

# AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

Zutphenseweg 18  
Laren (Gld)

ecopart

ICD | RAPPORT

# Akoestisch onderzoek industrielawaai

---

*projectlocatie*  
Zutphenseweg 18  
Laren

*opdrachtgever*  
ConStabiel Adviseurs in Bouwtechniek  
Biesdelselaan 89  
6881 CD Velp



ECOPART B.V.  
Lijsterbeslaan 117  
7004 GN DOETINCHEM

telefoon 0314-368100  
email: info@ecopart-bv.nl

|                                                             |                                        |                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Projectnummer en versie:</i><br><b>15126, versie 2.0</b> |                                        | <i>Status:</i><br><b>- DEFINITIEF -</b>                                                                 |
| <i>Projectleider:</i><br><b>Ing. X. Schuurmans</b>          | <i>Afdrukdatum:</i><br>9-8-2013        | <i>Rapportdatum:</i><br><b>30 juni 2013</b>                                                             |
| <i>Autorisatie:</i><br><b>Goedgekeurd</b>                   | <i>Naam:</i><br><b>Ing. B. Mengers</b> | <i>Paraaf:</i><br> |

© ECOPART B.V. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

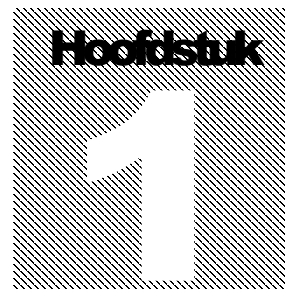
# Inhoudsopgave

|                                                                              |            |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1. Aanleiding en doelstelling onderzoek.....</b>                          | <b>1-1</b> |
| 1.1 de aanleiding van het onderzoek.....                                     | 1-1        |
| 1.2 de doelstelling van het onderzoek.....                                   | 1-1        |
| <b>2. Uitgangspunten.....</b>                                                | <b>2-1</b> |
| 2.1 algemeen .....                                                           | 2-1        |
| 2.2 situering en karakterisering omgeving.....                               | 2-1        |
| 2.3 representatieve bedrijfssituatie.....                                    | 2-1        |
| 2.4 voorschriften.....                                                       | 2-3        |
| 2.4.1 langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus..... | 2-3        |
| 2.4.2 indirecte hinder.....                                                  | 2-3        |
| <b>3. Metingen en bronniveaus.....</b>                                       | <b>3-1</b> |
| 3.1 algemeen .....                                                           | 3-1        |
| 3.2 metingen .....                                                           | 3-1        |
| 3.3 mobiele bronnen .....                                                    | 3-1        |
| 3.4 stationaire bronnen .....                                                | 3-2        |
| <b>4. Indirecte hinder.....</b>                                              | <b>4-1</b> |
| 4.1 algemeen .....                                                           | 4-1        |
| 4.2 gegevens indirecte hinder.....                                           | 4-1        |
| <b>5. Berekeningen .....</b>                                                 | <b>5-1</b> |
| 5.1 algemeen .....                                                           | 5-1        |
| 5.2 langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus .....                             | 5-1        |
| 5.3 maximale geluidsniveaus .....                                            | 5-2        |
| 5.4 indirecte hinder.....                                                    | 5-3        |
| 5.5 aanbevelingen.....                                                       | 5-3        |
| <b>6. Samenvatting en conclusie .....</b>                                    | <b>6-1</b> |
| 6.1 samenvatting .....                                                       | 6-1        |
| 6.2 beoordeling en conclusie .....                                           | 6-1        |
| 6.2.1 langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus .....                           | 6-1        |
| 6.2.2 maximale geluidsniveaus .....                                          | 6-2        |
| 6.2.3 verkeer van en naar de inrichting .....                                | 6-2        |
| 6.2.4 conclusie .....                                                        | 6-2        |

## Bijlagen

|      |                                               |
|------|-----------------------------------------------|
| Ia-c | Regionale en lokale situering                 |
| II   | Berekende bronvermogens                       |
| III  | Invoergegevens rekenmodel                     |
| IV   | Resultaten rekenmodel                         |
| V    | Invoergegevens en resultaten indirecte hinder |
| VI   | Resultaten met scherm                         |





## **1. Aanleiding en doelstelling onderzoek**

### **1.1 de aanleiding van het onderzoek**

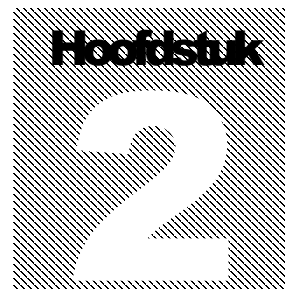
In opdracht van ConStabiel Adviseurs in Bouwtechniek is door ECOPART B.V. een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidsbelasting op een projectlocatie als gevolg van het operationeel zijn van een brandweerkazerne aan de Zutphenseweg 22 te Laren (Gld).

Aanleiding voor de uitvoering van dit onderzoek is de voorgenomen bouw van 10 woningen op de locatie aan de Zutphenseweg 18 te Laren. De bouw van deze woningen mag geen belemmering in de bedrijfsvoering veroorzaken voor de omliggende inrichtingen in de directe omgeving van het plangebied. Uit een verkennend onderzoek, op basis van de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering', is gebleken dat alleen voor een brandweerkazerne aan de Zutphenseweg 22 sprake is van een milieucontour (waarbij geluid het maatgevende milieuaspect is) die gedeeltelijk over het plangebied heenloopt. In het onderhavige onderzoek wordt onderzocht in hoeverre deze richtafstand overeenkomt met de minimaal aan te houden afstand, wanneer deze wordt bepaald op basis van de werkelijk voorkomende werkzaamheden en activiteiten conform de melding in het kader van de Wet milieubeheer. Indien deze minimale afstand kleiner blijkt te zijn dan de richtafstand uit het bedrijfszoneringsonderzoek, dan vallen er mogelijk minder of geen woningen meer binnen de zone waarin de bedrijfsvoering van de betreffende inrichting wordt beperkt.

### **1.2 de doelstelling van het onderzoek**

Het doel van het ingestelde onderzoek is het inzichtelijk maken van de geluidsbelasting in de richting van de projectlocatie als gevolg van de inrichting aan de hand van de huidige representatieve bedrijfssituatie. Het onderzoek zal worden uitgevoerd overeenkomstig de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'.

In het onderzoek dient tevens de indirecte hinder, het verkeer van en naar de inrichting, te worden beoordeeld. Deze beoordeling vindt plaats overeenkomstig de circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet Milieubeheer' van het ministerie van VROM van 29 februari 1996.



## **2. Uitgangspunten**

### **2.1 algemeen**

De inrichting is gesitueerd aan de Zutphenseweg 22 te Laren (Gld). De lokale situering van de inrichting in relatie tot de omgeving is weergegeven in bijlage I van dit rapport. Hierin is ook de situering van de projectlocatie weergegeven.

### **2.2 situering en karakterisering omgeving**

De projectlocatie is gesitueerd aan de Zutphenseweg 18 te Laren (Gld) en ligt aan de zuidzijde van de dorpskern. De locatie wordt gedeeltelijk omringd door percelen met woningen en voor een deel door landbouwgrond. Direct aan de zuidzijde van de locatie is de brandweerkazerne gesitueerd.

De inrichting bestaat uit een kazernegebouw waar normaal gesproken één brandweervoertuigen staat opgesteld. Verder is er onder andere een leslokaal aanwezig en een ruimte voor het vullen van (ademplucht)flessen. Aan de voorzijde van het gebouw is een parkeerplaats aanwezig voor ongeveer 15 personenauto's.

### **2.3 representatieve bedrijfssituatie**

Voor de uitvoering van het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- situatietekening van de projectlocatie.
- locatiebezoek en uitgevoerde geluidsmetingen.
- gevoerd overleg met de opdrachtgever.

De brandweerkazerne in Laren ligt in de gemeente Lochem, welke samen met de gemeenten Zutphen en Brummen het cluster IJsselstreek vormen en onderdeel zijn van de veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland. In de gemeente Lochem zijn ongeveer 95 mensen actief voor de brandweer verdeeld over vijf verschillende posten (Almen, Barchem, Gorssel, Laren en Lochem). Voor de kazerne in Laren zijn 15 tot 20 mensen actief.

Er vinden verschillende activiteiten plaats binnen de kazerne. Door de brandweer van het cluster IJsselstreek is een overzicht beschikbaar gesteld van de verschillende werkzaamheden en activiteiten. In 2009 zijn er bij de brandweerkazerne in Laren 36 uitrukken geweest, waarvan 23 met prioriteit 1. Dit houdt in dat er op de openbare weg met zwaailichten en sirenes wordt gereden. Voor het onderhavige onderzoek wordt als uitgangspunt gehanteerd dat de sirenes ook daadwerkelijk alleen op de openbare weg worden aangezet. Dit houdt in dat voor de bepaling van zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als ook voor de maximale geluidsniveaus de sirenes niet in de berekening zijn meegenomen. De sirenes zijn wel meegenomen voor de berekening van de indirecte hinder. In de berekening is er verder vanuit gegaan dat er geen gebruik wordt

## UITGANGSPUNTEN

gemaakt van een achteruitrijsignaal wanneer de brandweerwagen weer in de kazerne wordt gereden. Bij een uitruk gaan maximaal zes brandweerlieden mee in de brandweerwagen. Wel worden alle brandweerlieden opgeroepen bij een calamiteit.

Op jaarbasis heeft de brandweerkazerne ongeveer 25 oefeningen ingepland staan. Hiervan vinden er 15 tot 20 plaats op het terrein van de kazerne. De overige oefeningen zijn op locatie. Bij een oefening bij de kazerne zal er gebruik worden gemaakt van het materieel dat binnen de kazerne aanwezig is, zoals de brandweerwagen, een aggregaat en verschillende soorten gereedschap. Er wordt van uit gegaan dat het te gebruiken gereedschap geen relevante geluidsbijdrage levert. Oefeningen vinden over het algemeen in de avonden plaats en duren ongeveer 2 uur. Hierbij zijn alle brandweerlieden van de kazerne Laren betrokken

Door de brandweer wordt gebruik gemaakt van flessen met ademlucht. Alle flessen die binnen de verschillende brandweerposten in de gemeente Lochem aanwezig zijn, worden gevuld in de brandweerkazerne in Laren. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een compressor. Deze is maximaal 2 uur op een dag in werking, gemiddeld twee dagen in de week. Ter plaatse van de compressorruimte zit een ventilator in de gevel.

Voor het overige wordt de kazerne ongeveer één maal in de drie weken gebruikt in verband met cursussen, technisch onderhoud aan voertuigen, vergaderingen enz. Deze activiteiten worden uitgevoerd en bijgewoond door de mensen die werkzaam zijn bij de kazerne. Deze activiteiten zijn over het algemeen in de avondperiode.

Gesteld kan worden dat de bovengenoemde activiteiten niet elke dag plaats vinden. De meeste dagen in het jaar vinden er helemaal geen activiteiten plaats, waardoor er derhalve geen sprake is van geluidsemissie afkomstig van de brandweerkazerne. Omdat de bovengenoemde activiteiten over het algemeen niet gelijktijdig zullen plaats vinden kan onderscheid worden gemaakt tussen vier verschillende bedrijfssituaties.

Op basis van de bovenstaande uitgangspunten is de representatieve bedrijfssituatie uitgewerkt en in tabel 1 samengevat.

Tabel 1: uitgangspunten t.b.v. akoestisch onderzoek.

| Activiteit                                                                   | Dagperiode<br>[07.00-19.00]                    | Avondperiode<br>[19.00-23.00]                  | Nachtperiode<br>[23.00-07.00]                  |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Bedrijfssituatie 1</b>                                                    |                                                |                                                |                                                |
| Ventilator in gevel                                                          | 2 uur                                          | -                                              | -                                              |
| <b>Bedrijfssituatie 2: uitrukken brandweer (36 keer in 2009)</b>             |                                                |                                                |                                                |
| Uitrukken brandweer                                                          | 1 stuk (vertrekkend)<br>1 stuk (aankomend)     | 1 stuk (vertrekkend)<br>1 stuk (aankomend)     | 1 stuk (vertrekkend)<br>1 stuk (aankomend)     |
| Personenauto's                                                               | 20 stuks (aankomend)<br>20 stuks (vertrekkend) | 20 stuks (aankomend)<br>20 stuks (vertrekkend) | 20 stuks (aankomend)<br>20 stuks (vertrekkend) |
| Ventilator in gevel                                                          | 2 uur                                          | -                                              | -                                              |
| <b>Bedrijfssituatie 3: oefening bij de kazerne (15 tot 20 keer per jaar)</b> |                                                |                                                |                                                |
| Personenauto's                                                               | -<br>-                                         | 20 stuks (aankomend)<br>20 stuks (vertrekkend) | -<br>-                                         |
| Vrachtwagen stationair                                                       | -                                              | 2 uur                                          | -                                              |
| Aggregaat                                                                    | -                                              | 2 uur                                          | -                                              |
| Ventilator in gevel                                                          | 2 uur                                          | -                                              | -                                              |
| <b>Bedrijfssituatie 4: overige activiteiten (1 maal per 3 weken)</b>         |                                                |                                                |                                                |
| Personenauto's                                                               | -<br>-                                         | 20 stuks (aankomend)<br>20 stuks (vertrekkend) | -<br>-                                         |
| Ventilator in gevel                                                          | 2 uur                                          | -                                              | -                                              |

## 2.4 voorschriften

### 2.4.1 langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus

Het toetsingskader voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidsniveaus volgt normaal gesproken, wanneer het gaat om een akoestisch onderzoek in het kader van de Wet milieubeheer, uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening of uit het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit). Voor het onderhavige onderzoek valt de inrichting onder het Activiteitenbesluit en wordt er voor de bepaling van het toetsingskader dan ook aansluiting gezocht bij dit Besluit. Hierbij dient wel te worden opgemerkt dat om te bepalen of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening, rekening moet worden gehouden met alle aanwezige geluidsbronnen. Dit geldt dus ook voor bronnen of activiteiten die volgens de het Activiteitenbesluit zijn uitgezonderd van toetsing.

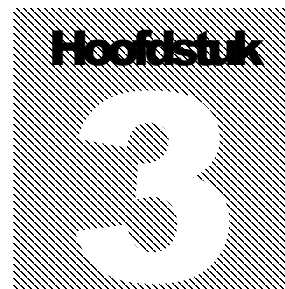
Tabel 2: geluidsnormen volgens het Activiteitenbesluit.

|                                      | 07.00-19.00 uur | 19.00-23.00 uur | 23.00-07.00 uur |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| $L_{A,eq}$ op de gevel van woningen  | 50 dB(A)        | 45 dB(A)        | 40 dB(A)        |
| $L_{A,max}$ op de gevel van woningen | 70 dB(A)        | 65 dB(A)        | 60 dB(A)        |

### 2.4.2 indirecte hinder

De indirecte hinder is zoals reeds eerder is aangegeven beoordeeld overeenkomstig de circulaire van VROM uit 1996. Deze geeft aan dat de indirecte hinder beoordeeld wordt als wegverkeerslawaaï en getoetst dient te worden aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor het equivalente geluidsniveau. Hierbij kan een hogere waarde worden vergund tot 65 dB(A), wanneer een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde niet kan worden voorkomen door middel van maatregelen.

In het onderhavige rapport dient te worden onderzocht in hoeverre er aan deze bovenstaande toetsingskaders kan worden voldaan.



### 3. Metingen en bronniveaus

#### 3.1 algemeen

Een inrichting kan in het algemeen worden opgedeeld in de volgende akoestisch relevante onderdelen:

1. afstralende gebouwdelen;
2. mobiele bronnen;
3. stationaire bronnen.

Bij de brandweerkazerne zijn alleen mobiele en stationaire bronnen aanwezig.

#### 3.2 metingen

Voor de bepaling van de verschillende bronvermogens zijn geluidsmetingen uitgevoerd. De resultaten van de metingen en de berekeningen van de bronvermogens zijn weergegeven in bijlage II. Voor het uitvoeren van de metingen is gebruik gemaakt van de volgende apparatuur:

- precisie integrerende geluidsniveaumeter: RION NA-27, IEC651 type I (inc. realtime octaaf- en tertsbandanalyse);
- microfoon: UC-53A;
- ijkbron: Brüel & Kjaer type 4230;
- windbol.

Voor en na de metingen is de apparatuur gecontroleerd op een juiste werking en gekalibreerd.

#### 3.3 mobiele bronnen

De mobiele bronnen welke binnen de inrichting aanwezig zijn betreffen brandweerwagens en personenauto's. De gehanteerde bronvermogens, welke zijn weergegeven in tabel 3, zijn gebaseerd op eerder verrichte metingen aan soortgelijke voertuigen.

Tabel 3: bronvermogens mobiele bronnen.

| Bron           | Bronvermogen $L_{wr}$ [dB(A)] |
|----------------|-------------------------------|
| Brandweerwagen | 105,0                         |
| Personenauto's | 89,0                          |

Om de praktijksituatie te simuleren zijn een aantal bronpunten gelijkmatig over de rijroute verdeeld. De modellering is hierbij afhankelijk van de routelengte, de afstand tussen de route en het dichtstbijzijnde immissiepunt en het aantal vervoersbewegingen. In de overdrachtsberekeningen is voor de mobiele bronnen uitgegaan van de in tabel 4 vermelde gegevens.

## METINGEN EN BRONNIVEAUS

Tabel 4: mobiele bronnen.

| Geluidsbron               | Aantal/<br>periode*<br>[D/A/N] | Snelheid<br>[km/uur] | Route-<br>lengte [m] | Aantal<br>bron-<br>punten | Bron-<br>nummers | Cb [dB(A)]<br>[D/A/N] |
|---------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|------------------|-----------------------|
| <b>Bedrijfssituatie 2</b> |                                |                      |                      |                           |                  |                       |
| Brandweerwagen            | 2/2/2                          | 10                   | 56                   | 6                         | 01               | 38,0/33,3/36,3        |
| Personenauto's            | 40/40/40                       | 10                   | 60                   | 7                         | 02               | 25,4/20,6/23,7        |
| <b>Bedrijfssituatie 3</b> |                                |                      |                      |                           |                  |                       |
| Personenauto's            | 0/40/0                         | 10                   | 55                   | 6                         | 03               | -/20,4/-              |
| <b>Bedrijfssituatie 4</b> |                                |                      |                      |                           |                  |                       |
| Personenauto's            | 0/40/0                         | 10                   | 55                   | 6                         | 03               | -/20,4/-              |

\*: in de kolom zijn het aantal voertuigbewegingen vermeld per periode (D= dag; A=avond; N=nacht).

### 3.4 stationaire bronnen

Voor het opstellen van de berekeningen zijn de in tabel 5 opgenomen immissierelevante bronsterkten ingevoerd. Deze zijn bepaald aan de hand van de uitgevoerde geluidsmetingen ter plaatse.

Tabel 5: bronvermogens van de stationaire bronnen.

| Bron                      | Bronnummers | Bronvermogen $L_{wr}$ [dB(A)] |
|---------------------------|-------------|-------------------------------|
| Ventilator in gevel       | 01          | 82,4                          |
| Aggregaat brandweerwagen  | 02          | 85,6                          |
| Brandweerwagen stationair | 03          | 89,7                          |

Voor de bepaling van de maximale geluidsniveaus zijn aparte rekenmodellen opgesteld waarbij de relevante bronvermogens met 5 dB zijn verhoogd.

## 4. Indirecte hinder

### 4.1 algemeen

In dit onderzoek dient de indirecte hinder, het verkeer van en naar de inrichting, te worden beoordeeld. Deze beoordeling vindt plaats overeenkomstig de circulaire “Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet Milieubeheer” van het ministerie van VROM van 29 februari 1996.

Het verkeer van en naar de inrichting wordt beoordeeld over dat gedeelte van de openbare weg waarin het voor het gehoor herkenbaar is ten opzichte van het overige verkeer. Dit zal zijn tot het moment dat het verkeer van en naar de inrichting dezelfde snelheid heeft als het “reguliere” verkeer. Voor het berekenen van de indirecte hinder is uitgegaan van een afstand van 100 meter voor het aanpassen van de snelheid aan het “reguliere” verkeer.

### 4.2 gegevens indirecte hinder

Voor het berekenen van de indirecte hinder is rekening gehouden met twee verschillende voertuigen met verschillende bronniveaus. Het gaat om de brandweerwagen en de personenauto's. Voor het bronvermogen van deze voertuigen wordt verwezen naar tabel 3. Naast deze motorvoertuigen wordt ook de sirene van de brandweerwagen meegenomen in de berekening. Deze wordt alleen gebruikt op de openbare weg en maakt dus onderdeel uit van de indirecte hinder. Voor de bepaling van het bronvermogen zijn geluidsmetingen uitgevoerd. De uitwerking hiervan is weergegeven in bijlage II. Het bronvermogen van de sirene bedraagt 129 dB(A).

Om de praktijksituatie te simuleren zijn een aantal mobiele bronnen gemodelleerd. De modellering is hierbij afhankelijk van de routelengte, de afstand tussen de route en het dichtstbijzijnde immissiepunt en het aantal vervoersbewegingen. In de overdrachtsberekeningen is voor de mobiele bronnen uitgegaan van de in tabel 6 vermelde gegevens. De inrichting is te bereiken via de Zutphenseweg.

Tabel 6: mobiele bronnen.

| Geluidsbron                    | Aantal/<br>periode*<br>[D/A/N] | Snelheid<br>[km/uur] | Route-<br>lengte [m] | Aantal bron-<br>punten | Bron-<br>nummers | Cb [dB(A)]<br>[D/A/N] |
|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|------------------|-----------------------|
| <b>Bedrijfssituatie 2</b>      |                                |                      |                      |                        |                  |                       |
| Brandweerwagen                 | 1/1/1                          | 30                   | 104                  | 11                     | 01               | 45,8/41,0/44,1        |
| Personenauto's                 | 20/20/20                       | 30                   | 104                  | 11                     | 02               | 32,8/28,0/31,0        |
| Sirene brandweer               | 1/1/1                          | 30                   | 105                  | 11                     | 03               | 45,8/41,0/44,0        |
| Brandweerwagen                 | 1/1/1                          | 30                   | 101                  | 11                     | 04               | 46,0/41,2/44,2        |
| Personenauto's                 | 20/20/20                       | 30                   | 100                  | 10                     | 05               | 32,6/27,8/30,8        |
| Sirene brandweer               | 1/1/1                          | 30                   | 102                  | 11                     | 06               | 45,9/41,1/44,1        |
| <b>Bedrijfssituatie 3 en 4</b> |                                |                      |                      |                        |                  |                       |
| Personenauto's                 | 0/20/0                         | 30                   | 104                  | 11                     | 01               | -/28,0/-              |
| Personenauto's                 | 0/20/0                         | 30                   | 100                  | 10                     | 02               | -/27,8/-              |

## INDIRECTE HINDER

\*: in de kolom zijn het aantal voertuigbewegingen vermeld per periode (D= dag; A=avond; N=nacht).

Er zijn in totaal 18 beoordelingspunten geplaatst op de gevels van de nieuw te bouwen woningen langs de rijroute. In bijlage V zijn de invoergegevens van het rekenmodel en de resultaten van de berekeningen weergegeven.

## 5. Berekeningen

### 5.1 algemeen

Voor de geluidsbelasting op de omgeving is gebruik gemaakt van de overdrachtsberekeningen overeenkomstig het gestelde in methode II.8 van de HMRI 1999. Bij de berekeningen van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding, door luchtabsorptie en door bodemabsorptie. Bij de berekening is rekening gehouden met reflecties en afschermingen. De bedrijfstijden van de verschillende geluidsbronnen zijn in de berekeningen verdisconteerd.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in bijlage III. In deze bijlage zijn tevens de schematische ligging van de objecten, de bronnen en de beoordelingspunten weergegeven. Er zijn beoordelingspunten gelegd op de gevels van de maatgevende woningen in het projectplan.

### 5.2 langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Conform de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening” dient de geluidsbelasting in de dagperiode te worden berekend op een hoogte van 1,5 meter boven het maaiveld. Voor de avond- en nachtperiode wordt de geluidsbelasting berekend op 5,0 meter boven het maaiveld. Het geluidsniveau is als invallend geluidsniveau berekend waardoor geen correctie voor gevelreflectie is toegepast op de rekenresultaten.

De rekenparameters welke in het rekenmodel worden gehanteerd zijn weergegeven in onderstaande tabel 7.

Tabel 7: rekenparameters.

| Correctie                                  |                    |      |      |      |      |      |      |      |       |       |
|--------------------------------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Meteorologische correctie (standaard)      | $C_0 = 5,0$        |      |      |      |      |      |      |      |       |       |
| Bodemdemping (standaardbodempfactor)       | 1,0                |      |      |      |      |      |      |      |       |       |
| Luchtabsorptie (standaardwaarde HMRI-II.8) | Frequentie [in Hz] | 31   | 63   | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000  | 8000  |
|                                            | demping [dB/km]    | 0,02 | 0,07 | 0,25 | 0,76 | 1,63 | 2,86 | 6,23 | 19,00 | 67,40 |

In tabel 8 zijn de berekende resultaten weergegeven voor de verschillende bedrijfssituaties. In bijlage IV zijn de berekende resultaten weergegeven, waarbij voor de maatgevende beoordelingspunten tevens de bijdrage van de afzonderlijke bronnen is opgenomen.

## BEREKENINGEN

Tabel 8: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  $L_{A,LT}$ .

| Beoordelingspunt   | Meethoogte<br>[m] | L <sub>Af,LT</sub> [dB(A)] |       |       | L <sub>etmaal</sub> [dB(A)] |
|--------------------|-------------------|----------------------------|-------|-------|-----------------------------|
|                    |                   | Dag                        | Avond | Nacht |                             |
| Bedrijfssituatie 1 |                   |                            |       |       |                             |
| 08 woning 5        | 1,5               | 31                         |       |       | 31                          |
|                    | 5,0               |                            | -     | -     |                             |
| Bedrijfssituatie 2 |                   |                            |       |       |                             |
| 02 woning 10       | 1,5               | 39                         |       |       | 51                          |
|                    | 5,0               |                            | 44    | 41    |                             |
| Bedrijfssituatie 3 |                   |                            |       |       |                             |
| 02 woning 10       | 1,5               | 17                         |       |       | 56                          |
|                    | 5,0               |                            | 51    | -     |                             |
| Bedrijfssituatie 4 |                   |                            |       |       |                             |
| 02 woning 10       | 1,5               | 17                         |       |       | 43                          |
|                    | 5.0               |                            | 37    | -     |                             |

Wanneer de gemiddelde geluidsniveaus worden getoetst aan het toetsingskader van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode, dan kan worden gesteld dat:

- voor bedrijfssituatie 2 de grenswaarde gedurende de nachtperiode wordt overschreden met 1 dB(A); deze overschrijding wordt veroorzaakt door het uitrukken van de brandweerwagen.
- voor bedrijfssituatie 3 de grenswaarde gedurende avondperiode wordt overschreden met 6 dB(A); deze overschrijding wordt in hoofdzaak veroorzaakt door een stationaire draaiende brandweerwagen en in mindere mate door het in gebruik hebben van een aggregaat.
- gedurende de bedrijfssituatie 1 en 4 kan worden voldaan aan de gestelde grenswaarden.

### 5.3 maximale geluidsniveaus

In de onderstaande tabel zijn de van de brandweerkazerne afkomstige optredende maximale geluidsniveaus weergegeven voor de verschillende bedrijfssituaties. In bijlage IV zijn de berekende resultaten weergegeven, waarbij voor de maatgevende beoordelingspunten tevens de bijdrage van de afzonderlijke bronnen zijn opgenomen.

Tabel 9: maximale geluidsniveaus  $L_{A,max}$ .

| Tabel 3: Maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$ |                |                     |       |       |
|----------------------------------------------|----------------|---------------------|-------|-------|
| Beoordelingspunt                             | Meethoogte [m] | $L_{A,max}$ [dB(A)] |       |       |
|                                              |                | Dag                 | Avond | Nacht |
| Bedrijfssituatie 2                           |                |                     |       |       |
| 02 woning 10                                 | 1,5            | 44                  |       |       |
|                                              | 5,0            |                     | 49    | 46    |
| Bedrijfssituatie 3                           |                |                     |       |       |
| 02 woning 10                                 | 1,5            | 17                  |       |       |
|                                              | 5,0            |                     | 51    |       |
| Bedrijfssituatie 4                           |                |                     |       |       |
| 02 woning 10                                 | 1,5            | 17                  |       |       |
|                                              | 5,0            |                     | 42    | -     |

Wanneer de maximale geluidsniveaus worden getoetst aan het toetsingskader van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode, dan kan worden gesteld dat voor alle situaties kan worden voldaan aan de gestelde grenswaarden.

#### **5.4 indirecte hinder**

De geluidsbelasting als gevolg van de indirecte hinder dient beschouwd te worden overeenkomstig de circulaire van het ministerie van VROM van 29 februari 1996. Dit houdt in dat de indirecte hinder wordt beoordeeld als zijnde wegverkeerslawaai. Daarnaast blijft de reikwijdte beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting voor het gehoor nog herkenbaar zijn ten opzichte van het reguliere wegverkeer.

In bijlage V zijn de resultaten gegeven van de berekeningen van de indirecte hinder ten gevolge van de inrichting voor de bedrijfssituaties 2, 3 en 4. Tijdens bedrijfssituatie 2 (uitrukken brandweer) heerst op het maatgevende beoordelingspunt 01 ter plaatse van woning 10, inclusief het voeren van sirene een geluidsbelasting van 60 dB(A) etmaalwaarde. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarden van 50 dB(A) etmaalwaarde met 10 dB(A) overschreden. Wel kan worden voldaan aan de maximaal te vergunnen hogere waarde van 65 dB(A). Indien het voeren van de sirene niet als indirecte hinder wordt aangemerkt, wordt ruimschoots voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Dit geldt eveneens tijdens de optredende geluidsniveaus als gevolg van de bedrijfssituaties 3 en 4.

#### **5.5 aanbevelingen**

Uit de bovenstaande resultaten blijkt dat het realiseren van het voorgenomen bouwplan, zoals deze in bijlage I is weergegeven, wanneer wordt uitgegaan van de in hoofdstuk 2 beschreven bedrijfssituaties en zonder het treffen van voorzieningen, de bedrijfsvoering van de brandweerkazerne beperkt.

Om een situatie te creëren waarbij sprake is van een goede ruimtelijke ordening, dient het bouwplan dusdanig te worden aangepast, dat alle nieuw te bouwen woningen buiten de relevante geluidscontour van de brandweerkazerne gesitueerd worden. De geluidscontouren voor de relevante bedrijfssituaties zijn weergegeven in bijlage IV.

Naast de mogelijkheid om het bouwplan aan te passen is ook onderzocht of er maatregelen en/of voorzieningen getroffen kunnen worden aan de bronniveaus of in de overdracht, zodat een goede ruimtelijke inpassing alsnog kan worden gewaarborgd.

Wanneer op de erfscheiding van het perceel van de brandweerkazerne een 4,0 meter hoog scherm wordt geplaatst, dan kan op de beoordelingspunten als gevolg van alle beschreven bedrijfssituaties voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus worden voldaan aan een grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

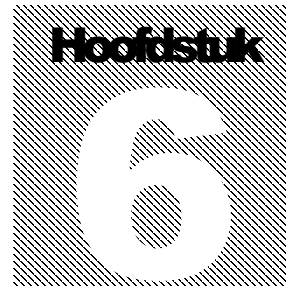
Indien de lawaai producerende oefeningen op het buitenterrein kunnen worden verplaatst van de avondperiode naar de dagperiode (bijvoorbeeld de zaterdag), dan kan de benodigde hoogte van het scherm worden verlaagd naar 2,1 meter. De resultaten van de geluidsbelastingen inclusief de aanwezigheid van een scherm zijn weergegeven in bijlage VI.

Naast het plaatsen van een scherm is wellicht ook het verplaatsen van de inrit naar de zuidzijde van het perceel een mogelijkheid voor het verminderen van de optredende geluidsbelastingen op de geprojecteerde woningen.

Resumerend kan worden gesteld dat het niet zonder meer mogelijk is om zonder het treffen van voorzieningen alle geprojecteerde woningen te realiseren in de directe

## **B E R E K E N I N G E N**

omgeving van de brandweerkazerne, zonder dat hiermee beperkingen optreden in de bedrijfsvoering. Door middel van het plaatsen van een scherm, eventueel in combinatie met het verschuiven van activiteiten van de avond- naar de dagperiode (bijvoorbeeld zaterdag), kunnen de overschrijdingen van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus worden weggenomen.



## **6. Samenvatting en conclusie**

### **6.1 samenvatting**

In opdracht van ConStabiel Adviseurs in Bouwtechniek is door ECOPART B.V. een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidsbelasting op een projectlocatie als gevolg van het operationeel zijn van een brandweerkazerne aan de Zutphenseweg 22 te Laren (Gld).

Aanleiding voor de uitvoering van dit onderzoek is de voorgenomen bouw van 10 woningen op de locatie aan de Zutphenseweg 18 te Laren. De bouw van deze woningen mag geen belemmering in de bedrijfsvoering veroorzaken voor de omliggende inrichtingen in de directe omgeving van het plangebied. Uit een verkennend onderzoek, op basis van de VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering', is gebleken dat alleen voor een brandweerkazerne aan de Zutphenseweg 22 sprake is van een milieucontour (waarbij geluid het maatgevende milieuaspect is) die gedeeltelijk over het plangebied heenloopt. In het onderhavige onderzoek wordt onderzocht in hoeverre deze richtafstand overeen komt met de minimaal aan te houden afstand, wanneer deze wordt bepaald op basis van de werkelijk voorkomende werkzaamheden en activiteiten conform de melding in het kader van de Wet milieubeheer. Indien deze minimale afstand kleiner blijkt te zijn dan de richtafstand uit het bedrijfszoneringsonderzoek, dan vallen er mogelijk minder of geen woningen meer binnen de zone waarin de bedrijfsvoering van de betreffende inrichting wordt beperkt.

Hiertoe zijn voor de gevels van de nieuw te bouwen woningen de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidsniveaus berekend. Tevens is de indirecte hinder, zijnde de geluidsbelasting als gevolg van het verkeer van en naar de inrichting, beschouwd.

### **6.2 beoordeling en conclusie**

#### **6.2.1 langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus**

Wanneer de gemiddelde geluidsniveaus worden getoetst aan het toetsingskader van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode, dan kan worden gesteld dat:

- voor bedrijfssituatie 2 de grenswaarde gedurende de nachtperiode wordt overschreden met 1 dB(A); deze overschrijding wordt veroorzaakt door het uitrukken van de brandweerwag.
- voor bedrijfssituatie 3 de grenswaarde gedurende avondperiode wordt overschreden met 6 dB(A); deze overschrijding wordt in hoofdzaak veroorzaakt door een stationaire draaiende brandweerwag en in mindere mate door het in gebruik hebben van een aggregaat.
- gedurende de bedrijfssituatie 1 en 4 kan worden voldaan aan de gestelde grenswaarden.

### 6.2.2 maximale geluidsniveaus

Wanneer de maximale geluidsniveaus worden getoetst aan het toetsingskader van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode, dan kan worden gesteld dat voor alle situaties kan worden voldaan aan de gestelde grenswaarden.

### 6.2.3 verkeer van en naar de inrichting

Uit de berekeningen blijkt dat het ten gevolge van de inrichting optredende geluidsniveau van verkeer van en naar de inrichting gedurende bedrijfssituatie 2, inclusief het voeren van de sirene, ter plaatse van de maatgevende woning maximaal 60 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Deze geluidsbelasting voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) volgens de circulaire. Wel kan worden voldaan aan de maximaal te vergunnen hogere waarde van 65 dB(A). Indien het voeren van de sirene niet als indirecte hinder wordt aangemerkt, wordt ruimschoots voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

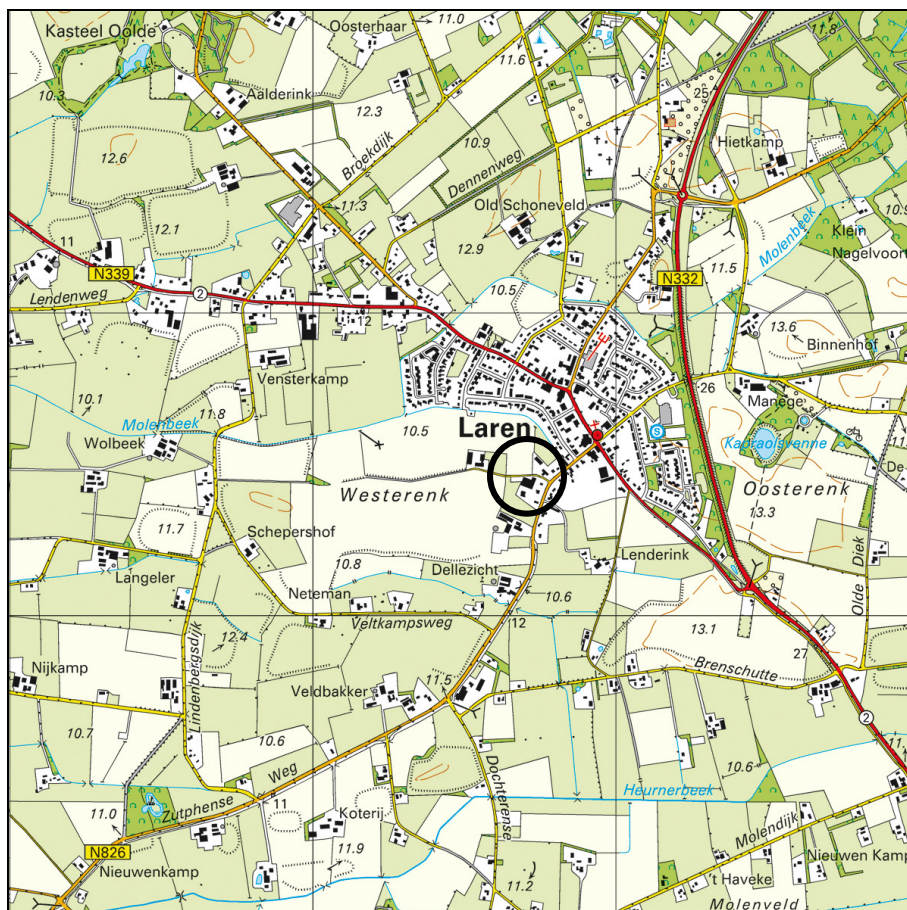
Tijdens de bedrijfssituaties 3 en 4 vindt een geluidsbelasting plaats van 30 dB(A) etmaalwaarde. Hiermee kan worden voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

### 6.2.4 conclusie

Resumerend kan worden gesteld dat het niet zonder meer mogelijk is om zonder het treffen van voorzieningen alle geprojecteerde woningen te realiseren in de directe omgeving van de brandweerkazerne, zonder dat hiermee beperkingen optreden in de bedrijfsvoering. Door middel van het plaatsen van een scherm, eventueel in combinatie met het verschuiven van activiteiten van de avond- naar de dagperiode (bijvoorbeeld zaterdag), kunnen de overschrijdingen van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus worden weggenomen.

## **BIJLAGEN**

## **BIJLAGE I : REGIONALE EN LOKALE SITUERING**



Legenda:

○ = onderzoekslocatie

deze tekening is noordgericht

Projectnr. : **15126**  
 schaal : **1 : 25.000**  
 bijlage : **la**

**Regionale situering**  
**Zutphenseweg 18**  
**Laren**

ecopart e



Legenda: = Onderzoekslocatie  
 = Brandweerkazerne  
 = Bebouwing brandweerkazerne

projectnr. : 15126  
 schaal : 1 : 2.000  
 bijlage : lb

**Lokale situering**  
**Zutphenseweg 18**  
**Laren (Gld)**





projectnr. : **15126**  
 schaal : **1 : 1.000**  
 bijlage : **lc**

ecopart e

## **BIJLAGE II : BEREKENDE BRONVERMOGENS**



## GELUIDSMETINGEN

|                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| Projectnummer:        | 15126                          |
| Locatie:              | Zutphenseweg 22 te Laren (Gld) |
| Meting verricht door: | ing. N. Wisselink              |

### Aanleiding en doel:

Geluidsmetingen voor de bepaling van bronvermogens (geconcentreerde bronmethode) voor een akoestisch onderzoek industrielawaai.

### Algemene meetomstandigheden:

|                       |                |
|-----------------------|----------------|
| Luchtvochtigheid:     | 74%            |
| Windrichting:         | Z              |
| Windsnelheid:         | 2,8 m/s        |
| Bewolking:            | 4 octa's       |
| Temperatuur:          | ongeveer 10 °C |
| Algemeen stoorgeluid: | -              |

### Gebruikte apparatuur:

Sound Level Meter RION NA-27  
 Microfoon RION NH-20  
 Calibrator Bruel en Kjaer 4230

### Algemene informatie Rionsoft:

|               |                                |
|---------------|--------------------------------|
| Naam:         | 15126                          |
| Tijd:         | 14:21:57                       |
| Datum:        | 23-3-2010                      |
| Locatie:      | Zutphenseweg 22 te Laren (Gld) |
| Instrument:   | NA-27                          |
| Store mode:   | Manual                         |
| Omschrijving: |                                |
| Commentaar:   |                                |

# Meetadres 1:

| Beschrijving meetsituatie:                 |                                             |      |      |      |      |      |        |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|
| Brondiameter:                              | 1 meter                                     |      |      |      |      |      |        |
| Bronhoogte ( $h_b$ ):                      | 1,5 meter                                   |      |      |      |      |      |        |
| Afstand bron-referentiepunt ( $r_{ref}$ ): | -                                           |      |      |      |      |      |        |
| Afstand bron - immissiepunt ( $r_i$ ):     | -                                           |      |      |      |      |      |        |
| Afstand bron - meetpunt ( $R$ ):           | 3 meter                                     |      |      |      |      |      |        |
| Oppervlakte meetvlak ( $S_m$ ):            | -                                           |      |      |      |      |      |        |
| Microfoonhoogte ( $h_m$ ):                 | 2 meter                                     |      |      |      |      |      |        |
| Bodemdemping (hele of halve bol):          | halve bol                                   |      |      |      |      |      |        |
| Meetmethode:                               | geconcentreerde bronmethode                 |      |      |      |      |      |        |
| Bodem (hard/zacht)                         | hard                                        |      |      |      |      |      |        |
| Bronbenaming:                              | Stationair lopende motor van brandweerwagen |      |      |      |      |      |        |
| Omschrijving stoorgeluid:                  | -                                           |      |      |      |      |      |        |
|                                            |                                             |      |      |      |      |      |        |
| <b>Omschrijving van de meting:</b>         |                                             |      |      |      |      |      |        |
| Adres:                                     | 1                                           |      |      |      |      |      |        |
| Datum van de meting:                       | 23-3-2010                                   |      |      |      |      |      |        |
| Tijd van de meting:                        | 11:07:48                                    |      |      |      |      |      |        |
| M-Time:                                    | 15 s                                        |      |      |      |      |      |        |
| Werkelijke M-Time:                         | 00:00:15:00                                 |      |      |      |      |      |        |
| Measurement mode:                          | Leq                                         |      |      |      |      |      |        |
| Lmax/Lmin type:                            | AP                                          |      |      |      |      |      |        |
| T-weging (Main) :                          | Fast                                        |      |      |      |      |      |        |
| T-weging (Sub) :                           | Fast                                        |      |      |      |      |      |        |
| Bandpass level                             | F-weging                                    | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Bereik |
| All-pass (Main)                            | A                                           |      | 72,2 | 70,9 | 71,6 | 83,3 | -      |
| 16 Hz                                      | A                                           |      | 17,7 | 17,7 | 17,6 | 29,3 |        |
| 31,5 Hz                                    | A                                           |      | 41,3 | 40,3 | 40,8 | 52,5 |        |
| 63 Hz                                      | A                                           |      | 41,3 | 42,2 | 42,0 | 53,8 |        |
| 125 Hz                                     | A                                           |      | 47,9 | 47,3 | 48,0 | 59,7 |        |
| 250 Hz                                     | A                                           |      | 51,2 | 50,9 | 51,6 | 63,3 |        |
| 500 Hz                                     | A                                           |      | 64,5 | 63,3 | 64,3 | 76,1 |        |
| 1 kHz                                      | A                                           |      | 68,2 | 66,2 | 67,3 | 79,0 |        |
| 2 kHz                                      | A                                           |      | 67,5 | 66,5 | 66,8 | 78,5 |        |
| 4 kHz                                      | A                                           |      | 60,8 | 60,5 | 60,4 | 72,2 |        |
| 8 kHz                                      | A                                           |      | 50,2 | 47,7 | 48,6 | 60,4 |        |
| All-pass (Sub)                             | A                                           |      | 72,0 | 70,6 | 71,3 | 83,1 | -      |
| AP-Sub-Peak (Lp)                           | A                                           | 86,3 |      |      |      |      |        |
| <b>Opmerkingen:</b>                        |                                             |      |      |      |      |      |        |
|                                            |                                             |      |      |      |      |      |        |

**Beschrijving meetsituatie:**

|                                            |                                             |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Brondiameter:                              | 1 meter                                     |
| Bronhoogte ( $h_b$ ):                      | 1,5 meter                                   |
| Afstand bron-referentiepunt ( $r_{ref}$ ): | -                                           |
| Afstand bron - immissiepunt ( $r_i$ ):     | -                                           |
| Afstand bron - meetpunt (R):               | 1,5 meter                                   |
| Oppervlakte meetvlak ( $S_m$ ):            | -                                           |
| Microfoonhoogte ( $h_m$ ):                 | 2 meter                                     |
| Bodemdemping (hele of halve bol):          | hele bol                                    |
| Meetmethode:                               | geconcentreerde bronmethode                 |
| Bodem (hard/zacht)                         | hard                                        |
| Bronbenaming:                              | stationair lopende motor van brandweerwagen |
|                                            |                                             |
| Omschrijving stoorgeluid:                  | -                                           |
|                                            |                                             |
|                                            |                                             |

|                      |             |                                    |
|----------------------|-------------|------------------------------------|
| Adres:               | 2           | <b>Omschrijving van de meting:</b> |
| Datum van de meting: | 23-3-2010   |                                    |
| Tijd van de meting:  | 11:08:19    |                                    |
| M-Time:              | 15 s        |                                    |
| Werkelijke M-Time:   | 00:00:15:00 |                                    |
| Measurement mode:    | Leq         |                                    |
| Lmax/Lmin type:      | AP          |                                    |
| T-weging (Main) :    | Fast        |                                    |
| T-weging (Sub) :     | Fast        |                                    |

| Bandpass level   | F-weging | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Bereik |
|------------------|----------|------|------|------|------|------|--------|
| All-pass (Main)  | A        |      | 75,6 | 74,2 | 75,0 | 86,7 | -      |
| 16 Hz            | A        |      | 20,7 | 20,7 | 20,0 | 31,8 |        |
| 31,5 Hz          | A        |      | 43,2 | 43,8 | 43,4 | 55,2 |        |
| 63 Hz            | A        |      | 43,3 | 43,7 | 44,4 | 56,2 |        |
| 125 Hz           | A        |      | 51,3 | 52,0 | 51,6 | 63,4 |        |
| 250 Hz           | A        |      | 56,8 | 56,4 | 57,0 | 68,7 |        |
| 500 Hz           | A        |      | 68,9 | 67,9 | 68,5 | 80,2 |        |
| 1 kHz            | A        |      | 70,7 | 69,0 | 69,9 | 81,7 |        |
| 2 kHz            | A        |      | 71,0 | 69,2 | 70,2 | 81,9 |        |
| 4 kHz            | A        |      | 64,4 | 63,7 | 64,2 | 75,9 |        |
| 8 kHz            | A        |      | 52,2 | 51,2 | 51,9 | 63,7 |        |
| All-pass (Sub)   | A        |      | 75,3 | 73,9 | 74,7 | 86,4 | -      |
| AP-Sub-Peak (Lp) | A        | 89,8 |      |      |      |      |        |

**Opmerkingen:**

**Beschrijving meetsituatie:**

|                                            |                             |
|--------------------------------------------|-----------------------------|
| Brondiameter:                              | 0,5 meter                   |
| Bronhoogte ( $h_b$ ):                      | 3 meter                     |
| Afstand bron-referentiepunt ( $r_{ref}$ ): | -                           |
| Afstand bron - immissiepunt ( $r_i$ ):     | -                           |
| Afstand bron - meetpunt (R):               | 5 meter                     |
| Oppervlakte meetvlak ( $S_m$ ):            | -                           |
| Microfoonhoogte ( $h_m$ ):                 | 3,30 meter                  |
| Bodemdemping (hele of halve bol):          | halve bol                   |
| Meetmethode:                               | geconcentreerde bronmethode |
| Bodem (hard/zacht)                         | hard                        |
| Bronbenaming:                              | sirene brandweerwagen       |
|                                            |                             |
| Omschrijving stoorgeluid:                  | -                           |
|                                            |                             |
|                                            |                             |

|                      |             |                                    |
|----------------------|-------------|------------------------------------|
| Adres:               | 3           | <b>Omschrijving van de meting:</b> |
| Datum van de meting: | 23-3-2010   |                                    |
| Tijd van de meting:  | 11:13:19    |                                    |
| M-Time:              | 10 s        |                                    |
| Werkelijke M-Time:   | 00:00:10:00 |                                    |
| Measurement mode:    | Leq         |                                    |
| Lmax/Lmin type:      | AP          |                                    |
| T-weging (Main) :    | Fast        |                                    |
| T-weging (Sub) :     | Fast        |                                    |

| Bandpass level   | F-weging | Lp    | Lmax  | Lmin  | Leq   | Le    | Bereik |
|------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| All-pass (Main)  | A        |       | 108,1 | 105,3 | 106,9 | 116,9 | -      |
| 16 Hz            | A        |       | 30,0  | 30,0  | 2,0   | 12,0  |        |
| 31,5 Hz          | A        |       | 37,7  | 37,7  | 37,7  | 47,7  |        |
| 63 Hz            | A        |       | 37,7  | 37,7  | 37,7  | 47,7  |        |
| 125 Hz           | A        |       | 43,7  | 43,7  | 44,2  | 54,2  |        |
| 250 Hz           | A        |       | 55,2  | 66,3  | 63,5  | 73,5  |        |
| 500 Hz           | A        |       | 90,0  | 95,2  | 93,7  | 103,7 |        |
| 1 kHz            | A        |       | 107,4 | 104,4 | 106,0 | 116,0 |        |
| 2 kHz            | A        |       | 99,5  | 94,8  | 97,7  | 107,7 |        |
| 4 kHz            | A        |       | 79,0  | 79,3  | 79,5  | 89,5  |        |
| 8 kHz            | A        |       | 62,3  | 65,4  | 64,1  | 74,1  |        |
| All-pass (Sub)   | A        |       | 107,9 | 105,1 | 106,7 | 116,7 | -      |
| AP-Sub-Peak (Lp) | A        | 115,6 |       |       |       |       |        |

**Opmerkingen:**

#### Meetadres 4:

| Beschrijving meetsituatie:                 |                             |       |       |       |       |       |        |
|--------------------------------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Brondiameter:                              | 0,5 meter                   |       |       |       |       |       |        |
| Bronhoogte ( $h_b$ ):                      | 3 meter                     |       |       |       |       |       |        |
| Afstand bron-referentiepunt ( $r_{ref}$ ): | -                           |       |       |       |       |       |        |
| Afstand bron - immissiepunt ( $r_i$ ):     | -                           |       |       |       |       |       |        |
| Afstand bron - meetpunt ( $R$ ):           | 5 meter                     |       |       |       |       |       |        |
| Oppervlakte meetvlak ( $S_m$ ):            | -                           |       |       |       |       |       |        |
| Microfoonhoogte ( $h_m$ ):                 | 3,30 meter                  |       |       |       |       |       |        |
| Bodemdemping (hele of halve bol):          | halve bol                   |       |       |       |       |       |        |
| Meetmethode:                               | geconcentreerde bronmethode |       |       |       |       |       |        |
| Bodem (hard/zacht)                         | hard                        |       |       |       |       |       |        |
| Bronbenaming:                              | sirene brandweerwagen       |       |       |       |       |       |        |
| Omschrijving stoorgeluid:                  | -                           |       |       |       |       |       |        |
| Adres: 4                                   |                             |       |       |       |       |       |        |
| Datum van de meting: 23-3-2010             |                             |       |       |       |       |       |        |
| Tijd van de meting: 11:13:49               |                             |       |       |       |       |       |        |
| M-Time: 10 s                               |                             |       |       |       |       |       |        |
| Werkelijke M-Time: 00:00:10:00             |                             |       |       |       |       |       |        |
| Measurement mode: Leq                      |                             |       |       |       |       |       |        |
| Lmax/Lmin type: AP                         |                             |       |       |       |       |       |        |
| T-weging (Main) : Fast                     |                             |       |       |       |       |       |        |
| T-weging (Sub) : Fast                      |                             |       |       |       |       |       |        |
| Omschrijving van de meting:                |                             |       |       |       |       |       |        |
| Bandpass level                             | F-weging                    | Lp    | Lmax  | Lmin  | Leq   | Le    | Bereik |
| All-pass (Main)                            | A                           |       | 105,1 | 103,5 | 104,2 | 114,2 | -      |
| 16 Hz                                      | A                           |       | 30,0  | 30,0  | 2,0   | 12,0  |        |
| 31,5 Hz                                    | A                           |       | 37,7  | 37,7  | 37,7  | 47,7  |        |
| 63 Hz                                      | A                           |       | 40,7  | 40,7  | 40,5  | 50,5  |        |
| 125 Hz                                     | A                           |       | 42,5  | 42,5  | 42,7  | 52,7  |        |
| 250 Hz                                     | A                           |       | 53,8  | 60,8  | 59,5  | 69,5  |        |
| 500 Hz                                     | A                           |       | 86,7  | 95,0  | 94,0  | 104,0 |        |
| 1 kHz                                      | A                           |       | 104,0 | 101,6 | 102,7 | 112,7 |        |
| 2 kHz                                      | A                           |       | 98,0  | 96,5  | 96,8  | 106,8 |        |
| 4 kHz                                      | A                           |       | 81,3  | 81,0  | 81,4  | 91,4  |        |
| 8 kHz                                      | A                           |       | 59,7  | 61,8  | 61,7  | 71,7  |        |
| All-pass (Sub)                             | A                           |       | 105,0 | 103,3 | 104,0 | 114,0 | -      |
| AP-Sub-Peak (Lp)                           | A                           | 113,9 |       |       |       |       |        |
| Opmerkingen:                               |                             |       |       |       |       |       |        |
|                                            |                             |       |       |       |       |       |        |

| Beschrijving meetsituatie:                 |                             |                                    |      |      |      |      |        |
|--------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|------|------|------|------|--------|
| Brondiameter:                              | 0,5 meter                   |                                    |      |      |      |      |        |
| Bronhoogte ( $h_b$ ):                      | 1 meter                     |                                    |      |      |      |      |        |
| Afstand bron-referentiepunt ( $r_{ref}$ ): | -                           |                                    |      |      |      |      |        |
| Afstand bron - immissiepunt ( $r_i$ ):     | -                           |                                    |      |      |      |      |        |
| Afstand bron - meetpunt (R):               | 2 meter                     |                                    |      |      |      |      |        |
| Oppervlakte meetvlak ( $S_m$ ):            | -                           |                                    |      |      |      |      |        |
| Microfoonhoogte ( $h_m$ ):                 | 1,3 meter                   |                                    |      |      |      |      |        |
| Bodemdemping (hele of halve bol):          | halve bol                   |                                    |      |      |      |      |        |
| Meetmethode:                               | geconcentreerde bronmethode |                                    |      |      |      |      |        |
| Bodem (hard/zacht)                         | hard                        |                                    |      |      |      |      |        |
| Bronbenaming:                              | aggregaat in brandweerwagen |                                    |      |      |      |      |        |
| Omschrijving stoorgeluid:                  | -                           |                                    |      |      |      |      |        |
| Adres:                                     | 5                           | <b>Omschrijving van de meting:</b> |      |      |      |      |        |
| Datum van de meting:                       | 23-3-2010                   |                                    |      |      |      |      |        |
| Tijd van de meting:                        | 11:19:06                    |                                    |      |      |      |      |        |
| M-Time:                                    | 10 s                        |                                    |      |      |      |      |        |
| Werkelijke M-Time:                         | 00:00:10:00                 |                                    |      |      |      |      |        |
| Measurement mode:                          | Leq                         |                                    |      |      |      |      |        |
| Lmax/Lmin type:                            | AP                          |                                    |      |      |      |      |        |
| T-weging (Main) :                          | Fast                        |                                    |      |      |      |      |        |
| T-weging (Sub) :                           | Fast                        |                                    |      |      |      |      |        |
| Bandpass level                             | F-weging                    | Lp                                 | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Bereik |
| All-pass (Main)                            | A                           |                                    | 72,1 | 70,2 | 71,1 | 81,1 | -      |
| 16 Hz                                      | A                           |                                    | 10,0 | 10,0 | 4,3  | 14,3 |        |
| 31,5 Hz                                    | A                           |                                    | 30,9 | 30,2 | 30,6 | 40,6 |        |
| 63 Hz                                      | A                           |                                    | 47,1 | 44,7 | 45,6 | 55,6 |        |
| 125 Hz                                     | A                           |                                    | 46,9 | 46,0 | 46,1 | 56,1 |        |
| 250 Hz                                     | A                           |                                    | 59,7 | 57,3 | 58,1 | 68,1 |        |
| 500 Hz                                     | A                           |                                    | 66,0 | 63,3 | 64,0 | 74,0 |        |
| 1 kHz                                      | A                           |                                    | 67,7 | 66,1 | 67,4 | 77,4 |        |
| 2 kHz                                      | A                           |                                    | 66,2 | 64,3 | 64,8 | 74,8 |        |
| 4 kHz                                      | A                           |                                    | 60,0 | 59,0 | 59,6 | 69,6 |        |
| 8 kHz                                      | A                           |                                    | 51,7 | 50,8 | 51,6 | 61,6 |        |
| All-pass (Sub)                             | A                           |                                    | 71,8 | 69,9 | 70,9 | 80,9 | -      |
| AP-Sub-Peak (Lp)                           | A                           | 84,6                               |      |      |      |      |        |
| <b>Opmerkingen:</b>                        |                             |                                    |      |      |      |      |        |

**Meetadres 6:**

| Beschrijving meetsituatie:                 |          |                             |      |      |      |      |        |
|--------------------------------------------|----------|-----------------------------|------|------|------|------|--------|
| Brondiameter:                              |          | 0,5 meter                   |      |      |      |      |        |
| Bronhoogte ( $h_b$ ):                      |          | 1 meter                     |      |      |      |      |        |
| Afstand bron-referentiepunt ( $r_{ref}$ ): |          | -                           |      |      |      |      |        |
| Afstand bron - immissiepunt ( $r_i$ ):     |          | -                           |      |      |      |      |        |
| Afstand bron - meetpunt (R):               |          | 1 meter                     |      |      |      |      |        |
| Oppervlakte meetvlak ( $S_m$ ):            |          | -                           |      |      |      |      |        |
| Microfoonhoogte ( $h_m$ ):                 |          | 1,3 meter                   |      |      |      |      |        |
| Bodemdemping (hele of halve bol):          |          | hele bol                    |      |      |      |      |        |
| Meetmethode:                               |          | geconcentreerde bronmethode |      |      |      |      |        |
| Bodem (hard/zacht)                         |          | hard                        |      |      |      |      |        |
| Bronbenaming:                              |          | aggregaat in brandweerwagen |      |      |      |      |        |
| Omschrijving stoorgeluid:                  |          | -                           |      |      |      |      |        |
| Adres:                                     |          | 6                           |      |      |      |      |        |
| Datum van de meting:                       |          | 23-3-2010                   |      |      |      |      |        |
| Tijd van de meting:                        |          | 11:19:37                    |      |      |      |      |        |
| M-Time:                                    |          | 10 s                        |      |      |      |      |        |
| Werkelijke M-Time:                         |          | 00:00:10:00                 |      |      |      |      |        |
| Measurement mode:                          |          | Leq                         |      |      |      |      |        |
| Lmax/Lmin type:                            |          | AP                          |      |      |      |      |        |
| T-weging (Main) :                          |          | Fast                        |      |      |      |      |        |
| T-weging (Sub) :                           |          | Fast                        |      |      |      |      |        |
| Omschrijving van de meting:                |          |                             |      |      |      |      |        |
| Bandpass level                             | F-weging | Lp                          | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Bereik |
| All-pass (Main)                            | A        |                             | 75,4 | 73,9 | 74,5 | 84,5 | -      |
| 16 Hz                                      | A        |                             | 10,0 | 10,0 | 0,0  | 0,0  |        |
| 31,5 Hz                                    | A        |                             | 31,5 | 33,3 | 33,5 | 43,5 |        |
| 63 Hz                                      | A        |                             | 47,8 | 45,0 | 46,8 | 56,8 |        |
| 125 Hz                                     | A        |                             | 53,0 | 53,7 | 52,0 | 62,0 |        |
| 250 Hz                                     | A        |                             | 61,2 | 60,6 | 60,7 | 70,7 |        |
| 500 Hz                                     | A        |                             | 68,3 | 67,2 | 67,4 | 77,4 |        |
| 1 kHz                                      | A        |                             | 71,1 | 68,9 | 69,8 | 79,8 |        |
| 2 kHz                                      | A        |                             | 70,1 | 68,7 | 69,3 | 79,3 |        |
| 4 kHz                                      | A        |                             | 64,5 | 63,6 | 63,7 | 73,7 |        |
| 8 kHz                                      | A        |                             | 55,1 | 54,1 | 54,3 | 64,3 |        |
| All-pass (Sub)                             | A        |                             | 75,1 | 73,6 | 74,2 | 84,2 | -      |
| AP-Sub-Peak (Lp)                           | A        | 87,9                        |      |      |      |      |        |
| Opmerkingen:                               |          |                             |      |      |      |      |        |

| Beschrijving meetsituatie:                 |          |                             |      |      |      |      |        |
|--------------------------------------------|----------|-----------------------------|------|------|------|------|--------|
| Brondiameter:                              |          | 0,5 meter                   |      |      |      |      |        |
| Bronhoogte ( $h_b$ ):                      |          | 1 meter                     |      |      |      |      |        |
| Afstand bron-referentiepunt ( $r_{ref}$ ): |          | -                           |      |      |      |      |        |
| Afstand bron - immissiepunt ( $r_i$ ):     |          | -                           |      |      |      |      |        |
| Afstand bron - meetpunt (R):               |          | 1 meter                     |      |      |      |      |        |
| Oppervlakte meetvlak ( $S_m$ ):            |          | -                           |      |      |      |      |        |
| Microfoonhoogte ( $h_m$ ):                 |          | 1,3 meter                   |      |      |      |      |        |
| Bodemdemping (hele of halve bol):          |          | hele bol                    |      |      |      |      |        |
| Meetmethode:                               |          | geconcentreerde bronmethode |      |      |      |      |        |
| Bodem (hard/zacht)                         |          | hard                        |      |      |      |      |        |
| Bronbenaming:                              |          | aggregaat in brandweerwagen |      |      |      |      |        |
| Omschrijving stoorgeluid:                  |          | -                           |      |      |      |      |        |
| Adres:                                     |          | 7                           |      |      |      |      |        |
| Datum van de meting:                       |          | 23-3-2010                   |      |      |      |      |        |
| Tijd van de meting:                        |          | 11:19:52                    |      |      |      |      |        |
| M-Time:                                    |          | 10 s                        |      |      |      |      |        |
| Werkelijke M-Time:                         |          | 00:00:10:00                 |      |      |      |      |        |
| Measurement mode:                          |          | Leq                         |      |      |      |      |        |
| Lmax/Lmin type:                            |          | AP                          |      |      |      |      |        |
| T-weging (Main) :                          |          | Fast                        |      |      |      |      |        |
| T-weging (Sub) :                           |          | Fast                        |      |      |      |      |        |
| <b>Omschrijving van de meting:</b>         |          |                             |      |      |      |      |        |
| Bandpass level                             | F-weging | Lp                          | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Bereik |
| All-pass (Main)                            | A        |                             | 75,2 | 73,7 | 74,4 | 84,4 | -      |
| 16 Hz                                      | A        |                             | 10,0 | 10,0 | 0,0  | 0,0  |        |
| 31,5 Hz                                    | A        |                             | 33,3 | 33,3 | 33,8 | 43,8 |        |
| 63 Hz                                      | A        |                             | 47,2 | 46,1 | 46,9 | 56,9 |        |
| 125 Hz                                     | A        |                             | 49,3 | 53,5 | 51,3 | 61,3 |        |
| 250 Hz                                     | A        |                             | 60,4 | 60,3 | 60,7 | 70,7 |        |
| 500 Hz                                     | A        |                             | 68,0 | 66,7 | 67,1 | 77,1 |        |
| 1 kHz                                      | A        |                             | 70,9 | 69,1 | 69,7 | 79,7 |        |
| 2 kHz                                      | A        |                             | 70,0 | 68,4 | 69,3 | 79,3 |        |
| 4 kHz                                      | A        |                             | 64,1 | 63,1 | 63,6 | 73,6 |        |
| 8 kHz                                      | A        |                             | 54,0 | 53,7 | 54,1 | 64,1 |        |
| All-pass (Sub)                             | A        |                             | 75,0 | 73,5 | 74,1 | 84,1 | -      |
| AP-Sub-Peak (Lp)                           | A        | 88,6                        |      |      |      |      |        |
| <b>Opmerkingen:</b>                        |          |                             |      |      |      |      |        |

### Meetadres 8:

| Beschrijving meetsituatie:                 |                                           |      |      |      |      |      |        |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|
| Brondiameter:                              | 0,5 meter                                 |      |      |      |      |      |        |
| Bronhoogte ( $h_b$ ):                      | 2 meter                                   |      |      |      |      |      |        |
| Afstand bron-referentiepunt ( $r_{ref}$ ): | -                                         |      |      |      |      |      |        |
| Afstand bron - immissiepunt ( $r_i$ ):     | -                                         |      |      |      |      |      |        |
| Afstand bron - meetpunt ( $R$ ):           | 2 meter                                   |      |      |      |      |      |        |
| Oppervlakte meetvlak ( $S_m$ ):            | -                                         |      |      |      |      |      |        |
| Microfoonhoogte ( $h_m$ ):                 | 2,20 meter                                |      |      |      |      |      |        |
| Bodemdemping (hele of halve bol):          | halve bol                                 |      |      |      |      |      |        |
| Meetmethode:                               | geconcentreerde bronmethode               |      |      |      |      |      |        |
| Bodem (hard/zacht)                         | hard                                      |      |      |      |      |      |        |
| Bronbenaming:                              | ventilatieopening in gevel bij compressor |      |      |      |      |      |        |
| Omschrijving stoorgeluid:                  | -                                         |      |      |      |      |      |        |
|                                            |                                           |      |      |      |      |      |        |
| <b>Omschrijving van de meting:</b>         |                                           |      |      |      |      |      |        |
| Adres:                                     | 8                                         |      |      |      |      |      |        |
| Datum van de meting:                       | 23-3-2010                                 |      |      |      |      |      |        |
| Tijd van de meting:                        | 11:25:17                                  |      |      |      |      |      |        |
| M-Time:                                    | 10 s                                      |      |      |      |      |      |        |
| Werkelijke M-Time:                         | 00:00:10:00                               |      |      |      |      |      |        |
| Measurement mode:                          | Leq                                       |      |      |      |      |      |        |
| Lmax/Lmin type:                            | AP                                        |      |      |      |      |      |        |
| T-weging (Main) :                          | Fast                                      |      |      |      |      |      |        |
| T-weging (Sub) :                           | Fast                                      |      |      |      |      |      |        |
| Bandpass level                             | F-weging                                  | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Bereik |
| All-pass (Main)                            | A                                         |      | 68,2 | 66,6 | 67,5 | 77,5 | -      |
| 16 Hz                                      | A                                         |      | 20,3 | 19,1 | 20,0 | 30,0 |        |
| 31,5 Hz                                    | A                                         |      | 36,1 | 35,6 | 35,8 | 45,8 |        |
| 63 Hz                                      | A                                         |      | 49,9 | 50,0 | 50,3 | 60,3 |        |
| 125 Hz                                     | A                                         |      | 58,6 | 58,9 | 59,2 | 69,2 |        |
| 250 Hz                                     | A                                         |      | 64,9 | 63,9 | 64,7 | 74,7 |        |
| 500 Hz                                     | A                                         |      | 61,6 | 59,9 | 60,6 | 70,6 |        |
| 1 kHz                                      | A                                         |      | 55,1 | 55,1 | 55,1 | 65,1 |        |
| 2 kHz                                      | A                                         |      | 52,7 | 51,8 | 52,7 | 62,7 |        |
| 4 kHz                                      | A                                         |      | 46,1 | 44,9 | 45,7 | 55,7 |        |
| 8 kHz                                      | A                                         |      | 34,8 | 34,3 | 34,6 | 44,6 |        |
| All-pass (Sub)                             | A                                         |      | 67,8 | 66,3 | 67,2 | 77,2 | -      |
| AP-Sub-Peak (Lp)                           | A                                         | 80,0 |      |      |      |      |        |
| <b>Opmerkingen:</b>                        |                                           |      |      |      |      |      |        |
|                                            |                                           |      |      |      |      |      |        |

**Meetadres 9:**

| Beschrijving meetsituatie:                 |                                           |      |      |      |      |      |        |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|------|------|------|------|------|--------|
| Brondiameter:                              | 0,5 meter                                 |      |      |      |      |      |        |
| Bronhoogte ( $h_b$ ):                      | 2 meter                                   |      |      |      |      |      |        |
| Afstand bron-referentiepunt ( $r_{ref}$ ): | -                                         |      |      |      |      |      |        |
| Afstand bron - immissiepunt ( $r_i$ ):     | -                                         |      |      |      |      |      |        |
| Afstand bron - meetpunt ( $R$ ):           | 2 meter                                   |      |      |      |      |      |        |
| Oppervlakte meetvlak ( $S_m$ ):            | -                                         |      |      |      |      |      |        |
| Microfoonhoogte ( $h_m$ ):                 | 2,20 meter                                |      |      |      |      |      |        |
| Bodemdemping (hele of halve bol):          | halve bol                                 |      |      |      |      |      |        |
| Meetmethode:                               | geconcentreerde bronmethode               |      |      |      |      |      |        |
| Bodem (hard/zacht)                         | hard                                      |      |      |      |      |      |        |
| Bronbenaming:                              | ventilatieopening in gevel bij compressor |      |      |      |      |      |        |
| Omschrijving stoorgeluid:                  | -                                         |      |      |      |      |      |        |
| <b>Omschrijving van de meting:</b>         |                                           |      |      |      |      |      |        |
| Adres:                                     | 9                                         |      |      |      |      |      |        |
| Datum van de meting:                       | 23-3-2010                                 |      |      |      |      |      |        |
| Tijd van de meting:                        | 11:25:35                                  |      |      |      |      |      |        |
| M-Time:                                    | 10 s                                      |      |      |      |      |      |        |
| Werkelijke M-Time:                         | 00:00:10:00                               |      |      |      |      |      |        |
| Measurement mode:                          | Leq                                       |      |      |      |      |      |        |
| Lmax/Lmin type:                            | AP                                        |      |      |      |      |      |        |
| T-weging (Main) :                          | Fast                                      |      |      |      |      |      |        |
| T-weging (Sub) :                           | Fast                                      |      |      |      |      |      |        |
| Bandpass level                             | F-weging                                  | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Bereik |
| All-pass (Main)                            | A                                         |      | 67,7 | 66,3 | 67,1 | 77,1 | -      |
| 16 Hz                                      | A                                         |      | 18,6 | 19,1 | 19,5 | 29,5 |        |
| 31,5 Hz                                    | A                                         |      | 35,4 | 35,1 | 35,5 | 45,5 |        |
| 63 Hz                                      | A                                         |      | 49,8 | 49,9 | 49,7 | 59,7 |        |
| 125 Hz                                     | A                                         |      | 58,5 | 58,8 | 58,9 | 68,9 |        |
| 250 Hz                                     | A                                         |      | 63,8 | 63,8 | 64,3 | 74,3 |        |
| 500 Hz                                     | A                                         |      | 60,4 | 59,2 | 60,2 | 70,2 |        |
| 1 kHz                                      | A                                         |      | 55,2 | 54,3 | 54,7 | 64,7 |        |
| 2 kHz                                      | A                                         |      | 52,6 | 51,8 | 52,4 | 62,4 |        |
| 4 kHz                                      | A                                         |      | 45,5 | 45,3 | 45,4 | 55,4 |        |
| 8 kHz                                      | A                                         |      | 34,2 | 34,6 | 34,5 | 44,5 |        |
| All-pass (Sub)                             | A                                         |      | 67,4 | 66,0 | 66,8 | 76,8 | -      |
| AP-Sub-Peak (Lp)                           | A                                         | 79,8 |      |      |      |      |        |
| <b>Opmerkingen:</b>                        |                                           |      |      |      |      |      |        |

**Beschrijving meetsituatie:**

|                                            |                                           |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Brondiameter:                              | 0,5 meter                                 |
| Bronhoogte ( $h_b$ ):                      | 2 meter                                   |
| Afstand bron-referentiepunt ( $r_{ref}$ ): | -                                         |
| Afstand bron - immissiepunt ( $r_i$ ):     | -                                         |
| Afstand bron - meetpunt (R):               | 1 meter                                   |
| Oppervlakte meetvlak ( $S_m$ ):            | -                                         |
| Microfoonhoogte ( $h_m$ ):                 | 2,20 meter                                |
| Bodemdemping (hele of halve bol):          | hele bol                                  |
| Meetmethode:                               | geconcentreerde bronmethode               |
| Bodem (hard/zacht)                         | hard                                      |
| Bronbenaming:                              | ventilatieopening in gevel bij compressor |
|                                            |                                           |
| Omschrijving stoorgeluid:                  | -                                         |
|                                            |                                           |
|                                            |                                           |

|                      |             |                                    |
|----------------------|-------------|------------------------------------|
| Adres:               | 10          | <b>Omschrijving van de meting:</b> |
| Datum van de meting: | 23-3-2010   |                                    |
| Tijd van de meting:  | 11:25:58    |                                    |
| M-Time:              | 10 s        |                                    |
| Werkelijke M-Time:   | 00:00:10:00 |                                    |
| Measurement mode:    | Leq         |                                    |
| Lmax/Lmin type:      | AP          |                                    |
| T-weging (Main) :    | Fast        |                                    |
| T-weging (Sub) :     | Fast        |                                    |

| Bandpass level   | F-weging | Lp   | Lmax | Lmin | Leq  | Le   | Bereik |
|------------------|----------|------|------|------|------|------|--------|
| All-pass (Main)  | A        |      | 72,4 | 70,9 | 71,8 | 81,8 | -      |
| 16 Hz            | A        |      | 22,7 | 22,6 | 22,8 | 32,8 |        |
| 31,5 Hz          | A        |      | 40,2 | 39,5 | 39,6 | 49,6 |        |
| 63 Hz            | A        |      | 55,5 | 55,7 | 55,6 | 65,6 |        |
| 125 Hz           | A        |      | 64,6 | 64,7 | 64,6 | 74,6 |        |
| 250 Hz           | A        |      | 68,1 | 67,9 | 68,5 | 78,5 |        |
| 500 Hz           | A        |      | 65,3 | 64,0 | 65,0 | 75,0 |        |
| 1 kHz            | A        |      | 58,6 | 58,3 | 58,9 | 68,9 |        |
| 2 kHz            | A        |      | 57,1 | 56,2 | 56,7 | 66,7 |        |
| 4 kHz            | A        |      | 49,8 | 50,1 | 50,1 | 60,1 |        |
| 8 kHz            | A        |      | 39,8 | 39,9 | 39,9 | 49,9 |        |
| All-pass (Sub)   | A        |      | 72,1 | 70,6 | 71,4 | 81,4 | -      |
| AP-Sub-Peak (Lp) | A        | 85,1 |      |      |      |      |        |

**Opmerkingen:**

## GECONCENTREERDE BRONMETHODE conform HMRI 1999, methode II.2

Datum : 7 april 2010  
Tijd : 8:44  
Initialen : NW

## LOCATIEGEGEVENS

Projectnaam : 15126  
Onderzoekslocatie : Zutphenseweg 18  
Plaatsnaam : Laren (Gld)

### Bronnummer: punt 3

Bronnaam: Stationair draaiende motor brandweerwagen

'hele' of 'halve' bol: halve

Meetafstand [m]: 3

|                                       | 16 Hz | 31,5 Hz | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz | Totaal     |
|---------------------------------------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Gemeten geluidsdrumniveau $L_{aeq,T}$ | 17,6  | 40,8    | 42,0  | 48,0   | 51,6   | 64,3   | 67,3  | 66,8  | 60,4  | 48,6  | 71,5 dB(A) |
| $L_{WR}$                              | 36,1  | 59,3    | 60,5  | 66,5   | 70,1   | 82,8   | 85,8  | 85,3  | 78,9  | 67,1  | 90,1 dB(A) |

### Bronnummer: punt 3

Bronnaam: Stationair draaiende motor brandweerwagen

'hele' of 'halve' bol: hele

Meetafstand [m]: 1,5

|                                       | 16 Hz | 31,5 Hz | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz | Totaal     |
|---------------------------------------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Gemeten geluidsdrumniveau $L_{aeq,T}$ | 20,0  | 43,4    | 44,4  | 51,6   | 57,0   | 68,5   | 69,9  | 70,2  | 64,2  | 51,9  | 74,9 dB(A) |
| $L_{WR}$                              | 34,5  | 57,9    | 58,9  | 66,1   | 71,5   | 83,0   | 84,4  | 84,7  | 78,7  | 66,4  | 89,4 dB(A) |

### Bronnummer: mobiel 3 en 6

Bronnaam: Sirene brandweerwagen

'hele' of 'halve' bol: halve

Meetafstand [m]: 5

|                                       | 16 Hz | 31,5 Hz | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz | Totaal      |
|---------------------------------------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| Gemeten geluidsdrumniveau $L_{aeq,T}$ | 2,0   | 37,7    | 37,7  | 44,2   | 63,5   | 93,7   | 106,0 | 97,7  | 79,5  | 64,1  | 106,8 dB(A) |
| $L_{WR}$                              | 25,0  | 60,7    | 60,7  | 67,2   | 86,5   | 116,7  | 129,0 | 120,7 | 102,5 | 87,1  | 129,8 dB(A) |

### Bronnummer: mobiel 3 en 6

Bronnaam: Sirene brandweerwagen

'hele' of 'halve' bol: halve

Meetafstand [m]: 5

|                                       | 16 Hz | 31,5 Hz | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz | Totaal      |
|---------------------------------------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| Gemeten geluidsdrumniveau $L_{aeq,T}$ | 2,0   | 37,7    | 40,5  | 42,7   | 59,5   | 94,0   | 102,7 | 96,8  | 81,4  | 61,7  | 104,2 dB(A) |
| $L_{WR}$                              | 25,0  | 60,7    | 63,5  | 65,7   | 82,5   | 117,0  | 125,7 | 119,8 | 104,4 | 84,7  | 127,1 dB(A) |

## GECONCENTREERDE BRONMETHODE conform HMRI 1999, methode II.2

Datum : 7 april 2010  
Tijd : 8:45  
Initialen : NW

## LOCATIEGEGEVENS

Projectnaam : 15126  
Onderzoekslocatie : Zutphenseweg 18  
Plaatsnaam : Laren (Gld)

### Bronnummer: punt 2

Bronnaam: Aggregaat in brandweerwagen

'hele' of 'halve' bol: halve

Meetafstand [m]: 2

|                                       | 16 Hz | 31,5 Hz | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz | Totaal     |
|---------------------------------------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Gemeten geluidsdrumniveau $L_{aeq,T}$ | 4,3   | 30,6    | 45,6  | 46,1   | 58,1   | 64,0   | 67,4  | 64,8  | 59,6  | 51,6  | 71,1 dB(A) |
| $L_{WR}$                              | 19,3  | 45,6    | 60,6  | 61,1   | 73,1   | 79,0   | 82,4  | 79,8  | 74,6  | 66,6  | 86,1 dB(A) |

### Bronnummer: punt 2

Bronnaam: Aggregaat in brandweerwagen

'hele' of 'halve' bol: hele

Meetafstand [m]: 1

|                                       | 16 Hz | 31,5 Hz | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz | Totaal     |
|---------------------------------------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Gemeten geluidsdrumniveau $L_{aeq,T}$ | 0,0   | 33,5    | 46,8  | 52,0   | 60,7   | 67,4   | 69,8  | 69,3  | 63,7  | 54,3  | 74,4 dB(A) |
| $L_{WR}$                              | 11,0  | 44,5    | 57,8  | 63,0   | 71,7   | 78,4   | 80,8  | 80,3  | 74,7  | 65,3  | 85,4 dB(A) |

### Bronnummer: punt 2

Bronnaam: Aggregaat in brandweerwagen

'hele' of 'halve' bol: hele

Meetafstand [m]: 1

|                                       | 16 Hz | 31,5 Hz | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz | Totaal     |
|---------------------------------------|-------|---------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------------|
| Gemeten geluidsdrumniveau $L_{aeq,T}$ | 0,0   | 33,8    | 46,9  | 51,3   | 60,7   | 67,1   | 69,7  | 69,3  | 63,6  | 54,1  | 74,3 dB(A) |
| $L_{WR}$                              | 11,0  | 44,8    | 57,9  | 62,3   | 71,7   | 78,1   | 80,7  | 80,3  | 74,6  | 65,1  | 85,3 dB(A) |

## GECONCENTREERDE BRONMETHODE conform HMRI 1999, methode II.2

Datum : 7 april 2010

Tijd : 8:46

Initialen : NV

## LOCATIEGEGEVENS

Projectnaam 15126

Onderzoekslocatie Zutphenseweg 18

Plaatsnaam Laren (Gld)

### Bronnummer: punt 1

Bronnaam: Ventilatieopening in gevel bij compressor

'hele' of 'halve' bol: halve

Meetafstand [m]: 2

Gemeten geluidsdrumniveau  $L_{\text{aeq,T}}$

| 16 Hz | 31,5 Hz | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz | Totaal     |
|-------|---------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 20,0  | 35,8    | 50,3  | 59,2   | 64,7   | 60,6   | 55,1  | 52,7  | 45,7  | 34,6  | 67,5 dB(A) |
| 35,0  | 50,8    | 65,3  | 74,2   | 79,7   | 75,6   | 70,1  | 67,7  | 60,7  | 49,6  | 82,5 dB(A) |

### Bronnummer: punt 1

Bronnaam: Ventilatieopening in gevel bij compressor

'hele' of 'halve' bol: halve

Meetafstand [m]: 2

Gemeten geluidsdrumniveau  $L_{\text{aeq,T}}$

| 16 Hz | 31,5 Hz | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz | Totaal     |
|-------|---------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 19,5  | 35,5    | 49,7  | 58,9   | 64,3   | 60,2   | 54,7  | 52,4  | 45,4  | 34,5  | 67,1 dB(A) |
| 34,5  | 50,5    | 64,7  | 73,9   | 79,3   | 75,2   | 69,7  | 67,4  | 60,4  | 49,5  | 82,1 dB(A) |

### Bronnummer: punt 1

Bronnaam: Ventilatieopening in gevel bij compressor

'hele' of 'halve' bol: hele

Meetafstand [m]: 1

Gemeten geluidsdrumniveau  $L_{\text{aeq,T}}$

| 16 Hz | 31,5 Hz | 63 Hz | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | 8 kHz | Totaal     |
|-------|---------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------------|
| 22,8  | 39,6    | 55,6  | 64,6   | 68,5   | 65,0   | 58,9  | 56,7  | 50,1  | 39,9  | 71,7 dB(A) |
| 33,8  | 50,6    | 66,6  | 75,6   | 79,5   | 76,0   | 69,9  | 67,7  | 61,1  | 50,9  | 82,7 dB(A) |

|                                                                                   |                                                                                                     |                        |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|
|  | Vestiging Doetinchem<br>Zephirlaan 5<br>7004 GP DOETINCHEM<br>Tel.: 0314-368100<br>Fax: 0314-365743 | <b>LOCATIEGEGEVENS</b> |                 |
|                                                                                   |                                                                                                     | Projectnaam:           | 15126           |
|                                                                                   |                                                                                                     | Onderzoekslocatie:     | Zutphenseweg 18 |
|                                                                                   |                                                                                                     | Plaatsnaam:            | Laren (Gld)     |

## BEREKENING GEMIDDELDE GELUIDSNIVEAU VAN MEERDERE GELUIDSNIVEAUS

\* Bij kolommen die niet worden gebruikt spaties invoeren.

Soort geluidsniveau: stationair draaiende motor brandweerwagen

| Frequentie Hz: | Niveau 1: | Niveau 2: | Niveau 3:* | Niveau 4:* | Niveau 5:* | gemiddelde |
|----------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| 16             | 36,1      | 34,5      |            |            |            | 35,4       |
| 31,5           | 59,3      | 57,9      |            |            |            | 58,7       |
| 63             | 60,5      | 58,9      |            |            |            | 59,8       |
| 125            | 66,5      | 66,1      |            |            |            | 66,3       |
| 250            | 70,1      | 71,5      |            |            |            | 70,9       |
| 500            | 82,8      | 83,0      |            |            |            | 82,9       |
| 1000           | 85,8      | 84,4      |            |            |            | 85,2       |
| 2000           | 85,3      | 84,7      |            |            |            | 85,0       |
| 4000           | 78,9      | 78,7      |            |            |            | 78,8       |
| 8000           | 67,1      | 66,4      |            |            |            | 66,8       |
| Totaal         | 90,0      | 89,4      |            |            |            | 89,7       |

Soort geluidsniveau: sirene brandweerwagen

| Frequentie Hz: | Niveau 1: | Niveau 2: | Niveau 3:* | Niveau 4:* | Niveau 5:* | gemiddelde |
|----------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| 16             | 25,0      | 25,0      |            |            |            | 25,0       |
| 31,5           | 60,7      | 60,7      |            |            |            | 60,7       |
| 63             | 60,7      | 63,5      |            |            |            | 62,3       |
| 125            | 67,2      | 65,7      |            |            |            | 66,5       |
| 250            | 86,5      | 82,5      |            |            |            | 84,9       |
| 500            | 116,7     | 117,0     |            |            |            | 116,9      |
| 1000           | 129,0     | 125,7     |            |            |            | 127,7      |
| 2000           | 120,7     | 119,8     |            |            |            | 120,3      |
| 4000           | 102,5     | 104,4     |            |            |            | 103,6      |
| 8000           | 87,1      | 84,7      |            |            |            | 86,1       |
| Totaal         | 129,8     | 127,2     |            |            |            | 128,7      |

Soort geluidsniveau: aggregaat in brandweerwagen

| Frequentie Hz: | Niveau 1: | Niveau 2: | Niveau 3:* | Niveau 4:* | Niveau 5:* | gemiddelde |
|----------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| 16             | 19,3      | 11,0      | 11,0       |            |            | 15,7       |
| 31,5           | 45,6      | 44,5      | 44,8       |            |            | 45,0       |
| 63             | 60,6      | 57,8      | 57,9       |            |            | 59,0       |
| 125            | 61,1      | 63,0      | 62,3       |            |            | 62,2       |
| 250            | 73,1      | 71,7      | 71,7       |            |            | 72,2       |
| 500            | 79,0      | 78,4      | 78,1       |            |            | 78,5       |
| 1000           | 82,4      | 80,8      | 80,7       |            |            | 81,4       |
| 2000           | 79,8      | 80,3      | 80,3       |            |            | 80,1       |
| 4000           | 74,6      | 74,7      | 74,6       |            |            | 74,6       |
| 8000           | 66,6      | 65,3      | 65,1       |            |            | 65,7       |
| Totaal         | 86,1      | 85,4      | 85,3       |            |            | 85,6       |

|                                                                                   |                                                                                                     |                        |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|
|  | Vestiging Doetinchem<br>Zephirlaan 5<br>7004 GP DOETINCHEM<br>Tel.: 0314-368100<br>Fax: 0314-365743 | <b>LOCATIEGEGEVENS</b> |                 |
|                                                                                   |                                                                                                     | Projectnaam:           | 15126           |
|                                                                                   |                                                                                                     | Onderzoekslocatie:     | Zutphenseweg 18 |
|                                                                                   |                                                                                                     | Plaatsnaam:            | Laren (Gld)     |

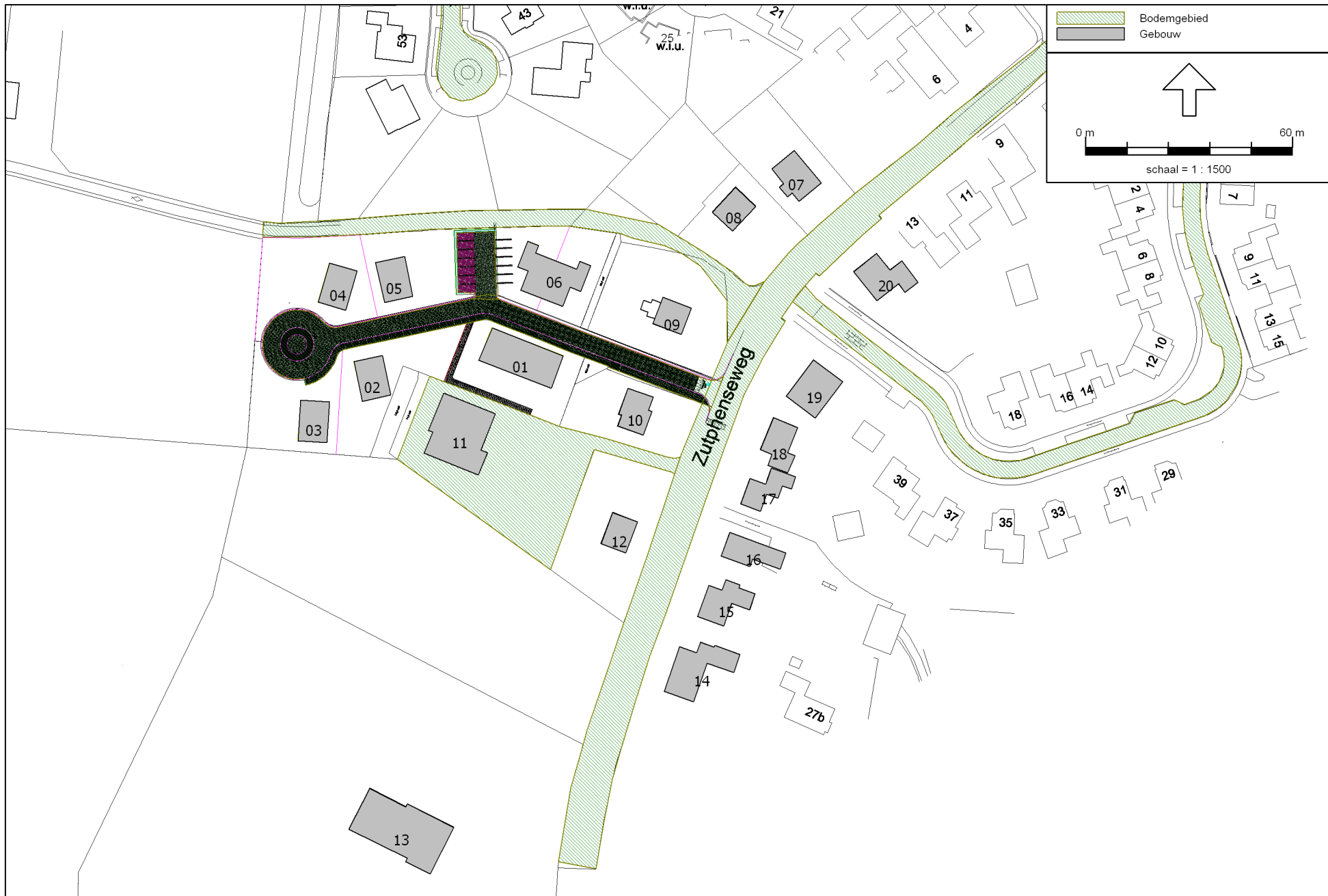
# BEREKENING GEMIDDELDE GELUIDSNIVEAU VAN MEERDERE GELUIDSNIVEAUS

\* Bij kolommen die niet worden gebruikt spaties invoeren.

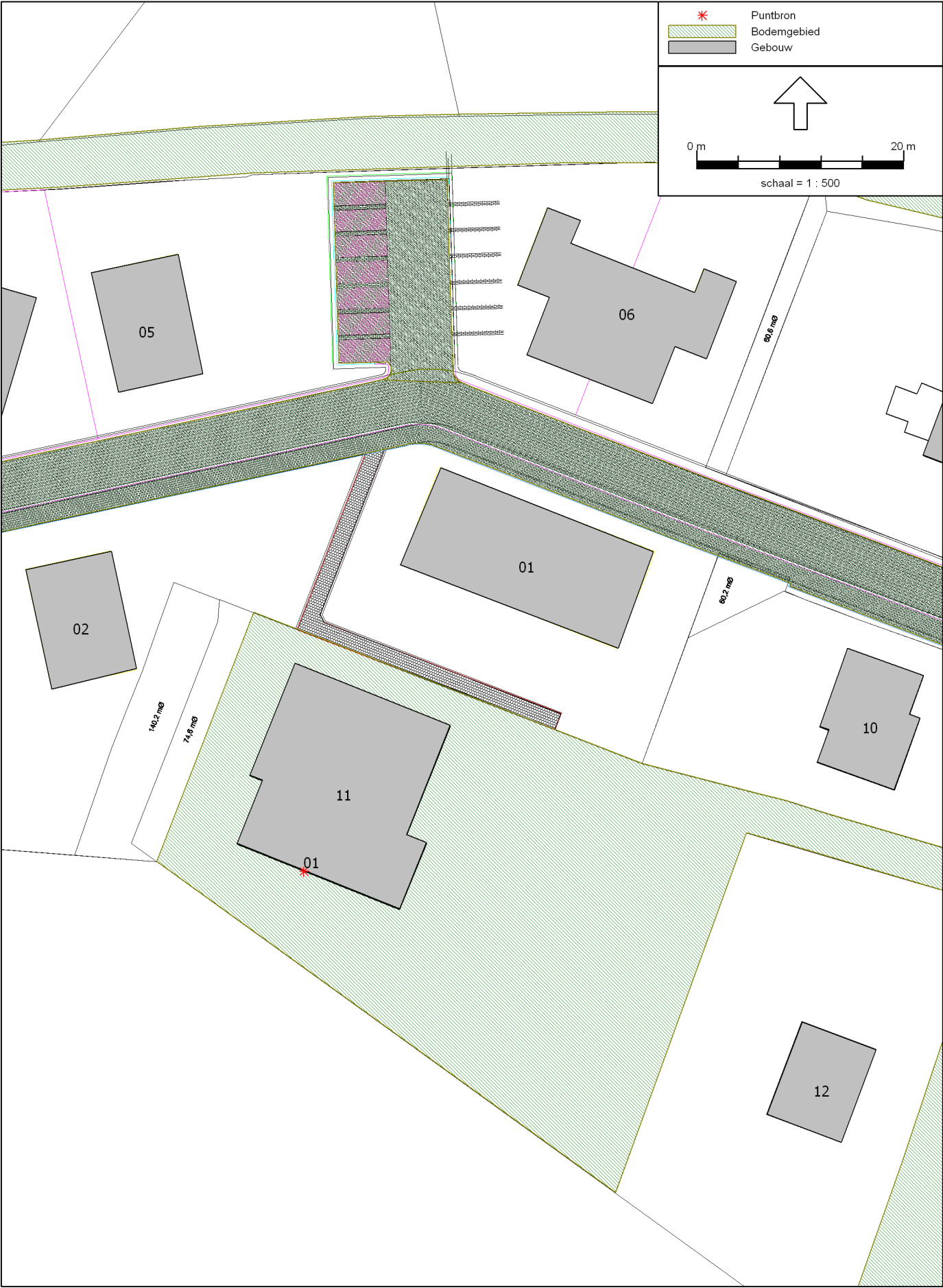
Soort geluidsniveau: ventilatieopening in gevel tpv compressor

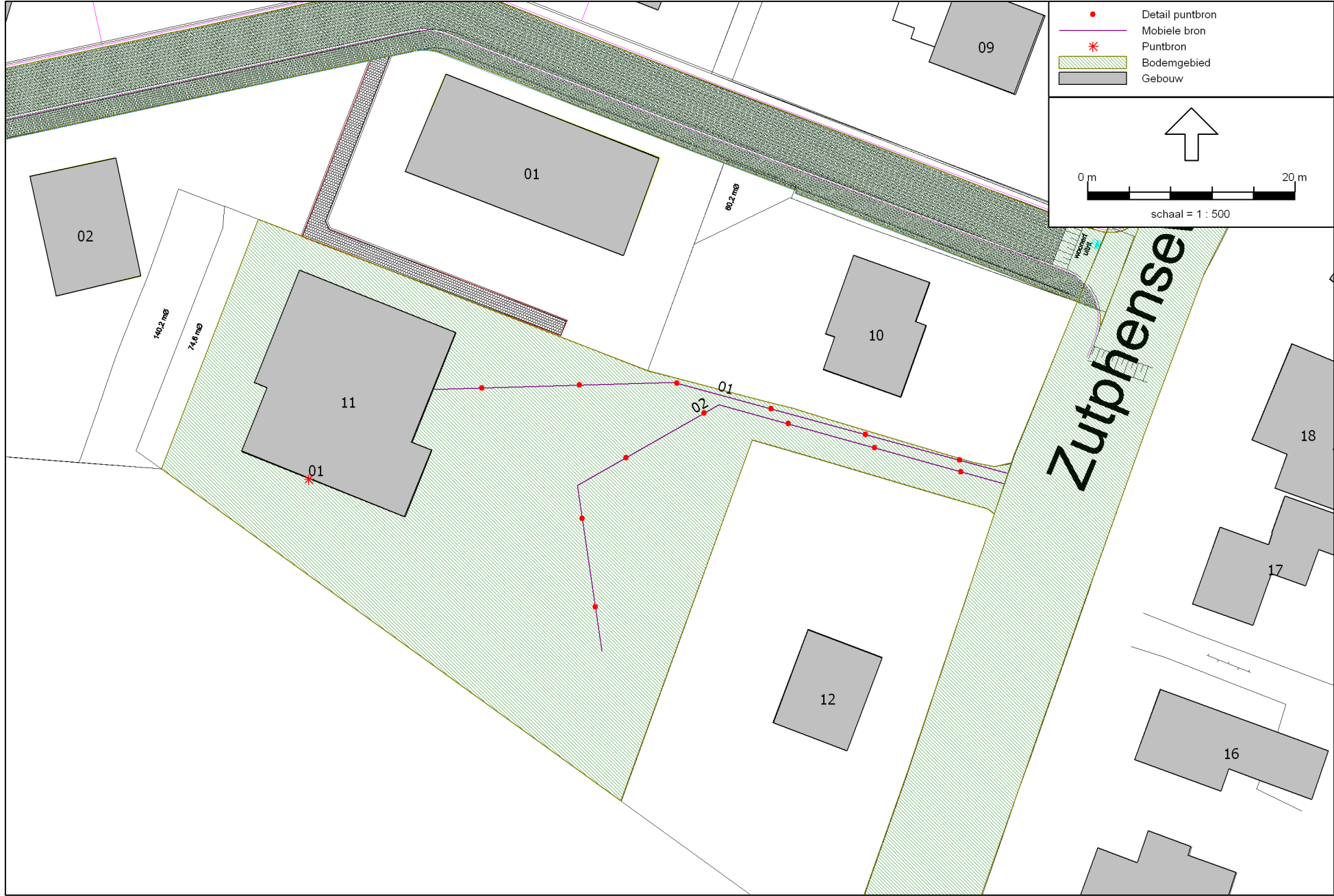
| Frequentie Hz: | Niveau 1: | Niveau 2: | Niveau 3:* | Niveau 4:* | Niveau 5:* | gemiddelde |
|----------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| 16             | 35,0      | 34,5      | 33,8       |            |            | 34,5       |
| 31,5           | 50,8      | 50,5      | 50,6       |            |            | 50,6       |
| 63             | 65,3      | 64,7      | 66,6       |            |            | 65,6       |
| 125            | 74,2      | 73,9      | 75,6       |            |            | 74,6       |
| 250            | 79,7      | 79,3      | 79,5       |            |            | 79,5       |
| 500            | 75,6      | 75,2      | 76,0       |            |            | 75,6       |
| 1000           | 70,1      | 69,7      | 69,9       |            |            | 69,9       |
| 2000           | 67,7      | 67,4      | 67,7       |            |            | 67,6       |
| 4000           | 60,7      | 60,4      | 61,1       |            |            | 60,7       |
| 8000           | 49,6      | 49,5      | 50,9       |            |            | 50,0       |
| Totaal         | 82,5      | 82,1      | 82,7       |            |            | 82,4       |

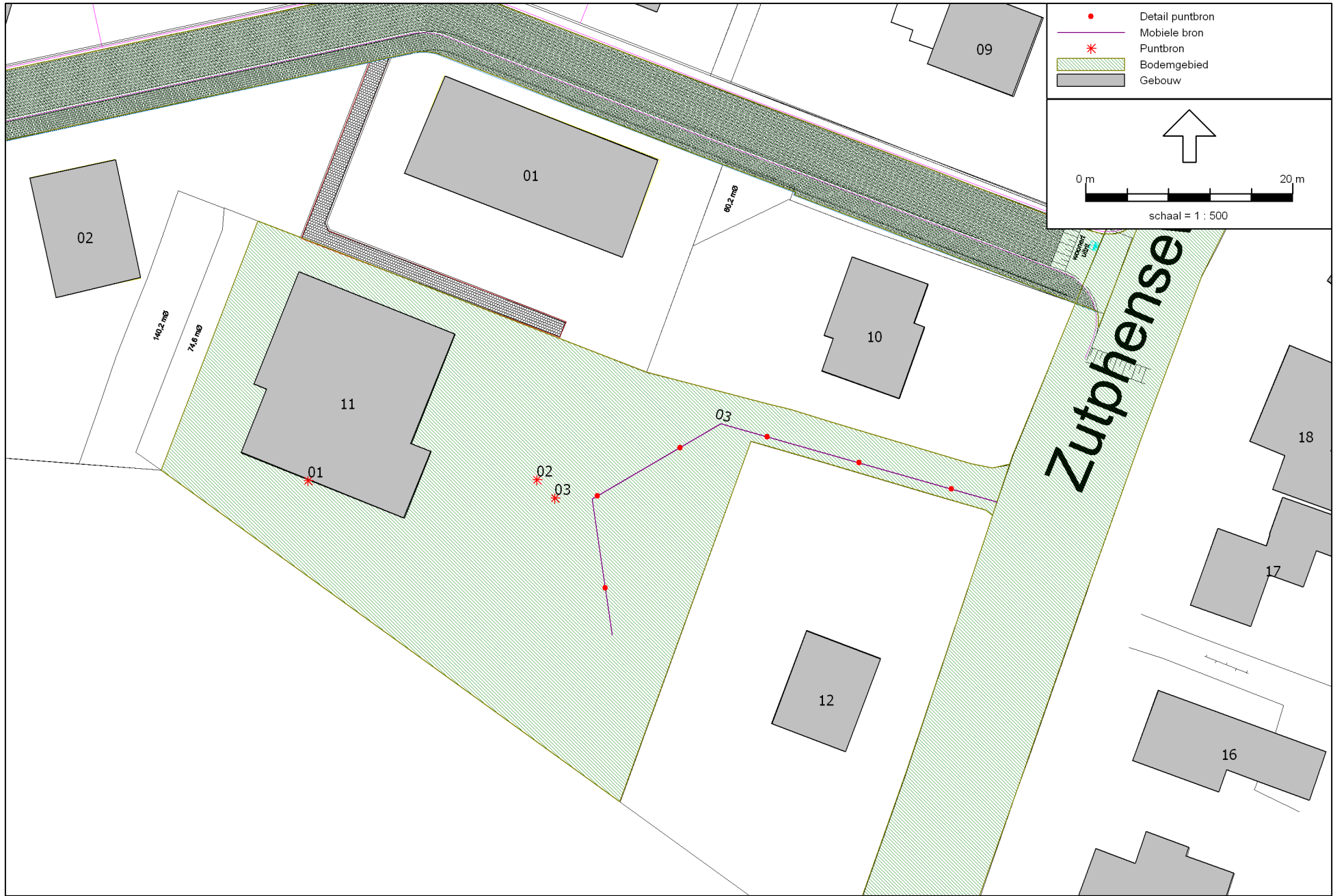
## **BIJLAGE III : INVOERGEGEVENS REKENMODEL**

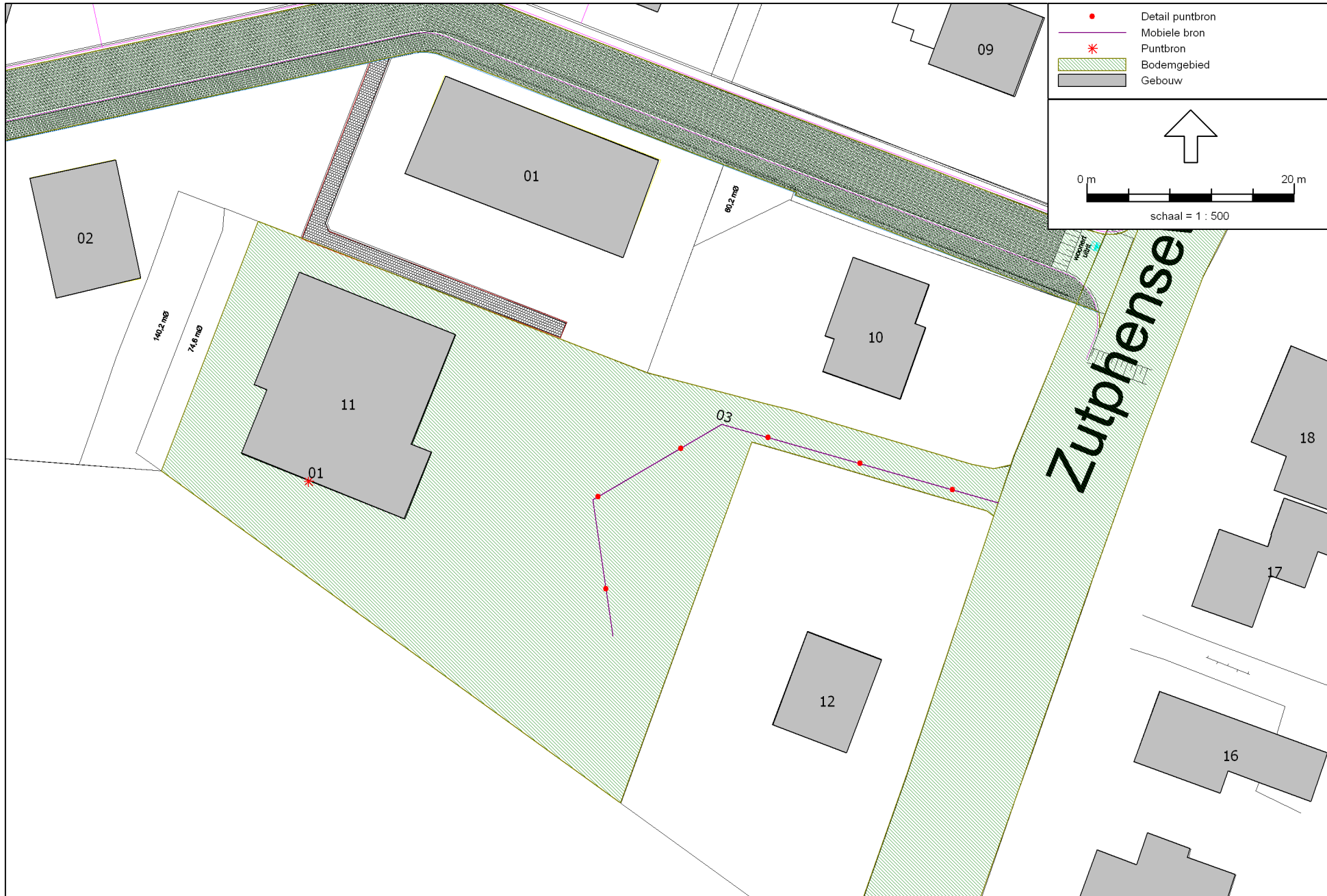












Model: eerste model LAr,LT bs1

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   | geprojecteerde woningen 7 t/m 10 | 7,50   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 02   | geprojecteerde woning 6          | 7,50   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 03   | geprojecteerde woning 5          | 7,50   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 04   | geprojecteerde woning 4          | 7,50   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 05   | geprojecteerde woning 3          | 7,50   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 06   | geprojecteerde woning 1 en 2     | 7,50   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 07   | Zutphenseweg 10a                 | 7,50   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 08   | Zutphenseweg 12                  | 7,50   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 09   | Zutphenseweg 16                  | 7,50   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 10   | Zutphenseweg 20                  | 7,50   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 11   | Zutphenseweg 22                  | 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     |
| 12   | Zutphenseweg 24                  | 7,50   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 13   | Zutphenseweg 26                  | 7,50   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 14   | Zutphenseweg 25                  | 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     |
| 15   | Zutphenseweg 23                  | 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     |
| 16   | Zutphenseweg 21                  | 7,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 17   | Zutphenseweg 19                  | 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     |
| 18   | Zutphenseweg 17                  | 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     |
| 19   | Zutphenseweg 15                  | 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     |
| 20   | Zutphenseweg 13a                 | 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     |

Model: eerste model LAr,LT bs1  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.                     | Bf   |
|------|-----------------------------|------|
| 01   | Zutphenseweg                | 0,00 |
| 02   | doodlopende weg             | 0,00 |
| 03   | Boerkamp                    | 0,00 |
| 04   | toekomstige weg             | 0,00 |
| 05   | toekomstige parkeerplaatsen | 0,00 |
| 06   | Westmark                    | 0,00 |
| 07   | Terrein brandweerkazerne    | 0,00 |

Model: eerste model LAr,LT bs1  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.   | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   | Woning 10 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 02   | Woning 10 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 03   | Woning 9  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 04   | Woning 8  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 05   | Woning 7  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 06   | Woning 6  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 07   | Woning 6  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 08   | Woning 5  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 09   | Woning 5  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 10   | Woning 1  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 11   | Woning 1  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 12   | Woning 2  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 13   | Woning 3  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 14   | Woning 3  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 15   | Woning 4  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 16   | Woning 4  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    |

ECOPART B.V.

Projectnummer 15126

Bijlage III

Zutphenseweg 18 te Laren

Model: eerste model LAr,LT bs1  
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 | Lw 31 |
|------|-------------------------------------------|--------|----------|----------|------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-----------|-------------|------------|-------|
| 01   | Ventilatieopening in gevel tpv compressor | 2,00   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 7,78  | --    | --    | Ja        | Nee         | Nee        | 50,60 |

ECOPART B.V.  
Projectnummer 15126

*Bijlage III*  
Zutphenseweg 18 te Laren

Model: eerste model LAr,LT bs1  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 01   | 65,60 | 74,60  | 79,50  | 75,60  | 69,90 | 67,60 | 60,70 | 50,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |

ECOPART B.V.

Projectnummer 15126

Bijlage III

Zutphenseweg 18 te Laren

Model: eerste model LAr,LT bs2

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 | Lw 31 |
|------|-------------------------------------------|--------|----------|----------|------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-----------|-------------|------------|-------|
| 01   | Ventilatieopening in gevel tpv compressor | 2,00   | <-->     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 7,78  | --    | --    | Ja        | Nee         | Nee        | 50,60 |

ECOPART B.V.  
Projectnummer 15126

*Bijlage III*  
Zutphenseweg 18 te Laren

Model: eerste model LAr,LT bs2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 01   | 65,60 | 74,60  | 79,50  | 75,60  | 69,90 | 67,60 | 60,70 | 50,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |

Model: eerste model LAr,LT bs2

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. | Lw 31 |
|------|--------------------------------------------|-------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------------|-----------|-------|
| 01   | Vrachtwagen brandweer (rijdend)            | 1,50  | 0,00  | Relatief | 2         | 2         | 2         | 38,04 | 33,27 | 36,28 | 10           | 10,00     | 0,00  |
| 02   | Personenauto (rijdend) uitrukken brandweer | 0,75  | 0,00  | Relatief | 40        | 40        | 40        | 25,41 | 20,64 | 23,65 | 10           | 10,00     | 58,20 |

ECOPART B.V.  
Projectnummer 15126

*Bijlage III*  
Zutphenseweg 18 te Laren

Model: eerste model LAr,LT bs2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k  | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 01   | 81,30 | 93,50  | 93,40  | 99,40  | 100,20 | 97,50 | 93,00 | 83,30 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| 02   | 61,10 | 69,10  | 73,00  | 81,20  | 85,70  | 83,70 | 76,40 | 70,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |

ECOPART B.V.

Projectnummer 15126

Bijlage III

Zutphenseweg 18 te Laren

Model: eerste model LAr,LT bs3

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 |
|------|-------------------------------------------|--------|----------|----------|------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-----------|-------------|------------|
| 01   | Ventilatieopening in gevel tpv compressor | 2,00   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 7,78  | --    | --    | Ja        | Nee         | Nee        |
| 02   | Aggregaat in brandweerwagen               | 1,00   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | --    | 3,01  | --    | Nee       | Nee         | Nee        |
| 03   | Brandweerwagen stationair                 | 1,50   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | --    | 3,01  | --    | Nee       | Nee         | Nee        |

ECOPART B.V.

Projectnummer 15126

Bijlage III

Zutphenseweg 18 te Laren

Model: eerste model LAr,LT bs3

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 01   | 50,60 | 65,60 | 74,60  | 79,50  | 75,60  | 69,90 | 67,60 | 60,70 | 50,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| 02   | 45,00 | 59,00 | 62,20  | 72,20  | 78,50  | 81,40 | 80,10 | 74,60 | 65,70 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| 03   | 58,70 | 59,80 | 66,30  | 70,90  | 82,90  | 85,20 | 85,00 | 78,80 | 66,80 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |

Model: eerste model LAr,LT bs3  
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. | Lw 31 | Lw 63 |
|------|---------------------------------------------|-------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------------|-----------|-------|-------|
| 03   | Personenauto (rijdend) overige activiteiten | 0,75  | 0,00  | Relatief | --        | 40        | --        | --    | 20,35 | --    | 10           | 10,00     | 58,20 | 61,10 |

ECOPART B.V.  
Projectnummer 15126

*Bijlage III*  
Zutphenseweg 18 te Laren

Model: eerste model LAr,LT bs3  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 03   | 69,10  | 73,00  | 81,20  | 85,70 | 83,70 | 76,40 | 70,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |

ECOPART B.V.

Projectnummer 15126

Bijlage III

Zutphenseweg 18 te Laren

Model: eerste model LAr,LT bs4  
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 | Lw 31 |
|------|-------------------------------------------|--------|----------|----------|------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-----------|-------------|------------|-------|
| 01   | Ventilatieopening in gevel tpv compressor | 2,00   | 0,00     | Relatief | Normale puntbron | 0,00   | 360,00 | 7,78  | --    | --    | Ja        | Nee         | Nee        | 50,60 |

ECOPART B.V.  
Projectnummer 15126

*Bijlage III*  
Zutphenseweg 18 te Laren

Model: eerste model LAr,LT bs4  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 01   | 65,60 | 74,60  | 79,50  | 75,60  | 69,90 | 67,60 | 60,70 | 50,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |

ECOPART B.V.  
Projectnummer 15126

Bijlage III  
Zutphenseweg 18 te Laren

Model: eerste model LAr,LT bs4  
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. | Lw 31 | Lw 63 |
|------|---------------------------------------------|-------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------------|-----------|-------|-------|
| 03   | Personenauto (rijdend) overige activiteiten | 0,75  | 0,00  | Relatief | --        | 40        | --        | --    | 20,35 | --    | 10           | 10,00     | 58,20 | 61,10 |

ECOPART B.V.  
Projectnummer 15126

*Bijlage III*  
Zutphenseweg 18 te Laren

Model: eerste model LAr,LT bs4  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 03   | 69,10  | 73,00  | 81,20  | 85,70 | 83,70 | 76,40 | 70,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |

Model: eerste model LA,max bs2

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. | Lw 31 |
|------|--------------------------------------------|-------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------------|-----------|-------|
| 01   | Vrachtwagen brandweer (rijdend)            | 1,50  | 0,00  | Relatief | 2         | 2         | 2         | 38,04 | 33,27 | 36,28 | 10           | 10,00     | 0,00  |
| 02   | Personenauto (rijdend) uitrukken brandweer | 0,75  | 0,00  | Relatief | 40        | 40        | 40        | 25,41 | 20,64 | 23,65 | 10           | 10,00     | 58,20 |

ECOPART B.V.  
Projectnummer 15126

*Bijlage III*  
Zutphenseweg 18 te Laren

Model: eerste model LA,max bs2  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k  | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 01   | 81,30 | 93,50  | 93,40  | 99,40  | 100,20 | 97,50 | 93,00 | 83,30 | -5,00  | -5,00  | -5,00   | -5,00   | -5,00   | -5,00  | -5,00  | -5,00  | -5,00  |
| 02   | 61,10 | 69,10  | 73,00  | 81,20  | 85,70  | 83,70 | 76,40 | 70,00 | -5,00  | -5,00  | -5,00   | -5,00   | -5,00   | -5,00  | -5,00  | -5,00  | -5,00  |

Model: eerste model LA,max bs3  
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. | Lw 31 | Lw 63 |
|------|---------------------------------------------|-------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------------|-----------|-------|-------|
| 03   | Personenauto (rijdend) overige activiteiten | 0,75  | 0,00  | Relatief | --        | 40        | --        | --    | 20,35 | --    | 10           | 10,00     | 58,20 | 61,10 |

ECOPART B.V.  
Projectnummer 15126

*Bijlage III*  
Zutphenseweg 18 te Laren

Model: eerste model LA,max bs3  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 03   | 69,10  | 73,00  | 81,20  | 85,70 | 83,70 | 76,40 | 70,00 | -5,00  | -5,00  | -5,00   | -5,00   | -5,00   | -5,00  | -5,00  | -5,00  | -5,00  |

ECOPART B.V.  
Projectnummer 15126

Bijlage III  
Zutphenseweg 18 te Laren

Model: eerste model LA,max bs4  
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. | Lw 31 | Lw 63 |
|------|---------------------------------------------|-------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------------|-----------|-------|-------|
| 03   | Personenauto (rijdend) overige activiteiten | 0,75  | 0,00  | Relatief | --        | 40        | --        | --    | 20,35 | --    | 10           | 10,00     | 58,20 | 61,10 |

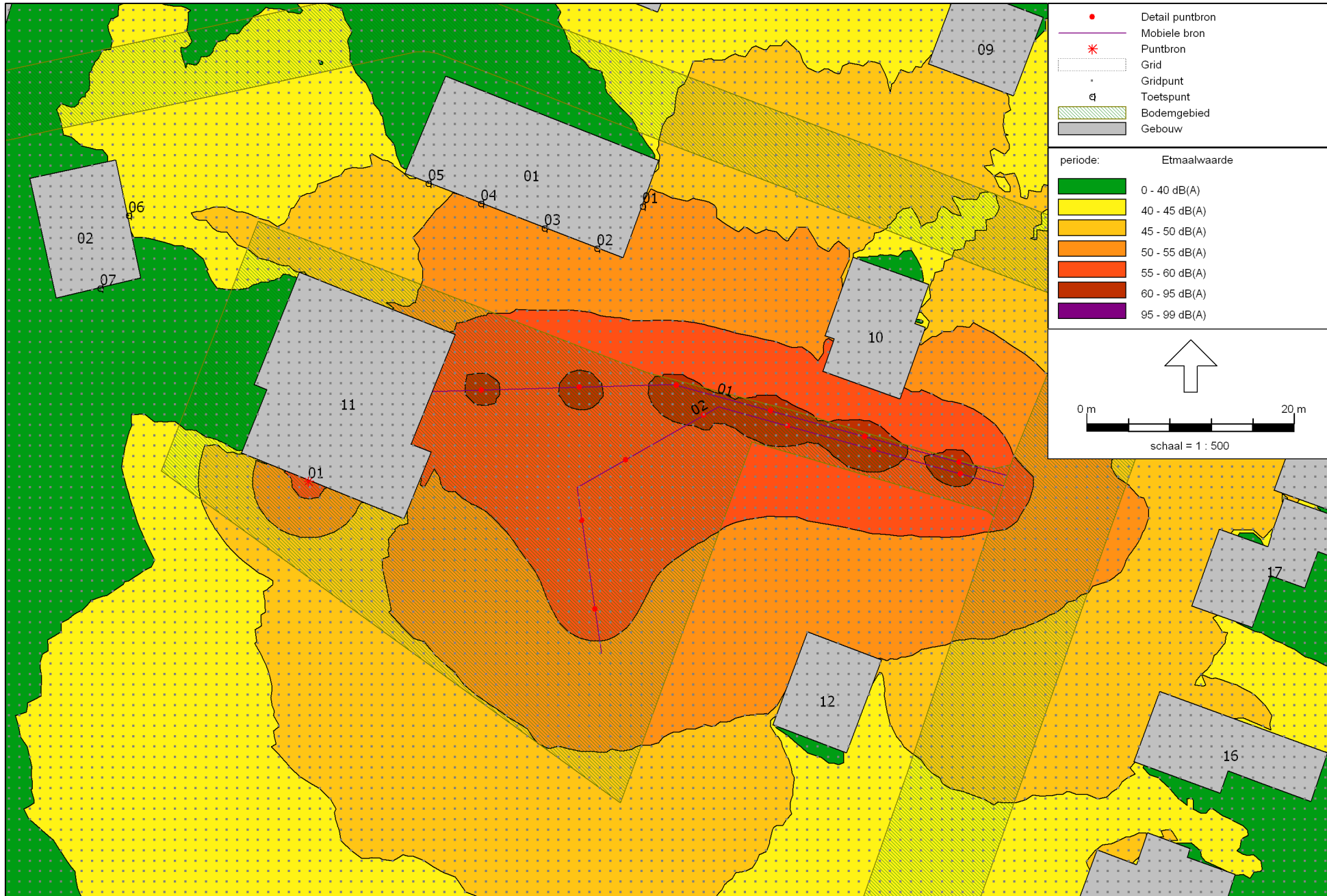
ECOPART B.V.  
Projectnummer 15126

*Bijlage III*  
Zutphenseweg 18 te Laren

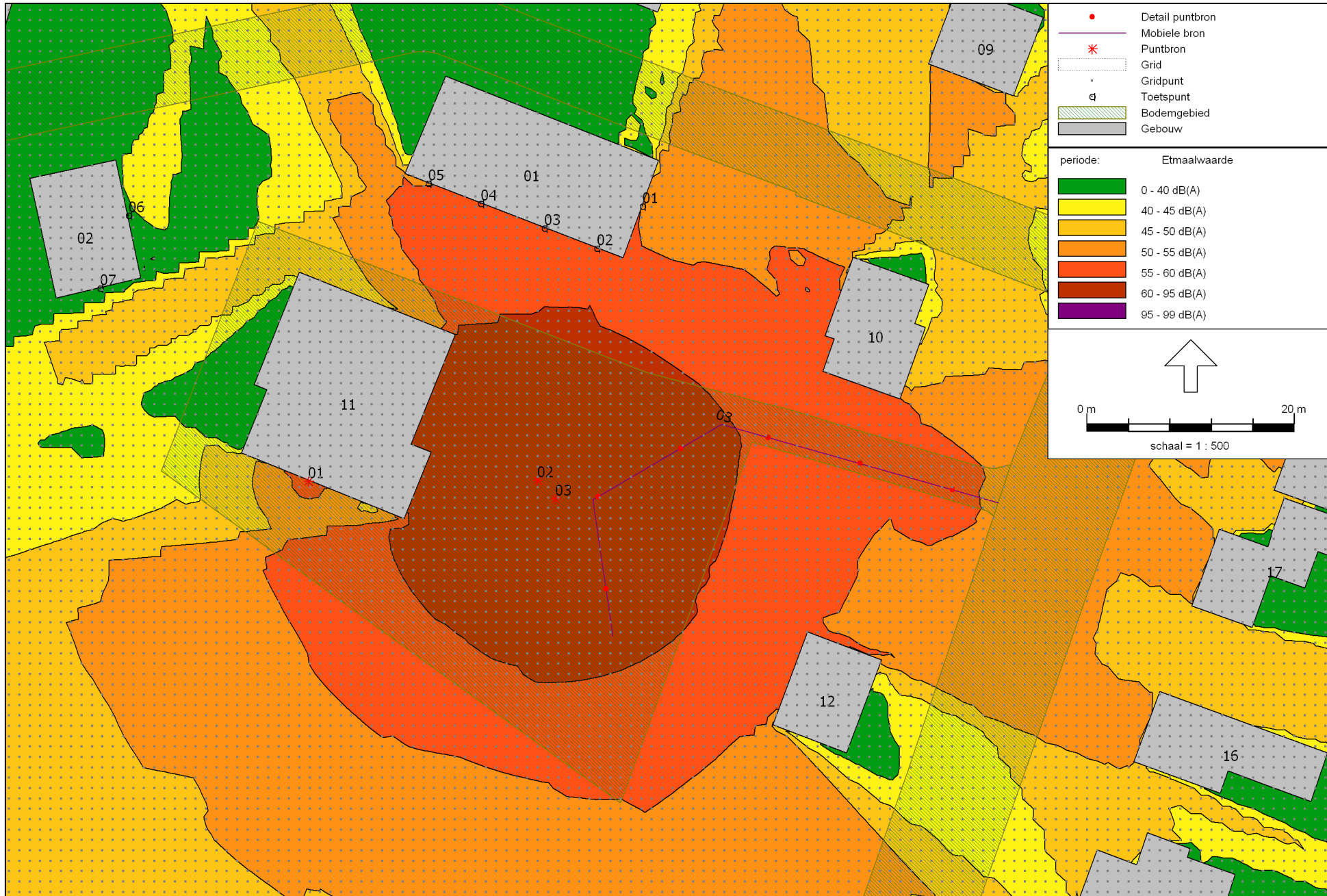
Model: eerste model LA,max bs4  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 03   | 69,10  | 73,00  | 81,20  | 85,70 | 83,70 | 76,40 | 70,00 | -5,00  | -5,00  | -5,00   | -5,00   | -5,00   | -5,00  | -5,00  | -5,00  | -5,00  |

## **BIJLAGE IV : RESULTATEN REKENMODEL**



Industrielawaai - IL, [Zutphenseweg 18 te Laren - eerste model LAr,LT bs2] , Geomilieu V2.30



Industrielawaai - IL, [Zutphenseweg 18 te Laren - eerste model LAr,LT bs3] , Geomilieu V2.30

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model LAr,LT bs1  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
|-------------------|--------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| 01_A              | Woning 10    | 1,50   | 8,4  | --    | --    | 8,4    | 17,0 |
| 01_B              | Woning 10    | 5,00   | 8,5  | --    | --    | 8,5    | 16,3 |
| 02_A              | Woning 10    | 1,50   | 17,4 | --    | --    | 17,4   | 25,3 |
| 02_B              | Woning 10    | 5,00   | 19,1 | --    | --    | 19,1   | 26,9 |
| 03_A              | Woning 9     | 1,50   | 19,1 | --    | --    | 19,1   | 26,9 |
| 03_B              | Woning 9     | 5,00   | 20,2 | --    | --    | 20,2   | 28,0 |
| 04_A              | Woning 8     | 1,50   | 21,5 | --    | --    | 21,5   | 29,2 |
| 04_B              | Woning 8     | 5,00   | 22,8 | --    | --    | 22,8   | 30,6 |
| 05_A              | Woning 7     | 1,50   | 18,1 | --    | --    | 18,1   | 25,9 |
| 05_B              | Woning 7     | 5,00   | 18,7 | --    | --    | 18,7   | 26,4 |
| 06_A              | Woning 6     | 1,50   | 17,1 | --    | --    | 17,1   | 24,9 |
| 06_B              | Woning 6     | 5,00   | 18,1 | --    | --    | 18,1   | 25,9 |
| 07_A              | Woning 6     | 1,50   | 24,2 | --    | --    | 24,2   | 32,0 |
| 07_B              | Woning 6     | 5,00   | 25,6 | --    | --    | 25,6   | 33,4 |
| 08_A              | Woning 5     | 1,50   | 31,1 | --    | --    | 31,1   | 39,1 |
| 08_B              | Woning 5     | 5,00   | 32,2 | --    | --    | 32,2   | 39,9 |
| 09_A              | Woning 5     | 1,50   | 30,0 | --    | --    | 30,0   | 38,3 |
| 09_B              | Woning 5     | 5,00   | 31,5 | --    | --    | 31,5   | 39,3 |
| 10_A              | Woning 1     | 1,50   | 5,8  | --    | --    | 5,8    | 15,7 |
| 10_B              | Woning 1     | 5,00   | 9,6  | --    | --    | 9,6    | 17,4 |
| 11_A              | Woning 1     | 1,50   | 9,7  | --    | --    | 9,7    | 19,3 |
| 11_B              | Woning 1     | 5,00   | 12,6 | --    | --    | 12,6   | 20,4 |
| 12_A              | Woning 2     | 1,50   | 7,6  | --    | --    | 7,6    | 17,1 |
| 12_B              | Woning 2     | 5,00   | 9,9  | --    | --    | 9,9    | 17,7 |
| 13_A              | Woning 3     | 1,50   | 9,4  | --    | --    | 9,4    | 18,9 |
| 13_B              | Woning 3     | 5,00   | 12,3 | --    | --    | 12,3   | 20,1 |
| 14_A              | Woning 3     | 1,50   | 14,0 | --    | --    | 14,0   | 23,2 |
| 14_B              | Woning 3     | 5,00   | 16,8 | --    | --    | 16,8   | 24,6 |
| 15_A              | Woning 4     | 1,50   | 12,0 | --    | --    | 12,0   | 21,7 |
| 15_B              | Woning 4     | 5,00   | 15,2 | --    | --    | 15,2   | 23,0 |
| 16_A              | Woning 4     | 1,50   | 7,2  | --    | --    | 7,2    | 16,9 |
| 16_B              | Woning 4     | 5,00   | 9,9  | --    | --    | 9,9    | 17,7 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model LAR,LT bs2  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
|----------------|--------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| 01_A           | Woning 10    | 1,50   | 36,2 | 40,9  | 37,9  | 47,9   | 72,9 |
| 01_B           | Woning 10    | 5,00   | 36,6 | 41,4  | 38,4  | 48,4   | 73,1 |
| 02_A           | Woning 10    | 1,50   | 38,8 | 43,5  | 40,5  | 50,5   | 75,8 |
| 02_B           | Woning 10    | 5,00   | 39,1 | 43,8  | 40,8  | 50,8   | 76,0 |
| 03_A           | Woning 9     | 1,50   | 37,6 | 42,3  | 39,3  | 49,3   | 74,7 |
| 03_B           | Woning 9     | 5,00   | 38,0 | 42,7  | 39,7  | 49,7   | 74,9 |
| 04_A           | Woning 8     | 1,50   | 35,9 | 40,5  | 37,5  | 47,5   | 73,1 |
| 04_B           | Woning 8     | 5,00   | 36,6 | 41,2  | 38,2  | 48,2   | 73,3 |
| 05_A           | Woning 7     | 1,50   | 34,3 | 39,0  | 36,0  | 46,0   | 71,7 |
| 05_B           | Woning 7     | 5,00   | 35,3 | 39,9  | 36,9  | 46,9   | 72,0 |
| 06_A           | Woning 6     | 1,50   | 27,9 | 32,3  | 29,3  | 39,3   | 66,9 |
| 06_B           | Woning 6     | 5,00   | 30,5 | 35,0  | 32,0  | 42,0   | 67,4 |
| 07_A           | Woning 6     | 1,50   | 25,9 | 25,7  | 22,7  | 32,7   | 59,6 |
| 07_B           | Woning 6     | 5,00   | 28,0 | 29,0  | 26,0  | 36,0   | 60,7 |
| 08_A           | Woning 5     | 1,50   | 31,4 | 24,8  | 21,8  | 31,8   | 57,8 |
| 08_B           | Woning 5     | 5,00   | 32,7 | 28,3  | 25,3  | 35,3   | 59,0 |
| 09_A           | Woning 5     | 1,50   | 30,2 | 21,9  | 18,9  | 30,2   | 53,4 |
| 09_B           | Woning 5     | 5,00   | 31,8 | 24,9  | 21,9  | 31,9   | 54,4 |
| 10_A           | Woning 1     | 1,50   | 29,5 | 34,3  | 31,3  | 41,3   | 67,5 |
| 10_B           | Woning 1     | 5,00   | 31,6 | 36,4  | 33,4  | 43,4   | 68,0 |
| 11_A           | Woning 1     | 1,50   | 27,3 | 32,0  | 29,0  | 39,0   | 65,3 |
| 11_B           | Woning 1     | 5,00   | 29,3 | 33,9  | 30,9  | 40,9   | 65,8 |
| 12_A           | Woning 2     | 1,50   | 23,9 | 28,6  | 25,6  | 35,6   | 63,0 |
| 12_B           | Woning 2     | 5,00   | 26,2 | 30,9  | 27,9  | 37,9   | 63,4 |
| 13_A           | Woning 3     | 1,50   | 21,2 | 25,7  | 22,7  | 32,7   | 59,5 |
| 13_B           | Woning 3     | 5,00   | 24,4 | 28,8  | 25,8  | 35,8   | 60,2 |
| 14_A           | Woning 3     | 1,50   | 22,5 | 26,6  | 23,6  | 33,6   | 60,7 |
| 14_B           | Woning 3     | 5,00   | 25,4 | 29,5  | 26,5  | 36,5   | 61,2 |
| 15_A           | Woning 4     | 1,50   | 21,9 | 26,2  | 23,2  | 33,2   | 60,9 |
| 15_B           | Woning 4     | 5,00   | 24,8 | 29,0  | 26,0  | 36,0   | 61,5 |
| 16_A           | Woning 4     | 1,50   | 22,0 | 26,6  | 23,6  | 33,6   | 61,8 |
| 16_B           | Woning 4     | 5,00   | 24,7 | 29,3  | 26,3  | 36,3   | 62,4 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model LAr,LT bs2  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_B - Woning 10  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam |                                            |        |      |       |       |        |      |
|------|--------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                               | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 02_B | Woning 10                                  | 5,00   | 39,1 | 43,8  | 40,8  | 50,8   | 76,0 |
| 01   | Vrachtwagen brandweer (rijdend)            | 1,50   | 37,8 | 42,6  | 39,6  | 49,6   | 75,9 |
| 02   | Personenauto (rijdend) uitrukken brandweer | 0,75   | 32,9 | 37,6  | 34,6  | 44,6   | 58,3 |
| 01   | Ventilatieopening in gevel tpv compressor  | 2,00   | 19,1 | --    | --    | 19,1   | 26,9 |

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model LAr,LT bs3  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
|----------------|--------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| 01_A           | Woning 10    | 1,50   | 8,4  | 48,2  | --    | 53,2   | 57,2 |
| 01_B           | Woning 10    | 5,00   | 8,5  | 48,6  | --    | 53,6   | 57,4 |
| 02_A           | Woning 10    | 1,50   | 17,4 | 50,4  | --    | 55,4   | 58,8 |
| 02_B           | Woning 10    | 5,00   | 19,1 | 50,5  | --    | 55,5   | 58,8 |
| 03_A           | Woning 9     | 1,50   | 19,1 | 49,9  | --    | 54,9   | 57,8 |
| 03_B           | Woning 9     | 5,00   | 20,2 | 50,0  | --    | 55,0   | 57,9 |
| 04_A           | Woning 8     | 1,50   | 21,5 | 48,6  | --    | 53,6   | 56,6 |
| 04_B           | Woning 8     | 5,00   | 22,8 | 48,9  | --    | 53,9   | 56,7 |
| 05_A           | Woning 7     | 1,50   | 18,1 | 47,1  | --    | 52,1   | 55,5 |
| 05_B           | Woning 7     | 5,00   | 18,7 | 47,9  | --    | 52,9   | 55,7 |
| 06_A           | Woning 6     | 1,50   | 17,1 | 29,9  | --    | 34,9   | 47,9 |
| 06_B           | Woning 6     | 5,00   | 18,1 | 33,2  | --    | 38,2   | 48,5 |
| 07_A           | Woning 6     | 1,50   | 24,2 | 27,4  | --    | 32,4   | 44,3 |
| 07_B           | Woning 6     | 5,00   | 25,6 | 31,6  | --    | 36,6   | 45,3 |
| 08_A           | Woning 5     | 1,50   | 31,1 | 26,6  | --    | 31,6   | 46,0 |
| 08_B           | Woning 5     | 5,00   | 32,2 | 30,7  | --    | 35,7   | 46,7 |
| 09_A           | Woning 5     | 1,50   | 30,0 | 32,1  | --    | 37,1   | 45,6 |
| 09_B           | Woning 5     | 5,00   | 31,5 | 35,0  | --    | 40,0   | 46,1 |
| 10_A           | Woning 1     | 1,50   | 5,8  | 32,3  | --    | 37,3   | 51,4 |
| 10_B           | Woning 1     | 5,00   | 9,6  | 35,2  | --    | 40,2   | 51,8 |
| 11_A           | Woning 1     | 1,50   | 9,7  | 28,1  | --    | 33,1   | 48,0 |
| 11_B           | Woning 1     | 5,00   | 12,6 | 31,4  | --    | 36,4   | 48,3 |
| 12_A           | Woning 2     | 1,50   | 7,6  | 25,8  | --    | 30,8   | 44,5 |
| 12_B           | Woning 2     | 5,00   | 9,9  | 29,4  | --    | 34,4   | 44,9 |
| 13_A           | Woning 3     | 1,50   | 9,4  | 33,3  | --    | 38,3   | 45,0 |
| 13_B           | Woning 3     | 5,00   | 12,3 | 36,5  | --    | 41,5   | 45,7 |
| 14_A           | Woning 3     | 1,50   | 14,0 | 29,7  | --    | 34,7   | 46,3 |
| 14_B           | Woning 3     | 5,00   | 16,8 | 33,0  | --    | 38,0   | 46,9 |
| 15_A           | Woning 4     | 1,50   | 12,0 | 26,2  | --    | 31,2   | 45,0 |
| 15_B           | Woning 4     | 5,00   | 15,2 | 29,3  | --    | 34,3   | 45,6 |
| 16_A           | Woning 4     | 1,50   | 7,2  | 24,7  | --    | 29,7   | 45,8 |
| 16_B           | Woning 4     | 5,00   | 9,9  | 27,9  | --    | 32,9   | 46,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model LAr,LT bs3  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_B - Woning 10  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam |                                             |        |      |       |       |        |      |
|------|---------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 02_B | Woning 10                                   | 5,00   | 19,1 | 50,5  | --    | 55,5   | 58,8 |
| 03   | Brandweerwagen stationair                   | 1,50   | --   | 48,9  | --    | 53,9   | 51,9 |
| 02   | Aggregaat in brandweerwagen                 | 1,00   | --   | 45,0  | --    | 50,0   | 48,0 |
| 03   | Personenauto (rijdend) overige activiteiten | 0,75   | --   | 37,0  | --    | 42,0   | 57,4 |
| 01   | Ventilatieopening in gevel tpv compressor   | 2,00   | 19,1 | --    | --    | 19,1   | 26,9 |

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model LAR,LT bs4  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
|----------------|--------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| 01_A           | Woning 10    | 1,50   | 8,4  | 34,7  | --    | 39,7   | 56,0 |
| 01_B           | Woning 10    | 5,00   | 8,5  | 35,8  | --    | 40,8   | 56,1 |
| 02_A           | Woning 10    | 1,50   | 17,4 | 36,3  | --    | 41,3   | 57,3 |
| 02_B           | Woning 10    | 5,00   | 19,1 | 37,0  | --    | 42,0   | 57,4 |
| 03_A           | Woning 9     | 1,50   | 19,1 | 34,7  | --    | 39,7   | 56,1 |
| 03_B           | Woning 9     | 5,00   | 20,2 | 35,9  | --    | 40,9   | 56,3 |
| 04_A           | Woning 8     | 1,50   | 21,5 | 32,8  | --    | 37,8   | 54,9 |
| 04_B           | Woning 8     | 5,00   | 22,8 | 34,7  | --    | 39,7   | 55,1 |
| 05_A           | Woning 7     | 1,50   | 18,1 | 31,4  | --    | 36,4   | 53,8 |
| 05_B           | Woning 7     | 5,00   | 18,7 | 33,7  | --    | 38,7   | 54,1 |
| 06_A           | Woning 6     | 1,50   | 17,1 | 24,1  | --    | 29,1   | 47,8 |
| 06_B           | Woning 6     | 5,00   | 18,1 | 27,3  | --    | 32,3   | 48,3 |
| 07_A           | Woning 6     | 1,50   | 24,2 | 20,3  | --    | 25,3   | 44,0 |
| 07_B           | Woning 6     | 5,00   | 25,6 | 24,0  | --    | 29,0   | 44,9 |
| 08_A           | Woning 5     | 1,50   | 31,1 | 21,2  | --    | 31,1   | 45,9 |
| 08_B           | Woning 5     | 5,00   | 32,2 | 24,4  | --    | 32,2   | 46,5 |
| 09_A           | Woning 5     | 1,50   | 30,0 | 20,0  | --    | 30,0   | 44,9 |
| 09_B           | Woning 5     | 5,00   | 31,5 | 23,0  | --    | 31,5   | 45,4 |
| 10_A           | Woning 1     | 1,50   | 5,8  | 28,4  | --    | 33,4   | 51,3 |
| 10_B           | Woning 1     | 5,00   | 9,6  | 31,3  | --    | 36,3   | 51,6 |
| 11_A           | Woning 1     | 1,50   | 9,7  | 25,0  | --    | 30,0   | 47,9 |
| 11_B           | Woning 1     | 5,00   | 12,6 | 27,8  | --    | 32,8   | 48,2 |
| 12_A           | Woning 2     | 1,50   | 7,6  | 21,1  | --    | 26,1   | 44,4 |
| 12_B           | Woning 2     | 5,00   | 9,9  | 24,3  | --    | 29,3   | 44,7 |
| 13_A           | Woning 3     | 1,50   | 9,4  | 20,1  | --    | 25,1   | 43,8 |
| 13_B           | Woning 3     | 5,00   | 12,3 | 23,4  | --    | 28,4   | 44,5 |
| 14_A           | Woning 3     | 1,50   | 14,0 | 22,3  | --    | 27,3   | 46,0 |
| 14_B           | Woning 3     | 5,00   | 16,8 | 25,6  | --    | 30,6   | 46,6 |
| 15_A           | Woning 4     | 1,50   | 12,0 | 20,7  | --    | 25,7   | 44,8 |
| 15_B           | Woning 4     | 5,00   | 15,2 | 23,4  | --    | 28,4   | 45,4 |
| 16_A           | Woning 4     | 1,50   | 7,2  | 21,6  | --    | 26,6   | 45,7 |
| 16_B           | Woning 4     | 5,00   | 9,9  | 24,0  | --    | 29,0   | 46,2 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model LAr,LT bs4  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_B - Woning 10  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam |                                             |        |      |       |       |        |      |
|------|---------------------------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving                                | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 02_B | Woning 10                                   | 5,00   | 19,1 | 37,0  | --    | 42,0   | 57,4 |
| 03   | Personenauto (rijdend) overige activiteiten | 0,75   | --   | 37,0  | --    | 42,0   | 57,4 |
| 01   | Ventilatieopening in gevel tpv compressor   | 2,00   | 19,1 | --    | --    | 19,1   | 26,9 |

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model LA,max bs2  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|-------------------|--------------|--------|------|-------|-------|
| 01_A              | Woning 10    | 1,50   | 41,1 | 45,9  | 42,9  |
| 01_B              | Woning 10    | 5,00   | 41,6 | 46,4  | 43,4  |
| 02_A              | Woning 10    | 1,50   | 43,8 | 48,5  | 45,5  |
| 02_B              | Woning 10    | 5,00   | 44,1 | 48,8  | 45,8  |
| 03_A              | Woning 9     | 1,50   | 42,5 | 47,3  | 44,3  |
| 03_B              | Woning 9     | 5,00   | 43,0 | 47,7  | 44,7  |
| 04_A              | Woning 8     | 1,50   | 40,8 | 45,5  | 42,5  |
| 04_B              | Woning 8     | 5,00   | 41,5 | 46,2  | 43,2  |
| 05_A              | Woning 7     | 1,50   | 39,3 | 44,0  | 41,0  |
| 05_B              | Woning 7     | 5,00   | 40,2 | 44,9  | 41,9  |
| 06_A              | Woning 6     | 1,50   | 32,7 | 37,3  | 34,3  |
| 06_B              | Woning 6     | 5,00   | 35,3 | 40,0  | 37,0  |
| 07_A              | Woning 6     | 1,50   | 28,2 | 30,7  | 27,7  |
| 07_B              | Woning 6     | 5,00   | 30,8 | 34,0  | 31,0  |
| 08_A              | Woning 5     | 1,50   | 32,1 | 29,8  | 26,8  |
| 08_B              | Woning 5     | 5,00   | 33,7 | 33,3  | 30,3  |
| 09_A              | Woning 5     | 1,50   | 30,6 | 26,9  | 23,9  |
| 09_B              | Woning 5     | 5,00   | 32,4 | 29,9  | 26,9  |
| 10_A              | Woning 1     | 1,50   | 34,5 | 39,3  | 36,3  |
| 10_B              | Woning 1     | 5,00   | 36,6 | 41,4  | 38,4  |
| 11_A              | Woning 1     | 1,50   | 32,2 | 37,0  | 34,0  |
| 11_B              | Woning 1     | 5,00   | 34,2 | 38,9  | 35,9  |
| 12_A              | Woning 2     | 1,50   | 28,8 | 33,6  | 30,6  |
| 12_B              | Woning 2     | 5,00   | 31,1 | 35,9  | 32,9  |
| 13_A              | Woning 3     | 1,50   | 26,0 | 30,7  | 27,7  |
| 13_B              | Woning 3     | 5,00   | 29,2 | 33,8  | 30,8  |
| 14_A              | Woning 3     | 1,50   | 27,0 | 31,6  | 28,6  |
| 14_B              | Woning 3     | 5,00   | 30,0 | 34,5  | 31,5  |
| 15_A              | Woning 4     | 1,50   | 26,6 | 31,2  | 28,2  |
| 15_B              | Woning 4     | 5,00   | 29,4 | 34,0  | 31,0  |
| 16_A              | Woning 4     | 1,50   | 26,9 | 31,6  | 28,6  |
| 16_B              | Woning 4     | 5,00   | 29,6 | 34,3  | 31,3  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model LA,max bs2  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Woning 10  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam |                                            |        |      |       |       |
|------|--------------------------------------------|--------|------|-------|-------|
| Bron | Omschrijving                               | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| 02_A | Woning 10                                  | 1,50   | 43,8 | 48,5  | 45,5  |
| 01   | Vrachtwagen brandweer (rijdend)            | 1,50   | 42,7 | 47,5  | 44,4  |
| 02   | Personenauto (rijdend) uitrukken brandweer | 0,75   | 37,3 | 42,0  | 39,0  |
| 01   | Ventilatieopening in gevel tpv compressor  | 2,00   | 17,4 | --    | --    |

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model LA,max bs3  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|-------------------|--------------|--------|------|-------|-------|
| 01_A              | Woning 10    | 1,50   | 8,4  | 48,6  | --    |
| 01_B              | Woning 10    | 5,00   | 8,5  | 49,0  | --    |
| 02_A              | Woning 10    | 1,50   | 17,4 | 50,8  | --    |
| 02_B              | Woning 10    | 5,00   | 19,1 | 50,9  | --    |
| 03_A              | Woning 9     | 1,50   | 19,1 | 50,1  | --    |
| 03_B              | Woning 9     | 5,00   | 20,2 | 50,3  | --    |
| 04_A              | Woning 8     | 1,50   | 21,5 | 48,8  | --    |
| 04_B              | Woning 8     | 5,00   | 22,8 | 49,2  | --    |
| 05_A              | Woning 7     | 1,50   | 18,1 | 47,4  | --    |
| 05_B              | Woning 7     | 5,00   | 18,7 | 48,3  | --    |
| 06_A              | Woning 6     | 1,50   | 17,1 | 31,9  | --    |
| 06_B              | Woning 6     | 5,00   | 18,1 | 35,1  | --    |
| 07_A              | Woning 6     | 1,50   | 24,2 | 28,9  | --    |
| 07_B              | Woning 6     | 5,00   | 25,6 | 32,9  | --    |
| 08_A              | Woning 5     | 1,50   | 31,1 | 28,7  | --    |
| 08_B              | Woning 5     | 5,00   | 32,2 | 32,5  | --    |
| 09_A              | Woning 5     | 1,50   | 30,0 | 32,7  | --    |
| 09_B              | Woning 5     | 5,00   | 31,5 | 35,5  | --    |
| 10_A              | Woning 1     | 1,50   | 5,8  | 35,0  | --    |
| 10_B              | Woning 1     | 5,00   | 9,6  | 37,9  | --    |
| 11_A              | Woning 1     | 1,50   | 9,7  | 31,2  | --    |
| 11_B              | Woning 1     | 5,00   | 12,6 | 34,3  | --    |
| 12_A              | Woning 2     | 1,50   | 7,6  | 28,2  | --    |
| 12_B              | Woning 2     | 5,00   | 9,9  | 31,6  | --    |
| 13_A              | Woning 3     | 1,50   | 9,4  | 33,8  | --    |
| 13_B              | Woning 3     | 5,00   | 12,3 | 36,9  | --    |
| 14_A              | Woning 3     | 1,50   | 14,0 | 31,1  | --    |
| 14_B              | Woning 3     | 5,00   | 16,8 | 34,5  | --    |
| 15_A              | Woning 4     | 1,50   | 12,0 | 28,3  | --    |
| 15_B              | Woning 4     | 5,00   | 15,2 | 31,2  | --    |
| 16_A              | Woning 4     | 1,50   | 7,2  | 27,8  | --    |
| 16_B              | Woning 4     | 5,00   | 9,9  | 30,6  | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model LA,max bs3  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Woning 10  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam |                                             |        |      |       |       |
|------|---------------------------------------------|--------|------|-------|-------|
| Bron | Omschrijving                                | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| 02_A | Woning 10                                   | 1,50   | 17,4 | 50,8  | --    |
| 01   | Ventilatieopening in gevel tpv compressor   | 2,00   | 17,4 | --    | --    |
| 02   | Aggregaat in brandweerwagen                 | 1,00   | --   | 44,9  | --    |
| 03   | Brandweerwagen stationair                   | 1,50   | --   | 48,8  | --    |
| 03   | Personenauto (rijdend) overige activiteiten | 0,75   | --   | 41,3  | --    |

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model LA,max bs4  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

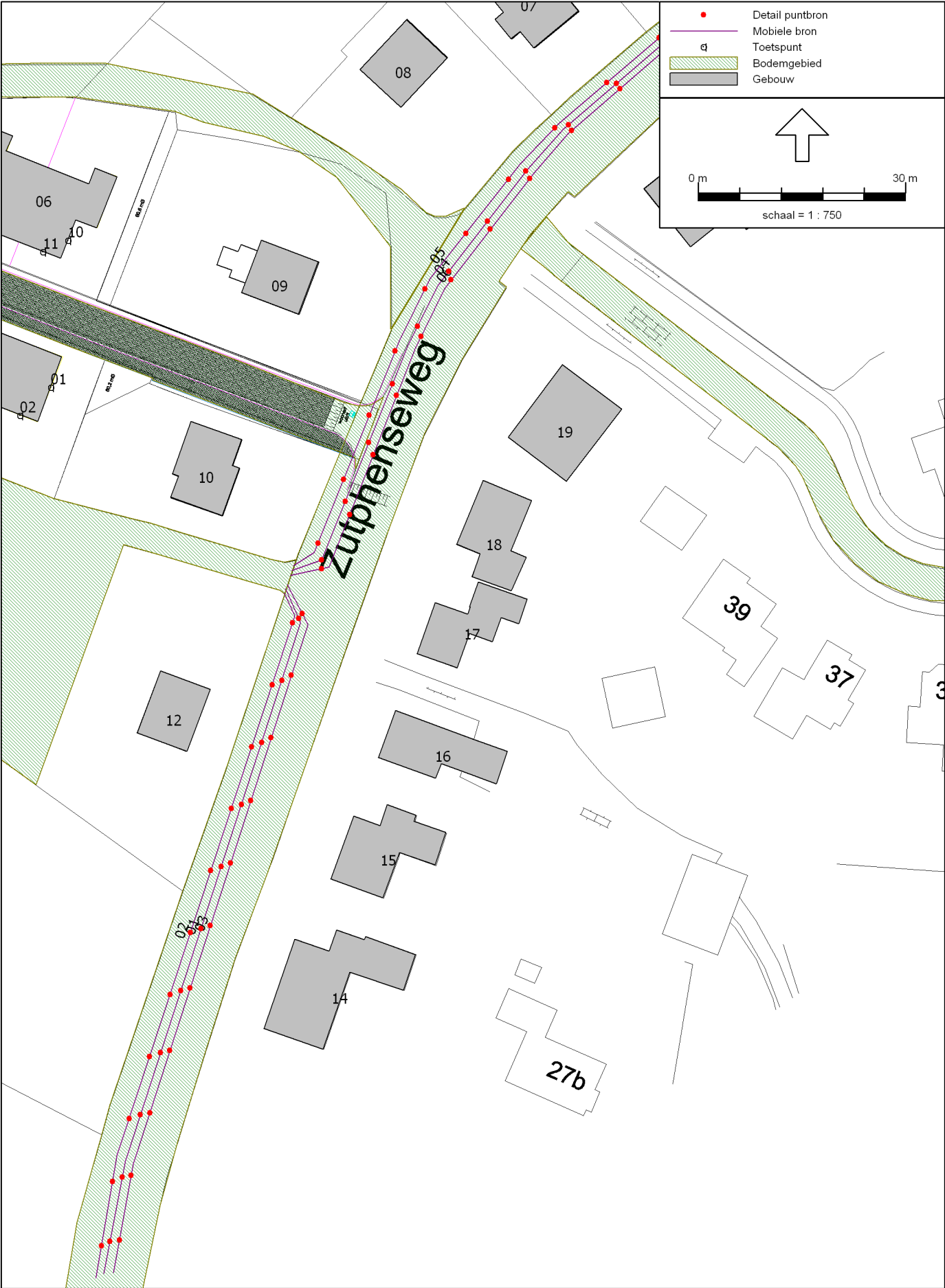
| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|-------------------|--------------|--------|------|-------|-------|
| 01_A              | Woning 10    | 1,50   | 8,4  | 39,7  | --    |
| 01_B              | Woning 10    | 5,00   | 8,5  | 40,8  | --    |
| 02_A              | Woning 10    | 1,50   | 17,4 | 41,3  | --    |
| 02_B              | Woning 10    | 5,00   | 19,1 | 42,0  | --    |
| 03_A              | Woning 9     | 1,50   | 19,1 | 39,7  | --    |
| 03_B              | Woning 9     | 5,00   | 20,2 | 40,9  | --    |
| 04_A              | Woning 8     | 1,50   | 21,5 | 37,8  | --    |
| 04_B              | Woning 8     | 5,00   | 22,8 | 39,7  | --    |
| 05_A              | Woning 7     | 1,50   | 18,1 | 36,4  | --    |
| 05_B              | Woning 7     | 5,00   | 18,7 | 38,7  | --    |
| 06_A              | Woning 6     | 1,50   | 17,1 | 29,1  | --    |
| 06_B              | Woning 6     | 5,00   | 18,1 | 32,3  | --    |
| 07_A              | Woning 6     | 1,50   | 24,2 | 25,3  | --    |
| 07_B              | Woning 6     | 5,00   | 25,6 | 29,0  | --    |
| 08_A              | Woning 5     | 1,50   | 31,1 | 26,2  | --    |
| 08_B              | Woning 5     | 5,00   | 32,2 | 29,4  | --    |
| 09_A              | Woning 5     | 1,50   | 30,0 | 25,0  | --    |
| 09_B              | Woning 5     | 5,00   | 31,5 | 28,0  | --    |
| 10_A              | Woning 1     | 1,50   | 5,8  | 33,4  | --    |
| 10_B              | Woning 1     | 5,00   | 9,6  | 36,3  | --    |
| 11_A              | Woning 1     | 1,50   | 9,7  | 30,0  | --    |
| 11_B              | Woning 1     | 5,00   | 12,6 | 32,8  | --    |
| 12_A              | Woning 2     | 1,50   | 7,6  | 26,1  | --    |
| 12_B              | Woning 2     | 5,00   | 9,9  | 29,3  | --    |
| 13_A              | Woning 3     | 1,50   | 9,4  | 25,1  | --    |
| 13_B              | Woning 3     | 5,00   | 12,3 | 28,4  | --    |
| 14_A              | Woning 3     | 1,50   | 14,0 | 27,3  | --    |
| 14_B              | Woning 3     | 5,00   | 16,8 | 30,6  | --    |
| 15_A              | Woning 4     | 1,50   | 12,0 | 25,7  | --    |
| 15_B              | Woning 4     | 5,00   | 15,2 | 28,4  | --    |
| 16_A              | Woning 4     | 1,50   | 7,2  | 26,6  | --    |
| 16_B              | Woning 4     | 5,00   | 9,9  | 29,0  | --    |

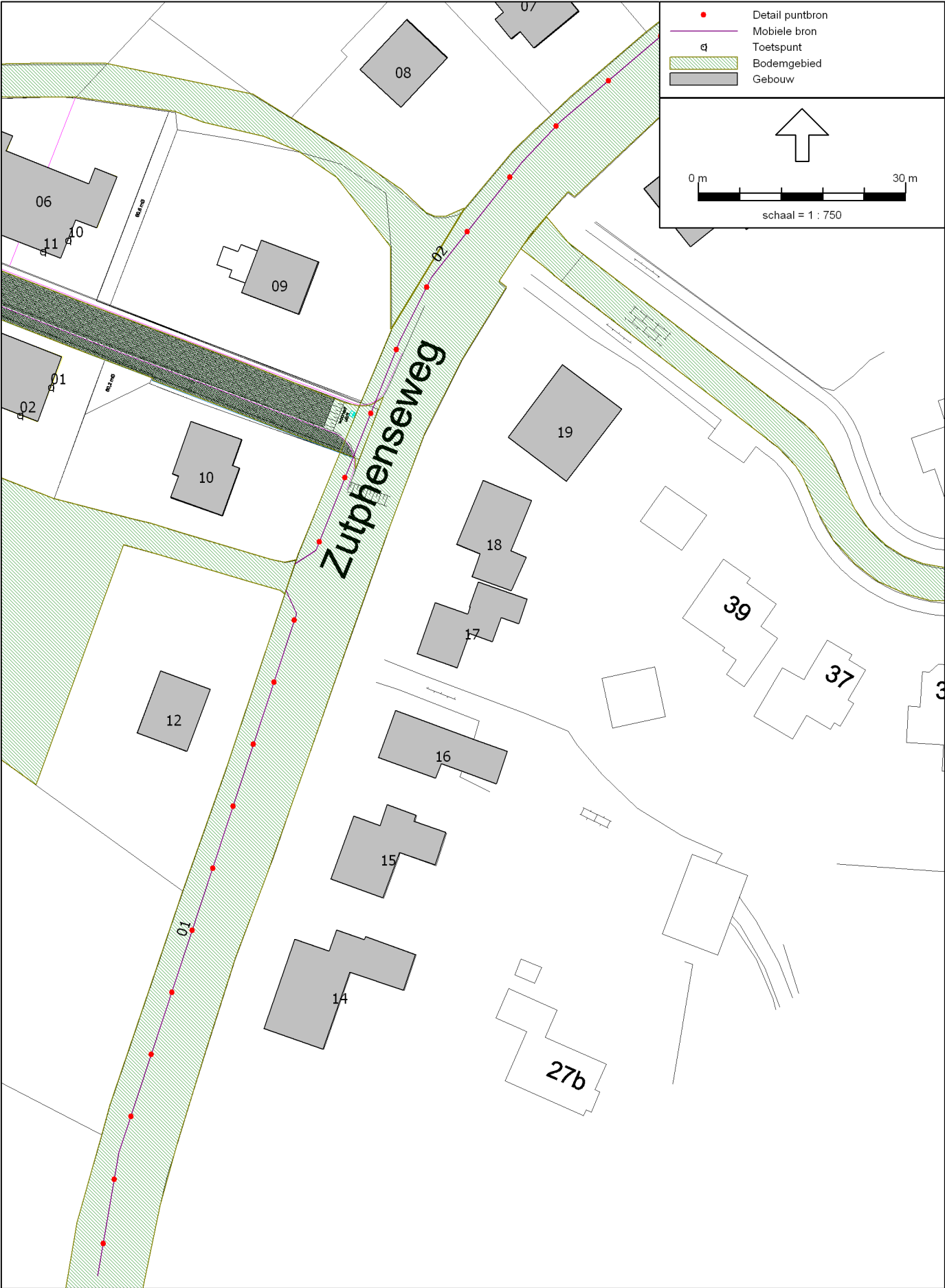
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model LA,max bs4  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Woning 10  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam |                                             |        |      |       |       |
|------|---------------------------------------------|--------|------|-------|-------|
| Bron | Omschrijving                                | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| 02_A | Woning 10                                   | 1,50   | 17,4 | 41,3  | --    |
| 03   | Personenauto (rijdend) overige activiteiten | 0,75   | --   | 41,3  | --    |
| 01   | Ventilatieopening in gevel tpv compressor   | 2,00   | 17,4 | --    | --    |

## **BIJLAGE V : INVOERGEGEVENS EN RESULTATEN INDIRECTE HINDER**





Model: eerste model indirecte hinder bs2

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. | Lw 31 | Lw 63 |
|------|---------------------------------|-------|-------|--------------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------------|-----------|-------|-------|
| 01   | Vrachtwagen brandweer (rijdend) | 1,50  | 0,00  | Relatief     | 1         | 1         | 1         | 45,81 | 41,04 | 44,05 | 30           | 10,00     | 0,00  | 81,30 |
| 02   | Personenauto (rijdend)          | 0,75  | 0,00  | Relatief     | 20        | 20        | 20        | 32,80 | 28,03 | 31,04 | 30           | 10,00     | 58,20 | 61,10 |
| 03   | Sirene brandweer (rijdend)      | 2,00  | 0,00  | Eigen waarde | 1         | 1         | 1         | 45,79 | 41,01 | 44,02 | 30           | 10,00     | 60,70 | 62,30 |
| 04   | Vrachtwagen brandweer (rijdend) | 1,50  | 0,00  | Relatief     | 1         | 1         | 1         | 45,95 | 41,18 | 44,19 | 30           | 10,00     | 0,00  | 81,30 |
| 05   | Personenauto (rijdend)          | 0,75  | 0,00  | Relatief     | 20        | 20        | 20        | 32,56 | 27,79 | 30,80 | 30           | 10,00     | 58,20 | 61,10 |
| 06   | Sirene brandweer (rijdend)      | 2,00  | 0,00  | Eigen waarde | 1         | 1         | 1         | 45,90 | 41,12 | 44,13 | 30           | 10,00     | 60,70 | 62,30 |

Model: eerste model indirecte hinder bs2  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 125 | Lw 250 | Lw 500 | Lw 1k  | Lw 2k  | Lw 4k  | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 01   | 93,50  | 93,40  | 99,40  | 100,20 | 97,50  | 93,00  | 83,30 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| 02   | 69,10  | 73,00  | 81,20  | 85,70  | 83,70  | 76,40  | 70,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| 03   | 66,50  | 84,90  | 116,90 | 127,70 | 120,30 | 103,60 | 86,10 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| 04   | 93,50  | 93,40  | 99,40  | 100,20 | 97,50  | 93,00  | 83,30 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| 05   | 69,10  | 73,00  | 81,20  | 85,70  | 83,70  | 76,40  | 70,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| 06   | 66,50  | 84,90  | 116,90 | 127,70 | 120,30 | 103,60 | 86,10 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |

Model: eerste model indirecte hinder bs3+bs4

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. | Lw 31 | Lw 63 | Lw 125 | Lw 250 |
|------|------------------------|-------|-------|----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|--------------|-----------|-------|-------|--------|--------|
| 01   | Personenauto (rijdend) | 0,75  | 0,00  | Relatief | --        | 20        | --        | --    | 28,03 | --    | 30           | 10,00     | 58,20 | 61,10 | 69,10  | 73,00  |
| 02   | Personenauto (rijdend) | 0,75  | 0,00  | Relatief | --        | 20        | --        | --    | 27,78 | --    | 30           | 10,00     | 58,20 | 61,10 | 69,10  | 73,00  |

Model: eerste model indirecte hinder bs3+bs4  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Lw 500 | Lw 1k | Lw 2k | Lw 4k | Lw 8k | Red 31 | Red 63 | Red 125 | Red 250 | Red 500 | Red 1k | Red 2k | Red 4k | Red 8k |
|------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 01   | 81,20  | 85,70 | 83,70 | 76,40 | 70,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |
| 02   | 81,20  | 85,70 | 83,70 | 76,40 | 70,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00    | 0,00    | 0,00    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model indirecte hinder bs2  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
|-------------------|--------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| 01_A              | Woning 10    | 1,50   | 45,7 | 50,5  | 47,5  | 57,5   | 93,4 |
| 01_B              | Woning 10    | 5,00   | 47,8 | 52,6  | 49,6  | 59,6   | 93,9 |
| 02_A              | Woning 10    | 1,50   | 43,0 | 47,8  | 44,8  | 54,8   | 91,0 |
| 02_B              | Woning 10    | 5,00   | 45,1 | 49,8  | 46,8  | 56,8   | 91,2 |
| 03_A              | Woning 9     | 1,50   | 42,4 | 47,2  | 44,2  | 54,2   | 90,6 |
| 03_B              | Woning 9     | 5,00   | 44,7 | 49,4  | 46,4  | 56,4   | 90,9 |
| 04_A              | Woning 8     | 1,50   | 42,1 | 46,9  | 43,9  | 53,9   | 90,6 |
| 04_B              | Woning 8     | 5,00   | 44,4 | 49,2  | 46,2  | 56,2   | 90,7 |
| 05_A              | Woning 7     | 1,50   | 41,6 | 46,4  | 43,4  | 53,4   | 90,3 |
| 05_B              | Woning 7     | 5,00   | 43,8 | 48,6  | 45,6  | 55,6   | 90,3 |
| 06_A              | Woning 6     | 1,50   | 36,2 | 40,9  | 37,9  | 47,9   | 85,2 |
| 06_B              | Woning 6     | 5,00   | 39,2 | 44,0  | 41,0  | 51,0   | 86,6 |
| 07_A              | Woning 6     | 1,50   | 37,4 | 42,1  | 39,1  | 49,1   | 86,5 |
| 07_B              | Woning 6     | 5,00   | 40,1 | 44,9  | 41,9  | 51,9   | 87,6 |
| 08_A              | Woning 5     | 1,50   | 37,7 | 42,5  | 39,5  | 49,5   | 86,9 |
| 08_B              | Woning 5     | 5,00   | 40,0 | 44,8  | 41,8  | 51,8   | 87,8 |
| 09_A              | Woning 5     | 1,50   | 38,0 | 42,8  | 39,7  | 49,7   | 87,2 |
| 09_B              | Woning 5     | 5,00   | 40,0 | 44,7  | 41,7  | 51,7   | 87,7 |
| 10_A              | Woning 1     | 1,50   | 44,9 | 49,7  | 46,7  | 56,7   | 93,1 |
| 10_B              | Woning 1     | 5,00   | 47,3 | 52,1  | 49,1  | 59,1   | 93,6 |
| 11_A              | Woning 1     | 1,50   | 43,2 | 48,0  | 45,0  | 55,0   | 91,2 |
| 11_B              | Woning 1     | 5,00   | 45,5 | 50,3  | 47,3  | 57,3   | 91,6 |
| 12_A              | Woning 2     | 1,50   | 40,9 | 45,7  | 42,7  | 52,7   | 89,2 |
| 12_B              | Woning 2     | 5,00   | 43,5 | 48,3  | 45,2  | 55,2   | 89,6 |
| 13_A              | Woning 3     | 1,50   | 37,8 | 42,6  | 39,5  | 49,5   | 86,9 |
| 13_B              | Woning 3     | 5,00   | 39,8 | 44,6  | 41,5  | 51,5   | 87,3 |
| 14_A              | Woning 3     | 1,50   | 38,4 | 43,2  | 40,2  | 50,2   | 87,6 |
| 14_B              | Woning 3     | 5,00   | 40,7 | 45,4  | 42,4  | 52,4   | 88,2 |
| 15_A              | Woning 4     | 1,50   | 34,9 | 39,7  | 36,7  | 46,7   | 84,2 |
| 15_B              | Woning 4     | 5,00   | 37,5 | 42,2  | 39,2  | 49,2   | 85,3 |
| 16_A              | Woning 4     | 1,50   | 34,6 | 39,4  | 36,4  | 46,4   | 84,0 |
| 16_B              | Woning 4     | 5,00   | 36,8 | 41,6  | 38,6  | 48,6   | 84,8 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model indirecte hinder bs3+bs4  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
|-------------------|--------------|--------|-----|-------|-------|--------|------|
| 01_A              | Woning 10    | 1,50   | --  | 22,2  | --    | 27,2   | 53,0 |
| 01_B              | Woning 10    | 5,00   | --  | 25,1  | --    | 30,1   | 53,3 |
| 02_A              | Woning 10    | 1,50   | --  | 19,4  | --    | 24,4   | 50,6 |
| 02_B              | Woning 10    | 5,00   | --  | 22,0  | --    | 27,0   | 50,5 |
| 03_A              | Woning 9     | 1,50   | --  | 18,6  | --    | 23,6   | 49,9 |
| 03_B              | Woning 9     | 5,00   | --  | 21,2  | --    | 26,2   | 50,0 |
| 04_A              | Woning 8     | 1,50   | --  | 17,9  | --    | 22,9   | 49,4 |
| 04_B              | Woning 8     | 5,00   | --  | 20,2  | --    | 25,2   | 49,3 |
| 05_A              | Woning 7     | 1,50   | --  | 17,6  | --    | 22,6   | 49,2 |
| 05_B              | Woning 7     | 5,00   | --  | 19,7  | --    | 24,7   | 49,1 |
| 06_A              | Woning 6     | 1,50   | --  | 12,5  | --    | 17,5   | 44,3 |
| 06_B              | Woning 6     | 5,00   | --  | 14,8  | --    | 19,8   | 44,9 |
| 07_A              | Woning 6     | 1,50   | --  | 14,0  | --    | 19,0   | 46,0 |
| 07_B              | Woning 6     | 5,00   | --  | 16,0  | --    | 21,0   | 46,3 |
| 08_A              | Woning 5     | 1,50   | --  | 14,3  | --    | 19,3   | 46,3 |
| 08_B              | Woning 5     | 5,00   | --  | 16,1  | --    | 21,1   | 46,6 |
| 09_A              | Woning 5     | 1,50   | --  | 14,2  | --    | 19,2   | 46,2 |
| 09_B              | Woning 5     | 5,00   | --  | 15,9  | --    | 20,9   | 46,4 |
| 10_A              | Woning 1     | 1,50   | --  | 21,5  | --    | 26,5   | 52,5 |
| 10_B              | Woning 1     | 5,00   | --  | 24,4  | --    | 29,4   | 52,8 |
| 11_A              | Woning 1     | 1,50   | --  | 19,0  | --    | 24,0   | 50,0 |
| 11_B              | Woning 1     | 5,00   | --  | 21,9  | --    | 26,9   | 50,1 |
| 12_A              | Woning 2     | 1,50   | --  | 17,7  | --    | 22,7   | 48,8 |
| 12_B              | Woning 2     | 5,00   | --  | 20,4  | --    | 25,4   | 48,9 |
| 13_A              | Woning 3     | 1,50   | --  | 14,6  | --    | 19,6   | 46,3 |
| 13_B              | Woning 3     | 5,00   | --  | 16,3  | --    | 21,3   | 46,2 |
| 14_A              | Woning 3     | 1,50   | --  | 14,8  | --    | 19,8   | 46,6 |
| 14_B              | Woning 3     | 5,00   | --  | 16,5  | --    | 21,5   | 46,6 |
| 15_A              | Woning 4     | 1,50   | --  | 11,4  | --    | 16,4   | 43,4 |
| 15_B              | Woning 4     | 5,00   | --  | 13,1  | --    | 18,1   | 43,6 |
| 16_A              | Woning 4     | 1,50   | --  | 9,8   | --    | 14,8   | 41,9 |
| 16_B              | Woning 4     | 5,00   | --  | 11,2  | --    | 16,2   | 41,9 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

ECOPART B.V.  
Projectnummer 15126

*Bijlage VI*  
Zutphenseweg 18 te Laren

Model: eerste model LAr,LT bs3 met scherm  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | ISO H | ISO M | Hdef.    | Cp   | Refl.L 31 | Refl.L 63 | Refl.L 125 | Refl.L 250 | Refl.L 500 | Refl.L 1k | Refl.L 2k | Refl.L 4k | Refl.L 8k | Refl.R 31 | Refl.R 63 |
|------|---------|-------|-------|----------|------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 01   | scherm  | 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      | 0,80      | 0,80      |

ECOPART B.V.  
Projectnummer 15126

*Bijlage VI*  
Zutphenseweg 18 te Laren

Model: eerste model LAr,LT bs3 met scherm  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Refl.R 125 | Refl.R 250 | Refl.R 500 | Refl.R 1k | Refl.R 2k | Refl.R 4k | Refl.R 8k |
|------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 01   | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |

## **BIJLAGE VI : RESULTATEN MET SCHERM**



Industrielawaai - IL, [Zutphenseweg 18 te Laren - eerste model LAr,LT bs2 met scherm] , Geomilieu V2.30

**Overzicht scherm**

ECOPART B.V.  
Projectnummer 15126

*Bijlage VI*  
Zutphenseweg 18 te Laren

Model: eerste model LAr,LT bs2 met scherm  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | ISO H | ISO M | Hdef.    | Cp   | Refl.L 31 | Refl.L 63 | Refl.L 125 | Refl.L 250 | Refl.L 500 | Refl.L 1k | Refl.L 2k | Refl.L 4k | Refl.L 8k | Refl.R 31 | Refl.R 63 |
|------|---------|-------|-------|----------|------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 01   | scherm  | 2,10  | --    | Relatief | 0 dB | 0,80      | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |

ECOPART B.V.  
Projectnummer 15126

*Bijlage VI*  
Zutphenseweg 18 te Laren

Model: eerste model LAr,LT bs2 met scherm  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Refl.R 125 | Refl.R 250 | Refl.R 500 | Refl.R 1k | Refl.R 2k | Refl.R 4k | Refl.R 8k |
|------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 01   | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model LAr,LT bs2 met scherm  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving    | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
|----------------|-----------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| 01_A           | Woning 10       | 1,50   | 29,4 | 34,1  | 31,1  | 41,1   | 66,6 |
| 01_B           | Woning 10       | 5,00   | 35,9 | 40,6  | 37,6  | 47,6   | 72,2 |
| 02_A           | Woning 10       | 1,50   | 31,7 | 36,3  | 33,3  | 43,3   | 69,1 |
| 02_B           | Woning 10       | 5,00   | 38,7 | 43,4  | 40,4  | 50,4   | 75,4 |
| 03_A           | Woning 9        | 1,50   | 31,2 | 35,7  | 32,7  | 42,7   | 68,6 |
| 03_B           | Woning 9        | 5,00   | 37,3 | 42,0  | 39,0  | 49,0   | 74,1 |
| 04_A           | Woning 8        | 1,50   | 29,4 | 33,7  | 30,6  | 40,6   | 66,6 |
| 04_B           | Woning 8        | 5,00   | 35,9 | 40,5  | 37,5  | 47,5   | 72,6 |
| 05_A           | Woning 7        | 1,50   | 28,3 | 32,7  | 29,6  | 39,6   | 65,8 |
| 05_B           | Woning 7        | 5,00   | 34,5 | 39,2  | 36,2  | 46,2   | 71,2 |
| 06_A           | Woning 6        | 1,50   | 24,0 | 27,8  | 24,7  | 34,7   | 62,3 |
| 06_B           | Woning 6        | 5,00   | 30,0 | 34,5  | 31,5  | 41,5   | 66,5 |
| 07_A           | Woning 6        | 1,50   | 25,2 | 23,0  | 20,0  | 30,0   | 56,9 |
| 07_B           | Woning 6        | 5,00   | 27,5 | 27,9  | 24,8  | 34,8   | 59,4 |
| 08_A           | Woning 5        | 1,50   | 28,9 | 21,6  | 18,6  | 28,9   | 55,0 |
| 08_B           | Woning 5        | 5,00   | 32,4 | 27,1  | 24,1  | 34,1   | 57,3 |
| 09_A           | Woning 5        | 1,50   | 30,2 | 21,9  | 18,8  | 30,2   | 53,4 |
| 09_B           | Woning 5        | 5,00   | 31,8 | 24,9  | 21,9  | 31,9   | 54,5 |
| 10_A           | Woning 1        | 1,50   | 27,8 | 32,5  | 29,5  | 39,5   | 65,7 |
| 10_B           | Woning 1        | 5,00   | 31,0 | 35,7  | 32,7  | 42,7   | 67,3 |
| 11_A           | Woning 1        | 1,50   | 26,2 | 30,8  | 27,8  | 37,8   | 64,4 |
| 11_B           | Woning 1        | 5,00   | 28,9 | 33,6  | 30,6  | 40,6   | 65,4 |
| 12_A           | Woning 2        | 1,50   | 22,4 | 27,0  | 24,0  | 34,0   | 61,1 |
| 12_B           | Woning 2        | 5,00   | 25,1 | 29,7  | 26,7  | 36,7   | 62,0 |
| 13_A           | Woning 3        | 1,50   | 17,7 | 21,8  | 18,8  | 28,8   | 56,1 |
| 13_B           | Woning 3        | 5,00   | 23,5 | 27,9  | 24,9  | 34,9   | 58,9 |
| 14_A           | Woning 3        | 1,50   | 19,3 | 22,6  | 19,5  | 29,5   | 57,1 |
| 14_B           | Woning 3        | 5,00   | 24,0 | 27,8  | 24,8  | 34,8   | 59,5 |
| 15_A           | Woning 4        | 1,50   | 18,9 | 22,7  | 19,7  | 29,7   | 57,8 |
| 15_B           | Woning 4        | 5,00   | 23,5 | 27,6  | 24,6  | 34,6   | 60,0 |
| 16_A           | Woning 4        | 1,50   | 20,1 | 24,7  | 21,7  | 31,7   | 60,1 |
| 16_B           | Woning 4        | 5,00   | 23,8 | 28,3  | 25,3  | 35,3   | 61,4 |
| 17_A           | Zutphenseweg 20 | 1,50   | 42,5 | 47,2  | 44,2  | 54,2   | 78,7 |
| 17_B           | Zutphenseweg 20 | 5,00   | 42,2 | 47,0  | 44,0  | 54,0   | 78,5 |
| 18_A           | Zutphenseweg 20 | 1,50   | 45,2 | 50,0  | 47,0  | 57,0   | 81,7 |
| 18_B           | Zutphenseweg 20 | 5,00   | 44,5 | 49,3  | 46,2  | 56,2   | 81,0 |
| 19_A           | Zutphenseweg 24 | 1,50   | 37,9 | 42,5  | 39,5  | 49,5   | 73,8 |
| 19_B           | Zutphenseweg 24 | 5,00   | 38,4 | 42,9  | 39,9  | 49,9   | 74,1 |
| 20_A           | Zutphenseweg 24 | 1,50   | 38,3 | 43,1  | 40,1  | 50,1   | 74,7 |
| 20_B           | Zutphenseweg 24 | 5,00   | 38,7 | 43,4  | 40,4  | 50,4   | 74,8 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

ECOPART B.V.  
Projectnummer 15126

*Bijlage VI*  
Zutphenseweg 18 te Laren

Model: eerste model LAr,LT bs3 met scherm  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr. | ISO H | ISO M | Hdef.    | Cp   | Refl.L 31 | Refl.L 63 | Refl.L 125 | Refl.L 250 | Refl.L 500 | Refl.L 1k | Refl.L 2k | Refl.L 4k | Refl.L 8k | Refl.R 31 | Refl.R 63 |
|------|---------|-------|-------|----------|------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 01   | scherm  | 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      | 0,80      | 0,80      |

ECOPART B.V.  
Projectnummer 15126

*Bijlage VI*  
Zutphenseweg 18 te Laren

Model: eerste model LAr,LT bs3 met scherm  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Refl.R 125 | Refl.R 250 | Refl.R 500 | Refl.R 1k | Refl.R 2k | Refl.R 4k | Refl.R 8k |
|------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 01   | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model LAr,LT bs3 met scherm  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving    | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
|-------------------|-----------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| 01_A              | Woning 10       | 1,50   | 11,4 | 37,2  | --    | 42,2   | 45,2 |
| 01_B              | Woning 10       | 5,00   | 8,4  | 42,0  | --    | 47,0   | 51,6 |
| 02_A              | Woning 10       | 1,50   | 16,6 | 34,3  | --    | 39,3   | 43,0 |
| 02_B              | Woning 10       | 5,00   | 17,5 | 45,2  | --    | 50,2   | 53,3 |
| 03_A              | Woning 9        | 1,50   | 16,0 | 34,0  | --    | 39,0   | 42,6 |
| 03_B              | Woning 9        | 5,00   | 17,7 | 45,0  | --    | 50,0   | 52,2 |
| 04_A              | Woning 8        | 1,50   | 16,5 | 33,1  | --    | 38,1   | 41,8 |
| 04_B              | Woning 8        | 5,00   | 19,6 | 44,4  | --    | 49,4   | 51,4 |
| 05_A              | Woning 7        | 1,50   | 16,8 | 32,0  | --    | 37,0   | 41,2 |
| 05_B              | Woning 7        | 5,00   | 18,7 | 44,1  | --    | 49,1   | 50,8 |
| 06_A              | Woning 6        | 1,50   | 15,2 | 29,3  | --    | 34,3   | 40,9 |
| 06_B              | Woning 6        | 5,00   | 18,1 | 33,0  | --    | 38,0   | 47,5 |
| 07_A              | Woning 6        | 1,50   | 21,8 | 25,9  | --    | 30,9   | 38,7 |
| 07_B              | Woning 6        | 5,00   | 24,5 | 31,1  | --    | 36,1   | 41,9 |
| 08_A              | Woning 5        | 1,50   | 24,9 | 24,8  | --    | 29,8   | 39,8 |
| 08_B              | Woning 5        | 5,00   | 28,4 | 30,2  | --    | 35,2   | 43,6 |
| 09_A              | Woning 5        | 1,50   | 30,0 | 32,2  | --    | 37,2   | 45,6 |
| 09_B              | Woning 5        | 5,00   | 31,5 | 34,8  | --    | 39,8   | 46,1 |
| 10_A              | Woning 1        | 1,50   | 3,7  | 30,9  | --    | 35,9   | 49,2 |
| 10_B              | Woning 1        | 5,00   | 9,6  | 34,5  | --    | 39,5   | 49,6 |
| 11_A              | Woning 1        | 1,50   | 9,7  | 28,6  | --    | 33,6   | 47,4 |
| 11_B              | Woning 1        | 5,00   | 12,6 | 32,1  | --    | 37,1   | 47,7 |
| 12_A              | Woning 2        | 1,50   | 7,6  | 25,4  | --    | 30,4   | 44,0 |
| 12_B              | Woning 2        | 5,00   | 9,9  | 29,2  | --    | 34,2   | 44,2 |
| 13_A              | Woning 3        | 1,50   | 9,1  | 26,4  | --    | 31,4   | 36,7 |
| 13_B              | Woning 3        | 5,00   | 12,3 | 34,9  | --    | 39,9   | 41,5 |
| 14_A              | Woning 3        | 1,50   | 11,8 | 27,5  | --    | 32,5   | 38,1 |
| 14_B              | Woning 3        | 5,00   | 16,8 | 32,3  | --    | 37,3   | 40,7 |
| 15_A              | Woning 4        | 1,50   | 8,4  | 24,2  | --    | 29,2   | 36,6 |
| 15_B              | Woning 4        | 5,00   | 15,2 | 28,2  | --    | 33,2   | 38,6 |
| 16_A              | Woning 4        | 1,50   | 7,2  | 22,2  | --    | 27,2   | 36,9 |
| 16_B              | Woning 4        | 5,00   | 9,9  | 26,4  | --    | 31,4   | 41,4 |
| 17_A              | Zutphenseweg 20 | 1,50   | 13,5 | 49,2  | --    | 54,2   | 62,5 |
| 17_B              | Zutphenseweg 20 | 5,00   | 16,2 | 50,1  | --    | 55,1   | 62,4 |
| 18_A              | Zutphenseweg 20 | 1,50   | 14,8 | 50,5  | --    | 55,5   | 64,9 |
| 18_B              | Zutphenseweg 20 | 5,00   | 16,8 | 50,8  | --    | 55,8   | 64,4 |
| 19_A              | Zutphenseweg 24 | 1,50   | 25,0 | 49,6  | --    | 54,6   | 59,8 |
| 19_B              | Zutphenseweg 24 | 5,00   | 27,0 | 49,9  | --    | 54,9   | 59,8 |
| 20_A              | Zutphenseweg 24 | 1,50   | 20,5 | 49,4  | --    | 54,4   | 60,1 |
| 20_B              | Zutphenseweg 24 | 5,00   | 20,8 | 49,8  | --    | 54,8   | 60,2 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen