

RAPPORT
betreffende een
Akoestisch onderzoek RO
Kudelstartseweg 295-297
Te Aalsmeer

Datum : 22 juni 2012
Kenmerk : 1202E056/DBI/rap4
Contactpersoon : De heer D.D.C.A. Bijl

Vrijgave : C. Brouwer bba
(projectleider)


:

Opdrachtgever : Van Oosten Groep
: De heer T. van Lierop
: Postbus 196
: 2100 AD Heemstede

© IDDS bv. Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd,
opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar
gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm,
elektronisch of anderszins zonder voorafgaande,
schriftelijke toestemming van de uitgever.

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijckseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86
info@idds.nl
www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGEVEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN	4
2.1	Onderzochte bedrijfsruimte	4
2.2	Gestelde geluidvoorwaarden	5
3.	ONDERZOEKMETHODE	6
4.	HET REKENMODEL	7
4.1	De geluidbronnen	7
4.2	De invoergegevens	7
5.	RESULTATEN	8
5.1	Bijzondere trillingen en geluiden.....	8
5.2	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [L_{AriLT}]	8
5.3	Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]	9
6.	INDIRECTE HINDER	10
7.	CONCLUSIES.....	11

FIGUREN

1 t/m 3

BIJLAGEN

1.1 t/m 10

1. INLEIDING

Aan de Kudelstaartseweg 295-297 in Kudelstaart (gemeente Aalsmeer) wil men kleinschalige horeca met 2 bovenwoningen realiseren.

Ten behoeve van het bestemmingsplan voor het oprichten van de kleinschalige horeca, moet in het kader van een goede ruimtelijke ordening onderzocht worden of er na het realiseren van de horeca nog sprake is van een goed woon- en leefklimaat bij de nieuwe en bestaande omliggende woningen. In dat kader is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Aangezien er geen gegevens beschikbaar zijn over de omvang en de exacte locatie van de kleinschalige horeca, is dit op basis van een prognose-onderzoek gedaan.

In de voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten en de resultaten van het akoestisch onderzoek weergegeven.

De werkzaamheden zijn in samenwerking met SPA uitgevoerd. De projectcoördinatie is door IDDS verricht.

2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

Voor de realisatie van kleinschalige horeca aan de Kudelstaartseweg 295+297 in Kudelstaart zijn nog geen gegevens bekend over hoe deze exact gerealiseerd gaat worden. Hiervoor is in dit akoestisch onderzoek een situatie onderzocht waarbij voldaan kan worden aan de geluidseisen die gelden voor zowel bovenwoningen als de dichtstbijzijnde bestaande woningen. Daarnaast is het pand zodanig gesitueerd dat de woningen buiten de 48 dB geluidcontour voor wegverkeerslawaaï zijn gelegen. Dit wil zeggen dat het wegverkeer geen belemmering vormt voor de realisatie van de woningen.

Voor de berekeningen is ervan uitgegaan dat de horeca inrichting een bruto vloer oppervlak van 150 m² krijgt en het buitenterras plaats biedt aan 40 personen. Er is van uitgegaan dat het buitenterras een oppervlakte heeft van totaal 80 m².

Voor de bezoekers van de horeca inrichting wordt ten westen van de horeca inrichting een openbaar parkeerterrein gerealiseerd.

In figuur 1 is een overzicht gegeven van het terrein van de inrichting en de (directe) omgeving.

2.1 ONDERZOCHE BEDRIJFSRUIMTE

De inrichting is tijdens een maatgevende dag van 10.00 uur tot 01.30 uur geopend. Alle voor de geluidemissie van de inrichting relevante activiteiten worden hieronder beschreven.

Aanvoer goederen

Voor de aanvoer van goederen kan in de dagperiode een vrachtwagen op het terrein van de inrichting komen. De vrachtwagen wordt handmatig gelost. Dit is niet relevant voor de geluidemissie van de inrichting.

Bezoekers

Verspreid over de dag komen voor de horeca inclusief het buitenterras bezoekers op het terrein. In totaal is rekening gehouden met het komen en gaan van 70 personenwagens (verkeersaantrekkende werking voor een soortgelijke horeca inrichting, zie bijlage 10). Er is van uitgegaan dat in de dag-/avond-/nachtperiode respectievelijk 30/20/20 personenwagens parkeren op het openbare parkeerterrein. Het rijden van de voertuigen op het openbare parkeerterrein is beschouwd in het kader van de beoordeling van de indirecte hinder. Het met de fiets of te voet komen en gaan van bezoekers is niet relevant voor de geluidemissie van de inrichting.

Horeca

Op het dak van de woningen bevindt zich de uitlaat voor de afzuiging van de keuken. Deze uitlaat heeft een bronsterkte van ten hoogste 70 dB(A). De afzuiging is van 12.00 tot 23.00 uur in bedrijf. Verder is voor de berekeningen uitgegaan van de aanwezigheid van een luchtbehandelingsinstallatie in de inrichting. Een bijbehorende condensor, met een bronsterkte van ten hoogste 70 dB(A) bevindt zich op het dak van de woningen. Voor de koelinstallatie is ervan uitgegaan dat deze in de dag-/avond-/nachtperiode voor 90%/70%/50% in bedrijf is.

Binnen de horecagelegenheid kan in de dag-, avond- en nachtperiode livemuziek ten gehore worden gebracht met geluidniveaus tot 110 dB(A). De opbouw van de wanden moet zodanig zijn dat geluiduitstraling van de buitenwanden met deze geluidniveaus beperkt blijft tot maximaal 27 dB(A) per m² uitgaande van een totaal oppervlak van 100 m² voor de wanden.

Eventuele toegangen tot de horecagelegenheid dienen te worden uitgevoerd met sluisconstructies.

Buitenterras

Het buitenterras ligt aan de noordzijde van de inrichting. De openingstijden van het buitenterras zijn 10.00 uur en 23.00 uur. In de nachtperiode (na 23.00 uur) is het terras gesloten. Voor het onderzoek is uitgegaan van een warme zomerdag waarbij het terras gedurende de dag vol is (40 personen). Voor de oppervlakte van het terras is uitgegaan van 2,0 m² per persoon (totaal 80 m²). Voor het stemgeluid is uitgegaan van een bronsterkte van 71 dB(A) per persoon (spreken met stemverheffing, volgens VDI richtlijn 3770 en Taschenbuch der Technischen Akustik). De terrasbezoekers praten effectief gedurende 25% van de tijd.

2.2 GESTELDE GELUIDVOORWAARDEN

De horeca wordt gerealiseerd in een gebied dat gekenmerkt wordt door het gebiedstype “rustige woonwijk”. Voor de toetsing bij de omliggende woningen in de omgeving is aansluiting gezocht bij de VGN-brochure ‘bedrijven en milieuzonering’. Hiervoor geldt dat de geluidbelasting om de geluidgevoelige bestemmingen maximaal 45 dB(A) etmaalwaarde mag bedragen.

Voor de beoordeling van de door de horeca veroorzaakte geluidniveaus bij de bovenwoningen is aansluiting gezocht bij de voor de vergunningverlening gehanteerde eisen op basis van het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer” (BARIM). Dit omdat deze woningen samen met de horecagelegenheid worden gerealiseerd. Gesteld wordt dat als bij de nog te bouwen woningen voldaan wordt aan de eisen van het BARIM, de optredende geluidniveaus acceptabel zijn. In bijlage 1 zijn de voor het bedrijf geldende eisen uit het BARIM weergegeven.

Ondanks dat geluidbronnen van de inrichting tengevolge van het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, uitgezonderd zijn van toetsing aan de geluidvoorschriften uit het BARIM, is de geluidimmissie bij de woningen in de directe omgeving, tengevolge van het stemgeluid toch bepaald. Dit omdat de gemeente in het kader van een goede ruimtelijke ordening de belangen van het realiseren van het bouwplan dient af te wegen tegen de mogelijke hinder en geluidbelasting.

In het Besluit is aangegeven, dat voor de periode waarin de muziek wordt gedraaid, voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie mag worden toegepast. Bij de beoordeling moet een strafcorrectie van 10 dB worden toegepast. Met andere woorden geldt dit in de onderhavige situatie voor de gevels van de horecagelegenheid.

3. ONDERZOEKMETHODE

De onderzoeksmethode is gebaseerd op de “Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999”, van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, versie 2004 zoals die op het internet is geplaatst.

4. HET REKENMODEL

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, dat is gebaseerd op de berekening van de overdracht in overeenstemming met methode II.8 uit de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai", 1999, van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM).

4.1 DE GELUIDBRONNEN

In bijlagen 2.1 t/m 2.3 zijn voor de onderzochte bedrijfssituatie de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage voor de puntbronnen en de mobiele bronnen de tijden en de perioden vermeld waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn. Voor de mobiele bronnen zijn het aantal rijlijnpassages per periode weergegeven, de snelheid en de lengte van de rijlijnen.

De geluidbronnen bepalend voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De geluidbronnen bepalend voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities zoals aangegeven in figuur 2.1.

De bronsterkten alle bronnen zijn gebaseerd op de bekende kentallen verkregen uit metingen verricht in vergelijkbare situaties.

De geluidbronnen bepalend voor de maximale geluidniveaus

Door het "luid roepen/schreeuwen door personen op het buitenterras" op het terrein van de inrichting kunnen relevante maximale geluidniveaus optreden van $L_{WA,max} = 95 \text{ dB(A)}$ *.

* volgens VDI richtlijn 3770 en Taschenbuch der Technischen Akustik

Er zijn geen andere activiteiten die aanleiding geven tot relevante maximale geluidniveaus.

De geluidbronnen die maximale geluidniveaus kunnen veroorzaken zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities, zoals aangegeven in figuur 2.2. In bijlage 2.2 zijn de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage de perioden vermeld waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn.

4.2 DE INVOERGEGEVENS

In de figuren 1 t/m 3 en in de bijlagen 3 t/m 5 is voor de onderzochte bedrijfssituatie zijn de invoergegevens van het geluidmodel weergegeven. In figuur 3 en bijlage 5 zijn de ontvangers weergegeven. De waarneemhoogte op alle ontvangers bedraagt voor de:

- grondgebonden woningen in de dagperiode 1,5 m boven het plaatselijk maaiveld en 5,0 m voor de avond- en de nachtperiode;
- appartementen in de dag-/avond-/nachtperiode 1,5 m en 4,5 m boven het plaatselijk maaiveld;
- (nieuwe) bovenwoningen in de dag-/avond-/nachtperiode 5,5 m en 8,5 m boven het plaatselijk maaiveld.

5. RESULTATEN

5.1 BIJZONDERE TRILLINGEN EN GELUIDEN

Tonaal- en impulsachtig geluid

Gezien de aard van de geluidbronnen en de afstand van de bronnen tot de beoordelingspunten, is het niet te verwachten dat op de beoordelingspunten geluid met een tonaal of impulsachtig karakter hoorbaar is.

Trillingen en laagfrequent geluid

Binnen de inrichting zijn geen potentiële trillingsbronnen aanwezig en geen bronnen bekend die laagfrequent geluid veroorzaken. Hierdoor wordt bij de woningen in de omgeving geen hinder als gevolg van laag frequent geluid verwacht.

5.2 LANGTIJDGEMIDDELDE BEOORDELINGSNIVEAUS [$L_{AR,LT}$]

BARIM horeca

De langtijdgemiddelde beoordelingniveaus op de ontvangerpunten zoals deze veroorzaakt worden in de onderzochte bedrijfssituatie ten gevolge van:

- de totale inrichting na toepassing van 10 dB(A) muziekstrafcorrectie zijn gegeven in bijlage 6.1;
- alleen de muziekgeluidniveaus zonder muziekstrafcorrectie zijn gegeven in bijlage 6.2;
- alleen de overige bronnen zonder muziekstrafcorrectie binnen de inrichting zijn gegeven in bijlage 6.3.

Uit de resultaten blijkt dat in de onderzochte bedrijfssituatie, na toepassing van de muziekstrafcorrectie van 10 dB(A), de totale geluidbelasting maximaal:

- 50 dB(A) bedraagt bij de bovenwoningen;
- 45 dB(A) bedraagt bij de overige omliggende woningen.

Opmerking: Uit de berekeningen blijkt dat ten gevolge van de horecagelegenheid bij de woningen buiten het plangebied muziekgeluidniveaus optreden van maximaal 11 dB(A). Dit wil betekenen dat het geluid afkomstig van de inrichting zeer waarschijnlijk wordt gemaskeerd door het omgevingsgeluid en de overige geluidbronnen binnen de inrichting en niet als muziekgeluid herkenbaar is en dat de strafcorrectie niet hoeft te worden toegepast op de berekende geluidniveaus bij deze woningen.

Uit de resultaten blijkt dat wanneer de onderzochte bedrijfssituatie wordt gerealiseerd, er voldaan wordt aan de geluidseisen aan het BARIM bij de bovenwoningen en aan de geluidseisen voor een “rustige woonwijk” uit VNG brochure bij de overige omliggende woningen.

Stemgeluid

In bijlage 7 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de ontvangerpunten gegeven, zoals deze veroorzaakt worden door het stemgeluid op het buitenterras van de horeca inrichting.

Uit de resultaten blijkt dat in de onderzochte bedrijfssituatie (worstcase) de geluidbelasting (etmaalwaarde):

- bij de bovenwoningen;
 - maximaal 60 dB(A) bedraagt voor gevel gelegen aan de zijde van het terras;
 - maximaal 45 dB(A) bedraagt voor overige gevels;
- bij de overige woningen maximaal 50 dB(A) bedraagt.

Het stemgeluid van pratende personen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting, is uitgezonderd van toetsing volgens het BARIM. Als de langtijdgemiddelde beoordelingniveaus, veroorzaakt door het stemgeluid toch worden getoetst aan de eisen van het BARIM, wordt bij de woningen buiten het plangebied voldaan en bij een gevel van de nieuwe bovenwoningen niet.

Door bij de bouw van de nieuwe bovenwoningen rekening te houden met de geluidbelastingen, door een goede indeling van de woning en eventueel extra geluidisolatie te realiseren in de gevels, kan er binnen in de nieuwe woningen toch een goed woon- en leefklimaat worden gerealiseerd.

Op basis van het voorgaande wordt gesteld dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

5.3 MAXIMALE GELUIDNIVEAUS [L_{AMAX}]

In bijlage 7 worden de maximale geluidniveaus weergegeven zoals deze ter plaatse van de woningen in de directe omgeving kunnen optreden. Hieruit blijkt dat er ten gevolge van het stemgeluid maximale geluidniveaus kunnen optreden van maximaal:

- 74 dB(A) bij de bovenliggende woningen;
- 49 dB(A) bij de overige woningen in de omgeving.

De maximale geluidniveaus ten gevolge van het stemgeluid van luidroepende mensen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van de inrichting, zijn uitgezonderd van toetsing volgens het BARIM. Als de langtijdgemiddelde beoordelingniveaus met het stemgeluid toch getoetst worden aan de normen, wordt hier bij de nieuwe bestaande bovenwoningen niet aan voldaan. Door bij de bouw van de nieuwe bovenwoningen rekening te houden met de geluidbelastingen ten gevolge van het stemgeluid, kan er binnen in de nieuwe woningen een goed woon- en leefklimaat worden gerealiseerd.

6. INDIRECTE HINDER

In de milieuwetgeving wordt naast een beoordeling van de geluidemissie ten gevolge van de activiteiten op het terrein van de inrichting, ook gevraagd om een beoordeling van de activiteiten buiten het terrein van de inrichting. Voor zover deze direct verband hebben met de inrichting. Daarbij gaat het in de voorliggende situatie om de aan- en afvoerbewegingen. De aan- en afvoerbewegingen vinden volledig plaats over de Kudelstaartseweg. Dit verkeer moet, volgens de circulaire van de minister van VROM van 29 februari 1996, beoordeeld worden door de equivalente geluidniveaus te bepalen en de waarden daarvan te toetsen aan de streefwaarde van 50 dB(A).

Op basis van uitspraken van de Raad van State (o.a.nummer E03.95.0233) hangt de reikwijdte van de indirecte hinder af van de interpretatie van de term "opgenomen in het heersende verkeersbeeld". Het gaat er om of een voertuig dat bij de inrichting komt, wat betreft de snelheid, rij- en stopgedrag, onderscheiden kan worden van het overige verkeer. Immers voertuigen die niet bij de inrichting komen, hebben eenzelfde snelheid en vertonen eenzelfde rij- en stopgedrag bij zijstraten, kruisingen etc., als verkeer dat van en naar de inrichting gaat. Alleen in de directe nabijheid van de ingangen van het terrein van de inrichting is er nog onderscheid te maken.

Voor het geluidonderzoek naar de invloed van het verkeer over de Kudelstaartseweg, is met behulp van een computermodel de geluidbelasting op een aantal ontvangerpunten langs deze weg bepaald.

Voor de berekening is uitgegaan van de situatie, waarin de voertuigen komen en gaan volgens de hierboven beschreven route. In figuur 2.3 en in bijlage 2.3 worden de relevante invoergegevens weergegeven.

Het wegdek van de Kudelstaartseweg is verhard. De voertuigen mogen hier 30 km/uur rijden. Op de openbare parkeerplaats zal met circa 10 km/uur gereden worden. In onderstaande tabel wordt het bronvermogen gegeven van voertuigen die met deze snelheden rijden.

Tabel: Snelheden voertuigen met bronvermogen in dB(A)

	v=10 km/uur	v=30 km/uur
Personenwagens	89 dB(A)	93 dB(A)
Vrachtwagens	102 dB(A)	105 dB(A)

In bijlage 9 zijn de equivalente geluidniveaus bij enkele woningen weergegeven.

Uit de berekeningen blijkt, dat de etmaalwaarde van de equivalente geluidbelasting die wordt veroorzaakt door het verkeer op de Kudelstaartseweg, bij de woningen maximaal 49 dB(A) bedraagt. Dit is lager dan 50 dB(A), waarmee voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van de circulaire van 29 februari 1996 over dit onderwerp.

7. CONCLUSIES

Uit het onderzoek blijkt dat wanneer de onderzochte bedrijfssituatie wordt gerealiseerd er voldaan wordt aan de geluideisen voor langtijdgemiddelde beoordelingniveaus uit het BARIM bij de bovenwoningen en voor een “rustige woonwijk” uit VNG brochure bij de overige omliggende woningen.

Het stemgeluid van pratende personen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting, is uitgezonderd van toetsing volgens het BARIM. Als de langtijdgemiddelde beoordelingniveaus en maximale geluidniveaus met het stemgeluid toch getoetst worden aan de normen, wordt hier bij de nieuwe bestaande bovenwoningen niet aan voldaan. Door bij de bouw van de nieuwe bovenwoningen rekening te houden met de geluidbelastingen ten gevolge van het stemgeluid, kan er binnen in de nieuwe woningen een goed woon- en leefklimaat worden gerealiseerd.

Uit het onderzoek blijkt, dat de etmaalwaarde van de equivalente geluidbelasting die wordt veroorzaakt door het verkeer op de Kudelstaartseweg, bij de woningen maximaal 49 dB(A) bedraagt.

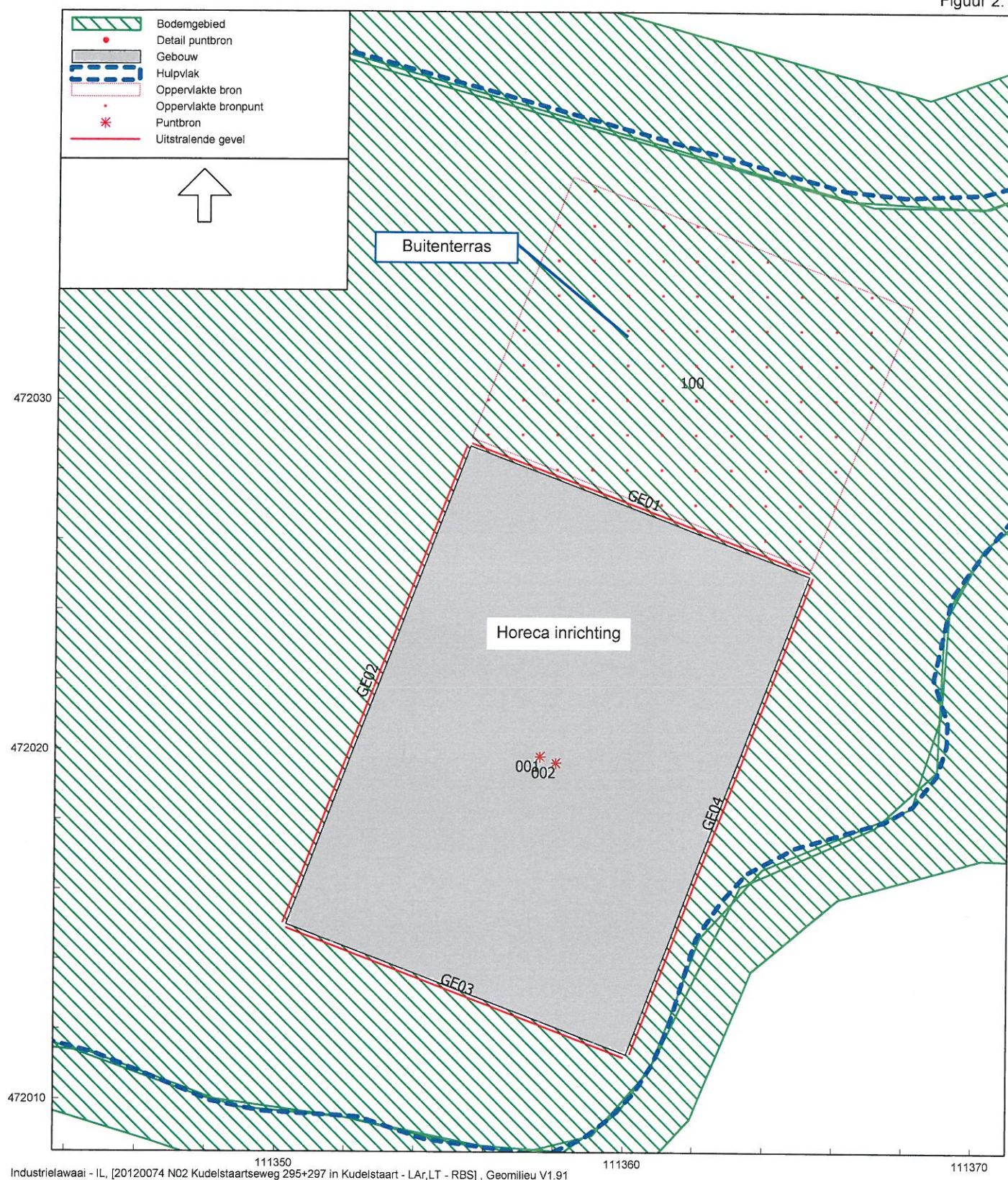
IDDS bv
Noordwijk (ZH)

Figuur 1



Horeca aan de Kudelstaartseweg 295+297 in Kudelstaart
 Overzicht van de inrichting en de (directe) omgeving

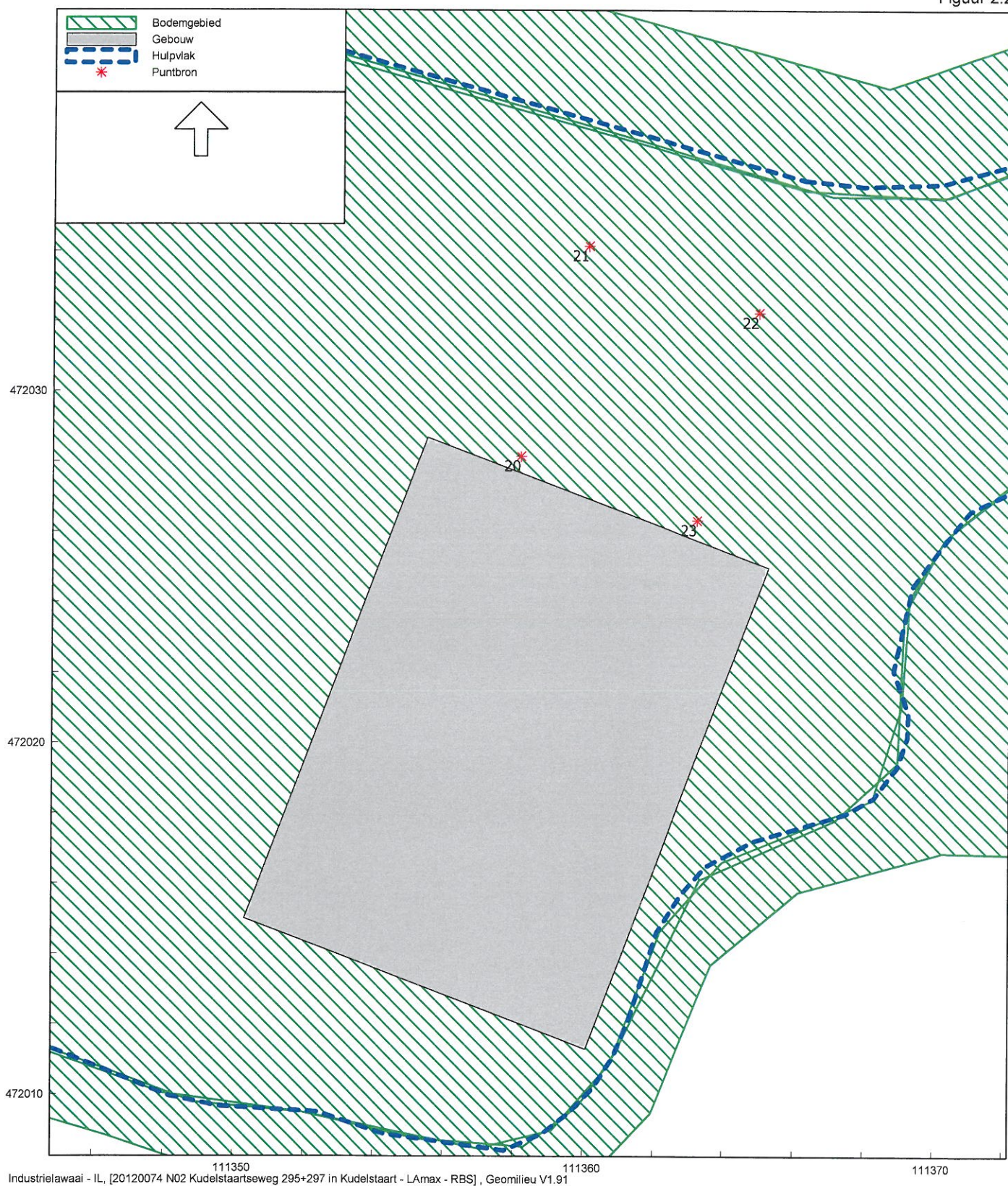
Figuur 2.1



Industrielaai - IL, [20120074 N02 Kudelstaartseweg 295+297 in Kudelstaart - LAr,LT - RBS], Geomilieu V1.91

Horeca aan de Kudelstaartseweg 295+297 in Kudelstaart
Overzicht van de ingevoerde GELUIDBRONNEN LAr,LT

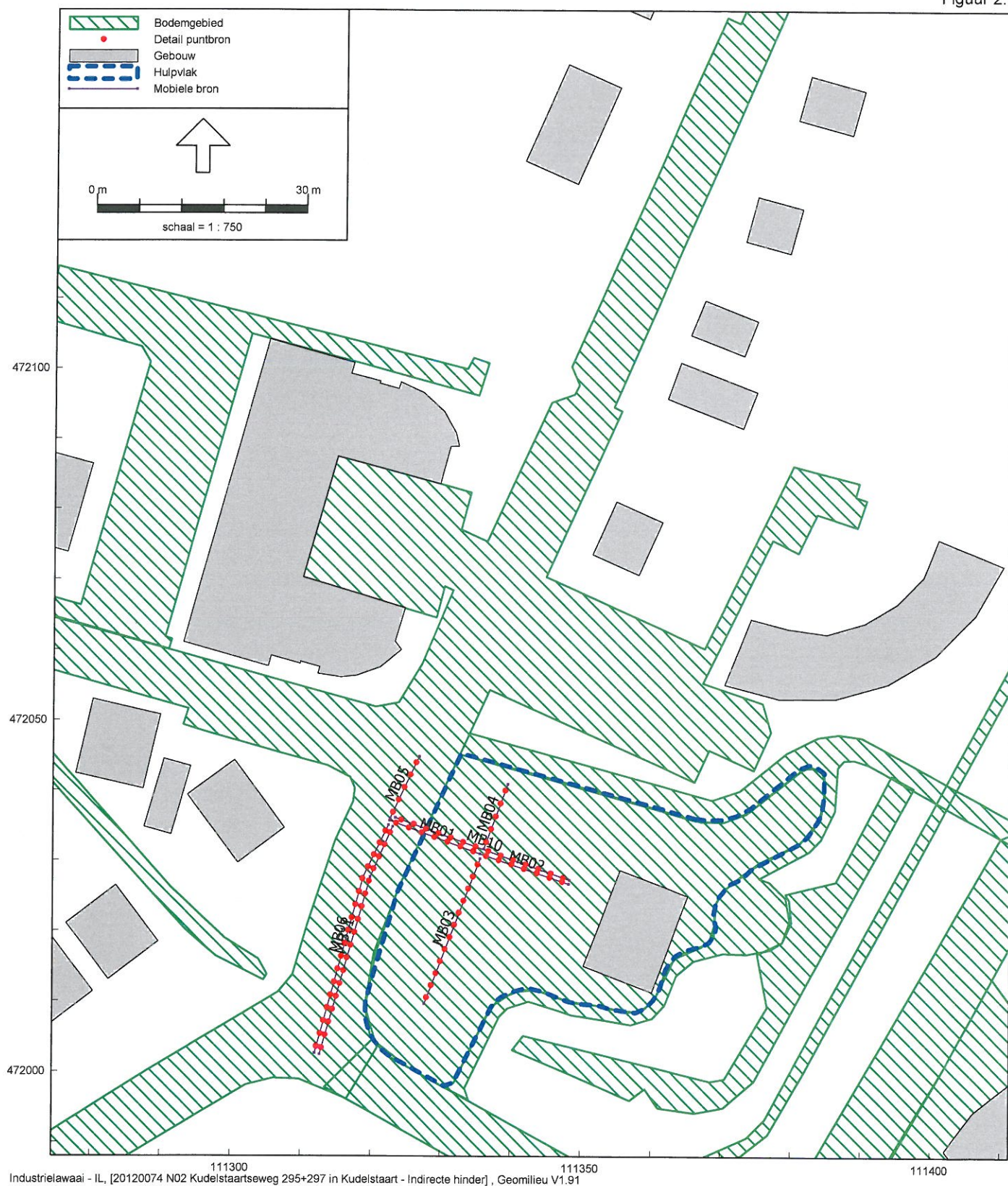
Figuur 2.2



Industrielaai - IL, [20120074 N02 Kudelstaartseweg 295+297 in Kudelstaart - LAmox - RBS] , Geomilieu V1.91

Horeca aan de Kudelstaartseweg 295+297 in Kudelstaart
Overzicht van de ingevoerde GELUIDBRONNEN LAmox

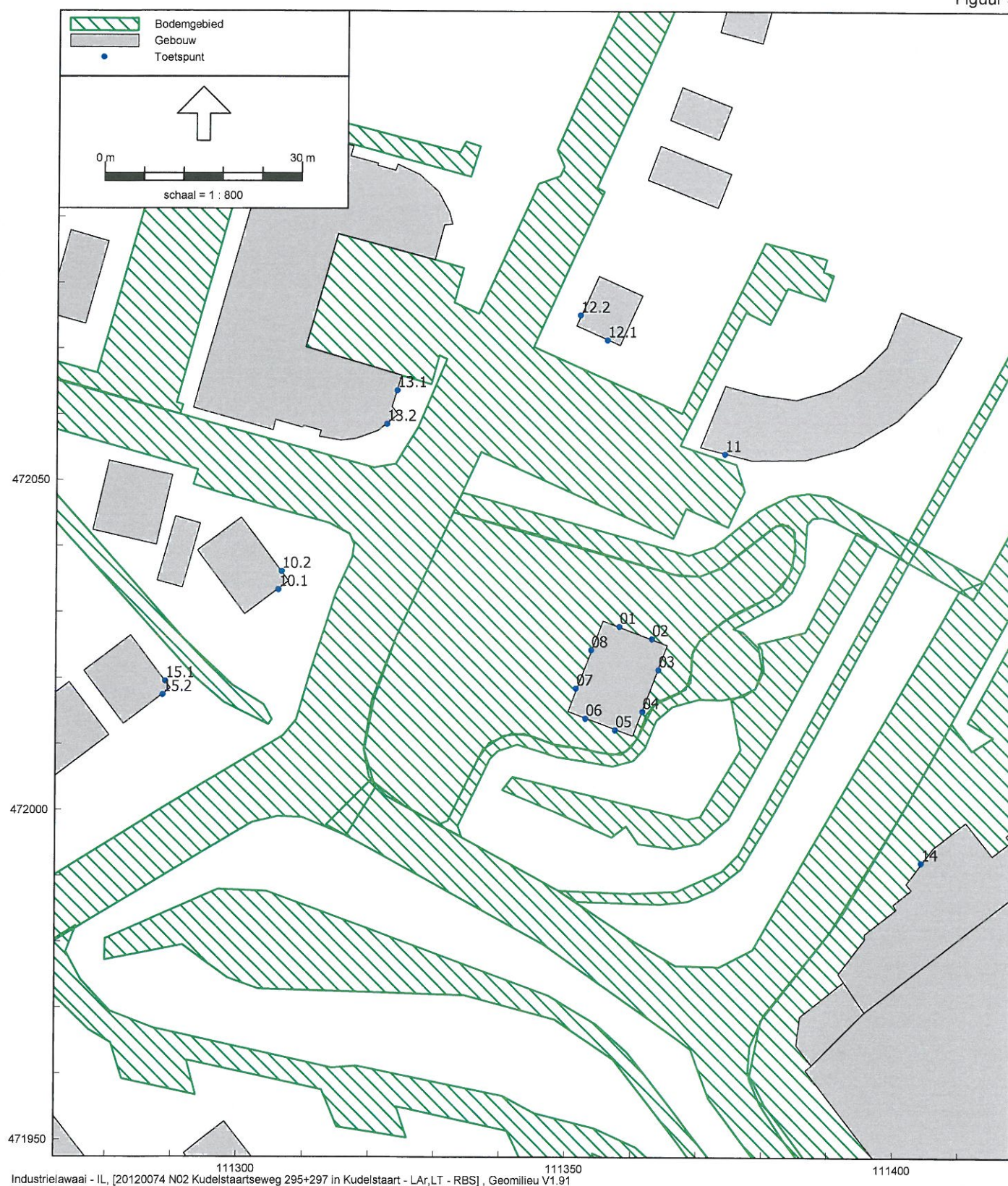
Figuur 2.3



Industrielaan - IL, [20120074 N02 Kudelstaartseweg 295+297 in Kudelstaart - Indirecte hinder], Geomilieu V1.91

Horeca aan de Kudelstaartseweg 295+297 in Kudelstaart
Overzicht van de ingevoerde GELUIDBRONNEN indirecte hinder

Figuur 3



Industrielaan - IL, [20120074 N02 Kudelstaartseweg 295+297 in Kudelstaart - LAr,LT - RBS], Geomilieu V1.91

Horeca aan de Kudelstaartseweg 295+297 in Kudelstaart
Overzicht van de ingevoerde ONTVANGERS

“Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer”

Afdeling 2.8. Geluidhinder

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

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

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein.

Ad.b.: conform de toelichting wordt onder laden en lossen, tevens aanverwante activiteiten verstaan zoals het slaan van autoportieren, het starten en gasgeven bij het wegrijden van de voertuigen.
Ook volgens de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (nr. 200306411/1, d.d. 28 april 2004) zijn hogere maximale geluidsniveaus in de dagperiode tengevolge van transportbewegingen en laad- en losbewegingen toelaatbaar, als deze voor het bedrijf noodzakelijk zijn en er geen maatregelen mogelijk zijn.

2. Ten aanzien van een inrichting die is gelegen op een gezondeerd industrieterrein, waarbij binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezondeerde industrieterrein, zijn gelegen, bedraagt in afwijking van het eerste lid, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door die inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten niet meer dan de in tabel 2.17b bij het betreffende tijdstip aangegeven waarde. De eerste volzin is niet van toepassing op windturbines.

Tabel 2.17b

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

3. In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, dat:
 - a. het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - b. de in de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur in tabel 2.17c opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - c. de in tabel 2.17c aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet van toepassing zijn, indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - d. de in tabel 2.17c aangegeven waarden op de gevel ook van toepassing zijn bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;

- e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
- f. de in tabel 2.17c aangegeven waarden gelden niet op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein.

Tabel 2.17c

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
L_{Ar,LT} op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
L_{Ar,LT} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- 4. In afwijking van het eerste en het tweede lid, geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{Ar,LT}) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}, bij een inrichting die uitsluitend of in hoofdzaak bestemd is voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen, mengsmering of aardgas aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer, dat:
 - a. de geluidsniveaus op de in tabel 2.17d genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - b. de in de periode tussen 07.00 en 21.00 uur in tabel 2.17d opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17d

	07:00–21:00 uur	21:00–07:00 uur
L_{Ar,LT} op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	60 dB(A)

- c. de in tabel 2.17d aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- d. indien de inrichting is gelegen op een gezondeerd industrieterrein en binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezondeerde industrieterrein zijn gelegen, de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Ar,LT}) uit tabel 2.17d gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting; en
- e. de in tabel 2.17d aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein.

Artikel 2.18

- 1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing:
 - a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
 - b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
 - c. het geluid ten behoeve van het oproepen tot het belijden van godsdienst of levensovertuiging of het bijwonen van godsdienstige of levensbeschouwelijke bijeenkomsten en lijkplechtigheden, alsmede geluid in verband met het houden van deze bijeenkomsten of plechtigheden;
 - d. het geluid van het traditioneel ten gehore brengen van muziek tijdens het hijsen en strijken van de nationale vlag bij zonsopkomst en zonsondergang op militaire inrichtingen;
 - e. het ten gehore brengen van muziek vanwege het oefenen door militaire muziekcorsussen in de buitenlucht gedurende de dagperiode met een maximum van twee uren per week op militaire inrichtingen;
 - f. het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - g. het traditioneel schieten, tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - h. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
 - i. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.

2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17 wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , bedoeld in artikel 2.17 blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.
4. De maximale geluidsniveaus L_{Amax} , bedoeld in artikel 2.17 zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:
 - a. degene die de inrichting drijft aantoont dat het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , genoemd in tabel 2.17a, niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
 - b. het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65dB(A).
5. Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot:
 - a. het ten gehore brengen van onversterkte muziek, en
 - b. het traditioneel schieten.

Artikel 2.19 [Treedt in werking op een nader te bepalen tijdstip]

1. Bij gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden vastgesteld op grond waarvan krachtens de verordening gebieden worden aangewezen waarin de in de verordening opgenomen geluidsnormen gelden die afwijken van de waarden, bedoeld in artikel 2.17 indien de in dat artikel genoemde waarden gelet op de aard van de gebieden niet passend zijn. Alvorens een gebied wordt aangewezen worden de gevolgen hiervan voor de in die gebieden gelegen inrichtingen, de bewoners van die gebieden en andere belanghebbenden in kaart gebracht.
2. In een gebied als bedoeld in het eerste lid bedragen de waarden binnen een geluidsgevoelige ruimte of een verblijfsruimte voor zover deze niet zijn gelegen op een gezonde industrieterrein, op de volgende tijdstippen niet meer dan de in tabel 2.19 aangegeven waarden:

Tabel 2.19

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
$L_{A,LT}$	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax}	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in het tweede lid, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.
4. De in het tweede lid genoemde waarden gelden niet indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
5. In een verordening als bedoeld in het eerste lid kan worden bepaald dat het bevoegd gezag ten aanzien van een gebied dat krachtens de verordening is aangewezen overeenkomstig artikel 2.20 maatwerkvoorschriften kan stellen.

Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.
2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, voor een inrichting gelden.
5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.
6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21, andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAr,LT) en het maximaal geluidsniveau LMax vaststellen. Het bevoegd gezag kan daarbij voorschriften vaststellen met betrekking tot de duur van de activiteiten, het treffen van maatregelen, de tijdstippen waarop de activiteiten plaatsvinden of het vooraf melden per keer dat de activiteit plaatsvindt.

Artikel 2.21

1. De waarden bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12 zijn voor zover de naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden gevergd, niet van toepassing op dagen of dagdelen in verband met de viering van:
 - a. festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen, in de gebieden in de gemeente waarvoor de verordening geldt;
 - b. andere festiviteiten die plaatsvinden in de inrichting, waarbij het aantal bij of krachtens een gemeentelijke verordening aan te wijzen dagen of dagdelen per gebied of categorie van inrichtingen kan verschillen en niet meer mag bedragen dan twaalf per kalenderjaar.
2. Bij of krachtens gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden verbonden aan de festiviteiten ter voorkoming of beperking van geluidhinder.
3. Een festiviteit als bedoeld in het eerste lid die maximaal een etmaal duurt, maar die zowel voor als na 00.00 uur plaatsvindt, wordt beschouwd als plaatshebbende op één dag.

Artikel 2.22

1. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau LMax, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval.
2. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen met betrekking tot het treffen van technische en organisatorische maatregelen ten aanzien van het uitrukken van motorvoertuigen bij ongevallenbestrijding, brandbestrijding en gladheidbestrijding, indien dat bijzonder is aangewezen in het belang van het milieu.

Ingevoerde PUNTBRONNEN LA_rLT

Bijlage 2.1.1

Model: LA_rLT - RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maalveld	Hoogte	Type	Richt	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)
001	Uitlaat afzuiging	111357,55	472019,81	7,00	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	--	61,00	62,00	63,00	63,00	62,00	60,00	56,00	--	69,92	8,999	4,000	--
002	Condensors, koeling	111358,02	472019,63	7,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	34,00	48,00	57,00	61,00	64,00	65,00	63,00	56,00	46,00	69,97	10,794	2,799	4,000

Ingevoerde UITSTRALENDE GEVELS LAr,LT

Bijlage 2.1.2A

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	Lengte	Hoogte	BinBui	Cdifuus	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Iso 31	Iso 63	Iso 125	Iso 250
GE01	Noordgevel	111355,56	472028,75	0,00	0,00	10,38	4,0	Nee	6	12,000	4,000	8,000	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00
GE02	Westgevel	111355,41	472028,69	0,00	0,00	14,59	4,0	Nee	6	12,000	4,000	8,000	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00
GE03	Zuidgevel	111350,32	472014,88	0,00	0,00	10,34	4,0	Nee	6	12,000	4,000	8,000	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00
GE04	Oostgevel	111355,37	472024,93	0,00	0,00	14,62	4,0	Nee	6	12,000	4,000	8,000	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00

Ingevoerde UITSTRALENDE GEVELS LA_rLT

Bijlage 2.1.2B

Model: LA_rLT - RBS
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Iso 500	Iso 1k	Iso 2k	Iso 4k	Iso 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal
GE01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	21,00	21,00	20,00	18,00	15,00	10,00	5,00	--	26,62
GE02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	21,00	21,00	20,00	18,00	15,00	10,00	5,00	--	26,62
GE03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	21,00	21,00	20,00	18,00	15,00	10,00	5,00	--	26,62
GE04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	21,00	21,00	20,00	18,00	15,00	10,00	5,00	--	26,62

Ingevoerde PUNTBRONNEN LAmx - stemgeluid

Model: LAmx - RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maalveld	Hoogte	Type	Richtl.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)
20	Luid roepen	111358,17	472028,14	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	82,00	88,00	92,00	86,00	81,00	78,00	--	94,72	8,999	4,000	--
21	Luid roepen	111360,09	472034,14	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	82,00	88,00	92,00	86,00	81,00	78,00	--	94,72	8,999	4,000	--
22	Luid roepen	111364,98	472032,24	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	82,00	88,00	92,00	86,00	81,00	78,00	--	94,72	8,999	4,000	--
23	Luid roepen	111363,23	472025,31	0,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	82,00	88,00	92,00	86,00	81,00	78,00	--	94,72	8,999	4,000	--

Ingevoerde MOBIELE BRONNEN indirecte hinder

Bijlage 2.3

Model: Indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lengte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
MB01	PW parkeren, totaal	111322,58	472035,66	0,00	0,75	60	40	40	10	13,79	0,00	60,00	68,00	75,00	79,00	86,00	84,00	74,00	63,00	89,00
MB02	PW parkeren, O	111335,55	472030,97	0,00	0,75	20	10	10	10	13,35	0,00	60,00	68,00	75,00	79,00	86,00	84,00	74,00	63,00	89,00
MB03	PW parkeren, Z	111335,58	472030,28	0,00	0,75	20	20	20	10	22,10	0,00	60,00	68,00	75,00	79,00	86,00	84,00	74,00	63,00	89,00
MB04	PW parkeren, N	111336,12	472031,70	0,00	0,75	20	10	10	10	9,76	0,00	60,00	68,00	75,00	79,00	86,00	84,00	74,00	63,00	89,00
MB05	PW aank/ventr, N	111322,64	472035,97	0,00	0,75	30	20	20	30	9,76	0,00	67,00	75,00	82,00	86,00	93,00	91,00	81,00	70,00	96,00
MB06	PW aank/ventr, Z	111322,41	472035,03	0,00	0,75	30	20	20	30	34,15	0,00	67,00	75,00	82,00	86,00	93,00	91,00	81,00	70,00	96,00
MB10	VRW parkeren	111323,38	472036,09	0,00	0,75	2	--	--	10	26,48	68,00	80,00	85,00	92,00	95,00	97,00	96,00	91,00	84,00	101,95
MB11	VRW aank/ventr, Z	111323,02	472034,82	0,00	0,75	2	--	--	30	34,04	71,00	83,00	88,00	95,00	98,00	100,00	99,00	94,00	87,00	104,95

Ingevoerde GEBOUWEN

Bijlage 3

Model: Indirecte hinder
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Ref. 31	Cp	HDef.
01	Gebouw	Rechthoek	111150,77	471931,37	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
02	Gebouw	Rechthoek	111181,32	471940,19	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
03	Gebouw	Rechthoek	111206,88	471960,04	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
04	Gebouw	Rechthoek	111231,98	471979,58	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
05	Gebouw	Rechthoek	111260,07	472000,02	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
06	Gebouw	Rechthoek	111271,39	472004,48	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
07	Gebouw	Rechthoek	111289,69	472018,42	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
08	Gebouw	Rechthoek	111300,94	472029,64	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
09	Gebouw	Rechthoek	111290,34	472044,47	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
10	Gebouw	Rechthoek	111261,36	472049,21	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
11	Gebouw	Polygoon	111218,81	472042,85	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
12	Gebouw	Rechthoek	111171,35	472056,96	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
13	Gebouw	Rechthoek	111205,09	472097,40	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
14	Gebouw	Rechthoek	111226,29	472087,68	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
15	Gebouw	Rechthoek	111237,40	472084,61	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
16	Gebouw	Rechthoek	111248,45	472081,53	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
17	Gebouw	Rechthoek	111259,54	472078,45	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
18	Gebouw	Rechthoek	111270,62	472075,37	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
19	Gebouw	Polygoon	111374,04	472064,41	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
20	Gebouw	Rechthoek	111185,96	471890,47	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
21	Gebouw	Polygoon	111229,07	471931,68	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
22	Gebouw	Rechthoek	111261,50	471954,76	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
23	Gebouw	Rechthoek	111292,15	471947,93	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
24	Gebouw	Rechthoek	111322,89	471941,16	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
25	Gebouw	Rechthoek	111356,27	471932,36	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
26	Gebouw	Rechthoek	111473,04	472128,74	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
27	Gebouw	Rechthoek	111509,28	472126,96	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
28	Gebouw	Rechthoek	111505,54	472066,21	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
29	Gebouw	Rechthoek	111514,90	472054,36	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
30	Gebouw	Polygoon	111390,73	471886,24	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
31	Gebouw	Rechthoek	111348,81	472126,36	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
32	Gebouw	Rechthoek	111351,28	472073,51	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
33	Gebouw	Rechthoek	111361,87	472095,73	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
34	Gebouw	Rechthoek	111365,26	472104,81	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
35	Gebouw	Rechthoek	111372,96	472118,24	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
36	Gebouw	Rechthoek	111380,43	472135,54	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
37	Gebouw	Rechthoek	111387,73	472154,72	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
38	Gebouw	Rechthoek	111394,89	472171,65	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
39	Gebouw	Polygoon	111293,00	472060,99	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
40	Gebouw	Rechthoek	111280,18	472052,93	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
41	Gebouw	Rechthoek	111358,84	472149,86	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
42	Gebouw	Rechthoek	111374,28	472186,00	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
43	Gebouw	Rechthoek	111252,07	472125,25	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
44	Gebouw	Polygoon	111385,87	471968,73	0,00	3,00	0,00	0 dB	Relatief
45	Gebouw	Polygoon	111391,76	471975,22	0,00	9,00	0,00	0 dB	Relatief
46	Gebouw	Polygoon	111430,28	471954,42	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
47	Gebouw	Polygoon	111429,65	471966,15	0,00	3,00	0,00	0 dB	Relatief
48	Gebouw	Polygoon	111450,56	471970,29	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
49	Gebouw	Polygoon	111457,90	471971,00	0,00	9,00	0,00	0 dB	Relatief
50	Gebouw	Rechthoek	111474,23	471958,29	0,00	3,00	0,00	0 dB	Relatief
51	Gebouw	Rechthoek	111477,42	472136,85	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
52	Gebouw	Rechthoek	111534,72	472126,47	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
53	Gebouw	Rechthoek	111531,58	472165,56	0,00	6,00	0,00	0 dB	Relatief
54	Gebouw	Polygoon	111440,34	472020,20	0,00	9,00	0,00	0 dB	Relatief
55	Gebouw	Rechthoek	111360,08	472011,29	0,00	7,00	0,00	0 dB	Relatief

Ingevoerde HARDE BODEMGEBIEDEN

Bijlage 4

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

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf	Oppervlak
01	Hard bodemgebied	Polygoon	111144,40	471890,75	0,00	7270,41
02	Hard bodemgebied	Polygoon	111263,39	471974,86	0,00	752,93
03	Hard bodemgebied	Polygoon	111320,26	472004,56	0,00	4840,72
04	Hard bodemgebied	Polygoon	111402,55	471926,40	0,00	1586,89
05	Hard bodemgebied	Polygoon	111340,33	472003,08	0,00	363,79
06	Hard bodemgebied	Polygoon	111152,10	472114,15	0,00	4114,99
06	Hard bodemgebied	Polygoon	111330,47	471997,83	0,00	508,18
07	Hard bodemgebied	Polygoon	111349,00	471987,76	0,00	504,49
08	Hard bodemgebied	Polygoon	111442,79	472079,34	0,00	274,72
09	Hard bodemgebied	Polygoon	111481,44	472084,37	0,00	976,37
11	Hard bodemgebied	Polygoon	111148,20	472087,16	0,00	465,48
12	Hard bodemgebied	Polygoon	111256,88	472058,62	0,00	187,92
13	Hard bodemgebied	Polygoon	111279,99	471980,47	0,00	717,44
15	Hard bodemgebied	Polygoon	111415,20	472011,23	0,00	13093,56
18	Hard bodemgebied	Polygoon	111332,62	472045,14	0,00	1605,76

Ingevoerde ONTVANGERPUNTEN

Bijlage 5

Model: LAr,LT - RBS

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
10.1	woning, ZG	111306,08	472033,35	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
10.2	woning, ZG	111306,58	472036,12	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
12.1	woning, ZG	111355,98	472071,31	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
12.2	woning, WG	111351,89	472075,13	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
13.1	woningen, OG	111324,01	472063,62	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
13.2	woningen, ZG	111322,45	472058,50	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
15.1	woning, OG	111288,96	472019,54	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
15.2	woning, ZG	111288,60	472017,46	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
01	Nieuwe woningen, NGw	111358,01	472027,84	0,00	--	5,50	--	--	Ja
02	Nieuwe woningen, NGo	111362,95	472025,96	0,00	--	5,50	--	--	Ja
03	Nieuwe woningen, OGn	111363,98	472021,26	0,00	--	5,50	--	--	Ja
04	Nieuwe woningen, OGz	111361,59	472014,97	0,00	--	5,50	--	--	Ja
05	Nieuwe woningen, ZGo	111357,44	472012,18	0,00	--	5,50	--	--	Ja
06	Nieuwe woningen, ZGw	111352,93	472013,90	0,00	--	5,50	--	--	Ja
07	Nieuwe woningen, WGz	111351,52	472018,47	0,00	--	5,50	--	--	Ja
08	Nieuwe woningen, WGn	111353,74	472024,29	0,00	--	5,50	--	--	Ja
11	woningen	111374,05	472054,02	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
14	woningen, ZG	111404,29	471992,10	0,00	--	5,50	8,50	--	Ja

Resultaten Lar,LT - Totale inrichting na muziektrafcorrectie 10 dB(A)

Bijlage 6.1

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lar,LT - RBS
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: BARIM
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_B	Nieuwe woningen, NGw	5,50	42	43	38	48
02_B	Nieuwe woningen, NGo	5,50	42	43	38	48
03_B	Nieuwe woningen, OGn	5,50	44	45	40	50
04_B	Nieuwe woningen, OGz	5,50	44	45	40	50
05_B	Nieuwe woningen, ZGo	5,50	43	43	38	48
06_B	Nieuwe woningen, ZGw	5,50	43	43	38	48
07_B	Nieuwe woningen, WGz	5,50	44	45	39	50
08_B	Nieuwe woningen, WGN	5,50	44	45	39	50
10.1_A	woning, ZG	1,50	35	34	30	40
10.1_B	woning, ZG	4,50	37	37	33	43
10.2_A	woning, ZG	1,50	35	34	30	40
10.2_B	woning, ZG	4,50	37	37	33	43
11_A	woningen	1,50	35	35	31	41
11_B	woningen	4,50	39	39	35	45
12.1_A	woning, ZG	1,50	35	35	31	41
12.1_B	woning, ZG	4,50	37	37	33	43
12.2_A	woning, WG	1,50	32	32	26	37
12.2_B	woning, WG	4,50	30	31	23	36
13.1_A	woningen, OG	1,50	34	33	29	39
13.1_B	woningen, OG	4,50	37	36	32	42
13.2_A	woningen, ZG	1,50	34	34	29	39
13.2_B	woningen, ZG	4,50	37	37	33	43
14_B	woningen, ZG	5,50	37	37	33	43
14_C	woningen, ZG	8,50	38	38	33	43
15.1_A	woning, OG	1,50	32	32	28	38
15.1_B	woning, OG	4,50	34	34	30	40
15.2_A	woning, ZG	1,50	32	32	28	38
15.2_B	woning, ZG	4,50	34	34	30	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lar,LT - RBS
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Muziek
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_B	Nieuwe woningen, NGw	5,50	27	27	27	37
02_B	Nieuwe woningen, NGo	5,50	27	27	27	37
03_B	Nieuwe woningen, OGn	5,50	27	27	27	37
04_B	Nieuwe woningen, OGz	5,50	27	27	27	37
05_B	Nieuwe woningen, ZGo	5,50	27	27	27	37
06_B	Nieuwe woningen, ZGw	5,50	27	27	27	37
07_B	Nieuwe woningen, WGz	5,50	27	27	27	37
08_B	Nieuwe woningen, WGN	5,50	27	27	27	37
10.1_A	woning, ZG	1,50	7	7	7	17
10.1_B	woning, ZG	4,50	8	8	8	18
10.2_A	woning, ZG	1,50	7	7	7	17
10.2_B	woning, ZG	4,50	8	8	8	18
11_A	woningen	1,50	10	10	10	20
11_B	woningen	4,50	11	11	11	21
12.1_A	woning, ZG	1,50	8	8	8	18
12.1_B	woning, ZG	4,50	9	9	9	19
12.2_A	woning, WG	1,50	2	2	2	12
12.2_B	woning, WG	4,50	4	4	4	14
13.1_A	woningen, OG	1,50	7	7	7	17
13.1_B	woningen, OG	4,50	8	8	8	18
13.2_A	woningen, ZG	1,50	7	7	7	17
13.2_B	woningen, ZG	4,50	9	9	9	19
14_B	woningen, ZG	5,50	8	8	8	18
14_C	woningen, ZG	8,50	8	8	8	18
15.1_A	woning, OG	1,50	5	5	5	15
15.1_B	woning, OG	4,50	6	6	6	16
15.2_A	woning, ZG	1,50	5	5	5	15
15.2_B	woning, ZG	4,50	6	6	6	16

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lar,LT - RBS
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Overig
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_B	Nieuwe woningen, NGw	5,50	31	32	23	37
02_B	Nieuwe woningen, NGo	5,50	31	32	23	37
03_B	Nieuwe woningen, OGn	5,50	33	34	26	39
04_B	Nieuwe woningen, OGz	5,50	33	34	26	39
05_B	Nieuwe woningen, ZGo	5,50	31	32	24	37
06_B	Nieuwe woningen, ZGw	5,50	31	32	23	37
07_B	Nieuwe woningen, WGz	5,50	33	34	25	39
08_B	Nieuwe woningen, WGN	5,50	33	34	25	39
10.1_A	woning, ZG	1,50	24	24	20	30
10.1_B	woning, ZG	4,50	27	27	23	33
10.2_A	woning, ZG	1,50	25	24	20	30
10.2_B	woning, ZG	4,50	27	27	23	33
11_A	woningen	1,50	25	25	20	30
11_B	woningen	4,50	29	29	25	35
12.1_A	woning, ZG	1,50	25	25	21	31
12.1_B	woning, ZG	4,50	27	27	22	32
12.2_A	woning, WG	1,50	21	22	16	27
12.2_B	woning, WG	4,50	20	21	12	26
13.1_A	woningen, OG	1,50	23	23	19	29
13.1_B	woningen, OG	4,50	27	26	22	32
13.2_A	woningen, ZG	1,50	24	24	19	29
13.2_B	woningen, ZG	4,50	27	27	23	33
14_B	woningen, ZG	5,50	27	27	23	33
14_C	woningen, ZG	8,50	28	28	23	33
15.1_A	woning, OG	1,50	22	22	18	28
15.1_B	woning, OG	4,50	24	24	20	30
15.2_A	woning, ZG	1,50	22	22	17	27
15.2_B	woning, ZG	4,50	24	24	19	29

Resultaten Lar,LT - Stemgeluid

Bijlage 7

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lar,LT - RBS
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Stemgeluid
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_B	Nieuwe woningen, NGw	5,50	54	55	—	60
02_B	Nieuwe woningen, NGo	5,50	54	55	—	60
03_B	Nieuwe woningen, OGn	5,50	39	40	—	45
04_B	Nieuwe woningen, OGz	5,50	33	34	—	39
05_B	Nieuwe woningen, ZGo	5,50	27	29	—	34
06_B	Nieuwe woningen, ZGw	5,50	26	28	—	33
07_B	Nieuwe woningen, WGz	5,50	32	34	—	39
08_B	Nieuwe woningen, WGN	5,50	38	39	—	44
10.1_A	woning, ZG	1,50	33	35	—	40
10.1_B	woning, ZG	4,50	36	37	—	42
10.2_A	woning, ZG	1,50	34	35	—	40
10.2_B	woning, ZG	4,50	36	37	—	42
11_A	woningen	1,50	44	45	—	50
11_B	woningen	4,50	44	45	—	50
12.1_A	woning, ZG	1,50	38	40	—	45
12.1_B	woning, ZG	4,50	40	42	—	47
12.2_A	woning, WG	1,50	27	28	—	33
12.2_B	woning, WG	4,50	30	31	—	36
13.1_A	woningen, OG	1,50	35	36	—	41
13.1_B	woningen, OG	4,50	37	39	—	44
13.2_A	woningen, ZG	1,50	36	37	—	42
13.2_B	woningen, ZG	4,50	38	39	—	44
14_B	woningen, ZG	5,50	35	36	—	41
14_C	woningen, ZG	8,50	35	36	—	41
15.1_A	woning, OG	1,50	30	31	—	36
15.1_B	woning, OG	4,50	32	33	—	38
15.2_A	woning, ZG	1,50	30	31	—	36
15.2_B	woning, ZG	4,50	31	33	—	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.91

12-6-2012 9:41:34

Resultaten LMax - Stemgeluid

Bijlage8

Rapport: Resultatentabel
 Model: LMax - RBS
 LMax totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_B	Nieuwe woningen, NGw	5,50	74	74	--
02_B	Nieuwe woningen, NGo	5,50	74	74	--
03_B	Nieuwe woningen, OGn	5,50	52	52	--
04_B	Nieuwe woningen, OGz	5,50	49	49	--
05_B	Nieuwe woningen, ZGo	5,50	45	45	--
06_B	Nieuwe woningen, ZGw	5,50	45	45	--
07_B	Nieuwe woningen, WGz	5,50	45	45	--
08_B	Nieuwe woningen, WGN	5,50	50	50	--
10.1_A	woning, ZG	1,50	49	49	--
10.1_B	woning, ZG	4,50	52	52	--
10.2_A	woning, ZG	1,50	49	49	--
10.2_B	woning, ZG	4,50	52	52	--
11_A	woningen	1,50	60	60	--
11_B	woningen	4,50	59	59	--
12.1_A	woning, ZG	1,50	54	54	--
12.1_B	woning, ZG	4,50	56	56	--
12.2_A	woning, WG	1,50	43	43	--
12.2_B	woning, WG	4,50	45	45	--
13.1_A	woningen, OG	1,50	52	52	--
13.1_B	woningen, OG	4,50	54	54	--
13.2_A	woningen, ZG	1,50	52	52	--
13.2_B	woningen, ZG	4,50	55	55	--
14_B	woningen, ZG	5,50	51	51	--
14_C	woningen, ZG	8,50	51	51	--
15.1_A	woning, OG	1,50	47	47	--
15.1_B	woning, OG	4,50	48	48	--
15.2_A	woning, ZG	1,50	46	46	--
15.2_B	woning, ZG	4,50	48	48	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten LAeq - indirecte hinder

Bijlage 9

Rapport: Resultatentabel
 Model: Indirecte hinder
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_B	Nieuwe woningen, NGw	5,50	31	32	29	39
02_B	Nieuwe woningen, NGo	5,50	27	29	26	36
03_B	Nieuwe woningen, OGn	5,50	18	19	16	26
04_B	Nieuwe woningen, OGz	5,50	20	21	18	28
05_B	Nieuwe woningen, ZGo	5,50	31	34	31	41
06_B	Nieuwe woningen, ZGw	5,50	33	35	32	42
07_B	Nieuwe woningen, WGz	5,50	39	40	37	47
08_B	Nieuwe woningen, WGN	5,50	40	40	37	47
10.1_A	woning, ZG	1,50	40	42	39	49
10.1_B	woning, ZG	4,50	40	42	39	49
10.2_A	woning, OG	1,50	40	41	38	48
10.2_B	woning, OG	4,50	40	41	38	48
11_A	woningen	1,50	30	31	28	38
11_B	woningen	4,50	32	33	30	40
12.1_A	woning, ZG	1,50	30	31	28	38
12.1_B	woning, ZG	4,50	32	33	30	40
12.2_A	woning, WG	1,50	29	30	27	37
12.2_B	woning, WG	4,50	31	32	29	39
13.1_A	woningen, OG	1,50	33	34	31	41
13.1_B	woningen, OG	4,50	34	36	33	43
13.2_A	woningen, ZG	1,50	37	39	35	45
13.2_B	woningen, ZG	4,50	38	39	36	46
14_B	woningen, ZG	5,50	24	26	23	33
14_C	woningen, ZG	8,50	26	27	24	34
15.1_A	woning, OG	1,50	35	36	33	43
15.1_B	woning, OG	4,50	36	37	34	44
15.2_A	woning, ZG	1,50	34	36	33	43
15.2_B	woning, ZG	4,50	36	37	34	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.91

12-6-2012 9:42:51

Voorziening- en locatieprofiel

Hoofdgroep

Type voorziening

Eenheid van grootte

Grootte (in eenheden)

Ligging in stedelijk gebied

Gegevens bezoekers- en mobiliteit I

Autogebruik klanten/bezoekers %

Autobezetting klanten/bezoekers pers.

Autogebruik werknemers %

Autobezetting werknemers pers.

Uitkomsten berekeningen (I)

mvt/etmaal (gemiddelde weekday) 69