

**Akoestisch onderzoek
milieubelastende activiteiten**

**Bestemmingsplan
"Van Lieshout & Co",
herziening Lage Mierdseweg 6a
te Esbeek**

INZICHT
&
OVERZICHT

Akoestisch onderzoek milieubelastende activiteiten

Bestemmingsplan "Van Lieshout & Co", herziening Lage Mierdseweg 6a te Esbeek

Opdrachtgever : Van Lieshout & Co
Lage Mierdseweg 6A
5085 NC Esbeek

Projectnummer : 20120117

Status rapport / versie nr. : Definitief 02

Datum : 9 september 2016

Opgesteld door : ing. M.J.E. Peeters

Gecontroleerd door : C.J.M. Machielsen

Voor akkoord : ing. S. Spapens

Paraaf :



Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	23-05-2016	Akoestisch onderzoek milieubelastende activiteiten	MP	MA
D02	09-09-2016	Akoestisch onderzoek milieubelastende activiteiten, correctie Omgevingsdienst	MP	CM

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	2
2	RUIMTELIJKE ONTWIKKELING	3
3	TOETSINGSKADER	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Beoordeling omgevingstype	5
3.3	Richtafstanden activiteiten	6
4	AKOESTISCH ONDERZOEK	7
4.1	Toetsingskader	7
4.1.1	Algemeen	7
4.1.2	Activiteitenbesluit milieubeheer	7
4.1.3	Toetsingskader VNG	8
4.1.4	Gehanteerde toetsingswaarden	8
4.2	Uitgangspunten	9
4.2.1	Rekenmethode	9
4.2.2	Omschrijving bedrijfsvoering en representatieve bedrijfssituatie Van Lieshout	9
4.3	Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ als gevolg van de inrichting	13
4.4	Rekenresultaten L_{Amax} als gevolg van de inrichting	14
4.5	Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ als gevolg van indirecte hinder	15
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	16

BIJLAGEN

1. Figuren
2. Invoergegevens
3. Berekeningsresultaten

1 INLEIDING

In het kader van de RO procedure voor een ruimtelijke ontwikkeling is een akoestisch onderzoek milieuzonering van de milieubelastende activiteiten uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Lage Mierdseweg 6A te Esbeek. Aanleiding is het bijbouwen van een nieuwe loods op het plangebied, het slopen van een bestaande woning en het bouwen van een woning van derden op het bedrijfsterrein. Van Lieshout & Co te Esbeek heeft aan AGEL adviseurs opdracht verstrekt om het akoestisch onderzoek uit te voeren.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting ten gevolge van Van Lieshout & Co in de gewenste bedrijfssituatie op de omgeving. Aan de hand hiervan is het mogelijk om te bepalen of aanpassingen gewenst zijn van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Deze doelstelling kan vertaald worden naar algemene uitgangspunten voor een goede ruimtelijke ordening:

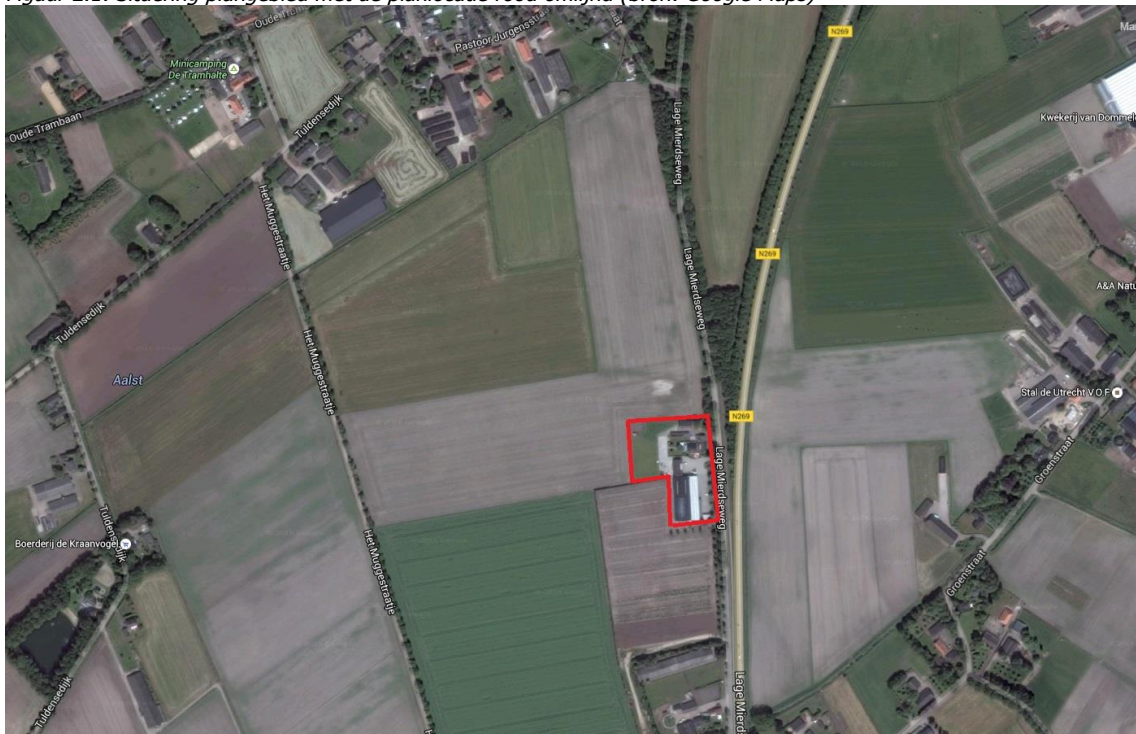
- het bieden van voldoende zekerheid aan Van Lieshout & Co zodat zij de door hun gewenste uitbreiding van activiteiten duurzaam kunnen uitvoeren;
- het zorg dragen voor een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de toekomstige woning van derden.

Voor het in beeld brengen van de ruimtelijke zonering van de milieubelastende activiteiten is gebruik gemaakt van de systematiek zoals aangegeven in de VNG publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering, uitgave 2009'. Deze publicatie geeft afstanden voor de milieuthema's geur, stof, geluid en veiligheid gebaseerd op een gewenste omgevingskwaliteit geldend voor een rustige woonwijk of een vergelijkbaar omgevingstype. Aan de hand van een SBI codering zijn voor deze thema's richtafstanden vastgesteld. Deze afstanden gelden als een handreiking voor een goede ruimtelijke ordening. Overeenkomstig deze publicatie is middels een milieukundig onderzoek en mede op basis van jurisprudentie afwijking van de richtafstanden mogelijk mits dit gemotiveerd en onderbouwd plaatsvindt.

2 RUIMTELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied is gelegen aan de Lage Mierdseweg 6A te Esbeek vlak aan de N269. In figuur 2.1 is de situering van het plangebied ten opzichte van de omgeving weergegeven.

Figuur 2.1: Situering plangebied met de planlocatie rood omlijnd (bron: Google Maps)



Het plan bestaat uit de uitbreiding van het bedrijf alsmede de sloop en nieuwbouw van een woning zoals in figuur 2.2 is weergegeven met rode vlakken. De nieuwe loods bevindt zich ten westen van de bestaande loods en de nieuwe woning ten noorden van de bestaande woning.

Figuur 2.2: Situering bouwvlak vervangende woning en nieuwe loods, in rood (bron: Bing Maps en de Kadastrale kaart)



3 TOETSINGSKADER

3.1 Algemeen

In het kader van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen wordt de VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009" gebruikt als hulpmiddel voor de inrichting van nieuwe ontwikkelingen. Deze handreiking geeft o.a. richtafstanden en stappenplannen om te komen tot het verantwoord inpassen van bedrijvigheid in de directe omgeving van gevoelige functies nabij bedrijven. Als toetsingskader is uitgegaan van bijlage 5 'Voorbeeld toetsingskaders voor ontheffingen en planherzieningen'.

Het toetsingskader bestaat voor alle milieuaspecten uit diverse stappen. Stap 1 is voor alle milieuaspecten gelijk, toetsen aan de richtafstanden. Indien voldaan wordt aan de richtafstanden is verdere toetsing in beginsel niet noodzakelijk. Indien stap 1 niet toereikend is moet over worden gegaan op stap 2. Deze stap is afhankelijk van het milieuaspect.

In de VNG publicatie staat de richtafstand van een groot aantal activiteiten vermeld. De genoemde richtafstanden gelden voor omgevingstype rustige woonwijk. Indien sprake is van het omgevingstype gemengd gebied kunnen de richtafstanden met één afstandsstep worden verlaagd zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat.

3.2 Beoordeling omgevingstype

De publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering, uitgave 2009' geeft richtafstanden voor een tweetal omgevingstypes. Een omschrijving van deze omgevingstypes is hierna gegeven.

Omgevingstype "rustige woonwijk en rustig buitengebied"

Dit is een woonwijk die ingericht is volgens het principe van functiescheiding. De gebruiksbestemming bestaat in hoofdzaak uit een woonbestemming en eventueel aangevuld met wijkgebonden voorzieningen. Aan de buitenranden van het woongebied, bij een overgang naar andere bestemmingen, is sprake van weinig verstoring door verkeer.

Omgevingstype "gemengd gebied"

Dit is een gebied met een matige tot sterke functiemenging tussen wonen, winkels, horeca en kleine bedrijven. Daarnaast worden gebieden die gelegen zijn langs hoofdontsluitingen eveneens aangemerkt als een gemengd gebied. Hierbij is door de verhoogde milieubelasting vanwege de functiemenging en het wegverkeer een verkleining van de richtafstanden met één afstandsstep aanvaardbaar.

Toetsing omgevingstype

Het plangebied grenst aan de westzijde van de lage mierdseweg en de N269 in een door weilanden omgeven gebied. Aangezien dit gebied grenst aan de hoofdinfrastructuur N269, wordt dit plangebied aangemerkt als "gemengd gebied".

3.3 Richtafstanden activiteiten

Op basis van de tabel 'richtafstanden en omgevingstype' op pagina 30 van de publicatie "Bedrijven en Milieuzonering, uitgave 2009" zijn de richtafstanden bepaald voor activiteiten in de directe omgeving van de planlocatie. Hierbij wordt onderscheidt gemaakt tussen de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste afstand hiervan wordt aangemerkt als de maximale richtafstand geldend voor de ontwikkeling van het omgevingstype gemengd gebied. Er is hier sprake van gemengd gebied aangezien het plangebied direct langs de hoofdinfrastructuur N269 ligt. De richtafstanden in de publicatie gelden standaard voor een rustige woonwijk, maar in het geval van gemengd gebied mogen de richtafstanden uit de publicatie met 1 stap worden verlaagd.

De van toepassing zijnde activiteit en richtafstand is weergegeven in tabel 3.1 voor een gemengd gebied. De laatste kolom geeft de minimale afstand van de begrenzing van de activiteit tot de grens van het bouwblok. De bijbehorende milieucategorie is 3.2.

Tabel 3.1: Richtafstanden activiteiten buiten het plangebied, gemengd gebied

Omschrijving	SBI-2008	Richtafstand voor geluid [m]	Toetsing
			Minimale afstand [m]
Timmerwerfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout	162	50	<50

Uit tabel 3.1 blijkt dat de woning van derden binnen de richtafstand valt waardoor er een akoestisch onderzoek uitgevoerd wordt om de geluidbelasting van het timmerbedrijf op de woning van derden inzichtelijk te maken.

4 AKOESTISCH ONDERZOEK

Uit een toetsing aan de richtafstanden uit de publicatie "Bedrijven en Milieuzonering, uitgave 2009" (hoofdstuk 3) blijkt dat een akoestisch onderzoek formeel noodzakelijk is.

In paragraaf 4.1 is het toetsingskader opgenomen, paragraaf 4.2 geeft de uitgangspunten, en paragrafen 4.3 tot en met 4.6 geven de rekenresultaten en conclusies ten aanzien van het akoestisch onderzoek.

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Algemeen

Bepalend voor de beoordeling van de geluidskwaliteit zijn het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximaal geluidniveau van de inrichting en het langtijd gemiddelde beoordelingsniveau van de indirecte hinder als gevolg van verkeersbewegingen van en naar de inrichting op de openbare weg. In het kader van de beoordeling op basis van de milieuwetgeving is bepalend de geluidnormering uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. In paragraaf 4.1.2 zal hier nader op worden ingegaan.

In het kader van een ruimtelijke onderbouwing zijn geen wettelijke normeringen vastgesteld. Bij een planologische procedure is het van belang dat ter plaatse van nieuwe woningen gedurende de voor de bestaande ruimtelijke activiteiten gewenste bedrijfssituatie, een goed woon- en leefklimaat dan wel verblijfsklimaat gegarandeerd is. Er mag geen sprake zijn van een onnodige beperking van de activiteiten en ontwikkelingsmogelijkheden. Voor de beoordeling hiervan wordt in de praktijk vaak gebruik gemaakt van de richtwaarden genoemd in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening dan wel het toetsingskader uit de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering. Onder het kopje "toetsingskader VNG", paragraaf 4.1.3, zal hier op ingegaan worden.

4.1.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

Op 1 januari 2008 is het Activiteitenbesluit milieubeheer in werking getreden. Onderstaand is een overzicht gegeven van de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. In artikel 2.17 lid 1 van dit besluit worden de in tabel 4.1 weergegeven algemeen geldende grenswaarden gesteld. De grenswaarde betreft een etmaalwaarde. De etmaalwaarde is als gedefinieerd als de hoogste waarde van:

- De equivalente geluidsbelasting gedurende de dag (07.00 - 19.00 uur)
- De equivalente geluidsbelasting gedurende de avond (19.00 - 23.00 uur), vermeerderd met een toeslag van 5 dB(A)
- De equivalente geluidsbelasting gedurende de nacht (23.00 - 07.00 uur), vermeerderd met een toeslag van 10 dB(A).

Tabel 4.1: Grenswaarden geluid Activiteitenbesluit

	07:00–19:00	19:00–23:00	23:00–07:00
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

4.1.3 Toetsingskader VNG

De VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering" gaat uit van een tweetal omgevingstyperingen. Het omgevingstype "rustige woonwijk en rustig buitengebied" en het omgevingstype "gemengd gebied". Zoals eerder gemotiveerd is in de voorliggende situatie sprake van het omgevingstype gemengd gebied.

In tabel 4.2 zijn de richtwaarden voor geluid voor het omgevingstype 'gemengd gebied' weergegeven. Deze richtwaarden zijn gebaseerd op het toetsingskader geluid zoals omschreven in voornoemde publicatie, het activiteitenbesluit milieubeheer.

Tabel 4.2: Richtwaarden gemengd gebied omgevingstype VNG publicatie

	Richtwaarde in dB(A) (etmaal)
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	50 dB(A)
Maximaal geluidniveau (piekgeluiden)	70 dB(A)
Indirecte hinder	50 dB(A)

In de VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering" wordt vervolgens aangegeven dat, indien de in tabel 4.2 opgenomen richtwaarden niet toereikend zijn, hogere waarden mogelijk zijn (zie tabel 4.3). Bij de besluitvorming moet het bevoegd gezag motiveren waarom het de geluidbelasting acceptabel acht.

Tabel 4.3: Richtwaarden gemengd gebied omgevingstype VNG publicatie, hogere waarden

	Richtwaarde in dB(A) (etmaal)
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	55 dB(A)
Maximaal geluidniveau (piekgeluiden)	70 dB(A)
Indirecte hinder	65 dB(A)

4.1.4 Gehanteerde toetsingswaarden

Samenvattend zal er worden getoetst aan de volgende normen:

- Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt getoetst aan een etmaalwaarde van 50 dB(A). Indien dit, ook na maatregelen, niet toereikend is wordt getoetst aan een etmaalwaarde van 55 dB(A).
- Voor het maximaal geluidniveau wordt getoetst aan een etmaalwaarde van 70 dB(A).
- Voor het equivalente geluidsniveaus ten gevolge van indirecte hinder wordt getoetst aan een etmaalwaarde van 50 dB(A). Indien dit, ook na maatregelen, niet toereikend is wordt getoetst aan een etmaalwaarde van 65 dB(A).

4.2 Uitgangspunten

4.2.1 Rekenmethode

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de methoden uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", van 1999. De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu, versie V3.11, module IL van het bureau DGMR. Deze berekeningsmethodiek volgt de rekenmethode van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", van 1999. Als standaard bodemfactor is 1, zachte bodem, aangehouden. De wegen en terreinverhardingen zijn als een harde bodem ingevoerd met bodemfactor 0. Het bodemgebied onder het nieuw te bouwen huis is een bodemfactor van 0,5 toegekend aangezien dit naar verwachting een combinatie van zachte en verharde bodem wordt.

Toegepast is de methode II.8 (berekening van overdracht) ter bepaling van de geluidsbelasting ter plaatse van beoordelingspunten.

De beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van de maatgevende gevelvlakken van de nieuw te bouwen woningen. Als beoordelingshoogte 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter aangehouden. De exacte locatie van de nieuw te bouwen woning is nog niet bekend. Derhalve is er gerekend naar de grens van het bouwvlak.

Als bijlage 1 zijn de figuren bijgevoegd waarop aangegeven de ligging van de objecten, bodemgebieden, geluidbronnen en beoordelingspunten. De invoergegevens zijn als bijlage 2 bijgevoegd, bijlage 3 geeft de rekenresultaten. In onderstaande schets in figuur 4.1 is de schematische weergave van de indeling en het gebruik van de loodsen weergegeven.

Figuur 4.1 Schets indeling en gebruik loodsen



4.2.2 Omschrijving bedrijfsvoering en representatieve bedrijfssituatie Van Lieshout

Onder een representatieve bedrijfssituatie wordt verstaan een bedrijfssituatie welke meer dan 12x per jaar aan de orde is. De situaties welke minder dan 12x per jaar voorkomen vallen onder incidentele bedrijfssituaties. Deze situaties komen in de bedrijfsvoering niet voor.

Van Lieshout is meer dan 12x per jaar tot 21.00 uur werkzaam. De werkzaamheden starten standaard om 07.00 uur 's ochtends. Een representatieve dag valt dus binnen 07.00 en 21.00

uur, in totaal 14 uur. Het bedrijf is niet werkzaam in de nachtperiode. De activiteiten van Van Lieshout bestaan uit o.a. het zagen, frezen en timmeren van hout.

De volgende activiteiten en handelingen kunnen worden aangemerkt als relevant voor de geluidemissie van het bedrijf:

1. Heftruckbewegingen;
2. Uitmonding spuitery;
3. Uitstraling geveldelen;
4. Uitstraling gevelopeningen;
5. Uitstraling dakdelen;
6. Verkeersbewegingen personenauto's;
7. Verkeersbewegingen vrachtwagens.

Er is geen airconditioning aanwezig in de loodsen en de mot afzuiginstallatie bij de timmerwerkplaats is volledig inwendig geplaatst. Tijdens locatiebezoek is vastgesteld dat deze als akoestisch niet relevant kan worden aangemerkt. Hetzelfde geldt voor de uitmonding van de houtkachel bovenop de bestaande loods. Daarnaast is de nieuwe loods alleen ten behoeve van opslag.

Ad 1. Heftruckbewegingen (geluidbronnen 1 t/m 8)

De inrichting beschikt over 1 dieselheftruck van het merk Manitou van het type M30-4. Ten behoeve van de productie en laad- en loshandelingen van de vrachtwagens rijdt deze 3 maal per dag, elk maal gedurende 15 minuten op het buitenterrein. In het berekeningsmodel is de heftruck gemodelleerd middels 8 puntbronnen. De totale bedrijfstijd van 0,75 uur is verdeeld over 0,664 uur in de dagperiode en 0,08 uur in de avondperiode. Daarnaast is de totale bedrijfstijd evenredig verdeeld over de 8 puntbronnen. Als bronhoogte wordt uitgegaan van 1m.

Bedrijfstijden dieselheftruck per bron:

Dagperiode: 0,083 uur
Avondperiode: 0,01 uur

Ad 2. Uitmonding spuitery (geluidbron 10)

De uitmonding van de spuitery is gemiddeld 4 uur per dag in bedrijf verdeeld over de dag- en avondperiode. De bron bevindt zich 0,5m onder de nok van het dak.

Bedrijfstijden:

Dagperiode: 3 uur
Avondperiode: 1 uur

Ad 3. Uitstraling geveldelen bestaande loods (geluidbronnen 11 t/m 17)

De gevelopbouw is gemodelleerd als stijve sandwich panelen beplating met een kern van PUR-schuim (d=45-75mm). De isolatiewaarden uit hoofdstuk 4 bij code GC9 zijn hiervoor opgenomen uit de 'handleiding meten en rekenen industrielaawaai'.

In de gevel is tevens een hefdeur aanwezig die 's zomers in de dagperiode open staat, zie Ad 4 waarvoor dezelfde materiaalgegevens en binnengeluidniveaus zijn gehanteerd.

Het aangehouden gemiddelde binnenniveau in de timmerwerkplaats en het aangrenzende opslaggedeelte bedraagt respectievelijk 82 dB(A) en 75 dB(A) en is omgerekend naar representatieve geveluitstralingen. De binnenniveaus zijn gebaseerd op bekende representatieve waarden voor houtbewerkingsfabrieken voorheen onderzocht door AGEL adviseurs. Uitgegaan is van het totaalvermogen waarop een

correctiefactor per octaafband voor houtbewerking is toegepast volgens de DAO/Techniek en Kwaliteitszorg.

Het binnenniveau in de reeds bestaande opslagloods ontstaat als gevolg van de aangrenzende werkplaats. In totaal zijn er 8 houtbewerkingsmachines aanwezig waaronder afkort zagen en apparatuur om te frezen. De machines zijn 40-50% van de werktijd in werking. Alle bronnen zijn op circa 2/3 hoogte van de gevel gemodelleerd. De zuidgevel is hoger dan de overige gevels waardoor hiervoor de bronhoogte hoger uitvalt.

Bedrijfstijden:

Dagperiode: 6 uur

Avondperiode: 1 uur

Ad 4. Uitstraling gevelopeningen (geluidbron 18 en 19)

De hefdeur van het opslaggedeelte in de bestaande loods is deels gedurende de dag- en avondperiode geopend. Geluidbron 18 en 19 representeren respectievelijk de gevel in de geopende en gesloten situatie. Aangezien de overhead deur 50% van de werktijd open is zijn de bedrijfstijden voor bron 18 en 19 als volgt.

Bedrijfstijden:

Dagperiode: 3 uur

Avondperiode: 0,5 uur

Ad 5. Uitstraling dakdelen bestaande loods (geluidbronnen 20 t/m 29)

Het dak is gemodelleerd als gegolfde cemente beplating. Voor het opslaggedeelte is rekening gehouden met polyester daklichten en brandluiken.

Het aangehouden gemiddelde binnenniveau in de timmerwerkplaats en het aangrenzende opslaggedeelte bedraagt respectievelijk 82 dB(A) en 75 dB(A) en is omgerekend naar representatieve dakuitstralingen, zie Ad.3. Het binnenniveau in de reeds bestaande opslagloods ontstaat als gevolg van de aangrenzende werkplaats. In totaal zijn er 8 houtbewerkingsmachines aanwezig waaronder afkort zagen en apparatuur om te frezen. De machines zijn 40-50% van de werktijd in werking.

Bedrijfstijden:

Dagperiode: 6 uur

Avondperiode: 1 uur

Ad 6. Verkeersbewegingen personenwagens en bestelbusje (mobiele bron 10)

In het berekeningsmodel zijn de personenwagens en het bestelbusje gemodelleerd als een mobiele bron. Het maximaal aantal arriverende en vertrekkende voertuigen bedraagt 10 gedurende de dagperiode en 5 gedurende de avondperiode. Als rijnsnelheid wordt uitgegaan van 15 km/h en als bronhoogte 0,8m.

Ad 7. Verkeersbewegingen vrachtwagens (mobiele bron 11 en 12)

Gemiddeld komen er 4 vrachtwagens per week, respectievelijk 1 voor glas, hout, verf en afval. In het model wordt uitgegaan van 3 vrachtwagens per dag in de dagperiode. De rijroutes worden op twee manieren afgelegd. In het berekeningsmodel zijn de vrachtwagens gemodelleerd als een mobiele bron. Als rijnsnelheid wordt uitgegaan van 10 km/h en als bronhoogte 1m.

Maatgevende bronnen voor het maximale geluidniveau:

- het dichtslaan van een portier (bron pk1);
- het kleppen van de lepels van de dieselheftruck (bron pk2)

Op het meest oostelijke punt van de parkeerplaatsen is een bron t.b.v. dichtslaande portieren geplaatst. Op deze bronlocatie is de afstand tot de nieuwe woning minimaal waardoor het effect worst case benaderd wordt. De bron voor het kleppen van de lepels van de dieselheftruck is geplaatst voor de noordelijke deur van de bestaande opslagloods. Op deze plek zal de heftruck zich veel manoeuvreren en zal de reflectie van de loods significant bijdragen aan de geluidproductie naar de nieuwe woning.

Indirecte hinder wordt gedefinieerd als geluidhinder die niet wordt veroorzaakt door activiteiten of installaties binnen de inrichting, maar die wel aan de inrichting is toe te rekenen. Indirecte hinder ontstaat enkel als gevolg van transport van en naar de locatie. De bronvermogens toegekend aan het verkeer behorend tot de indirecte hinder is verhoogd met 1dB(A) t.o.v. de bronvermogens van het verkeer op het bedrijfsterrein. Hiermee wordt het verschil tussen het verkeer op een weg buiten het terrein van de inrichting aangeduid. Ontsluiting van het terrein vindt plaats via de Lage Mierdseweg.

In tabel 4.4 zijn de bronvermogens van de geluidbronnen in het model weergegeven. Aangezien er in het verleden geen geluidmetingen zijn uitgevoerd op locatie zijn de bronvermogens gebaseerd op metingen aan gelijksoortige bronnen.

Tabel 4.4: Bronvermogens geluidbronnen

Bronnummer	Omschrijving geluidbron	Bronhoogte [m]	Bronvermogen Lw [dB(A)]
Ad. 1 (bron 1 t/m 8)	Dieselheftruck	1	105
Ad. 2 (bron 10)	uitmonding spuitierij (afzuiging)	6	80
Ad. 3 (bron 11 en 12)	zuidgevel afstraling werkplaats	5,33	69
Ad. 3 (bron 13 t/m 15)	westgevel afstraling werkplaats	2,67	68
Ad. 3 (bron 16 en 17)	westgevel afstraling opslagloods	2,67	61
Ad. 4 (bron 18)	noordgevel afstraling opslagloods deur open	2,67	85
Ad. 4 (bron 19)	noordgevel afstraling opslagloods deur dicht	2,67	59
Ad. 5 (bron 20 t/m 25)	dakafstraling werkplaats	6	73
Ad. 5 (bron 26 t/m 29)	dakafstraling opslagloods	6	74*
Ad. 6 (mob. bron 10)	personenauto's en bestelbusje	0,8	95
Ad. 7 (mob. bron 11 en 12)	vrachtwagens	1	103
Pk1	dichtslaande autoportieren	1	100
Pk2	heftruck kleppen lepels	1	110
Ih01	indirecte hinder vrachtwagens	1	104
Ih02	indirecte hinder personenwagens	0,8	96

*ten gevolge van de dakramen valt de geluidafstraling voor het dak van de opslagloods hoger uit dan voor de werkplaats

Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ als gevolg van de inrichting

Tabel 4.5 geeft het ter plaatse van het bouwvlak de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van Van Lieshout.

Tabel 4.5: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van het bouwvlak ten gevolge van Van Lieshout

Naam	Omschrijving	Hoogte	Berekend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau			
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Voorzijde	1,5	31,9	28,0	--	33
01_B	Voorzijde	4,5	34,2	30,3	--	35
01_C	Voorzijde	7,5	36,0	32,1	--	37
02_A	Noordzijde	1,5	24,9	20,8	--	26
02_B	Noordzijde	4,5	27,2	23,2	--	28
02_C	Noordzijde	7,5	29,1	25,2	--	30
03_A	Achterzijde	1,5	43,9	39,9	--	45
03_B	Achterzijde	4,5	47,8	43,8	--	49
03_C	Achterzijde	7,5	48,1	44,2	--	49
04_A	Achterzijde	1,5	43,4	39,7	--	45
04_B	Achterzijde	4,5	49,0	45,1	--	50
04_C	Achterzijde	7,5	49,4	45,5	--	50
05_A	zuidzijde	1,5	42,7	38,8	--	44
05_B	zuidzijde	4,5	47,9	43,8	--	49
05_C	zuidzijde	7,5	48,8	44,7	--	50
06_A	zuidzijde	1,5	37,4	33,3	--	38
06_B	zuidzijde	4,5	42,5	38,2	--	43
06_C	zuidzijde	7,5	44,8	40,7	--	46

Uit tabel 4.5 blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van Van Lieshout ter plaatse van het bouwvlak maximaal 50 dB(A) etmaalwaarde bedraagt en hiermee voldoet aan de gehanteerde grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. Gedurende de nachtperiode zijn er geen activiteiten op het terrein.

4.3 Rekenresultaten L_{Amax} als gevolg van de inrichting

Tabel 4.6 geeft het ter plaatse van het bouwvlak berekende maximale geluidniveau ten gevolge van Van Lieshout.

Tabel 4.6: Maximaal geluidniveau bouwvlak t.g.v. Van Lieshout

Naam	Omschrijving	Hoogte	Berekend maximaal beoordelingsniveau		
			Dag	Avond	Nacht
01_A	Voorzijde	1,5	42,4	42,4	--
01_B	Voorzijde	4,5	44,6	44,6	--
01_C	Voorzijde	7,5	45,7	45,7	--
02_A	Noordzijde	1,5	41,4	41,4	--
02_B	Noordzijde	4,5	43,6	43,6	--
02_C	Noordzijde	7,5	45,2	45,2	--
03_A	Achterzijde	1,5	60,8	60,8	--
03_B	Achterzijde	4,5	67,3	67,3	--
03_C	Achterzijde	7,5	67,9	67,9	--
04_A	Achterzijde	1,5	59,3	59,3	--
04_B	Achterzijde	4,5	69,8	69,8	--
04_C	Achterzijde	7,5	69,7	69,7	--
05_A	zuidzijde	1,5	58,3	58,3	--
05_B	zuidzijde	4,5	64,6	64,6	--
05_C	zuidzijde	7,5	65,2	65,2	--
06_A	zuidzijde	1,5	46,6	46,6	--
06_B	zuidzijde	4,5	51,3	51,3	--
06_C	zuidzijde	7,5	56,9	56,9	--

Uit tabel 4.6 blijkt dat het maximale geluidniveau ten gevolge van Van Lieshout ter plaatse van het bouwvlak gedurende de dag- en avondperiode ten hoogste 70 dB(A) bedraagt. Gedurende de nachtperiode zijn er geen activiteiten op het terrein. Hiermee wordt voldaan aan de gehanteerde grenswaarde van 70 dB(A) voor de dagperiode, maar niet voor de gehanteerde grenswaarde van 65 dB(A) voor de avondperiode. Er mag echter gemeld worden dat de piekniveaus in de avondperiode doorgaans zelden tot niet zullen optreden. Bij een incidentele optreding kan middels rustig rijden en rustig gebruik van de heftruck eventuele geluidhinder in de avondperiode worden voorkomen. Daarnaast is te overwegen om de heftrucklepel vast te zetten in de avondperiode en/of de klinkers op het terrein te vervangen waar de heftruck werkzaam is.

4.4 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ als gevolg van indirecte hinder

Tabel 4.7 geeft het ter plaatse van het bouwvlak berekende geluidniveau t.g.v. indirecte hinder door Van Lieshout.

Tabel 4.7: Geluidniveau op het bouwvlak t.g.v. indirecte hinder van Van Lieshout

Naam	Omschrijving	Hoogte	Berekend langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als gevolg van indirecte hinder			
			Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Voorzijde	1,5	40,5	37,8	--	43
01_B	Voorzijde	4,5	41,0	38,2	--	43
01_C	Voorzijde	7,5	40,8	38,0	--	43
02_A	Noordzijde	1,5	34,0	31,4	--	36
02_B	Noordzijde	4,5	35,0	32,4	--	37
02_C	Noordzijde	7,5	35,0	32,3	--	37
03_A	Achterzijde	1,5	13,8	10,7	--	16
03_B	Achterzijde	4,5	16,0	12,9	--	18
03_C	Achterzijde	7,5	17,9	14,8	--	20
04_A	Achterzijde	1,5	14,8	11,7	--	17
04_B	Achterzijde	4,5	16,6	13,5	--	18
04_C	Achterzijde	7,5	19,1	16,0	--	21
05_A	zuidzijde	1,5	26,7	23,1	--	28
05_B	zuidzijde	4,5	28,8	25,2	--	30
05_C	zuidzijde	7,5	30,1	26,6	--	32
06_A	zuidzijde	1,5	33,8	30,7	--	36
06_B	zuidzijde	4,5	34,5	31,3	--	36
06_C	zuidzijde	7,5	34,9	31,7	--	37

Uit tabel 4.7 blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van indirecte hinder van Van Lieshout op het bouwvlak maximaal 43 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Hiermee wordt ruim voldaan aan de gehanteerde grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van Van Lieshout & Co te Esbeek is door AGEL adviseurs een omgevingsonderzoek milieubelastende activiteiten uitgevoerd. Aanleiding is de uitbreiding van Van Lieshout en de bouw van een nieuwe woning op het bedrijfsterrein.

Uit de berekeningen blijkt dat de langtijdgemiddelde equivalente geluidbelasting, alsmede ten gevolge van de indirecte hinder, ter plaatse van het bouwvlak voldoet aan de gehanteerde grenswaarden.

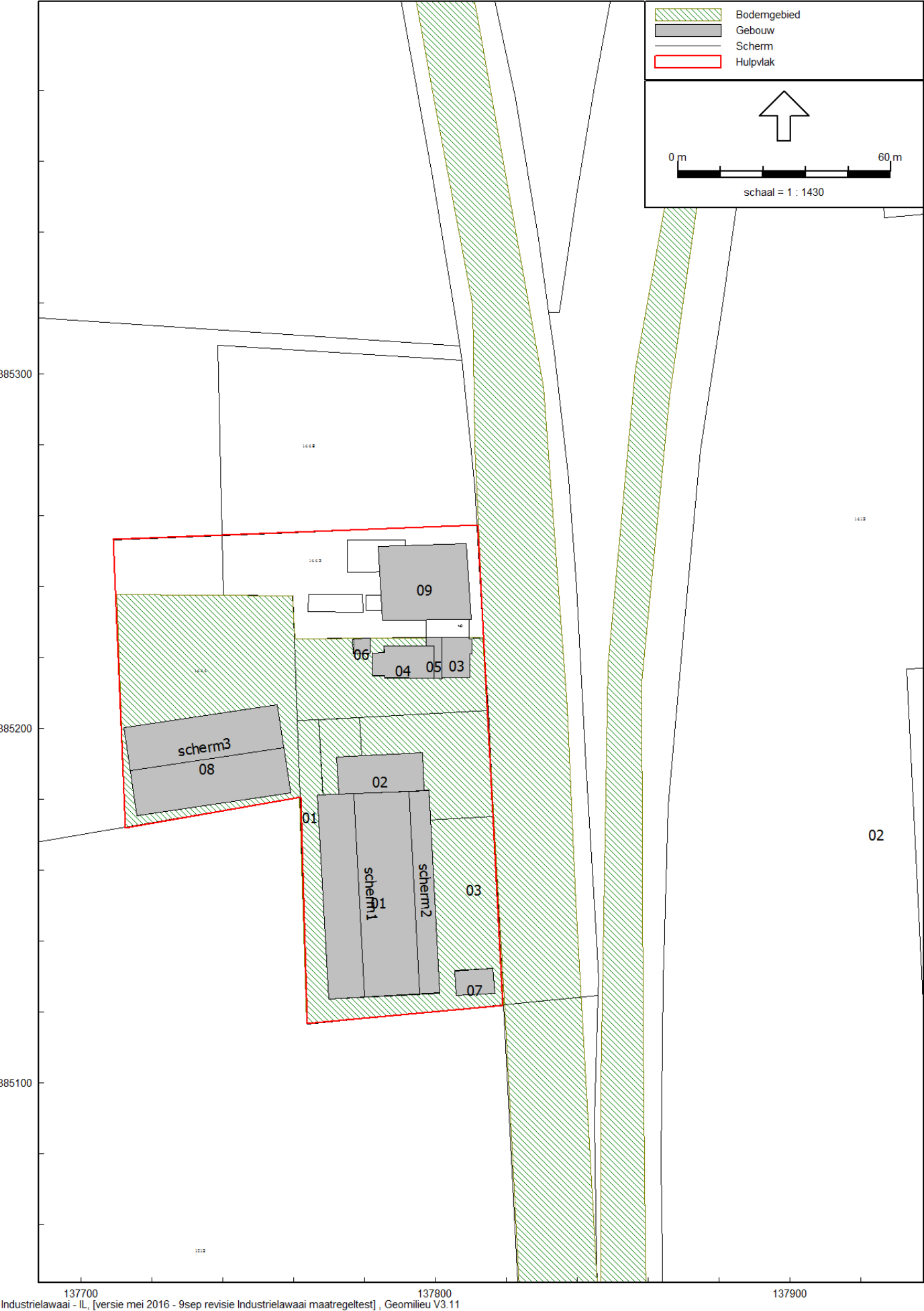
Gedurende de dagperiode wordt voldaan aan de grenswaarde ten aanzien van het maximale geluidniveau. Gedurende de avondperiode wordt de grenswaarde met maximaal 5 dB overschreden. Middels goed huiskeeping zijn deze overschrijdingen naar verwachting te voorkomen zodat deze niet zullen leiden tot een onacceptabele situatie. Ook kan men in de avondperiode de heftrucklepels vast zetten en de ondergrond ter plaatsen van de heftruckbeweging vlak maken, bijvoorbeeld met asfalt i.p.v. klinkers.

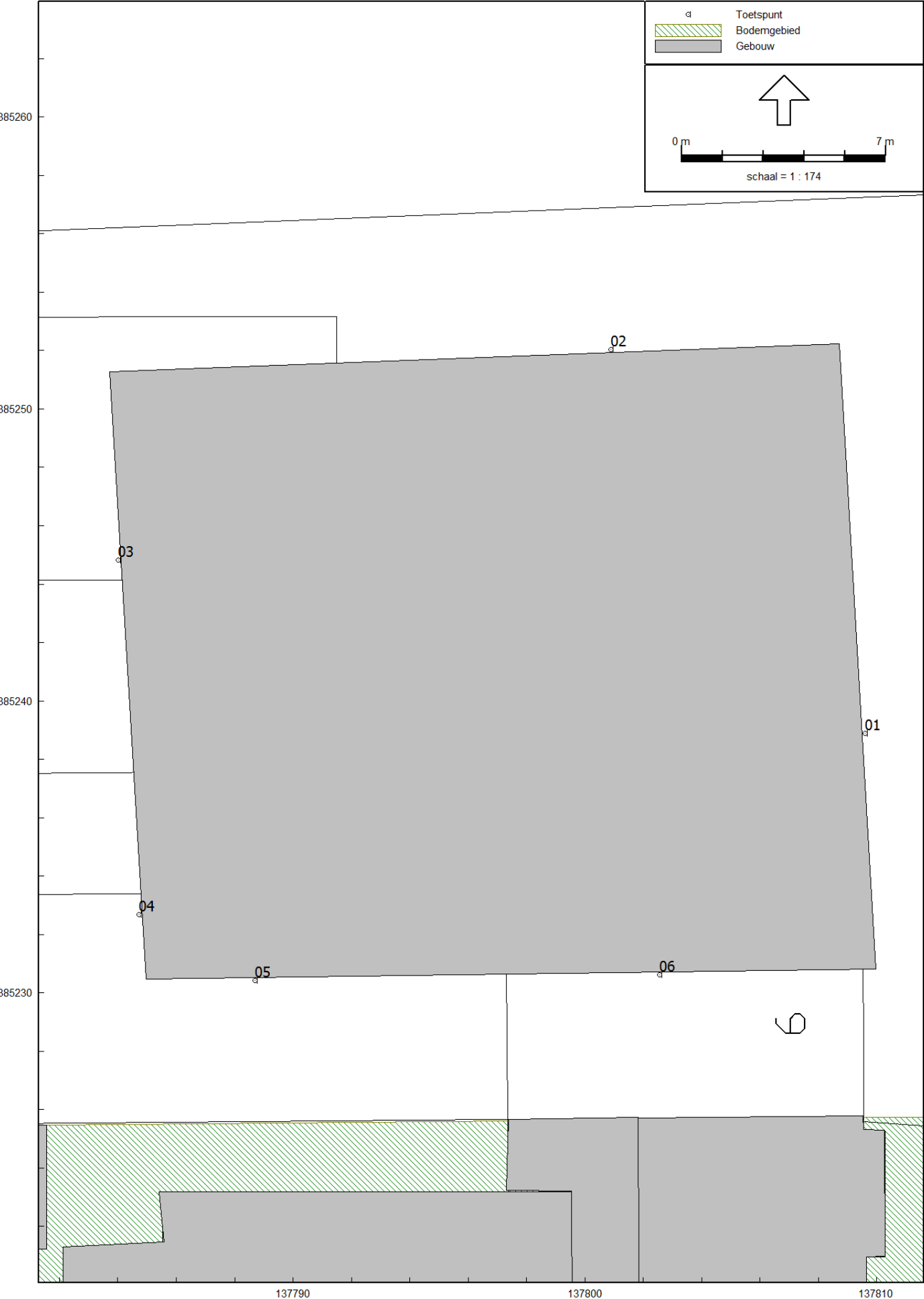
Uit het onderzoek op basis van de omschreven uitgangspunten blijkt dat de door Van Lieshout na uitbreiding gewenste bedrijfsvoering mogelijk is zonder dat het woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe woning hiermee wordt beperkt. De milieuaspecten vormen geen beperking voor zowel de uitbreiding van Van Lieshout als de realisatie van de woning.

BIJLAGE 1

FIGUREN











BIJLAGE 2

INVOERGEGEVENS

D02 Akoestisch onderzoek industrielawaai
Lage Mierdseweg 6A Esbeek

AGEL adviseurs
20120177, bijlage 2

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 9sep revisie Industrielawaai maatregeltest

Model eigenschap

Omschrijving	9sep revisie Industrielawaai maatregeltest
Verantwoordelijke	mpeeters
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	mpeeters op 2-5-2016
Laatst ingezien door	mpeeters op 9-9-2016
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	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

D02 Akoestisch onderzoek Industrielawaai
Lage Mierdseweg 6A Esbeek

AGEL adviseurs
20120177, bijlage 2

Model: 9sep revisie Industrielawaai maatregeltest
versie mei 2016 - Lage Mierdseweg 6a, Esbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	bodemgebied timmerfabriek	0,00
02	bodemgebied N269	0,00
03	bodemgebied Lage Mierdseweg	0,00

D02 Akoestisch onderzoek industrielawaai
Lage Mierdseweg 6A Esbeek

AGEL adviseurs
20120177, bijlage 2

Model: 9sep revisie Industrielawaai maatregeltest
versie mei 2016 - Lage Mierdseweg 6a, Esbeek
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
10	Bebouwing Lage Mierdseweg	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Bebouwing Lage Mierdse weg	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Bebouwing Lage Mierdse weg	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Bebouwing Lage Mierdse weg	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Bebouwing Lage Mierdse weg	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Bebouwing Groenstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Bebouwing Groenstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Bebouwing Groenstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Bebouwing Groenstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Bebouwing Groenstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Bebouwing Groenstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Bebouwing Groenstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Bebouwing Groenstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Bebouwing Groenstraat	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Bebouwing Groenstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Bebouwing Groenstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Bebouwing Groenstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Bebouwing Groenstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Bebouwing Groenstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Bebouwing Groenstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Bebouwing Groenstraat	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	nieuw kantoorgebouw	6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	nieuwe loods	4,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bebouwing peceel timmerfabriek	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Bebouwing peceel timmerfabriek	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	Bestaande loods timmerfabriek	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Bebouwing peceel timmerfabriek	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Bebouwing peceel timmerfabriek	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Bebouwing peceel timmerfabriek	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	nieuwe woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

D02 Akoestisch onderzoek industrielawaai
Lage Mierdseweg 6A Esbeek

AGEL adviseurs
20120177, bijlage 2

Model: 9sep revisie Industrielawaai maatregeltest
versie mei 2016 - Lage Mierdseweg 6a, Esbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Voorzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Noordzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Achterzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Achterzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	zuidzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	zuidzijde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

D02 Akoestisch onderzoek industrielawaai
Lage Mierdseweg 6A Esbeek

AGEL adviseurs
20120177, bijlage 2

Model: 9sep revisie Industrielawaai maatregeltest
versie mei 2016 - Lage Mierdseweg 6a, Esbeek
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
scherm2	dak2 bestaande loods	2,50	4,00	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
scherm1	dak1 bestaande loods	4,00	4,00	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
scherm3	dak3 nieuwe loods	3,50	4,50	Relatief aan onderliggend item	2 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

D02 Akoestisch onderzoek industrielawaai
Lage Mierdseweg 6A Esbeek

AGEL adviseurs
20120177, bijlage 2

Model: 9sep revisie Industrielawaai maatregeltest
versie mei 2016 - Lage Mierdseweg 6a, Esbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 4k	Refl.L 8k	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
scherm2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
scherm1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
scherm3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

D02 Akoestisch onderzoek industrielawaai
Lage Mierdseweg 6A Esbeek

AGEL adviseurs
20120177, bijlage 2

Model: 9sep revisie Industrielawaai maatregeltest
versie mei 2016 - Lage Mierdseweg 6a, Esbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	
10	uitmonding spuitrij (afzuiging)	6,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,000	1,000	
01	dieselheftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,083	0,010	
03	dieselheftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,083	0,010	
05	dieselheftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,083	0,010	
02	dieselheftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,083	0,010	
04	dieselheftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,083	0,010	
06	dieselheftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,083	0,010	
07	dieselheftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,083	0,010	
08	dieselheftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,083	0,010	
12	zuidgevel afstraling werkplaats	5,33	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	6,000	1,000	
11	zuidgevel afstraling werkplaats	5,33	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	6,000	1,000	
13	westgevel afstraling werkplaats	2,67	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	6,000	1,000	
14	westgevel afstraling werkplaats	2,67	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	6,000	1,000	
15	westgevel afstraling werkplaats	2,67	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	6,000	1,000	
16	westgevel afstraling opslagloods	2,67	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	6,000	1,000	
17	westgevel afstraling opslagloods	2,67	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	6,000	1,000	
18	noordgevel afstraling opslagloods deur open	2,67	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	3,000	0,500	
19	noordgevel afstraling opslagloods deur dicht	2,67	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	3,000	0,500	
20	dakafstraling werkplaats	2,00	4,00	Relatief	aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,000	1,000
21	dakafstraling werkplaats	2,00	4,00	Relatief	aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,000	1,000
22	dakafstraling werkplaats	2,00	4,00	Relatief	aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,000	1,000
23	dakafstraling werkplaats	2,00	4,00	Relatief	aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,000	1,000
24	dakafstraling werkplaats	2,00	4,00	Relatief	aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,000	1,000
25	dakafstraling werkplaats	2,00	4,00	Relatief	aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,000	1,000
26	dakafstraling opslagloods	2,00	4,00	Relatief	aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,000	1,000
27	dakafstraling opslagloods	2,00	4,00	Relatief	aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,000	1,000
28	dakafstraling opslagloods	2,00	4,00	Relatief	aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,000	1,000
29	dakafstraling opslagloods	2,00	4,00	Relatief	aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	6,000	1,000
pk1	dichslaande autoportieren	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	
pk2	heftruck kleppen lepels	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	4,000	

D02 Akoestisch onderzoek industrielawaai
Lage Mierdseweg 6A Esbeek

AGEL adviseurs
20120177, bijlage 2

Model: 9sep revisie Industrielawaai maatregeltest
versie mei 2016 - Lage Mierdseweg 6a, Esbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
10	--	55,60	69,60	67,60	73,00	74,80	72,40	69,10	70,80	56,60	80,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01	--	70,52	84,02	90,92	96,42	98,22	99,92	97,12	93,32	92,92	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	--	70,52	84,02	90,92	96,42	98,22	99,92	97,12	93,32	92,92	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	--	70,52	84,02	90,92	96,42	98,22	99,92	97,12	93,32	92,92	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	--	70,52	84,02	90,92	96,42	98,22	99,92	97,12	93,32	92,92	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	--	70,52	84,02	90,92	96,42	98,22	99,92	97,12	93,32	92,92	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	--	70,52	84,02	90,92	96,42	98,22	99,92	97,12	93,32	92,92	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
07	--	70,52	84,02	90,92	96,42	98,22	99,92	97,12	93,32	92,92	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08	--	70,52	84,02	90,92	96,42	98,22	99,92	97,12	93,32	92,92	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	--	--	--	61,80	64,80	59,80	59,80	61,80	57,80	--	69,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	--	--	--	61,80	64,80	59,80	59,80	61,80	57,80	--	69,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	--	--	--	60,70	63,70	58,80	58,50	60,20	56,60	--	68,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	--	--	--	60,70	63,70	58,80	58,50	60,20	56,60	--	68,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	--	--	--	60,70	63,70	58,80	58,50	60,20	56,60	--	68,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	--	--	--	53,80	56,80	51,80	51,80	53,80	49,80	--	61,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	--	--	--	53,80	56,80	51,80	51,80	53,80	49,80	--	61,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	--	--	--	71,60	78,60	77,60	78,60	75,60	75,60	--	84,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	--	--	--	51,40	54,40	49,40	49,40	51,40	47,40	--	58,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	--	--	--	63,70	66,70	66,70	66,70	59,70	59,70	--	72,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	--	--	--	63,70	66,70	66,70	66,70	59,70	59,70	--	72,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	--	--	--	63,70	66,70	66,70	66,70	59,70	59,70	--	72,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	--	--	--	63,70	66,70	66,70	66,70	59,70	59,70	--	72,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24	--	--	--	63,70	66,70	66,70	66,70	59,70	59,70	--	72,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	--	--	--	63,70	66,70	66,70	66,70	59,70	59,70	--	72,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26	--	--	--	64,60	70,20	66,70	65,20	61,40	61,40	--	73,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27	--	--	--	64,60	70,20	66,70	65,20	61,40	61,40	--	73,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	--	--	--	64,60	70,20	66,70	65,20	61,40	61,40	--	73,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	--	--	--	64,60	70,20	66,70	65,20	61,40	61,40	--	73,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pk1	--	71,40	79,00	85,30	90,40	93,20	95,10	92,40	90,30	80,40	99,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
pk2	--	55,10	76,00	75,30	87,10	103,00	104,00	105,60	102,00	91,50	109,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

D02 Akoestisch onderzoek Industrielawaai
Lage Mierdseweg 6A Esbeek

AGEL adviseurs
20120177, bijlage 2

Model: 9sep revisie Industrielawaai maatregeltest
versie mei 2016 - Lage Mierdseweg 6a, Esbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
12	vrachtwagens	1,00	0,00	Relatief	138,37	2	--	--	10	5,00	73,50	82,00	87,80
11	vrachtwagens	1,00	0,00	Relatief	103,33	1	--	--	10	5,00	73,50	82,00	87,80
10	personenauto's en bestelbusje	0,80	0,00	Relatief	268,24	10	5	--	15	5,00	67,70	72,90	80,00
ih02	indirecte hinder personenwagens	0,80	0,00	Relatief	216,02	20	10	--	30	5,00	68,70	73,90	81,00
ih01	indirecte hinder vrachtwagens	1,00	0,00	Relatief	216,02	6	--	--	25	5,00	74,50	83,00	88,80

D02 Akoestisch onderzoek industrielawaai
Lage Mierdseweg 6A Esbeek

AGEL adviseurs
20120177, bijlage 2

Model: 9sep revisie Industrielawaai maatregeltest
versie mei 2016 - Lage Mierdseweg 6a, Esbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
12	90,30	94,80	98,90	96,70	91,20	82,50	102,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	90,30	94,80	98,90	96,70	91,20	82,50	102,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	86,30	85,00	89,50	89,50	85,90	80,60	94,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ih02	87,30	86,00	90,50	90,50	86,90	81,60	95,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ih01	91,30	95,80	99,90	97,70	92,20	83,50	103,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Van Lieshout & Co
Lage Mierdseweg 6A Esbeek

overzicht van gevel- en dakvlakken

bronnr.	vlaktype	bronhoogte m	ruimte	situering	# deelvlakken	lengte / hoogte m	breedte m	oppervlakte m2	gevelonderdelen	deel- oppervlak m2
11 en 12	wand	5,33	werkplaats	zuid	2	8,0	10,0	60*	sandwichpaneel met PUR kern	60,0
13 t/m 15	wand	2,67	werkplaats	west	3	4,0	11,0	44,0	sandwichpaneel met PUR kern 4mm glas	41,3 2,7
16 t/m 17	wand	2,67	opslagloods	west	2	4,0	12,0	48,0	sandwichpaneel met PUR kern	48,0
18 en 19	wand	2,67	opslagloods	noord	nvt	6,0	6,0	27,4*	sandwichpaneel met PUR kern overhead deur	9,4 18,0
20 t/m 25	dak	6,00	werkplaats	nvt	6	11,0	10,8	118,3	cement gegolfde dakplaten	118,3
26 t/m 29	dak	6,00	opslagloods	nvt	4	12,0	10,8	129,0	cement gegolfde dakplaten lichtdoorlatende dakbeplating	121,5 7,5

*i.v.m. schuimte is de oppervlakte niet gelijk aan hoogte*breedte

Van Lieshout
Lage Mierdseweg 6A Esbeek

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen										
bronnummer:	11 & 12									
beschrijving geveldeel:	zuidgevel werkplaats									
onderdelen geveldeel:	1.	GC9 stijf sandwichpaneel, kern van PUR-schuim (d=45-75 mm). Handreiking pag. 207							60,0	m2
	2.									m2
	3.									m2
	4.									m2
	totaal oppervlak geveldeel Si							60,0	m2	
gegevens tussenruimte:	ruimte:			afmetingen:	lengte:	m	hoogte:	m		
	nagalmtijd:	sec			breedte:	m	opp Sw:	0	m2	
	scheidingsconstructie:									
middenfrequenties	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
L _{pi} (gem) binnen	[dB(A)]		69,0	76,0	75,0	76,0	73,0	73,0		82,0
10log(Si)	[dB]		17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8		
R1	[dB]		22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0		
R2	[dB]									
R3	[dB]									
R4	[dB]									
Ri totaal	[dB]		22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0		
Cd	[dB]		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Lw i = Lpi + 10lgSi - Ri - Cd =	[dB(A)]		61,8	64,8	59,8	59,8	61,8	57,8		69,3

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen											
bronnummer:		13 t/m 15									
beschrijving geveldeel:		westgevel werkplaats									
onderdelen geveldeel:		1. GC9 stijf sandwichpaneel, kern van PUR-schuim (d=45-75 mm). Handreiking pag. 207							41,3	m2	
		2. ramen (4mm glas)							2,7	m2	
		3.								m2	
		4.								m2	
		totaal oppervlak geveldeel Si							44,0	m2	
gegevens tussenruimte:		ruimte:		afmetingen:		lengte:		m		hoogte:	m
		nagalmtijd:				breedte:		m		opp Sw:	0 m2
		scheidingsconstructie:									
middenfrequenties		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
L _{pi} (gem) binnen		[dB(A)]		69,0	76,0	75,0	76,0	73,0	73,0		82,0
10log(Si)		[dB]		16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4		
R1		[dB]		22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0		
R2		[dB]		19,0	23,0	26,0	30,0	32,0	28,0		
R3		[dB]									
R4		[dB]									
Ri totaal		[dB]		21,7	25,7	29,6	30,9	26,2	29,8		
Cd		[dB]		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Lw i = Lpi + 10lgSi - Ri - Cd =		[dB(A)]		60,7	63,7	58,8	58,5	60,2	56,6		68,1

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen												
bronnummer:		16 & 17										
beschrijving geveldeel:		westgevel opslag										
onderdelen geveldeel:		1. GC9 stijf sandwichpaneel, kern van PUR-schuim (d=45-75 mm). Handreiking pag. 207							48,0	m2		
		2.								m2		
		3.								m2		
		4.								m2		
		totaal oppervlak geveldeel Si							48,0	m2		
gegevens tussenruimte:		ruimte:		afmetingen:		lengte:		m		hoogte:	m	
		nagalmtijd:				breedte:		m		opp Sw:	0	m2
		scheidingsconstructie:										
middenfrequenties		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som	
L _{pi} (gem) binnen		[dB(A)]		62,0	69,0	68,0	69,0	66,0	66,0		75,0	
10log(Si)		[dB]		16,8	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8			
R1		[dB]		22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0			
R2		[dB]										
R3		[dB]										
R4		[dB]										
Ri totaal		[dB]		22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0			
Cd		[dB]		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			
Lw i = Lpi + 10lgSi - Ri - Cd =		[dB(A)]		53,8	56,8	51,8	51,8	53,8	49,8		61,3	

Van Lieshout
Lage Mierdseweg 6A Esbeek

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen													
bronnummer:		18											
beschrijving geveldeel:		noordgevel opslag (OPEN overheaddeur)											
onderdelen geveldeel:		1. GC9 stijf sandwichpaneel, kern van PUR-schuim (d=45-75 mm). Handreiking pag. 207								9,4	m2		
		2. open overheaddeur								18,0	m2		
		3.									m2		
		4.									m2		
		totaal oppervlak geveldeel Si								27,4	m2		
gegevens tussenruimte:		ruimte:	afmetingen:		lengte:		m		hoogte:	m			
		nagalmtijd:	sec		breedte:		m		opp Sw:	0 m2			
		scheidingsconstructie:											
middenfrequenties		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som		
L _{pi} (gem) binnen		[dB(A)]		62,0	69,0	68,0	69,0	66,0	66,0	75,0			
10log(Si)		[dB]		14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4				
R1		[dB]		22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0				
R2		[dB]		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
R3		[dB]											
R4		[dB]											
Ri totaal		[dB]		1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8				
Cd		[dB]		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0				
Lw i = Lpi + 10lgSi - Ri - Cd =		[dB(A)]		71,6	78,6	77,6	78,6	75,6	75,6	84,6			

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen											
bronnummer:		19									
beschrijving geveldeel:		noordgevel opslag (GESLOTEN overheaddeur)									
onderdelen geveldeel:		1. GC9 stijf sandwichpaneel, kern van PUR-schuim (d=45-75 mm). Handreiking pag. 207								9,4	m2
		2. gesloten overheaddeur								18,0	m2
		3.									m2
		4.									m2
		totaal oppervlak geveldeel Si								27,4	m2
gegevens tussenruimte:		ruimte:	afmetingen:		lengte:	m		hoogte:	m		
		nagalmtijd:	sec		breedte:	m		opp Sw:	0		m2
		scheidingsconstructie:									
middenfrequenties		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
L _{pi} (gem) binnen		[dB(A)]		62,0	69,0	68,0	69,0	66,0	66,0	75,0	
10log(Si)		[dB]		14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4		
R1		[dB]		22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0		
R2		[dB]		22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0		
R3		[dB]									
R4		[dB]									
Ri totaal		[dB]		22,0	26,0	30,0	31,0	26,0	30,0		
Cd		[dB]		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Lw i = Lpi + 10lgSi - Ri - Cd =		[dB(A)]		51,4	54,4	49,4	49,4	51,4	47,4	58,9	

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen										
bronnummer:	20 t/m 25									
beschrijving geveldeel:	dak werkplaats									
onderdelen geveldeel:	1.	D2 cement gegolfd							118,3	m2
	2.									m2
	3.									m2
	4.									m2
	totaal oppervlak geveldeel Si							118,3	m2	
gegevens tussenruimte:	ruimte:	afmetingen:		lengte:	m		hoogte:	m		
	nagalmtijd:	sec	breedte:		m		opp Sw:	0	m2	
	scheidingsconstructie:									
middenfrequenties	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
L _{pi} (gem) binnen	[dB(A)]		69,0	76,0	75,0	76,0	73,0	73,0		82,0
10log(Si)	[dB]		20,7	20,7	20,7	20,7	20,7	20,7		
R1	[dB]		23,0	27,0	26,0	27,0	31,0	31,0		
R2	[dB]									
R3	[dB]									
R4	[dB]									
Ri totaal	[dB]		23,0	27,0	26,0	27,0	31,0	31,0		
Cd	[dB]		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Lw i = Lpi + 10lgSi - Ri - Cd =	[dB(A)]		63,7	66,7	66,7	66,7	59,7	59,7		72,6

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen											
bronnummer:		26 t/m 29									
beschrijving geveldeel:		dak opslagloods									
onderdelen geveldeel:		1. D2 cement gegolfd							121,5	m2	
		2. lichtdoorlatende dakbeplating							7,5	m2	
		3.								m2	
		4.								m2	
		totaal oppervlak geveldeel Si							129,0	m2	
gegevens tussenruimte:		ruimte:	afmetingen:		lengte:	m	hoogte:	m			
		nagalmtijd:	sec	breedte:		m	opp Sw:	0	m2		
		scheidingsconstructie:									
middenfrequenties		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
L _{pi} (gem) binnen		[dB(A)]		62,0	69,0	68,0	69,0	66,0	66,0	75,0	
10log(Si)		[dB]		21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1		
R1		[dB]		23,0	27,0	26,0	27,0	31,0	31,0		
R2		[dB]		4,0	5,0	8,0	11,0	11,0	11,0		
R3		[dB]									
R4		[dB]									
Ri totaal		[dB]		15,5	16,9	19,4	21,9	22,7	22,7		
Cd		[dB]		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0		
Lw i = Lpi + 10lgSi - Ri - Cd =		[dB(A)]		64,6	70,2	66,7	65,2	61,4	61,4	73,8	

BIJLAGE 3

BEREKENINGSRISULTATEN

D02 Akoestisch onderzoek Industrielawaai
Lage Mierdseweg 6A Esbeek

AGEL adviseurs
20120177, bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: 9sep revisie Industrielawaai maatregeltest
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAeq
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
01_A	Voorzijde	1,50	31,85	28,00	--	33,00	
01_B	Voorzijde	4,50	34,16	30,32	--	35,32	
01_C	Voorzijde	7,50	36,04	32,09	--	37,09	
02_A	Noordzijde	1,50	24,88	20,82	--	25,82	
02_B	Noordzijde	4,50	27,22	23,19	--	28,19	
02_C	Noordzijde	7,50	29,07	25,22	--	30,22	
03_A	Achterzijde	1,50	43,87	39,94	--	44,94	
03_B	Achterzijde	4,50	47,83	43,84	--	48,84	
03_C	Achterzijde	7,50	48,12	44,15	--	49,15	
04_A	Achterzijde	1,50	43,38	39,67	--	44,67	
04_B	Achterzijde	4,50	49,02	45,08	--	50,08	
04_C	Achterzijde	7,50	49,39	45,46	--	50,46	
05_A	zuidzijde	1,50	42,70	38,83	--	43,83	
05_B	zuidzijde	4,50	47,94	43,84	--	48,84	
05_C	zuidzijde	7,50	48,79	44,72	--	49,72	
06_A	zuidzijde	1,50	37,36	33,30	--	38,30	
06_B	zuidzijde	4,50	42,48	38,21	--	43,21	
06_C	zuidzijde	7,50	44,79	40,68	--	45,68	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

D02 Akoestisch onderzoek industrielawaai
Lage Mierdseweg 6A Esbeek

AGEL adviseurs
20120177, bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: 9sep revisie Industrielawaai maatregeltest
LAMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAMax

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Voorzijde	1,50	42,36	42,36	--
01_B	Voorzijde	4,50	44,64	44,64	--
01_C	Voorzijde	7,50	45,72	45,72	--
02_A	Noordzijde	1,50	41,40	41,40	--
02_B	Noordzijde	4,50	43,58	43,58	--
02_C	Noordzijde	7,50	45,22	45,22	--
03_A	Achterzijde	1,50	60,78	60,78	--
03_B	Achterzijde	4,50	67,31	67,31	--
03_C	Achterzijde	7,50	67,91	67,91	--
04_A	Achterzijde	1,50	59,27	59,27	--
04_B	Achterzijde	4,50	69,75	69,75	--
04_C	Achterzijde	7,50	69,71	69,71	--
05_A	zuidzijde	1,50	58,28	58,28	--
05_B	zuidzijde	4,50	64,59	64,59	--
05_C	zuidzijde	7,50	65,24	65,24	--
06_A	zuidzijde	1,50	46,64	46,64	--
06_B	zuidzijde	4,50	51,33	51,33	--
06_C	zuidzijde	7,50	56,91	56,91	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

D02 Akoestisch onderzoek industrielawaai
Lage Mierdseweg 6A Esbeek

AGEL adviseurs
20120177, bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: 9sep revisie Industrielawaai maatregeltest
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Voorzijde	1,50	40,49	37,81	--	42,81
01_B	Voorzijde	4,50	40,97	38,23	--	43,23
01_C	Voorzijde	7,50	40,80	38,00	--	43,00
02_A	Noordzijde	1,50	33,96	31,35	--	36,35
02_B	Noordzijde	4,50	35,03	32,35	--	37,35
02_C	Noordzijde	7,50	34,95	32,26	--	37,26
03_A	Achterzijde	1,50	13,76	10,73	--	15,73
03_B	Achterzijde	4,50	15,97	12,92	--	17,92
03_C	Achterzijde	7,50	17,90	14,84	--	19,84
04_A	Achterzijde	1,50	14,76	11,66	--	16,66
04_B	Achterzijde	4,50	16,61	13,48	--	18,48
04_C	Achterzijde	7,50	19,07	15,97	--	20,97
05_A	zuidzijde	1,50	26,69	23,12	--	28,12
05_B	zuidzijde	4,50	28,76	25,15	--	30,15
05_C	zuidzijde	7,50	30,12	26,57	--	31,57
06_A	zuidzijde	1,50	33,79	30,67	--	35,67
06_B	zuidzijde	4,50	34,49	31,31	--	36,31
06_C	zuidzijde	7,50	34,89	31,66	--	36,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen