



Cauberg-Huygen

Science Park Eindhoven 5634  
5692 EN SON  
Postbus 26  
5690 AA SON

T +31 (0)40-3031100  
E [eindhoven.ch@dpa.nl](mailto:eindhoven.ch@dpa.nl)  
[www.dpa.nl/cauberg-huygen](http://www.dpa.nl/cauberg-huygen)

K.v.K 58792562  
IBAN NL71 RABO 0112 075584

**Wesselseweg 152 te Kootwijkerbroek;  
akoestisch onderzoek**

**Datum** 14 juli 2017  
**Referentie** 03087-20715-02

Referentie 03087-20715-02  
Rapporttitel Wesselseweg 152 te Kootwijkerbroek;  
akoestisch onderzoek  
  
Datum 14 juli 2017

Opdrachtgever VanWestreenen BV  
Anthonie Fokkerstraat 1A  
3772 MP BARNEVELD  
Contactpersoon De heer T. van den Brink

Behandeld door De heer ir. E.H.J. Philippens  
DPA Cauberg-Huygen B.V.  
Science Park Eindhoven 5634  
5692 EN SON  
Postbus 26  
5690 AA SON  
Telefoon 040-3031100  
Fax 040-3031101

## Inhoudsopgave

|          |                                                       |           |
|----------|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                      | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>Uitgangspunten onderzoek</b>                       | <b>4</b>  |
| 2.1      | Gehanteerde onderzoeksgegevens                        | 4         |
| 2.1      | Situering inrichting en beschrijving inrichting       | 4         |
| 2.2      | Representatieve bedrijfssituatie                      | 4         |
| <b>3</b> | <b>Toetsing</b>                                       | <b>5</b>  |
| 3.1      | Bedrijven en milieuzonering                           | 5         |
| 3.2      | Activiteitenbesluit                                   | 6         |
| 3.3      | Indirecte hinder                                      | 6         |
| <b>4</b> | <b>Rekenmodel</b>                                     | <b>7</b>  |
| 4.1      | Algemeen                                              | 7         |
| 4.2      | Objecten, schermen en bodemvlakken                    | 7         |
| 4.3      | Rekenpunten                                           | 7         |
| 4.4      | Geluidbronnen – inrichting                            | 7         |
| 4.5      | Geluidbronnen - indirecte hinder                      | 8         |
| <b>5</b> | <b>Rekenresultaten en toetsing</b>                    | <b>9</b>  |
| 5.1      | Directe hinder - langtijdgemiddeld beoordelingsniveau | 9         |
| 5.2      | Directe hinder - maximale geluidniveaus               | 9         |
| 5.3      | Indirecte hinder                                      | 10        |
| 5.4      | Best beschikbare technieken                           | 10        |
| <b>6</b> | <b>Conclusie en samenvatting</b>                      | <b>11</b> |

## Figuren

|          |                                                                       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|
| Figuur 1 | Situering onderzochte perceel                                         |
| Figuur 2 | Overzicht indeling perceel                                            |
| Figuur 3 | Overzicht rekenmodel met situering objecten, bodemvlakken en schermen |
| Figuur 4 | Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen directe hinder       |

## Bijlagen

|             |                                                                 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------|
| Bijlage I   | Invoergegevens rekenmodel langtijdgemiddelde beoordelingsniveau |
| Bijlage II  | Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau           |
| Bijlage III | Invoergegevens rekenmodel maximale geluidniveaus                |
| Bijlage IV  | Rekenresultaten maximale geluidniveaus                          |
| Bijlage V   | Rekenresultaten indirecte hinder                                |
| Bijlage VI  | Bronsterkteberekeningen                                         |

## **1 Inleiding**

In opdracht van VanWestreenen BV is door DPA Cauberg-Huygen een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van de inrichting aan de Wesselseweg 152 te Kootwijkerbroek. Voor het terrein geldt een woonbestemming. Het bevoegde gezag wordt verzocht deze te wijzigen in een bedrijfsbestemming. Volgens het vigerende bestemmingsplan is dit mogelijk als er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van de woonsituatie. In het nu voorliggende onderzoek is bekeken of de wijziging resulteert in een aantasting van het leefklimaat ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen.

Het doel van dit akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de geluidemissie van de inrichting naar haar directe omgeving. Hiertoe is de geluiduitstraling van de inrichting berekend op basis van de met het bedrijf besproken representatieve bedrijfssituatie en bureauvaringsgegevens. Ter bepaling van de geluidbelasting ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen is een rekenmodel opgesteld.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de rekenvoorschriften uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, versie 1999. De toetsing van de rekenresultaten op de gevels van woningen heeft plaatsgevonden aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit. De indirecte geluidhinder wordt vastgesteld en beoordeeld volgens de systematiek van de 'Circulaire indirecte hinder'.

Met de voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

## 2 Uitgangspunten onderzoek

### 2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever aangereikte tekeningen en beschrijving van de bedrijfssituatie. Figuur 2 geeft de aangereikte tekening. De representatieve bedrijfssituatie wordt toegelicht in hoofdstuk 2.2.

### 2.1 Situering inrichting en beschrijving inrichting

Van Beek Bouwbedrijf is gespecialiseerd in bouwen waaronder aanbouw, verbouw, nieuwbouw, renovatie en andere werkzaamheden die direct of indirect aan het bouwen zijn gerelateerd. In totaal is sprake van 3 medewerkers die niet structureel op locatie werken doch af en toe in de nieuw op te richten hal in het oostelijke deel houtbewerking (handgereedschap, lintzaag en dergelijke: circa 60 m<sup>2</sup>) doen. Het westelijk deel wordt gebruikt als opslag. Het bestaande terrein wordt daartoe opnieuw ingericht wat tot sloop van bestaande gebouwen en realisatie van een nieuwe werkplaats/opslag resulteert. Het te realiseren bouwwerk zal met name in gebruik zijn voor de opslag van materiaal en materieel. In de ochtend en aan het einde van de dag is sprake van enkele bedrijfsbusjes die van en naar de locatie komen en gaan (tussen 07.00 en 19.00 uur). Er is geen sprake van vrachtwagens die van en naar de nieuwbouw rijden. De busjes maken gebruik van de ontsluiting via de Nachtegaalweg. Figuur 2 geeft een overzicht van de gewenste terreinindeling.

Ten zuiden en zuidoosten van het terrein is een gebied met een bedrijfsbestemming gelegen. Ten zuiden grenst het terrein aan een groenvoorziening. In westelijke en noordelijke richting zijn woningen van derden gelegen aan de Wesselseweg 148, 150, 129 en 133. In figuur 1 is de situering ten opzichte van woningen van derden weergegeven.

### 2.2 Representatieve bedrijfssituatie

Het akoestisch onderzoek is gebaseerd op de representatieve bedrijfssituatie, of te wel de representatieve bedrijfssituatie die in de hoogste geluidimmissie resulteert en meer dan 12 keer per jaar kan voorkomen.

In de hal vinden af en toe werkzaamheden plaats (houtbewerking). Er is geen afzuiginstallatie voorzien of andere buiten opgestelde installaties die in een relevante geluidemissie resulteren. Daarnaast wordt de hal geïsoleerd uitgevoerd en blijven de deuren en ramen gesloten tijdens de bewerkingen in pandig. De bewerkingen vinden daarbij alleen overdag tussen 07.00 en 19.00 uur plaats. Binnen de "inrichting" vinden geen grootschalige houtbewerkingen plaats, grotere elementen zoals raamkozijnen worden door derden geconstrueerd en op de (bouw)locatie geleverd. Op grond van deze overwegingen ontstaat er vanuit de hal geen voor de omgeving relevante geluidbijdrage. De geluidbijdrage wordt volledig bepaald door het aan- en afrijden van bedrijfsbusjes en de drie werknemers. Volgens opgave kan per dag sprake zijn van 6 bestelwagens die van en naar het perceel rijden.

In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van het aantal voertuigen per etmaal, voor de representatieve bedrijfssituatie. Hierbij is het aantal bewegingen tweemaal het aantal te verwachten transporten.

Tabel 2.1: Overzicht aantal voertuigbewegingen

| Voertuig     | Dagperiode<br>07.00-19.00 uur | Avondperiode<br>19.00-23.00 uur | Nachtperiode<br>23.00-07.00 uur |
|--------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| bestelbusjes | 2 x 6                         | -                               | -                               |

### 3 Toetsing

Bij de normstelling wordt onderscheid gemaakt tussen directe en indirecte geluidhinder. Onder directe geluidhinder wordt die hinder bedoeld die ontstaat ten gevolge van activiteiten op of in de directe nabijheid van het inrichtingsterrein. Daarbij wordt weer onderscheid gemaakt tussen het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) en het maximale geluidniveau ( $L_{A,max}$ ). Onder indirecte hinder wordt de mogelijke hinder bedoeld die ontstaat ten gevolge van het verkeer dat van en naar de inrichting rijdt.

Navolgend is een toetsing opgenomen volgens de VNG publicatie bedrijven en milieuzonering om na te gaan of sprake is van aantasting van het leefklimaat bij woningen van derden. Tevens is een toetsing opgenomen aan de normstelling volgens het Activiteitenbesluit.

#### 3.1 Bedrijven en milieuzonering

Op grond van de omschrijving kan het bedrijf worden toebedeeld aan bouwbedrijven algemeen of aannemersbedrijf met werkplaats met bedrijfsoppervlak kleiner dan 2000 m<sup>2</sup> waarvoor volgens de VNG publicatie een richtafstand van 30 tot 50 meter tot de grens van een inrichting wordt aanbevolen. Binnen 50 meter afstand is één woning van derden gelegen (Wesselseweg 150). In de VNG-publicatie is aangegeven op welke wijze de toetsing op het milieuaspect geluid dient plaats te vinden, indien niet aan de richtafstand voldaan wordt:

1. De kortere afstand is acceptabel indien de geluidbelasting ter plaatse van de woningen voldoet aan de richtwaarden uit tabel 3.1.
2. Wanneer bij stap 1 niet aan de richtwaarden voldaan kan worden, dan kan het bevoegd gezag ter plaatse van de woningen een hogere geluidbelasting toestaan tot de grenswaarden uit tabel 3.1 als maatregelen om de geluidbelasting te verlagen niet wenselijk, of haalbaar zijn.

Tabel 3.1: Richt- en grenswaarden 'Bedrijven en milieuzonering'

| Beoordelingsgrootheid                                 | Geluidbelasting in dB(A) |              |              |
|-------------------------------------------------------|--------------------------|--------------|--------------|
|                                                       | Dagperiode               | Avondperiode | Nachtperiode |
| <b>Rustige woonwijk</b>                               |                          |              |              |
| Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) | 45 (50)                  | 40 (45)      | 35 (40)      |
| Maximaal geluidniveau ( $L_{A,max}$ )                 | 65 (70)                  | 60 (65)      | 55 (60)      |
| <b>Gemengd gebied</b>                                 |                          |              |              |
| Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) | 50 (55)                  | 45 (50)      | 40 (45)      |
| Maximaal geluidniveau ( $L_{A,max}$ )                 | 70 (70*)                 | 65* (65)     | 60* (60)     |

**Toelichting tabel:**

- (...) : grenswaarden  
dagperiode : tussen 07.00 uur en 19.00 uur  
avondperiode : tussen 19.00 uur en 23.00 uur  
nachtperiode : tussen 23.00 uur en 07.00 uur  
\* : exclusief de bijdrage door af- en aanrijdend verkeer

In de directe omgeving van de inrichting liggen bedrijven die afgewisseld worden door woningen van derden. De rekenresultaten worden getoetst aan de richt- en grenswaarden voor een rustige woonwijk.

### 3.2 Activiteitenbesluit

Voor de inrichting zal het Activiteitenbesluit van toepassing zijn. Tabel 3.2 geeft een samenvatting van de toetsingscriteria volgens dit besluit.

Tabel 3.2: Overzicht normstelling volgens Activiteitenbesluit

| Beoordelingslocatie                                                | Dagperiode<br>(07.00-19.00 uur) | Avondperiode<br>(19.00-23.00 uur) | Nachtperiode<br>(23.00-07.00 uur) |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (<math>L_{A,T}</math>)</b> |                                 |                                   |                                   |
| Op de gevels van woningen van derden                               | 50 dB(A)                        | 45 dB(A)                          | 40 dB(A)                          |
| Op de gevels van bedrijfswoningen                                  | 55 dB(A)                        | 50 dB(A)                          | 45 dB(A)                          |
| <b>Maximaal geluidniveau (<math>L_{Amax}</math>)</b>               |                                 |                                   |                                   |
| Ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen                       | 70 dB(A)*                       | 65 dB(A)                          | 60 dB(A)                          |

Toelichting tabel:

\* = piekgeluiden ten gevolge van laad- en losactiviteiten blijven buiten beschouwing

Het besluit biedt de mogelijkheid om afwijkende normen te stellen in de vorm van maatwerkvoorschriften. Dit kan zowel ruimer als strenger zijn.

### 3.3 Indirecte hinder

Onder indirecte hinder wordt die hinder bedoeld die ontstaat ten gevolge van het verkeer dat van en naar de inrichting rijdt. De indirecte hinder dient bepaald en beoordeeld te worden volgens de 'Circulaire indirecte hinder'.<sup>1</sup>

De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde<sup>2</sup> op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen. Een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde tot ten hoogste 65 dB(A) is mogelijk indien het binnenniveau in de geluidgevoelige bestemmingen niet meer bedraagt dan 35 dB(A) etmaalwaarde.

In overeenstemming met de Circulaire dienen de geluidniveaus veroorzaakt door wegverkeersbewegingen van en naar de inrichting te worden berekend als de verkeersbewegingen akoestisch herkenbaar zijn ten opzichte van het overige verkeer op de onderzochte wegen.

<sup>1</sup> Ministeriële Circulaire d.d. 29 februari 1996 inzake "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van naar de inrichting in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer".

<sup>2</sup> Etmaalwaarde: hoogste waarde van de dagperiode, avondperiode +5 dB(A), of nachtperiode + 10 dB(A).

## **4 Rekenmodel**

### **4.1 Algemeen**

Ten behoeve van de berekening van de geluidimmissie van de inrichting in de rekenpunten is een rekenmodel opgesteld. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma 'Geomilieu' versie 4.20. Het rekenprogramma berekent de geluiduitstraling naar de omgeving volgens rekenmethode II.8. zoals omschreven in 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' (1999).

### **4.2 Objecten, schermen en bodemvlakken**

In figuur 3 zijn de objecten en bodemgebieden grafisch weergegeven. De invoergegevens van de aan het rekenmodel toegevoegde of gewijzigde items behorende bij het inrichtingsterrein zijn in bijlage I opgenomen. Bij de berekeningen is een standaard bodemfactor van 1 (zacht) aangehouden voor de gebieden buiten de ingevoerde bodemvlakken.

### **4.3 Rekenpunten**

De rekenpunten liggen ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen in de omgeving. Voor de dagperiode is rekening gehouden met een beoordelingshoogte van 1,5 meter en voor de avond- en nachtperiode 5 meter. De geluidbijdrage wordt invallend berekend, dus zonder een bijdrage van gevelreflecties.

In figuur 1 zijn de rekenpunten grafisch weergegeven en in bijlage I zijn de invoergegevens van de rekenpunten opgenomen.

### **4.4 Geluidbronnen – inrichting**

De akoestisch relevante geluidbronnen binnen de inrichting bestaan uit voertuigbewegingen over het inrichtingsterrein, de laad-/losactiviteiten en de geluiduitstraling vanuit de werkplaats. De werkzaamheden in de werkplaats kunnen divers zijn en worden door circa 3 werknemers uitgevoerd. Uit de omschrijving van bedrijfsactiviteiten blijkt dat het geluidniveau over 8 uur laag zal zijn daar de werknemers vooral op locatie elders de werkzaamheden uitgevoerd. Er is bij de berekeningen uitgegaan van een geluidniveau van 75 dB(A) in de werkplaats over 8 uur. Uitgaande van dit binnenniveau en de opgegeven opbouw van gevels en dak is de geluiduitstraling door de wanden en dak rekenkundig vastgesteld. De berekening volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai is in bijlage IV opgenomen.

De bronvermogens voor het rijdende materieel zijn gebaseerd op geluidmetingen, uitgevoerd bij een groot aantal vergelijkbare bedrijven. De volgende gemiddelde bronsterktes zijn aangehouden voor de voertuigen die op het inrichtingsterrein rijden:

- Bestelauto: 94 dB(A).

Het laden en lossen gebeurt handmatig en resulteert niet in een relevante geluidemissie.

In het rekenmodel zijn de volledige rijroutes over het inrichtingsterrein opgenomen waarbij een gemiddelde rijsnelheid van 10 km/uur is aangehouden.

Voor het sluiten van een portier van een personenauto is een piekbronsterkte van 100 dB(A) aangehouden. Tabel 4.1 en tabel 4.2 geeft een totaal overzicht van de geluidbronnen die in het rekenmodel zijn opgenomen.

Tabel 4.1: Overzicht punt geluidbronnen rekenmodel.

| Nr. | Bronomschrijving      | L <sub>w</sub> in dB(A) |      | Bedrijfstijden in uren tijdens de |                           |                           |
|-----|-----------------------|-------------------------|------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|
|     |                       | gem.                    | max. | Dagperiode<br>07-19 uur           | Avondperiode<br>19-23 uur | Nachtperiode<br>23-07 uur |
| 1-2 | Werkplaats: dak       | 66                      | 76   | 8                                 | -                         | -                         |
| 5-6 | Werkplaats: zuidgevel | 48                      | 58   | 8                                 | -                         | -                         |
| 3-4 | Werkplaats noordgevel | 48                      | 58   | 8                                 | -                         | -                         |
| 7-8 | Werkplaats oostgevel  | 56                      | 66   | 8                                 | -                         | -                         |

Tabel 4.2: Overzicht mobiele geluidbronnen rekenmodel.

| Nr.  | Bronomschrijving | L <sub>w</sub> in dB(A) |      | Aantal voertuigen (stuks) |              |              |
|------|------------------|-------------------------|------|---------------------------|--------------|--------------|
|      |                  | gem.                    | max. | Dagperiode                | Avondperiode | Nachtperiode |
| mb01 | bestelwagens     | 94                      | 100  | 6                         | -            | -            |

Een volledig overzicht van de gehanteerde (spectrale) invoergegevens van het rekenmodel ten aanzien van de geluidbronnen wordt gegeven in bijlage I (langtijdgemiddelde beoordelingsniveau) en bijlage III (maximale geluidniveaus). In figuur 4 zijn de gehanteerde bronnen grafisch weergegeven.

#### 4.5 Geluidbronnen - indirecte hinder

Aan de hand van de in tabel 4.3 opgenomen geluidbronnen is de indirecte geluidhinder berekend. Voor de bestelbussen en personenauto's is een gemiddelde rijsnelheid van 35 km/uur aangehouden.

Tabel 4.3: Indirecte hinder – bronvermogen in dB(A) en voertuigbewegingen

| Nr.  | Bronomschrijving | Bronvermogen | Aantal voertuigbewegingen       |                                   |                                   |
|------|------------------|--------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|      |                  |              | Dagperiode<br>(07.00-19.00 uur) | Avondperiode<br>(19.00-23.00 uur) | Nachtperiode<br>(23.00-07.00 uur) |
| ib01 | Bestelwagens     | 94           | 12                              | -                                 | -                                 |

Een volledig overzicht van de gehanteerde (spectrale) invoergegevens ten aanzien van de geluidbronnen is opgenomen in bijlage I. In figuur 4 zijn de geluidbronnen grafisch weergegeven.

## 5 Rekenresultaten en toetsing

### 5.1 Directe hinder - langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Tabel 5.1 geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,LT}$ ) voor de dag-, avond- en nachtperiode. De rekenresultaten in de tabel zijn getoetst aan de voorgestelde normstelling. Voor de uitgebreide rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage II. Voor de dagperiode is getoetst op 1.5 meter hoogte en voor de avond- en nachtperiode op 5 meter hoogte.

Tabel 5.1: Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,LT}$ )

| Rekenpunt |                          | Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,LT}$ ) in dB(A) |    |          |                                   |    |          |                                     |    |          |
|-----------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|----|----------|-----------------------------------|----|----------|-------------------------------------|----|----------|
| Nr.       | Omschrijving             | Dagperiode<br>(07.00-19.00 uur)                              |    |          | Avondperiode<br>(19.00-23.00 uur) |    |          | Nachtperiode<br>(23.00 – 07.00 uur) |    |          |
|           |                          | B                                                            | N  | $\Delta$ | B                                 | N  | $\Delta$ | B                                   | N  | $\Delta$ |
| 01        | Wesselseweg 150          | 20                                                           | 45 | -        | -                                 | 40 | -        | -                                   | 35 | -        |
| 02        | Wesselseweg 133          | 23                                                           | 45 | -        | -                                 | 40 | -        | -                                   | 35 | -        |
| 03        | Wesselseweg 156 (horeca) | 20                                                           | 45 | -        | -                                 | 40 | -        | -                                   | 35 | -        |
| 04        | Wesselseweg 162          | 15                                                           | 45 | -        | -                                 | 40 | -        | -                                   | 35 | -        |

**Toelichting tabel:**

B = berekend geluidbijdrage

N = normstelling

$\Delta$  = Overschrijding normstelling

Uit de tabel blijkt dat niet alleen ruimschoots wordt voldaan aan de richtwaarde volgens de VNG publicatie voor een rustige woonwijk maar ook aan de normstelling volgens het Activiteitenbesluit. Er is geen sprake van een voor de omgeving relevante geluidbijdrage en dus is de invloed op het leefkwaliteit ter plaatse van woningen van derden verwaarloosbaar klein.

### 5.2 Directe hinder - maximale geluidniveaus

Tabel 5.2 geeft een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) voor de dag-, avond- en nachtperiode. De rekenresultaten in de tabel zijn getoetst aan de richtwaarden voor een rustige woonwijk. Voor een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage IV.

Tabel 5.2: Rekenresultaten en toetsing maximaal geluidniveau

| Rekenpunt |                          | Maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) in dB(A) |    |          |                                   |    |          |                                     |    |          |
|-----------|--------------------------|-----------------------------------------------|----|----------|-----------------------------------|----|----------|-------------------------------------|----|----------|
| Nr.       | Omschrijving             | Dagperiode<br>(07.00-19.00 uur)               |    |          | Avondperiode<br>(19.00-23.00 uur) |    |          | Nachtperiode<br>(23.00 – 07.00 uur) |    |          |
|           |                          | B                                             | N  | $\Delta$ | B                                 | N  | $\Delta$ | B                                   | N  | $\Delta$ |
| 01        | Wesselseweg 150          | 55                                            | 65 | --       | 60                                | -- | --       | 55                                  | -- | --       |
| 02        | Wesselseweg 133          | 54                                            | 65 | --       | 60                                | -- | --       | 55                                  | -- | --       |
| 03        | Wesselseweg 156 (horeca) | 49                                            | 65 | --       | 60                                | -- | --       | 55                                  | -- | --       |
| 04        | Wesselseweg 162          | 47                                            | 65 | --       | 60                                | -- | --       | 55                                  | -- | --       |

**Toelichting tabel:**

B= berekend geluidbijdrage

N = normstelling

$\Delta$  = Overschrijding normstelling

Uit rekenresultaten van tabel 5.2 blijkt dat ter plaatse van woningen van derden de berekende maximale geluidniveaus in de dag-, avond- en nachtperiode ruimschoots voldoen aan de richtwaarden volgend uit de VNG publicatie bedrijven en milieuzonering. Daarmee wordt ook voldaan aan de grenswaarden volgens het Activiteitenbesluit

### **5.3 Indirecte hinder**

In bijlage V zijn de rekenresultaten ten gevolge van de indirecte hinder opgenomen. Hierbij is uitgegaan van een gemiddelde snelheid van 35 km/h ervan uitgaande dat zowel het komende als vertrekkende verkeer dezelfde route volgt. Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbijdrage op de gevels van de onderzochte woningen ten gevolge van de indirecte hinder minder dan 30 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. De berekende bijdrage is beduidend lager dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde zoals aanbevolen in de Circulaire indirecte hinder zodat in de onderhavige situatie geen sprake zal zijn van indirecte hinder.

### **5.4 Best beschikbare technieken**

Van Best Beschikbare Technieken (BBT) is sprake als bij de inrichting maatregelen getroffen zijn om een hoog beschermingsniveau voor het milieu te bereiken die economisch en technisch haalbaar zijn, en redelijkerwijs te verkrijgen zijn. De werkplaats wordt dermate geïsoleerd opgebouwd dat geen sprake is van een voor de omgeving relevante geluidemissie.

Uit het voorgaande volgt dat de inrichting voldoet aan het principe van best beschikbare technieken.

## 6 Conclusie en samenvatting

In opdracht van VanWestreenen BV heeft DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluiduitstraling van het perceel aan de Wesselseweg 152 te Kootwijkerbroek. Op het perceel is nu nog sprake van een woonbestemming maar op het terrein wordt een werkplaats met opslag gerealiseerd voor houtbewerkingen. Hierdoor dient de bestemming te worden gewijzigd in een bedrijfsbestemming. Een belangrijke voorwaarde voor het wijzigen van een bestemming is de beoordeling of de wijziging resulteert in een aantasting van het leefklimaat in de directe omgeving. Uit de toetsing volgens de VNG publicatie bedrijven en milieuzonering blijkt dat de afstand tussen woningen van derden en de voorgenomen bedrijfsactiviteit kleiner is dan is aanbevolen ervan uitgaande dat sprake zou zijn van een algemeen bouwbedrijf. Daarbij bepaalt het milieuaspect geluid de afstand. Uitgaande van de gewenste bedrijfsvoering is een rekenmodel van de situatie ter plaatse opgesteld. Uit de opgave blijkt dat binnen het perceel nauwelijks tot geen activiteiten zullen plaatsvinden die resulteren in een voor de omgeving relevante geluidbijdrage. Dit in combinatie met een hal die geïsoleerd wordt uitgevoerd is zowel ten aanzien van activiteiten binnen de grenzen van de inrichting als het verkeer dat van en naar het terrein gaat rijden geen sprake van een relevante geluidbijdrage ter plaatse van woningen van derden. Er wordt ruimschoots voldaan aan de in de VNG publicatie aanbevolen richtwaarden voor een rustige woonwijk zowel wat betreft het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als het maximale geluidniveau.

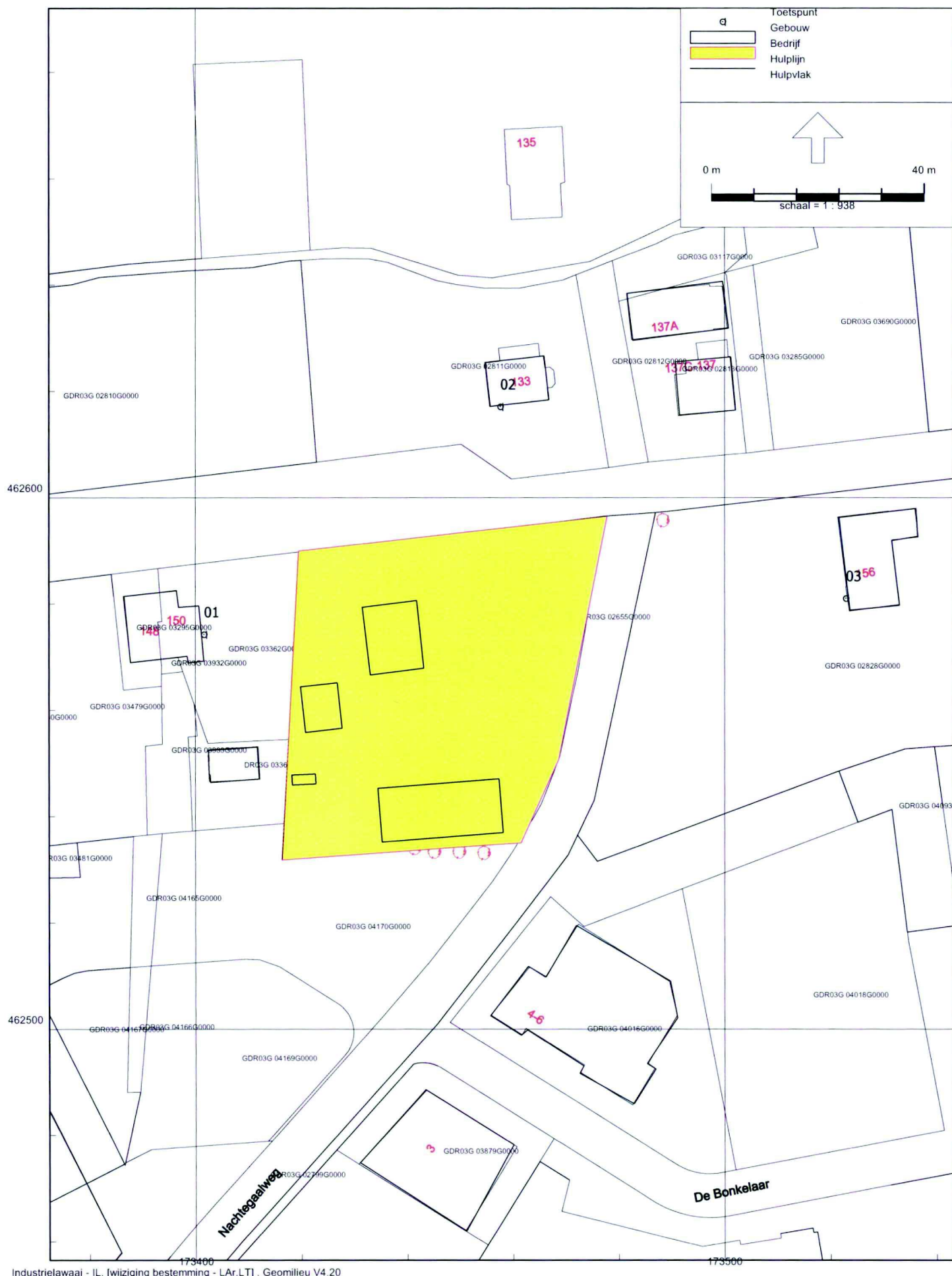
Op basis van de resultaten uit het onderzoek concluderen we dat geen sprake is van ontoelaatbare hinder vanwege de voorgenomen bedrijfsactiviteiten en achten we een wijziging van de bestemming mogelijk.

DPA Cauberg-Huygen B.V.



De heer ir. E.H.J. Philippens  
Senior adviseur

- Figuur 1      Situering onderzochte perceel
- Figuur 2      Overzicht indeling perceel
- Figuur 3      Overzicht rekenmodel met situering objecten, bodemvlakken en schermen
- Figuur 4      Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen directe hinder



figuur 1: Overzicht situering onderzochte locatie met ligging rekenpunten  
(geluidgevoelige bestemmingen)



**VANWESTREENEN**

**PROJECT:**  
situatie tekening

**OPDRACHTGEVER:**  
Dhr. A. van Beek  
Wesselseweg 152  
3774 RL Kootwijkerbroek

**LOCATIE:** Wesselseweg 152 te Kootwijkerbroek

**ONDERDEEL:**  
Gewenste situatie  
maten voor de uitvoering in het werk controleren

**SCHAAL:** 1:1000

**GETEKEND:** TvdB

**FORMAAT:** A3

**DATUM:** 16-11-2016

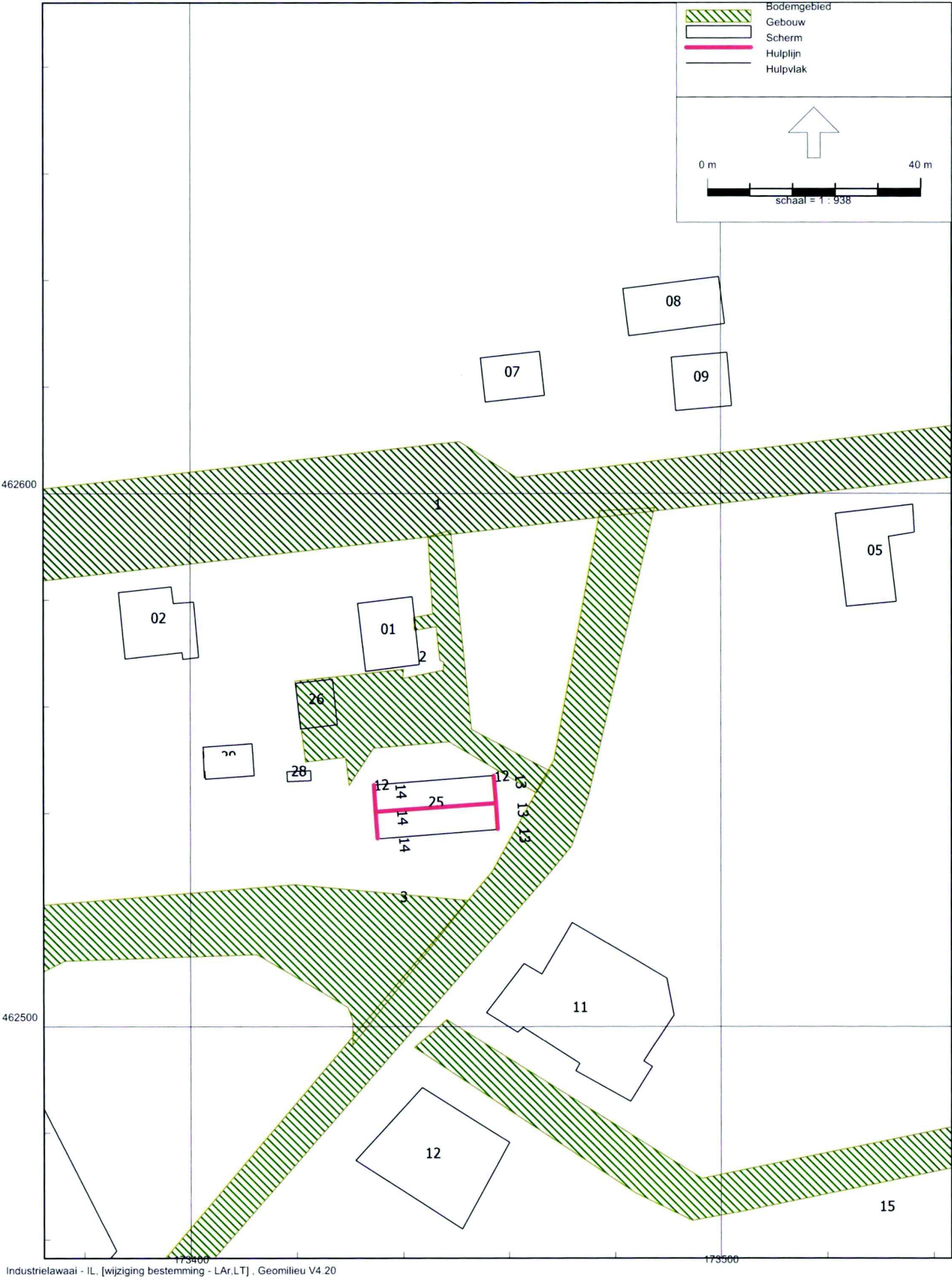
**WIJZIGING:**

**PROJECTNUMMER:**

RO-BEEK1  
Blad 1 van 1

Van Westreenen  
Arnhem, Ferenstruik 1a  
3722 AB Barneveld  
T: (0482) 47 42 55  
F: (0482) 47 42 41  
E: info@vanwestreenen.nl

Van Westreenen  
Postbus 3774  
3774 RL Kootwijkerbroek  
T: (0482) 47 42 55  
F: (0482) 47 42 41  
E: info@vanwestreenen.nl



Industrielawaai - IL, [wijziging bestemming - LAr,LT] , Geomilieu V4.20

figuur 3: Overzicht rekenmodel met situering schermen  
objecten en bodemvlakken



figuur 4: Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen  
directe en indirecte geluidbronnen

Bijlage I      Invoergegevens rekenmodel langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

rekenmeodel LAr,LT  
invoergegevens

Bijlage I

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

| Naam | Omschr.        | X-1       | Y-1       | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Cp   | Ref1. 8k |
|------|----------------|-----------|-----------|--------|----------|----------|------|----------|
| 01   | bedrijfswoning | 173441,76 | 462580,65 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     |
| 02   |                | 173386,49 | 462581,43 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     |
| 03   |                | 173343,42 | 462598,53 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     |
| 04   |                | 173302,56 | 462596,17 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     |
| 05   |                | 173521,54 | 462596,25 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     |
| 06   |                | 173554,28 | 462595,57 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     |
| 07   |                | 173455,59 | 462617,13 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     |
| 08   |                | 173482,63 | 462629,57 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     |
| 09   |                | 173491,56 | 462615,52 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     |
| 10   |                | 173565,01 | 462544,74 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     |
| 11   |                | 173471,93 | 462519,50 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     |
| 12   |                | 173443,54 | 462488,52 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     |
| 13   |                | 173367,61 | 462493,86 | 6,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     |
| 25   |                | 173435,23 | 462535,20 | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     |
| 26   |                | 173419,85 | 462564,37 | 5,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     |
| 28   | nieuwe loods   | 173418,29 | 462545,91 | 3,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     |
| 29   |                | 173402,86 | 462546,38 | 5,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | 0,80     |

rekenmodel LAr,LT  
invoergegevens

---

Bijlage I

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

| Naam | Omschr. | X-1       | Y-1       | Oppervlak | Bf   |
|------|---------|-----------|-----------|-----------|------|
| 3    |         | 173477,20 | 462596,73 | 1435,19   | 0,00 |
| 1    |         | 173588,43 | 462608,10 | 3746,35   | 0,00 |
| 2    |         | 173449,03 | 462593,08 | 672,01    | 0,00 |
| 14   |         | 173304,93 | 462576,24 | 4264,33   | 0,00 |
| 15   |         | 173448,23 | 462501,25 | 2118,55   | 0,00 |

rekenmodel LAr,LT  
invoergegevens

Bijlage I

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

| Naam | Omschr. | X-1       | Y-1       | X-n       | Y-n       | Hdef.        | Cp   | Refl.R 8k | H-1  | H-n  | Min.AH | Max.AH |
|------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|------|-----------|------|------|--------|--------|
| 12   |         | 173434,90 | 462540,18 | 173457,62 | 462541,82 | Eigen waarde | 0 dB | 0,20      | 5,00 | 5,00 | 5,00   | 5,00   |
| 13   |         | 173457,17 | 462546,97 | 173457,92 | 462536,96 | Eigen waarde | 0 dB | 0,20      | 3,00 | 3,00 | 3,00   | 5,00   |
| 14   |         | 173434,55 | 462545,19 | 173435,24 | 462535,21 | Eigen waarde | 0 dB | 0,20      | 3,00 | 3,00 | 3,00   | 5,00   |

rekenmeodel LAr,LT  
invoergegevens

Bijlage I

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

| Naam | Omschr.                | X         | Y         | Hoogte | Maaiveld | Type               | Richt. | Hoek   | Cb(u) (D) | Cb(u) (A) | Cb(u) (N) | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 |
|------|------------------------|-----------|-----------|--------|----------|--------------------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|---------|
| 1    | werkplaats: dak        | 173454,79 | 462544,33 | 4,00   | 0,00     | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 8,002     | --        | --        | 47,60  | 54,30  | 58,90   |
| 2    | werkplaats: dak        | 173455,05 | 462538,90 | 4,00   | 0,00     | Normale puntbron   | 0,00   | 360,00 | 8,002     | --        | --        | 47,60  | 54,30  | 58,90   |
| 3    | werkplaats: noordgevel | 173452,61 | 462546,83 | 2,00   | 0,00     | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 8,002     | --        | --        | 31,40  | 38,10  | 41,70   |
| 4    | werkplaats: noordgevel | 173455,75 | 462546,99 | 2,00   | 0,00     | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 8,002     | --        | --        | 31,40  | 38,10  | 41,70   |
| 5    | werkplaats: zuidgevel  | 173453,09 | 462536,45 | 2,00   | 0,00     | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 8,002     | --        | --        | 31,40  | 38,10  | 41,70   |
| 6    | werkplaats: zuidgevel  | 173456,60 | 462536,72 | 2,00   | 0,00     | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 8,002     | --        | --        | 31,40  | 38,10  | 41,70   |
| 7    | werkplaats: oostgevel  | 173457,58 | 462544,75 | 2,00   | 0,00     | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 8,002     | --        | --        | 38,00  | 44,70  | 49,20   |
| 8    | werkplaats: oostgevel  | 173458,03 | 462539,27 | 2,00   | 0,00     | Uitstralende gevel | 0,00   | 360,00 | 8,002     | --        | --        | 38,00  | 44,70  | 49,20   |

rekenmodel LAr,LT  
invoergegevens

Bijlage I

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

| Naam | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 1    | 61,50   | 59,50   | 55,30  | 51,60  | 39,00  | 28,30  | 65,91      |
| 2    | 61,50   | 59,50   | 55,30  | 51,60  | 39,00  | 28,30  | 65,91      |
| 3    | 42,80   | 42,00   | 38,20  | 32,90  | 30,20  | 18,50  | 48,27      |
| 4    | 42,80   | 42,00   | 38,20  | 32,90  | 30,20  | 18,50  | 48,27      |
| 5    | 42,80   | 42,00   | 38,20  | 32,90  | 30,20  | 18,50  | 48,27      |
| 6    | 42,80   | 42,00   | 38,20  | 32,90  | 30,20  | 18,50  | 48,27      |
| 7    | 51,90   | 50,00   | 45,70  | 41,80  | 29,20  | 18,50  | 56,31      |
| 8    | 51,90   | 50,00   | 45,70  | 41,80  | 29,20  | 18,50  | 56,31      |

## rekenmodel LAr,LT invoergegevens

---

Bijlage I

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

| Naam | Omschr.                | X         | Y         | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Gevel |
|------|------------------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   | Wesselseweg 150        | 173401,64 | 462574,30 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | Ja    |
| 02   | Wesselseweg 133        | 173457,56 | 462617,11 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | Ja    |
| 03   | Wesselseweg 156 horeca | 173522,86 | 462581,05 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | Ja    |
| 04   | Wesselseweg 162        | 173564,71 | 462541,85 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 5,00     | Ja    |

rekenmeodel LAr,LT  
invoergegevens RBS directe hinder

Bijlage I

Model: LAr,LT  
Groep: RBS  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.     | Aantal(D) | Aantal(A) | Aantal(N) | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal | H-1  |
|------|-------------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|------|
| mb01 | bestelbusje | 6         | --        | --        | 65,40  | 74,10  | 81,70   | 81,90   | 84,00   | 89,20  | 88,00  | 82,40  | 73,10  | 93,50      | 0,75 |

rekenmeodel LAr,LT  
invoergegevens RBS indirecte hinder

---

Bijlage I

Model: LAr,LT  
Groep: indirect  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.     | Aantal (D) | Aantal (A) | Aantal (N) | Lwr 31 | Lwr 63 | Lwr 125 | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal | H-1  |
|------|-------------|------------|------------|------------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|------|
| ib01 | bestelbusje | 12         | --         | --         | 65,40  | 74,10  | 81,70   | 81,90   | 84,00   | 89,20  | 88,00  | 82,40  | 73,10  | 93,50      | 0,75 |

Bijlage II      Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel  
 Model: LAr,LT  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: RBS  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |                        |        |      |       |       |        |      |  |
|-----------|------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving           | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |  |
| 01_A      | Wesselseweg 150        | 1,50   | 20,2 | --    | --    | 20,2   | 57,7 |  |
| 01_B      | Wesselseweg 150        | 5,00   | 23,5 | --    | --    | 23,5   | 58,3 |  |
| 02_A      | Wesselseweg 133        | 1,50   | 22,6 | --    | --    | 22,6   | 60,6 |  |
| 02_B      | Wesselseweg 133        | 5,00   | 25,1 | --    | --    | 25,1   | 60,6 |  |
| 03_A      | Wesselseweg 156 horeca | 1,50   | 19,8 | --    | --    | 19,8   | 57,3 |  |
| 03_B      | Wesselseweg 156 horeca | 5,00   | 22,1 | --    | --    | 22,1   | 57,5 |  |
| 04_A      | Wesselseweg 162        | 1,50   | 15,2 | --    | --    | 15,2   | 53,8 |  |
| 04_B      | Wesselseweg 162        | 5,00   | 17,6 | --    | --    | 17,6   | 54,3 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: LAr,LT  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Wesselseweg 150  
Groep: RBS  
Groepsreductie: Nee

| Naam |                        |        |       |       |       |        |       |
|------|------------------------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Bron | Omschrijving           | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Etmaal | Li    |
| 01_A | Wesselseweg 150        | 1,50   | 20,2  | --    | --    | 20,2   | 57,7  |
| 1    | werkplaats: dak        | 4,00   | 12,7  | --    | --    | 12,7   | 14,9  |
| 2    | werkplaats: dak        | 4,00   | 6,9   | --    | --    | 6,9    | 9,4   |
| 3    | werkplaats: noordgevel | 2,00   | -3,3  | --    | --    | -3,3   | 0,5   |
| 4    | werkplaats: noordgevel | 2,00   | -3,4  | --    | --    | -3,4   | 0,4   |
| 5    | werkplaats: zuidgevel  | 2,00   | -15,3 | --    | --    | -15,3  | -11,3 |
| 6    | werkplaats: zuidgevel  | 2,00   | -16,0 | --    | --    | -16,0  | -11,9 |
| 7    | werkplaats: oostgevel  | 2,00   | -8,4  | --    | --    | -8,4   | -4,4  |
| 8    | werkplaats: oostgevel  | 2,00   | -9,3  | --    | --    | -9,3   | -5,2  |
| mb01 | bestelbusje            | 0,75   | 19,0  | --    | --    | 19,0   | 57,7  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: LAr,LT  
LAg bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Wesselseweg 133  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam |                        |        |      |       |       |        |      |
|------|------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving           | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 02_A | Wesselseweg 133        | 1,50   | 24,0 | --    | --    | 24,0   | 63,1 |
| 1    | werkplaats: dak        | 4,00   | 15,1 | --    | --    | 15,1   | 18,1 |
| 2    | werkplaats: dak        | 4,00   | 8,1  | --    | --    | 8,1    | 11,4 |
| 3    | werkplaats: noordgevel | 2,00   | 0,1  | --    | --    | 0,1    | 4,4  |
| 4    | werkplaats: noordgevel | 2,00   | 1,9  | --    | --    | 1,9    | 6,1  |
| 5    | werkplaats: zuidgevel  | 2,00   | -8,0 | --    | --    | -8,0   | -3,4 |
| 6    | werkplaats: zuidgevel  | 2,00   | -7,1 | --    | --    | -7,1   | -2,5 |
| 7    | werkplaats: oostgevel  | 2,00   | 7,1  | --    | --    | 7,1    | 11,4 |
| 8    | werkplaats: oostgevel  | 2,00   | 5,8  | --    | --    | 5,8    | 10,3 |
| ib01 | bestelbusje            | 0,75   | 18,6 | --    | --    | 18,6   | 59,5 |
| mb01 | bestelbusje            | 0,75   | 21,2 | --    | --    | 21,2   | 60,6 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: LAr,LT  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03\_A - Wesselseweg 156 horeca  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam |                        |        |      |       |       |        |      |
|------|------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving           | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 03_A | Wesselseweg 156 horeca | 1,50   | 22,1 | --    | --    | 22,1   | 61,6 |
| ib01 | bestelbusje            | 0,75   | 18,3 | --    | --    | 18,3   | 59,6 |
| mb01 | bestelbusje            | 0,75   | 17,6 | --    | --    | 17,6   | 57,3 |
| 1    | werkplaats: dak        | 4,00   | 13,0 | --    | --    | 13,0   | 16,2 |
| 2    | werkplaats: dak        | 4,00   | 9,0  | --    | --    | 9,0    | 12,3 |
| 7    | werkplaats: oostgevel  | 2,00   | 6,6  | --    | --    | 6,6    | 11,0 |
| 8    | werkplaats: oostgevel  | 2,00   | 6,2  | --    | --    | 6,2    | 10,7 |
| 4    | werkplaats: noordgevel | 2,00   | -0,2 | --    | --    | -0,2   | 4,3  |
| 3    | werkplaats: noordgevel | 2,00   | -0,5 | --    | --    | -0,5   | 4,0  |
| 6    | werkplaats: zuidgevel  | 2,00   | -5,8 | --    | --    | -5,8   | -1,3 |
| 5    | werkplaats: zuidgevel  | 2,00   | -7,3 | --    | --    | -7,3   | -2,6 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: LAr,LT  
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04\_A - Wesselseweg 162  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

| Naam |                        |        |      |       |       |        |      |
|------|------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|
| Bron | Omschrijving           | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |
| 04_A | Wesselseweg 162        | 1,50   | 16,6 | --    | --    | 16,6   | 56,7 |
| mb01 | bestelbusje            | 0,75   | 13,6 | --    | --    | 13,6   | 53,8 |
| ib01 | bestelbusje            | 0,75   | 11,1 | --    | --    | 11,1   | 53,6 |
| 2    | werkplaats: dak        | 4,00   | 5,5  | --    | --    | 5,5    | 9,8  |
| 1    | werkplaats: dak        | 4,00   | 5,0  | --    | --    | 5,0    | 9,3  |
| 8    | werkplaats: oostgevel  | 2,00   | 1,1  | --    | --    | 1,1    | 6,3  |
| 7    | werkplaats: oostgevel  | 2,00   | 0,9  | --    | --    | 0,9    | 6,0  |
| 6    | werkplaats: zuidgevel  | 2,00   | -5,8 | --    | --    | -5,8   | -0,7 |
| 5    | werkplaats: zuidgevel  | 2,00   | -6,1 | --    | --    | -6,1   | -0,9 |
| 4    | werkplaats: noordgevel | 2,00   | -9,1 | --    | --    | -9,1   | -3,9 |
| 3    | werkplaats: noordgevel | 2,00   | -9,3 | --    | --    | -9,3   | -4,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III      Invoergegevens rekenmodel maximale geluidniveaus

---

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

| Naam | Omschr.                | Lwr | Totaal | Cb(u) (D) | Cb(u) (A) | Cb(u) (N) |
|------|------------------------|-----|--------|-----------|-----------|-----------|
| 1    | werkplaats: dak        |     | 75,91  | 8,002     | --        | --        |
| 2    | werkplaats: dak        |     | 75,91  | 8,002     | --        | --        |
| 3    | werkplaats: noordgevel |     | 58,27  | 8,002     | --        | --        |
| 4    | werkplaats: noordgevel |     | 58,27  | 8,002     | --        | --        |
| 5    | werkplaats: zuidgevel  |     | 58,27  | 8,002     | --        | --        |
| 6    | werkplaats: zuidgevel  |     | 58,27  | 8,002     | --        | --        |
| 7    | werkplaats: oostgevel  |     | 66,31  | 8,002     | --        | --        |
| 8    | werkplaats: oostgevel  |     | 66,31  | 8,002     | --        | --        |

---

Model: LAmax  
Groep: {hoofdgroep}  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.     | Aantal (D) | Aantal (A) | Aantal (N) | Lwr | Totaal |
|------|-------------|------------|------------|------------|-----|--------|
| mb01 | bestelbusje | 6          | --         | --         |     | 99,50  |

Bijlage IV      Rekenresultaten maximale geluidniveaus

Rapport: Resultatentabel  
 Model: LAmox  
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: RBS

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving           | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|-------------------|------------------------|--------|------|-------|-------|
| 01_A              | Wesselseweg 150        | 1,50   | 55,2 | --    | --    |
| 01_B              | Wesselseweg 150        | 5,00   | 57,2 | --    | --    |
| 02_A              | Wesselseweg 133        | 1,50   | 53,5 | --    | --    |
| 02_B              | Wesselseweg 133        | 5,00   | 56,6 | --    | --    |
| 03_A              | Wesselseweg 156 horeca | 1,50   | 49,0 | --    | --    |
| 03_B              | Wesselseweg 156 horeca | 5,00   | 51,9 | --    | --    |
| 04_A              | Wesselseweg 162        | 1,50   | 46,8 | --    | --    |
| 04_B              | Wesselseweg 162        | 5,00   | 49,1 | --    | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: LAmox  
 LAmox bij Bron voor toetspunt: 01\_A - Wesselseweg 150  
 Groep: RBS

| Naam  |                        |        |      |       |       |
|-------|------------------------|--------|------|-------|-------|
| Bron  | Omschrijving           | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| 01_A  | Wesselseweg 150        | 1,50   | 55,2 | --    | --    |
| mb01  | bestelbusje            | 0,75   | 55,2 | --    | --    |
| 1     | werkplaats: dak        | 4,00   | 24,4 | --    | --    |
| 2     | werkplaats: dak        | 4,00   | 18,7 | --    | --    |
| 3     | werkplaats: noordgevel | 2,00   | 8,5  | --    | --    |
| 4     | werkplaats: noordgevel | 2,00   | 8,3  | --    | --    |
| 7     | werkplaats: oostgevel  | 2,00   | 3,4  | --    | --    |
| 8     | werkplaats: oostgevel  | 2,00   | 2,5  | --    | --    |
| 5     | werkplaats: zuidgevel  | 2,00   | -3,6 | --    | --    |
| 6     | werkplaats: zuidgevel  | 2,00   | -4,3 | --    | --    |
| LAmox | (hoofdgroep)           |        | 55,2 | --    | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: LAmox  
LAmox bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Wesselseweg 133  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam<br>Bron | Omschrijving           | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|--------------|------------------------|--------|------|-------|-------|
| 02_A         | Wesselseweg 133        | 1,50   | 53,5 | --    | --    |
| mb01         | bestelbusje            | 0,75   | 53,5 | --    | --    |
| 1            | werkplaats: dak        | 4,00   | 26,9 | --    | --    |
| 2            | werkplaats: dak        | 4,00   | 19,9 | --    | --    |
| 7            | werkplaats: oostgevel  | 2,00   | 18,8 | --    | --    |
| 8            | werkplaats: oostgevel  | 2,00   | 17,5 | --    | --    |
| 4            | werkplaats: noordgevel | 2,00   | 13,6 | --    | --    |
| 3            | werkplaats: noordgevel | 2,00   | 11,9 | --    | --    |
| 6            | werkplaats: zuidgevel  | 2,00   | 4,7  | --    | --    |
| 5            | werkplaats: zuidgevel  | 2,00   | 3,7  | --    | --    |
| LAmox        | (hoofdgroep)           |        | 53,5 | --    | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: LAmox  
LAmox bij Bron voor toetspunt: 03\_A - Wesselseweg 156 horeca  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam  |                        |        |      |       |       |
|-------|------------------------|--------|------|-------|-------|
| Bron  | Omschrijving           | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
| 03_A  | Wesselseweg 156 horeca | 1,50   | 49,0 | --    | --    |
| 1     | werkplaats: dak        | 4,00   | 24,8 | --    | --    |
| 2     | werkplaats: dak        | 4,00   | 20,8 | --    | --    |
| 3     | werkplaats: noordgevel | 2,00   | 11,3 | --    | --    |
| 4     | werkplaats: noordgevel | 2,00   | 11,6 | --    | --    |
| 5     | werkplaats: zuidgevel  | 2,00   | 4,5  | --    | --    |
| 6     | werkplaats: zuidgevel  | 2,00   | 5,9  | --    | --    |
| 7     | werkplaats: oostgevel  | 2,00   | 18,4 | --    | --    |
| 8     | werkplaats: oostgevel  | 2,00   | 17,9 | --    | --    |
| mb01  | bestelbusje            | 0,75   | 49,0 | --    | --    |
| LAmox | (hoofdgroep)           |        | 49,0 | --    | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

---

Rapport: Resultatentabel  
Model: LAmox  
LAmox bij Bron voor toetspunt: 04\_A - Wesselseweg 162  
Groep: (hoofdgroep)

| Naam  |                        | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht |
|-------|------------------------|--------|------|-------|-------|
| Bron  | Omschrijving           |        |      |       |       |
| 04_A  | Wesselseweg 162        | 1,50   | 46,8 | --    | --    |
| 1     | werkplaats: dak        | 4,00   | 16,8 | --    | --    |
| 2     | werkplaats: dak        | 4,00   | 17,3 | --    | --    |
| 3     | werkplaats: noordgevel | 2,00   | 2,5  | --    | --    |
| 4     | werkplaats: noordgevel | 2,00   | 2,7  | --    | --    |
| 5     | werkplaats: zuidgevel  | 2,00   | 5,7  | --    | --    |
| 6     | werkplaats: zuidgevel  | 2,00   | 5,9  | --    | --    |
| 7     | werkplaats: oostgevel  | 2,00   | 12,7 | --    | --    |
| 8     | werkplaats: oostgevel  | 2,00   | 12,9 | --    | --    |
| mb01  | bestelbusje            | 0,75   | 46,8 | --    | --    |
| LAmox | (hoofdgroep)           |        | 46,8 | --    | --    |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage V      Rekenresultaten indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel  
 Model: LAr,LT  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: indirect  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |                        |        |      |       |       |        |      |  |
|-----------|------------------------|--------|------|-------|-------|--------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving           | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal | Li   |  |
| 01_A      | Wesselseweg 150        | 1,50   | 8,6  | --    | --    | 8,6    | 50,8 |  |
| 01_B      | Wesselseweg 150        | 5,00   | 11,6 | --    | --    | 11,6   | 51,5 |  |
| 02_A      | Wesselseweg 133        | 1,50   | 18,6 | --    | --    | 18,6   | 59,5 |  |
| 02_B      | Wesselseweg 133        | 5,00   | 21,0 | --    | --    | 21,0   | 59,7 |  |
| 03_A      | Wesselseweg 156 horeca | 1,50   | 18,3 | --    | --    | 18,3   | 59,6 |  |
| 03_B      | Wesselseweg 156 horeca | 5,00   | 21,1 | --    | --    | 21,1   | 59,8 |  |
| 04_A      | Wesselseweg 162        | 1,50   | 11,1 | --    | --    | 11,1   | 53,6 |  |
| 04_B      | Wesselseweg 162        | 5,00   | 13,2 | --    | --    | 13,2   | 53,8 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VI      Bronsterkteberekeningen

**Methode II.7**

Projectnummer: 03087-20715  
Bedrijf: Van Beek Bouwbedrijf

|                                |  |     |    |                            |           |           |      |      |                |                       |      |      |      |        |      |
|--------------------------------|--|-----|----|----------------------------|-----------|-----------|------|------|----------------|-----------------------|------|------|------|--------|------|
| Bronnummer:                    |  |     |    | 3-4/5-6                    |           | Bronnaam: |      |      |                | werkplaats (N/Z-wand) |      |      |      |        |      |
| Methode II.7                   |  |     |    |                            |           |           |      |      |                |                       |      |      |      |        |      |
| Frequentie                     |  |     |    | [Hz]                       | 31.5      | 63        | 125  | 250  | 500            | 1k                    | 2k   | 4k   | 8k   | Totaal |      |
| Omschrijving hoofdconstructie: |  |     |    | -----                      |           |           |      |      |                |                       |      |      |      |        |      |
| Materiaal                      |  |     |    |                            |           |           |      |      |                |                       |      |      |      |        |      |
| metselwerk                     |  | nr. | 0  | S <sub>1</sub> : 18        | [m²]      | 22        | 28   | 34   | 38             | 40                    | 47   | 55   | 60   | 60     |      |
| raamwerk/deur                  |  | nr. | 0  | S <sub>2</sub> : 2         | [m²]      | 4         | 10   | 16   | 23             | 26                    | 30   | 30   | 27   | 30     |      |
|                                |  | nr. | 0  | S <sub>3</sub> : 0         | [m²]      | 0         | 0    | 0    | 0              | 0                     | 0    | 0    | 0    | 0      |      |
|                                |  | nr. | 0  | S <sub>4</sub> : 0         | [m²]      | 0         | 0    | 0    | 0              | 0                     | 0    | 0    | 0    | 0      |      |
|                                |  | nr. | 0  | S <sub>5</sub> : 0         | [m²]      | 0         | 0    | 0    | 0              | 0                     | 0    | 0    | 0    | 0      |      |
| R <sub>S</sub>                 |  |     |    | S <sub>totaal</sub> : 20   | [dB]      | 13,4      | 19,4 | 25,4 | 31,9           | 34,7                  | 39,3 | 39,9 | 37,0 | 40,0   |      |
| L <sub>p</sub>                 |  |     |    |                            | [dB(A)]   | 37,8      | 50,5 | 60,1 | 67,7           | 69,7                  | 70,5 | 65,8 | 60,2 | 51,5   | 75,1 |
| 10 log(S)                      |  |     |    |                            | [dB]      | 13,0      | 13,0 | 13,0 | 13,0           | 13,0                  | 13,0 | 13,0 | 13,0 |        |      |
| C <sub>d</sub>                 |  |     |    |                            | [dB]      | 3,0       | 3,0  | 3,0  | 3,0            | 3,0                   | 3,0  | 3,0  | 3,0  |        |      |
| Uitstralende gevel, DI =3      |  |     |    |                            | [dB]      | 0,0       | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 0,0                   | 0,0  | 0,0  | 0,0  |        |      |
| L <sub>WR</sub>                |  |     |    |                            | [dB(A)]   | 34,4      | 41,1 | 44,7 | 45,8           | 45,0                  | 41,2 | 35,9 | 33,2 | 21,5   | 51,3 |
| LWR per bron                   |  |     |    |                            |           | 31,4      | 38,1 | 41,7 | 42,8           | 42,0                  | 38,2 | 32,9 | 30,2 | 18,5   | 48,3 |
| Bronnummer:                    |  |     |    | --                         | 7-8       | Bronnaam: |      |      |                | werkplaats (O-wand)   |      |      |      |        |      |
| Methode II.7                   |  |     |    |                            |           |           |      |      |                |                       |      |      |      |        |      |
| Frequentie                     |  |     |    | [Hz]                       | 31.5      | 63        | 125  | 250  | 500            | 1k                    | 2k   | 4k   | 8k   | Totaal |      |
| Omschrijving hoofdconstructie: |  |     |    | -----                      |           |           |      |      |                |                       |      |      |      |        |      |
| Materiaal                      |  |     |    |                            |           |           |      |      |                |                       |      |      |      |        |      |
| metselwerk                     |  | nr. | 0  | S <sub>1</sub> : 30        | [m²]      | 22        | 28   | 34   | 38             | 40                    | 47   | 55   | 60   | 60     |      |
| 60 mm sandwich/pir             |  | nr. | 0  | S <sub>2</sub> : 6,25      | [m²]      | 2         | 8    | 13   | 18             | 22                    | 27   | 26   | 33   | 35     |      |
|                                |  | nr. | 0  | S <sub>3</sub> : 0         | [m²]      | 0         | 0    | 0    | 0              | 0                     | 0    | 0    | 0    | 0      |      |
|                                |  | nr. | 0  | S <sub>4</sub> : 0         | [m²]      | 0         | 0    | 0    | 0              | 0                     | 0    | 0    | 0    | 0      |      |
|                                |  | nr. | 0  | S <sub>5</sub> : 0         | [m²]      | 0         | 0    | 0    | 0              | 0                     | 0    | 0    | 0    | 0      |      |
| R <sub>S</sub>                 |  |     |    | S <sub>totaal</sub> : 36,3 | [dB]      | 9,4       | 15,4 | 20,5 | 25,4           | 29,3                  | 34,4 | 33,6 | 40,6 | 42,6   |      |
| L <sub>p</sub>                 |  |     |    |                            | [dB(A)]   | 37,8      | 50,5 | 60,1 | 67,7           | 69,7                  | 70,5 | 65,8 | 60,2 | 51,5   | 75,1 |
| 10 log(S)                      |  |     |    |                            | [dB]      | 15,6      | 15,6 | 15,6 | 15,6           | 15,6                  | 15,6 | 15,6 | 15,6 |        |      |
| C <sub>d</sub>                 |  |     |    |                            | [dB]      | 3,0       | 3,0  | 3,0  | 3,0            | 3,0                   | 3,0  | 3,0  | 3,0  |        |      |
| Uitstralende gevel, DI =3      |  |     |    |                            | [dB]      | 0,0       | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 0,0                   | 0,0  | 0,0  | 0,0  |        |      |
| L <sub>WR</sub>                |  |     |    |                            | [dB(A)]   | 41,0      | 47,7 | 52,2 | 54,9           | 53,0                  | 48,7 | 44,8 | 32,2 | 21,5   | 59,3 |
| LWR per bron                   |  |     |    |                            |           | 38,0      | 44,7 | 49,2 | 51,9           | 50,0                  | 45,7 | 41,8 | 29,2 | 18,5   | 56,3 |
| Bronnummer:                    |  |     |    | 1-2                        | Bronnaam: |           |      |      | werkplaats dak |                       |      |      |      |        |      |
| Methode II.7                   |  |     |    |                            |           |           |      |      |                |                       |      |      |      |        |      |
| Frequentie                     |  |     |    | [Hz]                       | 31.5      | 63        | 125  | 250  | 500            | 1k                    | 2k   | 4k   | 8k   | Totaal |      |
| Omschrijving hoofdbestanddeel: |  |     |    | -----                      |           |           |      |      |                |                       |      |      |      |        |      |
| Materiaal                      |  |     |    |                            |           |           |      |      |                |                       |      |      |      |        |      |
| 60 mm sandwich/pir             |  | nr. | 34 | S <sub>1</sub> : 60        | [m²]      | 2         | 8    | 13   | 18             | 22                    | 27   | 26   | 33   | 35     |      |
|                                |  | nr. | 0  | S <sub>2</sub> : 0         | [m²]      | 0         | 0    | 0    | 0              | 0                     | 0    | 0    | 0    | 0      |      |
|                                |  | nr. | 0  | S <sub>3</sub> : 0         | [m²]      | 0         | 0    | 0    | 0              | 0                     | 0    | 0    | 0    | 0      |      |
|                                |  | nr. | 0  | S <sub>4</sub> : 0         | [m²]      | 0         | 0    | 0    | 0              | 0                     | 0    | 0    | 0    | 0      |      |
|                                |  | nr. | 0  | S <sub>5</sub> : 0         | [m²]      | 0         | 0    | 0    | 0              | 0                     | 0    | 0    | 0    | 0      |      |
| R <sub>S</sub>                 |  |     |    | S <sub>totaal</sub> : 60   | [dB]      | 2,0       | 8,0  | 13,0 | 18,0           | 22,0                  | 27,0 | 26,0 | 33,0 | 35,0   |      |
| L <sub>p</sub>                 |  |     |    |                            | [dB(A)]   | 37,8      | 50,5 | 60,1 | 67,7           | 69,7                  | 70,5 | 65,8 | 60,2 | 51,5   | 75,1 |
| 10 log(S)                      |  |     |    |                            | [dB]      | 17,8      | 17,8 | 17,8 | 17,8           | 17,8                  | 17,8 | 17,8 | 17,8 |        |      |
| C <sub>d</sub>                 |  |     |    |                            | [dB]      | 3,0       | 3,0  | 3,0  | 3,0            | 3,0                   | 3,0  | 3,0  | 3,0  |        |      |
| Uitstralend dak, DI =0         |  |     |    |                            | [dB]      | 0,0       | 0,0  | 0,0  | 0,0            | 0,0                   | 0,0  | 0,0  | 0,0  |        |      |
| L <sub>WR</sub>                |  |     |    |                            | [dB(A)]   | 50,6      | 57,3 | 61,9 | 64,5           | 62,5                  | 58,3 | 54,6 | 42,0 | 31,3   | 68,9 |
| Lwr per bron                   |  |     |    |                            |           | 47,6      | 54,3 | 58,9 | 61,5           | 59,5                  | 55,3 | 51,6 | 39,0 | 28,3   | 65,9 |