



AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

LBM J. HORSMANS BV – KLIMMEN
RAPPORTNUMMER 20134026

rapportnummer:	20134026
datum:	25 november 2013
status:	definitief
auteur:	W. Hennissen
paraaf:	

INLEIDING

In opdracht van Landbouwmechanisatiebedrijf LBM J. Horsmans b.v. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van de activiteiten en werkzaamheden binnen de inrichting gelegen aan de Holleweg 5+13 te Klimmen, gemeente Voerendaal. Het betreft een landbouwmechanisatiebedrijf met verkoopruimte, opslag en onderhoudswerkruimte alsmede een paardenstal, rijbak en trainingsmolen.

Het onderhavige akoestisch rapport is benodigd in het kader van een bestemmingsplanprocedure met daarop volgend een revisievergunningsprocedure voor de gehele inrichting.

In 2005 is voor deze inrichting al eens een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Anno 2012 zijn er een aantal wijzigingen in de bedrijfsvoering met een akoestische relevantie. Het betreft dan met name het verplaatsen van een aantal akoestisch relevante activiteiten naar binnen (bijvoorbeeld het afspuiten van wagens, het gebruik van de waterrem en het overkappen van de loopmolen voor paarden) en een wijziging in de wijze waarop verkeersbewegingen plaatshebben.

Het in 2005 opgestelde onderzoek is aangepast naar de huidige toegepaste rekenmethodes en daar waar wijzigingen hebben plaatsgevonden is het model aangepast naar de nu aangevraagde situaties. Waar wijzigingen ten opzichte van het onderzoek van 2005 hebben plaatsgevonden is dit in het onderzoek *cursief* aangegeven.

In dit onderzoek is de geluidsuitstraling bepaald ten gevolge van het gehele bedrijf met inbegrip van de relevante verkeersbewegingen op het bedrijfsterrein. Daarnaast is het aspect indirecte hinder vanwege het wegverkeer van en naar de inrichting beschouwd.

INHOUDSOPGAVE

1	OPZET VAN HET ONDERZOEK	1
2	SITUATIE TER PLAATSE EN RANDVOORWAARDEN	2
2.1	Situatie ter plaatse	2
2.2	Bedrijfsactiviteiten	2
2.3	Vigerende vergunningssituatie en normstelling	5
3	INVOERGEGEVENS AKOESTISCH MODEL	6
3.1	Bronbeschrijving	6
3.2	Objecten en bodemgebieden	8
3.3	Ligging van de rekenpunten	8
4	RESULTATEN	9
4.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	9
4.2	Maximaal geluidsniveau	10
4.3	Best beschikbare technieken	11
4.4	Het aspect indirecte hinder vanwege het aan- en afvoerende verkeer naar en van de inrichting	12
4.6	Woon- en leefklimaat	13
5	CONCLUSIE	14

FIGUREN**BIJLAGEN**

1 OPZET VAN HET ONDERZOEK

Het onderhavige akoestisch rapport is benodigd in het kader van een bestemmingsplanprocedure met daarop volgend een revisievergunningsprocedure voor de gehele inrichting.

Met behulp van metingen ter plaatse bij bewegingen van tractoren, heftrucks en de eigen vrachtwagen over het terrein, aan afzuigpunten en overige activiteiten, alsmede met behulp van archiefgegevens verkregen uit onderzoeken bij aanverwante bedrijven voor wat betreft de geluidsemissie van personenwagens, bestelwagens en vrachtwagens, is een geluidsoverdrachtsmodel opgesteld om de geluidsuitstraling naar de omgeving in de thans aan te vragen situatie te berekenen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de regels uit de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai” (VROM, 1999). Voor het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het berekeningsprogramma GeoMilieu versie 2.12. De berekende geluidsbelasting is beoordeeld volgens de systematiek van de “Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening” (VROM, 21 oktober 1998, MBG 98065226).

Ten opzichte van 2005 is de rekenmethodiek gewijzigd. Thans wordt gebruik gemaakt van het berekeningsprogramma GeoMilieu (was GeoNoise in 2005).

Daarnaast is het aspect indirecte hinder vanwege het wegverkeer van en naar de inrichting beschouwd. Het wegverkeerslawaai van en naar de inrichting is beoordeeld volgens de “Circulaire geluidshinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting” (VROM, 29 februari 1996, MBG9600613).

De immissieniveaus zijn bepaald op de meest relevante waarnemingspunten, zijnde de gevels van de dichtstbijzijnde woningen van derden ten opzichte van het bedrijf.

2 SITUATIE TER PLAATSE EN RANDVOORWAARDEN

2.1 Situatie ter plaatse

De inrichting is gelegen aan de Holleweg 5 en 13 te Klimmen. De voorgenomen ligging van het bedrijf is aangegeven in figuur 1. Op de situatieschets van figuur 1 zijn tevens de woningen in de nabijheid van het bedrijf aangegeven.

Woning Holleweg 5 en Holleweg 13

De woning Holleweg 5 en Holleweg 13 wordt aangemerkt als een bedrijfswoning.

2.2 Bedrijfsactiviteiten

De geluidemissie in de maximaal representatieve situatie, zijnde de maximale dagelijkse situatie, wordt bepaald door bewegingen en activiteiten op het terrein en activiteiten in de onderhoudswerkplaats. De winkel is uitsluitend in de dagperiode geopend. Vanuit de winkel zelf is geen relevante geluiduitstraling te verwachten (verkeersbewegingen van en naar de winkel zijn wel meegenomen).

Activiteiten in de onderhoudswerkplaats

De activiteiten in de onderhoudswerkplaats betreffen met name het handmatig uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden. Geluidsbelastende activiteiten betreffen het gebruik van de slagsleutel en het slijpen van materiaal. Het halniveau tijdens deze activiteiten is in 2005 door metingen bepaald; $L_p=78$ dB(A). Dit uitgangspunt is nog steeds realistisch; de werkzaamheden zijn niet toegenomen. Voor een maximale situatie tijdens voornoemde geluidbelastende activiteiten kan uitgegaan worden van een effectieve bedrijfsduur van 0,5 uur in de dagperiode en 0,25 uur in de avondperiode (in de nachtperiode vinden geen activiteiten plaats). Gedurende de overige uren worden er wel activiteiten in de onderhoudswerkplaats uitgevoerd, maar deze activiteiten zijn handmatig en niet bepalend voor de geluidsbelasting.

In 2005 was de uitstraling via de schuifdeuren met glasramen aan de noordzijde een maatgevende geluidsbron. Om de geluiduitstraling naar de omgeving te beperken zullen de schuifdeuren met glasramen vervangen worden door overheaddeuren met een isolatiewaarde van tenminste 20 dB. Dit kan bijvoorbeeld worden bereikt met een overheaddeur van het fabricaat Protec Industrial Doors, type Protec A (geluidsreductie 32 dB). Ook het dak zal zodanig worden gereviseerd dat deze eveneens een isolatiewaarde van tenminste 20 dB zal bezitten. Dit kan bijvoorbeeld worden bereikt met prefab geïsoleerde dakplaten van het fabricaat SAB profiel met een vulling van 60 mm PUR schuim (geluidsreductie 26 dB). De reden voor de wijziging is enerzijds beperking van de geluiduitstraling maar anderzijds een betere thermische isolatie. De nieuwe overheaddeur en revisie van de dak zal hieraan bijdragen.

Buitenterrein

In 2005 is voor een maximaal representatieve situatie ervan uitgegaan dat er tevens voertuigen op het buitenterrein worden afgespoten en tractoren op vollast worden getest met behulp van een waterrem. Thans worden deze activiteiten naar binnen verplaatst in de nieuw te realiseren loods. In het akoestisch rekenmodel is hiertoe de geluiduitstraling van de gevel- en dakvlakken ingevoerd. De gevel- en dakvlakken zullen een isolatiewaarde van tenminste 20 dB bezitten (zoals hierboven nader gespecificeerd).

Het afspreken van voertuigen met de stoomreiniger duurt effectief 0,5 uur in de dagperiode, de wandventilator behorende bij de stoomcleaner is dan effectief 0,5 uur ingeschakeld in de dagperiode. Het vollast testen van tractoren met behulp van een waterrem duurt effectief 10 minuten in de dagperiode. Beide activiteiten vinden nu in dezelfde ruimte plaats: voor de bedrijfstijd is de maximale tijdsduur genomen, zijnde 0,5 uur in de dagperiode.

De uitlaatgasafzuiging is effectief in bedrijf gedurende 1 uur in de dagperiode (*niet gewijzigd t.o.v. 2005*).

De aantallen aanwezige voertuigen welke op het terrein bewegingen uitvoeren is in een maximaal representatieve situatie als volgt (*gewijzigd t.o.v. 2005*):

Aantal voertuigen	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Personenwagens naar parkeerplaats achter woning Holleweg 13/15 en parkeerplaatsen aan straatzijde (route P1)	10	0	0
Personenwagens naar winkel (route P2)	10	0	0
Personenwagens naar parkeerplaats tegenover Holleweg 2 (route P3)	4	0	0
Prive personenwagens naar bedrijfswoning Holleweg 13 (route P4)	4	3	3
Bestelwagens naar winkel / eigen servicebus (route B)	4	0	0
Vrachtwagens naar werkplaats achter (route V)	2	0	0
Tractor naar paardenbak (route tr-bak)	1	0	0
Tractor in paardenbak (bronpunten bib)	30 minuten verdeeld over 4 bronpunten	-	-
Tractor over terrein naar werkplaats (route tr-werkpla)	6	0	0
Starten en rijden demomaterieel en materieel ter reparatie/onderhoud van derden (route demo/rep)	1	0	0
Inzet elektrische heftruck op diverse plaatsen (bronpunten h1-h10)	30 minuten verdeeld over 10 bronpunten	-	-
Rijden nieuwe heftruck over terrein (route hd)	5	0	0
handling materiaal op buitenterrein door heftruck (bronpunten hh)	10 minuten verdeeld over 2 bronpunten	-	-
Starten tractoren en vrachtwagen op diverse plekken (bronpunten vv)	10 minuten verdeeld over 10 bronpunten	-	-

Zowel de aanrijdende route als de afrijdende route is in het akoestisch rekenmodel meegenomen.

Hierna worden een aantal bewegingen nader toegelicht.

Er zijn zowel elektrische heftrucks als een conventionele heftrucks in bedrijf. De elektrische heftrucks kunnen op verschillende locaties op het bedrijfsterrein in werking zijn. De inzet hiervan bedraagt ten hoogste 30 minuten verdeeld over 10 bronpunten. De conventionele heftrucks rijden een route over het terrein. In een representatieve situatie worden ten hoogste 5 bewegingen per dag gemaakt.

De handelingen in de bak betreft het egaliseren van de grond door een tractor. Dit kan dagelijks plaatshebben en behoort daardoor tot de representatieve situatie. De duur hiervan bedraagt 30 minuten verdeeld over 4 bronpunten

Holleweg 5

De bedrijfsbebouwing geheel aan de straatzijde (voor huisnummer 5) zal in de toekomst worden benut ten behoeve van het bedrijfsonderdeel 'Horse Equipment'. Ter plekke worden een aquatrainer, bubbelbad en solarium in de bebouwing gerealiseerd bedoeld voor demonstratiedoeleinden en gebruik door de ter plekke van de bedrijfslocatie bedrijfsmatig gehouden paarden. Deze activiteiten zijn niet geluidrelevant te noemen en zijn daarom niet meegenomen.

Personenwagens en bestelwagens rijden vanaf de openbare weg Holleweg naar de parkeerplaats voor de winkel of naar de parkeerplaats op het achterterrein (*wordt nieuw voorzien*) of naar de parkeerplaatsen aan de straatzijde (*wordt nieuw voorzien*). Daarnaast vinden bewegingen van de prive wagens plaats bij de bedrijfswoning op nr. 13

De in de tabel aangegeven aantallen zijn inclusief de eigen (service)wagens. De vrachtwagens en tractoren rijden naar de diverse parkeerruimten op het terrein danwel tot aan de deur van de onderhoudswerkplaats. De in de tabel aangegeven aantallen zijn het totaal van eigen vrachtwagens en vrachtwagens van derden op het terrein.

Daarnaast kunnen er door koeriersbedrijven voor 07.00 uur (zijnde de nachtperiode) onderdelen worden afgeleverd. De bestelwagen c.q. vrachtwagen blijft dan op de openbare weg staan omdat de poort dan gesloten is. Het pakket wordt afgeleverd in de hiervoor bedoelde afleverbus waarna het voertuig weer wegrijdt. Dit betreft de levering van service onderdelen. Deze bewegingen maken geen deel uit van de activiteiten op het terrein maar zijn wel meegenomen in de berekening van het aspect indirecte hinder (zie hoofdstuk 4.4).

2.3 Vigerende vergunningssituatie en normstelling

De thans voorliggende procedure is een bestemmingsplanprocedure met daarop volgend een revisievergunningsprocedure. Hierbij wordt de beoordelingssystematiek voor bestaande inrichtingen conform de “Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening” gevolgd.

Beoordelingsystematiek voor bestaande inrichtingen conform de “Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening”

Equivalente geluidniveaus

Conform voornoemde Handreiking geldt voor bestaande inrichtingen dat bij herziening van vergunningen in eerste instantie de richtwaarden volgens onderstaande tabel worden getoetst. Overschrijding van de richtwaarden is mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid.

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de woonomgeving in dB(A)		
	dag	avond	nacht
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in de stad	50	45	40

Voor het onderhavige woongebied kan uitgegaan worden van een richtwaarde van 45/40/35 dB(A), zijnde een rustige woonwijk met weinig verkeer.

Maximale geluidniveaus

Voor de maximale geluidniveaus geldt een voorkeursgrenswaarde van het equivalente geluidsniveau, vermeerderd met 10 dB. Een dergelijke grenswaarde komt overeen met de systematiek conform de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai” (VROM, 1999) met dien verstande dat deze grenswaarden overschreden mogen worden tot ten hoogste 70 / 65 / 60 dB(A) in de dag- / avond- / nachtperiode indien de overschrijding kan worden gemotiveerd en na toepassing van het “ALARA-beginsel”.

Vigerende geluidsnormen

Op 15 november 2006 is voor de inrichting een vergunning verleend. Hierin zijn geluidsnormen opgenomen. Deze zijn opgenomen in bijlage 6. Het bedrijf kan rechten aan deze geluidsnormen verlenen.

Voor wat betreft de vigerende vergunning zijn de geluidsnormen destijds gebaseerd op een akoestisch onderzoek dat toen ten behoeve van de vergunningsprocedure is uitgevoerd. In de vergunning is aan het bedrijf de geluidsruijme verleent welke destijds volgens het akoestisch rapport is berekend. Deze benodigde geluidsruijme viel binnen de richtwaarden.

Conform voornoemde Handreiking geldt bij bestaande (d.w.z. vergunde) bedrijven, waarvoor een vergunning mede strekt ter vervanging van de eerder verleende vergunning(en), dat het bedrijf rechten uit die eerder verleende vergunning(en) kan ontlenen. Het zal dan niet zonder meer mogelijk zijn om strengere geluidgrenzen op te leggen.

Het onderhavig akoestisch onderzoek is onderdeel van een bestemmingsplanprocedure. In dat kader dient gekeken te worden naar een goed woon- en leefklimaat in de omgeving.

3 INVOERGEGEVENS AKOESTISCH MODEL

3.1 Bronbeschrijving

De meest maatgevende bronnen worden hierna toegelicht. In bijlage 1 wordt bij de invoergegevens van het akoestisch model een overzicht gegeven van alle geluidsbronnen die een relevante bijdrage leveren in de geluidsuitstraling van het bedrijf.

In figuur 2 zijn de bronposities grafisch weergegeven:

Uitlaat gasafzuiging

De uitlaat van de gasafzuiging bevindt zich op het dak. Voor het bronvermogen is een archiefgetal toegepast. Het bronvermogen bedraagt $L_w=86$ dB(A) (ongewijzigd sinds 2005)

Wandventilator

De uitlaat van de wandventilator bevindt voorzien zich in de noordelijke gevel. Het bronvermogen hiervan is in 2005 door middel van metingen bepaald en dit is ongewijzigd Het bronvermogen bedraagt $L_w=84$ dB(A) (ongewijzigd sinds 2005)

Tractoren

Er is een verscheidenheid aan bezoekende tractoren. In 2005 zijn van diverse tractoren de bronvermogens door metingen bepaald en is hieruit een gemiddeld bronvermogen bepaald. Dit kan nog steeds representatief worden verondersteld:

Starten en stationair van tractoren	Equivalent bronvermogen L_w [dB(A)]
Starten en stationair 644 International	97,8
Starten en stationair 8100 Steyr	88,5
Starten en stationair DX 360 Deutz	91,2
Gemiddeld (spectraal bepaald)	94,2

Bewegingen van tractoren	Equivalent bronvermogen L_w [dB(A)]
644 International	100,9
8100 Steyr	99,0
DX 360 Deutz	94,5
Gemiddeld (spectraal bepaald)	98,8

Het gemiddeld bepaalde bronvermogen van 98,8 dB(A) is toegepast voor de tractorbewegingen over het terrein, het rijden naar en van de paardenbak en het rijden in de paardenbak (t.b.v. het egaliseren van het terrein).

Het programma GeoMilieu bepaalt per rijroute de bedrijfsduurcorrectie (in 2005 moest dit met het programma GeoNoise nog handmatig worden berekend).

Heftrucks

In 2005 zijn van diverse tractoren de bronvermogens door metingen bepaald en is hieruit een gemiddeld bronvermogen bepaald. Dit kan nog steeds representatief worden verondersteld:

	Equivalent bronvermogen L_w [dB(A)]
Starten, stationair en rijden van heftrucks	
Elektrische heftruck	84

Afspuiten voertuigen / vollast draaien tractoren met waterrem

Ten opzichte van de situatie in 2005 worden deze activiteiten naar binnen verplaatst. Het te verwachten halniveau is uit de meting van 2005 bepaald en dit bedraagt 81 dB(A). Dit is toegepast voor de berekening van de afstralende gevelvlakken in het rekenmodel.

Activiteiten in de onderhoudswerkplaats

Geluidsbelastende activiteiten betreffen het gebruik van de slagsleutel en het slijpen van materiaal. Het in paragraaf 2.2 vermelde halniveau van $L_p=78$ dB(A) is toegepast voor de berekening van de afstralende gevelvlakken in het rekenmodel (geen wijziging ten opzichte van 2005).

Menselijk stemgeluiden paardendraaimolen (toegevoegd ten opzichte van 2005)

Bij de open zijde van de overkapte loopmolen voor de paarden is een geluidsbron ingevoerd welke de geluidsbelasting vanwege de loopmolen en de aldaar plaatshebbende activiteiten simuleert. De loopmolen zelf kent geen maatgevende geluiduitstraling, het zijn de activiteiten rondom deze molen, zoals het menselijk spreken, dat maatgevend is. Dat is in het akoestisch rekenmodel gesimuleerd door een geluidsbron ter plaatse van de openstaande poort, het bronvermogen bedraagt 86 dB(A), de bedrijfsduur bedraagt 1 uur in de dagperiode en 15 minuten in avondperiode.

Nieuw materieel

Materieel ter demonstratie of materieel dat voor onderhoud door de eigenaar is gebracht kan worden gestart en over het terrein rijden. Het betreft dan 1 beweging per dag. Voor het bronvermogen is uitgegaan van voornoemd bronvermogen van tractoren van $L_w=99$ dB(A).

Maximale geluidniveaus

Relevante maximale geluidniveaus zijn afkomstig van het starten, stoppen en ontluchten van de remmen bij de vrachtwagen, het slaan van de portieren van personenwagens en bestelwagens en de handling door de heftrucks. Bij vergelijkbare projecten is uitgegaan van een piekverhoging van 8 dB op het toegepaste bronvermogen voor vrachtwagens, nieuw materieel en heftrucks en een piekverhoging van 5 dB op het toegepaste bronvermogen voor personenauto's en bestelwagens (voor alle bronpunten). Dat uitgangspunt is hier ook toegepast. Voor alle bronpunten van de tractoren is daarnaast rekening gehouden met een piekverhoging van 3 dB als gevolg van starten, optrekken en gas geven. Dit betreffen archiefgegevens (geen wijziging ten opzichte van 2005).

Voor het menselijk stemgeluid is een piekverhoging van 5 dB gehanteerd.

Onderhoudswerkplaats

Uit de metingen in 2005 ter plaatse uitgevoerd blijkt dat een piekverhoging van 8 dB op het toegepaste halniveau van toepassing is (geen wijziging ten opzichte van 2005).

Laden en lossen door de heftrucks

Uit de metingen in 2005 ter plaatse uitgevoerd blijkt dat een piekverhoging van 11 dB op het toegepaste bronvermogen voor het oppakken van materiaal door de heftrucks van toepassing is (geen wijziging ten opzichte van 2005).

3.2 Objecten en bodemgebieden

In figuur 3 zijn de objecten weergegeven. In figuur 4 zijn de bodemgebieden grafisch weergegeven. Er is in het rekenmodel rekening gehouden met het plaatselijk variërende maaiveld (aan de westzijde van het pand is dit hoger t.o.v. het straatniveau).

Het rekenmodel GeoMilieu houdt gedetailleerder rekening met bodemgebieden dan het GeoNoise rekenmodel van 2005. Waar noodzakelijk is het rekenmodel op dit punt aangepast.

3.3 Ligging van de rekenpunten

In figuur 5 zijn de rekenpunten grafisch weergegeven. Voor de laagbouwwoningen aan de oostzijde is een beoordelingshoogte van 1,5 meter beschouwd voor zowel de dag-, avond- en nachtperiode. Voor de overige woningen is een beoordelingshoogte van 1,5 meter beschouwd voor de dagperiode en een beoordelingshoogte van 5 meter voor de avond- en nachtperiode. De woning Holleweg 5 is, conform het gestelde in paragraaf 2.1, niet nader beschouwd.

Het rekenmodel GeoMilieu houdt gedetailleerder rekening met rekenpunten dan het GeoNoise rekenmodel van 2005. Waar noodzakelijk is het rekenmodel op dit punt aangepast.

4 RESULTATEN

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In bijlage 2 zijn de rekenresultaten voor de equivalente geluidsbelasting (L_{Aeq}) opgenomen. Met behulp van deze rekenresultaten is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) bepaald. Er is in de onderhavige situatie geen sprake van een tonaal, impulsachtig of muziekachtig geluidskarakter waardoor de waarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) gelijk is aan het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}).

De resultaten kunnen als volgt worden samengevat:

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$				
Rekenpunt		Dag [dB(A)]	Avond [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
1	Woning laagbouw (Holleweg 2 & 4)	42	20	13
2	Woning laagbouw (Holleweg 6 & 8)	42	24	18
3	Woning laagbouw (Holleweg 10 & 12)	41	26	21
4	Woning laagbouw (Holleweg 14 & 16)	39	26	21
5	Woning hoogbouw (Holleweg 15)	44	27	14
6	Woning hoogbouw (Holleweg 17)	38	26	12
7	Woning hoogbouw (kerkveldweg 5)	35	28	6
8	Woning hoogbouw (Penderskoolhof 4/4a)	36	12	6
9	Woning hoogbouw (Penderskoolhof 2)	34	14	11
R1_A	Referentiepunt 50m west	38	11	-

Conform het gestelde in paragraaf 2.3 wordt de geluidbelasting in deze punten getoetst aan de richtwaarde voor het onderhavige woongebied, zijn een waarde van 45 / 40 / 35 dB(A) in de dag- / avond- / nachtperiode. In alle punten blijkt dan voldaan te kunnen worden.

De vergunde geluidniveaus in de punten zoals deze zijn opgenomen in de huidige vergunning (zie bijlage 6) worden eveneens niet overschreden. Op bepaalde punten is sprake van een verlaging van het geluidbelasting (met name aan de achterzijde als gevolg van het verplaatsen van het afsputten en testen naar binnen en het verbeteren van de isolatie van de poort).

4.2 Maximaal geluidsniveau

Maximaal representatieve bedrijfssituatie:

De maximale geluidniveaus zijn bepaald door op de hoogste waarde van het invallende geluidniveau, L_i , de piekverhoging zoals aangegeven in hoofdstuk 3 bij te tellen, verminderd met de meteocorrectie (C_m).

De berekeningsresultaten zijn bijgevoegd in bijlage 3. Voor de toetsing is dan de hoogste waarde bepalend. De berekeningsresultaten kunnen kan als volgt worden samengevat:

Maximaal geluidniveau L_{Amax}			
Rekenpunt		Dag [dB(A)]	Avond [dB(A)] Nacht [dB(A)]
1	Woning laagbouw (Holleweg 2 & 4)	75 vrachtwagen	50 personenwagen
2	Woning laagbouw (Holleweg 6 & 8)	73 vrachtwagen	55 personenwagen
3	Woning laagbouw (Holleweg 10 & 12)	70 vrachtwagen	58 personenwagen
4	Woning laagbouw (Holleweg 14 & 16)	69 vrachtwagen	58 personenwagen
5	Woning hoogbouw (Holleweg 15)	74 vrachtwagen	51 personenwagen
6	Woning hoogbouw (Holleweg 17)	67 vrachtwagen	49 personenwagen
7	Woning hoogbouw (kerkveldweg 5)	62 vrachtwagen	45 Stemgeluid / paardenmolen 43 personenwagen
8	Woning hoogbouw (Penderskoolhof 4/4a)	66 vrachtwagen	43 personenwagen
9	Woning hoogbouw (Penderskoolhof 2)	65 vrachtwagen	48 personenwagen
R1_A	Referentiepunt 50m west	62 tractor	25 personenwagen

In de dagperiode worden de maximale geluidniveaus bepaald door de laad- en losbewegingen op het terrein. Conform paragraaf 2.3 van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening kunnen deze maximale geluidniveaus bij bestuurlijke afweging in de dagperiode van toetsing worden uitgesloten. In de avond- en nachtperiode wordt niet voldaan aan de streefwaarde voor maximale geluidniveaus (zijnde het equivalente geluidniveau, vermeerderd met 10 dB), echter de grenswaarden voor maximale geluidniveaus van 65 / 60 dB(A) in de avond- en nachtperiode worden niet overschreden. Aan de beoordelingssystematiek conform voornoemde Handreiking kan derhalve worden voldaan.

4.3 Best beschikbare technieken

Er is nagegaan op welke wijze invulling wordt gegeven aan het aspect best beschikbare technieken.

- Ten opzichte van de situatie zullen de meest lawaaiige activiteiten binnen gaan plaatsvinden (afspuiten en testen waterrem).
- De bestaande toegangsdeur naar de werkplaats vervangen door een beter thermisch en geluidsisolerende deur (zie materiaalspecificatie in hoofdstuk 2.2).
- De isolatie van het dak wordt op peil gebracht (zie materiaalspecificatie in hoofdstuk 2.2).
- De oude dieselheftruck Sanderson is verkocht en wordt niet meer gebruikt.

In alle rekenpunten wordt het geluidsniveau dan bepaald door bewegingen van voertuigen op het terrein van de inrichting en niet meer door (onderhouds)werkzaamheden in de werkplaats of het gebruik van oud materieel.

Een verlaging van de geluidsbelasting is te bereiken door het oprichten van afschermingen. Een dergelijke afscherming zou tot 3 meter hoog dienen te worden opgericht en de parkeerplaats en oprit richting de woningen moeten omvatten. In de figuur van bijlage 4 is grafisch weergegeven waar het scherm geplaatst zou moeten worden (totale lengte ca. 100 meter).

Consequentie van het scherm

Voor de woningen Holleweg 2 tot en met 4 zou het scherm niet doorgetrokken kunnen worden omdat anders de toegang tot het bedrijf onmogelijk wordt.

Uitgaande van een budgetprijs van € 250 per m² zou dit neerkomen op een investering van 100 x 3 x € 250 = € 75.000. In bijlage 4 is een berekeningsvariant opgenomen met de invloed van een dergelijk scherm. Ten opzichte van de representatieve situatie (bijlage 2) wordt een reductie van circa 0 tot 5 dB(A).

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau is een dergelijke maatregel niet noodzakelijk; de richtwaarde voor het onderhavige woongebied wordt gerespecteerd.

Voor het maximale geluidsniveau is een dergelijke maatregel eveneens niet noodzakelijk. In de dagperiode worden de maximale geluidsniveaus bepaald door de laad- en losbewegingen op het terrein. Conform paragraaf 2.3 van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening kunnen maximale geluidsniveaus door laad- en losbewegingen bij bestuurlijke afweging van toetsing worden uitgesloten. In de avond- en nachtperiode wordt niet voldaan aan de streefwaarde voor maximale geluidsniveaus (de richtwaarde + 10 dB) echter de grenswaarden voor maximale geluidsniveaus van 65 / 60 dB(A) in de avond- en nachtperiode worden niet overschreden.

4.4 *Het aspect indirecte hinder vanwege het aan- en afvoerende verkeer naar en van de inrichting*

De inrichting is gelegen aan de Holleweg. Bij een worst-case benadering wordt na het afdraaien van het bedrijfsterrein door alle voertuigen in oostelijke richting gereden.

Voor de bepaling van de gevelbelasting is conform het gestelde in hoofdstuk 2.2 rekening gehouden met de volgende verkeersbewegingen:

classificatie	Aantal voertuigen	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
Lichte voertuigen	Personenwagens	28 heengaande bewegingen 28 teruggaande bewegingen	3 heengaande bewegingen 3 teruggaande bewegingen	3 teruggaande bewegingen 3 teruggaande bewegingen
	Bestelwagens	4 heengaande bewegingen 4 teruggaande bewegingen	0	0
Zware voertuigen	Vrachtwagen	2 heengaande bewegingen 2 teruggaande bewegingen	0	*) 1 heengaande beweging *) 1 teruggaande beweging
Middelzware voertuigen	Tractoren	5 heengaande bewegingen 5 teruggaande bewegingen	0	0

*) *externe koeriersdiensten voor aflevering serviceonderdelen.*

De gevelbelasting als gevolg van het aan- en afvoerende verkeer van en naar de inrichting is berekend met behulp van rekenmethode industrielawaai. De resultaten zijn uitgevoerd voor een beoordelingshoogte van zowel 1,5 meter als 5 meter en zijn in bijlage 5 bijgevoegd.

Zowel op 1,5 meter als op 5 meter beoordelingshoogte bedraagt de gevelbelasting ten hoogste 48 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde zoals deze geldt voor wegverkeerslawaai (50 dB(A) etmaalwaarde of 48 dB L_{den} waarde).

Het aspect indirecte hinder hoeft derhalve geen belemmering te zijn voor de bestemmingsplanprocedure.

4.5 Woon- en leefklimaat

In het kader van de bestemmingsplanprocedure is voor beoordeeld of er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat in de woningen gelegen rondom de inrichting. Deze afweging is als volgt te maken:

Van een acceptabel woon- en leefklimaat is sprake als het binnenniveau in geluidgevoelige ruimten niet meer is dan de waarden voor de binnenniveaus zoals deze zijn opgenomen in het bouwbesluit, in casu is dit een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 35 dB(A) en een maximaal geluidsniveau van 55 dB(A).

De minimale geluidwering van een woning dient volgens het Bouwbesluit 2003 en 2012 tenminste 20 dB te bedragen. Alle woningen in de omgeving zijn visueel gezien goed onderhouden. Er bestaat geen reden te twijfelen aan de staat van onderhoud van woningen.

Acceptabel woon- en leefklimaat betreffende het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Bij een equivalent geluidsniveau c.q. een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van ten hoogste 44 dB(A) (geluidbelasting woning hoogbouw (Holleweg 15) in de maximale bedrijfssituatie) kan bij een minimale isolatiewaarde van 20 dB een binnenwaarde van 35 dB(A) gegarandeerd worden ($44 \text{ dB(A)} - 20 \text{ dB} = 24 \text{ dB(A)}$). De isolatiewaarde van de woningen is naar verwachting hoger en het binnenniveau derhalve lager. Hiermee is sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Acceptabel woon- en leefklimaat betreffende maximale geluidsniveaus/piekgeluiden

Bij een maximaal geluidsniveau van ten hoogste 75 dB(A) (maximale geluidbelasting bij de woning laagbouw (Holleweg 2 & 4) in de maximale bedrijfssituatie) kan bij een minimale isolatiewaarde van 20 dB een binnenwaarde van 55 dB(A) gegarandeerd worden ($75 \text{ dB(A)} - 20 \text{ dB} = 55 \text{ dB(A)}$). De isolatiewaarde van de woningen is naar verwachting hoger en het binnenniveau derhalve lager. Hiermee is sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.

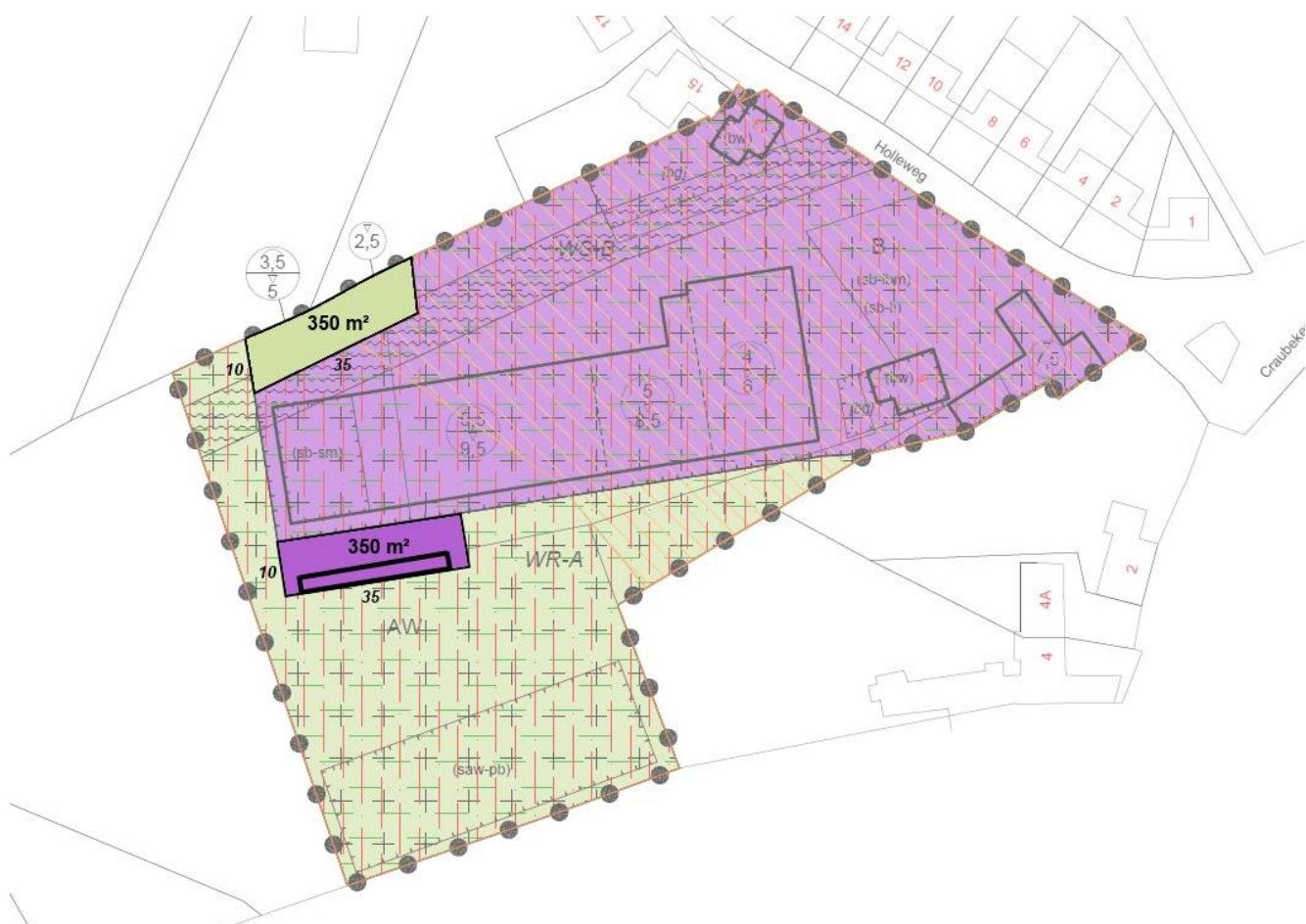
5 CONCLUSIE

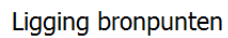
Uit de resultaten van de berekeningen die in het kader van het akoestisch onderzoek voor de inrichting van landbouwmechanisatie J. Horsmans b.v., Holleweg 5+13 te Klimmen, gemeente Voerendaal zijn uitgevoerd, kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

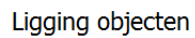
- Er kan in de representatieve situatie voldaan worden aan de richtwaarden van 45/40/35 dB(A) voor het onderhavige woongebied.
- In de dagperiode worden de maximale geluidniveaus bepaald door de laad- en losbewegingen op het terrein. Conform paragraaf 2.3 van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening kunnen deze maximale geluidniveaus bij bestuurlijke afweging in de dagperiode van toetsing worden uitgesloten.

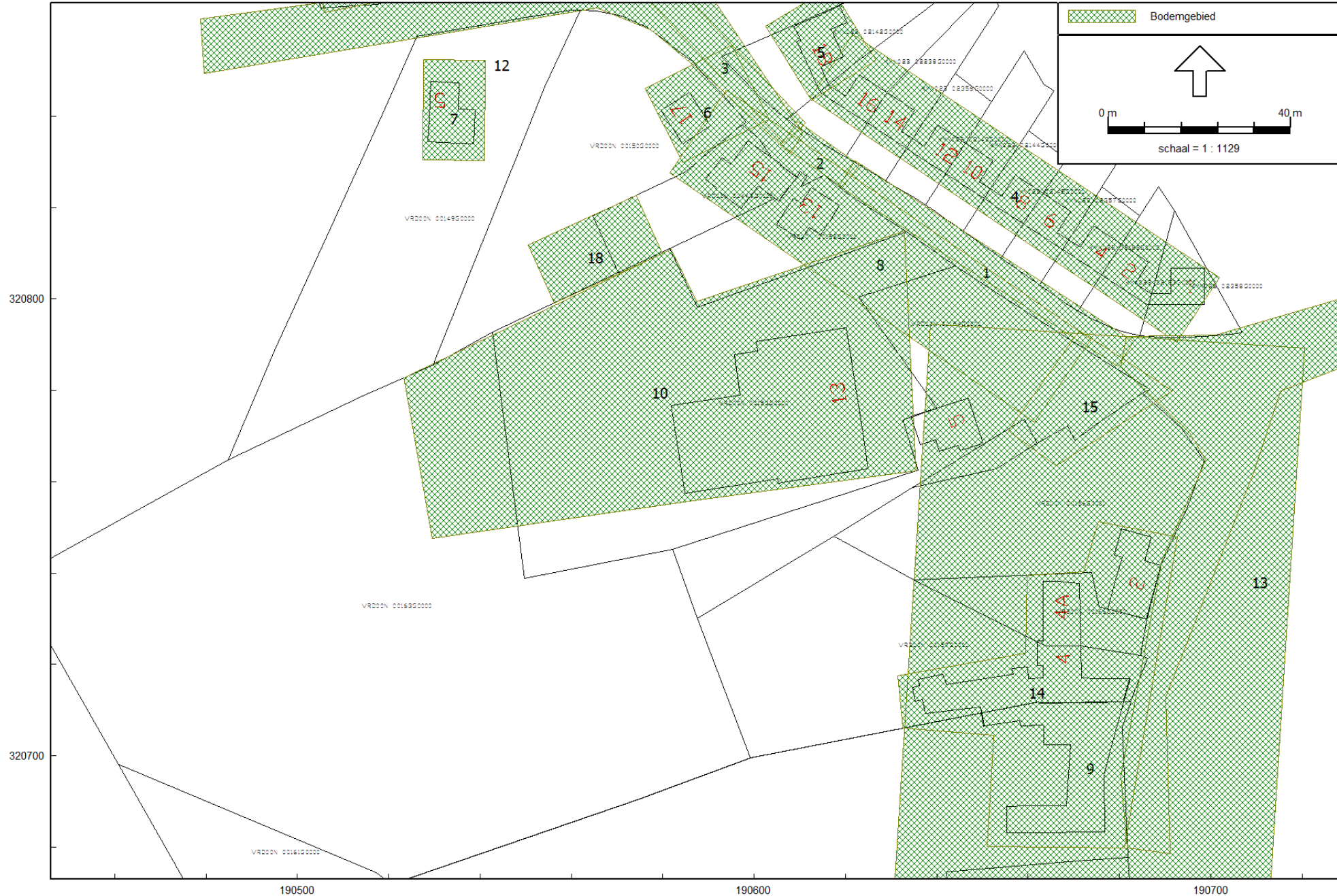
Er is nader onderzocht of door middel van afschermingen voor wat betreft de maximale geluidniveaus een zodanige reductie kan worden gerealiseerd dat de streefwaarde voor maximale geluidniveaus (zijnde het equivalente geluidniveau, vermeerderd met 10 dB) wordt gerespecteerd. Dit blijkt niet mogelijk te zijn; een scherm levert een onvoldoende reductie op. De grenswaarden voor maximale geluidniveaus van 70 / 65 / 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode worden echter in een situatie zonder scherm niet overschreden zodat aan de beoordelingssystematiek conform de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening kan worden voldaan.

- Het aspect indirecte hinder hoeft geen belemmering te zijn voor de bestemmingsplanprocedure.
- In het kader van de bestemmingsplanprocedure is beoordeeld of er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat in de woningen gelegen rondom de inrichting. Er is sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.



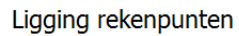






Industrielawaai - IL, [november 2013 - dagelijkse situatie 2013], Geomilieu V2.30

Ligging bodemgebieden



Invoergegevens akoestisch model

Bijlage 1

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k
tr-bak	rijden tractor naar bak	0,75	0,00	Relatief	10	25,00	75,30	80,80	90,80	90,70	91,30	92,60	92,20	84,20
tr-werkpla	rijden tractor naar werkplaats	0,75	0,00	Relatief	10	25,00	75,30	80,80	90,80	90,70	91,30	92,60	92,20	84,20
v	vrachtwagen	0,75	0,00	Relatief	10	25,00	46,20	76,20	83,00	84,80	92,60	100,50	97,00	90,90
b	bestelwagen	0,75	0,00	Relatief	10	25,00	50,00	54,20	62,50	79,30	84,70	87,80	86,30	79,20
p1	personenwagen	0,75	0,00	Relatief	10	25,00	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00
p2	personenwagen	0,75	0,00	Relatief	10	25,00	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00
p3	personenwagen	0,75	0,00	Relatief	10	25,00	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00
hd	nieuwe heftruck gas/diesel	0,75	0,00	Relatief	10	25,00	54,00	73,00	78,00	84,00	87,00	93,00	97,00	87,00
p4	personenwagen prive	0,75	0,00	Relatief	10	25,00	50,00	69,60	76,20	80,30	81,90	85,70	85,00	81,00
demo rep	rijden demo en reparaties	0,75	0,00	Relatief	10	25,00	75,30	80,80	90,80	90,70	91,30	92,60	92,20	84,20

Invoergegevens akoestisch model

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

Naam	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lw Totaal	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)
tr-bak	75,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,84	1	--	--	37,19	--	--
tr-werkpla	75,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,84	6	--	--	29,44	--	--
v	82,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	103,01	2	--	--	34,30	--	--
b	68,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	91,77	4	--	--	31,89	--	--
p1	74,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,62	10	--	--	26,89	--	--
p2	74,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,62	10	--	--	27,58	--	--
p3	74,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,62	4	--	--	33,61	--	--
hd	81,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	99,28	5	--	--	30,14	--	--
p4	74,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,62	4	3	3	32,36	28,84	31,85
demo rep	75,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,84	1	--	--	37,22	--	--

Invoergegevens akoestisch model

Model: dagelijkse situatie 2013
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntribronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
1	starten tractoren	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	62,80
2	starten tractoren	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	62,80
vv1	starten en stationair eigen vrachtwagen Steyr	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	40,16
vv2	starten en stationair eigen vrachtwagen Steyr	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	40,16
h1	rijden elektroheftruck model 15	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	34,89
h2	rijden elektroheftruck model 15	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	34,89
h3	rijden elektroheftruck model 15	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	34,89
h4	rijden elektroheftruck model 15	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	34,89
hh1	oppakken materiaal met heftruck	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	27,19
hh2	oppakken materiaal met heftruck	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	27,19
wv	wandventilator stoomreiniger	3,20	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	50,88
bib1	tractor in bak	1,50	7,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	75,30
bib2	tractor in bak	1,50	7,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	75,30
bib3	tractor in bak	1,50	7,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	75,30
bib4	tractor in bak	1,50	7,50	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	75,30
u1	uitlaatpunt uitlaatgas afzuiging	0,50	9,10	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	0,00
h5	rijden elektroheftruck model 15	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	34,89
h6	rijden elektroheftruck model 15	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	34,89
h7	rijden elektroheftruck model 15	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	34,89
h8	rijden elektroheftruck model 15	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	34,89
h9	rijden elektroheftruck model 15	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	34,89
h10	rijden elektroheftruck model 15	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	Nee	Nee	34,89
m	menselijk stengeluid / paardendraaimolen	1,70	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	Nee	Nee	0,00

Invoergegevens akoestisch modelBijlage 1

Model: dagelijkse situatie 2013
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lw Totaal
1	73,80	81,00	77,50	86,80	89,80	88,70	83,30	76,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	94,23
2	73,80	81,00	77,50	86,80	89,80	88,70	83,30	76,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	94,23
vv1	80,16	77,56	78,56	84,36	89,36	84,36	78,96	68,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92,38
vv2	80,16	77,56	78,56	84,36	89,36	84,36	78,96	68,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	92,38
h1	46,29	59,59	69,39	78,49	78,09	78,59	71,69	64,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,70
h2	46,29	59,59	69,39	78,49	78,09	78,59	71,69	64,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,70
h3	46,29	59,59	69,39	78,49	78,09	78,59	71,69	64,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,70
h4	46,29	59,59	69,39	78,49	78,09	78,59	71,69	64,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,70
hh1	39,79	49,69	60,89	70,59	72,79	73,59	69,19	64,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78,18
hh2	39,79	49,69	60,89	70,59	72,79	73,59	69,19	64,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	78,18
wv	64,48	72,58	71,28	80,38	75,18	76,08	71,28	63,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,67
bib1	80,80	90,80	90,70	91,30	92,60	92,20	84,20	75,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,84
bib2	80,80	90,80	90,70	91,30	92,60	92,20	84,20	75,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,84
bib3	80,80	90,80	90,70	91,30	92,60	92,20	84,20	75,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,84
bib4	80,80	90,80	90,70	91,30	92,60	92,20	84,20	75,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,84
u1	73,90	78,90	79,90	79,90	78,90	76,90	73,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	86,48
h5	46,29	59,59	69,39	78,49	78,09	78,59	71,69	64,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,70
h6	46,29	59,59	69,39	78,49	78,09	78,59	71,69	64,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,70
h7	46,29	59,59	69,39	78,49	78,09	78,59	71,69	64,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,70
h8	46,29	59,59	69,39	78,49	78,09	78,59	71,69	64,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,70
h9	46,29	59,59	69,39	78,49	78,09	78,59	71,69	64,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,70
h10	46,29	59,59	69,39	78,49	78,09	78,59	71,69	64,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	83,70
m	73,90	78,90	79,90	79,90	78,90	76,90	73,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	86,48

Invoergegevens akoestisch model

Model: dagelijkse situatie 2013

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr	Totaal
1	21,60	--	--	--	94,23
2	21,60	--	--	--	94,23
vv1	21,60	--	--	--	92,38
vv2	21,60	--	--	--	92,38
h1	23,80	--	--	--	83,70
h2	23,80	--	--	--	83,70
h3	23,80	--	--	--	83,70
h4	23,80	--	--	--	83,70
hh1	21,60	--	--	--	78,18
hh2	21,60	--	--	--	78,18
wv	13,80	--	--	--	83,67
bib1	19,82	--	--	--	98,84
bib2	19,82	--	--	--	98,84
bib3	19,82	--	--	--	98,84
bib4	19,82	--	--	--	98,84
u1	10,79	--	--	--	86,48
h5	23,80	--	--	--	83,70
h6	23,80	--	--	--	83,70
h7	23,80	--	--	--	83,70
h8	23,80	--	--	--	83,70
h9	23,80	--	--	--	83,70
h10	23,80	--	--	--	83,70
m	10,79	12,04	--	--	86,48

Invoergegevens akoestisch model

Model: dagelijkse situatie 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k
d1	dak werkplaats	0,10	5,90	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	False	5,0	5,0	23,40	54,40	58,70	61,40	65,40	69,70
d2	dak afsputdeel	0,10	5,90	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	False	5,0	5,0	37,40	58,20	73,90	65,40	70,60	76,40

Invoergegevens akoestisch model

Bijlage 1

Model: dagelijkse situatie 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Iso 31	Iso 63	Iso 125	Iso 250	Iso 500	Iso 1k	Iso 2k	Iso 4k	Iso 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k
d1	71,40	74,10	70,40	14,00	19,00	24,00	28,00	31,00	30,00	31,00	31,00	31,00	6,40	32,40	31,70	30,40	31,40	36,70
d2	76,40	67,80	61,40	14,00	19,00	24,00	28,00	31,00	30,00	31,00	31,00	31,00	20,40	36,20	46,90	34,40	36,60	43,40

Invoergegevens akoestisch model

Model: dagelijkse situatie 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
d1	37,40	40,10	36,40	30,68	56,68	55,98	54,68	55,68	60,98	61,68	64,38	60,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
d2	42,40	33,80	27,40	43,28	59,08	69,78	57,28	59,48	66,28	65,28	56,68	50,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens akoestisch model

Model: dagelijkse situatie 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr	Totaal
d1	0,00	0,00	0,00	13,80	12,04	--	--	69,12
d2	0,00	0,00	0,00	13,80	--	--	--	73,00

Invoergegevens akoestisch model

Model: dagelijkse situatie 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Typelw	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k
g1	gevel waterrem + afsputten	0,00	0,00	Relatief	Ja	3	False	5,0	5,0	5,0	37,40	58,20	73,90	65,40	70,60	76,40
g2	gevel werkplaats	0,00	0,00	Relatief	Ja	3	False	5,0	5,0	5,0	23,40	54,40	58,70	61,40	65,40	69,70

Invoergegevens akoestisch model

Model: dagelijkse situatie 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Iso 31	Iso 63	Iso 125	Iso 250	Iso 500	Iso 1k	Iso 2k	Iso 4k	Iso 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
g1	76,40	67,80	61,40	14,00	19,00	24,00	28,00	31,00	30,00	31,00	31,00	31,00	37,81	53,61	64,31	51,81	54,01	60,81
g2	71,40	74,10	70,40	14,00	19,00	24,00	28,00	31,00	30,00	31,00	31,00	31,00	25,14	51,14	50,44	49,14	50,14	55,44

Invoergegevens akoestisch model

Model: dagelijkse situatie 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr Totaal
g1	59,81	51,21	44,81	13,80	--	--	67,53
g2	56,14	58,84	55,14	13,80	12,04	--	63,58

Invoergegevens akoestisch model

Model: dagelijkse situatie 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maatveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
7-1	woning (Kerkveldweg 5) zijgevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
7-2	woning (Kerkveldweg 5) achtergevel	2,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
R1	REFERENTIEPUNT 50M WEST	0,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	Nee
1	woning laagbouw (Holleweg 2&4)	1,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
2	woning laagbouw (Holleweg 6&8)	1,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
3	woning laagbouw (Holleweg10&12)	1,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
4	woning laagbouw (Holleweg 14&16)	1,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
5	woning Holleweg 15	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
6	woning Holleweg 17	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
8	woning Penderskoolhof 4/4a	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
9	woning Penderskoolhof 2	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens akoestisch model

Model: dagelijkse situatie 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
1	weg/bodem onder gebouwen/hard terreindeel	0,00
2	weg/bodem onder gebouwen/hard terreindeel	0,00
3	weg/bodem onder gebouwen/hard terreindeel	0,00
4	weg/bodem onder gebouwen/hard terreindeel	0,00
5	weg/bodem onder gebouwen/hard terreindeel	0,00
6	weg/bodem onder gebouwen/hard terreindeel	0,00
7	weg/bodem onder gebouwen/hard terreindeel	0,00
8	weg/bodem onder gebouwen/hard terreindeel	0,00
9	weg/bodem onder gebouwen/hard terreindeel	0,00
10	weg/bodem onder gebouwen/hard terreindeel	0,00
12	weg/bodem onder gebouwen/hard terreindeel	0,00
13	weg/bodem onder gebouwen/hard terreindeel	0,00
14	weg/bodem onder gebouwen/hard terreindeel	0,00
15	weg/bodem onder gebouwen/hard terreindeel	0,00
16	weg/bodem onder gebouwen/hard terreindeel	0,00
17	weg/bodem onder gebouwen/hard terreindeel	0,00
18	weg/bodem onder gebouwen/hard terreindeel	0,00

Invoergegevens akoestisch model

Model: dagelijkse situatie 2013

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
1	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
2	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
3	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
4	woning	7,00	2,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	laagbouw	5,00	1,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	woning Penderskoolhof 2	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
7	woning Penderskoolhof 4/4a	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
8	woning Penderskoolhof 6/8	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
9	gebouw	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
10	gebouw	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
11	woning	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
12	loods	5,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	dakpunt loods	9,10	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	loods	3,60	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	dakpunt loods	5,90	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	woning	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
17	schuur	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
18	schuur	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
19	paardencox	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
20	woning	8,00	2,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	woning	8,00	2,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Horsmans
Berekeningsresultaten equivalente niveaus

20134026
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: dagelijkse situatie 2013
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	woning laagbouw (Holleweg 2&4)	1,50	41,9	19,8	13,2	41,9	74,9
2_A	woning laagbouw (Holleweg 6&8)	1,50	42,5	23,5	18,1	42,5	75,7
3_A	woning laagbouw (Holleweg10&12)	1,50	41,3	25,5	21,1	41,3	74,8
4_A	woning laagbouw (Holleweg 14&16)	1,50	39,0	25,8	21,3	39,0	72,8
5_A	woning Holleweg 15	1,50	43,9	24,8	13,6	43,9	76,4
5_B	woning Holleweg 15	5,00	45,5	27,3	14,5	45,5	76,5
6_A	woning Holleweg 17	1,50	37,5	19,9	9,8	37,5	70,7
6_B	woning Holleweg 17	5,00	40,4	25,8	12,1	40,4	71,1
7-1_A	woning (Kerkveldweg 5) zijgevel	1,50	35,1	24,9	4,0	35,1	68,3
7-1_B	woning (Kerkveldweg 5) zijgevel	5,00	38,6	28,3	6,1	38,6	69,5
7-2_A	woning (Kerkveldweg 5) achtergevel	1,50	34,9	24,6	4,0	34,9	68,3
7-2_B	woning (Kerkveldweg 5) achtergevel	5,00	38,4	27,9	6,0	38,4	69,4
8_A	woning Penderskoolhof 4/4a	1,50	35,6	10,0	4,6	35,6	68,1
8_B	woning Penderskoolhof 4/4a	5,00	37,6	11,8	5,7	37,6	67,9
9_A	woning Penderskoolhof 2	1,50	34,5	14,1	9,6	34,5	67,3
9_B	woning Penderskoolhof 2	5,00	36,6	14,5	10,7	36,6	67,1
R1_A	REFERENTIEPUNT 50M WEST	5,00	38,2	10,7	-11,6	38,2	62,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

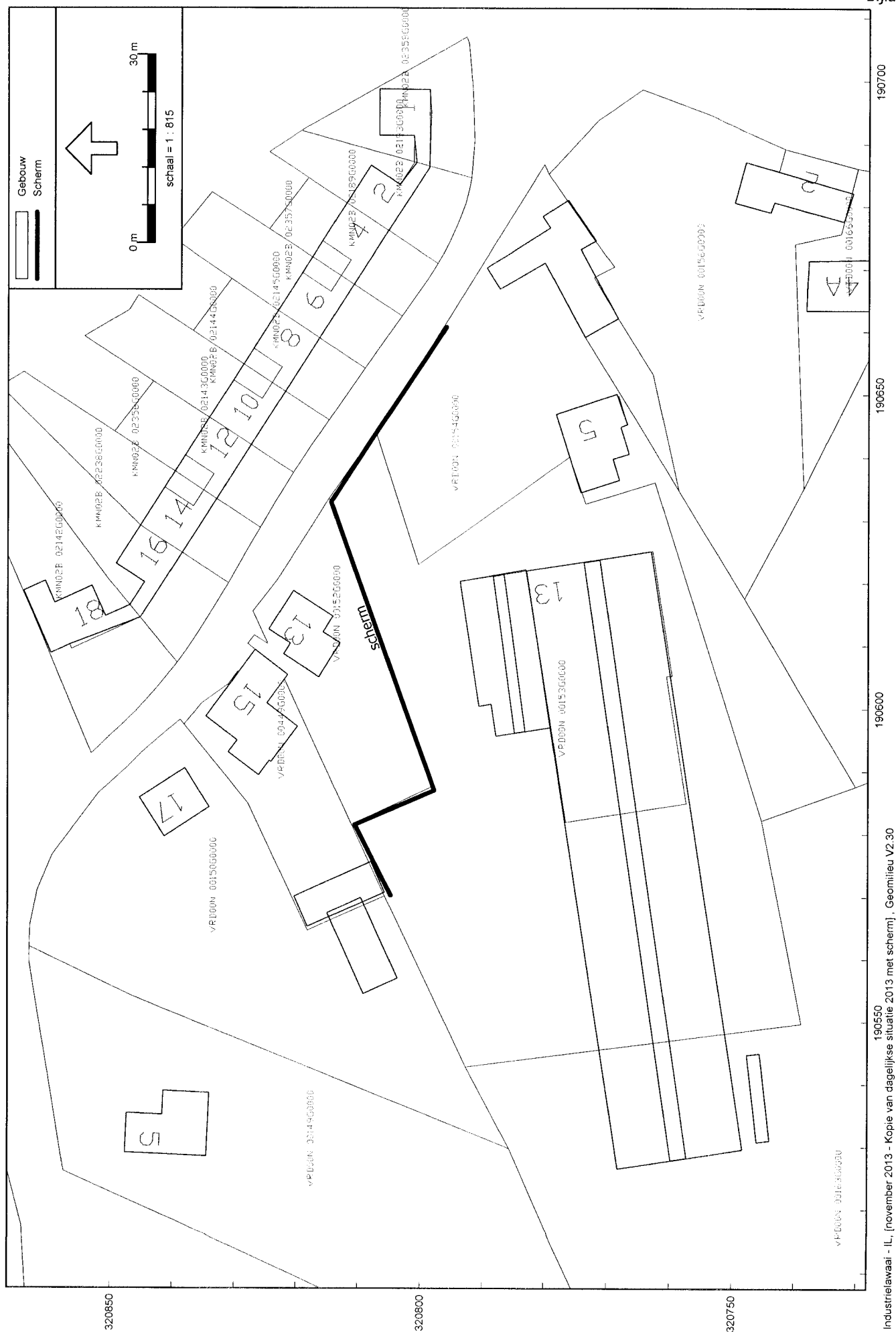
Horsmans
Berekeningsresultaten maximale niveaus

20134026
Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van dagelijkse situatie 2013:Lmax
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	woning laagbouw (Holleweg 2&4)	1,50	75,3	50,0	50,0
2_A	woning laagbouw (Holleweg 6&8)	1,50	72,7	54,9	54,9
3_A	woning laagbouw (Holleweg10&12)	1,50	69,7	58,0	58,0
4_A	woning laagbouw (Holleweg 14&16)	1,50	69,1	58,1	58,1
5_A	woning Holleweg 15	1,50	74,2	50,5	50,5
5_B	woning Holleweg 15	5,00	75,0	51,3	51,3
6_A	woning Holleweg 17	1,50	67,0	46,6	46,6
6_B	woning Holleweg 17	5,00	69,6	49,0	49,0
7-1_A	woning (Kerkveldweg 5) zijgevel	1,50	61,7	41,8	40,8
7-1_B	woning (Kerkveldweg 5) zijgevel	5,00	65,3	45,2	43,0
7-2_A	woning (Kerkveldweg 5) achtergevel	1,50	61,7	41,5	40,8
7-2_B	woning (Kerkveldweg 5) achtergevel	5,00	65,2	44,8	42,8
8_A	woning Penderskoolhof 4/4a	1,50	65,5	41,4	41,4
8_B	woning Penderskoolhof 4/4a	5,00	68,4	42,5	42,5
9_A	woning Penderskoolhof 2	1,50	64,9	46,4	46,4
9_B	woning Penderskoolhof 2	5,00	67,3	47,6	47,6
R1_A	REFERENTIEPUNT 50M WEST	5,00	62,2	27,1	25,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



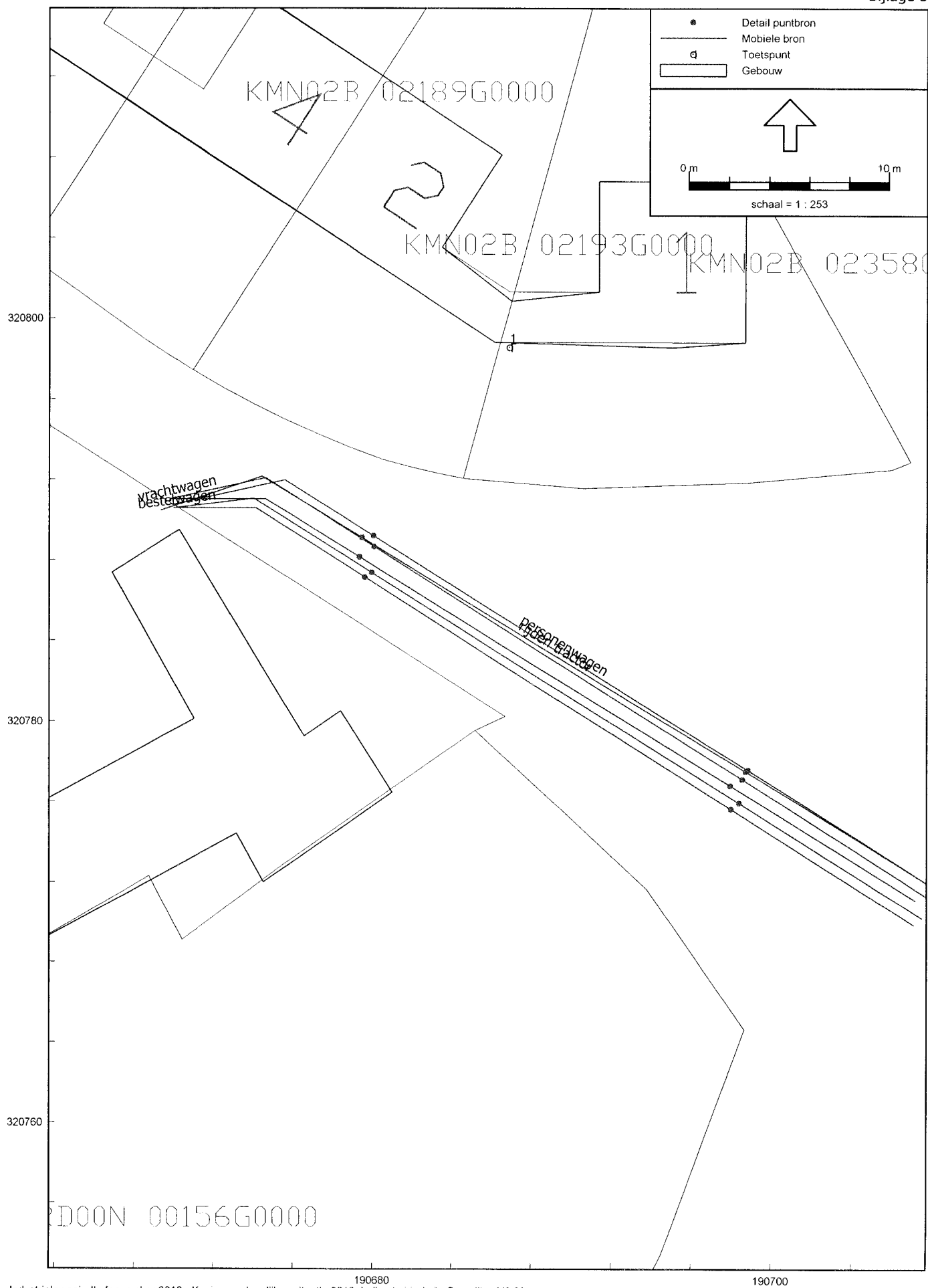
Horsmans
Berekeningsresultaten equivalente niveaus met scherm

20134026
Bijlage 4

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van dagelijkse situatie 2013 met scherm
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
1_A	woning laagbouw (Holleweg 2&4)	1,50	41,0	18,5	9,1	41,0	73,6	
2_A	woning laagbouw (Holleweg 6&8)	1,50	36,5	22,5	17,7	36,5	69,3	
3_A	woning laagbouw (Holleweg10&12)	1,50	34,9	26,9	23,1	34,9	67,5	
4_A	woning laagbouw (Holleweg 14&16)	1,50	32,9	26,9	23,1	33,1	65,8	
5_A	woning Holleweg 15	1,50	35,5	19,7	9,0	35,5	66,9	
5_B	woning Holleweg 15	5,00	43,3	26,5	10,3	43,3	73,5	
6_A	woning Holleweg 17	1,50	30,8	19,6	9,5	30,8	62,6	
6_B	woning Holleweg 17	5,00	38,2	25,7	11,9	38,2	67,8	
7-1_A	woning (Kerkveldweg 5) zijgevel	1,50	34,3	24,9	4,6	34,3	66,9	
7-1_B	woning (Kerkveldweg 5) zijgevel	5,00	38,2	28,4	7,3	38,2	68,7	
7-2_A	woning (Kerkveldweg 5) achtergevel	1,50	34,3	24,6	4,4	34,3	67,1	
7-2_B	woning (Kerkveldweg 5) achtergevel	5,00	38,1	27,9	7,0	38,1	68,7	
8_A	woning Penderskoolhof 4/4a	1,50	36,1	8,5	1,5	36,1	68,9	
8_B	woning Penderskoolhof 4/4a	5,00	38,1	11,6	5,3	38,1	68,6	
9_A	woning Penderskoolhof 2	1,50	34,9	9,4	-2,2	34,9	68,0	
9_B	woning Penderskoolhof 2	5,00	37,0	8,3	0,3	37,0	67,7	
R1_A	REFERENTIEPUNT SOM WEST	5,00	38,2	10,7	-13,5	38,2	62,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van dagelijkse situatie 2013: indirecte hinder
LAeq bij Bron voor toetspunt: 1_A - woning laagbouw (Holleweg 1&2)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
1_A	woning laagbouw (Holleweg 1&2)	1,50	42,4	30,7	38,4	48,4	77,3
b	bestelwagen	0,75	30,4	--	--	30,4	64,4
p	personenwagen	0,75	35,7	30,7	27,7	37,7	61,1
tr	rijden tractor	0,75	36,4	--	--	36,4	69,2
v	vrachtwagen	0,75	39,2	--	38,0	48,0	76,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

D. Geluid en licht

1. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau niveau ($L_{A,LT}$) veroorzaakt door geluidsbronnen binnen de inrichting mag ter plaatse van de in de tabel genoemde beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$)		
	Dagperiode: 07.00 - 19.00 uur	Avondperiode: 19.00 - 23.00 uur	Nachtperiode: 23.00 - 07.00 uur
Woning laagbouw (Holleweg 6&8)	42	30	30
Woning hoogbouw (Holleweg 15)	45	40	30
Woning hoogbouw (Kerkveldweg 5)	40	35	30
Woning hoogbouw (Penderskoolhof 4/4a)	40	30	30
Referentiepunt 50 m west	40	30	30

2. Het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door geluidsbronnen binnen de inrichting mag ter plaatse van de in de tabel genoemde beoordelingspunten niet meer bedragen dan:

Beoordelingspunt	Maximale geluidsniveau (L_{Amax})		
	Dagperiode: 07.00 - 19.00 uur	Avondperio- de: 19.00 - 23.00 uur	Nachtperiode: 23.00 - 07.00 uur
Woning laagbouw (Holleweg 6&8)	70	58	58
Woning laagbouw (Holleweg 10&12)	71	54	54
Woning hoogbouw (Holleweg 15)	70	58	54
Woning hoogbouw (Kerkveldweg 5)	61	49	43
Woning hoogbouw (Penderskoolhof 4/4a)	63	51	51
Referentiepunt 50 m west	55	34	34

3. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in voorschrift D.1 en D.2, blijft buiten beschouwing het geluidsniveau van de dieselheftruck (de beschreven incidentele situatie in het akoestisch rapport) voor zover dit plaatsvindt tussen 07.00 uur en 19.00 uur, en deze sporadisch (maximaal 12 maal per jaar) wordt gebruikt.
4. Deze incidentele bedrijfssituaties moeten uiterlijk 48 uur nadien bij burgemeester en wethouders worden gemeld en worden geregistreerd in het milieulogboek binnen de inrichting.
5. Lawaaimakende werkzaamheden, b.v. hameren, boren, slijpen, lassen e.d., mogen uitsluitend worden verricht binnen het bebouwde deel van de inrichting tussen 07.00 en 23.00 uur.
6. Tijdens deze werkzaamheden moeten ramen en deuren gesloten zijn, uitgezonderd voor het onmiddellijk doorlaten van goederen en/of personen.
7. De uitlaat van een verbrandingsmotor moet zijn voorzien van een doelmatige geluidsdemper
8. Het door middel van voertuigen transporteren van vee, veevoeder, mest en dergelijke van en naar de inrichting mag niet plaatsvinden tussen 19.00 uur – 07.00 u ur en op zondagen en algemeen erkende feestdagen. Dit voorschrift geldt niet voor het transporteren van vee ten behoeve van hippique-activiteiten.
9. Gedurende het laden en/of lossen mag de motor van een transportvoertuig niet in werking zijn, tenzij dit noodzakelijk is voor het gebruik van de laad- en losapparatuur van het voertuig.
10. Gedurende het laden en/of lossen moet een eventueel in werking zijnde muziekinstallatie van een transportvoertuig zodanig zijn afgesteld dat deze buiten de inrichting niet hoorbaar is.
11. In de inrichting aanwezige eigen of aan derden toebehorende omroep-, muziek- en/of tv-installaties moeten zodanig zijn afgesteld dat deze buiten de inrichting niet hoorbaar zijn.

12. Het meten en berekenen van de geluidsniveaus, alsmede de beoordeling van de meetresultaten moet gebeuren overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai (uitgave 1999, Ministerie van VROM).

licht

13. De verlichting van gebouwen, open terrein en rijbak van de inrichting dan wel ten behoeve van reclaimedoeleinden wordt zodanig uitgevoerd dat directe lichtinstraling op lichtdoorlatende openingen in gevels of daken wordt voorkomen. Lichtverschijnselen als gevolg van werkzaamheden zoals lassen en snijden mogen geen hinder veroorzaken buiten de inrichting.