

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï  
nieuwbouwlocatie Bosscheweg te Berkel-Enschot**

**Datum** 13 maart 2013  
**Referentie** 20130300-02

Referentie 20130300-02  
Rapporttitel Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï  
nieuwbouwlocatie Bosscheweg te Berkel-Enschot

Datum 13 maart 2013

Opdrachtgever De heer G.J. Marijnissen  
Jan Tinbergenlaan 55  
5056 WD BERKEL-ENSCHOT  
Contactpersoon De heer G.J. Marijnissen

Behandeld door ir. S.J.P. Achten  
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV  
Europalaan 18-18a  
5232 BC 'S-HERTOGENBOSCH  
Postbus 638  
5201 AP 'S-HERTOGENBOSCH  
Telefoon 073-7517900  
Fax 073-7517901

## Inhoudsopgave

|          |                                                         |           |
|----------|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                        | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Uitgangspunten</b>                                   | <b>5</b>  |
| 2.1      | Situatie                                                | 5         |
| 2.2      | Verkeersgegevens                                        | 5         |
| 2.2.1    | Gemeentelijke wegen                                     | 5         |
| 2.2.2    | Provinciale weg N65                                     | 6         |
| 2.3      | Rekenmodel wegverkeerslawaa                             | 6         |
| <b>3</b> | <b>Wettelijk kader</b>                                  | <b>7</b>  |
| 3.1.1    | Algemeen                                                | 7         |
| 3.2      | Wegverkeerslawaa                                        | 7         |
| 3.2.1    | Omvang geluidzones langs wegen                          | 7         |
| 3.2.2    | Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder            | 8         |
| 3.2.3    | Wegdekcorrectie                                         | 8         |
| 3.2.4    | Stedelijk en buitenstedelijk gebied                     | 8         |
| 3.2.5    | Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties' | 9         |
| 3.2.6    | Geluidplafondkaart                                      | 9         |
| 3.3      | Voorliggende situatie                                   | 10        |
| 3.3.1    | Wegverkeer                                              | 10        |
| 3.3.2    | Randvoorwaarden gemeente Tilburg                        | 10        |
| <b>4</b> | <b>Berekeningsresultaten en toetsing</b>                | <b>11</b> |
| 4.1      | Rekenresultaten                                         | 11        |
| 4.2      | Toetsing Wet geluidhinder                               | 12        |
| 4.3      | Toetsing gemeentelijk beleid                            | 13        |
| <b>5</b> | <b>Maatregelen</b>                                      | <b>14</b> |
| 5.1      | Wet geluidhinder                                        | 14        |
| 5.2      | Gemeentelijk beleid                                     | 15        |
| <b>6</b> | <b>Bouwbesluit</b>                                      | <b>16</b> |
| <b>7</b> | <b>Samenvatting en conclusies</b>                       | <b>17</b> |

## Figuren

### Figuur I

Figuur I-1 Schetsontwerp

### Figuur II

Figuur II-1 Overzicht rekenmodel wegverkeer

Figuur II-2 Overzicht waarneempunten

## Bijlagen

### Bijlage I

Bijlage I-1 Verkeersgegevens

### Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens GeoMilieu

### Bijlage III

Bijlage III-1 Resultaten voor de situatie met de westelijke woning

Bijlage III-2 Resultaten voor de situatie met de oostelijke woning

Bijlage III-3 Resultaten voor de situatie met beide woningen

### Bijlage IV

Bijlage IV-1 Resultaten maatregel - situatie met de westelijke woning

Bijlage IV-2 Resultaten maatregel - situatie met de oostelijke woning

Bijlage IV-3 Resultaten maatregel - situatie met beide woningen

## 1 Inleiding

In opdracht van de heer Marijnissen is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeer ter plaatse van de nieuwbouwlocatie aan de Bosscheweg te Berkel-Enschot. Op het perceel heeft de heer Marijnissen het voornemen om twee woningen te realiseren. De realisatie kan mogelijk gefaseerd plaats vinden waarbij eerst één van de twee woningen gebouwd en in een later stadium de tweede woning.

Het bouwplan ligt binnen de geluidzone van de provinciale weg N65, de Bosscheweg en de Kerkhovenbaan. Dit betekent dat bij de nieuwe woningen de geluidbelasting veroorzaakt door het wegverkeer op deze wegen, getoetst dient te worden aan de eisen uit de Wet geluidhinder. Daarnaast is het plan ook beoordeeld aan de aanvullende voorschriften van het geluidbeleid van de gemeente Tilburg. Bij deze beoordeling is ook geluidbelasting door de Tobias Asserlaan en de Jan Tinbergenlaan (30 km/uur-wegen) meegenomen.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens 'Standaardrekenmethode II' uit het 'Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012'.

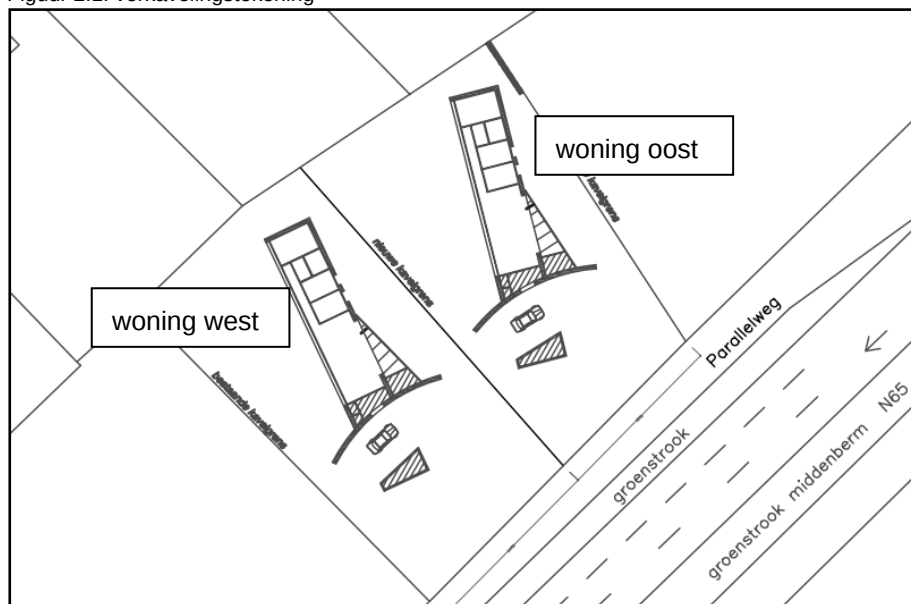
De uitgangspunten en de resultaten van het akoestisch onderzoek zijn samengevat in dit rapport.

## 2 Uitgangspunten

### 2.1 Situatie

De nieuwbouwlocatie ligt aan de Bosscheweg te Berkel-Enschot (ongenummerd). Op de kavel worden maximaal twee woningen met één bouwlaag gebouwd. In figuur 2.1 is de verkavelingstekening van het bouwplan weergegeven. In figuur I-1 is het schetsontwerp opgenomen.

Figuur 2.1: verkavelingstekening



Voorafgaand aan dit onderzoek zijn de geluidcontouren voor het plangebied berekend. Hieruit bleek dat het wegverkeerslawaai van de N65 maatgevend is voor het plangebied. Aan de hand van deze geluidcontouren is de meest optimale locatie voor de twee woningen bepaald waarbij een afweging is gemaakt tussen de geluidbelasting op de gevels en de verhouding tussen voor- en achtertuin. Bij de keuze zijn ook de voorschriften van het gemeentelijk geluidbeleid in acht genomen. In figuur III-1 zijn de indicatieve geluidcontouren opgenomen.

### 2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de lokale wegen zijn aangeleverd door de gemeente Tilburg. De verkeersgegevens voor de provinciale weg N65 zijn afkomstig van het Geluidregister van Rijkswaterstaat (maart 2013).

#### 2.2.1 Gemeentelijke wegen

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Tilburg en zijn van toepassing voor het jaar 2023 (in overeenstemming met 'Meet- en rekenvoorschrift'). In tabel 2.1. zijn de aangerekte verkeersgegevens samengevat. In bijlage I-1 zijn de door de gemeente aangerekte verkeersgegevens opgenomen.

Tabel 2.1: verkeersgegevens toekomstige situatie (2023)

| Weg                                  | Etmaal-intensiteit                  | Periode | Uurpercentage [%] | Voertuigverdeling [%] |     |     | Wegdek-type                         | Snelheid [km/h] |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---------|-------------------|-----------------------|-----|-----|-------------------------------------|-----------------|
|                                      |                                     |         |                   | lv                    | mv  | zv  |                                     |                 |
| Tobias Asserlaan & Jan Tinbergenlaan | 200                                 | Dag     | 6,5               | 96,7                  | 2,8 | 0,5 | dicht asfaltbeton (DAB)             | 30              |
|                                      |                                     | Avond   | 4,1               | 96,2                  | 3,2 | 0,6 |                                     |                 |
|                                      |                                     | Nacht   | 5,6               | 96,2                  | 3,2 | 0,6 |                                     |                 |
| Bosscheweg                           | 200                                 | Dag     | 6,5               | 96,7                  | 2,8 | 0,5 | elementenverharding in keperverband | 50              |
|                                      |                                     | Avond   | 4,1               | 96,2                  | 3,2 | 0,6 |                                     |                 |
|                                      |                                     | Nacht   | 5,6               | 96,2                  | 3,2 | 0,6 |                                     |                 |
| Provinciale weg N65                  | gegevens volgens het geluidregister |         |                   |                       |     |     |                                     |                 |
| Kerkhovenbaan                        | 1200                                | Dag     | 6,5               | 96,7                  | 2,8 | 0,5 | dicht asfaltbeton (DAB)             | 60              |
|                                      |                                     | Avond   | 4,1               | 96,2                  | 3,2 | 0,6 |                                     |                 |
|                                      |                                     | Nacht   | 5,6               | 96,2                  | 3,2 | 0,6 |                                     |                 |

**Toelichting tabel:**

- lv : percentage lichte motorvoertuigen  
mv : percentage middelzwaar vrachtverkeer  
zv : percentage zwaar vrachtverkeer

## 2.2.2 Provinciale weg N65

De verkeersgegevens van de provinciale weg N65 komen uit het Geluidregister<sup>1</sup> van Rijkswaterstaat, dat per 1 juli 2012 van kracht is. De verkeersgegevens uit het geluidregister zijn toepassing voor het jaar 2008. Om voor het 'heersende jaar' de geluidbelasting ten gevolge van deze weg te berekenen, dient de uitkomst met 1,5 dB (plafondcorrectie) verhoogd te worden.

## 2.3 Rekenmodel wegverkeerslawaaï

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van 'Standaardrekenmethode II' volgens het 'Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012'. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 2.13. Bij de berekeningen zijn verder de volgende rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor: 1,0 (zachte bodem, harde bodemvlakken zijn in het rekenmodel ingevoerd).

Voor het opstellen van het rekenmodel is gebruik van tekeningen afkomstig van de opdrachtgever en het Kadaster. De hoogte van de bebouwing en de ligging van de bodemgebieden zijn geïnvventariseerd en als zodanig opgenomen in het rekenmodel.

De geluidbelasting voor de eerste bouwlaag is berekend op 1,5 meter boven het plaatselijk maaiveld. Het geluid is ter plaatse van de gevel invallend berekend, dus zonder de bijdrage van reflecties via de achterliggende gevel.

Het rekenmodel is grafisch weergegeven in figuur II-1 en bijlage II-1 zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

<sup>1</sup> Gegevens geluidregister d.d. 08-03-2013

### 3 Wettelijk kader

#### 3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting ( $L_{Aeq}$ ) van een weg en een spoortraject over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De  $L_{den}$  is de logaritmisch gemiddelde waarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de onderstaande formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[ \frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond} + 5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht} + 10)/10}}{24} \right] [dB]$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels<sup>2</sup> van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

#### 3.2 Wegverkeerslawaaï

##### 3.2.1 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (artikel 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld.

Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (artikel 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (artikel 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

| Gebied                 | Breedte geluidzones (artikel 74 Wgh) |
|------------------------|--------------------------------------|
| <b>Stedelijk</b>       |                                      |
| 1 of 2 rijstroken      | 200                                  |
| 3 of meer rijstroken   | 350                                  |
| <b>Buitenstedelijk</b> |                                      |
| 1 of 2 rijstroken      | 250                                  |
| 3 of 4 rijstroken      | 400                                  |
| 5 of meer rijstroken   | 600                                  |

<sup>2</sup> Een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen.

### 3.2.2 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling van de Wet Geluidhinder.

### 3.2.3 Wegdekcorrectie

In verband met de invoering van stillere banden en strengere geluideisen aan wegvoertuigen wordt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer of meer bedraagt, een wegdekcorrectie conform artikel 3.5 van het 'Reken- en Meetvoorschrift' toegepast. De wegdekcorrectie is afhankelijk van het wegdektype. In tabel 3.2 zijn de wegcorrecties opgenomen.

Tabel 3.2: wegdekcorrecties voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 kilometer of meer

| Wegdektypen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Correctie conform artikel 3.5 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zeer Open Asphalt Beton (ZOAB)</li> <li>- Tweelaags Zeer Open Asphalt Beton (2ZOAB), met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asphalt Beton fijn</li> <li>- Uitgeborsteld beton</li> <li>- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton</li> <li>- Oppervlaktebewerking</li> <li>- Elementenverharding</li> </ul> | 1 dB                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Overige wegdektypen (met een relatief gladde toplaag)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                         | 2 dB                          |

### 3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden aangemerkt die:

- buiten de bebouwde kom liggen;
- of binnen de bebouwde kom langs weg liggen die volgens het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens als autoweg, of autosnelweg wordt aangeduid.

### 3.2.5 Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'

In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een 'nieuwe situatie' indien een nieuwe weg wordt aangelegd en/of sprake is van nog niet geprojecteerde gebouwen. Nog niet geprojecteerd betekent in dit kader dat het vigerende bestemmingsplan niet in de geplande bestemming voorziet. Het bestemmingsplan dient dan ook te worden herzien.

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 tot en met 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan door de gemeente onder bepaalde voorwaarden een ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Wil de gemeente een hogere waarde dan de in artikel 82, eerste lid, genoemde voorkeursgrenswaarde vaststellen, dan dienen maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In tabel 3.3 is de normstelling uit de Wet geluidhinder opgenomen.

Tabel 3.3: overzicht grens- en ontheffingswaarden wegverkeerslawaai in dB

| Situatie                                          | Voorkeursgrenswaarde | Maximale ontheffingswaarde |
|---------------------------------------------------|----------------------|----------------------------|
| nieuw te bouwen woning/geluidgevoelige bestemming | 48                   | 63 (binnenstedelijk)       |

### 3.2.6 Geluidplafondkaart

Per 1 juli 2012 is de geluidplafondkaart van toepassing. De verkeersgegevens van de wegen die in de geluidplafondkaart zijn opgenomen staan in het geluidregister. Een groot deel van het wegennet op deze kaart maakt gebruik van de verkeersgegevens uit het jaar 2008, het 'heersende jaar'. De berekende geluidbelasting ten gevolge van deze wegen wordt opgehoogd met een plafondcorrectiewaarde van 1,5 dB. Op de overige locaties heeft de Minister van Infrastructuur en Milieu het besluit genomen dat voor deze locaties de verkeersgegevens uit het jaar 2008 niet van toepassing zijn, maar dienen verkeersgegevens uit het besluit gehanteerd te worden. Voor deze wegen is de plafondcorrectiewaarde niet van toepassing.

### 3.3 Voorliggende situatie

Voor de bouwlocatie geldt het criterium: nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen langs bestaande wegen.

#### 3.3.1 Wegverkeer

Ten aanzien van het wegverkeer op de provinciale weg N65 is de volgende situatie van toepassing:

- de bouwlocatie is gelegen in binnenstedelijk gebied;
- de breedte van de geluidzone van de bovengenoemde wegen bedraagt 350 meter aan weerszijde van de weg;
- de voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de nieuwbouw;
- de maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB;
- de aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt 2 dB;
- de aftrek conform artikel 3.5 uit het Reken- en Meetvoorschrift 2012 bedraagt 2 dB voor de wegdelen waar DAB is toegepast en 1 dB voor de wegdelen waar ZOAB is toegepast. (snelheid > 70 km/uur);
- voor de Rijksweg zijn de brongegevens uit het jaar 2008 gehanteerd (geluidregister). Ten gevolge van het wegverkeer op deze rijksweg wordt een verhoging toegepast van +1,5 dB (plafondcorrectiewaarde) op de berekende geluidbelasting.

Ten aanzien van het wegverkeer op de Bosscheweg en de Kerkhovenbaan is de volgende situatie van toepassing:

- de bouwlocatie is gelegen in binnenstedelijk gebied;
- de breedte van de geluidzone van de bovengenoemde wegen bedraagt 200 meter aan weerszijde van de weg;
- de voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de nieuwbouw;
- de maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB;
- de aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt 5 dB.

De Tobias Asserlaan en de Jan Tinbergenlaan zijn volgens de Wet geluidhinder niet voorzien van een geluidzone (30 km/uur zone). Het wegverkeerslawaaï van deze wegen wordt daarom niet beoordeeld aan de voorschriften van de Wet Geluidhinder. De geluidbelasting van deze wegen wordt wel meegenomen in de beoordeling van de voorschriften uit het gemeentelijk geluidbeleid.

#### 3.3.2 Randvoorwaarden gemeente Tilburg

Vanuit het gemeentelijk beleid stelt de gemeente Tilburg de volgende akoestische compenserende maatregelen als randvoorwaarden indien er gecumuleerde geluidbelastingen ( $L_{cum}$ ) van meer dan 53 dB optreden (deze maatregelen zijn ook van toepassing voor woningen met een dove gevel):

- de aanwezigheid van een geluidluwe zijde van de woning, waaraan tenminste, bij voorkeur de hoofdslaapkamer en de eventuele buitenruimte is gesitueerd;
- een geluidluwe zijde is in dit geval een zijde waar de (eventueel) gecumuleerde geluidbelasting kleiner of gelijk is aan 53 dB (exclusief aftrek artikel 110g Wgh).

## 4 Berekeningsresultaten en toetsing

Aan de hand van de uitgangspunten is ter plaatse van de nieuwe woningen de te verwachten geluidbelasting berekend.

### 4.1 Rekenresultaten

In tabel 4.1 zijn de resultaten van de berekeningen samengevat. De opdrachtgever geeft aan dat de woningen mogelijk gefaseerd gebouwd gaan worden. De fasering kan gevolgen hebben voor de geluidbelasting op de woningen. De geluidbelasting is berekend voor de situatie waarbij één van de beide woningen gebouwd zijn en voor de eindsituatie met beide woningen. In bijlage III-1 t/m III-3 zijn de uitgebreidere resultaten opgenomen.

Tabel 4.1: overzicht resultaten wegverkeerslawaaai

| Rekenpunt                           |            | Geluidbelasting $L_{den}$ in dB |              |                      |                |             | Cumulatief |
|-------------------------------------|------------|---------------------------------|--------------|----------------------|----------------|-------------|------------|
|                                     |            | Wegverkeer                      |              |                      |                |             |            |
|                                     |            | Naam                            | Omschrijving | Provinciale weg N65* | Kerkhovenbaan* | Bosscheweg* |            |
| Realisatie woning oostzijde perceel |            |                                 |              |                      |                |             |            |
| 01_A                                | westzijde  | 56                              | 32           | 27                   | 24             | 58          |            |
| 02_A                                | westzijde  | 57                              | 33           | 28                   | 25             | 59          |            |
| 03_A                                | westzijde  | 57                              | 33           | 28                   | 25             | 59          |            |
| 04_A                                | noordzijde | 52                              | 29           | 23                   | 25             | 54          |            |
| 05_A                                | oostzijde  | 60                              | 36           | 31                   | 18             | 62          |            |
| 06_A                                | oostzijde  | 61                              | 37           | 33                   | 16             | 63          |            |
| 07_A                                | oostzijde  | 61                              | 37           | 33                   | 17             | 63          |            |
| 08_A                                | zuidzijde  | 64                              | 39           | 37                   | 5              | 66          |            |
| 09_A                                | zuidzijde  | 63                              | 39           | 36                   | 8              | 65          |            |
| Realisatie woning westzijde perceel |            |                                 |              |                      |                |             |            |
| 10_A                                | westzijde  | 57                              | 33           | 28                   | 23             | 59          |            |
| 11_A                                | westzijde  | 57                              | 34           | 29                   | 24             | 59          |            |
| 12_A                                | westzijde  | 57                              | 34           | 28                   | 24             | 59          |            |
| 13_A                                | noordzijde | 51                              | 28           | 22                   | 25             | 53          |            |
| 14_A                                | oostzijde  | 59                              | 36           | 30                   | 19             | 61          |            |
| 15_A                                | oostzijde  | 60                              | 36           | 31                   | 19             | 62          |            |
| 16_A                                | oostzijde  | 60                              | 36           | 32                   | 19             | 62          |            |
| 17_A                                | zuidzijde  | 64                              | 40           | 37                   | 10             | 66          |            |
| 18_A                                | zuidzijde  | 63                              | 39           | 35                   | 9              | 65          |            |

| Rekenpunt                       |              | Geluidbelasting $L_{den}$ in dB |                |            |                 |    | Cumulatief |
|---------------------------------|--------------|---------------------------------|----------------|------------|-----------------|----|------------|
|                                 |              | Wegverkeer                      |                |            |                 |    |            |
| Naam                            | Omschrijving | Provinciale weg N65*            | Kerkhovenbaan* | Boscheweg* | 30 km/uur wegen |    |            |
| Eindsituatie met beide woningen |              |                                 |                |            |                 |    |            |
| woning oostzijde                |              |                                 |                |            |                 |    |            |
| 01_A                            | westzijde    | 53                              | 29             | 24         | 23              | 55 |            |
| 02_A                            | westzijde    | 55                              | 32             | 26         | 24              | 57 |            |
| 03_A                            | westzijde    | 54                              | 31             | 25         | 25              | 56 |            |
| 04_A                            | noordzijde   | 52                              | 28             | 23         | 25              | 54 |            |
| 05_A                            | oostzijde    | 60                              | 36             | 31         | 18              | 62 |            |
| 06_A                            | oostzijde    | 61                              | 37             | 33         | 16              | 63 |            |
| 07_A                            | oostzijde    | 61                              | 37             | 33         | 17              | 63 |            |
| 08_A                            | zuidzijde    | 64                              | 39             | 37         | 5               | 66 |            |
| 09_A                            | zuidzijde    | 63                              | 39             | 36         | 9               | 65 |            |
| woning westzijde                |              |                                 |                |            |                 |    |            |
| 10_A                            | westzijde    | 57                              | 33             | 28         | 23              | 59 |            |
| 11_A                            | westzijde    | 57                              | 34             | 28         | 24              | 59 |            |
| 12_A                            | westzijde    | 57                              | 33             | 28         | 24              | 59 |            |
| 13_A                            | noordzijde   | 50                              | 26             | 21         | 25              | 52 |            |
| 14_A                            | oostzijde    | 54                              | 31             | 26         | 21              | 57 |            |
| 15_A                            | oostzijde    | 56                              | 32             | 28         | 20              | 58 |            |
| 16_A                            | oostzijde    | 57                              | 33             | 29         | 21              | 59 |            |
| 17_A                            | zuidzijde    | 64                              | 39             | 36         | 11              | 66 |            |
| 18_A                            | zuidzijde    | 63                              | 38             | 35         | 10              | 65 |            |

**toelichting tabel:**

\* = inclusief aftrek Wet Geluidhinder

.. = gevel geluidluw volgens gemeentelijk beleid

.. = geluidbelasting hoger dan grenswaarde Wet geluidhinder

**4.2 Toetsing Wet geluidhinder**

De rekenresultaten van het wegverkeerslawaaï op de provinciale weg N65, de Kerkhovenbaan en de Boscheweg zijn de getoetst aan de normstelling volgens de Wet Geluidhinder. In de beoordeling is de mogelijke gefaseerde realisatie van de woningen in acht genomen.

De berekende geluidbijdrage op de gevels van de beoogde woningen is ten gevolge van het wegverkeer op de Kerkhovenbaan en de Boscheweg lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (inclusief aftrek Wgh). De geluidbelasting door deze wegen vormt geen belemmering voor de (gefaseerde) realisatie van het bouwplan.

Door het wegverkeer op de provinciale weg N65 is de geluidbelasting op alle gevels van de onderzochte woningen hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (inclusief aftrek Wgh) .

Ter plaatse van de rekenpunten op de west-, noord-, oost- en deel van de zuidgevel is de berekende geluidbelasting lager dan de maximaal te ontheffen grenswaarde van 63 dB (incl. aftrek Wgh). Onder voorwaarden kan de gemeente Tilburg ontheffing verlenen voor de hogere geluidbelasting.

Op een deel van de zuidgevels van de onderzochte woningen is de berekende geluidbelasting hoger dan de maximaal te ontheffen grenswaarde van 63 dB (incl. aftrek Wgh). Dit betekent dat een deel van zuidgevel als 'doof' uitgevoerd dient te worden, zodat toetsing aan de Wet Geluidhinder niet hoeft plaats te vinden.

Een 'dove' gevel is een gevel waarin geen te openen delen aanwezig zijn indien de gevel grenst aan een geluidgevoelige ruimte. In het schetsontwerp grenzen geen geluidgevoelige ruimtes aan de zuidgevel. Volgens de Wet Geluidhinder mogen dat in geval wel te openen delen in de 'dove' gevel aanwezig is.

#### 4.3 Toetsing gemeentelijk beleid

Op de gevels van de nieuwe woningen bedragen de gecumuleerde geluidbelastingen meer dan 53 dB. Dit betekent dat aan de aanvullende voorwaarden van het gemeentelijk beleid voldaan dient te worden.

In alle onderzochte situaties (gefaseerd bouwen) is bij de woning aan de westzijde van het perceel bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting op de noordgevel ten hoogste 53 dB (excl. aftrek Wgh). De woning beschikt dan volgens het beleid over een geluidluwe gevel. Aan deze gevel is in het schetsontwerp de hoofdslaapkamer geplaatst. Hiermee voldoet de westelijke woning aan de voorwaarden van het gemeentelijk beleid en is ontheffing mogelijk.

De woning aan de oostzijde van het perceel beschikt niet over een geluidluwe gevel. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorwaarde van het gemeentelijk beleid. Om aan het beleid te kunnen voldoen, dient de gecumuleerde geluidbelasting minimaal op één gevel verlaagd te worden tot minimaal 53 dB (excl. aftrek Wgh).

## 5 Maatregelen

In het kader van de Wet Geluidhinder en het gemeentelijk beleid zijn de mogelijke maatregelen onderzocht.

### 5.1 Wet geluidhinder

Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient onderzocht te worden of de geluidbelasting door middel van maatregelen aan de bron, overdracht en/of bij de ontvanger verlaagd kan worden tot de voorkeursgrenswaarden.

De geluidbelasting op de nieuwe woning wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het wegverkeer op de provinciale weg N65. Voor deze weg is het geluidproductieplafond maatgevend voor de geluidproductie die de weg mag veroorzaken. Vanwege het geluidproductieplafond zal de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen niet afnemen, omdat de toegestane geluidproductie van de weg is vastgelegd. Eventuele bronmaatregelen zorgen op korte termijn voor een lagere geluidbelasting, maar op langere termijn zal de geluidbelasting weer toenemen naar het huidige niveau vanwege een groei in het verkeersaanbod. Aan de andere zijde zal een geluidbelasting ook niet hoger worden, omdat dan de vastgestelde waarden in het geluidproductieplafond overschreden worden.

Als overdrachtsmaatregel kan een geluidscherm toegepast worden. Uit een indicatieve berekening blijkt het volgende voor de geluidbelasting door het wegverkeer op de provinciale weg N65:

- voor de woning aan de westzijde van het perceel is een 8 meter hoog geluidscherm nodig op de geluidbelasting op de westgevel te verlagen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (incl. aftrek Wgh). Het scherm dient als geluidabsorberend uitgevoerd te worden en ter plaatse van de westelijke perceel geplaatst te worden over een lengte van circa 40 meter;
- voor de woning aan de oostzijde van het perceel is een 8 meter hoog geluidscherm niet voldoende om de geluidbelasting op de gevels de woning te verlagen tot de voorkeursgrenswaarde volgens de Wet geluidhinder. Aan de oostzijde zal een nog hoger scherm toegepast dienen te worden. Aangezien dit niet waarschijnlijk is dat een dergelijk scherm geplaatst wordt, is de benodigde hoogte niet nader onderzocht.

Uit de indicatieve rekenresultaten blijkt dat het effect van de overdrachtsmaatregelen op de geluidbelasting niet in verhouding staat tot de benodigde schermhoogte en de daarbij behorende kosten. Maatregelen in de overdracht zijn dan ook niet kosteneffectief.

Met betrekking tot maatregelen bij de ontvanger is bij de bepaling van de ligging van de woningen en het woningontwerp nadrukkelijk rekening gehouden met de geluidsituatie ter plaatse:

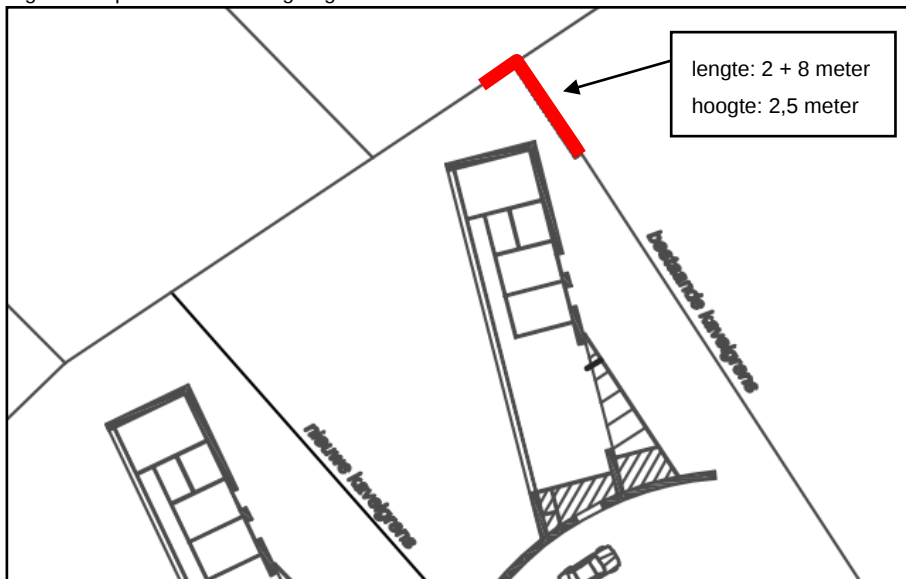
- aan de zuidzijde van de nieuwe woningen worden geen geluidgevoelige ruimtes gerealiseerd;
- de afstand tussen de slaapkamers en de provinciale weg is zo groot mogelijk gehouden;
- de zuidgevel is hoger en breder dan de rest van de woning en dient zodoende als een lokaal geluidscherm;
- de berging aan de zuidzijde van de woning zorgt voor een akoestische afscherming ter plaatse van de woningentree.

## 5.2 Gemeentelijk beleid

De woning aan de westzijde van het perceel voldoet aan de voorwaarden van het gemeentelijk beleid.

De oostelijke woning beschikt niet over een geluidluwe gevel en voldoet hiermee niet aan de gemeentelijke beleidsvoorwaarden voor het verlenen van ontheffing. Door een 2,5 meter hoog geluidscherm kan de cumulatieve geluidbelasting op de noordgevel van deze woning verlaagd worden tot 53 dB (excl. aftrek Wgh) en beschikt de woning over een geluidluwe gevel. In figuur 4.1 is de positie van het geluidscherm weergegeven. In bijlage IV-1 tot en met IV-3 zijn rekenresultaten voor deze maatregel opgenomen.

Figuur 4.1: positie en afmetingen geluidscherm



## 6 Bouwbesluit

Bij de aanvraag omgevingsvergunning dient te worden aangetoond dat de karakteristieke geluidwering van de gevels van de nieuw te bouwen woningen voldoet aan de eisen uit artikel 3.1 van het Bouwbesluit. Ten aanzien van de geluidwering zijn in dit artikel onder andere de volgende eisen opgenomen:

- het maximaal toegestane geluidniveau in een verblijfsgebied van een woning is ten gevolge van wegverkeer 33 dB;
- de minimaal vereiste geluidwerende kwaliteit van de gevels is 20 dB(A).

Omdat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen hoger is dan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet Geluidhinder kan niet zondermeer aangenomen worden dat het binnenniveau voldoet aan de Bouwbesluiteisen. Dit dient nader bepaald te worden door middel van een akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevels. Het uitgangspunt voor deze berekeningen is de werkelijke, of gecumuleerde geluidbelasting van alle onderzochte wegen (exclusief aftrek artikel 110g Wet Geluidhinder).

In bijlage IV-1 tot en met IV-3 zijn de rekenresultaten voor de gecumuleerde geluidbelasting opgenomen. Bij de berekening is rekening met de mogelijke gefaseerde realisatie van het plan en met de bouw van het geluidscherm aan de noordzijde van het perceel.

## 7 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de heer Marijnissen is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeer ter plaatse van de nieuwbouwlocatie aan de Bosscheweg te Berkel-Enschot. Op het perceel heeft de heer Marijnissen het voornemen om twee woningen te realiseren. De realisatie kan mogelijk gefaseerd plaatsvinden waarbij eerst één van de twee woningen gebouwd en in een later stadium de tweede woning.

Het bouwplan ligt binnen de geluidzone van de provinciale weg N65, de Bosscheweg en de Kerkhovenbaan. Dit betekent dat bij de nieuwe woningen de geluidbelasting veroorzaakt door het wegverkeer op deze wegen, getoetst dient te worden aan de eisen uit de Wet geluidhinder. Daarnaast is het plan ook beoordeeld aan de aanvullende voorschriften van het geluidbeleid van de gemeente Tilburg. Bij deze beoordeling is ook geluidbelasting door de nabij gelegen 30 km/uur-wegen meegenomen.

Er bestaat de mogelijkheid dat de woningen gefaseerd (één voor één) gebouwd worden. In de berekening van de geluidbelasting en de toetsing is hiermee rekening gehouden. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken:

- De geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeer op de Bosscheweg en de Kerkhovenbaan vormen geen belemmering voor de beoogde (gefaseerde) ontwikkeling;
- Op de woningen is ten gevolge van het wegverkeer op de provinciale weg N65 de berekende geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (incl. aftrek Wgh). Op de noord-, oost-, west- en op een deel van de zuidgevel voldoet de berekende geluidbelasting aan maximaal te ontheffen grenswaarde van 63 dB (incl. aftrek Wgh). De gemeente kan voor de beoogde (gefaseerde) ontwikkeling ontheffing verlenen voor de hogere geluidbelastingen als aan de voorwaarden van het gemeentelijk beleid voldaan wordt.
- Alleen op een deel van zuidgevel wordt de maximaal te ontheffen grenswaarde van 63 dB (incl. aftrek Wgh) overschreden. Dit deel van de zuidgevel dient in principe als 'doof' uitgevoerd te worden. Een 'dove' gevel betekent dat in de gevel geen te openen delen aanwezig mogen zijn tenzij aan de gevel geen geluidgevoelige ruimtes liggen. Het laatste is bij de nieuwe woningen het geval.

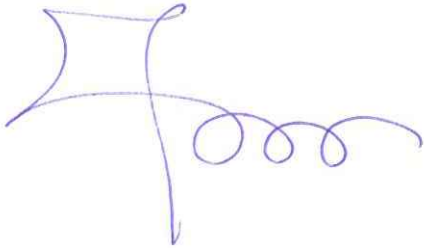
Voor het verlenen van ontheffing dient onderzocht te worden of maatregelen mogelijk zijn waarmee de geluidbelasting verlaagd kan worden tot aan voorkeursgrenswaarde. Ter plaatse van de woningen is de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de provinciale weg N65 maatgevend. De toegestane geluidproductie van deze weg is vastgelegd in het geluidproductieplafond, zodat bronmaatregelen (op langere termijn) geen invloed op de geluidproductie van de weg. Uit een indicatieve berekening blijkt dat het effect van overdrachtsmaatregelen niet op wegen tegen de kosten. Met betrekking tot maatregelen bij de ontvanger is de ligging van de woningen en het ontwerp afgestemd op de geluidssituatie ter plaatse.

Voor het verlenen van ontheffing dienen de woningen te voldoen aan de voorwaarden van het gemeentelijk beleid. Dit het is geval bij de woning aan de westzijde van het perceel, maar niet bij de woning aan de oostzijde. Om aan de voorwaarden te kunnen voldoen, dient bij de oostelijke woning een geluidscherm gerealiseerd te worden. Met het scherm beschikken beide woningen over:

- een geluidluwe gevel waaraan de hoofdslaapkamer gelegen is;
- een geluidluwe buitenruimte.

Hiermee wordt aan de voorwaarden van het gemeentelijk beleid voldaan om ontheffing te verlenen.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



ir. S.J.P. Achten

**Figuur I**

Figuur I-1

Schetsontwerp

oplossingen zijn ons vak

A diagram showing a building layout with red outlines. The building has several rectangular sections. A curved path or road is shown on the left side, with a small blue square marking a point on it. A red line with the text "bestande" is visible at the bottom right.

Parallelweg

groenstrook middenberm N65



14mm x 10mm  
length 2 m

**Plasma gun verification**

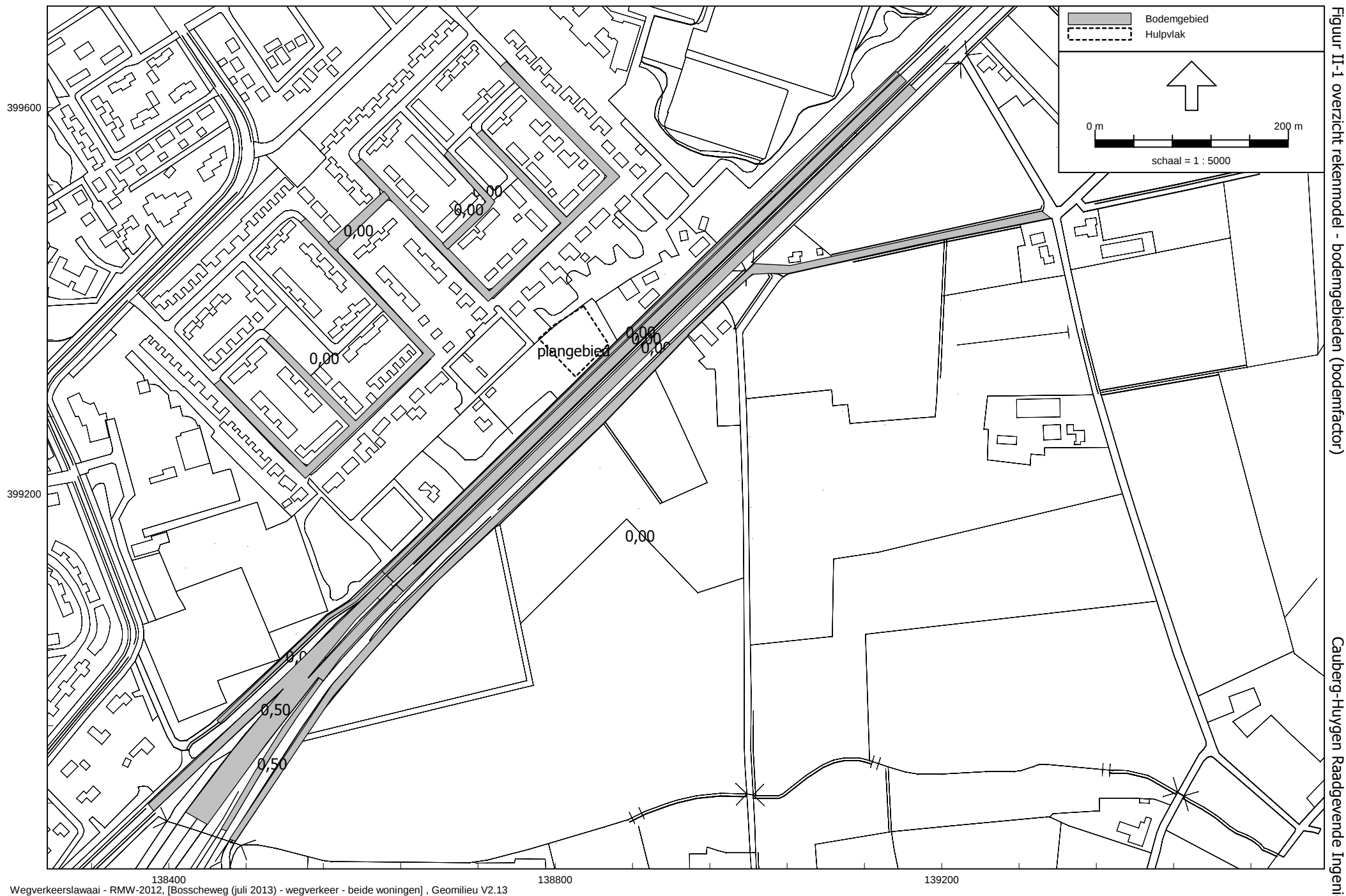


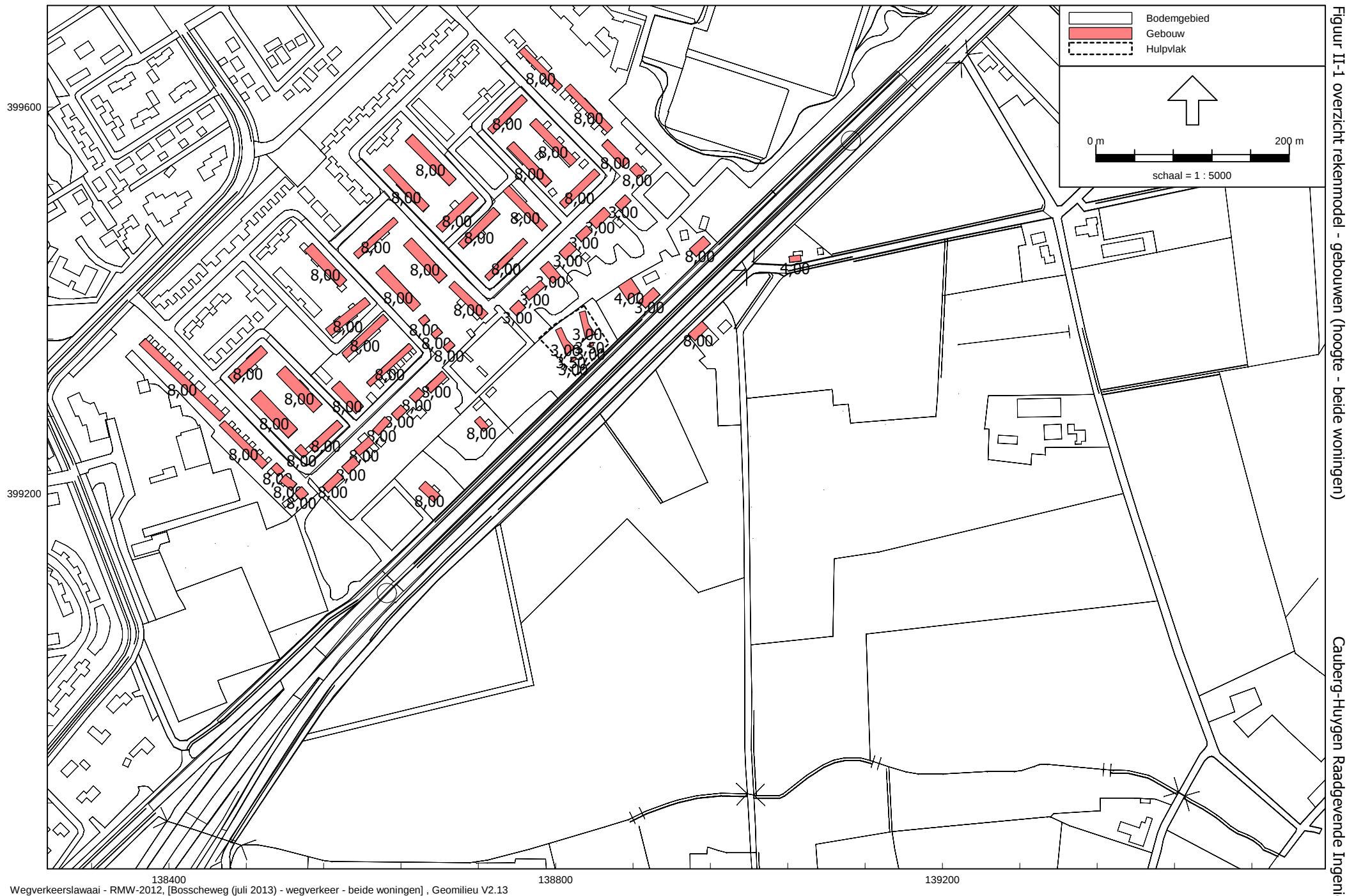
retel helmrich  
architecten avb

5534 AT-57-Netersel 210713  
tel. 0487 - 682729  
mob. 08 23880478  
info@neterselmuoh.nl

**Figuur II**

- Figuur II-1      Overzicht rekenmodel wegverkeer  
Figuur II-2      Overzicht waarneempunten



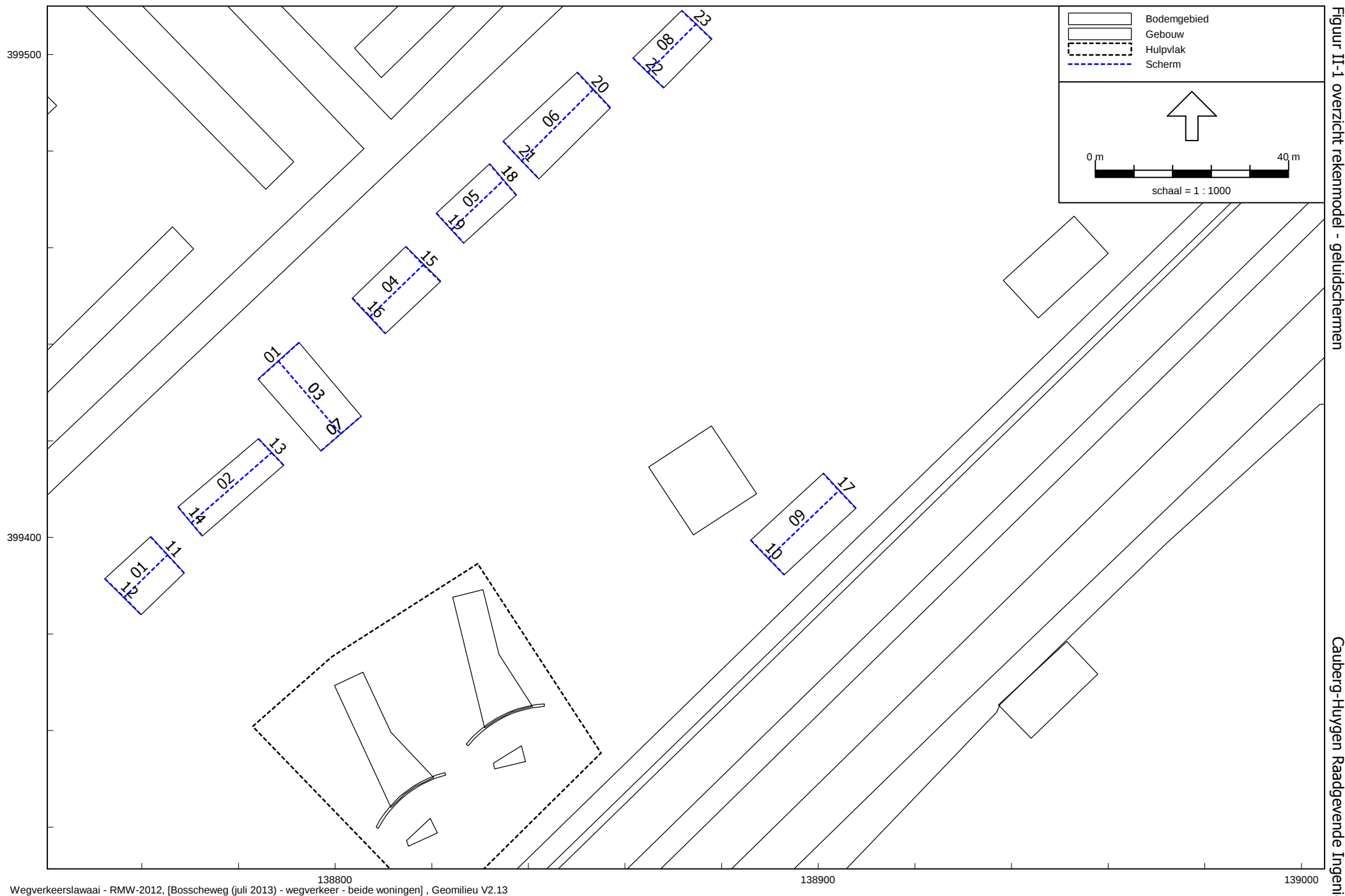


Figuur II-1 overzicht rekenmodel - gebouwen (hoogte - beide woningen)

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs

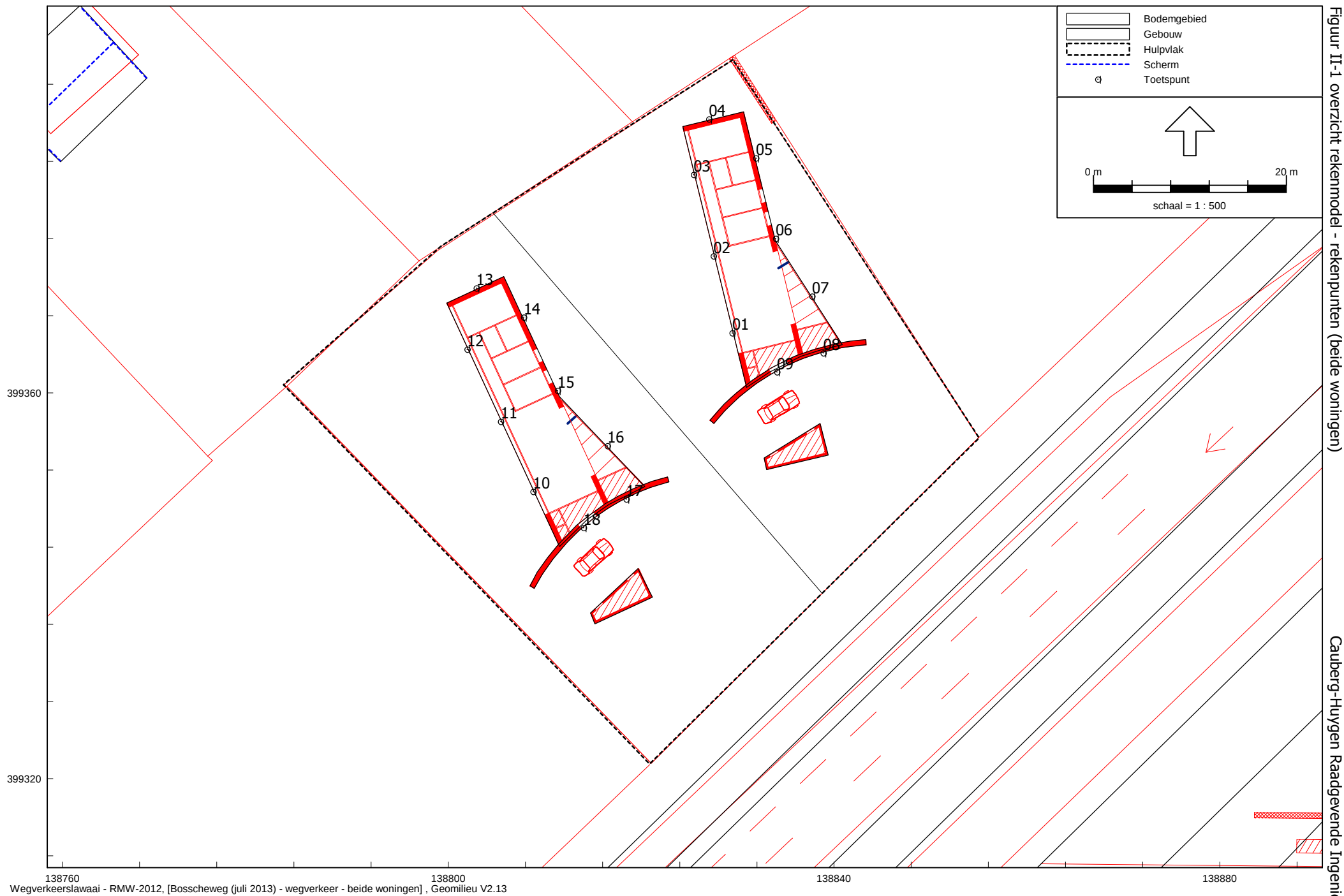
138400  
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Bosseweg (juli 2013) - wegverkeer - beide woningen], Geomilieu V2.13

20130300 - nieuwbouwplan Bosseweg te Berkel-Enschot



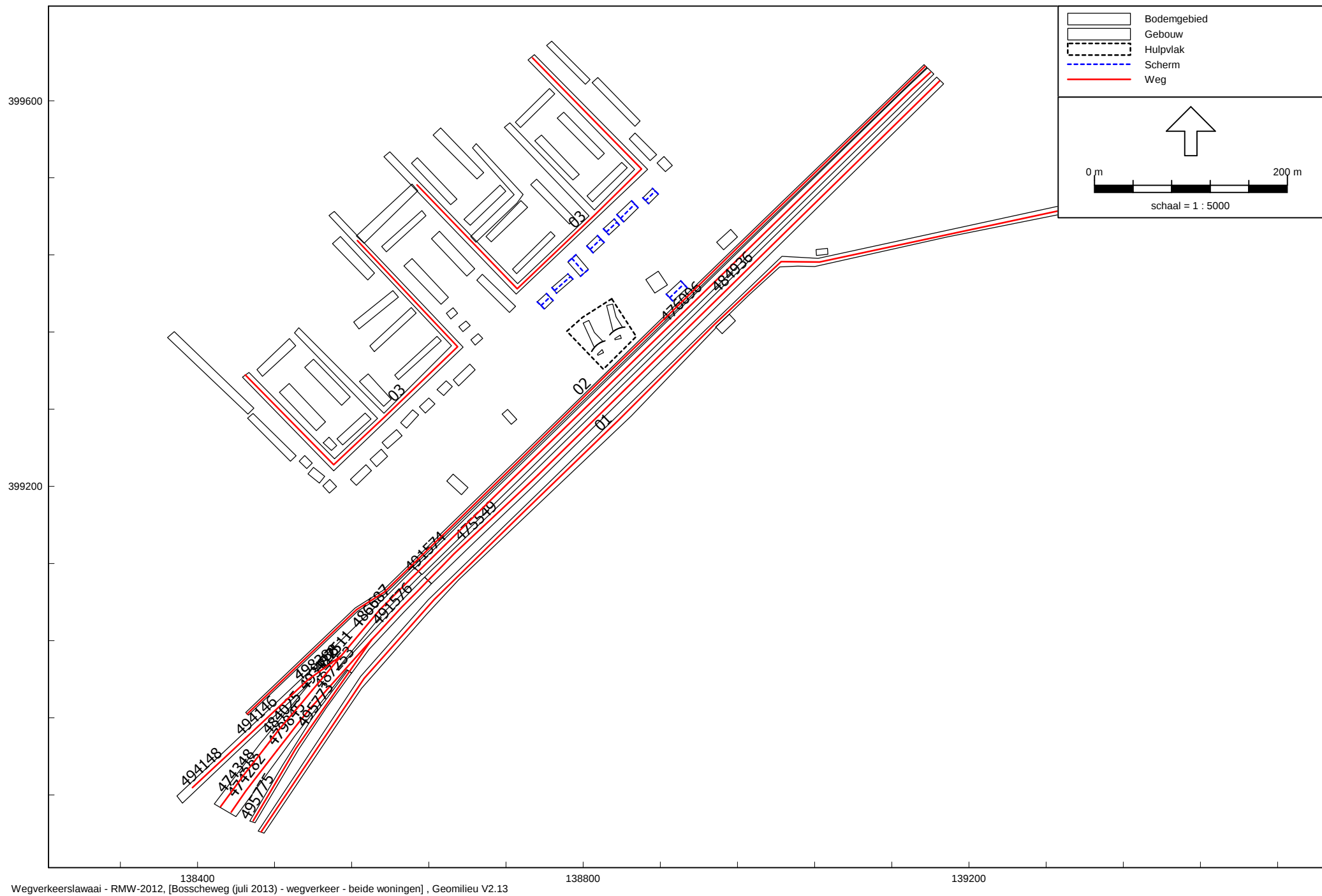
Figuur II-1 overzicht rekenmodel - geluidschermen

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs



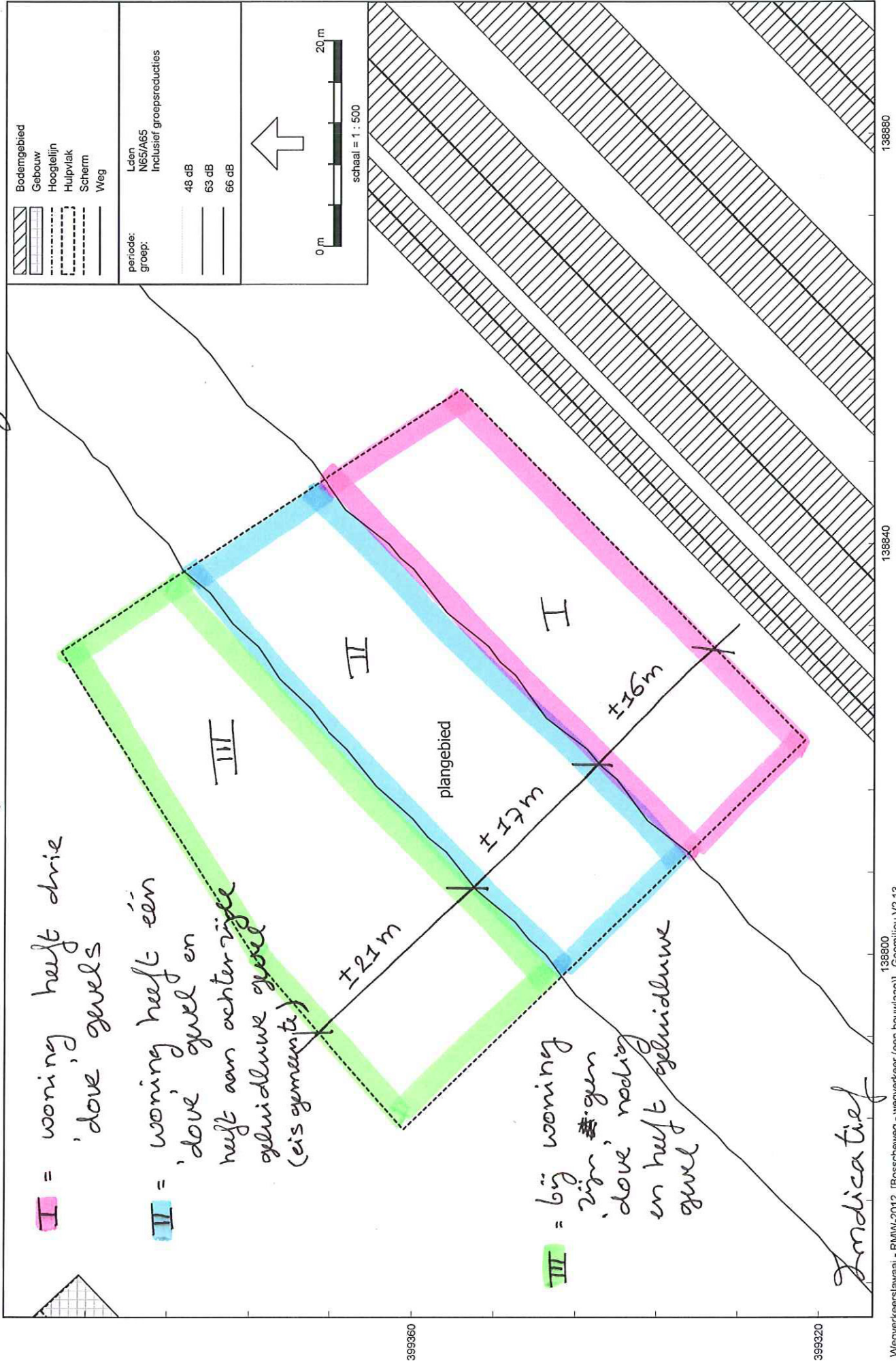
Figuur II-1 overzicht rekenmodel - rekenpunten (beide woningen)

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs



Figuur II-1 overzicht rekenmodel - wegen

Geluidzones voor woning met één bouwlaag



Indicatief

**Bijlage I**

Bijlage I-1      Verkeersgegevens

oplossingen zijn ons vak

**Van:** Glerum, Peter <peter.glerum@tilburg.nl>  
**Verzonden:** vrijdag 8 maart 2013 13:42  
**Aan:** Stephan Achten  
**Onderwerp:** FW: Bosscheweg 6 akoestisch onderzoek Berkel-Enschot  
**Bijlagen:** Verkeersverdeling Tilburg algemeen\_aanpassing\_etmaal.xls

Bij deze de verkeersgegevens

mvg

**Peter Glerum**

**Gemeente Tilburg**

**Afdeling Ruimte, team Stedelijke Opbouw**

**Postbus 717**

**5000 AS Tilburg**

**telnr. 013-5428851/ 06-12938581**

-----  
Peter,

betreft perceel Bosscheweg 6

De (kleinere) wegen -zie afbeelding- zitten niet in het model. Die wegen hebben geen enkele doorgaande functie. Ga voor deze 30 km/uur wegen uit van maximaal 200 mvt/etm. De buitenring van beide buurtjes is van asfalt voorzien en de nog kleinere wegen van klinkers. Ook de Parallelweg, de Bosscheweg, is voorzien van klinkers.

De Puccinilaan is 50 km/uur en voorzien van DAB.

De N65 ter plaatse van de ontwikkeling nu nog eveneens DAB met 80 km/uur.

Voor de verdeling van het verkeer kan uitgegaan worden van hetgeen in het bijgevoegde Excelsheet op tabblad 1 is omschreven.

Neem voor alle wegen behalve de N65 de verdeling uit cat. 3, wijkverzamelwegen en voor de N65 van de verdeling van Rijkswaterstaat.

Met vriendelijke groet,  
Bram



**Van:** Stephan Achten

**Verzonden:** dinsdag 5 maart 2013 11:43

**Aan:** 'Glerum, Peter'

**Onderwerp:** akoestisch onderzoek locatie Bosscheweg te Berkel-Enschot

Geachte heer Glerum,

In 2009 heeft de heer Marijnissen contact met de gemeente Tilburg over zijn plannen om een woonhuis te bouwen aan de Bosscheweg te Berkel-Enschot. In de reactie van de gemeente wordt uw naam genoemd als contactpersoon voor het onderdeel milieu. Het kenmerk van de brief is 20094888/201001104.

Om diverse redenen hebben de plannen toen geen doorgang gevonden. De heer Marijnissen heeft aangegeven dat hij nu weer verder wil met het plan en daarom heeft hij ons gevraagd om een akoestisch onderzoek uit te voeren naar de geluidbelasting op de nieuwe woningen.

Voor dit onderzoek wil ik u verzoeken om voor het prognosejaar 2023 verkeersgegevens beschikbaar te willen stellen voor de volgende wegen:

- Puccinilaan (of Bosscheweg);
- Kerkhovenbaan;
- Jan Tinbergenlaan;
- Petrus Debyelaan;
- Tobias Asserlaan.

Voor het onderzoek zou ik graag de volgende gegevens willen ontvangen van de hierboven genoemde wegen:

- Etmaalintensiteit
- Verdeling in dag-, avond- en nachtuurpercentages
- Verdeling in licht, middelzwaar en zwaar verkeer
- Wegtype
- Maximaal toegestane snelheid

Zijn er kosten verbonden aan het beschikbaar stellen van de gegevens? Indien zo, kunt u dit vooraf aangeven.

Als bijlage heb ik een overzicht van de locatie en de genoemde wegen toegevoegd

In de reactie van de gemeente wordt aangegeven dat voor het plangebied ontheffing verleend tot maximaal 53 dB. Dit komt bij mij vreemd over omdat 53 dB de maximaal ontheffen waarde is voor een snelweg en/of autoweg. Naar mijn weten ligt de woning buiten de geluidzone van de A65 en is een N65 een provinciale weg en geen autoweg zodat de woning in het binnenstedelijke gebied ligt waarvoor de maximaal te ontheffen waarde 63 dB bedraagt. Zou u dit willen controleren?

Met vriendelijke groet,

Stephan Achten



ir. S.J.P. Achten | Projectleider | Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV (Maastricht, KvK 14623897)  
Europalaan 18-18a | 5232 BC | Postbus 638 | 5201 AP | 's-Hertogenbosch [nieuw bezoekadres per 1 januari 2013]  
T +31 737517933  
[s.achten@chri.nl](mailto:s.achten@chri.nl) | [www.chri.nl](http://www.chri.nl) | [disclaimer](#)

---

## Disclaimer:

De informatie verzonden in dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Gebruik door onbevoegden, openbaarmaking of vermenigvuldiging is verboden. Aangezien het technisch nog niet gegarandeerd kan worden dat dit bericht niet is veranderd door derden kan de afzender niet aansprakelijk zijn in geval van onjuiste overbrenging van het e-mailbericht en/of bij ontijdige ontvangst daarvan.

**VerkeersMilieuKaart gemeente Tilburg**  
percentages voertuigverdeling

|                        |      | dag |      | avond |       | nacht |       |
|------------------------|------|-----|------|-------|-------|-------|-------|
|                        | Cat. | uur | dag  | uur   | avond | uur   | nacht |
| woon en buurtstraten   | 2    | 6,8 | 81,6 | 3,4   | 13,6  | 0,6   | 4,8   |
| wijkverzamelwegen      | 3    | 6,5 | 78,0 | 4,1   | 16,4  | 0,7   | 5,6   |
| aanvullende hoofdwegen | 4    | 6,5 | 78,0 | 4,1   | 16,4  | 0,7   | 5,6   |
| hoofdwegen             | 5    | 6,5 | 78,0 | 3,9   | 15,6  | 0,8   | 6,4   |
| autowegen              | 6    | 6,5 | 78,0 | 3,9   | 15,6  | 0,8   | 6,4   |
| autosnelwegen          | 7    | 6,7 | 80,4 | 2,9   | 11,6  | 1,0   | 8,0   |
| industriewegen         | 9    | 6,8 | 81,6 | 2,8   | 11,2  | 0,9   | 7,2   |
| tangenten              | 10   | 6,4 | 76,8 | 3,2   | 12,8  | 1,3   | 10,4  |

|                        |      |             |              |            | etmaal |        |       |
|------------------------|------|-------------|--------------|------------|--------|--------|-------|
|                        |      | %lichte mvt | %middelzware | %zware mvt | licht  | middel | zwaar |
| <b>overdag</b>         | Cat. |             |              |            |        |        |       |
| woon en buurtstraten   | 2    | 94,5        | 4,5          | 1,0        | 94,6   | 4,5    | 1,0   |
| wijkverzamelwegen      | 3    | 96,7        | 2,8          | 0,5        | 96,6   | 2,9    | 0,5   |
| aanvullende hoofdwegen | 4    | 96,7        | 2,8          | 0,5        | 96,6   | 2,9    | 0,5   |
| hoofdwegen             | 5    | 93,8        | 3,7          | 2,5        | 93,6   | 3,7    | 2,7   |
| autowegen              | 6    | 94,9        | 3,2          | 1,9        | 94,4   | 3,3    | 2,3   |
| autosnelwegen          | 7    | 81,1        | 4,7          | 14,2       | 78,2   | 4,9    | 16,9  |
| industriewegen         | 9    | 83,9        | 6,5          | 9,6        | 85,8   | 6,0    | 8,2   |
| tangenten              | 10   | 84,9        | 8,2          | 7,0        | 85,3   | 7,6    | 7,2   |

|                               |      | %lichte mvt | %middelzware | %zware mvt |      |     |      |
|-------------------------------|------|-------------|--------------|------------|------|-----|------|
|                               |      |             |              |            |      |     |      |
| <b>’s-avonds en ’s-nachts</b> | Cat. |             |              |            |      |     |      |
| woon en buurtstraten          | 2    | 94,8        | 4,3          | 0,9        |      |     |      |
| wijkverzamelwegen             | 3    | 96,2        | 3,2          | 0,6        |      |     |      |
| aanv. hoofdwegen              | 4    | 96,2        | 3,2          | 0,6        |      |     |      |
| hoofdwegen                    | 5    | 93,1        | 3,5          | 3,4        |      |     |      |
| autowegen                     | 6    | 92,4        | 3,8          | 3,8        |      |     |      |
| autosnelwegen                 | 7    | 66,3        | 5,7          | 28,0       |      |     |      |
| industriewegen                | 9    | 94,0        | 4,0          | 2,0        |      |     |      |
| tangenten (avond)             | 10   | 91,5        | 3,5          | 5,0 nacht  | 80,7 | 8,2 | 11,1 |

Bij

Autowegen/snelwegen  
afwijken van de VMK  
Rijkswaterstaat hanteert  
het onderstaande

**Verdeling Rijkswaterstaat**

|                     |      | daguur      |      | avonduur     |      | nachtuur   |      | etmaal |                   |       |
|---------------------|------|-------------|------|--------------|------|------------|------|--------|-------------------|-------|
|                     |      |             |      |              |      |            |      | licht  | autoweg<br>middel | zwaar |
| Voor                |      |             |      |              |      |            |      |        |                   |       |
| Autowegen (N65)     |      | 6,4         | 76,8 | 3,2          | 12,8 | 1,3        | 10,4 | 85,3   | 7,6               | 7,2   |
| Autosnelwegen       |      | 6,4         | 76,8 | 3,4          | 13,6 | 1,2        | 9,6  |        |                   |       |
| <b>overdag</b>      |      |             |      |              |      |            |      |        |                   |       |
|                     | Cat. | %lichte mvt |      | %middelzware |      | %zware mvt |      |        |                   |       |
| Autowegen (N65)     | RWS  | 84,9        |      | 8,2          |      | 7          |      | 84,3   | 6,0               | 9,8   |
| Autosnelwegen (A58) | RWS  | 84,5        |      | 6,2          |      | 9,4        |      |        |                   |       |
| <b>’s-avonds</b>    |      |             |      |              |      |            |      |        |                   |       |
|                     | Cat. | %lichte mvt |      | %middelzware |      | %zware mvt |      |        |                   |       |
| Autowegen (N65)     | RWS  | 91,5        |      | 3,5          |      | 5,0        |      |        |                   |       |
| Autosnelwegen (A58) | RWS  | 89,1        |      | 3,3          |      | 7,6        |      |        |                   |       |
| <b>’s-nachts</b>    |      |             |      |              |      |            |      |        |                   |       |
|                     | Cat. | %lichte mvt |      | %middelzware |      | %zware mvt |      |        |                   |       |
| Autowegen (N65)     | RWS  | 80,7        |      | 8,2          |      | 11,1       |      |        |                   |       |
| Autosnelwegen (A58) | RWS  | 75,5        |      | 7,9          |      | 16,6       |      |        |                   |       |

**Bijlage II**

Bijlage II-1      Invoergegevens GeoMilieu

oplossingen zijn ons vak

Model: wegverkeer - beide woningen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.                | Min.RH | Max.RH | Hdef.    | Vormpunten | Lengte | Cp   | Zwevend | Refl.L 63 | Refl.L 125 | Refl.L 250 | Refl.L 500 | Refl.L 1k |
|------|------------------------|--------|--------|----------|------------|--------|------|---------|-----------|------------|------------|------------|-----------|
| 01   | nok woningen derden    | 7,00   | 7,00   | Relatief | 2          | 12,67  | 2 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |
| 02   | nok woningen derden    | 7,00   | 7,00   | Relatief | 2          | 22,11  | 2 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |
| 03   | nok woningen derden    | 7,00   | 7,00   | Relatief | 2          | 19,95  | 2 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |
| 04   | nok woningen derden    | 7,00   | 7,00   | Relatief | 2          | 15,53  | 2 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |
| 05   | nok woningen derden    | 7,00   | 7,00   | Relatief | 2          | 14,84  | 2 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |
| 06   | nok woningen derden    | 7,00   | 7,00   | Relatief | 2          | 21,02  | 2 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |
| 07   | kopgevel woning derden | 3,00   | 7,00   | Relatief | 3          | 10,91  | 0 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |
| 08   | nok woningen derden    | 7,00   | 7,00   | Relatief | 2          | 14,12  | 2 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |
| 09   | nok woning derden      | 7,00   | 7,00   | Relatief | 2          | 20,35  | 2 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |
| 10   | kopgevel woning derden | 3,00   | 7,00   | Relatief | 3          | 9,89   | 0 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |
| 11   | kopgevel woning derden | 3,00   | 7,00   | Relatief | 3          | 10,10  | 0 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |
| 12   | kopgevel woning derden | 3,00   | 7,00   | Relatief | 3          | 10,41  | 0 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |
| 13   | kopgevel woning derden | 3,00   | 7,00   | Relatief | 3          | 7,49   | 0 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |
| 14   | kopgevel woning derden | 3,00   | 7,00   | Relatief | 3          | 7,66   | 0 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |
| 15   | kopgevel woning derden | 3,00   | 7,00   | Relatief | 3          | 9,96   | 0 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |
| 16   | kopgevel woning derden | 3,00   | 7,00   | Relatief | 3          | 9,84   | 0 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |
| 17   | kopgevel woning derden | 3,00   | 7,00   | Relatief | 3          | 9,80   | 0 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |
| 18   | kopgevel woning derden | 3,00   | 7,00   | Relatief | 3          | 8,36   | 0 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |
| 19   | kopgevel woning derden | 3,00   | 7,00   | Relatief | 3          | 8,34   | 0 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |
| 20   | kopgevel woning derden | 3,00   | 7,00   | Relatief | 3          | 9,90   | 0 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |
| 21   | kopgevel woning derden | 3,00   | 7,00   | Relatief | 3          | 10,62  | 0 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |
| 22   | kopgevel woning derden | 3,00   | 7,00   | Relatief | 3          | 8,74   | 0 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |
| 23   | kopgevel woning derden | 3,00   | 7,00   | Relatief | 3          | 8,44   | 0 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |
| 01   | kopgevel woning derden | 3,00   | 7,00   | Relatief | 3          | 11,23  | 0 dB | Nee     | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      |

Model: wegverkeer - beide woningen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Refl.L 2k | Refl.L 4k | Refl.L 8k | Refl.R 63 | Refl.R 125 | Refl.R 250 | Refl.R 500 | Refl.R 1k | Refl.R 2k | Refl.R 4k | Refl.R 8k |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 01   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00      |
| 02   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00      |
| 03   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00      |
| 04   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00      |
| 05   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00      |
| 06   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00      |
| 07   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 08   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00      |
| 09   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00       | 0,00       | 0,00       | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,00      |
| 10   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 11   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 12   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 13   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 14   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 15   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 16   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 17   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 18   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 19   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 20   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 21   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 22   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 23   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |
| 01   | 0,00      | 0,00      | 0,00      | 0,80      | 0,80       | 0,80       | 0,80       | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80      |

Model: wegverkeer - beide woningen  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.    | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   | westzijde  | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 02   | westzijde  | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 03   | westzijde  | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 04   | noordzijde | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 05   | oostzijde  | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 07   | oostzijde  | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 08   | zuidzijde  | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 09   | zuidzijde  | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 10   | westzijde  | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 11   | westzijde  | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 12   | westzijde  | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 13   | noordzijde | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 14   | oostzijde  | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 16   | oostzijde  | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 17   | zuidzijde  | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 18   | zuidzijde  | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 15   | oostzijde  | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 06   | oostzijde  | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |

Bijlage II-1 invoergegevens wegen (gemeente)

Cauberg Huygen Raadgevende Ingenieurs  
20130300 - nieuwbouwplan Bosscheweg te Berkel-Enschot

Model:       wegverkeer - beide woningen  
Groep:       gemeente  
              Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.                       | ISO M | ISO H | Hbron | Wegdek | Wegdek                              | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) |
|------|-------------------------------|-------|-------|-------|--------|-------------------------------------|---------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 01   | Kerkhovenbaan                 | 0,00  | 0,00  | 0,75  | W0     | Referentiewegdek                    | 1200,00       | 6,50    | 4,10    | 0,70    | 96,70  | 96,20  | 96,20  | 2,80   | 3,20   | 3,20   | 0,50   | 0,60   |
| 02   | Bosscheweg                    | 0,00  | 0,00  | 0,75  | W9a    | Elementenverharding in keperverband | 200,00        | 6,50    | 4,10    | 0,70    | 96,70  | 96,20  | 96,20  | 2,80   | 3,20   | 3,20   | 0,50   | 0,60   |
| 03   | 30 km/uur wegen (woonstraten) | 0,00  | 0,00  | 0,75  | W0     | Referentiewegdek                    | 200,00        | 6,50    | 4,10    | 0,70    | 96,70  | 96,20  | 96,20  | 2,80   | 3,20   | 3,20   | 0,50   | 0,60   |
| 03   | 30 km/uur wegen (woonstraten) | 0,00  | 0,00  | 0,75  | W0     | Referentiewegdek                    | 200,00        | 6,50    | 4,10    | 0,70    | 96,70  | 96,20  | 96,20  | 2,80   | 3,20   | 3,20   | 0,50   | 0,60   |

Model: wegverkeer - beide woningen  
Groep: gemeente  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | %ZV(N) | LE (D) Totaal | LE (A) Totaal | LE (N) Totaal |
|------|--------|---------------|---------------|---------------|
| 01   | 0,60   | 102,97        | 101,02        | 93,34         |
| 02   | 0,60   | 96,22         | 94,31         | 86,63         |
| 03   | 0,60   | 89,88         | 88,01         | 80,33         |
| 03   | 0,60   | 89,88         | 88,01         | 80,33         |

## Bijlage II-1 invoergegevens wegen (geluidregister)

Cauberg Huygen Raadgevende Ingenieurs  
20130300 - nieuwbouwplan Bosscheweg te Berkel-Enschot

Model:      wegverkeer - beide woningen  
Groep:      N65/A65  
            Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

| Naam   | Omschr.              | ISO M | ISO H | Hbron | Wegdek | Wegdek           | LV(D)   | LV(A)  | LV(N)  | MV(D) | MV(A) | MV(N) | ZV(D)  | ZV(A) | ZV(N) | LE (D) Totaal | LE (A) Totaal | LE (N) Totaal |
|--------|----------------------|-------|-------|-------|--------|------------------|---------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|---------------|---------------|---------------|
| 474282 | 65 / 17,461 / 17,786 | --    | 0,00  | 0,75  | W1     | ZOAB             | 1128,27 | 555,18 | 220,32 | 75,64 | 28,33 | 14,76 | 83,35  | 44,15 | 21,53 | 119,14        | 116,03        | 112,21        |
| 474348 | 65 / 17,460 / 17,829 | --    | 0,00  | 0,75  | W1     | ZOAB             | 1023,63 | 557,16 | 174,31 | 72,39 | 27,25 | 11,74 | 91,17  | 50,12 | 25,10 | 118,84        | 116,12        | 111,50        |
| 475549 | 65 / 17,064 / 17,310 | 0,00  | 0,00  | 0,75  | W0     | Referentiewegdek | 1376,59 | 678,38 | 271,06 | 87,18 | 32,72 | 17,18 | 95,96  | 51,04 | 25,16 | 118,55        | 115,45        | 111,76        |
| 479845 | 65 / 17,406 / 17,461 | --    | 0,00  | 0,75  | W1     | ZOAB             | 1128,27 | 555,18 | 220,32 | 75,64 | 28,33 | 14,76 | 83,35  | 44,15 | 21,53 | 117,40        | 114,29        | 110,52        |
| 484025 | 65 / 17,386 / 17,460 | --    | 0,00  | 0,75  | W1     | ZOAB             | 1023,63 | 557,16 | 174,31 | 72,39 | 27,25 | 11,74 | 91,17  | 50,12 | 25,10 | 117,13        | 114,39        | 109,89        |
| 486687 | 65 / 17,184 / 17,344 | 0,00  | 0,00  | 0,75  | W1     | ZOAB             | 1245,71 | 680,36 | 217,40 | 82,21 | 31,19 | 13,17 | 101,82 | 56,38 | 27,93 | 117,90        | 115,18        | 110,69        |
| 487253 | 65 / 17,310 / 17,406 | --    | 0,00  | 0,75  | W1     | ZOAB             | 1128,27 | 555,18 | 220,32 | 75,64 | 28,33 | 14,76 | 83,35  | 44,15 | 21,53 | 117,40        | 114,29        | 110,52        |
| 487511 | 65 / 17,344 / 17,347 | 0,00  | 0,00  | 0,75  | W1     | ZOAB             | 1023,63 | 557,16 | 174,31 | 72,39 | 27,25 | 11,74 | 91,17  | 50,12 | 25,10 | 117,13        | 114,39        | 109,89        |
| 491574 | 65 / 17,184 / 17,344 | 0,00  | 0,00  | 0,75  | W0     | Referentiewegdek | 1245,71 | 680,36 | 217,40 | 82,21 | 31,19 | 13,17 | 101,82 | 56,38 | 27,93 | 118,27        | 115,54        | 111,16        |
| 491576 | 65 / 17,064 / 17,310 | 0,00  | 0,00  | 0,75  | W1     | ZOAB             | 1376,59 | 678,38 | 271,06 | 87,18 | 32,72 | 17,18 | 95,96  | 51,04 | 25,16 | 118,21        | 115,11        | 111,36        |
| 493422 | 65 / 17,347 / 17,386 | --    | 0,00  | 0,75  | W1     | ZOAB             | 1023,63 | 557,16 | 174,31 | 72,39 | 27,25 | 11,74 | 91,17  | 50,12 | 25,10 | 117,13        | 114,39        | 109,89        |
| 494146 | 65 / 17,344 / 17,828 | 0,00  | 0,00  | 0,75  | W1     | ZOAB             | 222,11  | 123,20 | 43,10  | 9,82  | 3,94  | 1,43  | 10,65  | 6,25  | 2,83  | 109,98        | 107,37        | 102,97        |
| 494148 | 65 / 17,344 / 17,828 | 0,00  | 0,00  | 0,75  | W1     | ZOAB             | 222,11  | 123,20 | 43,10  | 9,82  | 3,94  | 1,43  | 10,65  | 6,25  | 2,83  | 109,95        | 107,35        | 102,96        |
| 495773 | 65 / 17,310 / 17,818 | 0,00  | 0,00  | 0,75  | W1     | ZOAB             | 248,42  | 123,27 | 50,76  | 11,53 | 4,39  | 2,42  | 12,64  | 6,88  | 3,63  | 110,50        | 107,45        | 103,81        |
| 495775 | 65 / 17,310 / 17,818 | 0,00  | 0,00  | 0,75  | W1     | ZOAB             | 248,42  | 123,27 | 50,76  | 11,53 | 4,39  | 2,42  | 12,64  | 6,88  | 3,63  | 110,48        | 107,43        | 103,82        |
| 498388 | 65 / 17,344 / 17,828 | 0,00  | 0,00  | 0,75  | W1     | ZOAB             | 222,11  | 123,20 | 43,10  | 9,82  | 3,94  | 1,43  | 10,65  | 6,25  | 2,83  | 109,98        | 107,37        | 102,97        |
| 476096 | 65 / 15,245 / 17,184 | 0,00  | 0,00  | 0,75  | W0     | Referentiewegdek | 1245,71 | 680,36 | 217,40 | 82,21 | 31,19 | 13,17 | 101,82 | 56,38 | 27,93 | 118,27        | 115,54        | 111,16        |
| 484936 | 65 / 15,365 / 17,064 | 0,00  | 0,00  | 0,75  | W0     | Referentiewegdek | 1376,59 | 678,38 | 271,06 | 87,18 | 32,72 | 17,18 | 95,96  | 51,04 | 25,16 | 118,55        | 115,45        | 111,76        |

**Bijlage III**

|               |                                                      |
|---------------|------------------------------------------------------|
| Bijlage III-1 | Resultaten voor de situatie met de westelijke woning |
| Bijlage III-2 | Resultaten voor de situatie met de oostelijke woning |
| Bijlage III-3 | Resultaten voor de situatie met beide woningen       |



Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeer - woning west  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: N65/A65  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 10_A      | westzijde    | 1,50   | 55,36 | 52,47 | 48,33 | 56,92 |
| 11_A      | westzijde    | 1,50   | 55,76 | 52,87 | 48,74 | 57,32 |
| 12_A      | westzijde    | 1,50   | 55,41 | 52,51 | 48,40 | 56,98 |
| 13_A      | noordzijde   | 1,50   | 49,48 | 46,57 | 42,48 | 51,05 |
| 14_A      | oostzijde    | 1,50   | 57,17 | 54,27 | 50,15 | 58,73 |
| 15_A      | oostzijde    | 1,50   | 57,99 | 55,09 | 50,97 | 59,55 |
| 16_A      | oostzijde    | 1,50   | 58,14 | 55,24 | 51,11 | 59,70 |
| 17_A      | zuidzijde    | 1,50   | 62,34 | 59,46 | 55,31 | 63,90 |
| 18_A      | zuidzijde    | 1,50   | 61,37 | 58,48 | 54,35 | 62,93 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeer - woning west  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Kerkhovenbaan  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 10_A      | westzijde    | 1,50   | 32,50 | 30,54 | 22,86 | 33,28 |
| 11_A      | westzijde    | 1,50   | 33,03 | 31,07 | 23,39 | 33,81 |
| 12_A      | westzijde    | 1,50   | 32,77 | 30,81 | 23,13 | 33,55 |
| 13_A      | noordzijde   | 1,50   | 26,92 | 24,96 | 17,28 | 27,70 |
| 14_A      | oostzijde    | 1,50   | 35,21 | 33,25 | 25,57 | 35,99 |
| 15_A      | oostzijde    | 1,50   | 35,65 | 33,69 | 26,01 | 36,43 |
| 16_A      | oostzijde    | 1,50   | 35,45 | 33,49 | 25,81 | 36,23 |
| 17_A      | zuidzijde    | 1,50   | 38,90 | 36,94 | 29,26 | 39,68 |
| 18_A      | zuidzijde    | 1,50   | 38,25 | 36,29 | 28,61 | 39,03 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeer - woning west  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Bosscheweg  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 10_A      | westzijde    | 1,50   | 27,62 | 25,68 | 18,01 | 28,42 |
| 11_A      | westzijde    | 1,50   | 27,74 | 25,80 | 18,13 | 28,54 |
| 12_A      | westzijde    | 1,50   | 27,26 | 25,33 | 17,65 | 28,06 |
| 13_A      | noordzijde   | 1,50   | 21,16 | 19,22 | 11,55 | 21,96 |
| 14_A      | oostzijde    | 1,50   | 29,41 | 27,47 | 19,80 | 30,21 |
| 15_A      | oostzijde    | 1,50   | 30,45 | 28,52 | 20,85 | 31,25 |
| 16_A      | oostzijde    | 1,50   | 30,77 | 28,84 | 21,16 | 31,57 |
| 17_A      | zuidzijde    | 1,50   | 35,79 | 33,86 | 26,18 | 36,59 |
| 18_A      | zuidzijde    | 1,50   | 34,51 | 32,57 | 24,90 | 35,31 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeer - woning west  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 30 km/uur  
Groepsreductie: Nee

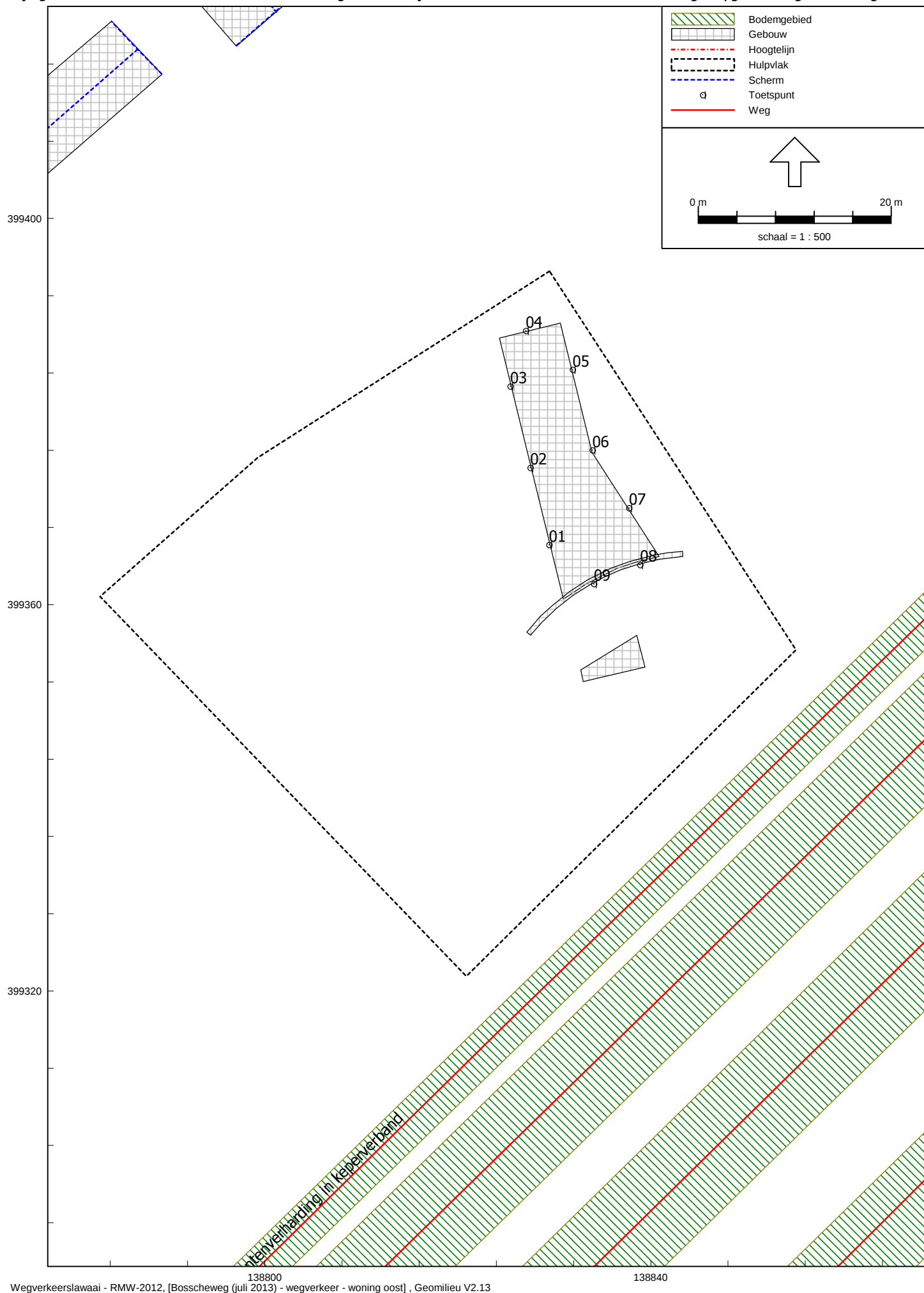
| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 10_A      | westzijde    | 1,50   | 22,48 | 20,59 | 12,91 | 23,30 |
| 11_A      | westzijde    | 1,50   | 22,93 | 21,04 | 13,37 | 23,76 |
| 12_A      | westzijde    | 1,50   | 23,55 | 21,66 | 13,98 | 24,37 |
| 13_A      | noordzijde   | 1,50   | 24,35 | 22,46 | 14,78 | 25,17 |
| 14_A      | oostzijde    | 1,50   | 18,29 | 16,41 | 8,73  | 19,12 |
| 15_A      | oostzijde    | 1,50   | 17,96 | 16,08 | 8,40  | 18,79 |
| 16_A      | oostzijde    | 1,50   | 18,25 | 16,36 | 8,68  | 19,07 |
| 17_A      | zuidzijde    | 1,50   | 9,62  | 7,73  | 0,05  | 10,44 |
| 18_A      | zuidzijde    | 1,50   | 8,28  | 6,44  | -1,24 | 9,13  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeer - woning west  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 10_A      | westzijde    | 1,50   | 57,42 | 54,54 | 50,37 | 58,97 |
| 11_A      | westzijde    | 1,50   | 57,82 | 54,94 | 50,77 | 59,37 |
| 12_A      | westzijde    | 1,50   | 57,47 | 54,58 | 50,43 | 59,02 |
| 13_A      | noordzijde   | 1,50   | 51,55 | 48,66 | 44,52 | 53,11 |
| 14_A      | oostzijde    | 1,50   | 59,23 | 56,35 | 52,19 | 60,78 |
| 15_A      | oostzijde    | 1,50   | 60,05 | 57,17 | 53,00 | 61,60 |
| 16_A      | oostzijde    | 1,50   | 60,20 | 57,32 | 53,15 | 61,75 |
| 17_A      | zuidzijde    | 1,50   | 64,40 | 61,53 | 57,34 | 65,95 |
| 18_A      | zuidzijde    | 1,50   | 63,43 | 60,56 | 56,38 | 64,98 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeer - woning oost  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: N65/A65  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 01_A      | westzijde    | 1,50   | 54,24 | 51,34 | 47,22 | 55,80 |
| 02_A      | westzijde    | 1,50   | 55,20 | 52,29 | 48,17 | 56,75 |
| 03_A      | westzijde    | 1,50   | 55,09 | 52,19 | 48,07 | 56,65 |
| 04_A      | noordzijde   | 1,50   | 50,67 | 47,77 | 43,66 | 52,24 |
| 05_A      | oostzijde    | 1,50   | 58,11 | 55,21 | 51,09 | 59,67 |
| 06_A      | oostzijde    | 1,50   | 59,12 | 56,23 | 52,09 | 60,68 |
| 07_A      | oostzijde    | 1,50   | 59,40 | 56,51 | 52,38 | 60,96 |
| 08_A      | zuidzijde    | 1,50   | 62,72 | 59,85 | 55,69 | 64,28 |
| 09_A      | zuidzijde    | 1,50   | 61,66 | 58,78 | 54,63 | 63,22 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeer - woning oost  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Kerkhovenbaan  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 01_A      | westzijde    | 1,50   | 31,47 | 29,51 | 21,83 | 32,25 |
| 02_A      | westzijde    | 1,50   | 32,53 | 30,57 | 22,89 | 33,31 |
| 03_A      | westzijde    | 1,50   | 32,46 | 30,50 | 22,82 | 33,24 |
| 04_A      | noordzijde   | 1,50   | 27,77 | 25,81 | 18,13 | 28,55 |
| 05_A      | oostzijde    | 1,50   | 35,31 | 33,35 | 25,67 | 36,09 |
| 06_A      | oostzijde    | 1,50   | 36,55 | 34,59 | 26,91 | 37,33 |
| 07_A      | oostzijde    | 1,50   | 36,63 | 34,67 | 26,99 | 37,41 |
| 08_A      | zuidzijde    | 1,50   | 38,55 | 36,59 | 28,91 | 39,33 |
| 09_A      | zuidzijde    | 1,50   | 37,97 | 36,01 | 28,33 | 38,75 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeer - woning oost  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Bosscheweg  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 01_A      | westzijde    | 1,50   | 26,31 | 24,37 | 16,70 | 27,11 |
| 02_A      | westzijde    | 1,50   | 27,13 | 25,19 | 17,52 | 27,93 |
| 03_A      | westzijde    | 1,50   | 26,75 | 24,81 | 17,14 | 27,55 |
| 04_A      | noordzijde   | 1,50   | 22,30 | 20,38 | 12,70 | 23,11 |
| 05_A      | oostzijde    | 1,50   | 30,61 | 28,67 | 21,00 | 31,41 |
| 06_A      | oostzijde    | 1,50   | 31,97 | 30,03 | 22,36 | 32,77 |
| 07_A      | oostzijde    | 1,50   | 32,48 | 30,55 | 22,87 | 33,28 |
| 08_A      | zuidzijde    | 1,50   | 36,66 | 34,73 | 27,06 | 37,46 |
| 09_A      | zuidzijde    | 1,50   | 35,17 | 33,24 | 25,56 | 35,97 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeer - woning oost  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 30 km/uur  
Groepsreductie: Nee

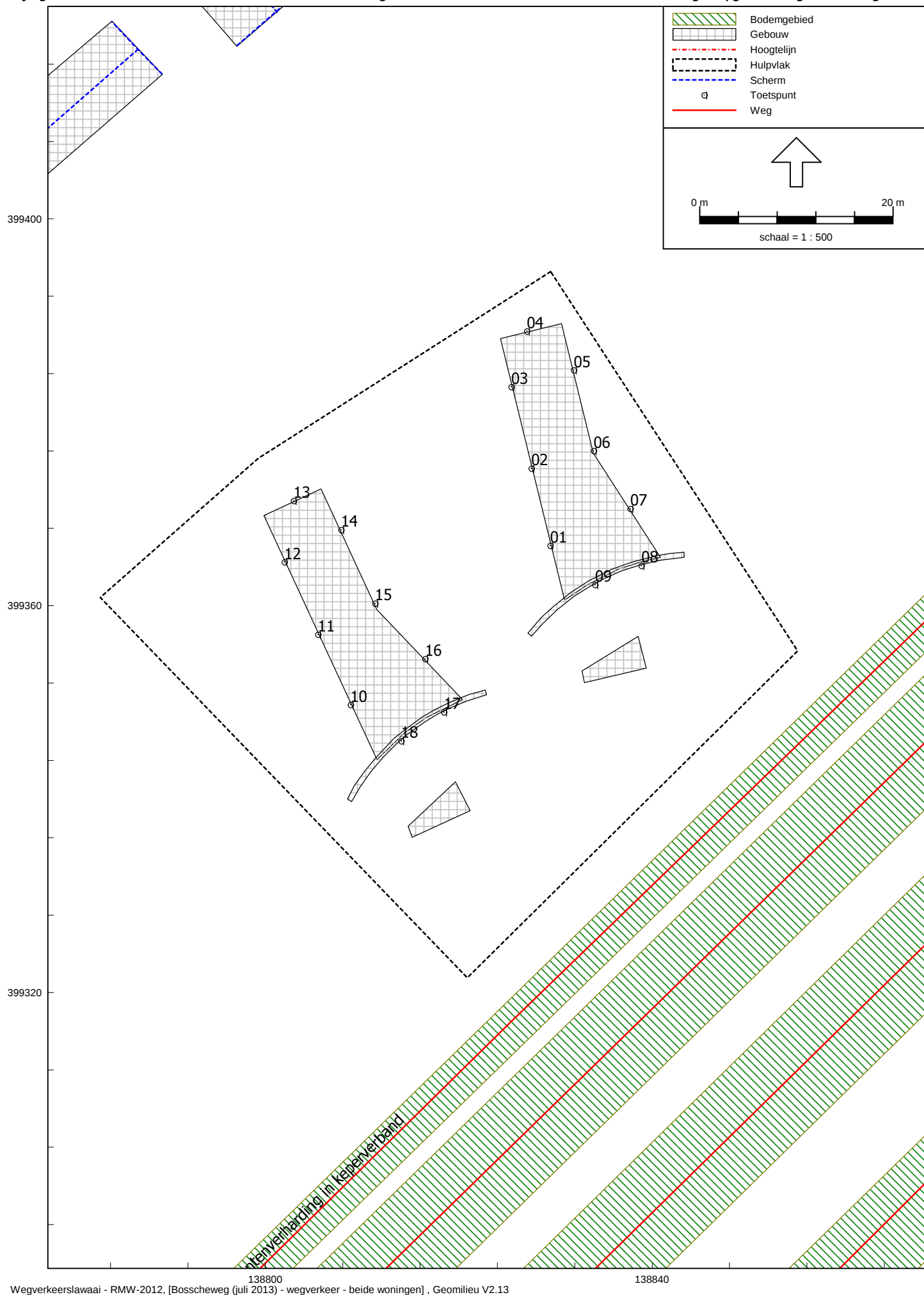
| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 01_A      | westzijde    | 1,50   | 22,97 | 21,08 | 13,40 | 23,79 |
| 02_A      | westzijde    | 1,50   | 23,68 | 21,78 | 14,10 | 24,50 |
| 03_A      | westzijde    | 1,50   | 23,83 | 21,94 | 14,26 | 24,65 |
| 04_A      | noordzijde   | 1,50   | 24,00 | 22,11 | 14,43 | 24,82 |
| 05_A      | oostzijde    | 1,50   | 16,97 | 15,09 | 7,41  | 17,80 |
| 06_A      | oostzijde    | 1,50   | 15,42 | 13,55 | 5,87  | 16,26 |
| 07_A      | oostzijde    | 1,50   | 16,46 | 14,58 | 6,90  | 17,29 |
| 08_A      | zuidzijde    | 1,50   | 4,28  | 2,45  | -5,23 | 5,14  |
| 09_A      | zuidzijde    | 1,50   | 7,57  | 5,73  | -1,95 | 8,42  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeer - woning oost  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 01_A      | westzijde    | 1,50   | 56,30 | 53,42 | 49,25 | 57,85 |
| 02_A      | westzijde    | 1,50   | 57,26 | 54,37 | 50,21 | 58,81 |
| 03_A      | westzijde    | 1,50   | 57,16 | 54,27 | 50,11 | 58,71 |
| 04_A      | noordzijde   | 1,50   | 52,74 | 49,85 | 45,69 | 54,29 |
| 05_A      | oostzijde    | 1,50   | 60,17 | 57,29 | 53,12 | 61,72 |
| 06_A      | oostzijde    | 1,50   | 61,18 | 58,31 | 54,13 | 62,73 |
| 07_A      | oostzijde    | 1,50   | 61,46 | 58,59 | 54,41 | 63,01 |
| 08_A      | zuidzijde    | 1,50   | 64,77 | 61,91 | 57,72 | 66,32 |
| 09_A      | zuidzijde    | 1,50   | 63,71 | 60,85 | 56,66 | 65,26 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeer - beide woningen  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: N65/A65  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 01_A      | westzijde    | 1,50   | 51,14 | 48,23 | 44,14 | 52,71 |
| 02_A      | westzijde    | 1,50   | 52,97 | 50,07 | 45,97 | 54,54 |
| 03_A      | westzijde    | 1,50   | 52,43 | 49,52 | 45,43 | 54,00 |
| 04_A      | noordzijde   | 1,50   | 50,29 | 47,38 | 43,27 | 51,85 |
| 05_A      | oostzijde    | 1,50   | 58,11 | 55,21 | 51,09 | 59,67 |
| 06_A      | oostzijde    | 1,50   | 59,12 | 56,23 | 52,09 | 60,68 |
| 07_A      | oostzijde    | 1,50   | 59,40 | 56,51 | 52,38 | 60,96 |
| 08_A      | zuidzijde    | 1,50   | 62,59 | 59,72 | 55,56 | 64,15 |
| 09_A      | zuidzijde    | 1,50   | 61,53 | 58,65 | 54,51 | 63,09 |
| 10_A      | westzijde    | 1,50   | 55,25 | 52,35 | 48,22 | 56,81 |
| 11_A      | westzijde    | 1,50   | 55,66 | 52,76 | 48,63 | 57,22 |
| 12_A      | westzijde    | 1,50   | 55,28 | 52,38 | 48,27 | 56,85 |
| 13_A      | noordzijde   | 1,50   | 48,26 | 45,35 | 41,27 | 49,83 |
| 14_A      | oostzijde    | 1,50   | 52,89 | 49,98 | 45,88 | 54,45 |
| 15_A      | oostzijde    | 1,50   | 54,50 | 51,60 | 47,49 | 56,07 |
| 16_A      | oostzijde    | 1,50   | 55,29 | 52,40 | 48,27 | 56,85 |
| 17_A      | zuidzijde    | 1,50   | 62,04 | 59,16 | 55,01 | 63,60 |
| 18_A      | zuidzijde    | 1,50   | 61,10 | 58,21 | 54,07 | 62,66 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeer - beide woningen  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Kerkhovenbaan  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 01_A      | westzijde    | 1,50   | 28,06 | 26,11 | 18,43 | 28,85 |
| 02_A      | westzijde    | 1,50   | 31,58 | 29,62 | 21,94 | 32,36 |
| 03_A      | westzijde    | 1,50   | 30,62 | 28,66 | 20,98 | 31,40 |
| 04_A      | noordzijde   | 1,50   | 27,30 | 25,34 | 17,66 | 28,08 |
| 05_A      | oostzijde    | 1,50   | 35,31 | 33,35 | 25,67 | 36,09 |
| 06_A      | oostzijde    | 1,50   | 36,55 | 34,59 | 26,91 | 37,33 |
| 07_A      | oostzijde    | 1,50   | 36,63 | 34,67 | 26,99 | 37,41 |
| 08_A      | zuidzijde    | 1,50   | 38,43 | 36,46 | 28,79 | 39,21 |
| 09_A      | zuidzijde    | 1,50   | 37,83 | 35,87 | 28,19 | 38,61 |
| 10_A      | westzijde    | 1,50   | 32,35 | 30,39 | 22,71 | 33,13 |
| 11_A      | westzijde    | 1,50   | 32,90 | 30,94 | 23,26 | 33,68 |
| 12_A      | westzijde    | 1,50   | 32,61 | 30,65 | 22,97 | 33,39 |
| 13_A      | noordzijde   | 1,50   | 25,53 | 23,57 | 15,89 | 26,31 |
| 14_A      | oostzijde    | 1,50   | 30,35 | 28,39 | 20,71 | 31,13 |
| 15_A      | oostzijde    | 1,50   | 31,53 | 29,57 | 21,89 | 32,31 |
| 16_A      | oostzijde    | 1,50   | 32,39 | 30,43 | 22,75 | 33,17 |
| 17_A      | zuidzijde    | 1,50   | 38,38 | 36,41 | 28,73 | 39,16 |
| 18_A      | zuidzijde    | 1,50   | 37,61 | 35,64 | 27,97 | 38,39 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeer - beide woningen  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Bosscheweg  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 01_A      | westzijde    | 1,50   | 23,38 | 21,46 | 13,79 | 24,19 |
| 02_A      | westzijde    | 1,50   | 25,12 | 23,19 | 15,52 | 25,92 |
| 03_A      | westzijde    | 1,50   | 24,31 | 22,38 | 14,71 | 25,11 |
| 04_A      | noordzijde   | 1,50   | 21,94 | 20,02 | 12,34 | 22,75 |
| 05_A      | oostzijde    | 1,50   | 30,61 | 28,67 | 21,00 | 31,41 |
| 06_A      | oostzijde    | 1,50   | 31,97 | 30,03 | 22,36 | 32,77 |
| 07_A      | oostzijde    | 1,50   | 32,48 | 30,55 | 22,87 | 33,28 |
| 08_A      | zuidzijde    | 1,50   | 36,60 | 34,66 | 26,99 | 37,40 |
| 09_A      | zuidzijde    | 1,50   | 35,11 | 33,18 | 25,51 | 35,91 |
| 10_A      | westzijde    | 1,50   | 27,52 | 25,59 | 17,91 | 28,32 |
| 11_A      | westzijde    | 1,50   | 27,64 | 25,70 | 18,03 | 28,44 |
| 12_A      | westzijde    | 1,50   | 27,15 | 25,21 | 17,54 | 27,95 |
| 13_A      | noordzijde   | 1,50   | 19,75 | 17,83 | 10,15 | 20,56 |
| 14_A      | oostzijde    | 1,50   | 25,24 | 23,31 | 15,64 | 26,04 |
| 15_A      | oostzijde    | 1,50   | 27,27 | 25,34 | 17,67 | 28,07 |
| 16_A      | oostzijde    | 1,50   | 28,27 | 26,33 | 18,66 | 29,07 |
| 17_A      | zuidzijde    | 1,50   | 35,54 | 33,60 | 25,93 | 36,34 |
| 18_A      | zuidzijde    | 1,50   | 34,26 | 32,33 | 24,66 | 35,06 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeer - beide woningen  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 30 km/uur  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 01_A      | westzijde    | 1,50   | 21,82 | 19,93 | 12,25 | 22,64 |
| 02_A      | westzijde    | 1,50   | 22,80 | 20,91 | 13,23 | 23,62 |
| 03_A      | westzijde    | 1,50   | 23,87 | 21,98 | 14,30 | 24,69 |
| 04_A      | noordzijde   | 1,50   | 24,00 | 22,11 | 14,43 | 24,82 |
| 05_A      | oostzijde    | 1,50   | 16,97 | 15,09 | 7,41  | 17,80 |
| 06_A      | oostzijde    | 1,50   | 15,42 | 13,55 | 5,87  | 16,26 |
| 07_A      | oostzijde    | 1,50   | 16,46 | 14,58 | 6,90  | 17,29 |
| 08_A      | zuidzijde    | 1,50   | 4,28  | 2,45  | -5,23 | 5,14  |
| 09_A      | zuidzijde    | 1,50   | 7,94  | 6,10  | -1,58 | 8,79  |
| 10_A      | westzijde    | 1,50   | 22,48 | 20,59 | 12,91 | 23,30 |
| 11_A      | westzijde    | 1,50   | 22,93 | 21,04 | 13,37 | 23,76 |
| 12_A      | westzijde    | 1,50   | 23,55 | 21,66 | 13,98 | 24,37 |
| 13_A      | noordzijde   | 1,50   | 24,35 | 22,46 | 14,78 | 25,17 |
| 14_A      | oostzijde    | 1,50   | 19,85 | 17,96 | 10,29 | 20,68 |
| 15_A      | oostzijde    | 1,50   | 19,38 | 17,50 | 9,82  | 20,21 |
| 16_A      | oostzijde    | 1,50   | 20,41 | 18,53 | 10,85 | 21,24 |
| 17_A      | zuidzijde    | 1,50   | 9,95  | 8,06  | 0,38  | 10,77 |
| 18_A      | zuidzijde    | 1,50   | 8,90  | 7,05  | -0,63 | 9,75  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeer - beide woningen  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 01_A      | westzijde    | 1,50   | 53,20 | 50,30 | 46,18 | 54,76 |
| 02_A      | westzijde    | 1,50   | 55,05 | 52,16 | 48,01 | 56,60 |
| 03_A      | westzijde    | 1,50   | 54,50 | 51,61 | 47,47 | 56,06 |
| 04_A      | noordzijde   | 1,50   | 52,35 | 49,46 | 45,31 | 53,90 |
| 05_A      | oostzijde    | 1,50   | 60,17 | 57,29 | 53,12 | 61,72 |
| 06_A      | oostzijde    | 1,50   | 61,18 | 58,31 | 54,13 | 62,73 |
| 07_A      | oostzijde    | 1,50   | 61,46 | 58,59 | 54,41 | 63,01 |
| 08_A      | zuidzijde    | 1,50   | 64,65 | 61,79 | 57,59 | 66,20 |
| 09_A      | zuidzijde    | 1,50   | 63,59 | 60,72 | 56,54 | 65,14 |
| 10_A      | westzijde    | 1,50   | 57,31 | 54,43 | 50,25 | 58,86 |
| 11_A      | westzijde    | 1,50   | 57,72 | 54,83 | 50,66 | 59,26 |
| 12_A      | westzijde    | 1,50   | 57,34 | 54,45 | 50,30 | 58,89 |
| 13_A      | noordzijde   | 1,50   | 50,33 | 47,43 | 43,31 | 51,89 |
| 14_A      | oostzijde    | 1,50   | 54,95 | 52,06 | 47,92 | 56,51 |
| 15_A      | oostzijde    | 1,50   | 56,56 | 53,68 | 49,52 | 58,11 |
| 16_A      | oostzijde    | 1,50   | 57,35 | 54,47 | 50,31 | 58,90 |
| 17_A      | zuidzijde    | 1,50   | 64,09 | 61,23 | 57,04 | 65,64 |
| 18_A      | zuidzijde    | 1,50   | 63,16 | 60,28 | 56,11 | 64,71 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Bijlage IV**

|              |                                                          |
|--------------|----------------------------------------------------------|
| Bijlage IV-1 | Resultaten maatregel - situatie met de westelijke woning |
| Bijlage IV-2 | Resultaten maatregel - situatie met de oostelijke woning |
| Bijlage IV-3 | Resultaten maatregel - situatie met beide woningen       |

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeer - woning oost (maatregel)  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 01_A      | westzijde    | 1,50   | 56,30 | 53,42 | 49,25 | 57,85 |
| 02_A      | westzijde    | 1,50   | 57,24 | 54,35 | 50,19 | 58,79 |
| 03_A      | westzijde    | 1,50   | 57,13 | 54,24 | 50,08 | 58,68 |
| 04_A      | noordzijde   | 1,50   | 51,65 | 48,75 | 44,63 | 53,21 |
| 05_A      | oostzijde    | 1,50   | 60,09 | 57,21 | 53,04 | 61,64 |
| 06_A      | oostzijde    | 1,50   | 61,15 | 58,28 | 54,10 | 62,70 |
| 07_A      | oostzijde    | 1,50   | 61,45 | 58,58 | 54,40 | 63,00 |
| 08_A      | zuidzijde    | 1,50   | 64,77 | 61,91 | 57,72 | 66,32 |
| 09_A      | zuidzijde    | 1,50   | 63,71 | 60,85 | 56,66 | 65,26 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeer - woning west (maatregel)  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 10_A      | westzijde    | 1,50   | 57,42 | 54,54 | 50,37 | 58,97 |
| 11_A      | westzijde    | 1,50   | 57,82 | 54,94 | 50,77 | 59,37 |
| 12_A      | westzijde    | 1,50   | 57,47 | 54,58 | 50,43 | 59,02 |
| 13_A      | noordzijde   | 1,50   | 51,44 | 48,54 | 44,41 | 53,00 |
| 14_A      | oostzijde    | 1,50   | 59,22 | 56,34 | 52,17 | 60,77 |
| 15_A      | oostzijde    | 1,50   | 60,04 | 57,16 | 52,99 | 61,59 |
| 16_A      | oostzijde    | 1,50   | 60,19 | 57,31 | 53,14 | 61,74 |
| 17_A      | zuidzijde    | 1,50   | 64,40 | 61,53 | 57,34 | 65,95 |
| 18_A      | zuidzijde    | 1,50   | 63,43 | 60,56 | 56,38 | 64,98 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: wegverkeer - beide woningen (maatregel)  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 01_A      | westzijde    | 1,50   | 53,20 | 50,30 | 46,18 | 54,76 |
| 02_A      | westzijde    | 1,50   | 55,01 | 52,13 | 47,98 | 56,57 |
| 03_A      | westzijde    | 1,50   | 54,46 | 51,56 | 47,42 | 56,01 |
| 04_A      | noordzijde   | 1,50   | 51,36 | 48,46 | 44,34 | 52,92 |
| 05_A      | oostzijde    | 1,50   | 60,09 | 57,21 | 53,04 | 61,64 |
| 06_A      | oostzijde    | 1,50   | 61,15 | 58,28 | 54,10 | 62,70 |
| 07_A      | oostzijde    | 1,50   | 61,45 | 58,58 | 54,40 | 63,00 |
| 08_A      | zuidzijde    | 1,50   | 64,65 | 61,79 | 57,59 | 66,20 |
| 09_A      | zuidzijde    | 1,50   | 63,59 | 60,72 | 56,54 | 65,14 |
| 10_A      | westzijde    | 1,50   | 57,31 | 54,43 | 50,25 | 58,86 |
| 11_A      | westzijde    | 1,50   | 57,72 | 54,83 | 50,66 | 59,26 |
| 12_A      | westzijde    | 1,50   | 57,34 | 54,45 | 50,30 | 58,89 |
| 13_A      | noordzijde   | 1,50   | 50,21 | 47,31 | 43,19 | 51,77 |
| 14_A      | oostzijde    | 1,50   | 54,91 | 52,03 | 47,88 | 56,47 |
| 15_A      | oostzijde    | 1,50   | 56,54 | 53,65 | 49,50 | 58,09 |
| 16_A      | oostzijde    | 1,50   | 57,35 | 54,47 | 50,31 | 58,90 |
| 17_A      | zuidzijde    | 1,50   | 64,09 | 61,23 | 57,04 | 65,64 |
| 18_A      | zuidzijde    | 1,50   | 63,16 | 60,28 | 56,11 | 64,71 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen