

## Rapport

Betreft: Akoestisch onderzoek inzake de geluidbelasting vanwege Van Houtum ter plaatse van een nieuwe locatie voor woonwagens

Rapportnummer: FD 3548-1-RA-001

Datum: 15 april 2013

Ref.: TKe/TKe/KS/FD 3548-1-RA-001

### 1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Roermond en Van Houtum Papier bv te Swalmen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidniveaus in de omgeving van de vestiging van Van Houtum op bedrijventerrein De Reubenberg te Swalmen.

Het onderzoek is een actualisatie van eerder akoestisch onderzoek uit 2002. De bedrijfsvoering van Van Houtum is ongewijzigd, maar in de omgeving zijn wel wijzigingen beoogd. Met name de voorgenomen verplaatsing van de woonwagens aan de Witte Koeweg (ten zuiden van Van Houtum) naar de oostzijde van de inrichting is hierbij relevant. De situering van de inrichting en de woonwagens is weergegeven in figuur 1.

Teneinde de optredende geluidniveaus ter plaatse van de beoogde nieuwe locatie van de woonwagens te kunnen bepalen, is het bestaande akoestisch onderzoek geactualiseerd waarbij met name de geluiduitstraling van Van Houtum naar de oostzijde nader is gedetailleerd. Ook zijn de akoestische gevolgen van uitbreiding van Van Houtum met een productiehal op de plek van de bestaande woonwagens aan de Witte Koeweg onderzocht.

### 2. Vergunningssituatie Van Houtum

Van Houtum beschikt over een vigerende revisievergunning, d.d. 24 juni 2002 verleend door B&W van de gemeente Swalmen. In de vergunning zijn ten aanzien van geluid onder meer de volgende voorschriften opgenomen:

Lid NLingenieurs  
ISO 9001 gecertificeerd

Peutz bv  
Paletsingel 2, Postbus 696  
2700 AR **Zoetermeer**  
Tel. (079) 347 03 47  
Fax (079) 361 49 85  
info@zoetermeer.peutz.nl

Lindenlaan 41, Molenhoek  
Postbus 66, 6585 ZH **Mook**  
Tel. (024) 357 07 07  
Fax (024) 358 51 50  
info@mook.peutz.nl

Oosterweg 127, Haren (Gn)  
Postbus 7, 9700 AA **Groningen**  
Tel. (050) 520 44 88  
Fax (050) 526 31 78  
info@groningen.peutz.nl

Montageweg 5  
6045 JA **Roermond**  
Tel. (0475) 324 333  
info@roermond.peutz.nl

www.peutz.nl

Peutz GmbH  
**Düsseldorf, Dortmund, Berlin**  
info@peutz.de  
www.peutz.de

Peutz SARL  
**Paris, Lyon**  
Info@peutz.fr  
www.peutz.fr

Peutz bv  
**London**  
info@peutz.co.uk  
www.peutz.co.uk

Daidalos Peutz bvba  
**Leuven**  
Info@daidalospeutz.be  
www.daidalospeutz.be

Peutz  
**Sevilla**  
info@peutz.es  
www.peutz.es

Köhler Peutz Geveltechniek bv  
**Zoetermeer**  
Info@gevel.com  
www.gevel.com

Opdrachten worden aanvaard  
en uitgevoerd volgens De  
Nieuwe Regeling 2011

BTW identificatienummer  
NL004933837B01  
KvK: 12028033

## C. GELUID

1.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{A,LT}$ ), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties of veroorzaakt door activiteiten en werkzaamheden binnen de inrichting mag ter plaatse van enige dichtbijgelegen niet tot de inrichting behorende woning of woonwagen niet meer bedragen dan:

50 dB(A) in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur (dag);

45 dB(A) in de periode tussen 19.00 en 23.00 uur (avond);

40 dB(A) in de periode tussen 23.00 en 07.00 uur (nacht).

gemeten op 5 meter hoogte; De metingen en de beoordeling van de geluidsniveaus moeten worden uitgevoerd volgens de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai" (uitgave 1999 van Ministerie van VROM). Voor het bepalen van de buitenniveaus gelden de waarden op de gevel zonder gevelreflectie. Dit wordt ook wel aangeduid met "invallend geluid".

Ter plaatse van de woonwagens dient gemeten en gerekend te worden op 1,5 meter.

2.

Onverminderd het gestelde in het vorige voorschrift mag het maximale geluidsniveau ( $L_{max}$ ) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige machines, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden, ter plaatse van de in het vorige voorschrift aangegeven punten, gemeten in de meterstand "fast" niet meer bedragen dan:

70 dB(A) in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur (dag);

65 dB(A) in de periode tussen 19.00 en 23.00 uur (avond);

60 dB(A) in de periode tussen 23.00 en 07.00 uur (nacht).

### 3. Uitgangspunten

De uitgangspunten voor wat betreft de representatieve bedrijfssituatie zijn ongewijzigd ten opzichte van de thans vergunde situatie. Deze bedrijfsvoering wordt uitgebreid beschreven in rapport FA 3548-3, "Akoestisch onderzoek naar geluidniveaus in de omgeving van de vestiging van papierfabriek Van Houtum Papier B.V. aan de Reubenberg te Swalmen in het kader van de aanvraag van een revisievergunning ex art. 8.4 lid 1 van de Wet milieubeheer" d.d. 17 januari 2002 van Peutz.

Voor wat betreft de uitbreiding wordt uitgegaan van een productiehal tussen de bestaande bedrijfshal van Van Houtum en de bestaande bedrijfshal van het naastgelegen LCS, zie figuur 1. Voor de akoestische aspecten van de uitbreiding is uitgegaan van een met de bestaande bedrijfshal vergelijkbare opbouw van de gevels en het dak en een vergelijkbaar binnengeluidniveau (zie hoofdstuk 4.).

### 4. Geluidmetingen

Teneinde het akoestisch rekenmodel nader te detailleren inzake de geluiduitstraling naar de oostzijde, zijn geluidmetingen verricht bij Van Houtum. Hierbij zijn zowel het binnengeluidniveau als de geluidisolatie van de gevel en het dak aan de oostzijde van de bedrijfshal bepaald. Ten aanzien van het binnengeluidniveau is uitgegaan van een situatie met productielijn in de directe nabijheid van de gevel (worst-case).

In tabel 1 zijn enkele relevante meetresultaten weergegeven.

**Tabel 1:** Meetresultaten van geluidmetingen bij Van Houtum.

|                                  | dB(A) | Spectrale verdeling van het geluid per octaafband in dB |     |     |     |      |      |      |      |
|----------------------------------|-------|---------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|                                  |       | 63                                                      | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Binnengeluidniveau hal oostzijde | 81    | 74                                                      | 74  | 77  | 77  | 77   | 75   | 71   | 67   |
| Isolatie gevel ha l oostzijde    | --    | 11                                                      | 21  | 31  | 33  | 41   | 47   | 53   | 43   |
| Isolatie dak hal oostzijde       | --    | 15                                                      | 19  | 24  | 25  | 36   | 40   | 49   | 41   |

## 5. Berekeningen

Op basis van de uitgevoerde geluidmetingen is het bestaande akoestische rekenmodel van de inrichting geactualiseerd voor wat betreft de oostzijde van de inrichting en de mogelijke uitbreiding van de inrichting aan de zuidzijde.

Met behulp van het rekenmodel zijn de vanwege Van Houtum in de omgeving optredende geluidniveaus berekend in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur), avondperiode (19.00 – 23.00 uur) en nachtperiode (23.00 – 07.00 uur).

De maximale geluidniveaus zijn niet nader beschouwd, omdat deze aan de oostzijde niet relevant zijn. Vrachtautobewegingen, laden en lossen en dergelijke vinden immers aan de andere zijde van de inrichting plaats, op ruime afstand van de nieuwe locatie van de woonwagens. Er wordt zonder meer voldaan aan de in de vergunning gestelde grenswaarden voor maximale geluidniveaus.

Alle berekeningen zijn uitgevoerd conform de methode II van de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai” d.d. april 1999 (HMRI 1999), te weten:

- II.2 Geconcentreerde bronmethode;
- II.7 Uitstraling gebouwen;
- II.8 Overdrachtsmodel.

De waarden in de octaafbanden met middenfrequentie 31,5 Hz zijn niet in de beschouwingen opgenomen, aangezien deze niet relevant bleken te zijn.

Bij de berekeningen is de bodem van de omgeving grotendeels als akoestisch hard beschouwd.

De rekenhoogte bedraagt conform de vergunningvoorschriften 5 meter boven lokaal maaiveld voor woningen en 1,5 meter boven lokaal maaiveld voor woonwagens. Omdat op de nieuwe locatie de woonwagens een tweede bouwlaag krijgen, is hier ook op 5 meter hoogte gerekend.

In bijlage I is een overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

## *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bestaande situatie Van Houtum*

De resultaten van de berekeningen met betrekking tot de vanwege de representatieve bedrijfssituatie van Van Houtum ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de dag-, avond- en nachtperiode zijn weergegeven in tabel 2.

**Tabel 2:** Geluidbelasting vanwege Van Houtum.

| Beoordelingspositie (zie figuur I.1) |                              | Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{ar,LT}$ in dB(A) |       |       |
|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|
|                                      |                              | dag                                                         | avond | nacht |
| 1                                    | Woning Reubenberg 14a        | 30                                                          | 28    | 26    |
| 2                                    | Woning Reubenberg 10b        | 39                                                          | 36    | 34    |
| 3                                    | Woning Reubenberg 10a        | 39                                                          | 36    | 35    |
| 4                                    | Woning Reubenberg 4          | 34                                                          | 34    | 34    |
| 5                                    | Woning Witte Koeweg 9a       | 36                                                          | 36    | 36    |
| 6 – 9                                | Woonwagens bestaande locatie | 40                                                          | 40    | 40    |
| 10                                   | Woonwagens nieuwe locatie    | 40                                                          | 40    | 39    |
| 11                                   | Woonwagens nieuwe locatie    | 39                                                          | 39    | 39    |
| 12                                   | Woonwagens nieuwe locatie    | 38                                                          | 38    | 37    |
| 13 – 16                              | Woonwagens nieuwe locatie    | 37                                                          | 36    | 36    |

## *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus met uitbreiding Van Houtum*

De resultaten van de berekeningen met betrekking tot de vanwege de representatieve bedrijfssituatie van Van Houtum (inclusief uitbreiding) ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de dag-, avond- en nachtperiode zijn weergegeven in tabel 3.

**Tabel 3:** Geluidbelasting vanwege Van Houtum, inclusief uitbreiding.

| Beoordelingspositie (zie figuur I.1) |                           | Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{ar,LT}$ in dB(A) |       |       |
|--------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------|-------|-------|
|                                      |                           | dag                                                         | avond | nacht |
| 1                                    | Woning Reubenberg 14a     | 31                                                          | 28    | 27    |
| 2                                    | Woning Reubenberg 10b     | 40                                                          | 36    | 34    |
| 3                                    | Woning Reubenberg 10a     | 40                                                          | 37    | 35    |
| 4                                    | Woning Reubenberg 4       | 36                                                          | 35    | 35    |
| 5                                    | Woning Witte Koeweg 9a    | 38                                                          | 38    | 38    |
| 10                                   | Woonwagens nieuwe locatie | 41                                                          | 40    | 40    |
| 11                                   | Woonwagens nieuwe locatie | 40                                                          | 40    | 40    |
| 12                                   | Woonwagens nieuwe locatie | 40                                                          | 39    | 39    |
| 13 – 16                              | Woonwagens nieuwe locatie | 39                                                          | 39    | 38    |

In bijlage II zijn de rekenresultaten per beoordelingspositie en per beoordelingsperiode weergegeven voor zowel de huidige als toekomstige situatie.

## 6. Beoordeling en conclusie

Vanwege de activiteiten binnen de inrichting van Van Houtum op bedrijventerrein De Reubenberg, zullen bij de geprojecteerde woonwagens aan de oostzijde van de inrichting langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus optreden van ca. 40 dB(A) in de dagperiode, ca. 40 dB(A) in de avondperiode en ca. 39 dB(A) in de nachtperiode.

Deze geluidniveaus voldoen aan de in de vergunning van Van Houtum opgenomen geluidgrenswaarden bij geluidgevoelige bestemmingen.

Na eventuele uitbreiding van Van Houtum zullen bij de geprojecteerde woonwagens langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus optreden van ca. 41 dB(A) in de dagperiode, ca. 40 dB(A) in de avondperiode en ca. 40 dB(A) in de nachtperiode.

Deze geluidniveaus voldoen eveneens aan de in de vergunning van Van Houtum opgenomen geluidgrenswaarden bij geluidgevoelige bestemmingen.

De geluidbelasting vanwege Van Houtum ter plaatse van de nieuwe locatie van de woonwagens is vergelijkbaar met de geluidbelasting op de bestaande locatie. Ter plaatse van de nieuwe locatie is sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat in relatie tot de geluidbelasting vanwege de activiteiten van Van Houtum.

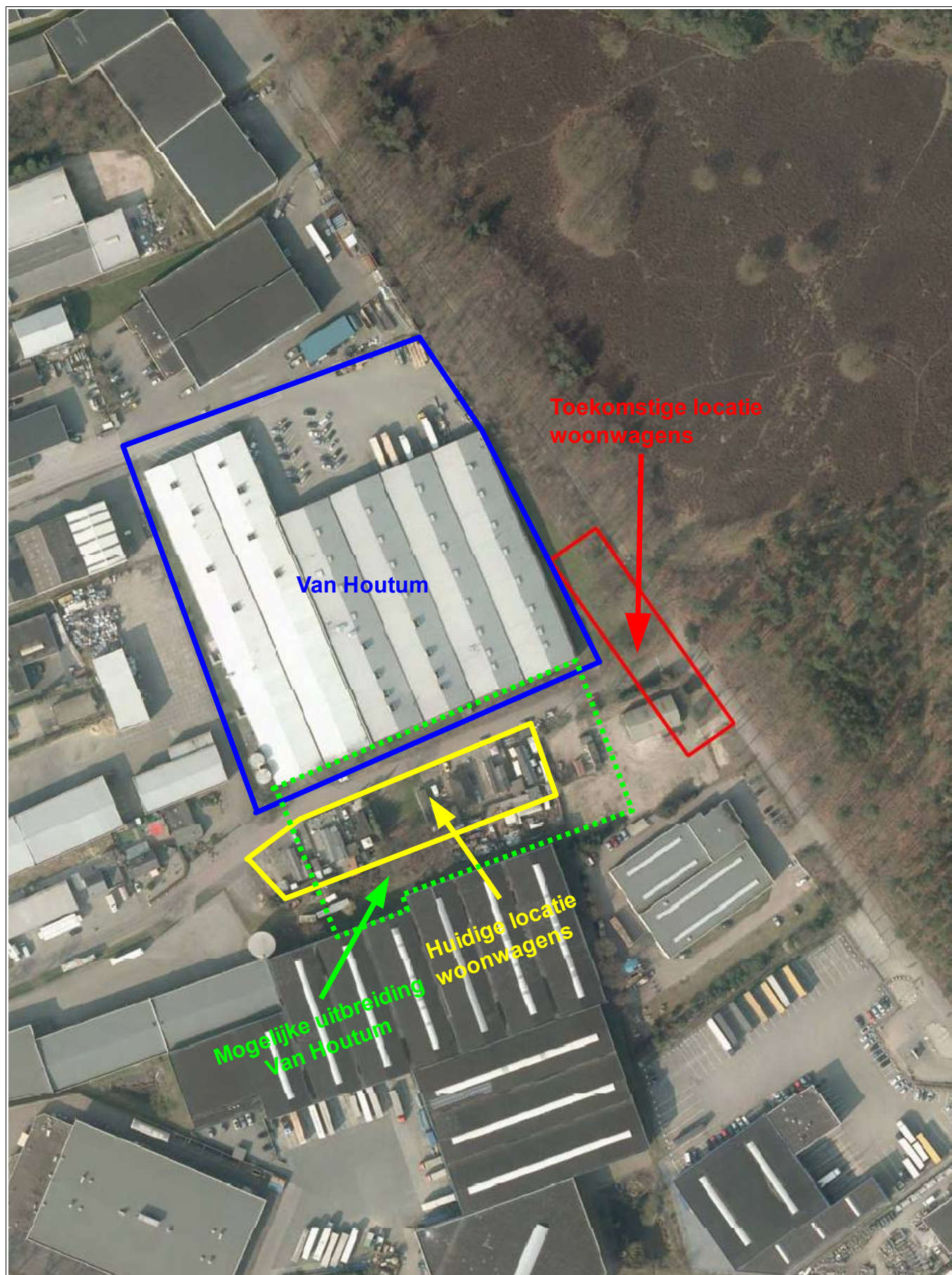


Mook,

Dit rapport bestaat uit:

5 pagina's,  
1 figuur,  
2 bijlagen.

**FIGUUR 1**    Situering Van Houtum en bestaande en toekomstige locatie woonwagens





## Invoergegevens rekenmodel

### Gebouwen

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.              | X-1       | Y-1       | Hoogte | Maaiveld | Refl. 1k |
|------|----------------------|-----------|-----------|--------|----------|----------|
| 01   | Van Houtum           | 201995,41 | 361219,91 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 02   | Bestaande woonwagens | 201880,98 | 361144,01 | 4,00   | 0,00     | 0,80     |
| 03   | Bestaande woonwagens | 201894,11 | 361151,23 | 4,00   | 0,00     | 0,80     |
| 04   | Bestaande woonwagens | 201907,17 | 361154,50 | 4,00   | 0,00     | 0,80     |
| 05   | Bestaande woonwagens | 201932,44 | 361167,32 | 4,00   | 0,00     | 0,80     |
| 06   | Bestaande woonwagens | 201945,13 | 361173,09 | 4,00   | 0,00     | 0,80     |
| 07   | Bestaande woonwagens | 201958,81 | 361178,49 | 4,00   | 0,00     | 0,80     |
| 08   | Bestaande woonwagens | 201971,34 | 361184,14 | 4,00   | 0,00     | 0,80     |
| 09   |                      | 201894,65 | 361355,07 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 10   |                      | 201816,82 | 361354,09 | 4,00   | 0,00     | 0,80     |
| 11   |                      | 201886,55 | 361342,43 | 4,00   | 0,00     | 0,80     |
| 12   |                      | 201816,88 | 361395,43 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 13   |                      | 201774,34 | 361350,98 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 14   |                      | 201791,07 | 361319,40 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 15   |                      | 201744,46 | 361321,58 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 16   |                      | 201746,30 | 361340,34 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 17   |                      | 201768,22 | 361330,21 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 18   |                      | 201809,69 | 361281,67 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 19   |                      | 201787,22 | 361237,29 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 20   |                      | 201747,44 | 361247,89 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 21   |                      | 201737,32 | 361181,86 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 22   |                      | 201789,11 | 361200,76 | 4,00   | 0,00     | 0,80     |
| 23   |                      | 201804,85 | 361219,35 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 24   |                      | 201851,70 | 361190,59 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 25   |                      | 201841,69 | 361164,99 | 3,00   | 0,00     | 0,80     |
| 26   |                      | 201809,02 | 361174,16 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 27   |                      | 201722,19 | 361055,55 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 28   |                      | 201929,32 | 361121,96 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 29   |                      | 202008,17 | 361135,57 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 30   |                      | 201748,55 | 361406,03 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 40   | Woonwagens (nieuw)   | 202001,41 | 361266,09 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 41   | Woonwagens (nieuw)   | 201997,95 | 361250,16 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 42   | Woonwagens (nieuw)   | 202005,60 | 361239,52 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 43   | Woonwagens (nieuw)   | 202027,92 | 361228,36 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 44   | Woonwagens (nieuw)   | 202034,38 | 361219,44 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 45   | Woonwagens (nieuw)   | 202041,87 | 361208,75 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 46   | Woonwagens (nieuw)   | 202048,09 | 361199,83 | 6,00   | 0,00     | 0,80     |
| 47   |                      | 201828,69 | 361144,52 | 3,00   | 0,00     | 0,80     |
| 48   |                      | 201815,07 | 361144,03 | 5,00   | 0,00     | 0,80     |

## Invoergegevens rekenmodel

## Toetspunten

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.                | X         | Y         | Maaiveld | Hoogte A | Hoogte B | Gevel |
|------|------------------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   | Woning Reubenberg 14a  | 201753,37 | 361407,71 | 0,00     | 5,00     | --       | Ja    |
| 02   | Woning Reubenberg 10b  | 201757,05 | 361339,44 | 0,00     | 5,00     | --       | Ja    |
| 03   | Woning Reubenberg 10a  | 201754,94 | 361320,94 | 0,00     | 5,00     | --       | Ja    |
| 04   | Woning Reubenberg 4    | 201751,41 | 361182,05 | 0,00     | 5,00     | --       | Ja    |
| 05   | Woning Witte Koeweg 9a | 201830,29 | 361141,08 | 0,00     | 5,00     | --       | Ja    |
| 07   | Woonwagen (bestaand)   | 201910,78 | 361159,42 | 0,00     | 1,50     | --       | Ja    |
| 08   | Woonwagen (bestaand)   | 201934,19 | 361168,11 | 0,00     | 1,50     | --       | Ja    |
| 09   | Woonwagen (bestaand)   | 201973,07 | 361184,92 | 0,00     | 1,50     | --       | Ja    |
| 06   | Woonwagen (bestaand)   | 201882,39 | 361144,69 | 0,00     | 1,50     | --       | Ja    |
| 10   | Woonwagen (nieuw)      | 201993,72 | 361255,97 | 0,00     | 1,50     | 5,00     | Ja    |
| 11   | Woonwagen (nieuw)      | 202000,12 | 361246,95 | 0,00     | 1,50     | 5,00     | Ja    |
| 12   | Woonwagen (nieuw)      | 202007,53 | 361236,45 | 0,00     | 1,50     | 5,00     | Ja    |
| 13   | Woonwagen (nieuw)      | 202020,51 | 361218,13 | 0,00     | 1,50     | 5,00     | Ja    |
| 14   | Woonwagen (nieuw)      | 202026,67 | 361209,35 | 0,00     | 1,50     | 5,00     | Ja    |
| 15   | Woonwagen (nieuw)      | 202034,20 | 361198,61 | 0,00     | 1,50     | 5,00     | Ja    |
| 16   | Woonwagen (nieuw)      | 202040,57 | 361189,70 | 0,00     | 1,50     | 5,00     | Ja    |
| 17   | Woonwagen (nieuw)      | 201995,82 | 361262,28 | 0,00     | 1,50     | 5,00     | Ja    |

# Invoergegevens rekenmodel

## Puntbronnen

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

| Naam | Omschr.            | X         | Y         | Hoogte | Maaiveld | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | Lwr 63 | Lwr 125 |
|------|--------------------|-----------|-----------|--------|----------|-------|-------|-------|--------|---------|
| 01   | Vrachtauto         | 201817,85 | 361300,01 | 1,00   | 0,00     | 16,95 | 21,55 | 26,20 | 78,80  | 86,90   |
| 02   | Vrachtauto         | 201836,47 | 361305,62 | 1,00   | 0,00     | 16,95 | 21,55 | 26,20 | 78,80  | 86,90   |
| 03   | Vrachtauto         | 201855,04 | 361311,81 | 1,00   | 0,00     | 16,95 | 21,55 | 26,20 | 78,80  | 86,90   |
| 04   | Vrachtauto         | 201873,99 | 361318,38 | 1,00   | 0,00     | 16,95 | 21,55 | 26,20 | 78,80  | 86,90   |
| 05   | Vrachtauto         | 201890,23 | 361324,96 | 1,00   | 0,00     | 16,95 | 21,55 | 26,20 | 78,80  | 86,90   |
| 06   | Vrachtauto         | 201906,09 | 361330,37 | 1,00   | 0,00     | 16,95 | 21,55 | 26,20 | 78,80  | 86,90   |
| 07   | Vrachtauto         | 201921,18 | 361335,40 | 1,00   | 0,00     | 19,96 | 24,56 | 28,86 | 78,80  | 86,90   |
| 08   | Vrachtauto         | 201877,86 | 361307,94 | 1,00   | 0,00     | 19,96 | 24,56 | 28,86 | 78,80  | 86,90   |
| 09   | Vrachtauto         | 201896,04 | 361313,74 | 1,00   | 0,00     | 19,96 | 24,56 | 28,86 | 78,80  | 86,90   |
| 10   | Vrachtauto         | 201912,28 | 361318,77 | 1,00   | 0,00     | 19,96 | 24,56 | 28,86 | 78,80  | 86,90   |
| 11   | Vrachtauto         | 201882,50 | 361295,95 | 1,00   | 0,00     | 19,96 | 24,56 | 28,86 | 78,80  | 86,90   |
| 12   | Vrachtauto         | 201899,90 | 361301,75 | 1,00   | 0,00     | 19,96 | 24,56 | 28,86 | 78,80  | 86,90   |
| 13   | Vrachtauto         | 201916,15 | 361306,78 | 1,00   | 0,00     | 19,96 | 24,56 | 28,86 | 78,80  | 86,90   |
| 14   | Vrachtauto         | 201886,75 | 361285,89 | 1,00   | 0,00     | 19,96 | 24,56 | 28,86 | 78,80  | 86,90   |
| 15   | Vrachtauto         | 201903,00 | 361292,85 | 1,00   | 0,00     | 19,96 | 24,56 | 28,86 | 78,80  | 86,90   |
| 16   | Uitlaat vacuumpomp | 201896,04 | 361231,51 | 9,10   | 0,00     | 1,25  | 1,25  | 1,25  | 42,80  | 55,90   |
| 17   | Uitlaat vacuumpomp | 201899,02 | 361229,52 | 9,10   | 0,00     | 1,25  | 1,25  | 1,25  | 39,80  | 61,90   |
| 18   | Uitlaat            | 201968,87 | 361225,88 | 7,80   | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 53,80  | 60,90   |
| 19   | Uitlaat            | 201951,98 | 361219,26 | 7,80   | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 41,80  | 57,90   |
| 20   | Uitlaat            | 201910,93 | 361200,72 | 7,80   | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 48,80  | 53,90   |
| V1   | Vlak 1             | 201854,19 | 361304,27 | 4,00   | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 48,20  | 55,70   |
| V2   | Vlak 2             | 201834,75 | 361296,05 | 4,00   | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 48,20  | 55,70   |
| V3   | Vlak 3             | 201848,63 | 361238,31 | 4,00   | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 45,70  | 53,20   |
| V4   | Vlak 3             | 201859,96 | 361211,54 | 4,00   | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 45,70  | 53,20   |
| V5   | Vlak 3             | 201870,37 | 361186,96 | 4,00   | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 45,70  | 53,20   |
| V6   | Vlak 4             | 201839,44 | 361260,02 | 4,00   | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 45,70  | 53,20   |
| V7   | Vlak 5             | 201829,79 | 361282,82 | 4,00   | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 45,70  | 53,20   |
| V8   | Dak prod.          | 201842,91 | 361279,53 | 0,10   | 6,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 60,30  | 64,80   |
| V9   | Dak prod.          | 201860,37 | 361284,80 | 0,10   | 6,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 60,30  | 64,80   |
| V10  | Dak prod.          | 201859,71 | 361235,73 | 0,10   | 6,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 61,40  | 65,90   |
| V11  | Dak prod.          | 201876,83 | 361241,66 | 0,10   | 6,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 61,40  | 65,90   |
| V12  | Dak prod.          | 201875,84 | 361196,21 | 0,10   | 6,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 61,40  | 65,90   |
| V13  | Dak prod.          | 201892,64 | 361202,14 | 0,10   | 6,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 61,40  | 65,90   |
| V14  | Dak prod.          | 201911,74 | 361253,52 | 0,10   | 6,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 61,40  | 65,90   |
| V15  | Dak prod.          | 201932,82 | 361260,43 | 0,10   | 6,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 61,40  | 65,90   |
| V16  | Dak prod.          | 201928,21 | 361213,01 | 0,10   | 6,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 61,40  | 65,90   |
| V17  | Dak prod.          | 201948,30 | 361220,58 | 0,10   | 6,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 61,40  | 65,90   |
| V22  | Gevel verp. 1      | 201886,09 | 361173,61 | 4,00   | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 46,90  | 56,40   |
| V23  | Gevel verp. 2      | 201903,56 | 361181,00 | 4,00   | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 46,90  | 56,40   |
| V24  | Gevel prod 1       | 201920,91 | 361188,33 | 4,00   | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 52,80  | 58,90   |
| V25  | Gevel prod 2       | 201937,25 | 361195,23 | 4,00   | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 51,80  | 59,90   |
| V26  | Gevel prod 3       | 201956,40 | 361203,32 | 4,00   | 0,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 51,80  | 59,90   |
| 33   | Ventilatie         | 201839,77 | 361290,45 | 2,00   | 6,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 50,80  | 59,90   |
| 34   | Ventilatie         | 201847,85 | 361270,50 | 2,00   | 6,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 50,80  | 59,90   |
| 35   | Ventilatie         | 201862,62 | 361275,93 | 2,00   | 6,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 50,80  | 59,90   |
| 36   | Kompressor         | 201898,72 | 361227,58 | 1,50   | 6,00     | 3,01  | 3,01  | 3,01  | 70,80  | 81,90   |

Invoergegevens rekenmodel  
Puntbronnen

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

| Naam | Lwr 250 | Lwr 500 | Lwr 1k | Lwr 2k | Lwr 4k | Lwr 8k | Lwr Totaal |
|------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 01   | 93,40   | 96,80   | 100,00 | 98,20  | 92,00  | 80,90  | 104,13     |
| 02   | 93,40   | 96,80   | 100,00 | 98,20  | 92,00  | 80,90  | 104,13     |
| 03   | 93,40   | 96,80   | 100,00 | 98,20  | 92,00  | 80,90  | 104,13     |
| 04   | 93,40   | 96,80   | 100,00 | 98,20  | 92,00  | 80,90  | 104,13     |
| 05   | 93,40   | 96,80   | 100,00 | 98,20  | 92,00  | 80,90  | 104,13     |
| 06   | 93,40   | 96,80   | 100,00 | 98,20  | 92,00  | 80,90  | 104,13     |
| 07   | 93,40   | 96,80   | 100,00 | 98,20  | 92,00  | 80,90  | 104,13     |
| 08   | 93,40   | 96,80   | 100,00 | 98,20  | 92,00  | 80,90  | 104,13     |
| 09   | 93,40   | 96,80   | 100,00 | 98,20  | 92,00  | 80,90  | 104,13     |
| 10   | 93,40   | 96,80   | 100,00 | 98,20  | 92,00  | 80,90  | 104,13     |
| 11   | 93,40   | 96,80   | 100,00 | 98,20  | 92,00  | 80,90  | 104,13     |
| 12   | 93,40   | 96,80   | 100,00 | 98,20  | 92,00  | 80,90  | 104,13     |
| 13   | 93,40   | 96,80   | 100,00 | 98,20  | 92,00  | 80,90  | 104,13     |
| 14   | 93,40   | 96,80   | 100,00 | 98,20  | 92,00  | 80,90  | 104,13     |
| 15   | 93,40   | 96,80   | 100,00 | 98,20  | 92,00  | 80,90  | 104,13     |
| 16   | 67,40   | 69,80   | 70,00  | 66,20  | 54,00  | 40,90  | 74,75      |
| 17   | 66,40   | 59,80   | 63,00  | 56,20  | 53,00  | 38,90  | 69,78      |
| 18   | 67,40   | 67,80   | 65,00  | 62,20  | 57,00  | 48,90  | 72,65      |
| 19   | 70,40   | 61,80   | 56,00  | 52,20  | 37,00  | 28,90  | 71,36      |
| 20   | 64,40   | 64,80   | 60,00  | 58,20  | 49,00  | 38,90  | 68,95      |
| V1   | 62,10   | 59,30   | 54,70  | 53,40  | 50,20  | 45,90  | 65,52      |
| V2   | 62,10   | 59,30   | 54,70  | 53,40  | 50,20  | 45,90  | 65,52      |
| V3   | 59,50   | 56,80   | 52,10  | 50,80  | 47,60  | 43,30  | 62,96      |
| V4   | 59,50   | 56,80   | 52,10  | 50,80  | 47,60  | 43,30  | 62,96      |
| V5   | 59,50   | 56,80   | 52,10  | 50,80  | 47,60  | 43,30  | 62,96      |
| V6   | 59,50   | 56,80   | 52,10  | 50,80  | 47,60  | 43,30  | 62,96      |
| V7   | 59,50   | 56,80   | 52,10  | 50,80  | 47,60  | 43,30  | 62,96      |
| V8   | 70,10   | 72,40   | 68,70  | 63,40  | 59,20  | 54,90  | 76,28      |
| V9   | 70,10   | 72,40   | 68,70  | 63,40  | 59,20  | 54,90  | 76,28      |
| V10  | 71,20   | 73,50   | 69,80  | 64,50  | 60,30  | 56,00  | 77,38      |
| V11  | 71,20   | 73,50   | 69,80  | 64,50  | 60,30  | 56,00  | 77,38      |
| V12  | 71,20   | 73,50   | 69,80  | 64,50  | 60,30  | 56,00  | 77,38      |
| V13  | 71,20   | 73,50   | 69,80  | 64,50  | 60,30  | 56,00  | 77,38      |
| V14  | 71,20   | 73,50   | 69,80  | 64,50  | 60,30  | 56,00  | 77,38      |
| V15  | 71,20   | 73,50   | 69,80  | 64,50  | 60,30  | 56,00  | 77,38      |
| V16  | 71,20   | 73,50   | 69,80  | 64,50  | 60,30  | 56,00  | 77,38      |
| V17  | 71,20   | 73,50   | 69,80  | 64,50  | 60,30  | 56,00  | 77,38      |
| V22  | 56,70   | 57,00   | 57,30  | 50,00  | 42,80  | 36,50  | 63,25      |
| V23  | 56,70   | 57,00   | 57,30  | 50,00  | 42,80  | 36,50  | 63,25      |
| V24  | 65,70   | 61,80   | 59,40  | 57,00  | 52,40  | 46,50  | 68,91      |
| V25  | 60,70   | 59,80   | 62,40  | 54,00  | 45,40  | 37,50  | 67,23      |
| V26  | 60,70   | 59,80   | 62,40  | 54,00  | 45,40  | 37,50  | 67,23      |
| 33   | 58,40   | 62,80   | 66,00  | 62,20  | 57,00  | 42,90  | 69,94      |
| 34   | 58,40   | 62,80   | 66,00  | 62,20  | 57,00  | 42,90  | 69,94      |
| 35   | 58,40   | 62,80   | 66,00  | 62,20  | 57,00  | 42,90  | 69,94      |
| 36   | 81,40   | 77,80   | 76,00  | 75,20  | 72,00  | 63,90  | 86,59      |

## Invoergegevens rekenmodel

### Uitstralende gevels

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

| Naam | Omschr.                       | X-1       | Y-1       | Hoogte | ISO M | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | LwrM2 | 63 |
|------|-------------------------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| G1   | Gevel productiehal oostzijde  | 201958,22 | 361308,06 | 4,8    | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 32,90 |    |
| G2   | Gevel productiehal zuidzijde  | 201995,22 | 361219,72 | 4,8    | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 32,90 |    |
| G3   | Gevel productiehal noordzijde | 201957,69 | 361308,39 | 4,8    | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 32,90 |    |

## Invoergegevens rekenmodel

### Uitstralende gevels

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

| Naam | LwrM2 125 | LwrM2 250 | LwrM2 500 | LwrM2 1k | LwrM2 2k | LwrM2 4k | LwrM2 8k | LwrM2 Totaal |
|------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|--------------|
| G1   | 32,90     | 33,40     | 36,80     | 32,00    | 25,20    | 15,00    | 18,90    | 41,11        |
| G2   | 32,90     | 33,40     | 36,80     | 32,00    | 25,20    | 15,00    | 18,90    | 41,11        |
| G3   | 32,90     | 33,40     | 36,80     | 32,00    | 25,20    | 15,00    | 18,90    | 41,11        |

## Invoergegevens rekenmodel

### Uitstralende daken

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.                    | X-1       | Y-1       | Hoogte | Maaiveld | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | LwrM2 63 |
|------|----------------------------|-----------|-----------|--------|----------|-------|-------|-------|----------|
| D1   | Dak productiehal oostzijde | 201929,03 | 361295,69 | 0,10   | 6,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 28,80    |

## Invoergegevens rekenmodel

### Uitstralende daken

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | LwrM2 125 | LwrM2 250 | LwrM2 500 | LwrM2 1k | LwrM2 2k | LwrM2 4k | LwrM2 8k | LwrM2 Totaal |
|------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|--------------|
| D1   | 34,90     | 40,40     | 44,80     | 37,00    | 32,20    | 19,00    | 20,90    | 47,15        |

Invoergegevens rekenmodel UITBREIDING  
 Uitstralende gevels

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (na uitbreiding Van Houtum)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.                                  | X-1       | Y-1       | Hoogte | ISO M | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) |
|------|------------------------------------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|-------|-------|
| G1   | Gevel productiehal oostzijde             | 201958,22 | 361308,06 | 4,8    | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |
| G3   | Gevel productiehal oostzijde             | 201957,69 | 361308,39 | 4,8    | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |
| G4   | Gevel productiehal uitbreiding oostzijde | 202017,71 | 361159,02 | 6,8    | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |
| G5   | Gevel productiehal uitbreiding westzijde | 201900,32 | 361112,63 | 6,8    | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |
| G6   | Gevel productiehal uitbreiding zuidzijde | 202017,50 | 361158,58 | 6,8    | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 0,00  |

Invoergegevens rekenmodel UITBREIDING

Uitstralende gevels

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (na uitbreiding Van Houtum)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | LwrM2 63 | LwrM2 125 | LwrM2 250 | LwrM2 500 | LwrM2 1k | LwrM2 2k | LwrM2 4k | LwrM2 8k | LwrM2 Totaal |
|------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|--------------|
| G1   | 32,90    | 32,90     | 33,40     | 36,80     | 32,00    | 25,20    | 15,00    | 18,90    | 41,11        |
| G3   | 32,90    | 32,90     | 33,40     | 36,80     | 32,00    | 25,20    | 15,00    | 18,90    | 41,11        |
| G4   | 32,90    | 32,90     | 33,40     | 36,80     | 32,00    | 25,20    | 15,00    | 18,90    | 41,11        |
| G5   | 32,90    | 32,90     | 33,40     | 36,80     | 32,00    | 25,20    | 15,00    | 18,90    | 41,11        |
| G6   | 32,90    | 32,90     | 33,40     | 36,80     | 32,00    | 25,20    | 15,00    | 18,90    | 41,11        |

## Invoergegevens rekenmodel UITBREIDING

### Uitstralende daken

Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (na uitbreiding Van Houtum)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | Omschr.                      | X-1       | Y-1       | Hoogte | Maaiveld | Cb(D) | Cb(A) | Cb(N) | LwrM2 | 63 |
|------|------------------------------|-----------|-----------|--------|----------|-------|-------|-------|-------|----|
| D1   | Dak productiehal oostzijde   | 201929,03 | 361295,69 | 0,10   | 6,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 28,80 |    |
| D2   | Dak productiehal uitbreiding | 201878,18 | 361169,83 | 0,10   | 8,00     | 0,00  | 0,00  | 0,00  | 28,80 |    |

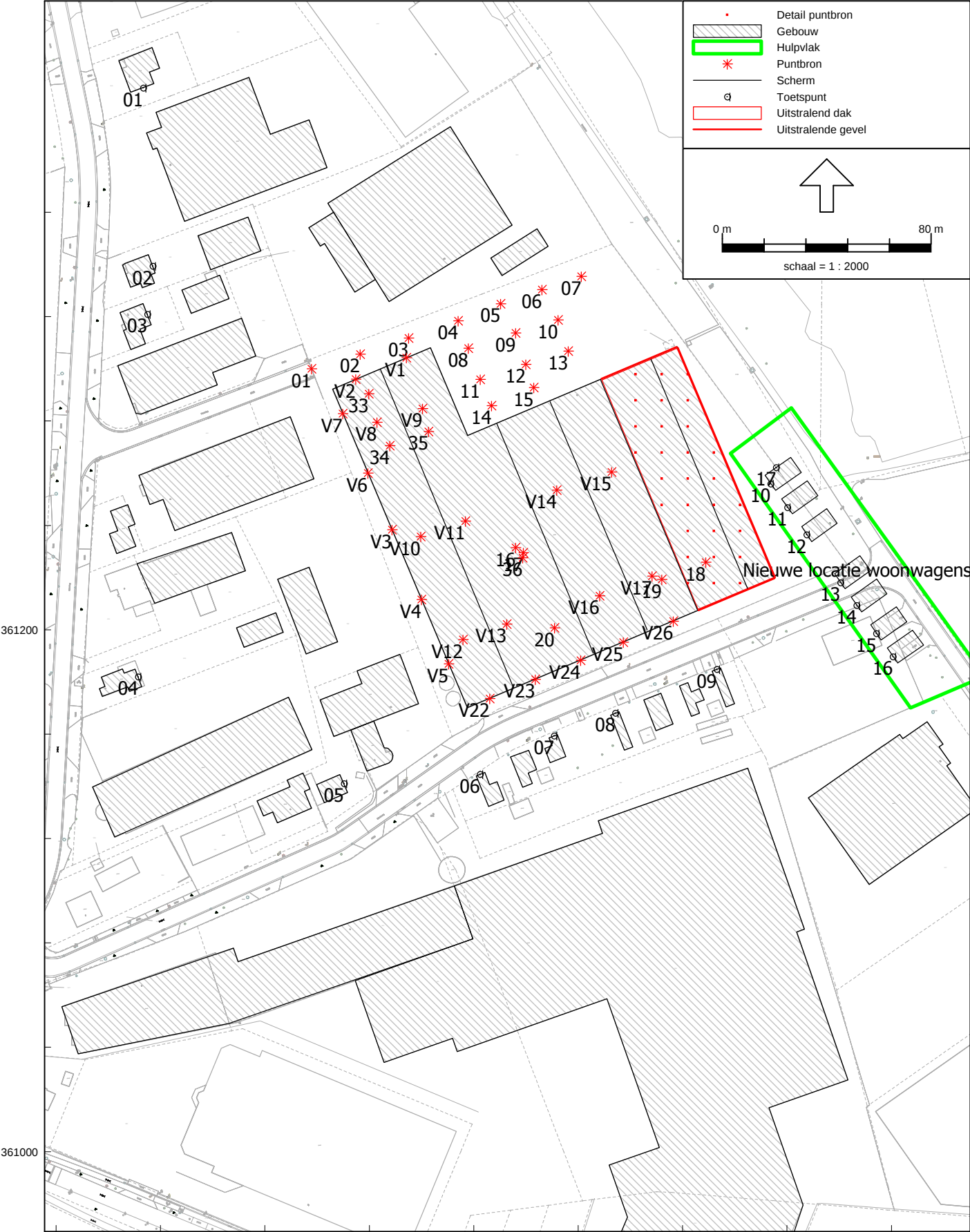
## Invoergegevens rekenmodel UITBREIDING

### Uitstralende daken

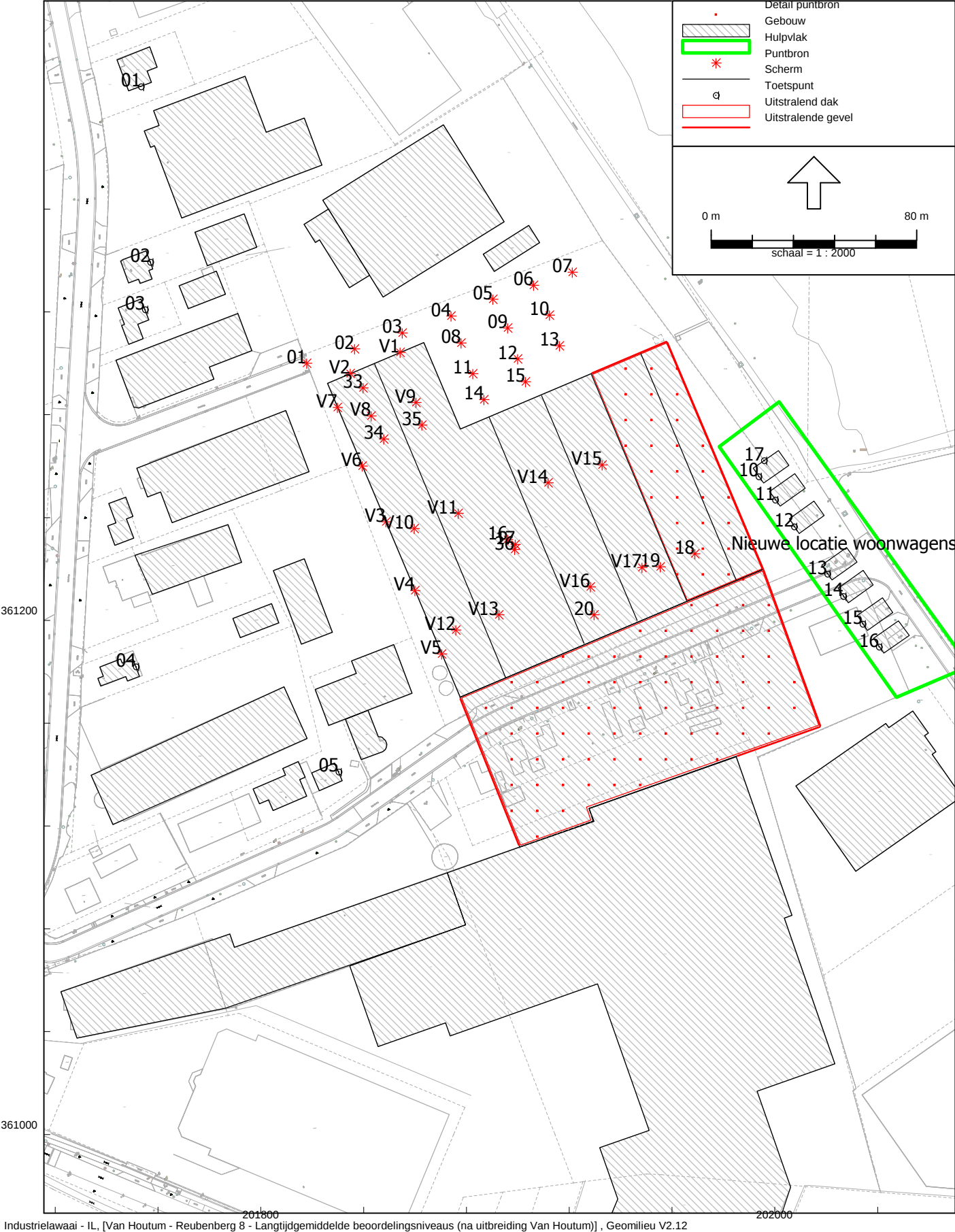
Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (na uitbreiding Van Houtum)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

| Naam | LwrM2 125 | LwrM2 250 | LwrM2 500 | LwrM2 1k | LwrM2 2k | LwrM2 4k | LwrM2 8k | LwrM2 Totaal |
|------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|--------------|
| D1   | 34,90     | 40,40     | 44,80     | 37,00    | 32,20    | 19,00    | 20,90    | 47,15        |
| D2   | 34,90     | 40,40     | 44,80     | 37,00    | 32,20    | 19,00    | 20,90    | 47,15        |

Weergave rekenmodel



Weergave rekenmodel (na uitbreiding Van Houtum)





## Rekenresultaten

## Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving           | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |
|-------------------|------------------------|--------|------|-------|-------|--------|
| 01_A              | Woning Reubenberg 14a  | 5,00   | 30,5 | 27,9  | 26,4  | 36,4   |
| 02_A              | Woning Reubenberg 10b  | 5,00   | 39,3 | 35,9  | 33,5  | 43,5   |
| 03_A              | Woning Reubenberg 10a  | 5,00   | 39,4 | 36,4  | 34,7  | 44,7   |
| 04_A              | Woning Reubenberg 4    | 5,00   | 34,4 | 33,9  | 33,7  | 43,7   |
| 05_A              | Woning Witte Koeweg 9a | 5,00   | 36,5 | 36,0  | 35,9  | 45,9   |
| 06_A              | Woonwagen (bestaand)   | 1,50   | 37,3 | 36,3  | 35,9  | 45,9   |
| 07_A              | Woonwagen (bestaand)   | 1,50   | 38,5 | 38,4  | 38,4  | 48,4   |
| 08_A              | Woonwagen (bestaand)   | 1,50   | 39,7 | 39,6  | 39,6  | 49,6   |
| 09_A              | Woonwagen (bestaand)   | 1,50   | 38,4 | 38,4  | 38,3  | 48,3   |
| 10_A              | Woonwagen (nieuw)      | 1,50   | 36,5 | 36,2  | 36,1  | 46,1   |
| 10_B              | Woonwagen (nieuw)      | 5,00   | 40,0 | 39,5  | 39,4  | 49,4   |
| 11_A              | Woonwagen (nieuw)      | 1,50   | 35,6 | 35,2  | 35,1  | 45,1   |
| 11_B              | Woonwagen (nieuw)      | 5,00   | 39,2 | 38,7  | 38,6  | 48,6   |
| 12_A              | Woonwagen (nieuw)      | 1,50   | 34,3 | 33,8  | 33,7  | 43,7   |
| 12_B              | Woonwagen (nieuw)      | 5,00   | 37,9 | 37,5  | 37,3  | 47,3   |
| 13_A              | Woonwagen (nieuw)      | 1,50   | 34,4 | 34,0  | 33,9  | 43,9   |
| 13_B              | Woonwagen (nieuw)      | 5,00   | 36,8 | 36,4  | 36,2  | 46,2   |
| 14_A              | Woonwagen (nieuw)      | 1,50   | 34,5 | 34,2  | 34,1  | 44,1   |
| 14_B              | Woonwagen (nieuw)      | 5,00   | 36,9 | 36,5  | 36,3  | 46,3   |
| 15_A              | Woonwagen (nieuw)      | 1,50   | 34,5 | 34,1  | 34,0  | 44,0   |
| 15_B              | Woonwagen (nieuw)      | 5,00   | 36,8 | 36,4  | 36,2  | 46,2   |
| 16_A              | Woonwagen (nieuw)      | 1,50   | 34,1 | 33,7  | 33,5  | 43,5   |
| 16_B              | Woonwagen (nieuw)      | 5,00   | 36,5 | 36,1  | 36,0  | 46,0   |
| 17_A              | Woonwagen (nieuw)      | 1,50   | 34,1 | 33,3  | 33,0  | 43,0   |
| 17_B              | Woonwagen (nieuw)      | 5,00   | 38,1 | 37,1  | 36,7  | 46,7   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.12

19-3-2013 9:16:13

## Rekenresultaten

## Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus NA UITBREIDING

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (na uitbreiding Van Houtum)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groep: Nee  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |                        |        |      |       |       |        |  |
|-----------|------------------------|--------|------|-------|-------|--------|--|
| Toetspunt | Omschrijving           | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Etmaal |  |
| 01_A      | Woning Reubenberg 14a  | 5,00   | 30,8 | 28,5  | 27,3  | 37,3   |  |
| 02_A      | Woning Reubenberg 10b  | 5,00   | 39,5 | 36,3  | 34,2  | 44,2   |  |
| 03_A      | Woning Reubenberg 10a  | 5,00   | 39,6 | 36,9  | 35,3  | 45,3   |  |
| 04_A      | Woning Reubenberg 4    | 5,00   | 35,5 | 35,1  | 35,0  | 45,0   |  |
| 05_A      | Woning Witte Koeweg 9a | 5,00   | 38,1 | 37,8  | 37,7  | 47,7   |  |
| 10_A      | Woonwagen (nieuw)      | 1,50   | 37,0 | 36,7  | 36,6  | 46,6   |  |
| 10_B      | Woonwagen (nieuw)      | 5,00   | 40,8 | 40,4  | 40,2  | 50,2   |  |
| 11_A      | Woonwagen (nieuw)      | 1,50   | 36,4 | 36,1  | 36,0  | 46,0   |  |
| 11_B      | Woonwagen (nieuw)      | 5,00   | 40,2 | 39,8  | 39,7  | 49,7   |  |
| 12_A      | Woonwagen (nieuw)      | 1,50   | 36,0 | 35,7  | 35,6  | 45,6   |  |
| 12_B      | Woonwagen (nieuw)      | 5,00   | 39,6 | 39,3  | 39,2  | 49,2   |  |
| 13_A      | Woonwagen (nieuw)      | 1,50   | 36,2 | 36,0  | 35,9  | 45,9   |  |
| 13_B      | Woonwagen (nieuw)      | 5,00   | 38,9 | 38,6  | 38,5  | 48,5   |  |
| 14_A      | Woonwagen (nieuw)      | 1,50   | 36,3 | 36,1  | 36,0  | 46,0   |  |
| 14_B      | Woonwagen (nieuw)      | 5,00   | 38,6 | 38,4  | 38,3  | 48,3   |  |
| 15_A      | Woonwagen (nieuw)      | 1,50   | 36,2 | 36,0  | 35,9  | 45,9   |  |
| 15_B      | Woonwagen (nieuw)      | 5,00   | 38,2 | 38,0  | 37,9  | 47,9   |  |
| 16_A      | Woonwagen (nieuw)      | 1,50   | 35,9 | 35,7  | 35,6  | 45,6   |  |
| 16_B      | Woonwagen (nieuw)      | 5,00   | 37,8 | 37,5  | 37,4  | 47,4   |  |
| 17_A      | Woonwagen (nieuw)      | 1,50   | 34,1 | 33,4  | 33,1  | 43,1   |  |
| 17_B      | Woonwagen (nieuw)      | 5,00   | 38,1 | 37,2  | 36,8  | 46,8   |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.12

19-3-2013 9:19:12