

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai  
(toetsing Wet geluidhinder)  
Gebroeders van Doornelaan te Horst**

**Tritium Advies BV**

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

**TRITIUM NUENEN »**

Gulberg 35  
5674 TE Nuenen  
T. 040.29 51 951

E. [info@tritium.nl](mailto:info@tritium.nl)

**TRITIUM PRINSENBEEK »**

Groenstraat 27  
4841 BA Prinsenbeek  
T. 076.54 29 564

I. [www.tritiumadvies.nl](http://www.tritiumadvies.nl)

**TRITIUM NEER »**

Steeg 27  
6086 EJ Neer  
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

**TRITIUM ARKEL »**

Vlietskade 1509  
4241 WH Arkel  
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

## Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai (toetsing Wet geluidhinder)

**in opdracht van**

Plangroep Heggen  
de heer K. Tielen  
Postbus 44  
6120 AA BORN

**betreffende de locatie**

Gebroeders van Doornelaan  
Horst (gemeente Horst aan de Maas)

**documentnummer**

1301/054/RV-01

**versie**

1

**vestiging, datum**

Nuenen, 29 maart 2013

Opgesteld:



ir. R.A.C. van de Voort  
Projectleider geluid & bouwfysica

Gecontroleerd:



ir. M. van der Donk  
Senior projectleider geluid & bouwfysica

## INHOUDSOPGAVE

|  | pagina    |
|--|-----------|
| <b>1 INLEIDING</b>   | <b>1</b>  |
| <b>2 UITGANGSPUNTEN</b>  | <b>2</b>  |
| 2.1 Locatiegegevens  | 2         |
| 2.2 Gegevens wegverkeer  | 2         |
| 2.3 Modelling  | 4         |
| <b>3 WET- EN REGELGEVING</b>                                       | <b>6</b>  |
| 3.1 Berekeningsmethode   | 6         |
| 3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder                               | 6         |
| 3.2.1 Inleiding  | 6         |
| 3.2.2 Geluidzones  | 6         |
| 3.2.3 Artikel 110g   | 6         |
| 3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied                          | 7         |
| 3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012) | 7         |
| 3.2.6 Normen geluidbelasting                                       | 7         |
| <b>4 BEREKENING EN TOETSING GELUIDBELASTING</b>                    | <b>9</b>  |
| 4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeerslawaaï  | 9         |
| 4.2 Cumulatieve geluidbelasting                                    | 10        |
| 4.3 Geluidwering gevels ( $G_{A;k}$ )                              | 10        |
| <b>5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE</b>                                 | <b>11</b> |

## BIJLAGEN

1. situatieschets van de omgeving
2. verkeersgegevens
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

## 1 INLEIDING

In opdracht van Plangroep Heggen is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd voor een locatie aan Gebroeders van Doornelaan te Horst, gemeente Horst aan de Maas. Het plan behelst de sloop van het thans aanwezige appartementencomplex en de nieuwbouw van een nieuw complex (bestaande uit 17 woningen). Deze ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh) en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Tevens is voor deze "Nieuwe situatie" bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van de woningen is, zodat bezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten railverkeerslawaai, luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Locatiegegevens

Het plangebied aan Gebroeders van Doornelaan te Horst is gelegen in stedelijk gebied. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Venrayseweg en Meterikseweg. Voor de Gebroeders van Doornelaan en de nabij gelegen wegen Noordsingel en Emmastraat geldt een snelheidsregime van 30 km/uur. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze wegen geen hogere grenswaarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet echter wel beoordeeld worden of de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij een 30 km/uur weg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai van 48 dB. Derhalve zijn voornoemde wegen meegenomen in het onderhavige akoestisch onderzoek. Alle overige in de nabijheid van het plan gelegen 30 km/uur wegen mogen buiten beschouwing worden gelaten wegens de te verwachten intensiteiten (bestemmingsverkeer), mate van afscherming en afstand tot het plangebied.

### 2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de heer Peeters van de gemeente Horst aan de Maas. Van de wegen Noordsingel, Venrayseweg en Meterikseweg zijn telgegevens uit het jaar 2010 voorhanden. De verkregen etmaalintensiteiten zijn met 1,5% per jaar (autonome groei) opgehoogd tot het maatgevende jaar 2023.

Van de wegen Gebroeders van Doornelaan en Emmasingel (beide 30 km/uur) zijn geen tellingen beschikbaar. De Emmasingel betreft een eenrichtingsweg met enkel bestemmingsverkeer. Voor deze weg zijn de verkeersgegevens (etmaalintensiteit en verdeling) van de Noordsingel (wegvak Gebroeders van Doornelaan - Venrayseweg) aangehouden.

Bij de Gebroeders van Doornelaan is de verdeling van lichte, middelzware en zware motorvoertuigen over dag-, avond- en nachtperiode van de Noordsingel (wegvak Zegersstraat - Meterikseweg) gebruikt. Voor het maatgevende jaar 2023 is een geschatte etmaalintensiteit van 2000 voertuigbewegingen gehanteerd. Voor het bijbehorende parkeerstraatje (grenzend aan het plangebied) is een etmaalintensiteit van 150 motorvoertuigen aangehouden. Alle voornoemde aannamen kunnen als een worst-case benadering worden gezien.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.6.

**Tabel 2.1: Gegevens wegverkeer Venrayseweg**

| <b>Venrayseweg</b>                                   |               |                              |                 |
|--|---------------|------------------------------|-----------------|
| maximum snelheid: 50 km/uur (binnen de bebouwde kom) |               |                              |                 |
| wegdek: asfalt (referentiewegdek)                    |               |                              |                 |
| jaar: 2010   |               | etmaalintensiteit: 7401 mvt. |                 |
| jaar: 2023   |               | etmaalintensiteit: 8982 mvt. |                 |
|  | daguur: 6,64% | avonduur: 3,74%              | nachtuur: 0,67% |
|  | %             | %                            | %               |
| lichte mvt.  | 88,74         | 94,03                        | 85,21           |
| middel-zware mvt.                                    | 9,63          | 5,06                         | 11,53           |
| zware mvt.   | 1,63          | 0,90                         | 3,26            |

**Tabel 2.2: Gegevens wegverkeer Meterikseweg**

| <b>Meterikseweg</b>               |               |                              |                 |
|-----------------------------------|---------------|------------------------------|-----------------|
| maximum snelheid: 50 km/uur       |               |                              |                 |
| wegdek: asfalt (referentiewegdek) |               |                              |                 |
| jaar: 2010                        |               | etmaalintensiteit: 5944 mvt. |                 |
| jaar: 2023                        |               | etmaalintensiteit: 7213 mvt. |                 |
|                                   | daguur: 6,53% | avonduur: 4,00%              | nachtuur: 0,71% |
|                                   | %             | %                            | %               |
| lichte mvt.                       | 90,29         | 95,06                        | 87,80           |
| middel-zware mvt.                 | 8,52          | 4,31                         | 9,82            |
| zware mvt.                        | 1,18          | 0,63                         | 2,38            |

**Tabel 2.3: Gegevens wegverkeer Noordsingel (wegvak Gebr. Van Doornelaan - Venrayseweg)**

| <b>Noordsingel (wegvak Gebr. Van Doornelaan - Venrayseweg)</b> |               |                             |                 |
|--|---------------|-----------------------------|-----------------|
| maximum snelheid: 30 km/uur                                    |               |                             |                 |
| wegdek: asfalt (referentiewegdek)                              |               |                             |                 |
| jaar: 2010   |               | etmaalintensiteit: 478 mvt. |                 |
| jaar: 2023   |               | etmaalintensiteit: 580 mvt. |                 |
|  | daguur: 6,69% | avonduur: 3,56%             | nachtuur: 0,68% |
|  | %             | %                           | %               |
| lichte mvt.  | 92,45         | 98,53                       | 80,77           |
| middel-zware mvt.  | 7,29          | 1,47                        | 19,23           |
| zware mvt.   | 0,26          | 0,00                        | 0,00            |

**Tabel 2.4: Gegevens wegverkeer Noordsingel (wegvak Zegersstraat - Meterikseweg)**

| Noordsingel (wegvak Zegersstraat - Meterikseweg) |               |                              |                 |
|--|---------------|------------------------------|-----------------|
| maximum snelheid: 30 km/uur                      |               |                              |                 |
| wegdek: asfalt (referentiewegdek)                |               |                              |                 |
| jaar: 2010                                       |               | etmaalintensiteit: 1388 mvt. |                 |
| jaar: 2023                                       |               | etmaalintensiteit: 1684 mvt. |                 |
|  | daguur: 6,87% | avonduur: 3,67%              | nachtuur: 0,36% |
|  | %             | %                            | %               |
| lichte mvt.                                      | 92,74         | 97,06                        | 90,00           |
| middel-zware mvt.                                | 6,64          | 2,94                         | 10,00           |
| zware mvt.                                       | 0,61          | 0,00                         | 0,00            |

**Tabel 2.5: Gegevens wegverkeer Gebroeders van Doornelaan**

| Gebroeders van Doornelaan         |               |                              |                 |
|-----------------------------------|---------------|------------------------------|-----------------|
| maximum snelheid: 30 km/uur       |               |                              |                 |
| wegdek: asfalt (referentiewegdek) |               |                              |                 |
| jaar: 2023                        |               | etmaalintensiteit: 2000 mvt. |                 |
|                                   | daguur: 6,87% | avonduur: 3,67%              | nachtuur: 0,36% |
|                                   | %             | %                            | %               |
| lichte mvt.                       | 92,74         | 97,06                        | 90,00           |
| middel-zware mvt.                 | 6,64          | 2,94                         | 10,00           |
| zware mvt.                        | 0,61          | 0,00                         | 0,00            |

**Tabel 2.6: Gegevens wegverkeer Emmastraat**

| Emmastraat   |               |                             |                 |
|--|---------------|-----------------------------|-----------------|
| maximum snelheid: 30 km/uur                            |               |                             |                 |
| wegdek: klinkers (elementenverharding in keperverband) |               |                             |                 |
| jaar: 2023   |               | etmaalintensiteit: 580 mvt. |                 |
|  | daguur: 6,69% | avonduur: 3,56%             | nachtuur: 0,68% |
|  | %             | %                           | %               |
| lichte mvt.  | 92,45         | 98,53                       | 80,77           |
| middel-zware mvt.                                      | 7,29          | 1,47                        | 19,23           |
| zware mvt.   | 0,26          | 0,00                        | 0,00            |

## 2.3 Modelling

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) aangehouden voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch zacht (1,00) gemodelleerd.

De kruising van de Noordsingel met de Venrayseweg is als ongelijkwaardig kruispunt (van de tweede orde) ingevoerd zodat er met een optrekcorrectie ( $q = \frac{1}{2}$ ) wordt gerekend. Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie te worden toegepast.

De Gebroeders van Doornelaan is bij alle kruisende wegen verhoogd uitgevoerd (plateau). Deze verhoging is als obstakel ingevoerd zodat er overeenkomstig de berekeningsmethode met een optrekcorrectie wordt gerekend. Ter plaatse van de twee rotondes aan de Meterikseweg (met de Venrayseweg en de Noordsingel) is voorts een rotondecorrectie toegepast.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de beoogde nieuwe woningen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Voor alle toetspunten is gerekend met het invallend geluidniveau.



### 3 WET- EN REGELGEVING

#### 3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II” zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaai zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van alle invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

#### 3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

##### 3.2.1 Inleiding

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de  $L_{den}$ -waarde van het geluidniveau in dB.  $L_{den}$  is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).

##### 3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wet geluidhinder hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 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:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

**Tabel 3.1: Breedte van de geluidzones langs wegen**

| soort gebied    | aantal rijstroken | breedte geluidzone (m) |
|-----------------|-------------------|------------------------|
| stedelijk       | 1 of 2            | 200                    |
|                 | 3 of meer         | 350                    |
| buitenstedelijk | 1 of 2            | 250                    |
|                 | 3 of 4            | 400                    |
|                 | 5 of meer         | 600                    |

##### 3.2.3 Artikel 110g

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geboden om rekening te houden met een verdere reductie van de geluidproductie van motorvoertuigen. Conform artikel 110g bedraagt de vermindering van de geluidbelasting 2 dB voor wegen waarvoor de snelheid 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen. Deze reductie mag niet toegepast worden bij het bepalen van de vereiste karakteristieke geluidwering.

### 3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van de onderhavige weg. Er wordt volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Stedelijk gebied:       | het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990. |
| Buitenstedelijk gebied: | het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.   |

### 3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- lid 1: Bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling;
- lid 2: In afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
  - a. Zeer Open Asfalt Beton;
  - b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
  - c. uitgeborsteld beton;
  - d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
  - e. oppervlakkbewerking.

### 3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een bestemmingsplanprocedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In navolgende tabellen worden de normen uit de Wet geluidhinder weergegeven.

**Tabel 3.2: Normen geluidbelasting in stedelijk gebied**

| <b>normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied</b> |       |
|---|-------|
| voorkeursgrenswaarde  | 48 dB |
| maximale ontheffingswaarde  | 63 dB |
| maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw)                          | 68 dB |

**Tabel 3.3: Normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied**

| <b>normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied</b>  |       |
|--|-------|
| voorkeursgrenswaarde   | 48 dB |
| maximale ontheffingswaarde   | 53 dB |
| maximale ontheffingswaarde (agrarische bedrijfswoning)   | 58 dB |
| maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom)   | 58 dB |
| maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg) | 63 dB |

## 4 BEREKENING EN TOETSING GELUIDBELASTING

### 4.1 Rekenresultaten en toetsing geluidbelasting wegverkeerslawaaï

In bijlage 5 en in de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.5 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

**Tabel 4.1: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Gebroeders van Doornelaan**

| toetspunt | toetshoogte (m) | geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB) | geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB) | voorkeursgrenswaarde (dB) | maximale ontheffingswaarde (dB) |
|-----------|-----------------|--|--|---------------------------|---------------------------------|
| alle      | alle            | ≤53  | ≤48  | 48                        | n.v.t.                          |

**Tabel 4.2: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Venrayseweg**

| toetspunt | toetshoogte (m) | geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB) | geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB) | voorkeursgrenswaarde (dB) | maximale ontheffingswaarde (dB) |
|-----------|-----------------|--|--|---------------------------|---------------------------------|
| alle      | alle            | ≤53  | ≤48  | 48                        | 63                              |

**Tabel 4.3: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Meterikseweg**

| toetspunt | toetshoogte (m) | geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB) | geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB) | voorkeursgrenswaarde (dB) | maximale ontheffingswaarde (dB) |
|-----------|-----------------|--|--|---------------------------|---------------------------------|
| alle      | alle            | ≤53  | ≤48  | 48                        | 63                              |

**Tabel 4.4: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Noordsingel**

| toetspunt | toetshoogte (m) | geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB) | geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB) | voorkeursgrenswaarde (dB) | maximale ontheffingswaarde (dB) |
|-----------|-----------------|--|--|---------------------------|---------------------------------|
| alle      | alle            | ≤53  | ≤48  | 48                        | n.v.t.                          |

**Tabel 4.5: Overzicht geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op Emmasingel**

| toetspunt | toetshoogte (m) | geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB) | geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB) | voorkeursgrenswaarde (dB) | maximale ontheffingswaarde (dB) |
|-----------|-----------------|--|--|---------------------------|---------------------------------|
| alle      | alle            | ≤53  | ≤48  | 48                        | n.v.t.                          |

Voor alle beschouwde wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt.

## 4.2 Cumulatieve geluidbelasting

De cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient hierbij vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wet geluidhinder dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden.

Uit het vorenstaande blijkt dat het bepalen van de cumulatieve geluidbelasting in de onderhavige situatie niet aan de orde is. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels is de cumulatieve geluidbelasting alsnog bepaald. Hierbij zijn alle gemodelleerde wegen meegenomen. De correctie artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer is niet toegepast. In bijlage 5 zijn tevens de rekenresultaten van de cumulatieve geluidbelasting (hoofdgroep) opgenomen.

## 4.3 Geluidwering gevels ( $G_{A,k}$ )

Volgens het Bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel  $G_{A,k}$  voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde hogere-waardenbesluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Verder wordt ervan uitgegaan dat een gevel bij een normale bouwkundige opzet aan de minimaal vereiste  $G_{A,k}$  van 20 dB voldoet, waardoor er bij een geluidbelasting die groter is dan 53 dB een aanvullend onderzoek nodig is ter bepaling van de geluidwering van de gevel.

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt maximaal 53 dB (exclusief correctie artikel 110g Wgh). Een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels is hiermee niet aan de orde.

## 5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van Plangroep Heggen is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd voor een locatie aan Gebroeders van Doornelaan te Horst, gemeente Horst aan de Maas. Het plan behelst de sloop van het thans aanwezige appartementencomplex en de nieuwbouw van een nieuw complex (bestaande uit 17 woningen).

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de wegen Venrayseweg en Meterikseweg. Voor de Gebroeders van Doornelaan en de nabij gelegen wegen Noordsingel en Emmastraat geldt een snelheidsregime van 30 km/uur. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze wegen geen hogere grenswaarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet echter wel beoordeeld worden of de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij een 30 km/uur weg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai van 48 dB. Derhalve zijn voornoemde wegen meegenomen in het onderhavige akoestisch onderzoek. Alle overige in de nabijheid van het plan gelegen 30 km/uur wegen mogen buiten beschouwing worden gelaten wegens de te verwachten intensiteiten (bestemmingsverkeer), mate van afscherming en afstand tot het plangebied.

Voor alle beschouwde wegen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woningen overschrijdt. De Wet geluidhinder legt hierdoor geen beperkingen op aan het bouwplan.

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen niet hoger is dan 53 dB (excl. aftrek artikel 110g Wgh) hoeft er geen nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevels. Bij toepassing van standaard geluidwerende materialen en maatregelen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd en is er dus te allen tijde sprake van een goed woon- en leefklimaat. Omdat de woningen geluidonbelast zijn, voldoen de woningen uiteraard ook aan de voorwaarde dat deze een geluidluwe gevel c.q. buitenruimte hebben.

**BIJLAGE 1**





**BIJLAGE 2**

## Robert van de Voort

---

**Van:** Ton Peeters <t.peeters@horstaandemaas.nl>  
**Verzonden:** donderdag 21 maart 2013 9:01  
**Aan:** Robert van de Voort  
**Onderwerp:** Aanvraag verkeersgegevens, project Gebroeders van Doornelaan te Horst  
**Bijlagen:** Venrayseweg.pdf; Meterikseweg.pdf; Noordsingel (oost).pdf; Noordsingel (west).pdf

Beste heer van de Voort,

U heeft bij mijn collega Roel Beunen gegevens opgevraagd over een aantal wegen. Hierbij stuur ik u de gevraagde gegevens, voor zover die wij in bezit hebben. Ik heb op de door u genoemde wegen een aanname gedaan voor een bepaald wegvak.

### **Venrayseweg**

Verharding: asfalt  
Max. snelheid: 50 km/u (binnen de bebouwde kom)  
Obstakels: Ronde (vanaf Meterikseweg), verkeerregelinstantie (kruising met Noordsingel)  
Gegevens: zie bijgevoegde telling (betreft wegvak tussen Meterikseweg en Noordsingel)

### **Meterikseweg**

Verharding: asfalt  
Max. snelheid: 50 km/u  
Obstakels: rotondes (Venrayseweg en Noordsingel)  
Gegevens: zie bijgevoegde telling (betreft wegvak tussen Emmastraat en Gebr. van Doornelaan)

### **Gebr. van Doornelaan**

Verharding: asfalt  
Max. snelheid: 30 km/u  
Obstakels: kruispuntplateaus bij alle kruisende wegen  
Gegevens: geen telling beschikbaar

### **Noordsingel**

Verharding: asfalt  
Max. snelheid: 30 km/u  
Obstakels: inritconstructie (bij Meterikseweg) en kruispuntplateaus bij kruisende wegen  
Gegevens: zie bijgevoegde tellingen (wegvakken ten oosten en westen van Gebr. van Doornelaan)

### **Emmastraat**

Verharding: straatklinkers  
Max. snelheid: 30 km/u  
Obstakels: geen  
Gegevens: geen telling beschikbaar

### **Groeipercentage/prognose**

Ik ben heel terughoudend met het maken van prognoses. Er wordt weliswaar vaak uitgegaan van een autonoom groeipercentage van 1,5%, doch dit wisselt sterk. Wij constateren op sommige wegen de laatste jaren zelfs een afname van verkeer. Verder kan vestiging van een bedrijf of voorziening een sterke verkeersaantrekkende werking hebben.

### **Tot slot**

Hebt u nog vragen? U kunt mij altijd bellen of een e-mail sturen.

Met vriendelijke groet,

Ton Peeters  
Verkeerskundig medewerker

|                                 | Kanaal 1          | Kanaal 2           | Totaal                    |
|---------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|
| Telpunt : N_027                 |                   |                    |                           |
| Straatnaam : Venrayseweg        |                   |                    | Jaar : 2010               |
| Locatie : Horst                 |                   |                    | periode van : 27 mei 2010 |
| Wijk : Geen                     |                   |                    | T/m : 4 jun 2010          |
| Telpunt                         | N_027             | N_027              | N_027                     |
| Max. snelheid                   | 50                | 50                 | 50                        |
| Telnaam                         | N_027             | N_027              | N_027                     |
| Apparaat                        | M400              | M400               | M400                      |
| IntSpec                         | CLS+SPD           | CLS+SPD            | CLS+SPD                   |
| Start                           | 28-05-10 [00:00]  | 28-05-10 [00:00]   | 28-05-10 [00:00]          |
| Eind                            | 3-06-10 [23:00]   | 3-06-10 [23:00]    | 3-06-10 [23:00]           |
| KanaalInfo                      | vanaf Noordsingel | vanaf Meterikseweg |                           |
| Kanaal                          | 1                 | 2                  | Totaal                    |
| Gemiddeld aantal voertuigen     |                   |                    |                           |
| Zondag                          | 2503              | 2237               | 4740                      |
| Maandag                         | 4030              | 3693               | 7723                      |
| Dinsdag                         | 4333              | 4036               | 8369                      |
| Woensdag                        | 4499              | 4183               | 8682                      |
| Donderdag                       | 4625              | 4169               | 8794                      |
| Vrijdag                         | 4864              | 4419               | 9283                      |
| Zaterdag                        | 4142              | 3794               | 7936                      |
| Gemiddelden                     |                   |                    |                           |
| Etmaal (weekdag)                | 4142              | 3790               | 7932                      |
| Werkdag                         | 4470              | 4100               | 8570                      |
| Weekenddag                      | 3322              | 3016               | 6338                      |
| 07-19 uur (werkdag)             | 3577              | 3245               | 6822                      |
| 19-23 uur (werkdag)             | 686               | 603                | 1289                      |
| 23-07 uur (werkdag)             | 207               | 252                | 459                       |
| Voertuigcategorie               |                   |                    |                           |
| Werkdagen gemiddelden           |                   |                    |                           |
| Licht                           | 3473              | 3139               | 6612                      |
| Middel                          | 351               | 320                | 671                       |
| Zwaar                           | 63                | 57                 | 119                       |
| Tweewieler                      | 436               | 432                | 868                       |
| Overig                          | 147               | 153                | 300                       |
| 07-19 uur (werkdagen) gemiddeld |                   |                    |                           |
| Licht                           | 2768              | 2464               | 5232                      |
| Middel                          | 296               | 272                | 568                       |
| Zwaar                           | 51                | 45                 | 96                        |
| Tweewieler                      | 346               | 345                | 691                       |
| Overig                          | 116               | 118                | 235                       |

|                                 | Kanaal 1 | Kanaal 2 | Totaal |
|---------------------------------|----------|----------|--------|
| 19-23 uur (werkdagen) gemiddeld |          |          |        |
| Licht                           |          | 557      | 483    |
| Middel                          |          | 31       | 25     |
| Zwaar                           |          | 5        | 6      |
| Tweewieler                      |          | 70       | 65     |
| Overig                          |          | 23       | 25     |
| 23-07 uur (werkdagen) gemiddeld |          |          |        |
| Licht                           |          | 149      | 191    |
| Middel                          |          | 23       | 23     |
| Zwaar                           |          | 7        | 6      |
| Tweewieler                      |          | 20       | 22     |
| Overig                          |          | 9        | 10     |
| Snelheidsklassen                |          |          |        |
| Gemiddeld werkdag aantal        |          |          |        |
| 0 - 10 km/h                     |          | 70       | 97     |
| 10 - 15 km/h                    |          | 32       | 44     |
| 15 - 20 km/h                    |          | 193      | 212    |
| 20 - 25 km/h                    |          | 193      | 212    |
| 25 - 30 km/h                    |          | 193      | 212    |
| 30 - 35 km/h                    |          | 555      | 572    |
| 35 - 40 km/h                    |          | 555      | 572    |
| 40 - 45 km/h                    |          | 956      | 743    |
| 45 - 50 km/h                    |          | 956      | 743    |
| 50 - 55 km/h                    |          | 571      | 513    |
| 55 - 60 km/h                    |          | 102      | 94     |
| 60 - 65 km/h                    |          | 27       | 23     |
| 65 - 70 km/h                    |          | 27       | 23     |
| 70 - 75 km/h                    |          | 6        | 8      |
| 75 - 80 km/h                    |          | 6        | 8      |
| 80 - 85 km/h                    |          | 5        | 3      |
| 85 - 90 km/h                    |          | 5        | 3      |
| 90 - 95 km/h                    |          | 2        | 2      |
| 95 - 100 km/h                   |          | 2        | 2      |
| 100 - 105 km/h                  |          | 1        | 1      |
| 105 - 110 km/h                  |          | 1        | 1      |
| 110 - 115 km/h                  |          | 1        | 1      |
| 115 - 120 km/h                  |          | 1        | 1      |
| 120 - 125 km/h                  |          | 1        | 1      |
| 125 - 130 km/h                  |          | 1        | 1      |
| 130 - 140 km/h                  |          | 3        | 2      |
| 140 - 150 km/h                  |          | 3        | 2      |
| 150 - 160 km/h                  |          | 0        | 0      |

|                     | Kanaal 1 | Kanaal 2 | Totaal  |
|---------------------|----------|----------|---------|
| 160 - 170 km/h      | 0        | 0        | 0       |
| 170 - 200 km/h      | 0        | 0        | 0       |
| 200 - 240 km/h      | 0        | 0        | 0       |
| Snelheid werkdagen  |          |          |         |
| V15                 | 30 km/h  | 27 km/h  | 29 km/h |
| gemiddelde snelheid | 43 km/h  | 41 km/h  | 42 km/h |
| V85                 | 51 km/h  | 51 km/h  | 51 km/h |
| V90                 | 53 km/h  | 53 km/h  | 53 km/h |
| % te hard rijders   | 18 %     | 17 %     | 17 %    |

|                                 | Kanaal 1         | Kanaal 2                | Totaal                    |
|---------------------------------|------------------|-------------------------|---------------------------|
| Telpunt : N_028                 |                  |                         |                           |
| Straatnaam : Meterikseweg       |                  |                         | Jaar : 2010               |
| Locatie : Horst                 |                  |                         | periode van : 27 mei 2010 |
| Wijk : Geen                     |                  |                         | T/m : 4 jun 2010          |
| Telpunt                         | N_028            | N_028                   | N_028                     |
| Max. snelheid                   | 50               | 50                      | 50                        |
| Telnaam                         | N_028            | N_028                   | N_028                     |
| Apparaat                        | M400             | M400                    | M400                      |
| IntSpec                         | CLS+SPD          | CLS+SPD                 | CLS+SPD                   |
| Start                           | 28-05-10 [00:00] | 28-05-10 [00:00]        | 28-05-10 [00:00]          |
| Eind                            | 3-06-10 [23:00]  | 3-06-10 [23:00]         | 3-06-10 [23:00]           |
| KanaalInfo                      | vanaf Emmastraat | vanaf Gebr.v.Doornelaan |                           |
| Kanaal                          |                  | 1                       | 2                         |
|                                 |                  |                         | Totaal                    |
| Gemiddeld aantal voertuigen     |                  |                         |                           |
| Zondag                          | 2098             | 1993                    | 4091                      |
| Maandag                         | 3372             | 3119                    | 6491                      |
| Dinsdag                         | 3675             | 3302                    | 6977                      |
| Woensdag                        | 3722             | 3404                    | 7126                      |
| Donderdag                       | 3746             | 3464                    | 7210                      |
| Vrijdag                         | 3941             | 3475                    | 7416                      |
| Zaterdag                        | 3349             | 2910                    | 6259                      |
| Gemiddelden                     |                  |                         |                           |
| Etmaal (weekdag)                | 3415             | 3095                    | 6510                      |
| Werkdag                         | 3691             | 3353                    | 7044                      |
| Weekenddag                      | 2724             | 2452                    | 5175                      |
| 07-19 uur (werkdag)             | 2921             | 2622                    | 5543                      |
| 19-23 uur (werkdag)             | 555              | 561                     | 1116                      |
| 23-07 uur (werkdag)             | 216              | 169                     | 385                       |
| Voertuigcategorie               |                  |                         |                           |
| Werkdagen gemiddelden           |                  |                         |                           |
| Licht                           | 2863             | 2541                    | 5403                      |
| Middel                          | 228              | 243                     | 471                       |
| Zwaar                           | 29               | 40                      | 69                        |
| Tweewieler                      | 473              | 423                     | 896                       |
| Overig                          | 99               | 106                     | 204                       |
| 07-19 uur (werkdagen) gemiddeld |                  |                         |                           |
| Licht                           | 2239             | 1966                    | 4205                      |
| Middel                          | 193              | 204                     | 397                       |
| Zwaar                           | 23               | 33                      | 55                        |
| Tweewieler                      | 387              | 340                     | 727                       |
| Overig                          | 80               | 79                      | 159                       |

|                                 | Kanaal 1 | Kanaal 2 | Totaal |
|---------------------------------|----------|----------|--------|
| 19-23 uur (werkdagen) gemiddeld |          |          |        |
| Licht                           |          | 455      | 449    |
| Middel                          |          | 18       | 24     |
| Zwaar                           |          | 3        | 3      |
| Tweewieler                      |          | 67       | 67     |
| Overig                          |          | 13       | 18     |
| 23-07 uur (werkdagen) gemiddeld |          |          |        |
| Licht                           |          | 169      | 126    |
| Middel                          |          | 17       | 15     |
| Zwaar                           |          | 4        | 4      |
| Tweewieler                      |          | 19       | 16     |
| Overig                          |          | 6        | 9      |
| Snelheidsklassen                |          |          |        |
| Gemiddeld werkdag aantal        |          |          |        |
| 0 - 10 km/h                     |          | 60       | 69     |
| 10 - 15 km/h                    |          | 27       | 31     |
| 15 - 20 km/h                    |          | 169      | 137    |
| 20 - 25 km/h                    |          | 169      | 137    |
| 25 - 30 km/h                    |          | 169      | 137    |
| 30 - 35 km/h                    |          | 361      | 258    |
| 35 - 40 km/h                    |          | 361      | 258    |
| 40 - 45 km/h                    |          | 816      | 730    |
| 45 - 50 km/h                    |          | 816      | 730    |
| 50 - 55 km/h                    |          | 589      | 639    |
| 55 - 60 km/h                    |          | 97       | 129    |
| 60 - 65 km/h                    |          | 16       | 32     |
| 65 - 70 km/h                    |          | 16       | 32     |
| 70 - 75 km/h                    |          | 4        | 7      |
| 75 - 80 km/h                    |          | 4        | 7      |
| 80 - 85 km/h                    |          | 2        | 2      |
| 85 - 90 km/h                    |          | 2        | 2      |
| 90 - 95 km/h                    |          | 2        | 2      |
| 95 - 100 km/h                   |          | 2        | 2      |
| 100 - 105 km/h                  |          | 1        | 1      |
| 105 - 110 km/h                  |          | 1        | 1      |
| 110 - 115 km/h                  |          | 1        | 1      |
| 115 - 120 km/h                  |          | 1        | 1      |
| 120 - 125 km/h                  |          | 1        | 1      |
| 125 - 130 km/h                  |          | 1        | 1      |
| 130 - 140 km/h                  |          | 1        | 1      |
| 140 - 150 km/h                  |          | 1        | 1      |
| 150 - 160 km/h                  |          | 0        | 0      |

|                     | Kanaal 1 | Kanaal 2 | Totaal  |
|---------------------|----------|----------|---------|
| 160 - 170 km/h      | 0        | 0        | 0       |
| 170 - 200 km/h      | 0        | 0        | 0       |
| 200 - 240 km/h      | 0        | 0        | 0       |
|                     |          |          |         |
| Snelheid werkdagen  |          |          |         |
| V15                 | 30 km/h  | 30 km/h  | 30 km/h |
| gemiddelde snelheid | 43 km/h  | 45 km/h  | 44 km/h |
| V85                 | 52 km/h  | 53 km/h  | 52 km/h |
| V90                 | 53 km/h  | 54 km/h  | 54 km/h |
| % te hard rijders   | 20 %     | 26 %     | 23 %    |



|                                 | Kanaal 1                  | Kanaal 2          | Totaal                    |
|---------------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------------|
| Telpunt : N_026                 |                           |                   |                           |
| Straatnaam : Noordsingel        |                           |                   | Jaar : 2010               |
| Locatie : Horst                 |                           |                   | periode van : 27 mei 2010 |
| Wijk : Geen                     |                           |                   | T/m : 4 jun 2010          |
| Telpunt                         | N_026                     | N_026             | N_026                     |
| Max. snelheid                   | 30                        | 30                | 30                        |
| Telnaam                         | N_026                     | N_026             | N_026                     |
| Apparaat                        | M400                      | M400              | M400                      |
| IntSpec                         | CLS*SPD                   | CLS*SPD           | CLS*SPD                   |
| Start                           | 28-05-10 [00:00]          | 28-05-10 [00:00]  | 28-05-10 [00:00]          |
| Eind                            | 3-06-10 [23:00]           | 3-06-10 [23:00]   | 3-06-10 [23:00]           |
| KanaalInfo                      | vanaf Gebr. v. Doornelaan | Vanaf Venrayseweg |                           |
| Kanaal                          | 1                         | 2                 | Totaal                    |
| Gemiddeld aantal voertuigen     |                           |                   |                           |
| Zondag                          | 120                       | 459               | 579                       |
| Maandag                         | 342                       | 827               | 1169                      |
| Dinsdag                         | 376                       | 863               | 1239                      |
| Woensdag                        | 441                       | 931               | 1372                      |
| Donderdag                       | 465                       | 896               | 1361                      |
| Vrijdag                         | 400                       | 900               | 1300                      |
| Zaterdag                        | 290                       | 700               | 990                       |
| Gemiddelden                     |                           |                   |                           |
| Etmaal (weekdag)                | 348                       | 797               | 1144                      |
| Werkdag                         | 405                       | 883               | 1288                      |
| Weekenddag                      | 205                       | 580               | 784                       |
| 07-19 uur (werkdag)             | 330                       | 722               | 1052                      |
| 19-23 uur (werkdag)             | 62                        | 124               | 186                       |
| 23-07 uur (werkdag)             | 13                        | 38                | 51                        |
| Voertuigcategorie               |                           |                   |                           |
| Werkdagen gemiddelden           |                           |                   |                           |
| Licht                           | 2                         | 441               | 443                       |
| Middel                          | 1                         | 33                | 34                        |
| Zwaar                           | 0                         | 1                 | 1                         |
| Tweewieler                      | 377                       | 371               | 749                       |
| Overig                          | 25                        | 37                | 62                        |
| 07-19 uur (werkdagen) gemiddeld |                           |                   |                           |
| Licht                           | 1                         | 354               | 355                       |
| Middel                          | 1                         | 27                | 28                        |
| Zwaar                           | 0                         | 1                 | 1                         |
| Tweewieler                      | 308                       | 308               | 615                       |
| Overig                          | 20                        | 32                | 52                        |

|                                 | Kanaal 1 | Kanaal 2 | Totaal |
|---------------------------------|----------|----------|--------|
| 19-23 uur (werkdagen) gemiddeld |          |          |        |
| Licht                           |          | 1        | 66     |
| Middel                          |          | 0        | 1      |
| Zwaar                           |          | 0        | 0      |
| Tweewieler                      |          | 59       | 53     |
| Overig                          |          | 3        | 4      |
| 23-07 uur (werkdagen) gemiddeld |          |          |        |
| Licht                           |          | 0        | 21     |
| Middel                          |          | 0        | 5      |
| Zwaar                           |          | 0        | 0      |
| Tweewieler                      |          | 11       | 11     |
| Overig                          |          | 2        | 2      |
| Snelheidsklassen                |          |          |        |
| Gemiddeld werkdag aantal        |          |          |        |
| 0 - 10 km/h                     |          | 93       | 56     |
| 10 - 15 km/h                    |          | 42       | 25     |
| 15 - 20 km/h                    |          | 84       | 143    |
| 20 - 25 km/h                    |          | 84       | 143    |
| 25 - 30 km/h                    |          | 84       | 143    |
| 30 - 35 km/h                    |          | 4        | 144    |
| 35 - 40 km/h                    |          | 4        | 144    |
| 40 - 45 km/h                    |          | 4        | 41     |
| 45 - 50 km/h                    |          | 4        | 41     |
| 50 - 55 km/h                    |          | 0        | 3      |
| 55 - 60 km/h                    |          | 0        | 3      |
| 60 - 65 km/h                    |          | 0        | 0      |
| 65 - 70 km/h                    |          | 0        | 0      |
| 70 - 75 km/h                    |          | 0        | 0      |
| 75 - 80 km/h                    |          | 0        | 0      |
| 80 - 85 km/h                    |          | 0        | 0      |
| 85 - 90 km/h                    |          | 0        | 0      |
| 90 - 95 km/h                    |          | 0        | 0      |
| 95 - 100 km/h                   |          | 0        | 0      |
| 100 - 105 km/h                  |          | 0        | 0      |
| 105 - 110 km/h                  |          | 0        | 0      |
| 110 - 115 km/h                  |          | 0        | 0      |
| 115 - 120 km/h                  |          | 0        | 0      |
| 120 - 125 km/h                  |          | 0        | 0      |
| 125 - 130 km/h                  |          | 0        | 0      |
| 130 - 140 km/h                  |          | 0        | 0      |
| 140 - 150 km/h                  |          | 0        | 0      |
| 150 - 160 km/h                  |          | 0        | 0      |

|                     | Kanaal 1 | Kanaal 2 | Totaal  |
|---------------------|----------|----------|---------|
| 160 - 170 km/h      | 0        | 0        | 0       |
| 170 - 200 km/h      | 0        | 0        | 0       |
| 200 - 240 km/h      | 0        | 0        | 0       |
|                     |          |          |         |
| Snelheid werkdagen  |          |          |         |
| V15                 | 7 km/h   | 17 km/h  | 14 km/h |
| gemiddelde snelheid | 19 km/h  | 28 km/h  | 25 km/h |
| V85                 | 27 km/h  | 39 km/h  | 37 km/h |
| V90                 | 29 km/h  | 40 km/h  | 39 km/h |
| % te hard rijders   | 4 %      | 44 %     | 32 %    |

|                                 | Kanaal 1          | Kanaal 2           | Totaal                    |
|---------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|
| Telpunt : N_025                 |                   |                    |                           |
| Straatnaam : Noordsingel        |                   |                    | Jaar : 2010               |
| Locatie : Horst                 |                   |                    | periode van : 27 mei 2010 |
| Wijk : Geen                     |                   |                    | T/m : 4 jun 2010          |
| Telpunt                         | N_025             | N_025              | N_025                     |
| Max. snelheid                   | 30                | 30                 | 30                        |
| Telnaam                         | N_025             | N_025              | N_025                     |
| Apparaat                        | M400              | M400               | M400                      |
| IntSpec                         | CLS*SPD           | CLS*SPD            | CLS*SPD                   |
| Start                           | 28-05-10 [00:00]  | 28-05-10 [00:00]   | 28-05-10 [00:00]          |
| Eind                            | 3-06-10 [23:00]   | 3-06-10 [23:00]    | 3-06-10 [23:00]           |
| KanaalInfo                      | vanaf Zegerstraat | vanaf Meterikseweg |                           |
| Kanaal                          |                   | 1                  | 2                         |
|                                 |                   |                    | Totaal                    |
| Gemiddeld aantal voertuigen     |                   |                    |                           |
| Zondag                          | 491               | 655                | 1146                      |
| Maandag                         | 962               | 1217               | 2179                      |
| Dinsdag                         | 977               | 1265               | 2242                      |
| Woensdag                        | 1074              | 1347               | 2421                      |
| Donderdag                       | 1087              | 1336               | 2423                      |
| Vrijdag                         | 1052              | 1354               | 2406                      |
| Zaterdag                        | 707               | 1061               | 1768                      |
| Gemiddelden                     |                   |                    |                           |
| Etmaal (weekdag)                | 907               | 1176               | 2084                      |
| Werkdag                         | 1030              | 1304               | 2334                      |
| Weekenddag                      | 599               | 858                | 1457                      |
| 07-19 uur (werkdag)             | 839               | 1090               | 1929                      |
| 19-23 uur (werkdag)             | 158               | 176                | 334                       |
| 23-07 uur (werkdag)             | 33                | 38                 | 70                        |
| Voertuigcategorie               |                   |                    |                           |
| Werkdagen gemiddelden           |                   |                    |                           |
| Licht                           | 533               | 761                | 1294                      |
| Middel                          | 35                | 51                 | 86                        |
| Zwaar                           | 2                 | 5                  | 7                         |
| Tweewieler                      | 421               | 434                | 855                       |
| Overig                          | 39                | 53                 | 92                        |
| 07-19 uur (werkdagen) gemiddeld |                   |                    |                           |
| Licht                           | 432               | 628                | 1061                      |
| Middel                          | 30                | 45                 | 76                        |
| Zwaar                           | 2                 | 5                  | 7                         |
| Tweewieler                      | 342               | 365                | 707                       |
| Overig                          | 33                | 47                 | 80                        |

|                                 | Kanaal 1 | Kanaal 2 | Totaal |
|---------------------------------|----------|----------|--------|
| 19-23 uur (werkdagen) gemiddeld |          |          |        |
| Licht                           |          | 83       | 115    |
| Middel                          |          | 4        | 2      |
| Zwaar                           |          | 0        | 0      |
| Tweewieler                      |          | 66       | 54     |
| Overig                          |          | 5        | 6      |
| 23-07 uur (werkdagen) gemiddeld |          |          |        |
| Licht                           |          | 18       | 18     |
| Middel                          |          | 1        | 3      |
| Zwaar                           |          | 0        | 0      |
| Tweewieler                      |          | 13       | 16     |
| Overig                          |          | 1        | 1      |
| Snelheidsklassen                |          |          |        |
| Gemiddeld werkdag aantal        |          |          |        |
| 0 - 10 km/h                     |          | 75       | 87     |
| 10 - 15 km/h                    |          | 34       | 40     |
| 15 - 20 km/h                    |          | 153      | 169    |
| 20 - 25 km/h                    |          | 153      | 169    |
| 25 - 30 km/h                    |          | 153      | 169    |
| 30 - 35 km/h                    |          | 185      | 242    |
| 35 - 40 km/h                    |          | 185      | 242    |
| 40 - 45 km/h                    |          | 42       | 86     |
| 45 - 50 km/h                    |          | 42       | 86     |
| 50 - 55 km/h                    |          | 2        | 5      |
| 55 - 60 km/h                    |          | 2        | 5      |
| 60 - 65 km/h                    |          | 0        | 0      |
| 65 - 70 km/h                    |          | 0        | 0      |
| 70 - 75 km/h                    |          | 0        | 0      |
| 75 - 80 km/h                    |          | 0        | 0      |
| 80 - 85 km/h                    |          | 0        | 0      |
| 85 - 90 km/h                    |          | 0        | 0      |
| 90 - 95 km/h                    |          | 0        | 0      |
| 95 - 100 km/h                   |          | 0        | 0      |
| 100 - 105 km/h                  |          | 0        | 0      |
| 105 - 110 km/h                  |          | 0        | 0      |
| 110 - 115 km/h                  |          | 0        | 0      |
| 115 - 120 km/h                  |          | 0        | 0      |
| 120 - 125 km/h                  |          | 0        | 0      |
| 125 - 130 km/h                  |          | 0        | 0      |
| 130 - 140 km/h                  |          | 0        | 0      |
| 140 - 150 km/h                  |          | 0        | 0      |
| 150 - 160 km/h                  |          | 0        | 0      |

|                     | Kanaal 1 | Kanaal 2 | Totaal  |         |
|---------------------|----------|----------|---------|---------|
| 160 - 170 km/h      |          | 0        | 0       | 0       |
| 170 - 200 km/h      |          | 0        | 0       | 0       |
| 200 - 240 km/h      |          | 0        | 0       | 0       |
|                     |          |          |         |         |
| Snelheid werkdagen  |          |          |         |         |
| V15                 |          | 17 km/h  | 17 km/h | 17 km/h |
| gemiddelde snelheid |          | 29 km/h  | 31 km/h | 30 km/h |
| V85                 |          | 38 km/h  | 40 km/h | 39 km/h |
| V90                 |          | 40 km/h  | 43 km/h | 42 km/h |
| % te hard rijders   |          | 46 %     | 53 %    | 50 %    |

**BIJLAGE 3**

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: eerste model

Model eigenschap

---

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Omschrijving                      | eerste model                                      |
| Verantwoordelijke                 | rvdv  |
| Rekenmethode                      | RMW-2012  |
| Aangemaakt door                   | rvdv op 22-3-2013                                 |
| Laatst ingezien door              | rvdv op 25-3-2013                                 |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V2.14                                   |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0   |
| Rekenhoogte contouren             | 4   |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten                                    |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                                  |
| Standaard bodemfactor             | 0,00  |
| Zichthoek [grd]                   | 2   |
| Geometrische uitbreiding          | Volledige 3D analyse                              |
| Meteorologische correctie         | Conform standaard                                 |
| C0 waarde                         | 3,50  |
| Maximum aantal reflecties         | 1   |
| Reflectie in woonwijken           | Ja  |
| Aandachtsgebied                   | --  |
| Max. refl.afstand van bron        | --  |
| Max. refl.afstand van rekenpunt   | --  |
| Luchtdemping                      | Conform standaard                                 |
| Luchtdemping [dB/km]              | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |



Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.           | Bf   |
|------|-------------------|------|
| b01  | zacht bodemgebied | 1,00 |
| b02  | zacht bodemgebied | 1,00 |
| b03  | zacht bodemgebied | 1,00 |
| b04  | zacht bodemgebied | 1,00 |

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam   | Omschr.                    | Hoogte | Maaiveld | Cp   |
|--------|----------------------------|--------|----------|------|
| geb 01 | nieuwbouw 17 appartementen | 9,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 02 | gebouw                     | 6,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 03 | woning                     | 6,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 04 | woning                     | 6,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 05 | woning                     | 6,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 06 | woning                     | 6,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 07 | woning                     | 6,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 08 | woningen                   | 6,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 09 | woningen                   | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 10 | woningen                   | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 11 | woningen                   | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 12 | woningen                   | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 13 | woningen                   | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 14 | woningen                   | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 15 | gebouw                     | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 16 | woning                     | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 17 | woning                     | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 18 | woning                     | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 19 | woningen                   | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 20 | woning                     | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 21 | woning                     | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 22 | woning                     | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 23 | woningen                   | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 24 | woning                     | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 25 | woning                     | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 26 | woningen                   | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 27 | woningen                   | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 28 | gebouw                     | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 29 | gebouw                     | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 30 | woning                     | 7,00   | 0,00     | 0 dB |
| geb 31 | woningen                   | 7,00   | 0,00     | 0 dB |

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.                                 | ISO H | ISO M | Type      | Hbron | Helling | Wegdek | V(LV(D)) | V(MV(D)) | V(ZV(D)) | Totaal aantal | %Int(D) |
|------|---|-------|-------|-----------|-------|---------|--------|----------|----------|----------|---------------|---------|
| w1   | Venrayseweg                             | 0,00  | 0,00  | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 50       | 50       | 50       | 8982,00       | 6,64    |
| w2   | Meterikseweg                            | 0,00  | 0,00  | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 50       | 50       | 50       | 7213,00       | 6,53    |
| w3   | Noordsingel (Gebr. v. D. - Venrayseweg) | 0,00  | 0,00  | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 30       | 30       | 30       | 580,00        | 6,69    |
| w4   | Noordsingel (Zegerstr - Meterikseweg)   | 0,00  | 0,00  | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 30       | 30       | 30       | 1684,00       | 6,87    |
| w5   | Gebr. v. Doornelaan                     | 0,00  | 0,00  | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 30       | 30       | 30       | 2000,00       | 6,87    |
| w6   | Gebr. van Doornelaan                    | 0,00  | 0,00  | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 30       | 30       | 30       | 150,00        | 6,87    |
| w7   | Emmastraat                              | 0,00  | 0,00  | Verdeling | 0,75  | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | 580,00        | 6,69    |

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | LV(D)  | LV(A)  | LV(N) | MV(D) | MV(A) |
|------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| w1   | 3,74    | 0,67    | 88,74  | 94,03  | 85,21  | 9,63   | 5,06   | 11,53  | 1,63   | 0,90   | 3,26   | 529,25 | 315,87 | 51,28 | 57,43 | 17,00 |
| w2   | 4,00    | 0,71    | 90,29  | 95,06  | 87,80  | 8,52   | 4,31   | 9,82   | 1,18   | 0,63   | 2,38   | 425,27 | 274,27 | 44,96 | 40,13 | 12,44 |
| w3   | 3,56    | 0,68    | 92,45  | 98,53  | 80,77  | 7,29   | 1,47   | 19,23  | 0,26   | --     | --     | 35,87  | 20,34  | 3,19  | 2,83  | 0,30  |
| w4   | 3,67    | 0,36    | 92,74  | 97,06  | 90,00  | 6,64   | 2,94   | 10,00  | 0,61   | --     | --     | 107,29 | 59,99  | 5,46  | 7,68  | 1,82  |
| w5   | 3,67    | 0,36    | 92,74  | 97,06  | 90,00  | 6,64   | 2,94   | 10,00  | 0,61   | --     | --     | 127,42 | 71,24  | 6,48  | 9,12  | 2,16  |
| w6   | 3,67    | 0,36    | 92,74  | 97,06  | 90,00  | 6,64   | 2,94   | 10,00  | 0,61   | --     | --     | 9,56   | 5,34   | 0,49  | 0,68  | 0,16  |
| w7   | 3,56    | 0,68    | 92,45  | 98,53  | 80,77  | 7,29   | 1,47   | 19,23  | 0,26   | --     | --     | 35,87  | 20,34  | 3,19  | 2,83  | 0,30  |

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | MV(N) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) |
|------|-------|-------|-------|-------|
| w1   | 6,94  | 9,72  | 3,02  | 1,96  |
| w2   | 5,03  | 5,56  | 1,82  | 1,22  |
| w3   | 0,76  | 0,10  | --    | --    |
| w4   | 0,61  | 0,71  | --    | --    |
| w5   | 0,72  | 0,84  | --    | --    |
| w6   | 0,05  | 0,06  | --    | --    |
| w7   | 0,76  | 0,10  | --    | --    |

Rapport: Groepsreducties  
Model: eerste model

| Groep               | Reductie<br>Dag | Avond | Nacht | Sommatie<br>Dag | Avond | Nacht |
|---------------------|-----------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|
| (hoofdgroep)        |                 |       |       |                 |       |       |
| Emmastraat          | 5,00            | 5,00  | 5,00  | 5,00            | 5,00  | 5,00  |
| Gebr. v. Doornelaan | 5,00            | 5,00  | 5,00  | 5,00            | 5,00  | 5,00  |
| Meterikseweg        | 5,00            | 5,00  | 5,00  | 5,00            | 5,00  | 5,00  |
| Noordsingel         | 5,00            | 5,00  | 5,00  | 5,00            | 5,00  | 5,00  |
| Venrayseweg         | 5,00            | 5,00  | 5,00  | 5,00            | 5,00  | 5,00  |

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam      | Omschr.  | Corr. | Opp.   |
|-----------|----------|-------|--------|
| kruising1 | kruising | 1/2   | 380,75 |

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam   | Omschr.          | Lengte |
|--------|------------------|--------|
| obst1  | kruispuntplateau | 13,49  |
| obst2  | kruispuntplateau | 13,87  |
| obst3  | kruispuntplateau | 11,71  |
| obst4  | kruispuntplateau | 9,67   |
| obst5  | kruispuntplateau | 12,92  |
| obst6  | kruispuntplateau | 10,73  |
| obst7  | kruispuntplateau | 13,29  |
| obst8  | kruispuntplateau | 10,59  |
| obst9  | kruispuntplateau | 15,17  |
| obst10 | drempel          | 9,59   |



Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012



| Naam     | Omschr. | Opp.    |
|----------|---------|---------|
| rotonde1 | rotonde | 1258,94 |
| rotonde2 | rotonde | 989,78  |

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

| Naam | Omschr.      | Maaiveld | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Gevel |
|------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| t01  | toetspunt 1  | 0,00     | --       | 4,50     | 7,50     | --       | Ja    |
| t02  | toetspunt 2  | 0,00     | --       | 4,50     | 7,50     | --       | Ja    |
| t03  | toetspunt 3  | 0,00     | --       | 4,50     | 7,50     | --       | Ja    |
| t04  | toetspunt 4  | 0,00     | --       | 4,50     | 7,50     | --       | Ja    |
| t05  | toetspunt 5  | 0,00     | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | Ja    |
| t06  | toetspunt 6  | 0,00     | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | Ja    |
| t07  | toetspunt 7  | 0,00     | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | Ja    |
| t08  | toetspunt 8  | 0,00     | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | Ja    |
| t09  | toetspunt 9  | 0,00     | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | Ja    |
| t10  | toetspunt 10 | 0,00     | 1,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| t11  | toetspunt 11 | 0,00     | --       | 4,50     | 7,50     | --       | Ja    |
| t12  | toetspunt 12 | 0,00     | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | Ja    |
| t13  | toetspunt 13 | 0,00     | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | Ja    |
| t14  | toetspunt 14 | 0,00     | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | Ja    |
| t15  | toetspunt 15 | 0,00     | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | Ja    |

**BIJLAGE 4**

|  |             |
|--|-------------|
|  | Bodemgebied |
|  | Gebouw      |
|  | Kruising    |
|  | Minirotonde |
|  | Obstakel    |
|  | Toetspunt   |
|  | Weg         |

  
  
 schaal = 1 : 3400

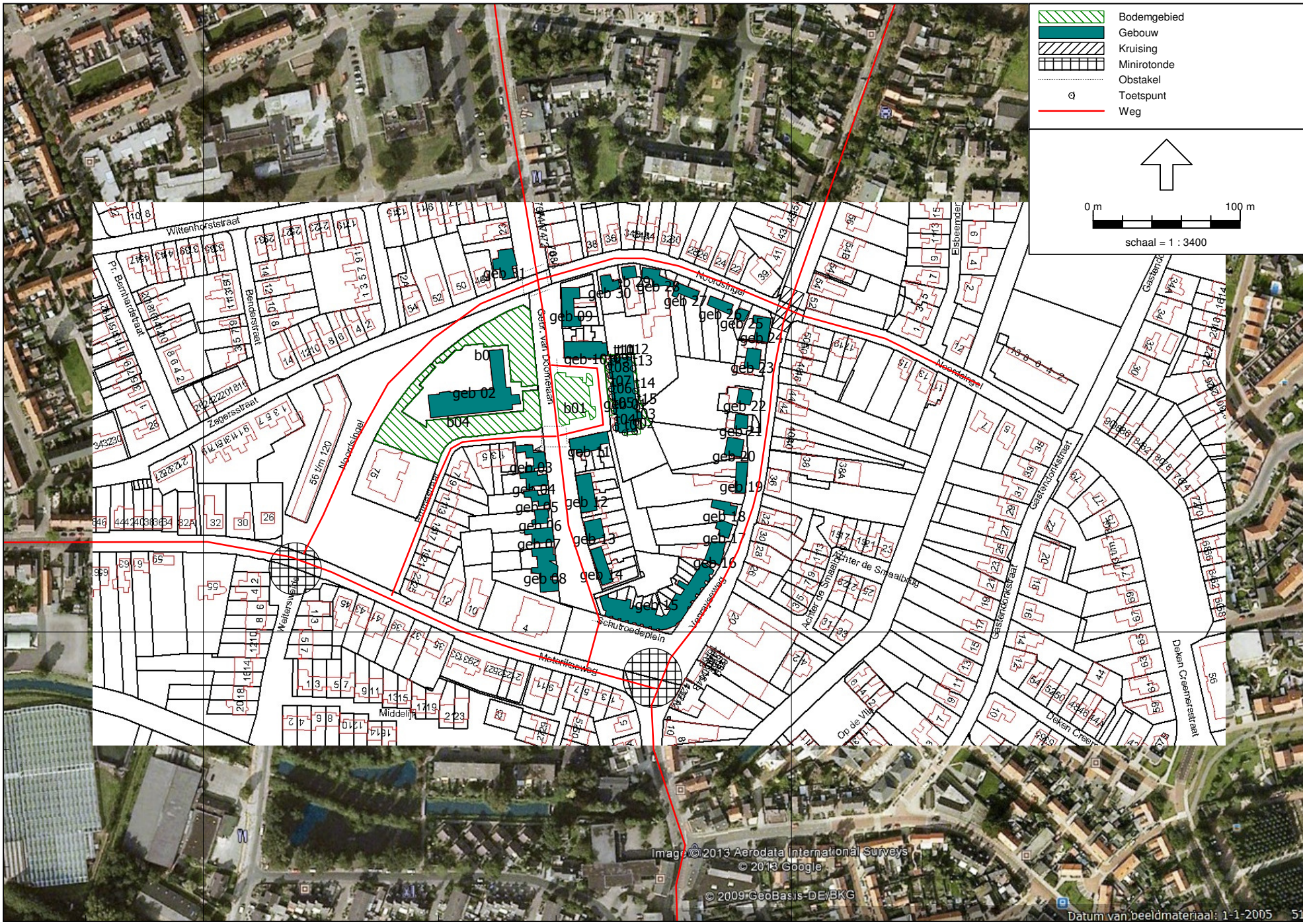
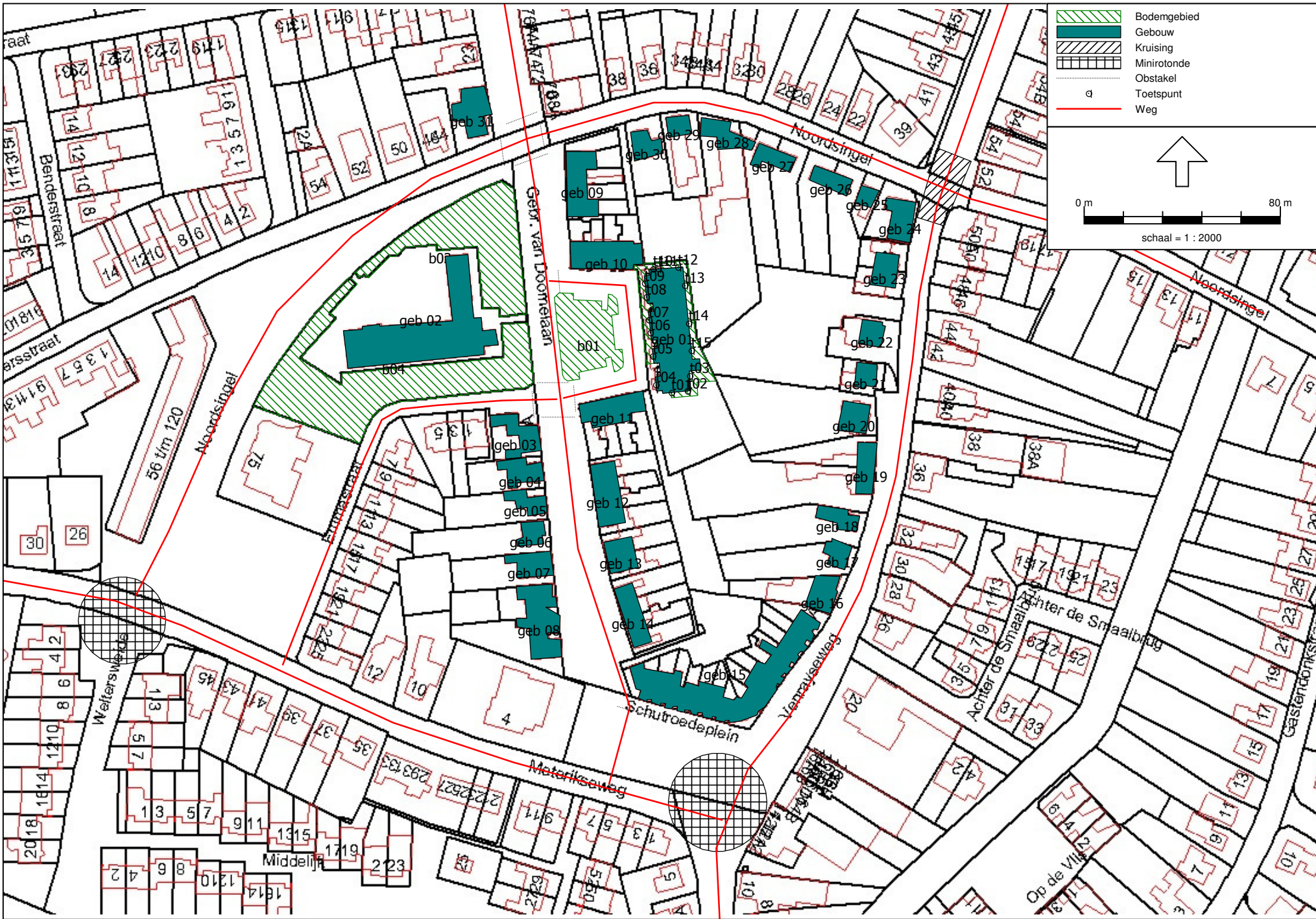
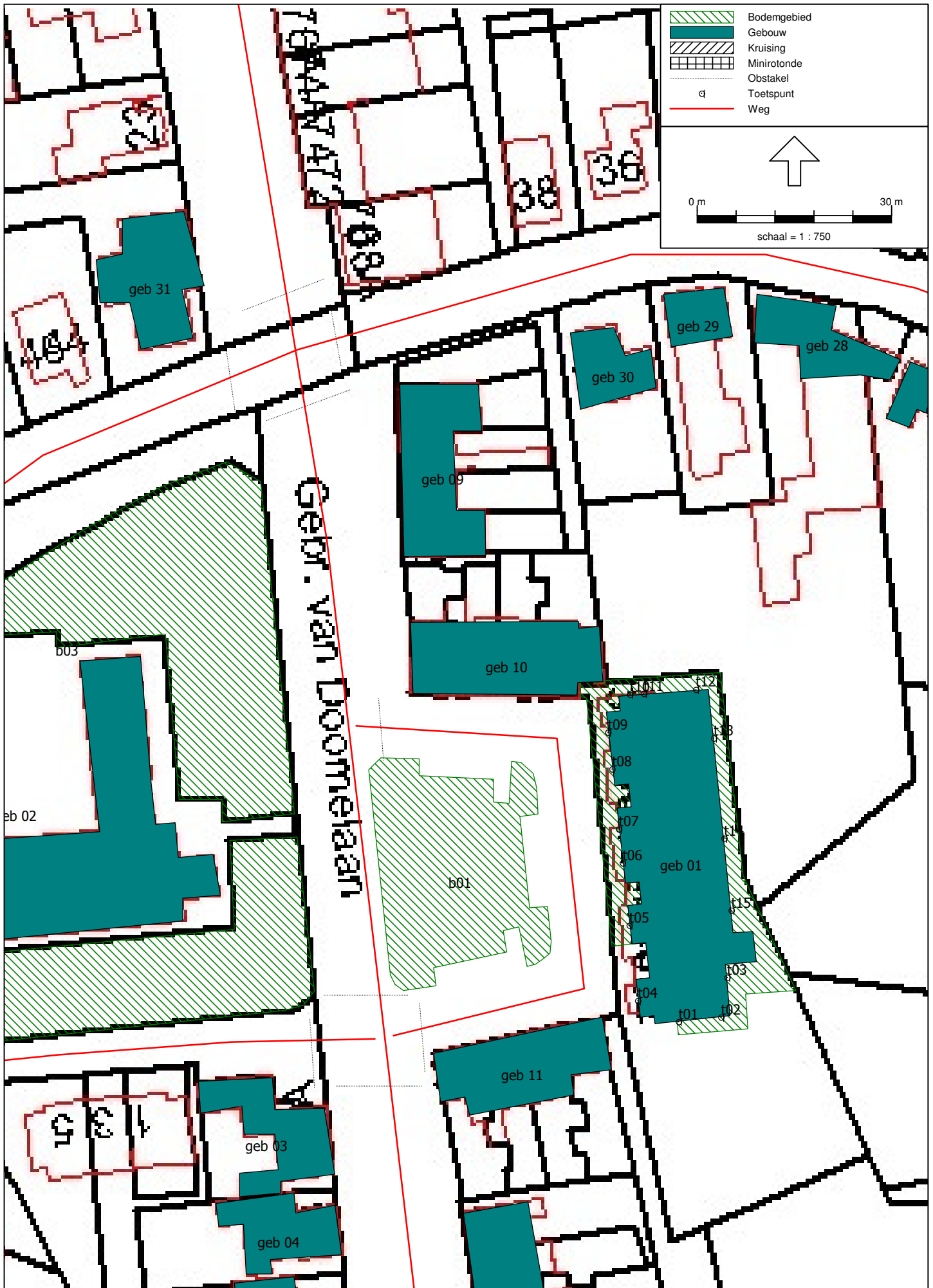


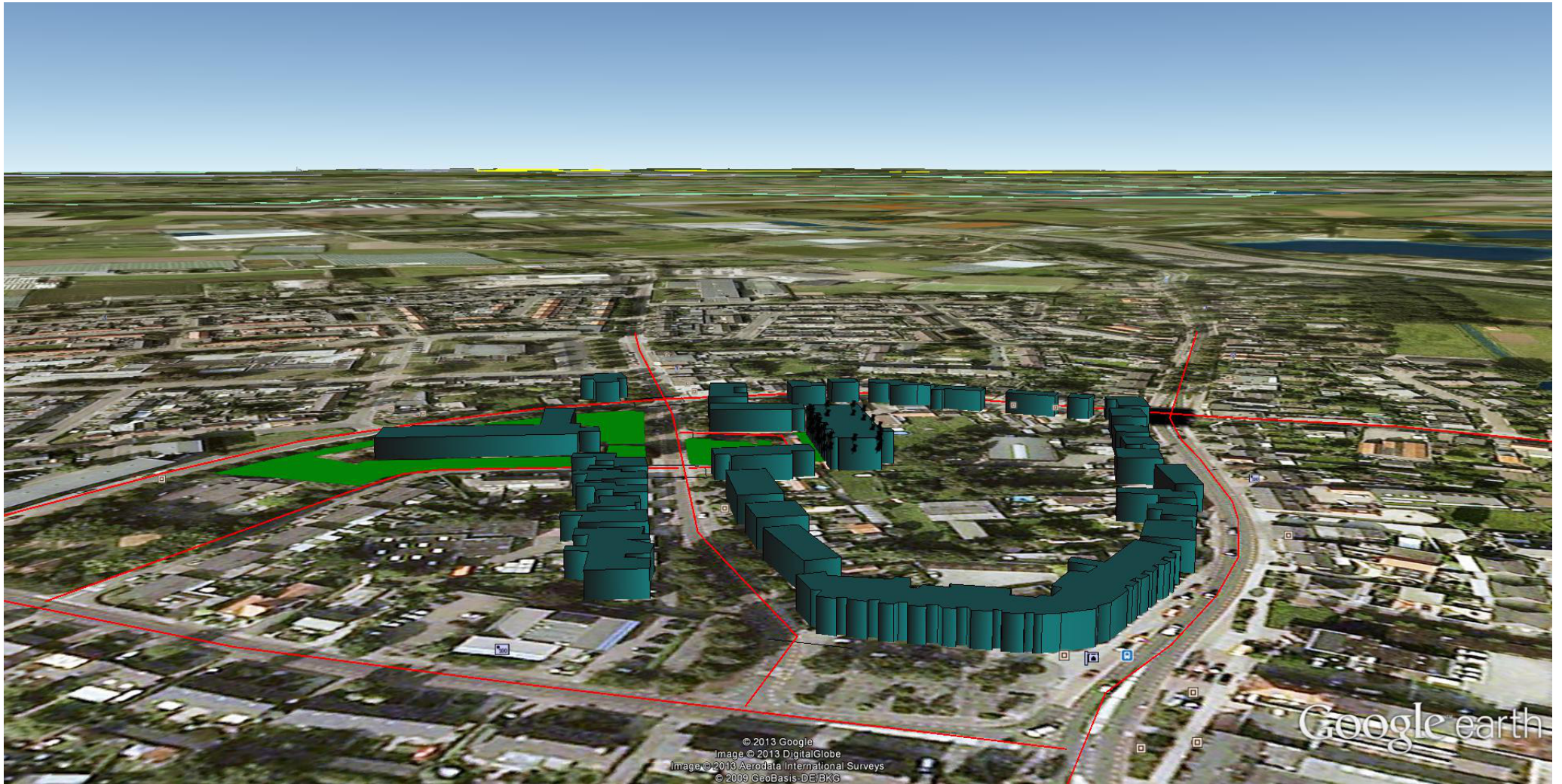
Image © 2013 Aerodata International Surveys  
 © 2013 Google  
 © 2009 GeoBasis-DE/BKG

Datum van beeldmateriaal: 1-1-2005 51

385600







Google earth

voet  
meter



**BIJLAGE 5**



Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Gebr. v. Doornelaan  
 Groepsreductie: Ja

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|--------------|--------|------|-------|-------|------|
| t01_B             | toetspunt 1  | 4,50   | 35,6 | 31,7  | 23,2  | 35,2 |
| t01_C             | toetspunt 1  | 7,50   | 36,1 | 32,2  | 23,7  | 35,7 |
| t02_B             | toetspunt 2  | 4,50   | 35,2 | 31,4  | 22,8  | 34,8 |
| t02_C             | toetspunt 2  | 7,50   | 35,8 | 32,0  | 23,4  | 35,4 |
| t03_B             | toetspunt 3  | 4,50   | 24,6 | 20,7  | 12,2  | 24,2 |
| t03_C             | toetspunt 3  | 7,50   | 24,9 | 21,0  | 12,5  | 24,5 |
| t04_B             | toetspunt 4  | 4,50   | 45,0 | 41,2  | 32,6  | 44,6 |
| t04_C             | toetspunt 4  | 7,50   | 45,1 | 41,3  | 32,7  | 44,7 |
| t05_A             | toetspunt 5  | 1,50   | 45,0 | 41,2  | 32,6  | 44,6 |
| t05_B             | toetspunt 5  | 4,50   | 46,0 | 42,2  | 33,6  | 45,6 |
| t05_C             | toetspunt 5  | 7,50   | 45,9 | 42,2  | 33,5  | 45,5 |
| t06_A             | toetspunt 6  | 1,50   | 44,9 | 41,2  | 32,5  | 44,5 |
| t06_B             | toetspunt 6  | 4,50   | 46,0 | 42,2  | 33,6  | 45,6 |
| t06_C             | toetspunt 6  | 7,50   | 46,0 | 42,2  | 33,6  | 45,6 |
| t07_A             | toetspunt 7  | 1,50   | 45,0 | 41,2  | 32,5  | 44,6 |
| t07_B             | toetspunt 7  | 4,50   | 46,0 | 42,3  | 33,6  | 45,6 |
| t07_C             | toetspunt 7  | 7,50   | 46,0 | 42,2  | 33,6  | 45,6 |
| t08_A             | toetspunt 8  | 1,50   | 44,9 | 41,2  | 32,5  | 44,5 |
| t08_B             | toetspunt 8  | 4,50   | 46,0 | 42,2  | 33,5  | 45,6 |
| t08_C             | toetspunt 8  | 7,50   | 45,9 | 42,1  | 33,5  | 45,5 |
| t09_A             | toetspunt 9  | 1,50   | 44,7 | 41,0  | 32,3  | 44,3 |
| t09_B             | toetspunt 9  | 4,50   | 45,7 | 42,0  | 33,3  | 45,3 |
| t09_C             | toetspunt 9  | 7,50   | 45,7 | 42,0  | 33,3  | 45,3 |
| t10_A             | toetspunt 10 | 1,50   | 32,1 | 28,3  | 19,7  | 31,7 |
| t11_B             | toetspunt 11 | 4,50   | 33,5 | 29,7  | 21,1  | 33,1 |
| t11_C             | toetspunt 11 | 7,50   | 34,5 | 30,6  | 22,1  | 34,1 |
| t12_A             | toetspunt 12 | 1,50   | 31,8 | 28,0  | 19,4  | 31,4 |
| t12_B             | toetspunt 12 | 4,50   | 32,2 | 28,3  | 19,8  | 31,8 |
| t12_C             | toetspunt 12 | 7,50   | 33,4 | 29,5  | 21,0  | 33,0 |
| t13_A             | toetspunt 13 | 1,50   | 24,1 | 20,2  | 11,7  | 23,6 |
| t13_B             | toetspunt 13 | 4,50   | 23,6 | 19,8  | 11,2  | 23,2 |
| t13_C             | toetspunt 13 | 7,50   | 24,3 | 20,5  | 11,9  | 23,9 |
| t14_A             | toetspunt 14 | 1,50   | 23,7 | 19,9  | 11,3  | 23,3 |
| t14_B             | toetspunt 14 | 4,50   | 23,5 | 19,6  | 11,1  | 23,1 |
| t14_C             | toetspunt 14 | 7,50   | 25,2 | 21,4  | 12,8  | 24,8 |
| t15_A             | toetspunt 15 | 1,50   | 21,7 | 17,8  | 9,4   | 21,3 |
| t15_B             | toetspunt 15 | 4,50   | 21,5 | 17,6  | 9,2   | 21,1 |
| t15_C             | toetspunt 15 | 7,50   | 23,7 | 19,9  | 11,3  | 23,3 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Venrayseweg  
 Groepsreductie: Ja

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|--------------|--------|------|-------|-------|------|
| t01_B             | toetspunt 1  | 4,50   | 39,3 | 36,2  | 29,8  | 39,9 |
| t01_C             | toetspunt 1  | 7,50   | 40,7 | 37,6  | 31,2  | 41,2 |
| t02_B             | toetspunt 2  | 4,50   | 40,7 | 37,6  | 31,2  | 41,3 |
| t02_C             | toetspunt 2  | 7,50   | 42,1 | 39,0  | 32,6  | 42,7 |
| t03_B             | toetspunt 3  | 4,50   | 42,0 | 38,9  | 32,5  | 42,5 |
| t03_C             | toetspunt 3  | 7,50   | 43,3 | 40,2  | 33,8  | 43,8 |
| t04_B             | toetspunt 4  | 4,50   | 35,4 | 32,3  | 26,0  | 36,0 |
| t04_C             | toetspunt 4  | 7,50   | 29,8 | 26,7  | 20,3  | 30,3 |
| t05_A             | toetspunt 5  | 1,50   | 29,2 | 26,1  | 19,8  | 29,8 |
| t05_B             | toetspunt 5  | 4,50   | 29,6 | 26,4  | 20,2  | 30,2 |
| t05_C             | toetspunt 5  | 7,50   | 31,0 | 27,9  | 21,5  | 31,5 |
| t06_A             | toetspunt 6  | 1,50   | 23,8 | 20,5  | 14,5  | 24,4 |
| t06_B             | toetspunt 6  | 4,50   | 25,0 | 21,7  | 15,7  | 25,6 |
| t06_C             | toetspunt 6  | 7,50   | 27,5 | 24,2  | 18,0  | 28,0 |
| t07_A             | toetspunt 7  | 1,50   | 23,0 | 19,7  | 13,7  | 23,6 |
| t07_B             | toetspunt 7  | 4,50   | 24,3 | 20,9  | 14,9  | 24,8 |
| t07_C             | toetspunt 7  | 7,50   | 26,2 | 22,9  | 16,8  | 26,7 |
| t08_A             | toetspunt 8  | 1,50   | 23,6 | 20,3  | 14,2  | 24,1 |
| t08_B             | toetspunt 8  | 4,50   | 27,4 | 24,3  | 18,0  | 28,0 |
| t08_C             | toetspunt 8  | 7,50   | 28,7 | 25,6  | 19,3  | 29,3 |
| t09_A             | toetspunt 9  | 1,50   | 23,9 | 20,7  | 14,6  | 24,5 |
| t09_B             | toetspunt 9  | 4,50   | 28,0 | 24,8  | 18,5  | 28,5 |
| t09_C             | toetspunt 9  | 7,50   | 28,6 | 25,4  | 19,1  | 29,1 |
| t10_A             | toetspunt 10 | 1,50   | 37,0 | 33,9  | 27,5  | 37,6 |
| t11_B             | toetspunt 11 | 4,50   | 37,0 | 33,9  | 27,6  | 37,6 |
| t11_C             | toetspunt 11 | 7,50   | 38,7 | 35,6  | 29,2  | 39,2 |
| t12_A             | toetspunt 12 | 1,50   | 35,8 | 32,6  | 26,4  | 36,4 |
| t12_B             | toetspunt 12 | 4,50   | 36,2 | 33,0  | 26,8  | 36,8 |
| t12_C             | toetspunt 12 | 7,50   | 39,9 | 36,8  | 30,4  | 40,4 |
| t13_A             | toetspunt 13 | 1,50   | 41,8 | 38,7  | 32,3  | 42,3 |
| t13_B             | toetspunt 13 | 4,50   | 42,6 | 39,5  | 33,1  | 43,1 |
| t13_C             | toetspunt 13 | 7,50   | 44,0 | 40,9  | 34,5  | 44,5 |
| t14_A             | toetspunt 14 | 1,50   | 42,8 | 39,7  | 33,3  | 43,3 |
| t14_B             | toetspunt 14 | 4,50   | 43,6 | 40,5  | 34,1  | 44,1 |
| t14_C             | toetspunt 14 | 7,50   | 44,6 | 41,5  | 35,1  | 45,2 |
| t15_A             | toetspunt 15 | 1,50   | 40,7 | 37,6  | 31,3  | 41,3 |
| t15_B             | toetspunt 15 | 4,50   | 41,9 | 38,8  | 32,4  | 42,5 |
| t15_C             | toetspunt 15 | 7,50   | 43,6 | 40,5  | 34,2  | 44,2 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Meterikseweg  
 Groepsreductie: Ja

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|--------------|--------|------|-------|-------|------|
| t01_B             | toetspunt 1  | 4,50   | 33,7 | 31,0  | 24,5  | 34,4 |
| t01_C             | toetspunt 1  | 7,50   | 39,4 | 36,8  | 30,1  | 40,1 |
| t02_B             | toetspunt 2  | 4,50   | 34,4 | 31,7  | 25,2  | 35,1 |
| t02_C             | toetspunt 2  | 7,50   | 39,3 | 36,6  | 30,0  | 40,0 |
| t03_B             | toetspunt 3  | 4,50   | 29,3 | 26,5  | 20,0  | 30,0 |
| t03_C             | toetspunt 3  | 7,50   | 31,2 | 28,6  | 22,0  | 32,0 |
| t04_B             | toetspunt 4  | 4,50   | 35,9 | 33,2  | 26,6  | 36,6 |
| t04_C             | toetspunt 4  | 7,50   | 39,8 | 37,1  | 30,5  | 40,5 |
| t05_A             | toetspunt 5  | 1,50   | 36,5 | 33,9  | 27,2  | 37,2 |
| t05_B             | toetspunt 5  | 4,50   | 37,1 | 34,5  | 27,9  | 37,9 |
| t05_C             | toetspunt 5  | 7,50   | 39,8 | 37,2  | 30,5  | 40,6 |
| t06_A             | toetspunt 6  | 1,50   | 37,1 | 34,5  | 27,8  | 37,8 |
| t06_B             | toetspunt 6  | 4,50   | 37,8 | 35,1  | 28,5  | 38,5 |
| t06_C             | toetspunt 6  | 7,50   | 40,1 | 37,4  | 30,8  | 40,8 |
| t07_A             | toetspunt 7  | 1,50   | 37,6 | 35,0  | 28,3  | 38,3 |
| t07_B             | toetspunt 7  | 4,50   | 38,2 | 35,6  | 29,0  | 39,0 |
| t07_C             | toetspunt 7  | 7,50   | 40,4 | 37,7  | 31,1  | 41,1 |
| t08_A             | toetspunt 8  | 1,50   | 37,1 | 34,5  | 27,8  | 37,8 |
| t08_B             | toetspunt 8  | 4,50   | 38,2 | 35,6  | 29,0  | 39,0 |
| t08_C             | toetspunt 8  | 7,50   | 39,8 | 37,2  | 30,5  | 40,5 |
| t09_A             | toetspunt 9  | 1,50   | 36,9 | 34,2  | 27,5  | 37,6 |
| t09_B             | toetspunt 9  | 4,50   | 38,3 | 35,6  | 29,0  | 39,0 |
| t09_C             | toetspunt 9  | 7,50   | 38,8 | 36,2  | 29,5  | 39,5 |
| t10_A             | toetspunt 10 | 1,50   | 14,7 | 11,8  | 5,6   | 15,4 |
| t11_B             | toetspunt 11 | 4,50   | 20,6 | 17,6  | 11,4  | 21,2 |
| t11_C             | toetspunt 11 | 7,50   | 30,2 | 27,6  | 20,9  | 30,9 |
| t12_A             | toetspunt 12 | 1,50   | 16,4 | 13,4  | 7,2   | 17,1 |
| t12_B             | toetspunt 12 | 4,50   | 20,4 | 17,5  | 11,2  | 21,1 |
| t12_C             | toetspunt 12 | 7,50   | 29,6 | 27,0  | 20,3  | 30,3 |
| t13_A             | toetspunt 13 | 1,50   | 29,4 | 26,7  | 20,1  | 30,1 |
| t13_B             | toetspunt 13 | 4,50   | 31,8 | 29,2  | 22,5  | 32,5 |
| t13_C             | toetspunt 13 | 7,50   | 33,5 | 30,9  | 24,2  | 34,2 |
| t14_A             | toetspunt 14 | 1,50   | 30,8 | 28,1  | 21,5  | 31,5 |
| t14_B             | toetspunt 14 | 4,50   | 32,6 | 30,0  | 23,3  | 33,3 |
| t14_C             | toetspunt 14 | 7,50   | 32,8 | 30,1  | 23,5  | 33,5 |
| t15_A             | toetspunt 15 | 1,50   | 21,3 | 18,4  | 12,1  | 22,0 |
| t15_B             | toetspunt 15 | 4,50   | 22,1 | 19,2  | 12,9  | 22,8 |
| t15_C             | toetspunt 15 | 7,50   | 24,0 | 21,2  | 14,8  | 24,7 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Noordsingel  
 Groepsreductie: Ja

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|--------------|--------|------|-------|-------|------|
| t01_B             | toetspunt 1  | 4,50   | 18,5 | 14,4  | 7,6   | 18,4 |
| t01_C             | toetspunt 1  | 7,50   | 25,3 | 21,7  | 13,3  | 25,0 |
| t02_B             | toetspunt 2  | 4,50   | 17,7 | 13,7  | 6,2   | 17,5 |
| t02_C             | toetspunt 2  | 7,50   | 25,3 | 21,6  | 13,0  | 24,9 |
| t03_B             | toetspunt 3  | 4,50   | 21,0 | 16,8  | 12,6  | 21,7 |
| t03_C             | toetspunt 3  | 7,50   | 22,2 | 18,0  | 13,9  | 23,0 |
| t04_B             | toetspunt 4  | 4,50   | 29,1 | 25,4  | 16,7  | 28,7 |
| t04_C             | toetspunt 4  | 7,50   | 30,5 | 26,9  | 18,2  | 30,2 |
| t05_A             | toetspunt 5  | 1,50   | 29,0 | 25,3  | 16,6  | 28,6 |
| t05_B             | toetspunt 5  | 4,50   | 29,8 | 26,1  | 17,5  | 29,5 |
| t05_C             | toetspunt 5  | 7,50   | 31,3 | 27,6  | 19,0  | 30,9 |
| t06_A             | toetspunt 6  | 1,50   | 29,4 | 25,7  | 17,0  | 29,0 |
| t06_B             | toetspunt 6  | 4,50   | 30,2 | 26,5  | 17,9  | 29,8 |
| t06_C             | toetspunt 6  | 7,50   | 31,3 | 27,6  | 19,1  | 31,0 |
| t07_A             | toetspunt 7  | 1,50   | 29,1 | 25,5  | 16,8  | 28,8 |
| t07_B             | toetspunt 7  | 4,50   | 30,1 | 26,4  | 17,8  | 29,7 |
| t07_C             | toetspunt 7  | 7,50   | 31,4 | 27,7  | 19,2  | 31,1 |
| t08_A             | toetspunt 8  | 1,50   | 28,0 | 24,3  | 15,8  | 27,7 |
| t08_B             | toetspunt 8  | 4,50   | 29,2 | 25,4  | 17,1  | 28,9 |
| t08_C             | toetspunt 8  | 7,50   | 31,0 | 27,2  | 18,9  | 30,7 |
| t09_A             | toetspunt 9  | 1,50   | 27,2 | 23,5  | 15,1  | 26,9 |
| t09_B             | toetspunt 9  | 4,50   | 28,5 | 24,7  | 16,5  | 28,2 |
| t09_C             | toetspunt 9  | 7,50   | 30,3 | 26,4  | 18,6  | 30,0 |
| t10_A             | toetspunt 10 | 1,50   | 27,7 | 23,5  | 19,4  | 28,5 |
| t11_B             | toetspunt 11 | 4,50   | 29,8 | 25,6  | 21,4  | 30,5 |
| t11_C             | toetspunt 11 | 7,50   | 31,4 | 27,2  | 22,5  | 31,9 |
| t12_A             | toetspunt 12 | 1,50   | 28,4 | 24,3  | 20,1  | 29,2 |
| t12_B             | toetspunt 12 | 4,50   | 30,0 | 25,9  | 21,6  | 30,8 |
| t12_C             | toetspunt 12 | 7,50   | 31,5 | 27,4  | 22,8  | 32,2 |
| t13_A             | toetspunt 13 | 1,50   | 25,4 | 21,3  | 17,2  | 26,2 |
| t13_B             | toetspunt 13 | 4,50   | 26,1 | 21,9  | 17,8  | 26,9 |
| t13_C             | toetspunt 13 | 7,50   | 27,3 | 23,2  | 18,9  | 28,1 |
| t14_A             | toetspunt 14 | 1,50   | 25,1 | 21,0  | 16,8  | 25,9 |
| t14_B             | toetspunt 14 | 4,50   | 25,7 | 21,6  | 17,4  | 26,5 |
| t14_C             | toetspunt 14 | 7,50   | 27,0 | 22,9  | 18,5  | 27,7 |
| t15_A             | toetspunt 15 | 1,50   | 24,4 | 20,3  | 16,1  | 25,2 |
| t15_B             | toetspunt 15 | 4,50   | 25,0 | 20,9  | 16,7  | 25,8 |
| t15_C             | toetspunt 15 | 7,50   | 26,3 | 22,1  | 17,9  | 27,0 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Emmastraat  
 Groepsreductie: Ja

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|--------------|--------|------|-------|-------|------|
| t01_B             | toetspunt 1  | 4,50   | 26,3 | 21,1  | 19,0  | 27,4 |
| t01_C             | toetspunt 1  | 7,50   | 28,8 | 23,6  | 21,4  | 29,8 |
| t02_B             | toetspunt 2  | 4,50   | 21,8 | 16,0  | 14,7  | 22,9 |
| t02_C             | toetspunt 2  | 7,50   | 25,2 | 19,9  | 17,9  | 26,2 |
| t03_B             | toetspunt 3  | 4,50   | 12,9 | 7,1   | 5,9   | 14,0 |
| t03_C             | toetspunt 3  | 7,50   | 13,7 | 8,1   | 6,6   | 14,8 |
| t04_B             | toetspunt 4  | 4,50   | 39,6 | 34,6  | 32,1  | 40,6 |
| t04_C             | toetspunt 4  | 7,50   | 40,3 | 35,3  | 32,8  | 41,3 |
| t05_A             | toetspunt 5  | 1,50   | 35,8 | 30,9  | 28,2  | 36,7 |
| t05_B             | toetspunt 5  | 4,50   | 37,5 | 32,6  | 30,0  | 38,5 |
| t05_C             | toetspunt 5  | 7,50   | 38,3 | 33,3  | 30,7  | 39,3 |
| t06_A             | toetspunt 6  | 1,50   | 33,7 | 29,0  | 25,9  | 34,6 |
| t06_B             | toetspunt 6  | 4,50   | 35,5 | 30,7  | 27,9  | 36,5 |
| t06_C             | toetspunt 6  | 7,50   | 36,5 | 31,6  | 28,9  | 37,5 |
| t07_A             | toetspunt 7  | 1,50   | 33,4 | 28,7  | 25,6  | 34,3 |
| t07_B             | toetspunt 7  | 4,50   | 35,2 | 30,4  | 27,5  | 36,1 |
| t07_C             | toetspunt 7  | 7,50   | 36,3 | 31,4  | 28,6  | 37,2 |
| t08_A             | toetspunt 8  | 1,50   | 33,1 | 28,6  | 25,3  | 34,0 |
| t08_B             | toetspunt 8  | 4,50   | 34,8 | 30,1  | 27,1  | 35,8 |
| t08_C             | toetspunt 8  | 7,50   | 36,0 | 31,3  | 28,4  | 37,0 |
| t09_A             | toetspunt 9  | 1,50   | 32,5 | 28,0  | 24,6  | 33,4 |
| t09_B             | toetspunt 9  | 4,50   | 34,1 | 29,5  | 26,4  | 35,1 |
| t09_C             | toetspunt 9  | 7,50   | 34,9 | 30,2  | 27,3  | 35,9 |
| t10_A             | toetspunt 10 | 1,50   | 3,1  | -2,8  | -3,9  | 4,3  |
| t11_B             | toetspunt 11 | 4,50   | 9,9  | 4,0   | 3,0   | 11,1 |
| t11_C             | toetspunt 11 | 7,50   | 15,7 | 10,6  | 8,3   | 16,7 |
| t12_A             | toetspunt 12 | 1,50   | 6,1  | 0,3   | -0,9  | 7,3  |
| t12_B             | toetspunt 12 | 4,50   | 7,1  | 1,3   | 0,1   | 8,2  |
| t12_C             | toetspunt 12 | 7,50   | 8,2  | 2,4   | 1,1   | 9,3  |
| t13_A             | toetspunt 13 | 1,50   | 11,1 | 5,3   | 4,1   | 12,3 |
| t13_B             | toetspunt 13 | 4,50   | 11,7 | 6,0   | 4,6   | 12,8 |
| t13_C             | toetspunt 13 | 7,50   | 12,3 | 6,7   | 5,1   | 13,4 |
| t14_A             | toetspunt 14 | 1,50   | 13,0 | 7,1   | 6,0   | 14,2 |
| t14_B             | toetspunt 14 | 4,50   | 13,4 | 7,6   | 6,4   | 14,6 |
| t14_C             | toetspunt 14 | 7,50   | 13,9 | 8,2   | 6,9   | 15,1 |
| t15_A             | toetspunt 15 | 1,50   | 11,6 | 5,6   | 4,6   | 12,7 |
| t15_B             | toetspunt 15 | 4,50   | 11,8 | 5,9   | 4,8   | 13,0 |
| t15_C             | toetspunt 15 | 7,50   | 12,4 | 6,6   | 5,5   | 13,6 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

| Naam | Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
|------|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|------|
|      | t01_B     | toetspunt 1  | 4,50   | 46,8 | 43,5  | 36,9  | 47,1 |
|      | t01_C     | toetspunt 1  | 7,50   | 49,1 | 46,0  | 39,4  | 49,6 |
|      | t02_B     | toetspunt 2  | 4,50   | 47,6 | 44,4  | 37,8  | 48,0 |
|      | t02_C     | toetspunt 2  | 7,50   | 49,7 | 46,6  | 40,0  | 50,1 |
|      | t03_B     | toetspunt 3  | 4,50   | 47,3 | 44,2  | 37,8  | 47,9 |
|      | t03_C     | toetspunt 3  | 7,50   | 48,6 | 45,6  | 39,2  | 49,2 |
|      | t04_B     | toetspunt 4  | 4,50   | 51,9 | 48,1  | 41,4  | 52,0 |
|      | t04_C     | toetspunt 4  | 7,50   | 52,4 | 48,6  | 42,0  | 52,5 |
|      | t05_A     | toetspunt 5  | 1,50   | 51,2 | 47,5  | 39,9  | 51,1 |
|      | t05_B     | toetspunt 5  | 4,50   | 52,2 | 48,5  | 41,1  | 52,1 |
|      | t05_C     | toetspunt 5  | 7,50   | 52,7 | 49,0  | 41,8  | 52,7 |
|      | t06_A     | toetspunt 6  | 1,50   | 51,0 | 47,4  | 39,5  | 50,8 |
|      | t06_B     | toetspunt 6  | 4,50   | 52,1 | 48,4  | 40,7  | 51,9 |
|      | t06_C     | toetspunt 6  | 7,50   | 52,5 | 48,9  | 41,4  | 52,5 |
|      | t07_A     | toetspunt 7  | 1,50   | 51,0 | 47,4  | 39,6  | 50,9 |
|      | t07_B     | toetspunt 7  | 4,50   | 52,1 | 48,4  | 40,7  | 52,0 |
|      | t07_C     | toetspunt 7  | 7,50   | 52,6 | 49,0  | 41,5  | 52,5 |
|      | t08_A     | toetspunt 8  | 1,50   | 50,9 | 47,3  | 39,5  | 50,8 |
|      | t08_B     | toetspunt 8  | 4,50   | 52,0 | 48,4  | 40,7  | 51,9 |
|      | t08_C     | toetspunt 8  | 7,50   | 52,4 | 48,8  | 41,2  | 52,3 |
|      | t09_A     | toetspunt 9  | 1,50   | 50,7 | 47,1  | 39,2  | 50,5 |
|      | t09_B     | toetspunt 9  | 4,50   | 51,8 | 48,2  | 40,4  | 51,7 |
|      | t09_C     | toetspunt 9  | 7,50   | 52,0 | 48,4  | 40,7  | 51,9 |
|      | t10_A     | toetspunt 10 | 1,50   | 43,6 | 40,3  | 33,8  | 44,0 |
|      | t11_B     | toetspunt 11 | 4,50   | 44,2 | 40,8  | 34,3  | 44,5 |
|      | t11_C     | toetspunt 11 | 7,50   | 46,0 | 42,7  | 36,1  | 46,4 |
|      | t12_A     | toetspunt 12 | 1,50   | 42,8 | 39,4  | 33,0  | 43,2 |
|      | t12_B     | toetspunt 12 | 4,50   | 43,4 | 40,0  | 33,7  | 43,8 |
|      | t12_C     | toetspunt 12 | 7,50   | 46,5 | 43,3  | 36,8  | 47,0 |
|      | t13_A     | toetspunt 13 | 1,50   | 47,2 | 44,1  | 37,7  | 47,7 |
|      | t13_B     | toetspunt 13 | 4,50   | 48,1 | 45,0  | 38,6  | 48,6 |
|      | t13_C     | toetspunt 13 | 7,50   | 49,5 | 46,4  | 40,0  | 50,0 |
|      | t14_A     | toetspunt 14 | 1,50   | 48,2 | 45,1  | 38,7  | 48,7 |
|      | t14_B     | toetspunt 14 | 4,50   | 49,0 | 46,0  | 39,6  | 49,6 |
|      | t14_C     | toetspunt 14 | 7,50   | 50,0 | 46,9  | 40,6  | 50,6 |
|      | t15_A     | toetspunt 15 | 1,50   | 45,9 | 42,8  | 36,5  | 46,5 |
|      | t15_B     | toetspunt 15 | 4,50   | 47,1 | 44,0  | 37,6  | 47,6 |
|      | t15_C     | toetspunt 15 | 7,50   | 48,8 | 45,7  | 39,3  | 49,4 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen