

**Omgevingsonderzoek
milieubelastende activiteiten**

**Hoek Oude Haarenseweg –
J. Lenartzstraat te Oisterwijk**

INZICHT
&
OVERZICHT

Omgevingsonderzoek milieubelastende activiteiten

Hoek Oude Haarenseweg – J. Lenartzstraat te Oisterwijk

Opdrachtgever : BRO
Postbus 4
5280 AA BOXTEL

Projectnummer : 20120363

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 4 oktober 2012

Opgesteld door : mw. ing. G.J. Andries

Gecontroleerd door : ing. F.H. Henrichs

Voor akkoord : ing. C.H.J. van den Broek

Paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	4-10-2012	Omgevingsonderzoek	MA	FH

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	2
1.1	Inleiding	2
1.2	Leeswijzer	2
2	ONDERZOEKSLOCATIE	3
2.1	Omschrijving planlocatie	3
2.2	Beoordeling omgevingstype	3
3	ONDERZOEK MILIEUZONERING	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Richtafstanden activiteiten	5
4	AKOESTISCH ONDERZOEK	6
4.1	Normstelling	6
4.2	Rekenmethode en modellering	8
4.3	Uitgangspunten, representatieve bedrijfssituatie	9
4.4	Uitgangspunten, meetresultaten	9
4.5	Rekenresultaten en toetsing	10
4.5.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, gevelbelasting	10
4.5.2	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, binnenniveau bovenwoning	11
4.5.3	Maximaal geluidniveau	11
4.5.4	Indirecte hinder	11
4.6	Conclusie akoestisch onderzoek	11
5	CONCLUSIE	13

BIJLAGEN

1. Meet- en rekenresultaten
2. Figuren geluidmodel
3. Invoergegevens geluidmodel
4. Rekenresultaten akoestisch onderzoek

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

In opdracht van de BRO is door AGEL adviseurs een omgevingsonderzoek uitgevoerd naar de milieuzonering van de milieubelastende activiteiten gelegen in de directe omgeving van de ontwikkelingslocatie Hoek Oude Haarenseweg – J. Lenartzstraat te Oisterwijk. De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling voorziet in de nieuwbouw van 4 woningen aan de Oude Haarenseweg en de functiewijziging van een bovenwoning op de hoek van de Oude Haarenseweg en de J. Lenartzstraat.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de invloed van activiteiten in de horecagelegenheid op het akoestisch klimaat ter plaatse van de nieuwe woningen. 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 de volgende uitgangspunten:

- het waarborgen van een goed woon- en leefklimaat of verblijfsklimaat bij woningen en andere gevoelige functies;
- het niet onnodig beperken van de milieubelastende activiteiten door de realisatie van nieuwe gevoelige functies.

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 mogelijk mits dit gemotiveerd en onderbouwd plaatsvindt.

Ten behoeve van het onderzoek is door de opdrachtgever en de eigenaar van de horecagelegenheid informatie aangeleverd.

1.2 Leeswijzer

De resultaten van het milieuonderzoek zijn in de rapportage als volgt uitgewerkt. Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de onderzoekslocatie. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het onderzoek 'milieuzonering bedrijven' weergegeven en aan de hand van deze resultaten wordt aangegeven welke ruimtelijke zonering gewenst en beschikbaar is. In hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op de milieubelastende activiteiten binnen het plangebied en de geluiduitstraling hiervan. Hoofdstuk 5 sluit de rapportage af met een samenvatting en conclusie van de onderzoeksresultaten.

2 ONDERZOEKSLOCATIE

2.1 Omschrijving planlocatie

Het plangebied is gelegen in Oisterwijk, op de hoek van de Oude Haarenseweg en de J. Lenartzstraat. Oisterwijk is een stad in de gelijkname gemeente. De Oude Haarenseweg kan worden aangeduid als een woonstraat overwegend gebruikt door bestemmingsverkeer. De J. Lenartzstraat maakt deel uit van een doorgaande route door Oisterwijk (noord-zuid). Op korte afstand van de planlocatie bevindt zich het station en de spoorlijn.

In figuur 2.1 is de ligging van de planlocatie weergegeven.

Figuur 2.1: Planlocatie rood omkaderd (bron: GoogleMaps)



De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling bestaat uit de nieuwbouw van 4 woningen aan de Oude Haarenseweg te Oisterwijk en de functiewijziging van een bovenwoning op de hoek van de Oude Haarenseweg en de J. Lenartzstraat. Op de begane grond van het pand op de hoek van de Oude Haarenseweg en de J. Lenartzstraat bevindt zich een horecagelegenheid.

2.2 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 afstandsstap aanvaardbaar.

In tabel 2.1 zijn de maximale richtafstanden voor beide omgevingstype vermeld, gebaseerd op de milieucategorie van de milieubelastende activiteit.

Tabel 2.1 richtafstanden in meters per omgevingstype

<i>Milieucategorie</i>	<i>rustige woonwijk</i>	<i>gemengd gebied</i>
<i>1</i>	<i>10</i>	<i>0</i>
<i>2</i>	<i>30</i>	<i>10</i>
<i>3.1</i>	<i>50</i>	<i>30</i>
<i>3.2</i>	<i>100</i>	<i>50</i>
<i>4.1</i>	<i>200</i>	<i>100</i>
<i>4.2</i>	<i>300</i>	<i>200</i>
<i>5.1</i>	<i>500</i>	<i>300</i>
<i>5.2</i>	<i>700</i>	<i>500</i>
<i>5.3</i>	<i>1000</i>	<i>700</i>
<i>6</i>	<i>1500</i>	<i>1000</i>

Gelet op de directe omgeving met doorgaande wegen, een spoorlijn, een station en horeca gelegenheden kan het plangebied worden aangemerkt als een omgevingstype "gemengd gebied".

3 ONDERZOEK MILIEUZONERING

3.1 Algemeen

Voor het onderzoek naar de milieuzonering is uitgegaan van het omgevingstype gemengd gebied zoals deze is genoemd in de publicatie "Bedrijven en Milieuzonering, uitgave 2009".

Voor de uitvoering van het onderzoek zijn de activiteiten van de horeagelegenheid in de beoordeling meegenomen.

3.2 Richtafstanden activiteiten

Op basis van bijlage 1 van de publicatie "Bedrijven en Milieuzonering, uitgave 2009" zijn voor de activiteit de richtafstanden bepaald voor 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. De bepaalde richtafstanden zijn weergegeven in tabel 3.1. De laatste 2 kolomen geven de minimale afstand van de begrenzing van de horecagelegenheid tot de gevel van de nieuwe woningen aan de Oude Haarenseweg (R1) respectievelijk de bovenwoning (R2).

Tabel 3.1: Richtafstanden activiteiten buiten het plangebied

Activiteit	SBI	Cat.	richtafstanden in meters					toetsing	
			geur	stof	geluid	gevaar	max.	R1	R2
Restaurant	561		0	0	0	0	0	0,0	0,0

 Overschrijding richtafstand.

Uit tabel 3.1 blijkt dat er ter plaatse van de nieuwe woningen en de bovenwoning geen sprake is van een overschrijding van de richtafstanden. Omdat de bovenwoning en de nieuwe woningen aanpandig zijn zal middels een akoestisch onderzoek de daadwerkelijke akoestische situatie in kaart worden gebracht.

4 AKOESTISCH ONDERZOEK

Uit een toetsing aan de richtafstanden uit de publicatie "Bedrijven en Milieuzonering, uitgave 2009" (hoofdstuk 3) blijkt dat de activiteiten in het restaurant een nader akoestisch onderzoek vergen.

4.1 Normstelling

Algemeen

Bepalend voor de beoordeling van de geluidskwaliteit zijn het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, het maximaal geluidniveau en de indirecte hinder als gevolg van de verkeersaantrekkende werking. In het kader van de beoordeling op basis van de milieuwetgeving is bepalend de geluidnormering uit het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit). In paragraaf 4.6.2 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 een nabijgelegen milieubelastende activiteit door de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling niet onnodig beperkt mag worden in haar activiteiten en ontwikkelingsmogelijkheden. Daarnaast dient ter plaatse van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling sprake te zijn van een goed woon- en leefklimaat dan wel verblijfsklimaat. 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 "geluidaspecten bij ruimtelijke onderbouwing" zal hier op ingegaan worden.

Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer

Op 1 januari 2008 is het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) in werking getreden. Onderstaand is een overzicht gegeven van de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. In artikel 2.17 van dit besluit worden de in tabel 4.1 weergegeven grenswaarden gesteld.

Tabel 4.1: grenswaarden geluid Activiteitenbesluit

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

Het besluit geeft aan dat bij het bepalen van de in tabel 4.1 genoemde langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveau buiten beschouwing blijven (artikel 2.18):

- Het stemgeluid van personen op een onverwarmd terras en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van een inrichting, tenzij dat terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein.
- Het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- en recreatieactiviteiten.

Bij het bepalen van maximale geluidsniveaus worden het komen en gaan van bezoekers, het in de openlucht verrichten van sportactiviteiten en het in de dagperiode ten behoeve van de inrichting laden en lossen buiten beschouwing gelaten.

De grenswaarden in tabel 4.2 zijn, voor zover de naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden gevergd, niet van toepassing op dagen of delen van dagen in verband met de viering van:

- Festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen, in de gebieden in de gemeente waarvoor de verordening geldt.
- Andere festiviteiten of activiteiten die plaatsvinden binnen de inrichting, waarbij het aantal bij of krachtens een gemeentelijke verordening aan te wijzen dagen of delen van dagen niet meer mag bedragen dan twaalf per kalenderjaar.

Geluidaspecten bij ruimtelijke onderbouwing

In het kader van planologische procedure dient stemgeluid wel mee te worden genomen in het afwegingsproces. De mogelijke hinder, of het te verwachten leefklimaat dient in beeld te worden gebracht. In de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening staan richtwaarden voor de woonomgeving beschreven. De richtwaarden zijn aangegeven in tabel 4.2 en zijn gebaseerd op de typering van de woonomgeving.

Tabel 4.2: Richtwaarden voor woonomgevingen

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in woonomgevingen in dB(A)		
	Dag	Avond	Nacht
Landelijke omgeving	40 dB(A)	35 dB(A)	30 dB(A)
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
Woonwijk in de stad	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

In de directe omgeving van de ontwikkelingslocatie bevindt zich een hoofdontsluitingsweg van Oisterwijk, een spoorlijn en een treinstation. De omgeving kan derhalve worden getypeerd als een "woonwijk in de stad".

De VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering" gaat uit van een tweetal omgevingstyperingen. Het omgevingstype "rustige woonwijk en rustig buitengebied" en het omgevingstype "gemengd gebied". Het omgevingstype rustige woonwijk dient aangemerkt te worden als een locatie waar uitsluitend sprake is van een woonfunctie met een wegenstructuur ten dienste van het plangebied die geen versturende invloed ondervindt van wegverkeer van nabijgelegen wegen. Bij een gemengd gebied is sprake van een vermenging van de functie wonen en andere gebruiksfuncties zoals o.a. voorzieningen, kantoren en bedrijven. Daarnaast worden woongebieden direct gelegen langs hoofdontsluitingswegen aangemerkt als gemengd gebied. In tabel 4.3 zijn de richtwaarden voor geluid voor beide omgevingstype weergegeven. Deze richtwaarden zijn gebaseerd op het toetsingskader geluid zoals omschreven in voornoemde publicatie.

Tabel 4.3: Richtwaarden omgevingstype VNG publicatie

	Richtwaarde in dB(A) (etmaal)	
	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	45 dB(A)	50 dB(A)
Maximaal geluidniveau (piekgeluiden)	65 dB(A)	70 dB(A)
Indirecte hinder	50 dB(A)	50 dB(A)

Gehanteerde toetsingswaarden

Samenvattend zal er worden getoetst aan de volgende normen:

- Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt getoetst aan een etmaalwaarde van 50 dB(A) op de gevel en 35 dB(A) in de bovenwoning.
- Voor het maximaal geluidniveau wordt getoetst aan een etmaalwaarde van 70 dB(A) op de gevel en 55 dB(A) in de bovenwoning.
- Voor het equivalente geluidsniveaus ten gevolge van indirecte hinder wordt getoetst aan een etmaalwaarde van 50 dB(A) met een maximale grenswaarde van 65 dB(A).

De bron betreft muziek geluid. De bedrijfsduurcorrectie zal derhalve niet worden toegepast. Verder zal voor toetsing op de berekende waarde een toeslag van 10 dB in rekening worden gebracht.

4.2 Rekenmethode en modellering

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 V2.10, module IL van het bureau DGMR. Deze berekeningsmethodiek volgt de rekenmethode van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", van 1999. Als standaard bodemfactor is 0, harde bodem, aangehouden. De wegen en terreinverhardingen zijn eveneens als een harde bodem (bodemfactor 0) ingevoerd.

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 bovenwoning en de nieuwe woningen. Voor de begane grond is een beoordelingshoogte van 1,5 meter aangehouden en voor de eerste verdieping van 4,5 meter.

Als bijlage 2 zijn de figuren bijgevoegd waarop aangegeven de ligging van de objecten, bodemgebieden, geluidbronnen en beoordelingspunten. De invoergegevens zijn als bijlage 3 bijgevoegd. Bijlage 4 geeft de rekenresultaten van het akoestisch onderzoek.

In figuur 4.1 is het akoestisch rekenmodel weergegeven.

Figuur 4.1: Geluidmodel hoek Oude Haarenseseweg – J. Lenartzstraat te Oisterwijk



4.3 Uitgangspunten, representatieve bedrijfssituatie

In het restaurant wordt achtergrondmuziek (popmuziek) gedraaid op een niveau van 75 dB(A) zodat een gesprek mogelijk blijft. Dit geluid wordt via de ramen en deuren naar buiten uitgestraald en via de bouwkundige constructie naar de bovenwoning.

De openingstijden van het restaurant zijn:

- Maandag, woensdag en donderdag 17.00 uur tot uiterlijk 23.00 uur;
- Vrijdag, zaterdag en zondag 12.00 uur tot uiterlijk 23.00 uur.

Maximale geluidniveaus zijn het gevolg van variaties in het niveau van de muziek. De ervaring leert dat in het geval van popmuziek de maximale geluidniveaus nooit meer dan 10 dB hoger zijn dan de equivalente geluidniveaus.

4.4 Uitgangspunten, meetresultaten

Ter plaatse is middels meting de geluidwering van de ramen en deuren bepaald, alsmede de geluidwering naar de bovenwoning. Hiervoor is middels een ruisbron roze ruis in het restaurant geproduceerd. Het binnenniveau en de geluiduitstraling van de ramen en deuren alsmede het geluidniveau in de bovenwoning is gemeten. De geluiduitstraling van de geveldelen alsmede het geluidniveau in de bovenwoning is omgerekend naar de situatie dat in het restaurant popmuziek op een niveau van 75 dB(A) wordt geproduceerd.

Tabel 4.4 geeft de op basis van de metingen vastgestelde geluidvermogensniveaus van de uitstralende geveldelen bij een zendniveau van 75 dB(A) popmuziek in het restaurant. Tabel 4.5 geeft voor dezelfde situatie het binnenniveau in de bovengelegen woning. Ook de nieuwe woningen worden aanpandig gerealiseerd. Tussen deze woningen en het restaurant (waar de muziek wordt geproduceerd) bevindt zich echter de keuken. Het binnenniveau in de bovenwoning wordt derhalve als bepalend gezien. Aangenomen mag worden dat indien in de bovenwoning aan de toetswaarden ten aanzien van het binnenniveau wordt voldaan, ook in de

nieuwe woningen voldaan wordt. Bijlage 1 geeft de berekening van de geluidvermogensniveaus en het binnenniveau op basis van de metingen.

Tabel 4.4: Overzicht gehanteerde geluidvermogensniveaus in dB(A) bij 75 dB(A) popmuziek in het restaurant.

Frequentie	63	125	250	500	1000	2000	4000	totaal
Voor-, zijdeur	38,1	39,6	39,1	37,2	38,7	37,6	29,7	46,3
Bovenlicht deur	31,0	32,5	31,2	32,4	29,7	28,1	24,6	39,0
Raam (kl) incl bovenlicht	35,1	36,6	35,3	36,5	33,7	32,1	28,6	43,1
Raam (gr)	37,2	38,7	37,4	38,6	35,9	34,3	30,8	45,2
Bovenlicht raam (gr)	33,4	34,9	33,6	34,8	32,1	30,4	26,9	41,4

Tabel 4.5: Binnenniveau bovenwoning in dB(A) bij 75 dB(A) popmuziek in het restaurant.

Frequentie	63	125	250	500	1000	2000	4000	totaal
L _{p,bi} bovenwoning	18,6	23,3	23,6	19,2	14,0	9,3	3,4	28,0

4.5 Rekenresultaten en toetsing

4.5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, gevelbelasting

In tabel 4.6 zijn de rekenresultaten weergegeven als gevolg van de popmuziek op een niveau van 75 dB(A) in het restaurant. Gedurende de dag- en avondperiode is geen bedrijfsduurcorrectie toegepast. Gedurende de nachtperiode is het restaurant gesloten. Op de berekende waarde is de 10 dB toeslag inzake muziekgeluid reeds in rekening gebracht. De rekenresultaten zijn afgerond overeenkomstig de afrondingsregels van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai.

Tabel 4.6: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau gevels incl. 10 dB toeslag.

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Nieuwbouw voor 1	1,50	33,4	33,4	--	38
01_B	Nieuwbouw voor 1	4,50	33,3	33,3	--	38
02_A	Nieuwbouw voor 2	1,50	30,8	30,8	--	36
02_B	Nieuwbouw voor 2	4,50	30,7	30,7	--	36
03_A	Nieuwbouw achter 1	1,50	10,5	10,5	--	16
03_B	Nieuwbouw achter 1	4,50	12,9	12,9	--	18
04_A	Nieuwbouw achter 2	1,50	10,9	10,9	--	16
04_B	Nieuwbouw achter 2	4,50	13,0	13,0	--	18
05_A	Nieuwe functie voor	4,50	45,2	45,2	--	50
06_A	Nieuwe functie rechts 1	4,50	44,1	44,1	--	49
07_A	Nieuwe functie rechts 2	4,50	39,4	39,4	--	44

Uit tabel 4.6 blijkt dat de etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als gevolg van muziek in het restaurant ter plaatse van de nieuwe woning en de bovenwoning maximaal 38 respectievelijk 50 dB(A) (incl. 10 dB toeslag). Hiermee wordt voldaan aan de toetsingswaarde van 50 dB(A).

4.5.2 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, binnenniveau bovenwoning

Uit tabel 4.6 blijkt dat het geluidniveau in de bovenwoning 28 dB(A) bedraagt indien in het restaurant popmuziek op een niveau van 75 dB(A) wordt geproduceerd. Inclusief de 10 dB toeslag in verband met het karakter van de muziek resulteert dit in 38 dB(A). Dit niveau kan zowel gedurende de dag- als avondperiode optreden hetgeen resulteert in een etmaalwaarde van 43 dB(A). Hiermee wordt de toetsingswaarde van 35 dB(A) met 8 dB overschreden.

Ter plaatse is geconstateerd dat de werkzaamheden in de bovenwoning niet waren afgerond, hetgeen invloed heeft gehad op de metingen. Twee geluidlekken waren duidelijk hoorbaar en moeten nog worden gedicht. Dit betreft de open verbinding tussen het restaurant en de hal van de bovenwoning via de brandkast onder de trap en een deel van het knieschot in de woonkamer van de bovenwoning. Het afdichten van deze geluidlekken zal naar verwachting resulteren in een significante verbetering van de geluidisolatie.

Verder was de woning ten tijde van de meting niet ingericht en gestoffeerd. Als gevolg van de inrichting en stoffering zal een deel van het geluid worden geabsorbeerd.

Het exacte effect van deze afwijkingen ten opzichte van de definitieve situatie is op voorhand niet te bepalen.

Na realisatie van de definitieve situatie zal het geluidniveau in ieder geval lager zijn dan de nu vastgestelde 28 dB(A). De 10 dB toeslag i.v.m. het muziekgeluidkarakter dient uitsluitend te worden toegepast indien het geluid bij de ontvanger als zodanig herkenbaar is. Gelet op het spectrum (zie tabel 4.5) en een totaal niveau lager dan 28 dB(A) is het zeer aannemelijk dat het geluid in de bovenwoning niet meer herkenbaar is als zijnde muziek. In die situatie hoeft de 10 dB toeslag niet meer te worden toegepast en wordt voldaan aan de toetsingswaarde van 35 dB(A).

4.5.3 Maximaal geluidniveau

Maximale geluidniveaus zijn het gevolg van variaties in het niveau van de muziek. De ervaring leert dat in geval van popmuziek de maximale geluidniveau nooit meer dan 10 dB hoger zijn dan de equivalente geluidniveaus. Indien voldaan wordt aan de toetsingswaarden ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt tevens voldaan aan de toetsingswaarden ten aanzien van het maximale geluidniveau.

4.5.4 Indirecte hinder

Het restaurant beschikt over een beperkt aantal tafels. Het aantal bezoekers dat met de auto komt zal daarmee ook beperkt blijven. De auto's parkeren op de openbare weg in de omgeving van het restaurant en zullen derhalve niet direct herkenbaar zijn als zijnde gebonden aan het restaurant. Ook het aantal leveranciers zal, als gevolg van het beperkt aantal tafels, gering zijn.

Gelet op het beperkt aantal voertuigbewegingen in relatie tot de totale verkeersintensiteit van de omliggende wegen mag worden aangenomen dat ze niet herkenbaar zijn als horende bij de inrichting. Daarnaast mag worden aangenomen dat de geluidbelasting als gevolg van het beperkt aantal voertuigbewegingen voldoet aan de toetswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

4.6 Conclusie akoestisch onderzoek

Uit de berekeningen op basis van de omschreven uitgangspunten blijkt dat na realisatie van de definitieve situatie het restaurant kan voldoen aan de toetswaarden voor het langtijdgemiddeld

D01 Omgevingsonderzoek milieubelastende activiteiten
Hoek Oude Haareneweg – J. Lenartzstraat
te Oisterwijk

20120363
oktober 2012
blad 12

beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau. Tevens voldoet het restaurant aan het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van indirecte hinder.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat er ter plaatse van de nieuwe en bestaande woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en dat anderzijds deze woningen de activiteiten van het restaurant niet zullen beperken.

5 CONCLUSIE

In opdracht van de BRO is door AGEL adviseurs een omgevingsonderzoek uitgevoerd naar de milieuzonering van de milieubelastende activiteiten gelegen in de directe omgeving van de ontwikkelingslocatie Hoek Oude Haarenseweg – J. Lenartzstraat te Oisterwijk. De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling voorziet in de nieuwbouw van 4 woningen aan de Oude Haarenseweg en de functiewijziging van een bovenwoning op de hoek van de Oude Haarenseweg en de J. Lenartzstraat boven een horecagelegenheid.

Uit het onderzoek blijkt dat er ter plaatse van de nieuwe woningen en de bovenwoning geen sprake is van een overschrijding van de richtafstanden voor de verschillende milieuaspecten. Aangezien zowel de woningen als de bovenwoning aanpandig zijn, is wel een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

De geluidbelasting als gevolg van het restaurant is middels een akoestisch onderzoek in beeld gebracht. Bij de berekeningen is er van uit gegaan dat in het restaurant popmuziek op een niveau van 75 dB(A) wordt geproduceerd.

Uit de berekeningen blijkt dat na realisatie van de definitieve situatie het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van de inrichting, het maximale geluidniveau en het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van de indirecte hinder voldoet aan de gehanteerde toetswaarden. Ter plaatse van de nieuwe woningen en de bovenwoning kan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat worden gegarandeerd zonder dat dit ten koste gaat van de bedrijfsvoering van het restaurant.

BIJLAGE 1

Meetresultaten

Metingen ruisbron

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal
Metingen										
zendniveau	38,0	60,1	78,0	87,1	95,3	100,4	100,6	97,4	82,6	105,1
voordeur	41,7	51,1	56,2	60,1	63,1	68,8	68,1	61,5	44,7	72,8
raam	28,4	41,8	51,5	54,6	63,7	62,0	62,1	58,9	41,8	68,3
raam	39,9	48,2	53,0	55,5	56,2	63,6	62,7	60,4	40,6	68,0
voordeur	32,3	43,5	56,3	58,9	63,4	68,8	69,9	62,1	46,9	73,5
woonkamer boven	25,8	31,1	40,5	44,9	45,6	44,6	41,0	36,0	28,0	51,0
voordeur	45,7	51,7	56,0	60,1	62,4	68,4	67,9	61,2	44,4	72,5
zendniveau	38,0	60,9	78,3	87,5	95,5	100,7	100,9	97,7	82,7	105,4
gemiddeld										
Zendniveau	38,0	60,5	78,2	87,3	95,4	100,6	100,7	97,6	82,6	105,2
Geluiduitstraling deur	42,5	50,0	56,2	59,8	63,0	68,7	68,7	61,6	45,5	73,0
geluiduitstraling raam	37,2	46,1	52,3	55,1	61,4	62,9	62,4	59,7	41,2	68,2
binnenniveau boven	25,8	31,1	40,5	44,9	45,6	44,6	41,0	36,0	28,0	51,0
geluidwering										
R voordeur	-4,5	10,5	22,0	27,5	32,4	31,9	32,0	36,0	37,1	
R raam	0,8	14,4	25,9	32,2	34,0	37,7	38,3	37,9	41,4	
R naar boven	12,2	29,4	37,7	42,4	49,8	56,0	59,7	61,6	54,6	

Vaststellen representatief spectrum

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal
zendniveau muziek									
corr. Spec. Popmuziek	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10		75
75 dB(A) pop	48	61	66	69	70	69	65		75

Berekening geluiduitstraling geveldelen

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal
LPA/m2									
Voordeur	37,5	39,0	38,5	36,6	38,1	37,0	29,0		45,7
Raam	33,6	35,1	33,8	35,0	32,3	30,7	27,1		41,6
Deur (zowel voorzijde als zijgevel)									
LPA (buiten)	37,5	39,0	38,5	36,6	38,1	37,0	29,0		45,7
S	2,3								
10log(S)	3,6								
LF	-3								
LWA	38,1	39,6	39,1	37,2	38,7	37,6	29,7		46,3
Raam klein incl bovenlicht (zowel voorzijde als zijkant)									
LPA (buiten)	33,6	35,1	33,8	35,0	32,3	30,7	27,1		41,6
S	2,8								
10log(S)	4,5								
LF	-3								
LWA	35,1	36,6	35,3	36,5	33,7	32,1	28,6		43,1
Raam groot (voorzijde)									
LPA (buiten)	33,6	35,1	33,8	35,0	32,3	30,7	27,1		41,6
S	4,6								
10log(S)	6,6								
LF	-3								
LWA	37,2	38,7	37,4	38,6	35,9	34,3	30,8		45,2

Bovenlicht deur (voorzijde en zijkant)

LPA (buiten)	33,6	35,1	33,8	35,0	32,3	30,7	27,1	41,6
S	1,1							
10log(S)	0,4							
LF	-3							
LWA	31,0	32,5	31,2	32,4	29,7	28,1	24,6	39,0

Bovenlicht groot raam voorzijde

LPA (buiten)	33,6	35,1	33,8	35,0	32,3	30,7	27,1	41,6
S	1,9							
10log(S)	2,8							
LF	-3							
LWA	33,4	34,9	33,6	34,8	32,1	30,4	26,9	41,4

Binnenniveau boven woning

Lpbi boven	18,6	23,3	23,6	19,2	14,0	9,3	3,4	28,0
------------	------	------	------	------	------	-----	-----	------

BIJLAGE 2

Figuren geluidmodel



Figuur 1
Situatie (plangenied blauw omkadert)



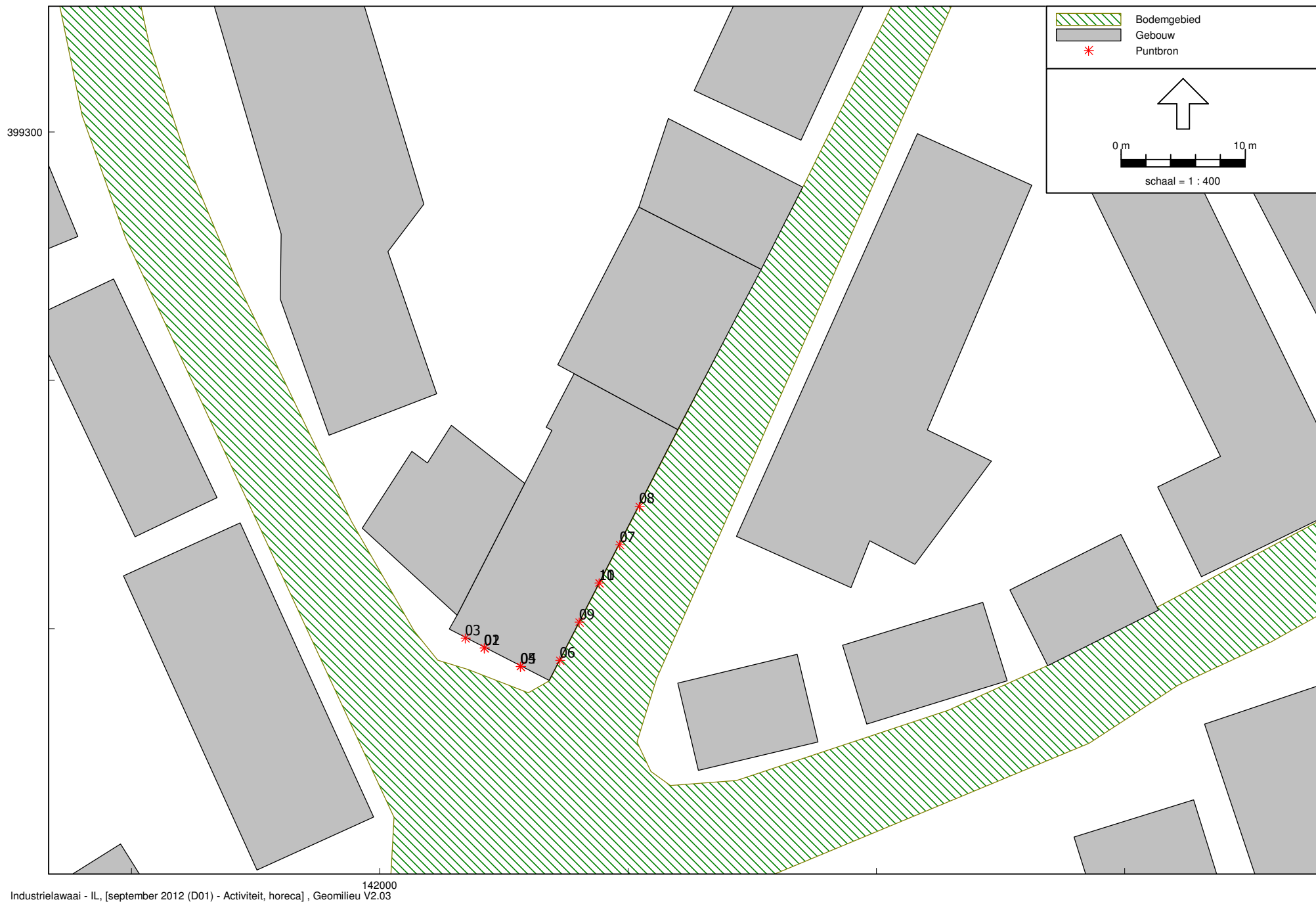
Industrielawaai - IL, [september 2012 (D01) - Activiteit, horeca], Geomilieu V2.03

Figuur 2
Bodemgebieden en gebouwen



Industrielawaai - IL, [september 2012 (D01) - Activiteit, horeca] , Geomilieu V2.03

Figuur 3
Toetspunten



Industrielawaai - IL, [september 2012 (D01) - Activiteit, horeca] , Geomilieu V2.03

Figuur 4
Puntbronnen

BIJLAGE 3

Invoergegevens geluidmodel

Model: Activiteit, horeca
september 2012 (D01) - Oude Haarenseweg te oisterwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	Wegesstructuur	0,00

Model: Activiteit, horeca
september 2012 (D01) - Oude Haarenseweg te oisterwijk
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
01		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Activiteit, horeca
september 2012 (D01) - Oude Haarenseweg te oisterwijk
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
35		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Horeca bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Activiteit, horeca
september 2012 (D01) - Oude Haarenseweg te oisterwijk
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
69		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80		6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	Nieuwbouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	Detailhandel bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
172	bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Activiteit, horeca
 september 2012 (D01) - Oude Haarenseweg te oisterwijk
 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	Nieuwbouw voor 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Nieuwbouw voor 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Nieuwbouw achter 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	Nieuwbouw achter 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	Nieuwe functie voor	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
06	Nieuwe functie rechts 1	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja
07	Nieuwe functie rechts 2	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: Activiteit, horeca
september 2012 (D01) - Oude Haarenseweg te oisterwijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	Voordeur	1,30	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	0,00	--	--	38,10	39,60	39,10	37,20	38,70	37,60	29,70	--	46,34
02	bovenlicht boven voordeur	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	0,00	--	--	31,00	32,50	31,20	32,40	29,70	28,10	24,60	--	39,01
03	Raam (kl) incl. bovenlicht	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	0,00	--	--	35,10	36,60	35,30	36,50	33,70	32,10	28,60	--	43,09
04	Raam (gr)	1,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	0,00	--	--	37,20	38,70	37,40	38,60	35,90	34,30	30,80	--	45,21
05	bovenlichtenboven raam (gr)	2,40	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	0,00	--	--	33,40	34,90	33,60	34,80	32,10	30,40	26,90	--	41,40
06	Zijraam 1	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	0,00	--	--	35,10	36,60	35,30	36,50	33,70	32,10	28,60	--	43,09
07	Zijraam 3	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	0,00	--	--	35,10	36,60	35,30	36,50	33,70	32,10	28,60	--	43,09
08	Zijraam 4	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	0,00	--	--	35,10	36,60	35,30	36,50	33,70	32,10	28,60	--	43,09
09	Zijraam 2	2,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	0,00	--	--	35,10	36,60	35,30	36,50	33,70	32,10	28,60	--	43,09
10	Zijdeur	1,30	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	0,00	--	--	38,10	39,60	39,10	37,20	38,70	37,60	29,70	--	46,34
11	bovenlicht boven zijdeur	2,50	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	0,00	--	--	31,00	32,50	31,20	32,40	29,70	28,10	24,60	--	39,01

BIJLAGE 4

Rekenresultaten akoestisch onderzoek

Rapport: Resultatentabel
 Model: Activiteit, horeca
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Restaurant
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Nieuwbouw voor 1	1,50	33,4	33,4	--	38,4
01_B	Nieuwbouw voor 1	4,50	33,3	33,3	--	38,3
02_A	Nieuwbouw voor 2	1,50	30,8	30,8	--	35,8
02_B	Nieuwbouw voor 2	4,50	30,7	30,7	--	35,7
03_A	Nieuwbouw achter 1	1,50	10,5	10,5	--	15,5
03_B	Nieuwbouw achter 1	4,50	12,9	12,9	--	17,9
04_A	Nieuwbouw achter 2	1,50	10,9	10,9	--	15,9
04_B	Nieuwbouw achter 2	4,50	13,0	13,0	--	18,0
05_A	Nieuwe functie voor	4,50	45,2	45,2	--	50,2
06_A	Nieuwe functie rechts 1	4,50	44,1	44,1	--	49,1
07_A	Nieuwe functie rechts 2	4,50	39,4	39,4	--	44,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen