

## Rapport

Akoestisch onderzoek Kok Experience aan de  
Hoofdweg te Harderwijk

projectnr. 265187  
revisie 00  
26 november 2013

## auteur(s)

L.G. Brinkhuis  
V. Huizer

## Opdrachtgever

Gemeente Harderwijk  
Afdeling Ruimte  
t.a.v. Mw. C. Van den Bedem  
Postbus 149  
3840 AC Harderwijk

datum vrijgave  
26 november 2013

beschrijving revisie 00

goedkeuring  
V. Huizer

101  
vrijgave  
R. Hemmen

Datum van uitgave:  
26 november 2013

Contactadres:  
Zutphenseweg 31D  
Postbus 321  
7400 AH Deventer

Copyright © 2013 Ingenieursbureau Oranjewoud  
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

©Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan ©Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. niet verantwoordelijk worden gehouden

## Inhoud

|                                                                                     | blz. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 Inleiding .....                                                                   | 2    |
| 2 Toetsingskader.....                                                               | 3    |
| 2.1 Geluid binnen de inrichting .....                                               | 3    |
| 2.2 Verkeer van en naar de inrichting .....                                         | 4    |
| 3 Uitgangspunten .....                                                              | 5    |
| 3.1 Activiteiten .....                                                              | 5    |
| 3.2 Situering van de inrichting en maatgevende beoordelingspunten.....              | 5    |
| 3.3 Representatieve bedrijfssituatie .....                                          | 6    |
| 3.3.1 <i>Geluid binnen de inrichting</i> .....                                      | 6    |
| 3.3.2 <i>Verkeer van en naar de inrichting (verkeersaantrekkende werking)</i> ..... | 8    |
| 4 Opzet van het onderzoek .....                                                     | 9    |
| 5 Resultaten .....                                                                  | 11   |
| 5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,T}$ ) .....                        | 11   |
| 5.2 Maximaal geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) .....                                      | 11   |
| 6 Conclusies.....                                                                   | 12   |

## Bijlagen

1. Invoergegevens Geomilieu
2. Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
3. Rekenresultaten maximale geluidsniveau
4. Overzicht situering inrichting met ligging bodemgebieden en beoordelingspunten
- 5a. Overzichtstekening mobiele bronnen
- 5b. Overzichtstekening puntbronnen

# 1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Harderwijk is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de beoogde realisatie van een multifunctioneel pand (Kok Experience) met daarin o.a. een kinderspeelparadijs, bowlingcentrum, fitnessruimte en BSO aan de Hoofdweg in Harderwijk. Voor de voorgenomen ontwikkeling is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Om het bestemmingsplan voldoende te kunnen onderbouwen, is een akoestisch onderzoek benodigd waarmee de geluidbelasting vanwege Kok Experience op de omgeving in beeld wordt gebracht.

Doel van het akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de akoestische inpasbaarheid van de aangevraagde activiteiten binnen de kaders van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Hiertoe is de geluidbelasting bepaald op een aantal beoordelingspunten op nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen (woningen). De vastgestelde geluidbelasting is vervolgens vergeleken met de geluidgrenswaarden die gelden op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Daarnaast wordt in dit onderzoek kort ingegaan op de geluidseffecten vanwege verkeer van en naar de inrichting.

De uitgangspunten voor het onderzoek, de onderzoeksresultaten en de hieruit te trekken conclusies zijn verwerkt in onderliggend rapport.

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- In hoofdstuk 2 wordt het gehanteerde toetsingskader beschreven;
- Hoofdstuk 3 beschrijft de activiteiten en de situering van de inrichting in de omgeving, de terreinindeling en de representatieve bedrijfssituatie;
- De onderzoeksopzet komt aan de orde in hoofdstuk 4;
- Hoofdstuk 5 bevat de onderzoeksresultaten;
- In hoofdstuk 6 tenslotte staan de conclusies van het onderzoek.

## 2 Toetsingskader

### 2.1 Geluid binnen de inrichting

Kok Experience valt in zijn geheel onder de werkingssfeer van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit milieubeheer) en dient te voldoen aan de voorschriften uit dit besluit. De volgende artikelen uit het Activiteitenbesluit zijn van toepassing op Kok Experience.

#### Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau  $L_{A,max,r}$  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–<br>19:00 uur | 19:00–<br>23:00 uur | 23:00–<br>07:00 uur |
|------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| $L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen      | 50 dB(A)            | 45 dB(A)            | 40 dB(A)            |
| $L_{A,r,LT}$ 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)            |

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus  $L_{A,max}$  niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

#### 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 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;
  - c. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.

## 2.2 Verkeer van en naar de inrichting

In het Activiteitenbesluit zijn geen eisen opgenomen voor wat betreft het geluid vanwege verkeer van en naar de inrichting. Wel dient hier in het kader van goede ruimtelijke in de zin van de Wet ruimtelijke ordening aandacht aan te worden gegeven.

## 3 Uitgangspunten

### 3.1 Activiteiten

Het beoogde Kok Experience is een multifunctioneel pand waarin o.a. de volgende functies mogelijk worden gemaakt:

- indoor speelparadijs;
- bowling (kleinschalig);
- lasergamen;
- BSO;
- fitness- en sportvoorziening.

Bij het pand worden een parkeergarage en parkeerplaatsen op het buitenterrein gerealiseerd.

Naast het beoogde multifunctionele pand zijn een tankstation, broodjeszaak en washal gesitueerd. Van de inrichtinghouder begrijpen wij dat Kok Experience volledig zelfstandig zal zijn georganiseerd en zal functioneren. Wij zijn er derhalve van uitgegaan dat Kok Experience als een zelfstandige inrichting in de zin van de Wabo kan worden beschouwd.

### 3.2 Situering van de inrichting en maatgevende beoordelingspunten

De inrichting ligt aan de Hoofdweg. In de omgeving van de inrichting liggen kantoren en woningen van derden. In afbeelding 3.1 is de situatie weergegeven. De globale terreingrens van Kok Experience is middels de blauwe omlijning weergegeven.

Afbeelding 3.1: Situering inrichting en omgeving



Voor het akoestisch onderzoek zijn beoordelingspunten gehanteerd ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen (woningen) in de omgeving van de inrichting, zoals weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Overzicht beoordelingspunten

| Beoordelingspunt | Omschrijving             |
|------------------|--------------------------|
| 001              | Couperuslaan 17-27a      |
| 002              | Couperuslaan 17-27a      |
| 003              | Couperuslaan 17-27a      |
| 004              | Couperuslaan 17-27a      |
| 005              | Guido Gezellelaan (flat) |
| 006              | Guido Gezellelaan (flat) |
| 007              | Guido Gezellelaan (flat) |
| 008              | Handelsweg 3-7           |
| 009              | Handelsweg 3-7           |
| 010              | Handelsweg 9-11          |
| 011              | Stadsdennenweg 41        |
| 012              | Stadsdennenweg 41        |
| 013              | Stadsdennenweg 41        |
| 014              | Frisialaan 59            |
| 015              | Frisialaan 59            |
| 016              | Enkweg 1                 |

De situering van de inrichting en een overzicht van de ingevoerde objecten, bodemgebieden en beoordelingspunten is weergegeven in bijlage 1 (in tabelvorm) en in bijlage 4 en 5 (op tekening).

### 3.3 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie dient, volgens de 'Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening' (Ministerie van VROM van oktober 1998), betrekking te hebben op een voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting. In de regel wordt dit voor het akoestisch onderzoek vertaald als de meest geluidbelastende bedrijfssituatie, voor zover deze situatie zich meer dan 12 maal per jaar kan voordoen. De situatie die zich 12 maal per jaar, of minder, voordoet noemt men de 'incidentele bedrijfssituatie'.

In overleg met de inrichtinghouder zijn onderstaande uitgangspunten met betrekking tot de bedrijfsvoering van Kok Experience tot stand gekomen.

#### 3.3.1 Geluid binnen de inrichting

Tijdens de representatieve bedrijfsomstandigheden zijn de volgende geluidbronnen te onderscheiden:

##### Vervoer personeel en bezoekers:

- Aankomst en vertrek van personenwagens;

##### Logistiek:

- Aan- en afvoer met vrachtwagens;

##### Geluidbronnen buitenterrein:

- Spelende kinderen.

Omdat de exacte invulling van eventuele klimaatinstallaties in dit stadium nog niet bekend is, is hiermee in het onderzoek geen rekening gehouden. In overleg is bepaald dat de installaties zodanig zullen worden vormgegeven dat deze geen relevante geluidbijdrage leveren op de beoordelingspunten.

Daarnaast is verondersteld dat het pand dusdanig geïsoleerd zal worden dat hierdoor geen relevante geluidbijdrage op de omliggende woningen zal plaatsvinden.



### Vervoer personeel en bezoekers

Binnen het inrichtingsterrein zijn in totaal 119 parkeerplaatsen. Hiervan zijn 76 parkeerplaatsen voorzien in een parkeergarage onder het pand en 43 parkeerplaatsen op het buitenterrein. Op drukke dagen (worst case) zal Kok Experience overdag ten hoogste circa 4 bewegingen per parkeerplaats aantrekken en 's avond ten hoogste circa 3 bewegingen per parkeerplaats. Voor de geluidsberekeningen is van deze 'worst case' uitgegaan. Dit komt voor de parkeergarage neer op 304 bewegingen in de dagperiode en 228 bewegingen in de avondperiode. Voor de parkeerplaatsen op het buitenterrein komt dit neer op 172 en 129 bewegingen in respectievelijk de dag- en avondperiode.

Voor het manoeuvreren van de personenwagens ten behoeve van het inparkeren c.q. weggrijden is per voertuig een manoeuvringstijd van in totaal 30 seconden gehanteerd. Het manoeuvreren van personenwagens in de parkeergarage is akoestisch gezien niet relevant, derhalve zijn voor het manoeuvreren alleen de personenwagens die geparkeerd worden op het buitenterrein meegenomen. In tabel 2 is een overzicht gegeven van het aantal personenwagens en de manoeuvringstijd per etmaalperiode.

Voor de rijsnelheid van de voertuigen op het terrein van de inrichting is een snelheid van 10 km/uur gehanteerd.

Een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten voor wat betreft het vervoer van personeel en bezoekers is weergegeven in onderstaande tabel 3.2.

Tabel 3.2: Overzicht geluidbronnen vervoer personeel en bezoekers

| Omschrijving                              | Bron             | Aantallen <sup>1</sup> /bedrijfsduur per etmaalperiode |                                        |                        |
|-------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|
|                                           |                  | dag<br>(07.00-19.00)                                   | avond<br>(19.00-23.00)                 | nacht<br>(23.00-07.00) |
| Personenwagens parkeergarage              | 001              | 304                                                    | 228                                    | -                      |
| Personenwagens parkeerterrein             | 002              | 172                                                    | 129                                    | -                      |
| Manoeuvreren personenwagens buitenterrein | 003a t/m<br>003h | 86 x 30 sec =<br>43 min <sup>2</sup>                   | 65 x 30 sec =<br>32,5 min <sup>2</sup> | -                      |

<sup>1</sup> Het betreft het totaal aantal bewegingen (ingehend + uitgaend verkeer). In het akoestisch rekenmodel zijn de in- + uitgaende bewegingen in 1 rijlijn gemodelleerd. Dit betekent dat bovenvermelde vervoersaantallen in het akoestisch rekenmodel zijn gehalveerd.

<sup>2</sup> Het betreft hier de totale bedrijfstijd, deze bedrijfstijd is evenredig verdeeld over 8 bronnen

### Logistiek

Voor de bevoorrading zal er maximaal één keer per dag gedurende de dagperiode een vrachtwagen komen. De vrachtwagen rijdt hiertoe voorwaarts het terrein op en zal vervolgens achterwaarts naar de noordoostzijde van het pand rijden. Voor het manoeuvreren is een manoeuvringstijd van 30 seconden gehanteerd. Het lossen gebeurt handmatig en is derhalve akoestisch gezien niet relevant. Nadat de vrachtwagen gelost is, rijdt de vrachtwagen voorwaarts het terrein van de inrichting af. Als uitgangspunt is voor de vrachtwagen een gemiddelde rijsnelheid van 10 km/uur gehanteerd. Een overzicht van de geluidbronnen is in tabel 3.3 weergegeven.

Tabel 3.3: Overzicht geluidbronnen logistiek

| Omschrijving             | Bron | Aantallen <sup>1</sup> /bedrijfsduur per etmaalperiode |                        |                        |
|--------------------------|------|--------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|
|                          |      | dag<br>(07.00-19.00)                                   | avond<br>(19.00-23.00) | nacht<br>(23.00-07.00) |
| Vrachtwagen              | 004  | 1                                                      | -                      | -                      |
| Manoeuvreren vrachtwagen | 005  | 1 x 30 sec.                                            | -                      | -                      |

<sup>1</sup> Het betreft het totaal aantal bewegingen (ingehend + uitgaend verkeer). In het akoestisch rekenmodel zijn de in- + uitgaende in 1 rijlijn gemodelleerd. Dit betekent dat bovenvermelde vervoersaantallen in het akoestisch rekenmodel zijn gehalveerd.

### Geluidbronnen buitenterrein

In het pand is realisatie van een BSO en een kinderspeelparadijs beoogd met een buitenterrein waar kan worden gespeeld. Het stemgeluid van de spelende kinderen op dit buitenterrein is geluidrelevant. Voor onderliggend onderzoek is als uitgangspunt gehanteerd dat tussen 10.00 uur en 19.00 uur maximaal 50 kinderen buiten spelen.

Tabel 3.4: Overzicht geluidbronnen buitenterrein

| Omschrijving      | Bron | Aantallen/bedrijfsduur per etmaalperiode |                        |                        |
|-------------------|------|------------------------------------------|------------------------|------------------------|
|                   |      | dag<br>(07.00-19.00)                     | avond<br>(19.00-23.00) | nacht<br>(23.00-07.00) |
| Spelende kinderen | 006  | 9 uur <sup>1</sup>                       | -                      | -                      |

<sup>1</sup> Voor de spelende kinderen zijn meerdere geluidbronnen in het model opgenomen. Per geluidbron worden 5 spelende kinderen gerepresenteerd. De totale bedrijfsduur per geluidbron bedraagt 9 uur.

Een overzicht van de positie van alle ingevoerde bronnen is weergegeven in bijlage 5a (mobiele bronnen) en 5b (puntbronnen).

### 3.3.2 Verkeer van en naar de inrichting (verkeersaantrekkende werking)

Ontsluiting van het terrein zal grotendeels plaatsvinden via de Hoofdweg. Het verkeer van en naar de inrichting zal daardoor direct opgaan in het heersende verkeersbeeld. Daarnaast liggen woningen langs de ontsluitingsroute op een dusdanige afstand tot de in-/uitrit dat kan worden aangenomen dat het verkeer van en naar de inrichting, ter plaatse van betreffende woningen, vergelijkbaar verkeersgedrag (rijsnelheid, remmen/ optrekken) zal vertonen als het overige verkeer op de Hoofdweg. Het geluidseffect vanwege de verkeersbewegingen van en naar Kok Experience is daardoor niet te onderscheiden van het effect vanwege omgevingsverkeer. Er is derhalve geen sprake van een akoestisch relevante verkeersaantrekkende werking. Het geluid vanwege verkeer van en naar de inrichting is daarom niet verder onderzocht.

## 4 Opzet van het onderzoek

Ter bepaling van de geluidbelasting op de omgeving vanwege de inrichting is de volgende onderzoeksopzet gehanteerd.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999.

De geluidvermogensniveaus van de geluidsbronnen op het buitenterrein zijn bepaald op basis van kentallen en ervaringscijfers.

Om de geluidbelasting op de omgeving te bepalen zijn overdrachtsberekeningen uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu 2.14, gebaseerd op het overdrachtsmodel methode II.8 van de genoemde handleiding.

Voor de berekeningen zijn op basis van de vastgestelde bedrijfssituatie uit hoofdstuk 2 de volgende gegevens ingevoerd:

- de brongegevens per afzonderlijke bron (de bedrijfsduur, de immissierelevante bronsterkte, de locatie, de hoogte en eventuele richtingsafhankelijkheid);
- de afschermdende of reflecterende objecten (locatie en hoogte);
- de bodemgesteldheid;
- de locatie van de berekeningspunten.

Bij het vaststellen van de maximale geluidbelasting is rekening gehouden met de optredende piekniveaus, bijvoorbeeld vanwege optrekken, remmen etc. Een overzicht van de gehanteerde geluidvermogensniveaus is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1.: overzicht gehanteerde geluidsniveaus aan de bron

| Omschrijving                         | Geluidvermogensniveau in dB(A) |                              |                       |
|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------|
|                                      | Gemiddeld<br>( $L_{WR}/L_p$ )  | Maximaal<br>( $L_{WR}/L_p$ ) | Oorzaak piekgeluid    |
| Personenwagen rijden                 | 90                             | 93                           | optrekken, afremmen   |
| Personenwagen manoeuvreren           | 90                             | 100                          | dichtslaan portier    |
| Vrachtwagen (rijden en manoeuvreren) | 103                            | 108                          | optrekken, afremmen   |
| Spelende kinderen                    | 84 <sup>1</sup>                | 105 <sup>2</sup>             | schreeuwende kinderen |

1: op basis van het artikel "Het menselijk stemgeluid" door Martin Tennekes in het Journaal Geluid, december 2009, nr. 10; Het geluidsniveau is afgestemd op in totaal 5 kinderen (= aantal kinderen per geluidsbron).

2: op basis van het artikel "Geluidhinder van recreatieve attracties zoals o.a. zwembaden en pretparken" ir. Ph. H. van den Dool in het NAG-Journaal, mei 1994, nr. 123.

De waarden die gebruikt zijn voor kinderen op de buitenspeelplaats zijn gebaseerd op een worst case scenario. In het artikel "Het menselijk stemgeluid" wordt aangegeven dat het gemiddelde geluidvermogensniveau van kinderen op een buitenspeelplaats tussen de 73 dB(A) en 77 dB(A) ligt. In onderliggend onderzoek is voor het stemgeluid van één spelend kind een gemiddeld geluidvermogensniveau van 77 dB(A) gehanteerd.

Hoewel in het Activiteitenbesluit is bepaald dat stemgeluid kan worden uitgesloten van toetsing is in dit onderzoek het stemgeluid wel meegenomen. Dit is gedaan omdat uit jurisprudentie blijkt dat bij de beoordeling van geluid in het kader van goede ruimtelijke ordening in de zin van de Wet ruimtelijk ordening niet zondermeer voorbij kan worden gegaan aan stemgeluid.

Voor het onderzoeksgebied is uitgegaan van een verharde bodem ( $B_r=0,0$ ). De onverharde terreindelen zijn als apart bodemgebied ( $B_r=1,0$ ) ingevoerd. Bijlage 7 geeft een overzicht van de ingevoerde bodemgebieden en objecten.

Voor de beoordelingshoogte van de invallende geluidbelasting ter plaatse van de woningen is uitgegaan van 1,5 meter ten opzichte van de plaatselijke maaiveldhoogte voor de dagperiode en 5,0 meter voor de avond- en nachtperiode. Voor flats/appartementencomplexen met 3 of meer bouwlagen is ook op deze bouwlagen een beoordelingspunt opgenomen. Voor deze complexen wordt de beoordelingspunten op deze hoogte ook in de dagperiode meegenomen.

De berekeningen zijn uitgevoerd inclusief de bijdrage van reflecties in de gebouwen. Op de waarneempunten gelegen voor de gevels van woningen is de invallende geluidbelasting berekend, dit is de geluidbelasting exclusief de reflectie van de gevel waar het waarneempunt op ligt.

## 5 Resultaten

### 5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ )

De berekeningsresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vanwege geluidsbronnen binnen de inrichting zijn weergegeven in bijlage 2. Een samenvatting van de resultaten is weergegeven in tabel 5.1. In deze tabel zijn tevens de toetswaarden die volgen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer opgenomen.

Tabel 5.1: Overzicht rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) vanwege Kok Experience

| Beoordelingspunt                  | $L_{A,r,LT}$ in dB(A)       |                    |                               |                    |                               |                    |
|-----------------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|
|                                   | dagperiode<br>07.00 - 19.00 |                    | avondperiode<br>19.00 - 23.00 |                    | nachtperiode<br>23.00 - 07.00 |                    |
|                                   | berekend                    | toets <sup>1</sup> | berekend                      | toets <sup>1</sup> | berekend                      | toets <sup>1</sup> |
| 001-004: Couperuslaan 17-27a      | 30                          | 50                 | 39                            | 45                 | -                             | 40                 |
| 005-007: Guido Gezellelaan (flat) | 37                          | 50                 | 37                            | 45                 | -                             | 40                 |
| 008-009: Handelsweg 3-7           | 36                          | 50                 | 34                            | 45                 | -                             | 40                 |
| 010: Handelsweg 9-11              | 25                          | 50                 | 26                            | 45                 | -                             | 40                 |
| 011-013: Stadsdennenweg 41        | 41                          | 50                 | 30                            | 45                 | -                             | 40                 |
| 014-015: Frisialaan 59            | 37                          | 50                 | 19                            | 45                 | -                             | 40                 |
| 016: Enkweg 1                     | 39                          | 50                 | 28                            | 45                 | -                             | 40                 |

1: Toetswaarde op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan het genoemde toetsingskader.

### 5.2 Maximaal geluidniveau ( $L_{A,max}$ )

De berekeningsresultaten voor het maximale geluidniveau ( $L_{A,max}$ ), vanwege de activiteiten binnen de inrichting zijn weergegeven in bijlage 3. In tabel 5.2 zijn de belangrijkste rekenresultaten weergegeven, in deze tabel zijn tevens de geluidgrenswaarden op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer opgenomen.

Tabel 5.2: Overzicht rekenresultaten maximaal geluidniveau ( $L_{A,max}$ ) vanwege Kok Experience

| Beoordelingspunt                  | $L_{A,max}$ in dB(A)        |                    |                               |                    |                               |                    |
|-----------------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|
|                                   | dagperiode<br>07.00 - 19.00 |                    | avondperiode<br>19.00 - 23.00 |                    | nachtperiode<br>23.00 - 07.00 |                    |
|                                   | berekend                    | toets <sup>1</sup> | berekend                      | toets <sup>1</sup> | berekend                      | toets <sup>1</sup> |
| 001-004: Couperuslaan 17-27a      | 53                          | 70                 | 56                            | 65                 | -                             | 60                 |
| 005-007: Guido Gezellelaan (flat) | 59                          | 70                 | 50                            | 65                 | -                             | 60                 |
| 008-009: Handelsweg 3-7           | 57                          | 70                 | 47                            | 65                 | -                             | 60                 |
| 010: Handelsweg 9-11              | 53                          | 70                 | 38                            | 65                 | -                             | 60                 |
| 011-013: Stadsdennenweg 41        | 56                          | 70                 | 41                            | 65                 | -                             | 60                 |
| 014-015: Frisialaan 59            | 53                          | 70                 | 32                            | 65                 | -                             | 60                 |
| 016: Enkweg 1                     | 55                          | 70                 | 42                            | 65                 | -                             | 60                 |

1: Toetswaarde op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat voor het maximale geluidniveau op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de grenswaarden op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

## 6 Conclusies

In opdracht van de Gemeente Harderwijk is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de beoogde realisatie van een multifunctioneel pand (Kok Experience) met daarin o.a. een kinderspeelparadijs, bowlingcentrum, fitnessruimte en BSO aan de Hoofdweg in Harderwijk. Voor de voorgenomen ontwikkeling is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Om het bestemmingsplan voldoende te kunnen onderbouwen, is een akoestisch onderzoek benodigd waarmee de geluidbelasting vanwege Kok Experience op de omgeving in beeld wordt gebracht.

Doel van het akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de akoestische inpasbaarheid van de aangevraagde activiteiten binnen de kaders van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Hiertoe is de geluidbelasting bepaald op een aantal beoordelingspunten. De berekende geluidbelasting is vervolgens vergeleken met de geluidgrenswaarden welke gelden op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Uit de resultaten is gebleken dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vanwege Kok Experience ter plaatse van woningen ten hoogste 41 dB(A) en 39 dB(A) bedraagt voor respectievelijk de dag- en avondperiode. In de nachtperiode treden er geen geluidrelevante activiteiten op. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) voor de dagperiode en 45 dB(A) voor de avondperiode die volgt uit het Activiteitenbesluit.

Het maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) bedraagt ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen ten hoogste 59 dB(A) in de dagperiode en 56 dB(A) in de avondperiode. Hiermee wordt voldaan aan het gestelde toetsingskader van 70 dB(A) en 65 dB(A) in respectievelijk de dag-, en avondperiode zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit.

Daarnaast is vastgesteld dat er, gezien de wijze van ontsluiting nagenoeg direct op de Hoofdweg en ligging van omliggende woningen op afstand, geen sprake is van een akoestisch relevante verkeersaantrekkende werking.

## Bijlagen

Akoestisch onderzoek Kok Experience B.V. Harderwijk  
Invoergegevens Geomilieu

265187  
bijlage 1

Model: LAr,LT  
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   | gebouw brandweerkazerne          | 3,50   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 02   | gebouw brandweerkazerne          | 10,50  | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 03   | gebouw brandweerkazerne          | 7,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 04   | gebouw brandweerkazerne          | 7,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 05   | gebouw brandweerkazerne          | 7,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 06   | wasruimte brandweerkazerne       | 5,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 08   | Appartementen Maltezerlaan 50-88 | 11,00  | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 09   | Appartementen Maltezerlaan       | 11,00  | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 10   | Woningen St. Jurrienstraat 6-10  | 9,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 11   | Woningen De Commaderij           | 7,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 12   | Woningen Couperuslaan 1E-1F      | 7,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 13   | Woningen Couperuslaan 1C-1D      | 7,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 14   | Woningen Couperuslaan 1A-1B      | 7,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 15   | Woningen St. Jurrienstraat 1-5   | 9,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 16   | Woningen Couperuslaan 3-15       | 9,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 17   | Woningen Couperuslaan 17-27a     | 9,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 18   | Postkantoor                      | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 19   | bedrijfsgebouw                   | 7,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 20   | bedrijfsgebouw                   | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 21   | bedrijfsgebouw                   | 7,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 22   | woningen Burgermeester Numanlaan | 6,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 23   | woningen Burgermeester Numanlaan | 6,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 24   | woningen Burgermeester Numanlaan | 6,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 25   | woningen Johanniterlaan          | 6,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 26   | garageboxen                      | 2,50   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 27   | gebouwtje                        | 2,50   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 28   | Rabobank                         | 4,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 29   | Rabobank                         | 9,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 30   | Rabobank                         | 6,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 31   | Pfrommermakelardij               | 6,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 32   | Woning Couperuslaan 29           | 10,00  | 0,00     | Relatief     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 33   | bedrijfsgebouw                   | 4,00   | 0,00     | Relatief     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 34   | bedrijfsgebouw                   | 4,00   | 0,00     | Relatief     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 35   | bedrijfsgebouw                   | 5,50   | 0,00     | Relatief     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 35   | KOK eXperience                   | 12,00  | 0,00     | Relatief     | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 36   | bedrijfsgebouw                   | 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     |



Akoestisch onderzoek Kok Experience B.V. Harderwijk  
Invoergegevens Geomilieu

265187  
bijlage 1

Model: LAr, LT  
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 |
|------|-------------------------------|--------|----------|----------|------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 37   | Woning Stadsdennenweg 41      | 9,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 38   | Woning Stadsdennenweg 39      | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 39   | Woning Enkweg 1               | 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     |
| 40   | Woning Enkweg 3               | 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     |
| 41   | Woning Stadsdennenweg 41      | 4,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 42   | Woning Landweg 20             | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 43   | Woningen Stadsdennenweg 24-28 | 9,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 44   | Woningen Stadsdennenweg 22    | 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     |
| 45   | Woningen Stadsdennenweg 18-20 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 46   | Woningen Stadsdennenweg 35-37 | 9,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 47   | Woningen Stadsdennenweg 31-33 | 9,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 48   | bedrijfsgebouw                | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 49   | bedrijfsgebouw                | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 50   | bedrijfsgebouw                | 5,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 51   | bedrijfsgebouw                | 4,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 52   | Woningen Handelsweg 3-7       | 9,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 53   | Woningen Handelsweg 9-11      | 9,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 54   | Woning Frisialaan 59          | 9,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 55   | Woning Frisialaan 57          | 9,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 56   | Woning Frisialaan 76-80       | 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     |
| 57   | Flatgebouw Guido Gezellelaan  | 21,00  | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 058  | sporthal                      | 12,00  | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |

Akoestisch onderzoek Kok Experience B.V. Harderwijk  
Invoergegevens Geomilieu

265187  
bijlage 1

Model: LAr, LT  
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 |
|------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 001  | Couperuslaan 17-27a    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 009  | Handelsweg 3-7         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 008  | Handelsweg 3-7         | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 011  | Stadsdennenweg 41      | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 002  | Couperuslaan 17-27a    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 003  | Couperuslaan 17-27a    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 004  | Couperuslaan 17-27a    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 005  | flat Guido Gezellelaan | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | 8,00     | 11,00    | 14,00    | 17,00    | Ja    |
| 006  | flat Guido Gezellelaan | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | 8,00     | 11,00    | 14,00    | 17,00    | Ja    |
| 007  | flat Guido Gezellelaan | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | 8,00     | 11,00    | 14,00    | 17,00    | Ja    |
| 005a | flat Guido Gezellelaan | 0,00     | Relatief | 20,00    | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 006a | flat Guido Gezellelaan | 0,00     | Relatief | 20,00    | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 007a | flat Guido Gezellelaan | 0,00     | Relatief | 20,00    | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 010  | Handelsweg 9-11        | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 012  | Stadsdennenweg 41      | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 013  | Stadsdennenweg 41      | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 014  | Frisialaan 59          | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 015  | Frisialaan 59          | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 016  | Enkweg 1               | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |

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

| Naam | Omschr. | Bf   |
|------|---------|------|
| 001  | groen   | 1,00 |
| 002  | groen   | 1,00 |
| 003  | groen   | 1,00 |
| 004  | groen   | 1,00 |
| 005  | groen   | 1,00 |
| 006  | groen   | 1,00 |
| 007  | groen   | 1,00 |

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

| Naam | Omschr.                       | ISO H | ISO M | Hdef.    | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Gem.snelheid | Max.afst. | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 |
|------|-------------------------------|-------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------------|-----------|--------|--------|---------|
| 001  | routing auto's parkeergarage  | 0,75  | 0,00  | Relatief | 152       | 114       | --        | 22,00 | 18,47 | --    | 10           | 5,00      | 62,90  | 73,00  | 78,00   |
| 002  | routing auto's parkeerterrein | --    | 0,00  | Relatief | 86        | 65        | --        | 24,47 | 20,92 | --    | 10           | 5,00      | 62,90  | 73,00  | 78,00   |
| 004  | routing vrachtwagen           | 1,00  | 0,00  | Relatief | 1         | --        | --        | 43,91 | --    | --    | 10           | 5,00      | 63,00  | 75,00  | 84,00   |

Akoestisch onderzoek Kok Experience B.V. Harderwijk  
Invoergegevens Geomilieu

---

265187  
bijlage 1

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

| Naam | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 001  | 80,00   | 82,00   | 85,00  | 83,00  | 81,00  | 73,00  | 90,02      |
| 002  | 80,00   | 82,00   | 85,00  | 83,00  | 81,00  | 73,00  | 90,02      |
| 004  | 89,00   | 97,00   | 99,00  | 96,00  | 90,00  | 86,00  | 102,88     |

Akoestisch onderzoek Kok Experience B.V. Harderwijk  
Invoergegevens Geomilieu

265187  
bijlage 1

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

| Naam | Omschr.                     | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Type             | Richt. | Hoek   | Cb (D) | Cb (A) | Cb (N) | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lwr 31 | Lwr 63 |
|------|-----------------------------|--------|----------|----------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-------------|------------|--------|--------|
| 006a | spelende kinderen           | 1,20   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 1,25   | --     | --     | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 53,49  |
| 006b | spelende kinderen           | 1,20   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 1,25   | --     | --     | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 53,49  |
| 006c | spelende kinderen           | 1,20   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 1,25   | --     | --     | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 53,49  |
| 006d | spelende kinderen           | 1,20   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 1,25   | --     | --     | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 53,49  |
| 006e | spelende kinderen           | 1,20   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 1,25   | --     | --     | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 53,49  |
| 006f | spelende kinderen           | 1,20   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 1,25   | --     | --     | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 53,49  |
| 006h | spelende kinderen           | 1,20   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 1,25   | --     | --     | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 53,49  |
| 006i | spelende kinderen           | 1,20   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 1,25   | --     | --     | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 53,49  |
| 006j | spelende kinderen           | 1,20   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 1,25   | --     | --     | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 53,49  |
| 006k | spelende kinderen           | 1,20   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 1,25   | --     | --     | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 53,49  |
| 003a | manoeuvreren personenwagens | 0,75   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 21,15  | 17,70  | --     | Nee       | Nee         | Nee        | 62,90  | 73,00  |
| 003b | manoeuvreren personenwagens | 0,75   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 21,15  | 17,70  | --     | Nee       | Nee         | Nee        | 62,90  | 73,00  |
| 003c | manoeuvreren personenwagens | 0,75   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 21,15  | 17,70  | --     | Nee       | Nee         | Nee        | 62,90  | 73,00  |
| 003d | manoeuvreren personenwagens | 0,75   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 21,15  | 17,70  | --     | Nee       | Nee         | Nee        | 62,90  | 73,00  |
| 003e | manoeuvreren personenwagens | 0,75   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 21,15  | 17,70  | --     | Nee       | Nee         | Nee        | 62,90  | 73,00  |
| 003f | manoeuvreren personenwagens | 0,75   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 21,15  | 17,70  | --     | Nee       | Nee         | Nee        | 62,90  | 73,00  |
| 003g | manoeuvreren personenwagens | 0,75   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 21,15  | 17,70  | --     | Nee       | Nee         | Nee        | 62,90  | 73,00  |
| 003h | manoeuvreren personenwagens | 0,75   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 21,15  | 17,70  | --     | Nee       | Nee         | Nee        | 62,90  | 73,00  |
| 005  | manoeuvreren vrachtwagen    | 1,00   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 31,74  | --     | --     | Nee       | Nee         | Nee        | 63,00  | 75,00  |

Akoestisch onderzoek Kok Experience B.V. Harderwijk  
Invoergegevens Geomilieu

265187  
bijlage 1

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

| Naam | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 006a | 57,49   | 71,49   | 75,49   | 76,49  | 80,49  | 76,49  | --     | 84,00      |
| 006b | 57,49   | 71,49   | 75,49   | 76,49  | 80,49  | 76,49  | --     | 84,00      |
| 006c | 57,49   | 71,49   | 75,49   | 76,49  | 80,49  | 76,49  | --     | 84,00      |
| 006d | 57,49   | 71,49   | 75,49   | 76,49  | 80,49  | 76,49  | --     | 84,00      |
| 006e | 57,49   | 71,49   | 75,49   | 76,49  | 80,49  | 76,49  | --     | 84,00      |
| 006f | 57,49   | 71,49   | 75,49   | 76,49  | 80,49  | 76,49  | --     | 84,00      |
| 006h | 57,49   | 71,49   | 75,49   | 76,49  | 80,49  | 76,49  | --     | 84,00      |
| 006i | 57,49   | 71,49   | 75,49   | 76,49  | 80,49  | 76,49  | --     | 84,00      |
| 006j | 57,49   | 71,49   | 75,49   | 76,49  | 80,49  | 76,49  | --     | 84,00      |
| 006k | 57,49   | 71,49   | 75,49   | 76,49  | 80,49  | 76,49  | --     | 84,00      |
| 003a | 78,00   | 80,00   | 82,00   | 85,00  | 83,00  | 81,00  | 73,00  | 90,02      |
| 003b | 78,00   | 80,00   | 82,00   | 85,00  | 83,00  | 81,00  | 73,00  | 90,02      |
| 003c | 78,00   | 80,00   | 82,00   | 85,00  | 83,00  | 81,00  | 73,00  | 90,02      |
| 003d | 78,00   | 80,00   | 82,00   | 85,00  | 83,00  | 81,00  | 73,00  | 90,02      |
| 003e | 78,00   | 80,00   | 82,00   | 85,00  | 83,00  | 81,00  | 73,00  | 90,02      |
| 003f | 78,00   | 80,00   | 82,00   | 85,00  | 83,00  | 81,00  | 73,00  | 90,02      |
| 003g | 78,00   | 80,00   | 82,00   | 85,00  | 83,00  | 81,00  | 73,00  | 90,02      |
| 003h | 78,00   | 80,00   | 82,00   | 85,00  | 83,00  | 81,00  | 73,00  | 90,02      |
| 005  | 84,00   | 89,00   | 97,00   | 99,00  | 96,00  | 90,00  | 86,00  | 102,88     |

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

| Naam | Omschr.                       | ISO H | ISO M | Hdef.    | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Gem.snelheid | Max.afst. | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 |
|------|-------------------------------|-------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------------|-----------|--------|--------|---------|
| 001  | routing auto's parkeergarage  | 0,75  | 0,00  | Relatief | 147       | 158       | --        | 22,14 | 17,06 | --    | 10           | 5,00      | 65,90  | 76,00  | 81,00   |
| 002  | routing auto's parkeerterrein | --    | 0,00  | Relatief | 83        | 90        | --        | 24,63 | 19,50 | --    | 10           | 5,00      | 65,90  | 76,00  | 81,00   |
| 004  | routing vrachtwagen           | 1,00  | 0,00  | Relatief | 1         | --        | --        | 43,91 | --    | --    | 10           | 5,00      | 68,00  | 80,00  | 89,00   |



Akoestisch onderzoek Kok Experience B.V. Harderwijk  
Invoergegevens Geomilieu

265187  
bijlage 1

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

| Naam | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 001  | 83,00   | 85,00   | 88,00  | 86,00  | 84,00  | 76,00  | 93,02      |
| 002  | 83,00   | 85,00   | 88,00  | 86,00  | 84,00  | 76,00  | 93,02      |
| 004  | 94,00   | 102,00  | 104,00 | 101,00 | 95,00  | 91,00  | 107,88     |

Akoestisch onderzoek Kok Experience B.V. Harderwijk  
Invoergegevens Geomilieu

265187  
bijlage 1

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

| Naam | Omschr.                     | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Type             | Richt. | Hoek   | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | GeenRefl. | GeenDemping | GeenProces | Lwr 31 | Lwr 63 |
|------|-----------------------------|--------|----------|----------|------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-----------|-------------|------------|--------|--------|
| 006a | spelende kinderen           | 1,20   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 1,25  | --    | --    | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 70,00  |
| 006b | spelende kinderen           | 1,20   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 1,25  | --    | --    | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 70,00  |
| 006c | spelende kinderen           | 1,20   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 1,25  | --    | --    | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 70,00  |
| 006d | spelende kinderen           | 1,20   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 1,25  | --    | --    | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 70,00  |
| 006e | spelende kinderen           | 1,20   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 1,25  | --    | --    | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 70,00  |
| 006f | spelende kinderen           | 1,20   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 1,25  | --    | --    | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 70,00  |
| 006h | spelende kinderen           | 1,20   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 1,25  | --    | --    | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 70,00  |
| 006i | spelende kinderen           | 1,20   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 1,25  | --    | --    | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 70,00  |
| 006j | spelende kinderen           | 1,20   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 1,25  | --    | --    | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 70,00  |
| 006k | spelende kinderen           | 1,20   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 1,25  | --    | --    | Nee       | Nee         | Nee        | --     | 70,00  |
| 003a | manoeuvreren personenwagens | 0,75   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 21,40 | 16,29 | --    | Nee       | Nee         | Nee        | 72,90  | 83,00  |
| 003b | manoeuvreren personenwagens | 0,75   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 21,40 | 16,29 | --    | Nee       | Nee         | Nee        | 72,90  | 83,00  |
| 003c | manoeuvreren personenwagens | 0,75   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 21,40 | 16,29 | --    | Nee       | Nee         | Nee        | 72,90  | 83,00  |
| 003d | manoeuvreren personenwagens | 0,75   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 21,40 | 16,29 | --    | Nee       | Nee         | Nee        | 72,90  | 83,00  |
| 003e | manoeuvreren personenwagens | 0,75   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 21,40 | 16,29 | --    | Nee       | Nee         | Nee        | 72,90  | 83,00  |
| 003f | manoeuvreren personenwagens | 0,75   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 21,40 | 16,29 | --    | Nee       | Nee         | Nee        | 72,90  | 83,00  |
| 003g | manoeuvreren personenwagens | 0,75   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 21,40 | 16,29 | --    | Nee       | Nee         | Nee        | 72,90  | 83,00  |
| 003h | manoeuvreren personenwagens | 0,75   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 21,40 | 16,29 | --    | Nee       | Nee         | Nee        | 72,90  | 83,00  |
| 005  | manoeuvreren vrachtwagen    | 1,00   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 31,74 | --    | --    | Nee       | Nee         | Nee        | 68,00  | 80,00  |

Akoestisch onderzoek Kok Experience B.V. Harderwijk  
Invoergegevens Geomilieu

265187  
bijlage 1

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

| Naam | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 006a | 77,00   | 91,00   | 95,00   | 101,00 | 100,00 | 96,00  | --     | 104,92     |
| 006b | 77,00   | 91,00   | 95,00   | 101,00 | 100,00 | 96,00  | --     | 104,92     |
| 006c | 77,00   | 91,00   | 95,00   | 101,00 | 100,00 | 96,00  | --     | 104,92     |
| 006d | 77,00   | 91,00   | 95,00   | 101,00 | 100,00 | 96,00  | --     | 104,92     |
| 006e | 77,00   | 91,00   | 95,00   | 101,00 | 100,00 | 96,00  | --     | 104,92     |
| 006f | 77,00   | 91,00   | 95,00   | 101,00 | 100,00 | 96,00  | --     | 104,92     |
| 006h | 77,00   | 91,00   | 95,00   | 101,00 | 100,00 | 96,00  | --     | 104,92     |
| 006i | 77,00   | 91,00   | 95,00   | 101,00 | 100,00 | 96,00  | --     | 104,92     |
| 006j | 77,00   | 91,00   | 95,00   | 101,00 | 100,00 | 96,00  | --     | 104,92     |
| 006k | 77,00   | 91,00   | 95,00   | 101,00 | 100,00 | 96,00  | --     | 104,92     |
| 003a | 88,00   | 90,00   | 92,00   | 95,00  | 93,00  | 91,00  | 83,00  | 100,02     |
| 003b | 88,00   | 90,00   | 92,00   | 95,00  | 93,00  | 91,00  | 83,00  | 100,02     |
| 003c | 88,00   | 90,00   | 92,00   | 95,00  | 93,00  | 91,00  | 83,00  | 100,02     |
| 003d | 88,00   | 90,00   | 92,00   | 95,00  | 93,00  | 91,00  | 83,00  | 100,02     |
| 003e | 88,00   | 90,00   | 92,00   | 95,00  | 93,00  | 91,00  | 83,00  | 100,02     |
| 003f | 88,00   | 90,00   | 92,00   | 95,00  | 93,00  | 91,00  | 83,00  | 100,02     |
| 003g | 88,00   | 90,00   | 92,00   | 95,00  | 93,00  | 91,00  | 83,00  | 100,02     |
| 003h | 88,00   | 90,00   | 92,00   | 95,00  | 93,00  | 91,00  | 83,00  | 100,02     |
| 005  | 89,00   | 94,00   | 102,00  | 104,00 | 101,00 | 95,00  | 91,00  | 107,88     |

Rapport: Resultatentabel  
 Model: LAR, LT  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving           | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal |
|-------------------|------------------------|--------|-----|-------|-------|--------|
| 001_A             | Couperuslaan 17-27a    | 1,50   | 30  | 32    | --    | 37     |
| 001_B             | Couperuslaan 17-27a    | 5,00   | 37  | 39    | --    | 44     |
| 002_A             | Couperuslaan 17-27a    | 1,50   | 29  | 31    | --    | 36     |
| 002_B             | Couperuslaan 17-27a    | 5,00   | 37  | 38    | --    | 43     |
| 003_A             | Couperuslaan 17-27a    | 1,50   | 29  | 31    | --    | 36     |
| 003_B             | Couperuslaan 17-27a    | 5,00   | 35  | 37    | --    | 42     |
| 004_A             | Couperuslaan 17-27a    | 1,50   | 27  | 30    | --    | 35     |
| 004_B             | Couperuslaan 17-27a    | 5,00   | 30  | 33    | --    | 38     |
| 005_A             | flat Guido Gezellelaan | 1,50   | 32  | 31    | --    | 36     |
| 005_B             | flat Guido Gezellelaan | 5,00   | 33  | 33    | --    | 38     |
| 005_C             | flat Guido Gezellelaan | 8,00   | 34  | 34    | --    | 39     |
| 005_D             | flat Guido Gezellelaan | 11,00  | 35  | 36    | --    | 41     |
| 005_E             | flat Guido Gezellelaan | 14,00  | 36  | 36    | --    | 41     |
| 005_F             | flat Guido Gezellelaan | 17,00  | 36  | 37    | --    | 42     |
| 005a_A            | flat Guido Gezellelaan | 20,00  | 37  | 37    | --    | 42     |
| 006_A             | flat Guido Gezellelaan | 1,50   | 31  | 31    | --    | 36     |
| 006_B             | flat Guido Gezellelaan | 5,00   | 33  | 32    | --    | 37     |
| 006_C             | flat Guido Gezellelaan | 8,00   | 33  | 34    | --    | 39     |
| 006_D             | flat Guido Gezellelaan | 11,00  | 34  | 35    | --    | 40     |
| 006_E             | flat Guido Gezellelaan | 14,00  | 35  | 36    | --    | 41     |
| 006_F             | flat Guido Gezellelaan | 17,00  | 36  | 36    | --    | 41     |
| 006a_A            | flat Guido Gezellelaan | 20,00  | 36  | 37    | --    | 42     |
| 007_A             | flat Guido Gezellelaan | 1,50   | 31  | 31    | --    | 36     |
| 007_B             | flat Guido Gezellelaan | 5,00   | 32  | 32    | --    | 37     |
| 007_C             | flat Guido Gezellelaan | 8,00   | 32  | 33    | --    | 38     |
| 007_D             | flat Guido Gezellelaan | 11,00  | 33  | 34    | --    | 39     |
| 007_E             | flat Guido Gezellelaan | 14,00  | 34  | 35    | --    | 40     |
| 007_F             | flat Guido Gezellelaan | 17,00  | 35  | 36    | --    | 41     |
| 007a_A            | flat Guido Gezellelaan | 20,00  | 35  | 36    | --    | 41     |
| 008_A             | Handelsweg 3-7         | 1,50   | 36  | 33    | --    | 38     |
| 008_B             | Handelsweg 3-7         | 5,00   | 37  | 34    | --    | 39     |
| 009_A             | Handelsweg 3-7         | 1,50   | 36  | 33    | --    | 38     |
| 009_B             | Handelsweg 3-7         | 5,00   | 37  | 34    | --    | 39     |
| 010_A             | Handelsweg 9-11        | 1,50   | 25  | 24    | --    | 29     |
| 010_B             | Handelsweg 9-11        | 5,00   | 30  | 26    | --    | 31     |
| 011_A             | Stadsdennenweg 41      | 1,50   | 41  | 30    | --    | 41     |
| 011_B             | Stadsdennenweg 41      | 5,00   | 41  | 30    | --    | 41     |
| 012_A             | Stadsdennenweg 41      | 1,50   | 41  | 28    | --    | 41     |
| 013_A             | Stadsdennenweg 41      | 1,50   | 41  | 30    | --    | 41     |
| 013_B             | Stadsdennenweg 41      | 5,00   | 41  | 30    | --    | 41     |
| 014_A             | Friskialaan 59         | 1,50   | 37  | 19    | --    | 37     |
| 014_B             | Friskialaan 59         | 5,00   | 37  | 19    | --    | 37     |
| 015_A             | Friskialaan 59         | 1,50   | 36  | 18    | --    | 36     |
| 015_B             | Friskialaan 59         | 5,00   | 36  | 19    | --    | 36     |
| 016_A             | Enkweg 1               | 1,50   | 39  | 22    | --    | 39     |
| 016_B             | Enkweg 1               | 5,00   | 39  | 28    | --    | 39     |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Kok Experience B.V. Harderwijk  
 Rekenresultaten maximaal geluidniveau

265187  
 bijlage 3

Rapport: Resultatentabel  
 Model: LAmax  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving           | Hoogte | Dag | Avond | Nacht |
|-------------------|------------------------|--------|-----|-------|-------|
| 001_A             | Couperuslaan 17-27a    | 1,50   | 51  | 46    | --    |
| 001_B             | Couperuslaan 17-27a    | 5,00   | 61  | 52    | --    |
| 002_A             | Couperuslaan 17-27a    | 1,50   | 53  | 47    | --    |
| 002_B             | Couperuslaan 17-27a    | 5,00   | 59  | 56    | --    |
| 003_A             | Couperuslaan 17-27a    | 1,50   | 53  | 46    | --    |
| 003_B             | Couperuslaan 17-27a    | 5,00   | 57  | 53    | --    |
| 004_A             | Couperuslaan 17-27a    | 1,50   | 51  | 45    | --    |
| 004_B             | Couperuslaan 17-27a    | 5,00   | 54  | 48    | --    |
| 005_A             | flat Guido Gezellelaan | 1,50   | 55  | 45    | --    |
| 005_B             | flat Guido Gezellelaan | 5,00   | 57  | 47    | --    |
| 005_C             | flat Guido Gezellelaan | 8,00   | 58  | 48    | --    |
| 005_D             | flat Guido Gezellelaan | 11,00  | 59  | 49    | --    |
| 005_E             | flat Guido Gezellelaan | 14,00  | 59  | 50    | --    |
| 005_F             | flat Guido Gezellelaan | 17,00  | 59  | 50    | --    |
| 005a_A            | flat Guido Gezellelaan | 20,00  | 58  | 50    | --    |
| 006_A             | flat Guido Gezellelaan | 1,50   | 54  | 46    | --    |
| 006_B             | flat Guido Gezellelaan | 5,00   | 55  | 47    | --    |
| 006_C             | flat Guido Gezellelaan | 8,00   | 57  | 48    | --    |
| 006_D             | flat Guido Gezellelaan | 11,00  | 58  | 49    | --    |
| 006_E             | flat Guido Gezellelaan | 14,00  | 58  | 50    | --    |
| 006_F             | flat Guido Gezellelaan | 17,00  | 58  | 50    | --    |
| 006a_A            | flat Guido Gezellelaan | 20,00  | 58  | 50    | --    |
| 007_A             | flat Guido Gezellelaan | 1,50   | 53  | 46    | --    |
| 007_B             | flat Guido Gezellelaan | 5,00   | 54  | 46    | --    |
| 007_C             | flat Guido Gezellelaan | 8,00   | 56  | 47    | --    |
| 007_D             | flat Guido Gezellelaan | 11,00  | 57  | 48    | --    |
| 007_E             | flat Guido Gezellelaan | 14,00  | 57  | 49    | --    |
| 007_F             | flat Guido Gezellelaan | 17,00  | 57  | 49    | --    |
| 007a_A            | flat Guido Gezellelaan | 20,00  | 57  | 49    | --    |
| 008_A             | Handelsweg 3-7         | 1,50   | 57  | 46    | --    |
| 008_B             | Handelsweg 3-7         | 5,00   | 57  | 47    | --    |
| 009_A             | Handelsweg 3-7         | 1,50   | 57  | 46    | --    |
| 009_B             | Handelsweg 3-7         | 5,00   | 57  | 47    | --    |
| 010_A             | Handelsweg 9-11        | 1,50   | 53  | 38    | --    |
| 010_B             | Handelsweg 9-11        | 5,00   | 53  | 38    | --    |
| 011_A             | Stadsdennenweg 41      | 1,50   | 56  | 42    | --    |
| 011_B             | Stadsdennenweg 41      | 5,00   | 56  | 41    | --    |
| 012_A             | Stadsdennenweg 41      | 1,50   | 56  | 42    | --    |
| 013_A             | Stadsdennenweg 41      | 1,50   | 56  | 42    | --    |
| 013_B             | Stadsdennenweg 41      | 5,00   | 56  | 41    | --    |
| 014_A             | Frisialaan 59          | 1,50   | 53  | 32    | --    |
| 014_B             | Frisialaan 59          | 5,00   | 53  | 32    | --    |
| 015_A             | Frisialaan 59          | 1,50   | 53  | 32    | --    |
| 015_B             | Frisialaan 59          | 5,00   | 53  | 32    | --    |
| 016_A             | Enkweg 1               | 1,50   | 55  | 36    | --    |
| 016_B             | Enkweg 1               | 5,00   | 55  | 42    | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





