de woning Leemkampsweg 2. Een conclusie is opgenomen in hoofdstuk 7.

2 Wettelijk kader

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het toetsingskader zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit.

2.1 Activiteitenbesluit

In het 'Besluit algemene regels voor inrichting milieubeheer', kortweg Activiteitenbesluit genoemd, zijn voorschriften opgenomen met betrekking tot de geluiduitstraling naar de omgeving. Voor zover relevant worden de voorschriften hier weergegeven.

Sinds 1 januari 2011 valt een autodemontagebedrijf onder het Activiteitenbesluit. Op basis van art. 6.1, lid 1 Activiteitenbesluit blijven vergunningsvoorschriften gedurende 3 jaar gelden als maatwerkvoorschrift. Na die periode gelden de vergunningsvoorschriften niet meer automatisch als maatwerkvoorschrift. Het is wel mogelijk om een besluit te nemen waarin de vergunningsvoorschriften als maatwerkvoorschrift worden opgenomen. Vanaf 1 januari 2014 is het overgangsrecht niet meer van toepassing. Er zijn geen maatwerkvoorschriften opgelegd, dit betekent dat de algemene voorschriften uit het Activiteitenbesluit van toepassing zijn op de inrichting.

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (Lar,LT) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax}, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat de niveaus niet meer mogen bedragen dan de in Tabel 2-1 weergegeven waarden.

Tabel 2-1 Grenswaarden conform het Activiteitenbesluit

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
L _{Ar} ,LT op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L _{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

In de periode tussen 07.00 en 19.00 uur zijn de maximale geluidsniveaus niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximaal geluidsniveau vaststellen.

Het bevoegd gezag kan alleen hogere waarden vaststellen indien binnen de geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

Op basis van art. 1.1 Activiteitenbesluit wordt voor de definitie van een gevel aangesloten bij de definitie zoals opgenomen in de Wet geluidhinder. Dit betekent dat een gevel een bouwkundige constructie is die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak. Op basis van art 1b, lid 4 Wgh wordt onder een gevel niet verstaan een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig

zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A). Deze laatste gevels worden dove gevels genoemd.

2.2 Verkeer van en naar de inrichting

De geluidbelasting als gevolg van het verkeer van en naar de inrichting (ook wel indirecte hinder genoemd) wordt beoordeeld conform de circulaire 'Beoordeling geluidshinder wegverkeer in verband met de vergunningsverlening Wet milieubeheer' (de schrikkelcirculaire). Hierin is een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) opgenomen.

3 Beschrijving inrichting

De toekomstige situatie heeft betrekking op de melding Activiteitenbesluit ingediend voor de gehele inrichting, enerzijds vanwege de uitbreiding in oppervlakte, anderzijds vanwege een relatief geringe uitbreiding van de activiteiten.

De toekomstige situatie heeft betrekking op het mogen opslaan van 750 autocarosserieën en 150 tweewielige voertuigen met een doorzet op jaarbasis van 1.200 autocarosserieën en 250 tweewielige voertuigen. Ten opzichte van de vergunde situatie neemt de opslag van autocarosserieën toe met 150 stuks en de neemt doorzet van autocarosserieën op jaarbasis toe met 200 stuks.

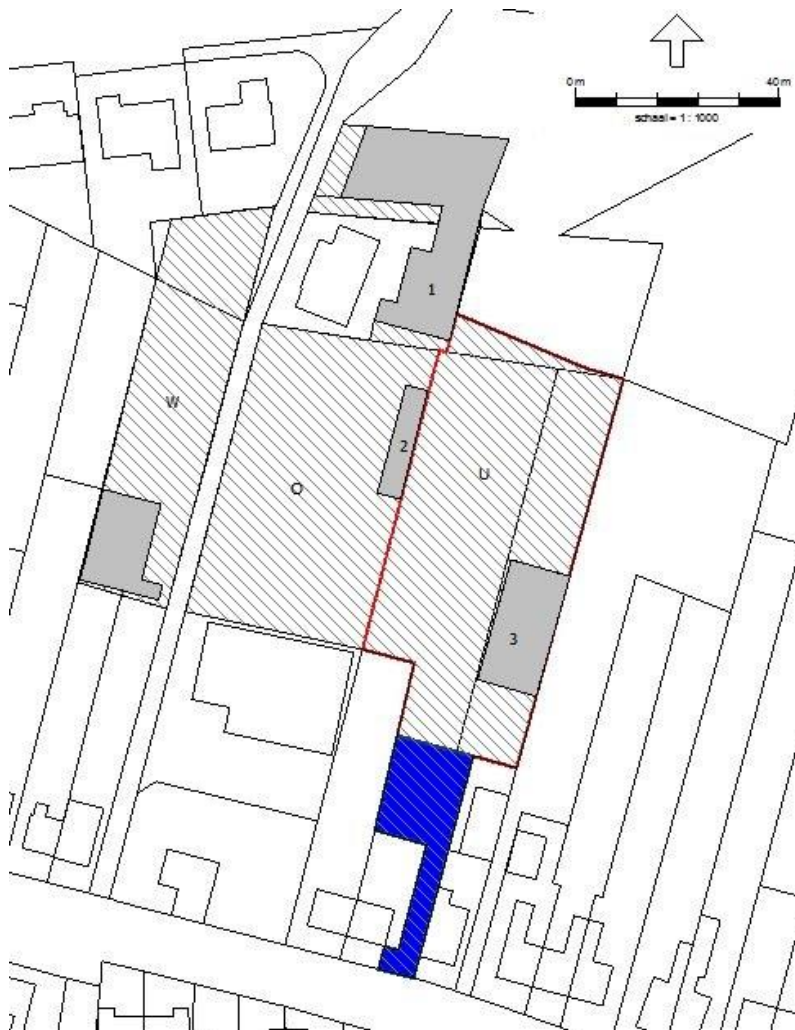
3.1 Verboom autorecycling

Verboom is een bestaand autodemontagebedrijf waar auto's van particulieren en bedrijven worden gedemonteerd. De voertuigen worden rijdend of op een wagen/aanhanger aangeleverd. Vervolgens worden de voertuigen in de demontagehal ontdaan van vloeistoffen, airco's en andere relevante onderdelen.¹ De carrosserieën worden vervolgens verplaatst naar het opslagterrein. Op het opslagterrein worden resterende onderdelen indien aan de orde nog met handgereedschap verwijderd. Het resterende wrak wordt vervolgens op een vrachtwagen geladen en afgevoerd. In Figuur 3-1 op de volgende pagina is een plattegrond van de inrichting opgenomen.

Ten zuiden van het gebouw aangeduid als Kapelweg 26A is een hekwerk geplaatst. Het terrein voor het hekwerk (het blauw gemarkeerde deel in figuur 3-1) is formeel een onderdeel van de inrichting en is ook in het bestemmingsplan bestemd als 'Bedrijf'. Verboom kiest er bewust voor om dit deel (de inrit via de Kapelweg) niet te gebruiken om de eventuele milieubelasting naar de omgeving tot een minimum te beperken. In geval van een calamiteit wordt echter niet uitgesloten dat hulpdiensten gebruik kunnen/moeten maken van deze inrit. Daarom blijft de inrit wel toegankelijk. Het gebouw aangeduid als Kapelweg 26A is geen onderdeel van de inrichting. De gebouwen aangemerkt met de cijfers 1, 2 en 3 staan op de percelen waar uitsluitend opslag plaatsvindt van autocarosserieën en onderdelen van auto's. In deze gebouwen vindt uitsluitend opslag plaats en worden geen akoestisch relevante activiteiten verricht. Daarnaast is het gebouw met het cijfer 1 in gebruik als kantoor.

Ten behoeve van de melding Activiteitenbesluit is de representatieve en incidentele bedrijfssituatie als gevolg van de gehele inrichting opnieuw opgesteld. Deze bedrijfssituaties worden hierna beschreven.

¹ Zoals de LPG-tanks, accu's, oliefilters, batterijen, banden, bumpers, grilles, wioldoppen, achter- en knipperlichten, glas, katalysatoren, airbags en gordelspanners, rubberstrips en veiligheidsgordels.



Figuur 3-1 Plattegrond inrichting

3.1.1 Representatieve bedrijfssituatie

De reguliere werktijden zijn van 09.00 tot 18.00 uur. In de avond- en nachtperiode vinden geen akoestisch relevante activiteiten plaats binnen de inrichting.

De te demonteren voertuigen worden rijdend of op een wagen/aanhanger aangeleverd op het westelijk deel van het bedrijf (voor de montagehal). Indien noodzakelijk worden de voertuigen met behulp van de heftruck van de wagen/aanhanger gehaald. Vervolgens worden de voertuigen met de heftruck de demontagehal ingereden. In de demontagehal wordt vooral gebruik gemaakt van handmatige of laagtoerige gereedschappen. De effectieve bedrijfsduur van de werkzaamheden in de demontagehal bedraagt maximaal 8 uur per dag. Het demonteren van een voertuig duurt 30 minuten waardoor de overheaddeur van de montagehal regelmatig geopend wordt voor het doorlaten van voertuigen. In de praktijk heeft dit tot gevolg dat tijdens de werkzaamheden de

overheadpoort van de noordgevel gedurende een bepaalde tijd continue geopend kan zijn². Wanneer het voertuig gereed is voor opslag, wordt het met behulp van de heftruck van het westelijk deel van het bedrijf naar het oostelijk deel van het bedrijf (opslagterrein) verplaatst. Hier blijft de carrosserie staan totdat alle nuttige onderdelen uit het voertuig zijn verwijderd. Om onderdelen uit de carrosserieën te verwijderen wordt gebruik gemaakt van handgereedschap zoals een schroevendraaier of steeksleutel. De activiteiten ten behoeve van het verwijderen van onderdelen zijn akoestisch niet relevant. De carrosserieën die worden afgevoerd, worden met behulp van de heftruck opgepakt en op het westelijk deel van het bedrijf op de vrachtwagen geplaatst voor afvoer naar een verwerker. Enkele keren per maand (2 tot 3 keer) is de heftruck werkzaam gedurende 5 minuten per dag werkzaam bij de opslagloods om een verkochte automotor op een aanhanger te plaatsen. In totaal is de heftruck circa 4,5 uur per dag in gebruik, verdeeld over het westelijk deel van het bedrijf (0,5 uur) en het oostelijk deel van het bedrijf (4 uur verdeeld over 2 uur op het bestaand en 2 uur op de uitbreiding van de inrichting).

De tweewielige voertuigen die binnen de inrichting worden gedemonteerd zijn niet meer geschikt voor gebruik op de openbare weg. Dit heeft tot gevolg dat het motorvoertuig met behulp van een auto naar de inrichting wordt gebracht. De carrosserieën worden afgevoerd met de reguliere afvoer van autowrakken. Het gewicht van een brommer is zo beperkt dat deze niet worden vervoerd met behulp van de heftruck.

Op een representatieve dag komen circa 40 personenwagens naar de inrichting (personeel, klanten en bezoekers).³ De voertuigen parkeren op de daarvoor bestemde locatie in de noordwesthoek van het terrein. Bij elk voertuig is rekening gehouden met 0,25 minuten manoeuvreertijd. Daarnaast bezoeken 6 bestelbusjes de inrichting, zij parkeren op dezelfde plaats als de personenwagens. Voor een bestelbusje is 0,5 minuut manoeuvreertijd (of stationair draaien) opgenomen. Op een representatieve dag komen 2 vrachtwagens naar de inrichting. Voor elke vrachtwagen wordt uitgegaan van 1,5 minuut manoeuvreertijd / stationair draaien.

Binnen de inrichting bevinden zich op twee locaties afvalcontainers. Worst case wordt aangenomen dat op beide locaties 1 container per dag wordt gewisseld. Het wisselen van een container duurt 5 minuten.

In Tabel 3-1 is een overzicht opgenomen van de bedrijfsduur van alle akoestisch relevante bronnen.

Tabel 3-1 Overzicht relevante bedrijfsactiviteiten

Activiteit	Aantal uren / aantal voertuigbewegingen		
	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
Werkzaamheden in demontagehal	8 uur	-	-
Heftruck westelijke deel	0,58 uur (inclusief	-	-

² In het kader van BBT wordt in hoofdstuk 6 ingegaan op de akoestische gevolgen van het gesloten houden van de overheaddeur.

³ Klanten komen voor het afleveren van te demonteren voertuigen of het kopen van (auto)onderdelen.

	opslagloods)		
Heftruck oostelijk deel	4 uur (2 uur bestaand en 2 uur nieuw terrein)	-	-
Wisselen container	2 x 0,083 uur	-	-
Personenwagens	40 stuks	-	-
Personenwagens manoeuvreren	40 x 0,25 min = 0,17 uur	-	-
Bestelwagens	6 stuks	-	-
Bestelwagens manoeuvreren	6 x 0,5 min = 0,05 uur	-	-
Vrachtwagens	2 stuks	-	-
Vrachtwagens manoeuvreren	2 x 1,5 min = 0,05 uur	-	-

3.1.2 Incidentele bedrijfssituatie

Enkele malen per jaar (maximaal 12 keer per jaar) kan het voorkomen dat een carrosserie zodanig beschadigd is dat het op het buitenterrein moet worden open gezaagd om onderdelen in de demontagehal te kunnen verwijderen. Dit openzagen vindt plaats voor de demontagehal, gelijktijdig met de reguliere bedrijfsactiviteiten en duurt maximaal 15 minuten. Het openzagen vindt plaats met een motorzaag.

3.1.3 Verkeer van en naar de inrichting

Op basis van bovenstaande gegevens bezoeken per dag 40 personenwagens, 6 bestelbusjes en 2 vrachtwagens de inrichting.

Er worden drie mogelijke routes voor de transportbewegingen beschouwd. In variant 1 wordt aangenomen dat alle voertuigen vanaf de Kapelweg via de Leemkampsweg naar de inrichting komen. Dit is worst case omdat de woning vooraan aan de Leemkampsweg op de kortste afstand tot de weg is gelegen. In variant 2 is de geluidbelasting berekend voor de situatie waarin alle voertuigen gebruik maken van de Wagenschutseweg en Boomweg. Tot slot is in variant 3 de geluidbelasting inzichtelijk gemaakt voor een situatie waarbij voertuigen via de Kapelweg én via de Wagenschutseweg en Boomweg komen.

Sinds 2008 is de zogenaamde Binnenring gerealiseerd. Voertuigen kunnen nu via de westzijde van de Kapelweg eenvoudiger op de doorgaande weg uitkomen. Met name voor vrachtwagens is dit een eenvoudigere route omdat de rotonde ten oosten van de Kapelweg moeilijk is voor vrachtwagens. Op de Kapelweg wordt aangenomen dat de vrachtwagens vanuit westelijke richting komen en gaan. Van alle overige voertuigen wordt aangenomen dat ze zich gelijkelijk verspreiden in oostelijke en westelijke richting.

4 Akoestisch overdrachtsmodel

4.1 Verantwoording bronvermogens

Uit een eerder uitgevoerd akoestisch onderzoek van HMB blijkt dat de geluidbelasting op de omgeving vooral wordt veroorzaakt door mobiele bronnen (transport en de heftruck). De stationaire bronnen, en dan met name de werkzaamheden in de demontagehal, zijn akoestisch van ondergeschikt belang.⁴ Voor mobiele bronnen zijn voldoende gegevens beschikbaar met betrekking tot het bronvermogen. Vaak zijn deze gegevens gebaseerd op uitgebreide metingen en daarmee betrouwbaarder dan enkele metingen ter plaatse. Om die reden zijn geen metingen ter plaatse uitgevoerd.

De bronvermogens van de vrachtwagens zijn gebaseerd op een onderzoek van Peutz naar de geluidvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden.⁵ Het maximale bronvermogen voor een bestelwagen en vrachtwagen is gebaseerd op de diverse piekgeluiden die kunnen optreden (remontluchting, dichtslaan portieren).

De aanwezige heftruck betreft een Heli H2000 series 35 uit 2013. Deze heftruck is afgestemd op de werkzaamheden die ter plaatse moeten worden uitgevoerd. Het voertuig is relatief nieuw en is uitgevoerd volgens de modernste technieken, zodat de conclusie is dat de heftruck voldoet aan de stand der techniek. Het gehanteerde bronvermogen sluit aan bij een moderne heftruck met verbrandingsmotor.

Het bronvermogen voor het maximale geluidniveau van de containers is gebaseerd op ervaringsgegevens van LievenseCSO bij vergelijkbare inrichtingen. Het gehanteerde bronvermogen wordt representatief geacht omdat de voorwerpen die via de container worden verwijderd in het algemeen een beperkt gewicht hebben. Daarnaast worden medewerkers aangesproken indien ze voorwerpen op een lawaaiige manier in de container deponeren.

4.2 Piekgeluiden

Op basis van het activiteitenbesluit worden maximale geluidniveaus die gerelateerd zijn aan het laden en lossen in de dagperiode buiten beschouwing gelaten. Uit de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 5 december 2001 met kenmerk 200100175 (betrekking hebbend op piekgeluiden bij een supermarkt) blijkt dat alle piekgeluiden die ontstaan activiteiten die betrekking hebben op het aan- en afrijden, manoeuvreren en wachten van voertuigen om te parkeren, het dichtslaan van autoportieren etc. maar ook het gebruik van hulpmiddelen zoals een heftruck om een voertuig te laden vallen onder het begrip laden en lossen.

Bij Verboom vinden alle activiteiten die betrekking hebben op het laden en lossen plaats op het westelijk terreindeel en bij de achteringang van de loods. Op deze locaties worden in de

⁴ Dit blijkt onder andere ook uit paragraaf 6.4 waarin in het kader van best beschikbare technieken de gevolgen van het werken met een gesloten poort van de demontagehal inzichtelijk zijn gemaakt.

⁵ J. Granneman e.a., Geluidvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden, tijdschrift geluid, maart 2013 p. 12-16.

dagperiode alle piekgeluiden die worden veroorzaakt door het manoeuvreren van personenwagens, bestelbussen en vrachtwagens, het dichtslaan van portieren, het laden van een voertuig met de heftruck of het oppakken of neerzetten van containers ten behoeve van de aan- en afvoer van containers buiten beschouwing gelaten. Op het westelijk terreindeel wordt wel nog rekening gehouden met piekgeluiden van de heftruck als gevolg van het handelen van voertuigen van de tijdelijke opslag op de vloestofdichte vloer naar de demontagehal en van de demontagehal naar het oostelijk opslagterrein alsmede met piekgeluiden veroorzaakt door het deponeren van bedrijfsafval in een (lege) container. Deze piekgeluiden treden op in de nabijheid van de demontagehal en op het parkeerterrein (container).

Op het oostelijke deel van de inrichting en de toekomstige uitbreiding staan uitsluitend autocarrosserieën die op enig moment worden afgevoerd. Hier worden geen voertuigen van bezoekers geparkeerd. Een aantal van de carrosserieën beschikt niet meer over portieren of over portieren die open kunnen. Dit neemt echter niet weg dat het voor kan komen dat een portier geopend en gesloten wordt om bijvoorbeeld een onderdeel uit de auto te halen. Voor dit deel van het terrein geldt een gedragsregel die luidt dat portieren, motorkleppen en achterkleppen van auto's voorzichtig gesloten moeten worden. Er wordt toegezien op het naleven van deze gedragsregel. Dit betekent dat op het oostelijke deel van de inrichting en de toekomstige uitbreiding geen piekgeluiden als gevolg van het dichtslaan van portieren kunnen ontstaan.

Omdat de voertuigen op de uitbreiding in maximaal 2 lagen gestapeld worden, is de bronhoogte van de piekgeluiden als gevolg van het heftruck op het terrein waar de autocarrosserieën worden opgeslagen verhoogd naar 1,5 meter boven maaiveld. Pieken voor het stapelen van voertuigen worden uitsluitend veroorzaakt door de heftruck. De carrosserieën zijn voor de firma Verboom handelswaar waar voorzichtig mee omgegaan wordt. De voertuigen worden rustig op elkaar gestapeld, men laat ze niet op elkaar vallen.

4.3 Geluidbronnen

In tabel 4-1 zijn de gehanteerde bronvermogens opgenomen. De bronvermogens zijn, voor zover niet anders vermeld in paragraaf 4.1, gebaseerd op het eerder uitgevoerd akoestisch onderzoek door HMB⁶ en ervaringsgegevens van LievenseCSO. Een berekening van de geluidafstraling van de gevel van de demontagehal is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 4-1 Overzicht gehanteerde bronvermogens

Bronnummer	Omschrijving	L _{wr} in dB(A)		Type bron
		Equivalent	Maximaal	
01-05, 101-105	Binnenniveau demontagehal	75	97	Afstralende gevel
06-07, 106	Heftruck westelijke deel	101	110	Puntbron
08-19, 108-119	Heftruck oostelijk deel	101	110	Puntbron
20-21, 120-121	Container	104	110	Puntbron
22	Personenwagens	90	--	Mobiele bron
23-24	Personenwagens manoeuvreren	86	--	Puntbron
25	Bestelwagens	95	--	Mobiele bron

⁶ HMB BV, Prognoseberekeningen geluiduitstraling industrielaan, d.d. 5 mei 2008.

26	Bestelwagens manoeuvreren	91	--	Puntbron
27	Vrachtwagens rustig rijden	102	--	Mobiele bron
28-29	Vrachtwagens manoeuvreren	97	--	Puntbron
30	Vrachtwagens optrekken	108	-	Mobiele bron
31, 127	Motorzaag	114	117	Puntbron
32	Heftruck oostelijk deel bestaand	101	--	Puntbron

Tonaal of impulsachtig geluid wordt uitsluitend veroorzaakt door vrachtwagens van derden die de inrichting bezoeken en het gebruik van de motorzaag in de incidentele bedrijfssituatie. De heftruck bevat alleen een lichtsignalering en geen geluidssignalering voor het achteruitrijden. De eigen transportmiddelen zijn eveneens niet voorzien van achteruitrijdsignalering. In de representatieve bedrijfssituatie is de duur van het manoeuvreren van vrachtwagens van derden, waarbij de achteruitrijdsignalering in gebruik kan zijn, zo kort dat het toepassen van een toeslag voor tonaal of impulsachtig geluid geen gevolgen heeft voor de geluidbelasting. Het toepassen van een toeslag voor tonaal of impulsachtig geluid, leidt in de incidentele bedrijfssituatie tot een toename van de geluidbelasting van 0,2 dB.

4.4 Akoestisch overdrachtsmodel

Door middel van overdrachtsberekeningen zijn de optredende geluidniveaus bepaald ter plaatse van de relevante beoordelingslocaties. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met de rekenmodule industrielawaai van het softwarepakket Geomilieu (versie 3.11). Met deze rekenmodule worden geluidniveaus berekend conform de methode II.8 uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai'.

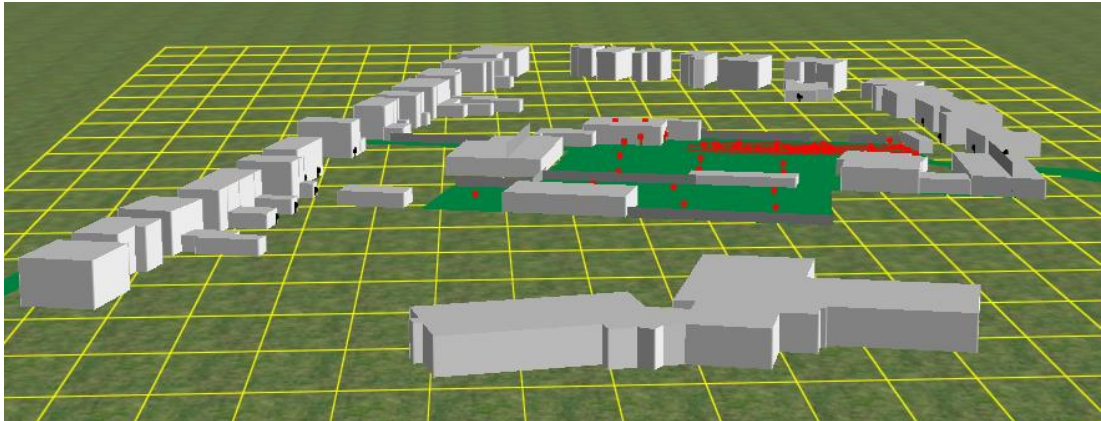
Gebouwen (zowel binnen als buiten de inrichting) zijn gemodelleerd op basis van de beschikbare kadastrale tekeningen en een ter plaatse uitgevoerde inventarisatie van gebouwhoogten (op basis van het aantal bouwlagen). De inrichting en nabij gelegen wegen zijn beschouwd als reflecterend en gemodelleerd met een bodemfactor 0. Alle overige terreinen worden beschouwd als akoestisch half hard – half zacht met bodemfactor 0,5. Het scherm langs de westzijde van het westelijke terreindeel is opgesplitst in twee schermen met daartussen een gat. Langs het westelijke terreindeel is over vrijwel de gehele lengte een muur aanwezig met variabele hoogte. Echter in het midden is een klein deel afgeschermd met houten tuinschermen. Hiervan kan niet worden aangetoond dat de schermen van een zodanige kwaliteit zijn dat ze beschouwd kunnen worden als een akoestische afscherming. In het model wordt daarom uitgegaan van een onderbroken akoestisch scherm.

Op basis van het akoestisch onderzoek uit 2008 van HMB is voorgesteld een scherm te realiseren langs de tuin van de woning Boomweg 8. De bewoners van deze woning hebben aangegeven niet in te stemmen met de realisatie van dat scherm. Daarom wordt dit destijds voorgestelde scherm niet meegenomen in het akoestisch overdrachtsmodel.

Toetspunten zijn gelegen op de gevels van nabij gelegen woningen. Voor de woning aan de Leemkampsweg 2 geldt dat de zuidgevel geen te openen delen bevat. Het betreft een dove

gevel.⁷ Aangezien de bedrijfsactiviteiten uitsluitend plaatsvinden in de dagperiode, wordt (overeenkomstig de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening) de geluidbelasting berekend op 1,5 meter boven maaiveld.

In figuur 4-1 wordt het model weergegeven.



Figuur 4-1 Grafische weergave model

Een overzicht van de invoergegevens van het akoestisch overdrachtsmodel zijn opgenomen in bijlage 2. Een grafische weergave van het akoestisch overdrachtsmodel is opgenomen in bijlage 3.

⁷ In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de geluidwering van de gevel.

5 Berekeningsresultaten

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

In Tabel 5-1 wordt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor de representatieve bedrijfssituatie inzichtelijk gemaakt op een aantal maatgevende toetspunten. Het betreft toetspunten ter plaatse van de gevels van woningen. De berekeningsresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5-1 Berekend langtijdgemiddelde beoordelingsniveau representatieve bedrijfssituatie

Punt –Adres	Waarneemhoogte [m]	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als gevolg van de gehele inrichting in de dagperiode [dB(A)]
01-Kapelweg 22	1,5	43,3
02-Kapelweg 24	1,5	41,9
03-Kapelweg 26	1,5	47,1
04-Kapelweg 30	1,5	44,6
05-Kapelweg 32	1,5	43,6
06-Kapelweg 36	1,5	41,0
07-Leemkampweg 2 achtergevel	1,5	54,7
08-Leemkampweg 2 zijgevel	1,5	58,9
09-Boomweg 8 achtergevel	1,5	49,6
10-Boomweg 6	1,5	47,3
11-Boomweg 4	1,5	46,0
12-Wagenschutseweg 40	1,5	42,5
13-Leemkampweg 2 voorgevel	1,5	53,4
14-Boomweg 8 zijgevel	1,5	48,6

Uit tabel 5-1 blijkt dat de geluidbelasting op de woningen in de representatieve bedrijfssituatie ten hoogste 59 dB(A) bedraagt in de dagperiode. Dit betreft de woning Leemkampsweg 2, op deze woning wordt in hoofdstuk 6 uitgebreid ingegaan. Wanneer deze woning buiten beschouwing wordt gelaten bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 50 dB(A) in de dagperiode.

5.2 Incidentele bedrijfssituatie

In tabel 5-2 wordt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als gevolg van de incidentele bedrijfssituatie weergegeven. De incidentele bedrijfssituatie heeft betrekking op het gebruik van een motorzaag gedurende 15 minuten in de dagperiode. De berekeningsresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage 5. De gepresenteerde berekeningsresultaten zijn zonder tonaliteitstoeslag. Wanneer deze wordt toegepast neemt de geluidbelasting met 0,2 dB toe. Dit leidt bij de woning Kapelweg 26 tot een andere afronding van de geluidbelasting (van 48 naar 49 dB(A)). Bij de woning Leemkampsweg 2 wordt de geluidbelasting door toepassing van de tonaliteitstoeslag afgerond van 63 naar 64 dB(A) en bij de woning Boomweg 6 leidt de tonaliteitstoeslag tot een afronding van de geluidbelasting van 50 naar 51 dB(A).

Tabel 5-2 Berekend langtijdgemiddelde beoordelingsniveau incidentele bedrijfssituatie

Punt –Adres	Waarneemhoogte [m]	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als gevolg van de gehele inrichting in de dagperiode [dB(A)]
01-Kapelweg 22	1,5	45,7
02-Kapelweg 24	1,5	43,2
03-Kapelweg 26	1,5	48,4
04-Kapelweg 30	1,5	44,8
05-Kapelweg 32	1,5	43,8
06-Kapelweg 36	1,5	42,6
07-Leemkampweg 2 achtergevel	1,5	54,9
08-Leemkampweg 2 zijgevel	1,5	63,3
09-Boomweg 8 achtergevel	1,5	52,2
10-Boomweg 6	1,5	50,5
11-Boomweg 4	1,5	52,2
12-Wagenschutseweg 40	1,5	46,2
13-Leemkampweg 2 voorgevel	1,5	56,8
14-Boomweg 8 zijgevel	1,5	49,0

Uit tabel 5-2 blijkt dat de geluidbelasting op de woningen in de incidentele bedrijfssituatie ten hoogste 63 dB(A) bedraagt in de dagperiode op de woning Leemkampsweg 2 (64 dB(A) inclusief tonaliteitstoeslag). Wanneer deze woning buiten beschouwing wordt gelaten bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 52 dB(A) in de dagperiode.

5.3 Maximale geluidbelasting

In tabel 5-3 worden de maximale geluidniveaus op de toetspunten weergegeven. Zoals beschreven in hoofdstuk 4 worden alle maximale geluidniveaus die betrekking hebben op laden en lossen buiten beschouwing gelaten. Als gevolg hiervan wordt op het westelijk terreindeel uitsluitend piekgeluiden van de heftruck als gevolg van het handelen van voertuigen van de tijdelijke opslag op de vloestofdichte vloer naar de demontagehal en van de demontagehal naar het oostelijk opslagterrein én piekgeluiden als gevolg van het deponeren van bedrijfsafval in een (lege) container beschouwd. Op het oostelijk terreindeel geldt een gedragsregel waardoor op dit terreindeel geen piekgeluiden als gevolg van het dichtslaan van portieren ontstaan. De berekeningsresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage 6.

Tabel 5-3 Maximale geluidniveaus in dB(A)

Punt – adres	Waarneemhoogte [m]	Maximaal geluidniveau in dB(A)	Veroorzaakt door
01-Kapelweg 22	1,5	64,3	Heftruck
02-Kapelweg 24	1,5	64,3	Heftruck
03-Kapelweg 26	1,5	69,7	Heftruck
04-Kapelweg 30	1,5	65,5	Heftruck
05-Kapelweg 32	1,5	64,7	Heftruck
06-Kapelweg 36	1,5	60,9	Container

07-Leemkampweg 2 achtergevel	1,5	75,9	Heftruck
08-Leemkampweg 2 zijgevel	1,5	81,2 78,9	Motorzaag* Heftruck
09-Boomweg 8 achtergevel	1,5	68,5 65,1	Motorzaag* Container
10-Boomweg 6	1,5	70,8	Container
11-Boomweg 4	1,5	70,8 62,9	Motorzaag* Container
12-Wagenschutseweg 40	1,5	63,6 58,0	Motorzaag* Heftruck
13-Leemkampweg 2 voorgevel	1,5	75,4	Container
14-Boomweg 8 zijgevel	1,5	58,9 57,5	Motorzaag* Heftruck

* bron is onderdeel van incidentele bedrijfssituatie

Uit tabel 5-3 blijkt dat de maximale geluidbelasting als gevolg van de reguliere activiteiten ten hoogste 79 dB(A) bedraagt op de woning Leemkampsweg 2. Wanneer deze woning buiten beschouwing wordt gelaten bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 71 dB(A) in de dagperiode. Het maximale geluidniveau als gevolg van het gebruik van de motorzaag in de incidentele bedrijfssituatie is bij veel woningen lager dan het optredende maximale geluidniveau als gevolg van de reguliere bedrijfsactiviteiten. Alleen bij de woningen Leemkampsweg 2, Boomweg 4 en 8 en Wagenschutseweg 40 zorgt de motorzaag voor een hogere geluidbelasting. Het maximale geluidniveau als gevolg van de motorzaag bedraagt ten hoogste 81 dB(A) bij de woning Leemkampsweg 2 en 71 dB(A) bij de overige woningen.

5.4 Indirecte hinder

In tabel 5-4 wordt de geluidbelasting als gevolg van het verkeer van en naar de inrichting inzichtelijk gemaakt. De berekeningsresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage 7.

Tabel 5-4 Geluidbelasting als gevolg van het verkeer van en naar de inrichting

Punt – adres	Waarneemhoogte [m]	Route Kapelweg	Route Wagenschutseweg / Boomweg	Route Kapelweg en Wagenschutseweg / Boomweg
06-Kapelweg 36 achtergevel	1,5	37,7	15,9	35,5
08-Leemkampsweg 2 zijgevel	1,5	38,0	37,3	36,7
09-Boomweg 8 achtergevel	1,5	28,8	39,3	36,9
10-Boomweg 6	1,5	24,4	33,6	30,0
13-Leemkampsweg 2 voorgevel	1,5	31,1	45,2	42,6
14-Boomweg 8 zijgevel	1,5	20,2	42,0	39,5
30-Leemkampsweg 5 zijgevel	1,5	46,7	18,5	44,5
31-Leemkampsweg 5 voorgevel	1,5	44,4	12,3	41,2
32-Kapelweg 36 zijgevel	1,5	42,8	19,1	40,8
33-Kapelweg 36 voorgevel	1,5	43,8	9,9	42,6
34-Kapelweg 30-32	1,5	37,1	7,9	36,9
35-Kapelweg 44-46	1,5	42,6	13,7	40,5

36-Boomweg 8	1,5	9,8	41,6	38,9
37-Boomweg	1,5	7,8	41,8	39,2
38-Wagenschutseweg	1,5	4,6	44,1	40,6
39-Wagenschutseweg	1,5	9,8	44,4	40,9

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van het verkeer van en naar de inrichting ten hoogste 47 dB(A) bedraagt.

6 Beoordeling

6.1 Algemeen

Wanneer de woning Leemkampsweg 2 buiten beschouwing wordt gelaten blijkt het volgende:

- het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie in de dagperiode bedraagt ten hoogste 50 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit van 50 dB(A). Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als gevolg van de representatieve bedrijfssituatie wordt daarmee toelaatbaar geacht. Maatregelen om de geluidbelasting op de relevante woningen verder te verlagen worden niet onderzocht.
- Het maximale geluidniveau als gevolg van de reguliere bedrijfsactiviteiten bedraagt ten hoogste 71 dB(A) in de dagperiode. Deze geluidbelasting wordt veroorzaakt door het deponeren van bedrijfsafval in de container en treedt op bij de woning Boomweg 6. Bij alle andere woningen zijn de optredende maximale geluidniveaus lager dan 70 dB(A), wat in overeenstemming is met de norm uit het Activiteitenbesluit. Overeenkomstig de voorschriften uit het Activiteitenbesluit zijn piekgeluiden die gerelateerd zijn aan laden en lossen buiten beschouwing gelaten. In paragraaf 6-2 wordt nader ingegaan op het maximale geluidniveau bij de woning Boomweg 6.
- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dagperiode als gevolg van de incidentele bedrijfssituatie bedraagt ten hoogste 52 dB(A). In het algemeen bedraagt deze geluidbelasting op de woningen minder dan 50 dB(A), slechts bij 2 woningen is de geluidbelasting beperkt hoger⁸. Voor de incidentele bedrijfssituatie is in het Activiteitenbesluit geen normstelling opgenomen. Aangezien de geluidbelasting als gevolg van de incidentele bedrijfssituatie slechts op twee (drie) woningen beperkt hoger is dan 50 dB(A) wordt deze toelaatbaar geacht. De optredende maximale geluidniveau's bedragen in de incidentele bedrijfssituatie ten hoogste 71 dB(A). Het betreft een incidentele bedrijfssituatie met een maximale duur van 15 minuten, maximaal 12 maal per kalenderjaar. Hiervoor gelden geen normen in het AB. Gezien de slechts beperkte verhoging ten opzichte van de geldende maxima voor de RBS van 70 dB(A) wordt deze situatie toelaatbaar geacht.
- De geluidbelasting als gevolg van het verkeer van en naar de inrichting bedraagt ten hoogste 47 dB(A), dit is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) uit de schrikkelcirculaire. Deze geluidbelasting is worst case en kan lager zijn doordat voertuigen gebruik maken van andere routes. De geluidbelasting als gevolg van het verkeer van en naar de inrichting wordt toelaatbaar geacht.

⁸ Na toepassing van de tonaliteitstoets is bij 3 woningen de geluidbelasting beperkt hoger dan 50 dB(A).

6.2 Maximale geluidniveau Boomweg 6

Het maximale geluidniveau bij de woning Boomweg 6 wordt veroorzaakt door de container. Alle overige piekgeluiden die binnen de inrichting optreden veroorzaken een geluidbelasting van minder dan 70 dB(A).

Vanuit een optimale bedrijfsvoering is het niet mogelijk om de container op een andere locatie te plaatsen. Maatregelen aan de container zijn niet mogelijk omdat deze gehuurd wordt en regelmatig wordt vervangen door een andere. De container staat al jaren op deze plek en het betreft feitelijk een bestaande situatie. Door de bewoners van de Boomweg 6 wordt de maximale geluidbelasting niet als hinderlijk ervaren en zij hebben verklaard niet in te stemmen met het aanbrengen van afschermende maatregelen. Afschermende maatregelen in de vorm van schermen zijn daarom niet verder onderzocht.

Aangezien maatregelen aan de bron en in de overdracht niet mogelijk zijn, wordt het bevoegd gezag verzocht een maatwerkvoorschrift op te nemen voor de maximale geluidbelasting op de woning Boomweg 6 als gevolg van het deponeren van afval in de container van maximaal 71 dB(A). Bij het opnemen van een dergelijk maatwerkvoorschrift moet wel worden aangetoond dat wordt voldaan aan het binnenniveau in de woning.⁹ Bij een geluidbelasting van 71 dB(A) op de gevel is een gevelgeluidwerking van 16 dB(A) noodzakelijk om te voldoen aan een binnenniveau van 55 dB(A). De gevelgeluidwering van een normaal onderhouden woning met een gevel bestaande uit metselwerk en standaard dubbel glas is ruim hoger dan 16 dB(A). Aan de eis met betrekking tot het binnenniveau wordt voor de woning Boomweg 6 zeker voldaan.

6.3 Leemkampsweg 2

De woning Leemkampsweg 2 betreft een woning die in 2008 ten onrechte is aangemerkt en behandeld als een bedrijfswoning. De hoge geluidbelasting op deze woning betreft een bestaande situatie. Ten opzichte van het vergunde situatie van 2008 neemt de geluidbelasting op de woning af.¹⁰

De geluidbelasting op de Leemkampsweg 2 is hoger dan is toegestaan op basis van de normstelling in het Activiteitenbesluit. Het is mogelijk om met maatwerkvoorschriften een hogere geluidbelasting toe te staan, mits wordt aangetoond dat wordt voldaan aan een binnenniveau van 35 dB(A) in de dagperiode.

De **zijgevel** van de woning Leemkampsweg 2 is benoemd als een dove gevel. Van een dove gevel moet worden aangetoond dat de gevelgeluidwering ten minste gelijk is aan het verschil van de geluidbelasting op de gevel en 35 dB(A). In dit geval betekent dit dat voor

⁹ In het Activiteitenbesluit wordt voor het vaststellen van maatwerkvoorschriften geen onderscheid gemaakt tussen een binnenniveau als gevolg van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en een binnenniveau als gevolg van maximale geluidbelastingen. In overeenstemming met de algemene regels voor in- en aanpandige woningen wordt aangenomen dat de eis van 35 dB(A) binnenniveau bij het vaststellen van maatwerkvoorschriften geldt voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en dat voor het maximale geluidniveau een eis geldt van 55 dB(A).

¹⁰ Zie het akoestisch onderzoek in het kader van de ruimtelijke ordening met kenmerk 14A047.RAP001_v4 d.d. 28 juni 2017.

het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau een gevelgeluidwering van ten minste 24 dB(A) noodzakelijk is voor de representatieve bedrijfssituatie. Voor het maximale geluidniveau is een gevelgeluidwering van ten minste 26 dB(A) noodzakelijk. Uit berekeningen is gebleken dat de gevelgeluidwering ten minste 34 dB(A) bedraagt. Op basis daarvan wordt vastgesteld dat de gevel voldoet aan de eisen voor een dove gevel. De geluidbelasting op deze gevel hoeft niet te voldoen aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de **achtergevel** bedraagt 55 dB(A) in de incidentele en representatieve bedrijfssituatie. Het maximale geluidniveau op deze gevel bedraagt 76 dB(A). Tussen de woning en het kantoor van Verboom is een tuinmuur aanwezig van 2 meter hoogte. Het betreft een muur van open betonblokken. Gezien het open karakter kan deze muur niet worden aangemerkt als akoestische afscherming. Aan de zijde van Verboom kan de muur eenvoudig worden aangepast zodat hij wel aangemerkt kan worden als een akoestische afscherming (zie bijlage 8). Hiervoor is het noodzakelijk dat de muur geheel kierdicht wordt voorzien van wand met een gewicht van minimaal 10 kg/m². Voor een dergelijke aanpassing is geen omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen noodzakelijk. Na het treffen van deze maatregel bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op deze woning 51 dB(A) en het maximale geluidniveau 70 dB(A). De huidige eigenaar van de woning heeft aangegeven in te stemmen met het dichtzetten van de muur maar geen medewerking te willen verlenen aan het verhogen van de muur. Verdere maatregelen in de overdracht zijn daarom niet mogelijk. Voor de woning Leemkampsweg 2 wordt verzocht een maatwerkvoorschrift op te nemen van 51 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de achtergevel.

Op de **voorgevel** bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau 53 dB(A) in de representatieve bedrijfssituatie en 57 dB(A) in de incidentele bedrijfssituatie. De maximale geluidbelasting bedraagt 75 dB(A) als gevolg van de eerder genoemde container. Zoals reeds is aangegeven bij de Boomweg 6 is het niet mogelijk om de container op een andere locatie te plaatsen. Het is ook niet mogelijk om de bedrijfsvoering op een andere wijze aan te passen. De bedrijfsvoering is optimaal ingericht met zo kort mogelijke transportroutes. Daarnaast zijn op het westelijke terreindeel de benodigde vloeistofdichte voorzieningen aanwezig voor de autocarrosserieën waaruit de vloeistoffen nog niet zijn verwijderd. Maatregelen in de overdracht kunnen daarom alleen bestaan uit een scherm op het westelijk terreindeel langs de rand van de weg. Een dergelijk scherm leidt tot gevaarlijke verkeerssituaties binnen de inrichting omdat voertuigen (en dan met name vrachtwagens) dan binnen de beperkte parkeerruimte niet meer goed kunnen manoeuvreren. Daarnaast ontnemen dergelijke maatregelen het zicht van de heftruckchauffeur op de weg. Hetgeen kan leiden tot gevaarlijke verkeerssituaties op de weg. Het bedrijf heeft sinds 2008 reeds maatregelen getroffen om de bedrijfsvoering te optimaliseren. Dit leidt, ondanks dat de melding Activiteitenbesluit betrekking heeft op een hogere jaardoorzet, tot minder transportbewegingen van en naar de inrichting. Ten opzichte van de situatie in 2008 neemt de geluidbelasting af. De berekende geluidbelastingen in de representatieve bedrijfssituaties zijn hoger dan de norm uit het Activiteitenbesluit maar kunnen wel met maatwerkvoorschriften worden gereguleerd. Omdat het hier feitelijk een bestaande situatie betreft waarvoor geen maatregelen getroffen kunnen worden wordt verzocht voor de representatieve bedrijfssituatie maatwerkvoorschriften op te nemen voor een

langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 53 dB(A) en een maximaal geluidniveau van 75 dB(A).

Uit het akoestisch onderzoek naar de gevelgeluidwering (zie bijlage 9) blijkt dat bij bovenstaande geluidbelastingen op de gevels van de woning Leemkampsweg 2 wordt voldaan aan een binnenniveau van 35 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en 55 dB(A) voor het maximale geluidniveau.

6.4 Best beschikbare technieken

Binnen de inrichting wordt gewerkt volgens de best beschikbare technieken. Er wordt gebruik gemaakt van een nieuwe heftruck (uit 2013) die voldoet aan de stand der techniek. Daarnaast wordt getracht met verantwoord ondernemerschap en gedragsregels de geluidbelasting op de omgeving zo veel mogelijk te beperken.

Een mogelijk verbeterpunt is het gesloten houden van de deur van de demontagehal tijdens het uitvoeren van werkzaamheden. Wanneer deze deur wordt gesloten met een eenvoudige deur van 4 mm aluminium neemt de geluiduitstraling van de gevel af van 84 dB(A) naar 62 dB(A). In verband met het doorlaten van personen moet de deur gedurende een periode van de dag geopend zijn. In tabel 6-1 wordt de geluidbelasting op de omgeving getoond indien de deur 6 uur per dag gesloten is (de overige tijd is deze geopend voor het doorlaten van personen/carrosserieën). Deze geluidbelasting wordt vergeleken met een 8 uur geopende deur.

Tabel 6-1 Vergelijking effect gesloten deur demontagehal

Punt –Adres	Waarneemhoogte [m]	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau open poort [dB(A)]	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau gesloten poort [dB(A)]
01-Kapelweg 22	1,5	43,4	43,4
02-Kapelweg 24	1,5	42,0	42,0
03-Kapelweg 26	1,5	47,1	47,1
04-Kapelweg 30	1,5	44,6	44,6
05-Kapelweg 32	1,5	43,6	43,6
06-Kapelweg 36	1,5	41,0	41,0
07-Leemkampweg 2 achtergevel	1,5	50,7*	50,7*
08-Leemkampweg 2 zijgevel	1,5	58,9	58,8
09-Boomweg 8 achtergevel	1,5	49,6	49,6
10-Boomweg 6	1,5	47,3	47,0
11-Boomweg 4	1,5	46,0	46,0
12-Wagenschutseweg 40	1,5	42,5	42,5
13-Leemkampweg 2 voorgevel	1,5	53,4	53,3
14-Boomweg 8 zijgevel	1,5	48,6	48,6

* Inclusief scherm

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het sluiten van de poort leidt tot een afname van de geluidbelasting met ten hoogste 0,3 dB. Afgerond verandert de geluidbelasting niet. Vanuit een akoestisch oogpunt is het niet noodzakelijk om de poort gesloten te houden.

7 Conclusie

In het algemeen voldoet de geluidbelasting als gevolg van de inrichting in de **representatieve** bedrijfssituatie aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als gevolg van de **incidentele** situatie is beperkt hoger, maar hiervoor bevat het Activiteitenbesluit geen normering. Omdat het daarbij gaat om een geringe toename van de geluidbelasting in de incidentele bedrijfssituatie wordt deze toelaatbaar geacht.

Uitzondering hierop is het maximale geluidniveau op de woning Boomweg 6 en de geluidbelasting in het algemeen op de Leemkampsweg 2.

Maatregelen om het **maximale** geluidniveau op de Boomweg 6 te reduceren, in de vorm van maatregelen aan de bron en/of een wijziging van de bedrijfsvoering, zijn niet mogelijk. Maatregelen in de overdracht, in de vorm van een hogere afscherming, zijn door de bewoners van de woning niet gewenst. Met een maximale geluidbelasting van 71 dB(A) is een gevelgeluidwering van 16 dB(A) noodzakelijk om te voldoen aan het binnenniveau. Een dergelijke gevelgeluidwering is aanwezig. Er wordt dan ook verzocht voor de woning een maatwerkvoorschrift van 71 dB(A) voor het maximale geluidniveau op te nemen.

De woning Leemkampsweg 2 betreft een bestaande situatie waar de geluidbelasting als gevolg van maatregelen binnen de inrichting reeds aanzienlijk is afgenomen. Om de geluidbelasting op de achtergevel verder te reduceren wordt een scherm geplaatst tussen de woning en het kantoor van Verboom. Verdere maatregelen aan de bron of in de overdracht zijn (vanuit verkeerskundig oogpunt) niet mogelijk dan wel zijn niet gewenst door de eigenaar van de woning. De inrichting voldoet aan BBT en maakt gebruik van machines die voldoen aan de stand der techniek. Er wordt dan ook verzocht de volgende maatwerkvoorschriften voor de woning op te nemen:

- Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 53 dB(A) op de voorgevel;
- Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 51 dB(A) op de achtergevel;
- Maximaal geluidniveau van 75 dB(A) op de voorgevel.

In het akoestisch onderzoek naar de gevelgeluidwering is aangetoond dat wordt voldaan aan een binnenniveau van 35 dB(A) in de dagperiode voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. Dit heeft tot gevolg dat ook wordt voldaan aan een binnenniveau van 55 dB(A) voor de maximale geluidbelasting.

Bijlagen

Bijlage 1 Geluidafstraling gevel demontagehal

Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, methode II.7

spectrumtype	f_m [Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
archieff	herleidingswaarde [dB]	-40.4	-35.0	-21.7	-16.5	-9.8	-7.1	-4.8	-5.7	-11.0	
$C_a = 3$	binnenniveau [dB(A)]	35.0	40.4	53.7	58.9	65.6	68.3	70.6	69.7	64.4	75.4
	opp. [m ²]										

01: gevel werkplaats

135	spouwmuur 400 kg/m ²	37.0	R_1 [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	64.0	56.4
322	dubbel glas (4-12-6)	1.0	R_2 [dB] =	16.0	19.0	22.0	21.0	29.0	37.0	37.0	37.0	37.0	32.9
n.v.t.	open poort	16.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	54.0	R_{totaal} [dB] =	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.6
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	
h_{bron} [m] = 2			DI verwerkt in geonnoise =	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
			L_{WR} [dB(A)] =	44.1	49.4	62.7	67.9	74.6	77.3	79.6	78.7	73.4	84.5

02: gevel werkplaats

135	spouwmuur 400 kg/m ²	72.0	R_1 [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	64.0	56.4
		0.0	R_2 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	72.0	R_{totaal} [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	64.0	56.4
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	18.6	
h_{bron} [m] = 2			DI verwerkt in geonnoise =	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
			L_{WR} [dB(A)] =	15.6	18.0	28.3	28.5	29.2	24.9	22.2	21.3	16.0	34.7

03: gevel werkplaats

135	spouwmuur 400 kg/m ²	49.5	R_1 [dB] =	35.0	38.0	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0	64.0	64.0	56.4
322	dubbel glas (4-12-6)	4.6	R_2 [dB] =	16.0	19.0	22.0	21.0	29.0	37.0	37.0	37.0	37.0	32.9
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	54.0	R_{totaal} [dB] =	26.2	29.2	32.2	31.6	39.6	47.5	47.7	47.7	47.7	43.5
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	
h_{bron} [m] = 2			DI verwerkt in geonnoise =	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
			L_{WR} [dB(A)] =	23.1	25.5	35.8	41.6	40.4	35.1	37.2	36.3	31.0	46.4

04 - 05: dak werkplaats

297	DP3: geïsol. plat dak (hout)	100.0	R_1 [dB] =	16.0	19.0	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0	47.0	47.0	35.2
		0.0	R_2 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
		0.0	R_3 [dB] =	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4
	oppervlak totaal [m ²] =	100.0	R_{totaal} [dB] =	16.0	19.0	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0	47.0	47.0	35.2
			$10 \cdot \log S_i$ [dB] =	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	
h_{bron} [m] = 0.1+dak			DI verwerkt in geonnoise =	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
			L_{WR} [dB(A)] =	36.0	38.4	48.7	51.9	53.6	46.3	40.6	39.7	34.4	57.3

Bijlage 2 Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel

Model: Toekomstige situatie Verboom equivalent
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
05	Kapelweg 32	0,40	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04	Kapelweg 30	0,40	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03	Kapelweg 26	0,40	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
10	Boomweg 6	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
08	Leemkampsweg 2 zij	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07	Leemkampsweg 2 achter	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
09	Boomweg 8 achter	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
11	Boomweg 4	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
12	Wagenschutseweg 40	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
01	Kapelweg 22	0,40	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02	Kapelweg 24	0,40	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06	Kapelweg 36	0,40	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
13	Leemkampsweg 2 voor	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
14	Boomweg 8 zij	0,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: Toekomstige situatie Verboom equivalent
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
001	Weg	0,00
002	Bedrijfsterrein	0,00
003	Bedrijfsterrein	0,00
004	Weg	0,00

Model: Toekomstige situatie Verboom equivalent
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
002	Bebouwing	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	Bebouwing	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	Bebouwing	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	Bebouwing	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	Bebouwing	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	Bebouwing	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	Bebouwing	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
009	Bebouwing	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010	Bebouwing	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011	Bebouwing	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012	Bebouwing	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	Bebouwing	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014	Bebouwing	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015	Bebouwing	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016	Bebouwing	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017	Bebouwing	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
018	Bebouwing	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
019	Bebouwing	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
020	Bebouwing	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
021	Bebouwing	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomstige situatie Verboom equivalent
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
022	Bebouwing	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
023	Bebouwing	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
024	Bebouwing	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
025	Bebouwing	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
026	Bebouwing	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
027	Bebouwing	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
028	Bebouwing	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
029	Bebouwing	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
030	Bebouwing	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
031	Bebouwing	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
032	Bebouwing	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
033	Bebouwing	4,50	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
034	Bebouwing	4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
035	Bebouwing	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
036	Bebouwing	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
037	Bebouwing	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
038	Bebouwing	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
039	Bebouwing	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
040	Bebouwing	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
041	Bebouwing	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomstige situatie Verboom equivalent
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
042	Bebouwing	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
043	Bebouwing	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
044	Bebouwing	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
045	Bebouwing	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
046	Bebouwing	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
047	Bebouwing	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
048	Bebouwing	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
049	Bebouwing	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
050	Bebouwing	3,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	Gebouw	2,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomstige situatie Verboom equivalent
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k
001	Nok	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	Nok	7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	Scher	2,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	Scher	2,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	Scher	2,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	Schem	2,10	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	Scher	2,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	Scher	2,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
009	Scher	2,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomstige situatie Verboom equivalent
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
009	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomstige situatie Verboom equivalent
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	M-1	M-n	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
22	Personenwagens	197508,56	324085,79	197508,56	324085,79	0,00	0,00	0,80	40	--	--
25	Bestelwagens	197504,33	324070,23	197506,06	324076,38	0,00	0,00	0,80	6	--	--
27	Vrachtwagens rustig rijden	197503,18	324066,97	197505,68	324099,81	0,00	0,00	1,20	2	--	--
30	Vrachtwagens optrekken	197505,68	324099,81	197504,53	324072,73	0,00	0,00	1,20	2	--	--

Model: Toekomstige situatie Verboom equivalent
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
22	21,90	--	--	5	10,00	8	61,00	69,50	72,10	77,30	80,40	84,90	84,00	79,70	78,20
25	30,25	--	--	5	10,00	10	66,00	74,50	77,10	82,30	85,40	89,90	89,00	84,70	83,20
27	35,36	--	--	5	10,00	4	61,50	80,90	91,60	91,40	95,40	97,50	94,20	89,80	84,10
30	34,99	--	--	5	10,00	3	99,25	102,05	99,95	97,65	97,45	98,05	95,45	88,65	78,05

Model: Toekomstige situatie Verboom equivalent
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal
22		89,59
25		94,59
27		102,01
30		107,51

Model: Toekomstige situatie Verboom equivalent
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)
31	Motorzaag	197505,51	324088,74	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250
01	Gevel incl open poort demontagehal	197490,79	324062,73	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	8,002
02	Gevel demontagehal	197482,56	324058,92	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	8,002
03	Gevel demontagehal	197494,49	324056,77	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	8,002
04	Dak demontagehal	197488,52	324058,20	0,10	4,50	Eigen waarde	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	8,002
05	Dak demontagehal	197487,09	324051,29	0,10	4,50	Eigen waarde	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	8,002
20	Wisselen container	197498,96	324114,21	1,20	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,083
21	Wisselen container	197496,46	324052,75	1,20	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,083
23	Personenwagens manoeuvreren	197505,49	324114,40	0,80	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,083
24	Personenwagens manoeuvreren	197512,98	324116,13	0,80	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,083
26	Bestelwagens manoeuvreren	197509,14	324115,55	0,80	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,050
28	Vrachtwagen manoeuvreren	197500,69	324073,30	1,20	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,025
29	Vrachtwagen manoeuvreren	197505,87	324098,65	1,20	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,025
06	Heftruck westelijk deel	197498,00	324079,03	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250
07	Heftruck westelijk deel	197501,31	324098,13	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,250
08	heftruck oostelijk deel bestaand	197525,50	324085,45	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,330
09	heftruck oostelijk deel bestaand	197536,18	324083,97	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,330
10	heftruck oostelijk deel bestaand	197517,59	324068,15	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,330
11	heftruck oostelijk deel bestaand	197530,81	324066,40	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,330
12	heftruck oostelijk deel bestaand	197512,89	324050,62	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,330

Model: Toekomstige situatie Verboom equivalent
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
31	--	--	Nee	Nee	Nee	75,00	77,60	98,90	101,40	105,80	106,90	106,90	108,60	105,20
01	--	--	Ja	Nee	Nee	44,10	49,40	62,70	67,90	74,60	77,30	79,60	78,70	73,40
02	--	--	Ja	Nee	Nee	15,60	18,00	28,30	28,50	29,20	24,90	22,20	21,30	16,00
03	--	--	Ja	Nee	Nee	23,10	25,50	35,80	41,60	40,40	35,10	37,20	36,30	31,00
04	--	--	Nee	Nee	Nee	36,00	38,40	48,70	51,90	53,60	46,30	40,60	39,70	34,40
05	--	--	Nee	Nee	Nee	36,00	38,40	48,70	51,90	53,60	46,30	40,60	39,70	34,40
20	--	--	Nee	Nee	Nee	63,50	85,90	93,60	93,40	97,40	99,50	96,20	91,80	86,10
21	--	--	Nee	Nee	Nee	63,50	85,90	93,60	93,40	97,40	99,50	96,20	91,80	86,10
23	--	--	Nee	Nee	Nee	57,00	65,50	68,10	73,30	76,40	80,90	80,00	75,70	74,20
24	--	--	Nee	Nee	Nee	57,00	65,50	68,10	73,30	76,40	80,90	80,00	75,70	74,20
26	--	--	Nee	Nee	Nee	62,00	70,50	73,10	78,30	81,40	85,90	85,00	80,70	79,20
28	--	--	Nee	Nee	Nee	92,90	90,70	89,70	86,60	84,30	84,50	83,50	76,60	68,60
29	--	--	Nee	Nee	Nee	92,90	90,70	89,70	86,60	84,30	84,50	83,50	76,60	68,60
06	--	--	Nee	Nee	Nee	61,50	78,90	89,20	94,60	96,70	92,40	91,90	87,90	80,90
07	--	--	Nee	Nee	Nee	61,50	78,90	89,20	94,60	96,70	92,40	91,90	87,90	80,90
08	--	--	Nee	Nee	Nee	61,50	78,90	89,20	94,60	96,70	92,40	91,90	87,90	80,90
09	--	--	Nee	Nee	Nee	61,50	78,90	89,20	94,60	96,70	92,40	91,90	87,90	80,90
10	--	--	Nee	Nee	Nee	61,50	78,90	89,20	94,60	96,70	92,40	91,90	87,90	80,90
11	--	--	Nee	Nee	Nee	61,50	78,90	89,20	94,60	96,70	92,40	91,90	87,90	80,90
12	--	--	Nee	Nee	Nee	61,50	78,90	89,20	94,60	96,70	92,40	91,90	87,90	80,90

Model: Toekomstige situatie Verboom equivalent
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal
31	114,20
01	84,44
02	34,72
03	46,41
04	57,29
05	57,29
20	104,04
21	104,04
23	85,59
24	85,59
26	90,59
28	97,28
29	97,28
06	100,97
07	100,97
08	100,97
09	100,97
10	100,97
11	100,97
12	100,97

Model: Toekomstige situatie Verboom equivalent
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)
13	heftruck oostelijk deel bestaand	197532,12	324048,91	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,330
32	Heftruck opslagloods bestaand	197532,01	324128,97	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,083
14	heftruck oostelijk deel nieuw	197555,20	324018,36	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,330
15	heftruck oostelijk deel nieuw	197545,80	324042,72	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,330
16	heftruck oostelijk deel nieuw	197550,93	324058,96	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,330
17	heftruck oostelijk deel nieuw	197568,01	324059,31	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,330
18	heftruck oostelijk deel nieuw	197572,84	324076,94	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,330
19	heftruck oostelijk deel nieuw	197556,05	324079,04	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	0,330

Model: Toekomstige situatie Verboom equivalent
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
13	--	--	Nee	Nee	Nee	61,50	78,90	89,20	94,60	96,70	92,40	91,90	87,90	80,90
32	--	--	Nee	Nee	Nee	61,50	78,90	89,20	94,60	97,70	92,40	91,90	87,90	80,90
14	--	--	Nee	Nee	Nee	61,50	78,90	89,20	94,60	96,70	92,40	91,90	87,90	80,90
15	--	--	Nee	Nee	Nee	61,50	78,90	89,20	94,60	96,70	92,40	91,90	87,90	80,90
16	--	--	Nee	Nee	Nee	61,50	78,90	89,20	94,60	96,70	92,40	91,90	87,90	80,90
17	--	--	Nee	Nee	Nee	61,50	78,90	89,20	94,60	96,70	92,40	91,90	87,90	80,90
18	--	--	Nee	Nee	Nee	61,50	78,90	89,20	94,60	96,70	92,40	91,90	87,90	80,90
19	--	--	Nee	Nee	Nee	61,50	78,90	89,20	94,60	96,70	92,40	91,90	87,90	80,90

Model: Toekomstige situatie Verboom equivalent
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal
13		100,97
32		101,37
14		100,97
15		100,97
16		100,97
17		100,97
18		100,97
19		100,97

Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)
101	gevel incl open poort demontagehal	197490,79	324062,73	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000
102	Gevel demontagehal	197482,56	324058,92	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000
103	Gevel demontagehal	197494,49	324056,77	2,00	0,00	Eigen waarde	Uitstralende gevel	0,00	360,00	12,000
104	Dak demontagehal	197488,52	324058,20	0,10	4,50	Eigen waarde	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000
105	Dak demontagehal	197487,09	324051,29	0,10	4,50	Eigen waarde	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	12,000
121	Container	197496,46	324052,75	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
106	Heftruck westelijk deel	197498,00	324079,03	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
108	heftruck oostelijk deel bestaand	197525,50	324085,45	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
109	heftruck oostelijk deel bestaand	197537,72	324084,10	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
110	heftruck oostelijk deel bestaand	197517,59	324068,15	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
111	heftruck oostelijk deel bestaand	197533,22	324066,43	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
112	heftruck oostelijk deel bestaand	197512,89	324050,62	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
113	heftruck oostelijk deel bestaand	197532,12	324048,91	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
114	heftruck oostelijk deel nieuw	197555,20	324018,36	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
115	heftruck oostelijk deel nieuw	197545,80	324042,72	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
116	heftruck oostelijk deel nieuw	197550,93	324058,96	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
117	heftruck oostelijk deel nieuw	197568,01	324059,31	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
118	heftruck oostelijk deel nieuw	197572,84	324076,94	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
119	heftruck oostelijk deel nieuw	197556,05	324079,04	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
127	Motorzaag	197505,51	324088,74	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000

Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
101	--	--	Ja	Nee	Nee	56,10	61,40	74,70	79,90	86,60	89,30	91,60	90,70	85,40
102	--	--	Ja	Nee	Nee	27,60	30,00	40,30	40,50	41,20	36,90	34,20	33,30	28,00
103	--	--	Ja	Nee	Nee	35,10	37,50	47,80	53,60	52,40	47,10	49,20	48,30	43,00
104	--	--	Nee	Nee	Nee	48,00	50,40	60,70	63,90	65,60	58,30	52,60	51,70	46,40
105	--	--	Nee	Nee	Nee	48,00	50,40	60,70	63,90	65,60	58,30	52,60	51,70	46,40
121	--	--	Nee	Nee	Nee	69,50	91,90	99,60	99,40	103,40	105,50	102,20	97,80	92,10
106	--	--	Nee	Nee	Nee	70,50	87,90	98,20	103,60	105,70	101,40	100,90	96,90	89,90
108	--	--	Nee	Nee	Nee	70,50	87,90	98,20	103,60	105,70	101,40	100,90	96,90	89,90
109	--	--	Nee	Nee	Nee	70,50	87,90	98,20	103,60	105,70	101,40	100,90	96,90	89,90
110	--	--	Nee	Nee	Nee	70,50	87,90	98,20	103,60	105,70	101,40	100,90	96,90	89,90
111	--	--	Nee	Nee	Nee	70,50	87,90	98,20	103,60	105,70	101,40	100,90	96,90	89,90
112	--	--	Nee	Nee	Nee	70,50	87,90	98,20	103,60	105,70	101,40	100,90	96,90	89,90
113	--	--	Nee	Nee	Nee	70,50	87,90	98,20	103,60	105,70	101,40	100,90	96,90	89,90
114	--	--	Nee	Nee	Nee	70,50	87,90	98,20	103,60	105,70	101,40	100,90	96,90	89,90
115	--	--	Nee	Nee	Nee	70,50	87,90	98,20	103,60	105,70	101,40	100,90	96,90	89,90
116	--	--	Nee	Nee	Nee	70,50	87,90	98,20	103,60	105,70	101,40	100,90	96,90	89,90
117	--	--	Nee	Nee	Nee	70,50	87,90	98,20	103,60	105,70	101,40	100,90	96,90	89,90
118	--	--	Nee	Nee	Nee	70,50	87,90	98,20	103,60	105,70	101,40	100,90	96,90	89,90
119	--	--	Nee	Nee	Nee	70,50	87,90	98,20	103,60	105,70	101,40	100,90	96,90	89,90
127	--	--	Nee	Nee	Nee	78,00	80,60	101,90	104,40	108,80	109,90	109,90	111,60	108,20

Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal
101	96,44
102	46,72
103	58,41
104	69,29
105	69,29
121	110,04
106	109,97
108	109,97
109	109,97
110	109,97
111	109,97
112	109,97
113	109,97
114	109,97
115	109,97
116	109,97
117	109,97
118	109,97
119	109,97
127	117,20

Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)
120	Container	197498,25	324111,91	1,00	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000

Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
120	--	--	Nee	Nee	Nee	69,50	91,90	99,60	99,40	103,40	105,50	102,20	97,80	92,10

Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal
120		110,04

Model: Toekomstige situatie Verboom indirecte hinder Leemkampsweg
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	M-1	M-n	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)
R02	Personenwagens	197513,49	324097,08	197483,32	323984,11	0,00	0,00	0,80	80	--	--	25,85
R03	Bestelwagens	197482,96	323983,93	197513,49	324096,90	0,00	0,00	0,80	12	--	--	34,09
R01	Vrachtwagens	197483,14	323983,57	197513,67	324097,26	0,00	0,00	1,20	4	--	--	37,86
R05	Personenwagens	197577,44	323954,83	197352,14	324016,42	0,00	0,00	--	40	--	--	30,33
R06	Bestelwagens	197352,14	324016,16	197577,65	323954,69	0,00	0,00	0,80	6	--	--	38,56
R04	Vrachtwagens	197352,40	324016,16	197482,81	323981,95	0,00	0,00	1,20	4	--	--	38,91

Model: Toekomstige situatie Verboom indirecte hinder Leemkampsweg
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
R02	--	--	25	10,00	12	61,00	69,50	72,10	77,30	80,40	84,90	84,00	79,70	78,20	89,59
R03	--	--	25	10,00	12	66,00	74,50	77,10	82,30	85,40	89,90	89,00	84,70	83,20	94,59
R01	--	--	20	10,00	12	61,50	80,90	91,60	91,40	95,40	97,50	94,20	89,80	84,10	102,01
R05	--	--	35	10,00	24	61,00	69,50	72,10	77,30	80,40	84,90	84,00	79,70	78,20	89,59
R06	--	--	35	10,00	24	66,00	74,50	77,10	82,30	85,40	89,90	89,00	84,70	83,20	94,59
R04	--	--	25	10,00	14	63,50	82,90	93,60	93,40	97,40	99,50	96,20	91,80	86,10	104,01

Model: Toekomstige situatie Verboom indirecte hinder Boomweg
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	M-1	M-n	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)
R02	Personenwagens	197537,20	324147,56	197513,07	324095,96	0,00	0,00	--	80	--	--	25,95
R03	Bestelwagens	197513,04	324094,85	197537,20	324147,13	0,00	0,00	0,80	12	--	--	34,14
R01	Vrachtwagens	197513,62	324097,06	197537,63	324147,99	0,00	0,00	1,20	4	--	--	38,05
R05	Personenwagens	197537,20	324147,99	197344,55	324020,15	0,00	0,00	--	80	--	--	27,22
R06	Bestelwagens	197345,01	324020,44	197537,20	324147,56	0,00	0,00	0,80	12	--	--	35,45
R04	Vrachtwagens	197536,60	324148,41	197344,41	324019,66	0,00	0,00	1,20	4	--	--	38,76

Model: Toekomstige situatie Verboom indirecte hinder Boomweg
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
R02	--	--	25	10,00	6	61,00	69,50	72,10	77,30	80,40	84,90	84,00	79,70	78,20	89,59
R03	--	--	25	10,00	6	66,00	74,50	77,10	82,30	85,40	89,90	89,00	84,70	83,20	94,59
R01	--	--	20	10,00	6	61,50	80,90	91,60	91,40	95,40	97,50	94,20	89,80	84,10	102,01
R05	--	--	35	10,00	27	61,00	69,50	72,10	77,30	80,40	84,90	84,00	79,70	78,20	89,59
R06	--	--	35	10,00	27	66,00	74,50	77,10	82,30	85,40	89,90	89,00	84,70	83,20	94,59
R04	--	--	25	10,00	27	63,50	82,90	93,60	93,40	97,40	99,50	96,20	91,80	86,10	104,01

Model: Toekomstige situatie Verboom indirecte hinder 50-50
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	M-1	M-n	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)
R02	Personenwagens	197345,29	324023,07	197483,80	323984,11	0,00	0,00	--	40	--	--	28,75
R03	Bestelwagens	197483,92	323985,37	197345,77	324022,59	0,00	0,00	--	6	--	--	37,02
R01	Vrachtwagens	197512,43	324090,19	197345,77	324023,07	0,00	0,00	--	2	--	--	40,80
R05	Personenwagens	197576,48	323954,83	197351,18	324016,42	0,00	0,00	--	40	--	--	30,33
R06	Bestelwagens	197351,66	324016,16	197577,17	323954,69	0,00	0,00	0,80	6	--	--	38,56
R04	Vrachtwagens	197351,44	324016,16	197511,95	324090,31	0,00	0,00	1,20	2	--	--	41,79

Model: Toekomstige situatie Verboom indirecte hinder 50-50
Activiteitenbesluit - Aanpassing juni 2017
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
R02	--	--	25	10,00	44	61,00	69,50	72,10	77,30	80,40	84,90	84,00	79,70	78,20	89,59
R03	--	--	25	10,00	44	66,00	74,50	77,10	82,30	85,40	89,90	89,00	84,70	83,20	94,59
R01	--	--	20	10,00	33	61,50	80,90	91,60	91,40	95,40	97,50	94,20	89,80	84,10	102,01
R05	--	--	35	10,00	24	61,00	69,50	72,10	77,30	80,40	84,90	84,00	79,70	78,20	89,59
R06	--	--	35	10,00	24	66,00	74,50	77,10	82,30	85,40	89,90	89,00	84,70	83,20	94,59
R04	--	--	25	10,00	25	63,50	82,90	93,60	93,40	97,40	99,50	96,20	91,80	86,10	104,01

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Toekomstige situatie Verboom equivalent

Model eigenschap

Omschrijving	Toekomstige situatie Verboom equivalent
Verantwoordelijke	PiroN
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	PiroN op 8-12-2016
Laatst ingezien door	PiroN op 29-6-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,5
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal

Model eigenschap

Omschrijving	Toekomstige situatie Verboom maximaal
Verantwoordelijke	PiroN
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	PiroN op 8-12-2016
Laatst ingezien door	PiroN op 29-6-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,5
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Toekomstige situatie Verboom indirecte hinder Leemkampsweg

Model eigenschap

Omschrijving	Toekomstige situatie Verboom indirecte hinder Leemkampsweg
Verantwoordelijke	PiroN
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	PiroN op 8-12-2016
Laatst ingezien door	PiroN op 29-6-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,5
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Toekomstige situatie Verboom indirecte hinder Boomweg

Model eigenschap

Omschrijving	Toekomstige situatie Verboom indirecte hinder Boomweg
Verantwoordelijke	PiroN
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	PiroN op 8-12-2016
Laatst ingezien door	PiroN op 29-6-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,5
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Toekomstige situatie Verboom indirecte hinder 50-50

Model eigenschap

Omschrijving	Toekomstige situatie Verboom indirecte hinder 50-50
Verantwoordelijke	PiroN
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	PiroN op 8-12-2016
Laatst ingezien door	PiroN op 29-6-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,5
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Bijlage 3 Grafische weergave akoestisch overdrachtsmodel



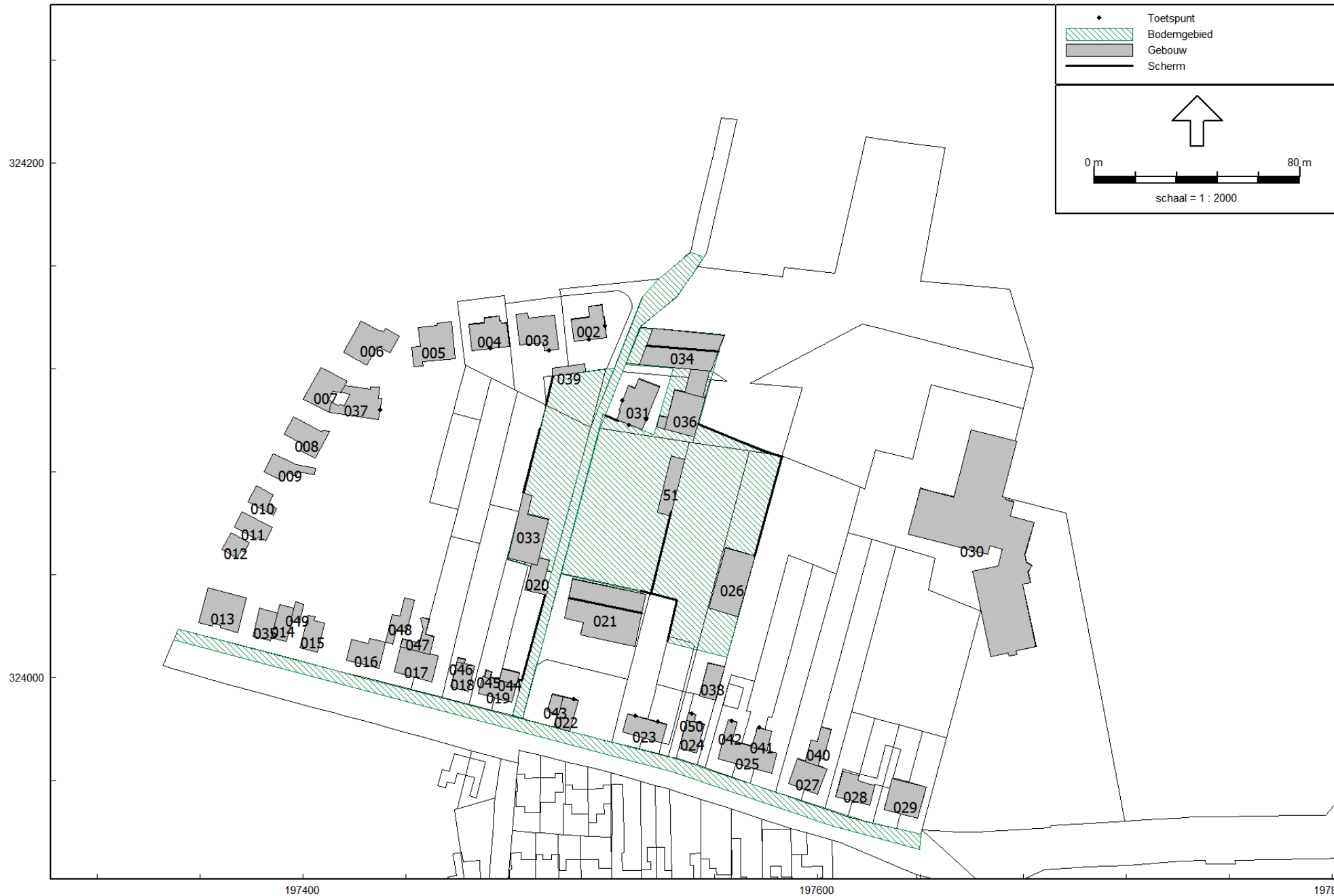
Industrielawaai - IL, [Activiteitenbesluit - Toekomstige situatie Verboom equivalent] , Geomilieu V3.11

Ligging van de ontvangerpunten



Industrielawaai - IL, [Activiteitenbesluit - Toekomstige situatie Verboom equivalent] , Geomilieu V3.11

Ligging van de bodemgebieden



Industrielawaai - IL, [Activiteitenbesluit - Toekomstige situatie Verboom equivalent] , Geomilieu V3.11

Ligging van de gebouwen



Industrielaai - IL, [Activiteitenbesluit - Toekomstige situatie Verboom equivalent] , Geomilieu V3.11

Locatie van de schermen



Industrielawaai - IL, [Activiteitenbesluit - Toekomstige situatie Verboom equivalent] , Geomilieu V3.11

Locatie van de puntbronnen
representatieve bedrijfssituatie



Industrielaawai - IL, [Activiteitenbesluit - Toekomstige situatie Verboom equivalent] , Geomilieu V3.11

Locatie van de lijnbronnen
representatieve en incidentele bedrijfssituatie



Industrielawaai - IL, [Activiteitenbesluit - Toekomstige situatie Verboom equivalent] , Geomilieu V3.11

Locatie van de puntbronnen
incidentele bedrijfssituatie

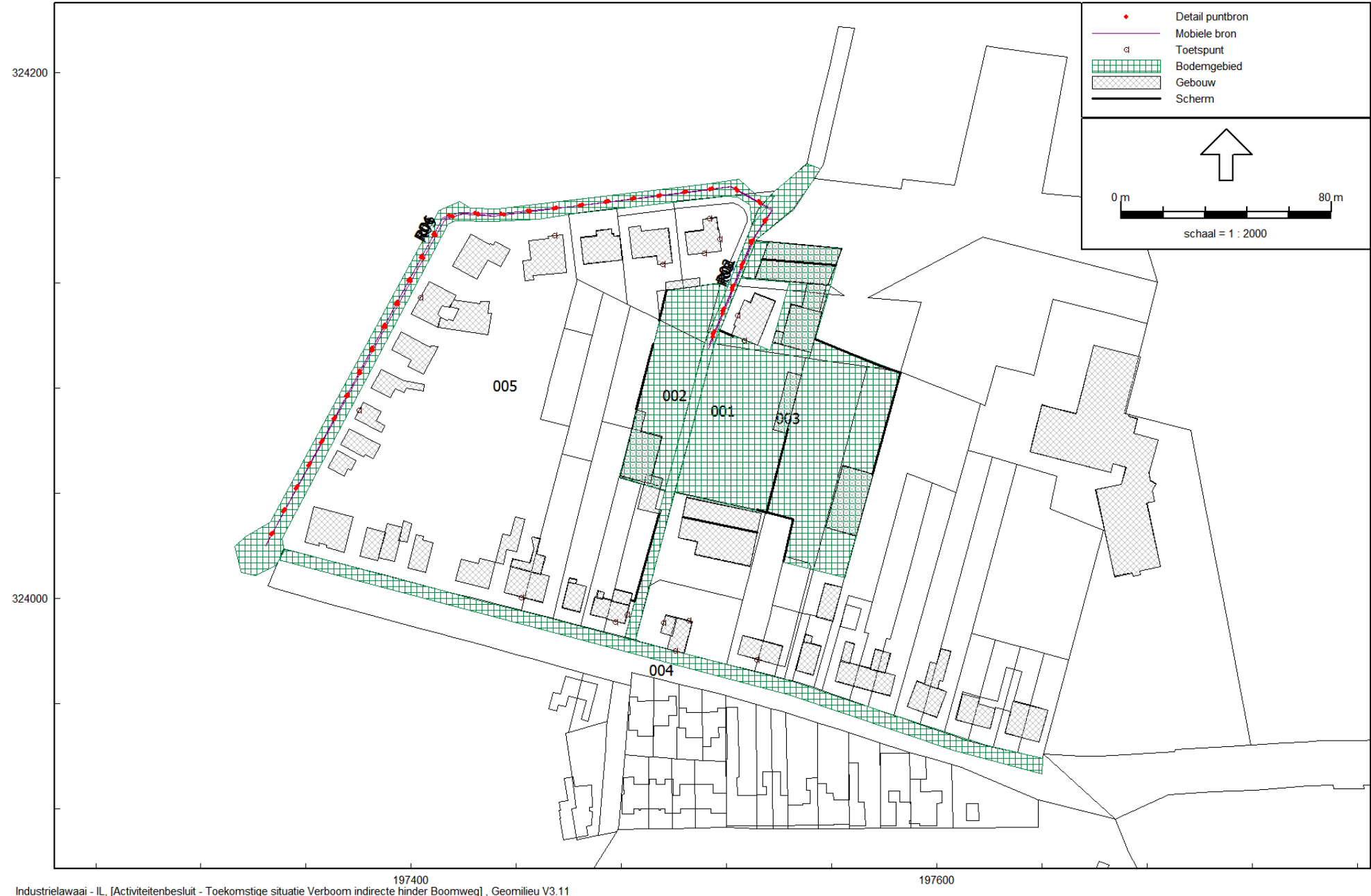


Ligging van de bronnen
Maximaal geluidniveau



Industrielawaai - IL, [Activiteitenbesluit - Toekomstige situatie Verboom indirecte hinder Leemkampsweg] , Geomilieu V3.11

Indirecte hinder
Ligging van de bronnen, route Kapelweg



Industrielawaai - IL, [Activiteitenbesluit - Toekomstige situatie Verboom indirecte hinder Boomweg], Geomilieu V3.11

Indirecte hinder
Bronnen route Wagenbrugseweg/Boomweg



Industrielawaai - IL, [Activiteitenbesluit - Toekomstige situatie Verboom indirecte hinder 50-50], Geomilieu V3.11

Indirecte hinder
Route Kapelweg en Wagenschutseweg/Boomweg

**Bijlage 4 Berekeningsresultaten langtijdgemiddelde
beoordelingsniveau representatieve bedrijfssituatie**

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom equivalent
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Representatieve bedrijfssituatie
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Kapelweg 22	1,50	43,27	--	--	43,27
02_A	Kapelweg 24	1,50	41,89	--	--	41,89
03_A	Kapelweg 26	1,50	47,07	--	--	47,07
04_A	Kapelweg 30	1,50	44,62	--	--	44,62
05_A	Kapelweg 32	1,50	43,60	--	--	43,60
06_A	Kapelweg 36	1,50	41,04	--	--	41,04
07_A	Leemkampsweg 2 achter	1,50	54,74	--	--	54,74
08_A	Leemkampsweg 2 zij	1,50	58,92	--	--	58,92
09_A	Boomweg 8 achter	1,50	49,62	--	--	49,62
10_A	Boomweg 6	1,50	47,33	--	--	47,33
11_A	Boomweg 4	1,50	45,98	--	--	45,98
12_A	Wagenschutseweg 40	1,50	42,49	--	--	42,49
13_A	Leemkampsweg 2 voor	1,50	53,41	--	--	53,41
14_A	Boomweg 8 zij	1,50	48,56	--	--	48,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5

**Berekeningsresultaten langtijdgemiddelde
beoordelingsniveau incidentele bedrijfssituatie**

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom equivalent
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Incidentele bedrijfssituatie
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Kapelweg 22	1,50	45,72	--	--	45,72
02_A	Kapelweg 24	1,50	43,16	--	--	43,16
03_A	Kapelweg 26	1,50	48,40	--	--	48,40
04_A	Kapelweg 30	1,50	44,84	--	--	44,84
05_A	Kapelweg 32	1,50	43,77	--	--	43,77
06_A	Kapelweg 36	1,50	42,60	--	--	42,60
07_A	Leemkampsweg 2 achter	1,50	54,91	--	--	54,91
08_A	Leemkampsweg 2 zij	1,50	63,34	--	--	63,34
09_A	Boomweg 8 achter	1,50	52,21	--	--	52,21
10_A	Boomweg 6	1,50	50,54	--	--	50,54
11_A	Boomweg 4	1,50	52,18	--	--	52,18
12_A	Wagenschutseweg 40	1,50	46,20	--	--	46,20
13_A	Leemkampsweg 2 voor	1,50	56,81	--	--	56,81
14_A	Boomweg 8 zij	1,50	49,02	--	--	49,02

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6 Berekeningsresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LAmax bij Bron voor toetspunt: 01_A - Kapelweg 22
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
01_A	Kapelweg 22	1,50	64,27	--	--
114	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	64,27	--	--
127	Motorzaag	1,00	61,88	--	--
115	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	59,58	--	--
120	Container	1,00	56,03	--	--
108	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	55,28	--	--
111	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	55,25	--	--
113	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	54,51	--	--
110	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	53,81	--	--
109	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	52,81	--	--
106	Heftruck westelijk deel	1,00	52,49	--	--
118	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	50,61	--	--
116	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	50,58	--	--
112	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	49,93	--	--
121	Container	1,00	49,67	--	--
119	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	47,56	--	--
117	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	46,79	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LMax bij Bron voor toetspunt: 01_A - Kapelweg 22
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
101	gevel incl open poort demontagehal	2,00	23,59	--	--
104	Dak demontagehal	0,10	8,20	--	--
105	Dak demontagehal	0,10	7,52	--	--
103	Gevel demontagehal	2,00	-0,14	--	--
102	Gevel demontagehal	2,00	-16,74	--	--
LMax (hoofdgroep)			64,27	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_A - Kapelweg 24
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
02_A	Kapelweg 24	1,50	64,27	--	--
114	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	64,27	--	--
127	Motorzaag	1,00	56,99	--	--
115	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	54,66	--	--
110	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	53,24	--	--
109	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	52,87	--	--
113	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	52,74	--	--
116	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	52,71	--	--
111	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	52,16	--	--
120	Container	1,00	51,17	--	--
108	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	50,30	--	--
119	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	50,24	--	--
112	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	50,03	--	--
106	Heftruck westelijk deel	1,00	48,91	--	--
118	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	47,84	--	--
117	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	47,38	--	--
121	Container	1,00	46,46	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02_A - Kapelweg 24
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
101	gevel incl open poort demontagehal	2,00	17,13	--	--
105	Dak demontagehal	0,10	8,25	--	--
104	Dak demontagehal	0,10	7,33	--	--
103	Gevel demontagehal	2,00	-3,73	--	--
102	Gevel demontagehal	2,00	-14,72	--	--
LAmax (hoofdgroep)			64,27	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_A - Kapelweg 26
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
03_A	Kapelweg 26	1,50	69,73	--	--
114	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	69,73	--	--
115	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	63,09	--	--
127	Motorzaag	1,00	62,43	--	--
116	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	59,94	--	--
113	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	57,97	--	--
111	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	57,70	--	--
119	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	57,40	--	--
109	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	56,96	--	--
112	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	55,89	--	--
108	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	55,79	--	--
110	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	54,27	--	--
120	Container	1,00	54,01	--	--
117	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	49,10	--	--
118	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	48,83	--	--
106	Heftruck westelijk deel	1,00	48,42	--	--
121	Container	1,00	48,16	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LAmix bij Bron voor toetspunt: 03_A - Kapelweg 26
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
101	gevel incl open poort demontagehal	2,00	26,13	--	--
105	Dak demontagehal	0,10	11,99	--	--
104	Dak demontagehal	0,10	8,47	--	--
103	Gevel demontagehal	2,00	-2,37	--	--
102	Gevel demontagehal	2,00	-14,31	--	--
LAmix (hoofdgroep)			69,73	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_A - Kapelweg 30
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
04_A	Kapelweg 30	1,50	65,50	--	--
114	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	65,50	--	--
116	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	60,31	--	--
115	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	60,01	--	--
113	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	58,46	--	--
111	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	58,08	--	--
117	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	57,09	--	--
109	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	56,80	--	--
119	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	56,53	--	--
118	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	56,08	--	--
108	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	52,53	--	--
127	Motorzaag	1,00	51,60	--	--
110	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	49,63	--	--
112	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	49,24	--	--
121	Container	1,00	48,97	--	--
120	Container	1,00	47,75	--	--
106	Heftruck westelijk deel	1,00	44,22	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LAmix bij Bron voor toetspunt: 04_A - Kapelweg 30
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
101	gevel incl open poort demontagehal	2,00	26,66	--	--
105	Dak demontagehal	0,10	15,43	--	--
104	Dak demontagehal	0,10	10,66	--	--
103	Gevel demontagehal	2,00	-1,59	--	--
102	Gevel demontagehal	2,00	-12,63	--	--
LAmix (hoofdgroep)			65,50	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LAmax bij Bron voor toetspunt: 05_A - Kapelweg 32
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
05_A	Kapelweg 32	1,50	64,68	--	--
114	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	64,68	--	--
119	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	57,78	--	--
117	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	57,75	--	--
109	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	57,43	--	--
115	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	57,17	--	--
116	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	56,72	--	--
113	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	56,05	--	--
111	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	56,02	--	--
118	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	55,97	--	--
112	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	50,96	--	--
110	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	50,21	--	--
127	Motorzaag	1,00	49,42	--	--
121	Container	1,00	48,93	--	--
120	Container	1,00	47,02	--	--
108	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	46,88	--	--
106	Heftruck westelijk deel	1,00	45,74	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LAmix bij Bron voor toetspunt: 05_A - Kapelweg 32
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
101	gevel incl open poort demontagehal	2,00	28,37	--	--
105	Dak demontagehal	0,10	15,81	--	--
104	Dak demontagehal	0,10	14,00	--	--
103	Gevel demontagehal	2,00	-0,31	--	--
102	Gevel demontagehal	2,00	-12,50	--	--
LAmix (hoofdgroep)			64,68	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LAmax bij Bron voor toetspunt: 06_A - Kapelweg 36
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
06_A	Kapelweg 36	1,50	60,87	--	--
121	Container	1,00	60,87	--	--
114	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	60,71	--	--
127	Motorzaag	1,00	57,18	--	--
116	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	55,72	--	--
106	Heftruck westelijk deel	1,00	54,31	--	--
120	Container	1,00	53,97	--	--
115	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	50,85	--	--
119	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	50,67	--	--
117	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	50,10	--	--
118	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	48,42	--	--
108	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	47,79	--	--
113	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	47,79	--	--
112	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	47,51	--	--
109	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	47,45	--	--
110	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	45,89	--	--
111	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	45,14	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LAmax bij Bron voor toetspunt: 06_A - Kapelweg 36
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
101	gevel incl open poort demontagehal	2,00	39,03	--	--
105	Dak demontagehal	0,10	19,81	--	--
104	Dak demontagehal	0,10	18,45	--	--
103	Gevel demontagehal	2,00	11,07	--	--
102	Gevel demontagehal	2,00	-16,88	--	--
LAmax (hoofdgroep)			60,87	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LAmx bij Bron voor toetspunt: 07_A - Leemkampsweg 2 achter
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_A	Leemkampsweg 2 achter	1,50	75,87	--	--
109	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	75,87	--	--
119	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	70,61	--	--
111	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	69,81	--	--
108	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	67,17	--	--
113	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	65,59	--	--
112	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	65,19	--	--
110	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	65,02	--	--
117	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	62,75	--	--
116	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	62,37	--	--
118	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	61,42	--	--
115	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	60,89	--	--
127	Motorzaag	1,00	60,51	--	--
114	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	58,26	--	--
120	Container	1,00	57,42	--	--
121	Container	1,00	54,91	--	--
106	Heftruck westelijk deel	1,00	54,80	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LMax bij Bron voor toetspunt: 07_A - Leemkampsweg 2 achter
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
101	gevel incl open poort demontagehal	2,00	38,76	--	--
104	Dak demontagehal	0,10	13,86	--	--
105	Dak demontagehal	0,10	13,20	--	--
103	Gevel demontagehal	2,00	7,67	--	--
102	Gevel demontagehal	2,00	-15,68	--	--
LMax (hoofdgroep)			75,87	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LAmaz bij Bron voor toetspunt: 08_A - Leemkampsweg 2 zij
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
08_A	Leemkampsweg 2 zij	1,50	81,20	--	--
127	Motorzaag	1,00	81,20	--	--
108	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	78,94	--	--
109	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	77,34	--	--
111	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	72,65	--	--
110	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	71,20	--	--
106	Heftruck westelijk deel	1,00	70,14	--	--
120	Container	1,00	67,04	--	--
119	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	66,90	--	--
112	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	66,30	--	--
113	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	66,19	--	--
121	Container	1,00	65,97	--	--
118	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	64,78	--	--
115	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	62,03	--	--
116	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	61,90	--	--
117	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	61,16	--	--
114	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	58,84	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LMax bij Bron voor toetspunt: 08_A - Leemkampsweg 2 zij
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
101	gevel incl open poort demontagehal	2,00	56,53	--	--
104	Dak demontagehal	0,10	23,79	--	--
105	Dak demontagehal	0,10	23,41	--	--
103	Gevel demontagehal	2,00	17,80	--	--
102	Gevel demontagehal	2,00	-8,84	--	--
LMax (hoofdgroep)			81,20	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LAmax bij Bron voor toetspunt: 09_A - Boomweg 8 achter
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
09_A	Boomweg 8 achter	1,50	68,53	--	--
127	Motorzaag	1,00	68,53	--	--
120	Container	1,00	65,11	--	--
110	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	62,73	--	--
108	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	62,67	--	--
112	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	60,82	--	--
111	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	60,54	--	--
113	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	59,98	--	--
106	Heftruck westelijk deel	1,00	58,10	--	--
116	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	56,23	--	--
121	Container	1,00	56,23	--	--
109	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	54,78	--	--
115	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	53,43	--	--
119	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	52,81	--	--
114	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	52,30	--	--
117	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	50,84	--	--
118	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	49,19	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LAmax bij Bron voor toetspunt: 09_A - Boomweg 8 achter
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
101	gevel incl open poort demontagehal	2,00	39,75	--	--
104	Dak demontagehal	0,10	15,20	--	--
105	Dak demontagehal	0,10	14,13	--	--
103	Gevel demontagehal	2,00	7,05	--	--
102	Gevel demontagehal	2,00	-11,82	--	--
LAmax (hoofdgroep)			68,53	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LAmax bij Bron voor toetspunt: 10_A - Boomweg 6
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
10_A	Boomweg 6	1,50	70,80	--	--
120	Container	1,00	70,80	--	--
127	Motorzaag	1,00	67,54	--	--
106	Heftruck westelijk deel	1,00	63,45	--	--
121	Container	1,00	58,68	--	--
112	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	57,52	--	--
111	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	55,99	--	--
109	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	55,32	--	--
108	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	55,30	--	--
110	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	54,27	--	--
113	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	53,14	--	--
116	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	52,00	--	--
115	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	51,21	--	--
101	gevel incl open poort demontagehal	2,00	50,63	--	--
119	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	49,14	--	--
117	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	48,28	--	--
118	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	47,99	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LAmax bij Bron voor toetspunt: 10_A - Boomweg 6
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
114	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	47,25	--	--
104	Dak demontagehal	0,10	20,17	--	--
105	Dak demontagehal	0,10	18,80	--	--
103	Gevel demontagehal	2,00	0,50	--	--
102	Gevel demontagehal	2,00	-1,05	--	--
LAmax (hoofdgroep)			70,80	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LAmax bij Bron voor toetspunt: 11_A - Boomweg 4
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
11_A	Boomweg 4	1,50	70,80	--	--
127	Motorzaag	1,00	70,80	--	--
120	Container	1,00	62,90	--	--
111	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	60,11	--	--
109	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	59,60	--	--
110	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	58,83	--	--
108	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	58,75	--	--
106	Heftruck westelijk deel	1,00	58,07	--	--
113	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	57,95	--	--
112	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	56,67	--	--
115	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	56,31	--	--
116	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	54,53	--	--
119	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	54,51	--	--
117	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	54,30	--	--
118	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	54,11	--	--
114	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	52,62	--	--
121	Container	1,00	49,06	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LAmax bij Bron voor toetspunt: 11_A - Boomweg 4
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
101	gevel incl open poort demontagehal	2,00	32,31	--	--
105	Dak demontagehal	0,10	17,36	--	--
104	Dak demontagehal	0,10	14,98	--	--
102	Gevel demontagehal	2,00	-1,11	--	--
103	Gevel demontagehal	2,00	-1,65	--	--
LAmax (hoofdgroep)			70,80	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LAmax bij Bron voor toetspunt: 12_A - Wagenschutseweg 40
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
12_A	Wagenschutseweg 40	1,50	63,59	--	--
127	Motorzaag	1,00	63,59	--	--
109	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	57,96	--	--
111	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	57,75	--	--
113	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	57,50	--	--
108	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	57,00	--	--
110	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	56,59	--	--
115	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	53,92	--	--
117	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	53,55	--	--
106	Heftruck westelijk deel	1,00	52,59	--	--
118	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	51,84	--	--
116	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	51,77	--	--
119	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	51,60	--	--
120	Container	1,00	49,81	--	--
112	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	47,46	--	--
114	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	45,47	--	--
121	Container	1,00	42,31	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LMax bij Bron voor toetspunt: 12_A - Wagenschutseweg 40
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
101	gevel incl open poort demontagehal	2,00	30,43	--	--
104	Dak demontagehal	0,10	18,92	--	--
105	Dak demontagehal	0,10	18,37	--	--
102	Gevel demontagehal	2,00	-0,51	--	--
103	Gevel demontagehal	2,00	-5,30	--	--
LMax (hoofdgroep)			63,59	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LAmx bij Bron voor toetspunt: 13_A - Leemkampsweg 2 voor
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
13_A	Leemkampsweg 2 voor	1,50	75,43	--	--
120	Container	1,00	75,43	--	--
127	Motorzaag	1,00	73,97	--	--
106	Heftruck westelijk deel	1,00	66,69	--	--
121	Container	1,00	60,54	--	--
110	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	59,95	--	--
112	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	59,77	--	--
108	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	56,89	--	--
111	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	53,42	--	--
109	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	53,38	--	--
101	gevel incl open poort demontagehal	2,00	51,96	--	--
113	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	51,88	--	--
116	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	49,02	--	--
119	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	48,59	--	--
115	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	47,15	--	--
117	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	46,97	--	--
118	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	46,38	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LMax bij Bron voor toetspunt: 13_A - Leemkampsweg 2 voor
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
114	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	44,05	--	--
104	Dak demontagehal	0,10	21,62	--	--
105	Dak demontagehal	0,10	20,73	--	--
103	Gevel demontagehal	2,00	13,36	--	--
102	Gevel demontagehal	2,00	-7,54	--	--
LMax (hoofdgroep)			75,43	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LAmax bij Bron voor toetspunt: 14_A - Boomweg 8 zij
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
14_A	Boomweg 8 zij	1,50	58,89	--	--
127	Motorzaag	1,00	58,89	--	--
108	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	57,46	--	--
110	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	55,67	--	--
113	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	55,36	--	--
111	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	54,88	--	--
106	Heftruck westelijk deel	1,00	53,50	--	--
112	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	53,03	--	--
109	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	52,62	--	--
116	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	52,32	--	--
120	Container	1,00	52,00	--	--
119	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	51,33	--	--
115	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	50,73	--	--
114	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	49,63	--	--
121	Container	1,00	49,37	--	--
117	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	49,17	--	--
118	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	48,01	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal
LAmax bij Bron voor toetspunt: 14_A - Boomweg 8 zij
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
101	gevel incl open poort demontagehal	2,00	32,23	--	--
104	Dak demontagehal	0,10	8,40	--	--
105	Dak demontagehal	0,10	7,56	--	--
103	Gevel demontagehal	2,00	1,74	--	--
102	Gevel demontagehal	2,00	-17,43	--	--
LAmax (hoofdgroep)			58,89	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 7 Berekende geluidbelasting indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom indirecte hinder Leemkampsweg
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_A	Kapelweg 36	1,50	37,66	--	--	37,66
08_A	Leemkampsweg 2 zij	1,50	37,95	--	--	37,95
09_A	Boomweg 8 achter	1,50	28,81	--	--	28,81
10_A	Boomweg 6	1,50	24,37	--	--	24,37
13_A	Leemkampsweg 2 voor	1,50	31,07	--	--	31,07
14_A	Boomweg 8 zij	1,50	20,15	--	--	20,15
30_A	Leemkampsweg 5 zij	1,50	46,69	--	--	46,69
31_A	Leemkampsweg 5 voor	1,50	44,44	--	--	44,44
32_A	Kapelweg 36 zij	1,50	42,81	--	--	42,81
33_A	Kapelweg 36 voor	1,50	43,83	--	--	43,83
34_A	Kapelweg 30-32	1,50	37,14	--	--	37,14
35_A	Kapelweg 44-46	1,50	42,64	--	--	42,64
36_A	Boomweg 8	1,50	9,83	--	--	9,83
37_A	Boomweg	1,50	7,84	--	--	7,84
38_A	Wagenschutseweg	1,50	4,64	--	--	4,64
39_A	Wagenschutseweg	1,50	9,75	--	--	9,75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom indirecte hinder Boomweg
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_A	Kapelweg 36	1,50	15,93	--	--	15,93
08_A	Leemkampsweg 2 zij	1,50	37,29	--	--	37,29
09_A	Boomweg 8 achter	1,50	39,26	--	--	39,26
10_A	Boomweg 6	1,50	33,58	--	--	33,58
13_A	Leemkampsweg 2 voor	1,50	45,23	--	--	45,23
14_A	Boomweg 8 zij	1,50	42,01	--	--	42,01
30_A	Leemkampsweg 5 zij	1,50	18,50	--	--	18,50
31_A	Leemkampsweg 5 voor	1,50	12,25	--	--	12,25
32_A	Kapelweg 36 zij	1,50	19,14	--	--	19,14
33_A	Kapelweg 36 voor	1,50	9,87	--	--	9,87
34_A	Kapelweg 30-32	1,50	7,85	--	--	7,85
35_A	Kapelweg 44-46	1,50	13,71	--	--	13,71
36_A	Woning	1,50	41,64	--	--	41,64
37_A	Woning	1,50	41,80	--	--	41,80
38_A	Woning	1,50	44,09	--	--	44,09
39_A	Woning	1,50	44,35	--	--	44,35

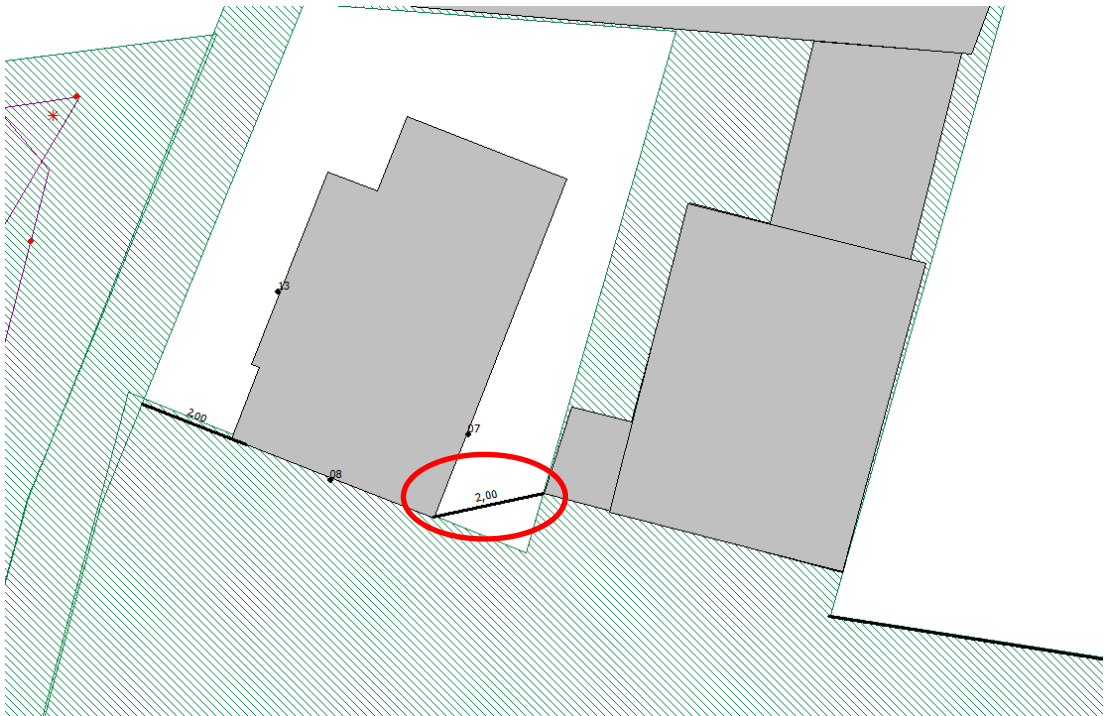
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Toekomstige situatie Verboom indirecte hinder 50-50
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_A	Kapelweg 36	1,50	35,30	--	--	35,30
08_A	Leemkampsweg 2 zij	1,50	36,66	--	--	36,66
09_A	Boomweg 8 achter	1,50	36,86	--	--	36,86
10_A	Boomweg 6	1,50	30,01	--	--	30,01
13_A	Leemkampsweg 2 voor	1,50	42,61	--	--	42,61
14_A	Boomweg 8 zij	1,50	39,47	--	--	39,47
30_A	Leemkampsweg 5 zij	1,50	44,52	--	--	44,52
31_A	Leemkampsweg 5 voor	1,50	41,18	--	--	41,18
32_A	Kapelweg 36 zij	1,50	40,77	--	--	40,77
33_A	Kapelweg 36 voor	1,50	42,60	--	--	42,60
34_A	Kapelweg 30-32	1,50	36,94	--	--	36,94
35_A	Kapelweg 44-46	1,50	40,52	--	--	40,52
36_A	Woning	1,50	38,90	--	--	38,90
37_A	Woning	1,50	39,15	--	--	39,15
38_A	Woning	1,50	40,64	--	--	40,64
39_A	Woning	1,50	40,93	--	--	40,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 8 Visualisatie geluidscherm



Figuur: Visualisatie nieuw geluidsscherm (in rode cirkel), hoogte 2 m.

Rapport: Resultatentabel
 Model: Toekomstige situatie Verboom equivalent maatregelen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Representatieve bedrijfssituatie
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Kapelweg 22	1,50	43,43	--	--	43,43
02_A	Kapelweg 24	1,50	41,96	--	--	41,96
03_A	Kapelweg 26	1,50	47,12	--	--	47,12
04_A	Kapelweg 30	1,50	44,62	--	--	44,62
05_A	Kapelweg 32	1,50	43,59	--	--	43,59
06_A	Kapelweg 36	1,50	40,96	--	--	40,96
07_A	Leemkampsweg 2 achter	1,50	50,72	--	--	50,72
08_A	Leemkampsweg 2 zij	1,50	58,84	--	--	58,84
09_A	Boomweg 8 achter	1,50	49,61	--	--	49,61
10_A	Boomweg 6	1,50	47,03	--	--	47,03
11_A	Boomweg 4	1,50	45,98	--	--	45,98
12_A	Wagenschutseweg 40	1,50	42,49	--	--	42,49
13_A	Leemkampsweg 2 voor	1,50	53,31	--	--	53,31
14_A	Boomweg 8 zij	1,50	48,55	--	--	48,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal maatregelen
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	Kapelweg 22	1,50	64,27	--	--	
02_A	Kapelweg 24	1,50	64,27	--	--	
03_A	Kapelweg 26	1,50	69,73	--	--	
04_A	Kapelweg 30	1,50	65,50	--	--	
05_A	Kapelweg 32	1,50	64,68	--	--	
06_A	Kapelweg 36	1,50	60,87	--	--	
07_A	Leemkampsweg 2 achter	1,50	69,82	--	--	
08_A	Leemkampsweg 2 zij	1,50	81,20	--	--	
09_A	Boomweg 8 achter	1,50	68,53	--	--	
10_A	Boomweg 6	1,50	70,80	--	--	
11_A	Boomweg 4	1,50	70,80	--	--	
12_A	Wagenschutseweg 40	1,50	63,59	--	--	
13_A	Leemkampsweg 2 voor	1,50	75,43	--	--	
14_A	Boomweg 8 zij	1,50	58,89	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal maatregelen
LMax bij Bron voor toetspunt: 07_A - Leemkampsweg 2 achter
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
07_A	Leemkampsweg 2 achter	1,50	69,82	--	--
109	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	69,82	--	--
119	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	67,36	--	--
108	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	67,11	--	--
111	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	64,52	--	--
110	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	64,32	--	--
112	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	62,69	--	--
118	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	61,34	--	--
113	heftruck oostelijk deel bestaand	1,50	60,51	--	--
116	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	60,24	--	--
117	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	60,13	--	--
127	Motorzaag	1,00	59,92	--	--
120	Container	1,00	57,42	--	--
115	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	57,24	--	--
121	Container	1,00	54,91	--	--
106	Heftruck westelijk deel	1,00	54,80	--	--
114	heftruck oostelijk deel nieuw	1,50	54,09	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomstige situatie Verboom maximaal maatregelen
LMax bij Bron voor toetspunt: 07_A - Leemkampsweg 2 achter
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
101	gevel incl open poort demontagehal	2,00	38,76	--	--
104	Dak demontagehal	0,10	13,86	--	--
105	Dak demontagehal	0,10	13,20	--	--
103	Gevel demontagehal	2,00	7,67	--	--
102	Gevel demontagehal	2,00	-15,68	--	--
LMax (hoofdgroep)			69,82	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 9

Gevelgeluidwering Leemkampsweg 2

Notitie

Project: Verboom autorecycling BV
Onderwerp: Onderzoek binnenniveaus Leemkampsweg 2 te Heerlen
Referentie: 16A047
Datum: 28 juni 2017

Ten behoeve van een aanvraag tot maatwerkvoorschriften in het kader van de melding Activiteitenbesluit voor de inrichting van Verboom autorecycling BV is door LievenseCSO een onderzoek gevelgeluidwering uitgevoerd voor de woning gelegen aan de Leemkampsweg 2 te Heerlen. Het doel van dit onderzoek is om na te gaan of bij de toekenning van het maatwerkvoorschrift een binnenniveau in de woning van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

In onderstaande figuur 1-1 worden de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus weergegeven die door de gevels en het dak van de woning worden ondervonden. Deze geluidbelastingen zijn bepaald overeenkomstig de uitgangspunten in onze rapportage Verboom Autorecycling BV, Akoestisch onderzoek in het kader van het Activiteitenbesluit met kenmerk 16A047.RAP004 d.d. 28 juni 2017. De rechterzijgevel ondervindt de hoogste geluidbelasting, te weten 59 dB(A). Deze gevel bevat echter geen te openen delen en uit dit onderzoek blijkt dat de gevelgeluidwering van de gevel voldoende is om de gevel aan te merken als dove gevel. De maatwerkvoorschriften worden aangevraagd voor de voorgevel en de achtergevel die respectievelijk een geluidbelasting van 53 dB(A) en 51 dB(A) ondervinden.

In figuur 1-2 worden de maximale geluidniveaus weergegeven die door de gevels en het dak van de woning worden ondervonden. Voor de voorgevel wordt een maatwerkvoorschrift aangevraagd van 75 dB(A) vanwege het deponeren van afval in een (lege) container. Voor alle overige maximale geluidniveaus op deze woning zijn geen maatwerkvoorschriften noodzakelijk. Deze geluidbelastingen zijn bepaald overeenkomstig de uitgangspunten in onze rapportage Verboom Autorecycling BV, Akoestisch onderzoek in het kader van het Activiteitenbesluit met kenmerk 16A047.RAP004 d.d. 28 juni 2017 waarbij rekening is gehouden met een nieuw geluidsscherm.

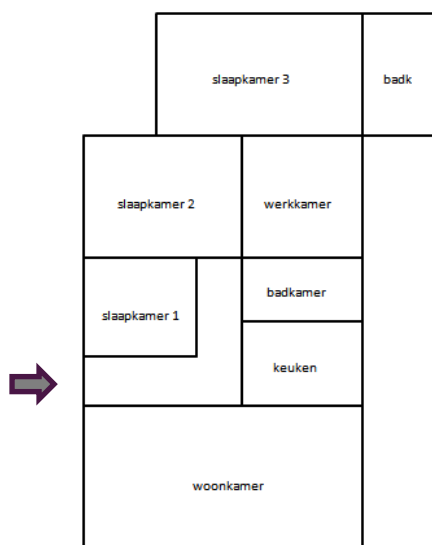


Figuur 1-1 Overzicht langtijdgem. beoordelingsniveau op geveldelen woning Leemkampsweg 2



Figuur 1-2 Overzicht maximale geluidniveaus op geveldelen woning Leemkampsweg 2

Op maandag 19 december 2016 is ter plaatse in de woning aan de Leemkampsweg 2 een bouwkundige inventarisatie uitgevoerd. Hierbij is enerzijds de woningindeling bepaald (zie hiervoor figuur 1-3) en is anderzijds de aanwezige materialisatie en maatvoering vastgesteld.



Figuur 1-3 Woningindeling

Op basis van de geluidbelastingen uit figuur 1-1 en figuur 1-2 én de geïnterviewde materialisatie en maatvoering is een berekening uitgevoerd om de binnenniveaus in de diverse verblijfsruimten van de woning te bepalen. Voor de gedetailleerde rekenresultaten en een overzicht van de uitgangspunten wat betreft materialisatie en maatvoering wordt verwezen naar bijlage 1 en 2.

Samengevat worden de binnenniveaus uit tabel 1-1 berekend.

Tabel 1-1 Berekende binnenniveaus Leemkampsweg 2

Verblijfsruimte	Binnenniveau langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	Binnenniveau maximale geluidbelasting
Woonkamer	35 dB(A)	52 dB(A)
Slaapkamer 1	34 dB(A)	55 dB(A)
Slaapkamer 2	33 dB(A)	51 dB(A)
Slaapkamer 3	33 dB(A)	Nvt
Keuken	33 dB(A)	Nvt
Werkkamer	33 dB(A)	Nvt

Geconcludeerd wordt dat bij een geluidbelasting conform figuur 1-1 en conform onze rapportage met referentie 16A047.RAP004 d.d. 28 juni 2017, het binnenniveau als gevolg van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de woning aan de Leemkampsweg

maximaal 35 dB(A) bedraagt in de woonkamer. In de overige verblijfsruimten bedraagt het binnenniveau 33 à 34 dB(A). De geluidwering van de zijgevel bedraagt 34 dB. Om te kunnen spreken van een dove gevel is een geluidwering van 24 dB noodzakelijk, de rechterzijgevel bevat geen te openen delen en kan op basis van de Wet geluidhinder worden aangemerkt als een dove gevel. De maximale geluidniveaus leiden tot een binnenniveau van ten hoogste 55 dB(A) in slaapkamer 1. In de overige verblijfsruimten is het binnenniveau lager.

Bijlage 1 Berekening binnenniveaus langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

project 16A047, Leemkampsweg 2 Heerlen

Projectdatum 19-12-2016

Opdrachtgever Verboom Autorecycling BV

Uitgevoerd door KleyR

gebouw Leemkampsweg 2 Heerlen

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum handinvoer

Uitgevoerd door KleyR

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci	-11.6	-6.6	-4.6	-8.4	-9.0	

verblijfsgebied	Woonkamer	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59 dB						
Opgegeven als	Letmaal						
Su,tot	67.7 m2						
GA;k	28.7 dB						
GA;k, vereist	dB						

Woonkamer

Su,ruimte	67.7 m2						
GA;k	24.3 dB						
GA;k, vereist	dB						
V	73.5 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	24.3 dB	GA	30.6	29.0	30.4	34.8	34.9
Lp	34.7 dB	Lp	28.4	30.0	28.6	24.2	24.1

Voorgevel

Su,gevel	9.9 m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer						
absorptie plafond	--						
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m				
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m				
GA;k,gevel	29.4 dB						
GA,gevel	29.4 dB	GA,g	29.4	35.8	35.2	35.8	38.2
		Gi,g	24.2	28.6	31.2	29.8	29
Lp,gevel	29.6 dB	Lp,g	29.6	23.2	23.8	23.2	20.8
				21.0			

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.35 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	64.3	-5.3	0	RA	48.7	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	1.30 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	47.3	11.7	0	RA	31.5	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	1.10 m2	ge25	glas	3 mm	39.6	19.4	0	RA	23.1	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
glas	0.30 m2	ge25	glas	3 mm	45.3	13.7	0	RA	23.1	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
glas	1.20 m2	ge25	glas	3 mm	39.2	19.8	0	RA	23.1	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
glas	4.70 m2	ge28	glas	6 mm	36.8	22.2	0	RA	26.7	21.0	25.0	28.0	31.0	27.0
naad	12.20 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	49.5	9.5	0	RA	43.5	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kierterm	9.95 m2	kt25a	kierterm	kierterm 25 dB(A) nader te detailleren	31.9	27.1	0	RA	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0

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

Rechterzijgevel

Su.gevel 18.9 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k.gevel 33.9 dB

GA.gevel 33.9 dB

GA,g 33.9 39.2 38.3 39.6 47.4 50.2

Gi,g 27.6 31.7 35 39 41.2

Lp.gevel 25.1 dB

Lp,g 25.1 19.8 20.7 19.4 11.6 8.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	17.84 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	47.1	11.9	0	RA	48.7	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.16 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	50.4	8.6	0	RA	31.5	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	0.20 m2	ge25	glas	3 mm	41.0	18.0	0	RA	23.1	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
glas	0.70 m2	ge25	glas	3 mm	35.6	23.4	0	RA	23.1	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
naad	5.40 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	47.0	12.0	0	RA	43.5	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0

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

Achtergevel

Su.gevel 9.9 m2

Cl 8.0 8.0 8.0 8.0 8.0

Cfs figuur (NPR5272) gevel 2

Cfs -1.0 -1.0 -1.0 -1.0 -1.0

absorptie plafond <= 0.3

hoogte gesloten ballustrade 0.0 m H 1.3 m

diepte balkon/galerij 3.0 m D 10.0 m

GA;k.gevel 30.0 dB

GA.gevel 30.0 dB

GA,g 30.0 37.2 36.1 36.0 38.3 38.1

Gi,g 25.6 29.5 31.4 29.9 29.1

Lp.gevel 29.0 dB

Lp,g 29.0 21.8 22.9 23.0 20.7 20.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.40 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	65.2	-6.2	0	RA	48.7	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	2.30 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	45.8	13.2	0	RA	31.5	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	0.75 m2	ge25	glas	3 mm	42.3	16.7	0	RA	23.1	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
glas	2.40 m2	ge28	glas	6 mm	40.8	18.2	0	RA	26.7	21.0	25.0	28.0	31.0	27.0
glas	3.10 m2	ge28	glas	6 mm	39.6	19.4	0	RA	26.7	21.0	25.0	28.0	31.0	27.0
naad	12.20 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	50.5	8.5	0	RA	43.5	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kierterm	9.95 m2	kt25a	kierterm	kierterm 25 dB(A) nader te detaileren	32.9	26.1	0	RA	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
ventilatie	13.00 dm2	s2	ventilatie	Opening, open gat, invoer: dm3/s	37.2	21.8	0	RA	29.3	28.9	28.9	28.9	28.9	28.9

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

Dak

Su.gevel 28.9 m2

Cl 7.0 7.0 7.0 7.0 7.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k.gevel 29.3 dB

GA.gevel 29.3 dB

GA,g 29.3 35.4 32.4 35.4 49.2 57.8

Gi,g 23.8 25.8 30.8 40.8 48.8

Lp.gevel 29.7 dB

Lp,g 29.7 23.6 26.6 23.6 9.8 1.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	28.90 m2	da30e	dak, plat	V3:V1+gips plaf.+min.wol	29.3	29.7	1.5	RA	27.5	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0

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

verblijfsgebied	Slaapkamer 1	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	53 dB						
Opgegeven als	Letmaal						
Su,tot	19 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	22.8 dB						
GA;k, vereist	dB						

Slaapkamer 1

Su,ruimte	19 m2						
GA;k	19.4 dB						
GA;k, vereist	dB						
V	26 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	19.4 dB	GA	26.2	24.8	25.7	28.1	28.4
Lp	33.6 dB	Lp	26.8	28.2	27.3	24.9	24.6

Voorgevel

Su,gevel	8.8 m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--						
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H -- m					
diepte balkon/galerij	-- m	D -- m					
GA;k,gevel	20.4 dB						
GA,gevel	20.4 dB	GA,g	20.4	27.4	26.7	26.7	28.2
		Gi,g	15.8	20.1	22.1	19.8	19.4
Lp,gevel	32.6 dB	Lp,g	32.6	25.6	26.3	26.3	24.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.15 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	46.6	6.4	0	RA	48.7	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.25 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	43.9	9.1	0	RA	31.5	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	1.40 m2	ge25	glas	3 mm	28.1	24.9	0	RA	23.1	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
naad	5.50 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	42.5	10.5	0	RA	43.5	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kierterm	8.80 m2	kt25a	kierterm	kierterm 25 dB(A) nader te detailleren	21.9	31.1	0	RA	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
ventilatie	4.60 dm2	s2	ventilatie	Opening, open gat, invoer: dm3/s	30.2	22.8	0	RA	33.8	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4

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

Dak

Su,gevel	10.2 m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer	Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--						
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H -- m					
diepte balkon/galerij	-- m	D -- m					
GA;k,gevel	26.3 dB						
GA,gevel	26.3 dB	GA,g	26.3	32.4	29.4	32.4	46.2
		Gi,g	20.8	22.8	27.8	37.8	45.8
Lp,gevel	26.7 dB	Lp,g	26.7	20.6	23.6	20.6	6.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	10.20 m2	da30e	dak, plat	V3:V1+gips plaf.+min.wol	26.3	26.7	1.5	RA	27.5	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0

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

verblijfsgebied	Slaapkamer 2	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	53 dB						
Opgegeven als	Letmaal						
Su,tot	25.6 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						

GA;k **23.9** **dB**
 GA;k, vereist dB

Slaapkamer 2

Su,ruimte 25.6 m²
GA;k **19.7** **dB**
 GA;k, vereist dB
 V 29.3 m³
 T,ref 0.5 s
GA **19.7** **dB**
Lp **33.3** **dB**

GA	26.2	24.7	25.7	29.3	29.7
Lp	26.8	28.3	27.3	23.7	23.3

Voorgevel

Su,gevel 7.5 m²
 Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 absorptie plafond --
 hoogte gesloten ballustrade -- m
 diepte balkon/galerij -- m
GA;k,gevel **24.7** **dB**
GA,gevel **24.7** **dB**
Lp,gevel **28.3** **dB**

Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	24.7	31.1	29.6	29.8	35.8
Gi,g		19.5	23	25.2	27.4
Lp,g	28.3	21.9	23.4	23.2	17.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.80 m ²	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	48.8	4.2	0	RA	48.7	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.40 m ²	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	42.4	10.6	0	RA	31.5	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	2.30 m ²	ge25	glas	3 mm	26.4	26.6	0	RA	23.1	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
naad	7.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	41.5	11.5	0	RA	43.5	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
ventilatie	5.20 dm ²	s2	ventilatie	Opening, open gat, invoer: dm ³ /s	30.2	22.8	0	RA	33.2	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8

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

Linkerzijgevel

Su,gevel 6.6 m²
 Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 absorptie plafond --
 hoogte gesloten ballustrade -- m
 diepte balkon/galerij -- m
GA;k,gevel **23.0** **dB**
GA,gevel **23.0** **dB**
Lp,gevel **30.0** **dB**

Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	23.0	29.7	29.5	29.7	30.5
Gi,g		18.1	22.9	25.1	22.1
Lp,g	30.0	23.3	23.5	23.3	22.5

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.75 m ²	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	48.0	5.0	0	RA	48.7	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.15 m ²	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	46.6	6.4	0	RA	31.5	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	0.70 m ²	ge25	glas	3 mm	31.6	21.4	0	RA	23.1	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
naad	3.60 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	44.8	8.2	0	RA	43.5	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kierterm	6.60 m ²	kt25a	kierterm	kierterm 25 dB(A) nader te detailleren	23.7	29.3	0	RA	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0

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

Dak

Su,gevel	11.5	m2							CI	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
absorptie plafond	--														
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m									
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m									
GA;k,gevel	<u>26.3</u>	dB													
GA,gevel	26.3	dB							GA,g	26.3	32.4	29.4	32.4	46.2	54.8
									Gi,g		20.8	22.8	27.8	37.8	45.8
Lp,gevel	26.7	dB							Lp,g	26.7	20.6	23.6	20.6	6.8	-1.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	11.50 m2	da30e	dak, plat	V3:V1+gips plaf.+min.wol	26.3	26.7	1.5	RA	27.5	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0

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

verblijfsgebied	Slaapkamer 3	totaal	125	250	500	1000	2000
------------------------	---------------------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	53	dB		
Opgegeven als			Letmaal	
Su,tot	40	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)	
GA;k	24.1	dB		
GA;k, vereist		dB		

Slaapkamer 3

Su,ruimte	40	m2												
GA;k	20.0	dB												
GA;k, vereist		dB												
V	46.2	m3												
T,ref	0.5	s												
GA	20.0	dB						GA	27.3	23.7	27.4	29.8	29.9	
Lp	33.0	dB						Lp	25.7	29.3	25.6	23.2	23.1	

Voorgevel

Su,gevel	9.4	m2							CI	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer								Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--													
hoogte gesloten ballustrade	--	m		H	--	m								
diepte balkon/galerij	--	m		D	--	m								
GA;k,gevel	21.3	dB												
GA,gevel	21.3	dB						GA,g	21.3	28.9	25.1	29.0	30.3	30.4
								Gi,g		17.3	18.5	24.4	21.9	21.4
Lp,gevel	31.7	dB						Lp,g	31.7	24.1	27.9	24.0	22.7	22.6

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.10 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	51.5	1.5	0	RA	48.7	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.80 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5l	41.4	11.6	0	RA	31.5	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	1.90 m2	gd27	glas	4/12/4 mm gasgevuld	29.7	23.3	0	RA	23.6	20.0	18.0	33.0	43.0	40.0
glas	2.60 m2	gd27	glas	4/12/4 mm gasgevuld	28.3	24.7	0	RA	23.6	20.0	18.0	33.0	43.0	40.0
naad	10.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	42.4	10.6	0	RA	43.5	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kierterm	9.40 m2	kt25a	kierterm	kierterm 25 dB(A) nader te detailleren	24.1	28.9	0	RA	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
ventilatie	8.10 dm2	s2	ventilatie	Opening, open gat, invoer: dm3/s	30.2	22.8	0	RA	31.3	30.9	30.9	30.9	30.9	30.9

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

Linkerzijgevel

Su,gevel 12.5 m2

CI 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 31.6 dB

GA,gevel 31.6 dB

GA,g 31.6 38.7 36.2 39.5 39.9 39.9

Gi,g 27.1 29.6 34.9 31.5 30.9

Lp,gevel 21.4 dB

Lp,g 21.4 14.3 16.8 13.5 13.1 13.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.90 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	58.1	-5.1	0	RA	48.7	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.25 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	56.4	-3.4	0	RA	31.5	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	1.25 m2	gd27	glas	4/12/4 mm gasgevuld	41.5	11.5	0	RA	23.6	20.0	18.0	33.0	43.0	40.0
naad	5.00 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	55.4	-2.4	0	RA	43.5	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kozijn	0.40 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	54.4	-1.4	0	RA	31.5	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	1.70 m2	gd27	glas	4/12/4 mm gasgevuld	40.2	12.8	0	RA	23.6	20.0	18.0	33.0	43.0	40.0
naad	6.30 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	54.4	-1.4	0	RA	43.5	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kierterm	12.50 m2	kt25a	kierterm	kierterm 25 dB(A) nader te detailleren	32.9	20.1	0	RA	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0

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

Dak

Su,gevel 18.1 m2

CI 5.0 5.0 5.0 5.0 5.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 27.3 dB

GA,gevel 27.3 dB

GA,g 27.3 33.4 30.4 33.4 47.2 55.8

Gi,g 21.8 23.8 28.8 38.8 46.8

Lp,gevel 25.7 dB

Lp,g 25.7 19.6 22.6 19.6 5.8 -2.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	18.10 m2	da30e	dak, plat	V3:V1+gips plaf.+min.wol	27.3	25.7	1.5	RA	27.5	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0

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

verblijfsgebied	Keuken	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	--------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting 51 dB

Opgegeven als Letmaal

Su,tot 24.2 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 21.0 dB

GA;k, vereist dB

Keuken

Su,ruimte 24.2 m2

GA;k 17.9 dB

GA;k, vereist dB

V 35.7 m3

T,ref 0.5 s

GA 17.9 dB

GA 24.0 23.1 24.2 27.3 27.7

Lp 33.1 dB

Lp 27.0 27.9 26.8 23.7 23.3

Achtergevel

Su.gevel 10.2 m2

CI 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) gevel 2

Cfs -1.0 -1.0 -1.0 -1.0 -1.0

absorptie plafond <= 0.3

hoogte gesloten ballustrade 0.0 m H 1.3 m

diepte balkon/galerij 3.0 m D 10.0 m

GA;k.gevel 19.0 dB

GA.gevel 19.0 dB

GA,g 19.0 25.1 25.1 25.4 27.4 27.7

Gi,g 13.5 18.5 20.8 19 18.7

Lp.gevel 32.0 dB

Lp,g 32.0 25.9 25.9 25.6 23.6 23.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.45 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.1	2.9	0	RA	48.7	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	1.20 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	37.5	13.5	0	RA	31.5	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	0.95 m2	ge25	glas	3 mm	30.1	20.9	0	RA	23.1	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
glas	0.65 m2	ge25	glas	3 mm	31.8	19.2	0	RA	23.1	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
glas	0.65 m2	ge25	glas	3 mm	31.8	19.2	0	RA	23.1	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
naad	8.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	40.8	10.2	0	RA	43.5	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kierterm	10.20 m2	kt25a	kierterm	kierterm 25 dB(A) nader te detaileren	21.7	29.3	0	RA	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
paneel	0.65 m2	pa28g	paneel	Lichte buigsl. spouw, wol, constr. 20 kg/r	32.4	18.6	1.5	RA	25.2	15.0	25.0	35.0	41.0	44.0
paneel	0.65 m2	pa28g	paneel	Lichte buigsl. spouw, wol, constr. 20 kg/r	32.4	18.6	1.5	RA	25.2	15.0	25.0	35.0	41.0	44.0
ventilatie	10.50 dm2	s2	ventilatie	Opening, open gat, invoer: dm3/s	27.0	24.0	0	RA	30.2	29.8	29.8	29.8	29.8	29.8

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

Dak

Su.gevel 14 m2

CI 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k.gevel 24.3 dB

GA.gevel 24.3 dB

GA,g 24.3 30.4 27.4 30.4 44.2 52.8

Gi,g 18.8 20.8 25.8 35.8 43.8

Lp.gevel 26.7 dB

Lp,g 26.7 20.6 23.6 20.6 6.8 -1.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	14.00 m2	da30e	dak, plat	V3:V1+gips plaf.+min.wol	24.3	26.7	1.5	RA	27.5	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0

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

verblijfsgebied	Werkkamer	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	-----------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting 51 dB

Opgegeven als Letmaal

Su,tot 24.2 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)

GA;k 21.2 dB

GA;k, vereist dB

Werkkamer

Su,ruimte 24.2 m2

GA;k 18.1 dB

GA;k, vereist dB

V 35.7 m3

T,ref 0.5 s

GA 18.1 dB

GA 24.0 23.3 24.6 27.6 28.0

Lp 32.9 dB

Lp 27.0 27.7 26.4 23.4 23.0

Achtergevel

Su.gevel 10.2 m2

Cl 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

Cfs figuur (NPR5272) gevel 2

Cfs -1.0 -1.0 -1.0 -1.0 -1.0

absorptie plafond <= 0.3

hoogte gesloten ballustrade 0.0 m H 1.3 m

diepte balkon/galerij 3.0 m D 10.0 m

GA;k.gevel 19.3 dB

GA.gevel 19.3 dB

GA,g 19.3 25.2 25.4 25.9 27.8 28.0

Gi,g 13.6 18.8 21.3 19.4 19

Lp.gevel 31.7 dB

Lp,g 31.7 25.8 25.6 25.1 23.2 23.0

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.45 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	48.1	2.9	0	RA	48.7	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	1.20 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	37.5	13.5	0	RA	31.5	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	0.95 m2	ge25	glas	3 mm	30.1	20.9	0	RA	23.1	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
glas	0.65 m2	ge25	glas	3 mm	31.8	19.2	0	RA	23.1	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
glas	0.65 m2	ge25	glas	3 mm	31.8	19.2	0	RA	23.1	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
naad	8.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	40.8	10.2	0	RA	43.5	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kierterm	10.20 m2	kt25a	kierterm	kierterm 25 dB(A) nader te detailleren	21.7	29.3	0	RA	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
paneel	0.65 m2	pa28g	paneel	Lichte buigsl. spouw, wol, constr. 20 kg/r	32.4	18.6	1.5	RA	25.2	15.0	25.0	35.0	41.0	44.0
paneel	0.65 m2	pa28g	paneel	Lichte buigsl. spouw, wol, constr. 20 kg/r	32.4	18.6	1.5	RA	25.2	15.0	25.0	35.0	41.0	44.0
ventilatie	6.30 dm2	s2	ventilatie	Opening, open gat, invoer: dm3/s	29.2	21.8	0	RA	32.4	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0

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

Dak

Su.gevel 14 m2

Cl 2.0 2.0 2.0 2.0 2.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k.gevel 24.3 dB

GA.gevel 24.3 dB

GA,g 24.3 30.4 27.4 30.4 44.2 52.8

Gi,g 18.8 20.8 25.8 35.8 43.8

Lp.gevel 26.7 dB

Lp,g 26.7 20.6 23.6 20.6 6.8 -1.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	14.00 m2	da30e	dak, plat	V3:V1+gips plaf.+min.wol	24.3	26.7	1.5	RA	27.5	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0

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

Bijlage 2 Berekening binnenniveaus maximale geluidniveaus

project 16A047 piek, Leemkampsweg 2 Heerlen

Projectdatum 03-01-2017

Opdrachtgever Verboom Autorecycling BV

Uitgevoerd door GeebN

gebouw Leemkampsweg 2 Heerlen

Rekenmethode NPR 5272

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum handinvoer

Uitgevoerd door GeebN

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci	-10.3	-10.9	-6.9	-4.6	-7.9	

verblijfsgebied	Woonkamer	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	75 dB						
Opgegeven als	Letmaal						
Su,tot	67.7 m2						
GA;k	27.4 dB						
GA;k, vereist	dB						

Woonkamer

Su,ruimte	67.7 m2						
GA;k	23.0 dB						
GA;k, vereist	dB						
V	73.5 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	23.0 dB	GA	27.9	30.2	30.0	30.9	31.6
Lp	52.0 dB	Lp	47.1	44.8	45.0	44.1	43.4

Voorgevel

Su,gevel	9.9 m2						
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer						
absorptie plafond	--						
hoogte gesloten ballustrade	-- m	H	-- m				
diepte balkon/galerij	-- m	D	-- m				
GA;k,gevel	23.7 dB						
GA,gevel	23.7 dB	GA,g	23.7	29.0	31.2	30.9	31.3
		Gi,g		18.7	20.3	24	26.7
Lp,gevel	51.3 dB	Lp,g	51.3	46.0	43.8	44.1	43.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.35 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	59.1	15.9	0	RA	49.5	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	1.30 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	42.4	32.6	0	RA	32.6	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	1.10 m2	ge25	glas	3 mm	34.4	40.6	0	RA	23.9	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
glas	0.30 m2	ge25	glas	3 mm	40.1	34.9	0	RA	23.9	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
glas	1.20 m2	ge25	glas	3 mm	34.0	41.0	0	RA	23.9	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
glas	4.70 m2	ge28	glas	6 mm	31.3	43.7	0	RA	27.2	21.0	25.0	28.0	31.0	27.0
naad	12.20 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	44.2	30.8	0	RA	44.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kierterm	9.95 m2	kt25a	kierterm	kierterm 25 dB(A) nader te detailleren	25.9	49.1	0	RA	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0

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

Rechterzijgevel

Su.gevel 18.9 m2

Cl 8.0 8.0 8.0 8.0 8.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k.gevel 42.7 dB

GA.gevel 42.7 dB

GA,g 42.7 45.9 50.7 49.9 51.6 57.1

Gi,g 35.6 39.8 43 47 49.2

Lp.gevel 32.3 dB

Lp,g 32.3 29.1 24.3 25.1 23.4 17.9

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	17.84 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	55.9	19.1	0	RA	49.5	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.16 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	59.5	15.5	0	RA	32.6	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	0.20 m2	ge25	glas	3 mm	49.8	25.2	0	RA	23.9	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
glas	0.70 m2	ge25	glas	3 mm	44.4	30.6	0	RA	23.9	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
naad	5.40 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	55.8	19.2	0	RA	44.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0

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

Achtergevel

Su.gevel 9.9 m2

Cl 17.0 17.0 17.0 17.0 17.0

Cfs figuur (NPR5272) gevel 2

Cfs -1.0 -1.0 -1.0 -1.0 -1.0

absorptie plafond <= 0.3

hoogte gesloten ballustrade 0.0 m H 1.3 m

diepte balkon/galerij 3.0 m D 10.0 m

GA;k.gevel 39.2 dB

GA.gevel 39.2 dB

GA,g 39.2 45.5 47.1 46.3 45.7 46.7

Gi,g 35.2 36.1 39.4 41.2 38.8

Lp.gevel 35.8 dB

Lp,g 35.8 29.5 27.9 28.7 29.3 28.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.40 m2	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	74.9	0.1	0	RA	49.5	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	2.30 m2	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	55.9	19.1	0	RA	32.6	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	0.75 m2	ge25	glas	3 mm	52.1	22.9	0	RA	23.9	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
glas	2.40 m2	ge28	glas	6 mm	50.2	24.8	0	RA	27.2	21.0	25.0	28.0	31.0	27.0
glas	3.10 m2	ge28	glas	6 mm	49.1	25.9	0	RA	27.2	21.0	25.0	28.0	31.0	27.0
naad	12.20 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	60.2	14.8	0	RA	44.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kierterm	9.95 m2	kt25a	kierterm	kierterm 25 dB(A) nader te detaileren	41.9	33.1	0	RA	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
ventilatie	13.00 dm2	s2	ventilatie	Opening, open gat, invoer: dm3/s	46.2	28.8	0	RA	29.4	28.9	28.9	28.9	28.9	28.9

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

Dak

Su.gevel 28.9 m2

Cl 8.0 8.0 8.0 8.0 8.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k.gevel 31.9 dB

GA.gevel 31.9 dB

GA,g 31.9 35.0 37.7 38.7 46.3 57.6

Gi,g 24.7 26.8 31.8 41.7 49.7

Lp.gevel 43.1 dB

Lp,g 43.1 40.0 37.3 36.3 28.7 17.4

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	28.90 m2	da30e	dak, plat	V3:V1+gips plaf.+min.wol	31.9	43.1	1.5	RA	29.2	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0

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

verblijfsgebied	Slaapkamer 1	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	--------------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	75	dB					
Opgegeven als			Letmaal				
Su,tot	19	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)				
GA;k	23.7	dB					
GA;k, vereist		dB					

Slaapkamer 1

Su,ruimte	19	m2					
GA;k	20.3	dB					
GA;k, vereist		dB					
V	26	m3					
T,ref	0.5	s					
GA	20.3	dB	GA	26.3	27.6	27.2	27.3 28.2
Lp	54.7	dB	Lp	48.7	47.4	47.8	47.7 46.8

Voorgevel

Su,gevel	8.8	m2					
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer						
absorptie plafond	--						
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m		
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m		
GA;k,gevel	20.6	dB					
GA,gevel	20.6	dB	GA,g	20.6	26.9	28.0	27.5 27.4 28.2
			Gi,g	16.6	17.1	20.6	22.8 20.3
Lp,gevel	54.4	dB	Lp,g	54.4	48.1	47.0	47.5 47.6 46.8

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.15 _{m2}	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m2	47.3	27.7	0	RA	49.5	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.25 _{m2}	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5l	45.0	30.0	0	RA	32.6	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	1.40 _{m2}	ge25	glas	3 mm	28.9	46.1	0	RA	23.9	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
naad	5.50 _m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	43.2	31.8	0	RA	44.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kierterm	8.80 _{m2}	kt25a	kierterm	kierterm 25 dB(A) nader te detailleren	21.9	53.1	0	RA	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
ventilatie	4.60 _{dm3}	s2	ventilatie	Opening, open gat, invoer: dm3/s	30.2	44.8	0	RA	33.9	33.4	33.4	33.4	33.4	33.4

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

Dak

Su,gevel	10.2	m2					
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer						
absorptie plafond	--						
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H	--	m		
diepte balkon/galerij	--	m	D	--	m		
GA;k,gevel	32.0	dB					
GA,gevel	32.0	dB	GA,g	32.0	35.1	37.7	38.7 46.3 57.7
			Gi,g	24.8	26.8	31.8	41.7 49.8
Lp,gevel	43.0	dB	Lp,g	43.0	39.9	37.3	36.3 28.7 17.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	10.20 _{m2}	da30e	dak, plat	V3:V1+gips plaf.+min.wol	32.0	43.0	1.5	RA	29.2	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0

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

verblijfsgebied	Slaapkamer 2	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	--------------	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting	75	dB					
Opgegeven als			Letmaal				
Su,tot	25.6	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)				

GA;k **28.7** **dB**
 GA;k, vereist dB

Slaapkamer 2

Su,ruimte 25.6 m²
GA;k **24.5** **dB**
 GA;k, vereist dB
 V 29.3 m³
 T,ref 0.5 s
GA **24.5** **dB**
Lp **50.5** **dB**

GA	28.9	32.6	31.4	31.6	35.5
Lp	46.1	42.4	43.6	43.4	39.5

Voorgevel

Su,gevel 7.5 m²
 Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 absorptie plafond --
 hoogte gesloten ballustrade -- m
 diepte balkon/galerij -- m
GA;k,gevel **25.3** **dB**
GA,gevel **25.3** **dB**
Lp,gevel **49.7** **dB**

Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	25.3	29.8	33.9	32.2	31.9
Gi,g		19.5	23	25.3	27.3
Lp,g	49.7	45.2	41.1	42.8	43.1

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	4.80 m ²	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	49.6	25.4	0	RA	49.5	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.40 m ²	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	43.5	31.5	0	RA	32.6	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	2.30 m ²	ge25	glas	3 mm	27.2	47.8	0	RA	23.9	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
naad	7.70 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	42.2	32.8	0	RA	44.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
ventilatie	5.20 dm ²	s2	ventilatie	Opening, open gat, invoer: dm ³ /s	30.2	44.8	0	RA	33.3	32.8	32.8	32.8	32.8	32.8

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

Linkerzijgevel

Su,gevel 6.6 m²
 Cfs figuur (NPR5272) handinvoer
 absorptie plafond --
 hoogte gesloten ballustrade -- m
 diepte balkon/galerij -- m
GA;k,gevel **38.1** **dB**
GA,gevel **38.1** **dB**
Lp,gevel **36.9** **dB**

Cl	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	38.1	44.4	45.2	45.1	45.3
Gi,g		34.1	34.3	38.2	40.7
Lp,g	36.9	30.6	29.8	29.9	29.7

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.75 m ²	mw51c	wand	Steen. spouwmuur 400 kg/m ²	63.8	11.2	0	RA	49.5	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
kozijn	0.15 m ²	ko33b	kozijn	Kozijn, hout of dubbelwandig kunststof 5	62.8	12.2	0	RA	32.6	26.0	28.0	34.0	36.0	40.0
glas	0.70 m ²	ge25	glas	3 mm	47.4	27.6	0	RA	23.9	17.0	21.0	24.0	28.0	30.0
naad	3.60 m	na46	naad	Kozijn-steen; alleen afdeklat	60.5	14.5	0	RA	44.2	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kierterm	6.60 m ²	kt25a	kierterm	kierterm 25 dB(A) nader te detailleren	38.7	36.3	0	RA	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0

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

Dak

Su.gevel 11.5 m2

CI 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0

Cfs figuur (NPR5272) handinvoer

Cfs 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0

absorptie plafond --

hoogte gesloten ballustrade -- m H -- m

diepte balkon/galerij -- m D -- m

GA;k,gevel 34.0 dB

GA,gevel 34.0 dB

GA,g 34.0 37.1 39.7 40.7 48.3 59.7

Gi,g 26.8 28.8 33.8 43.7 51.8

Lp,gevel 41.0 dB

Lp,g 41.0 37.9 35.3 34.3 26.7 15.3

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
dak, plat	11.50 m2	da30e	dak, plat	V3:V1+gips plaf.+min.wol	34.0	41.0	1.5	RA	29.2	22.0	24.0	29.0	39.0	47.0

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