



**Cauberg-Huygen**

**Science Park Eindhoven 5634**

5692 EN SON

Postbus 26

5690 AA SON

T +31 (0)40-3031100

F +31 (0)40-3031101

E [eindhoven.ch@dpa.nl](mailto:eindhoven.ch@dpa.nl)

[www.chri.nl](http://www.chri.nl)

K.v.K 58792562

IBAN NL71 RABO 0112 075584

## **Akoestisch onderzoek Witvensedijk 12 te Esch Wegverkeer**

**Datum**            **1 mei 2015**  
**Referentie**     **20150598-01**

Referentie 20150598-01  
Rapporttitel Akoestisch onderzoek Witvensedijk 12 te Esch  
Wegverkeer

Datum 1 mei 2015

Opdrachtgever Bureau Verkuylen  
Veemarktkade 8  
5222 AE 'S-HERTOGENBOSCH  
Contactpersoon De heer R.J. Verkuylen

Behandeld door ing. T.H.A.M. Taris  
ing. S.A.J. van den Dungen  
DPA Cauberg-Huygen B.V.  
Science Park Eindhoven 5634  
5692 EN SON  
Postbus 26  
5690 AA SON  
Telefoon 040-3031100  
Fax 040-3031101

## Inhoudsopgave

|          |                                                         |                                     |
|----------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Hoofdstuk (Kop 1)</b>                                | Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd. |
| <b>2</b> | <b>Uitgangspunten</b>                                   | <b>4</b>                            |
| 2.1      | Situatie                                                | 4                                   |
| 2.2      | Wegverkeer                                              | 5                                   |
| 2.2.1    | Verkeersgegevens wegverkeer                             | 5                                   |
| 2.2.2    | Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaa                | 6                                   |
| <b>3</b> | <b>Wettelijk kader</b>                                  | <b>7</b>                            |
| 3.1      | Algemeen                                                | 7                                   |
| 3.2      | Omvang geluidzones langs wegen                          | 7                                   |
| 3.3      | Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder            | 8                                   |
| 3.4      | Wegdekcorrectie                                         | 8                                   |
| 3.5      | Stedelijk en buitenstedelijk gebied                     | 9                                   |
| 3.6      | Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties' | 9                                   |
| 3.7      | Voorliggende situatie                                   | 10                                  |
| <b>4</b> | <b>Berekeningsresultaten toetsing Wet geluidhinder</b>  | <b>11</b>                           |
| <b>5</b> | <b>Conclusies</b>                                       | <b>13</b>                           |

## Figuren

### Figuur I

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

## Bijlagen

### Bijlage I

- Bijlage I-1 Verkeersgegevens

### Bijlage II

- Bijlage II-1 Invoergegevens Geomilieu

### Bijlage III

- Bijlage III-1 Berekeningsresultaten

## **1 Inleiding**

In opdracht van Bureau Verkuylen is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelasting op de in de toekomst te bouwen mantelzorg woning aan de Witvensedijk 12 te Esch.

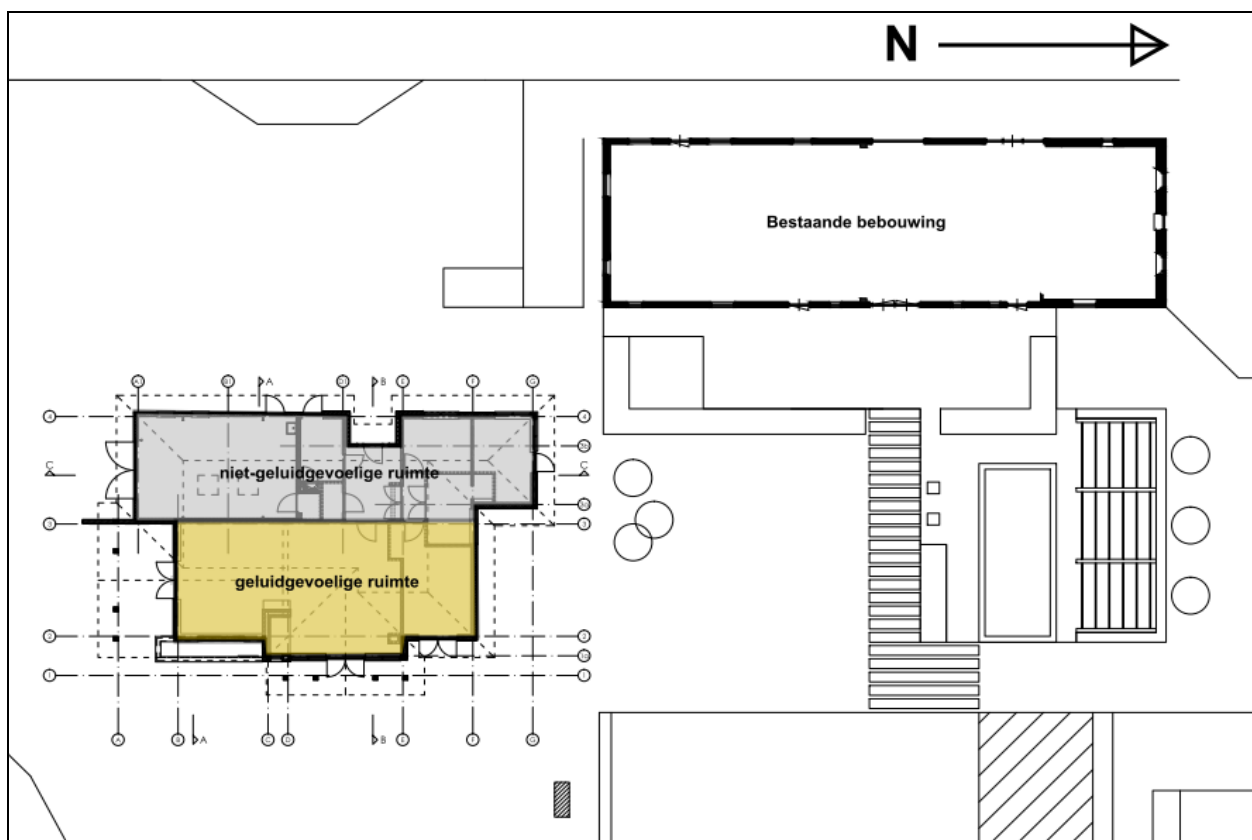
Het onderzoek is noodzakelijk omdat het plangebied gelegen is binnen de in de Wet geluidhinder vastgelegde geluidzone van de Witvensedijk, Esscheweg en de Broekstraat.

De resultaten van het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï zijn samengevat in de voorliggende rapportage.

## 2 Uitgangspunten

### 2.1 Situatie

Op het perceel aan de Witvensedijk 12 te Esch wordt een nieuw te bouwen mantelzorg woning gerealiseerd. Het pand bestaat uit 1 bouwlaag. Aan de westzijde zijn niet geluidgevoelige ruimte gelegen, zoals een schuur en berging. Aan de oostzijde zijn de keuken, woon- en slaapkamer gelegen. De geluidbelasting is inzichtelijk gemaakt op de zuid-, oost- en noordgevel ter hoogte van de geluidgevoelige ruimten. In figuur 2.1 is de situatie weergegeven.



Figuur 2.1: situatietekening

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de door Bureau Verkuylen verstrekte digitale ondergronden van het gebied. De overige parameters (hoogte bestaande bebouwing, hoogte maaiveld, hoogte wegen, bodemgesteldheid etc.) zijn geïnventariseerd. De bijgevoegde figuur I-1 en figuur I-2 geeft een overzicht van het vervaardigde rekenmodel met daarop aangegeven de bodemgebieden, hoogtelijnen, geluidreflecterende en afschermende objecten.

## 2.2 Wegverkeer

### 2.2.1 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Haaren. De aangeleverde gegevens betreffen de etmaalintensiteiten (weekdaggemiddelde) voor het jaar 2020 en 2030. Deze prognosecijfers komen uit het Regionaal verkeersmodel GGA 's-Hertogenbosch. De etmaalintensiteiten voor het prognosejaar 2025 zijn door middel van interpoleren bepaald. De overige gegevens, zoals uurpercentages en voertuigverdelingen komen uit de verkeersmilieukaart van de gemeente Tilburg. De gehanteerde verkeersgegevens zijn samengevat in tabel 2.1 (zie ook bijlage I-1).

Tabel 2.1: verkeersgegevens toekomstige situatie (2025)

| Wegnr.    | Weg          | Etmaal-intensiteit | Periode | Uur-percentage<br>[%] | Voertuigverdeling<br>per categorie |                      |                      | Snelheid<br>[km/h] |
|-----------|--------------|--------------------|---------|-----------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
|           |              |                    |         |                       | Q <sub>iv</sub> [%]                | Q <sub>mvv</sub> [%] | Q <sub>zvv</sub> [%] |                    |
| 01 t/m 03 | Witvensedijk | 3.065              | Dag     | 6,5                   | 93,8                               | 3,7                  | 2,5                  | 60                 |
|           |              |                    | Avond   | 3,9                   | 93,1                               | 3,5                  | 3,4                  |                    |
|           |              |                    | Nacht   | 0,8                   | 93,1                               | 3,5                  | 3,4                  |                    |
| 04 t/m 05 | Esscheweg    | 3.703              | Dag     | 6,5                   | 93,8                               | 3,7                  | 2,5                  | 60                 |
|           |              |                    | Avond   | 3,9                   | 93,1                               | 3,5                  | 3,4                  |                    |
|           |              |                    | Nacht   | 0,8                   | 93,1                               | 3,5                  | 3,4                  |                    |
| 06 t/m 07 | Broekstraat  | 714                | Dag     | 6,5                   | 93,8                               | 3,7                  | 2,5                  | 60                 |
|           |              |                    | Avond   | 3,9                   | 93,1                               | 3,5                  | 3,4                  |                    |
|           |              |                    | Nacht   | 0,8                   | 93,1                               | 3,5                  | 3,4                  |                    |

In figuur 2.2 zijn de wegdektypen weergegeven.



Figuur 2.2 overzicht wegdektypen

### **2.2.2 Toegepaste rekenmethode wegverkeerslawaaï**

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van 'Standaardrekenmethode II', zoals deze is beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 2.62. In bijlage II-1 zijn de invoergegevens van de diverse objecten, bodemgebieden, ontvangerpunten, etc. aan het rapport toegevoegd. Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten/rekenparameters gehanteerd:

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

### 3 Wettelijk kader

#### 3.1 Algemeen

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

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

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

*'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB'.*

#### 3.2 Omvang geluidzones langs wegen

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

Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

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

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

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

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

### 3.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

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

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g is afhankelijk van de representatief te achten snelheid op de te beoordelen weg, alsmede de hoogte van de geluidbelasting en het doel waar de aftrek toe dient. In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de te hanteren aftrek.

Tabel 3.2: te hanteren aftrek ingevolge artikel 110g Wgh

| Situatie                                                                                                                                                                                                                           | Aftrek conform artikel 110g Wgh [dB] |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| A. Wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van licht motorvoertuigen <b>70 km/uur of meer</b> bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder <b>56 dB</b> is | 3                                    |
| B. Wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van licht motorvoertuigen <b>70 km/uur of meer</b> bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder <b>57 dB</b> is | 4                                    |
| C. Wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van licht motorvoertuigen <b>70 km/uur of meer</b> bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder A en B genoemde waarden                                              | 2                                    |
| D. Overige wegen niet vallende onder A, B en C                                                                                                                                                                                     | 5                                    |
| E. Bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wgh                                                                         | 0                                    |

### 3.4 Wegdekcorrectie

In verband met de invoering van stillere banden en strengere geluideisen aan wegvoertuigen wordt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer of meer bedraagt, een wegdekcorrectie conform artikel 3.5 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012' toegepast. De wegdekcorrectie is afhankelijk van het wegdektype. De volgende correcties kunnen worden toegepast:

Tabel 3.3: wegdekcorrecties voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 kilometer of meer

| Wegdektypen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Correctie conform artikel 3.5 RMW2012 [dB] |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB)</li> <li>- Tweelaags Zeer Open Asfalt Beton (2ZOAB), met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn</li> <li>- Uitgeborsteld beton</li> <li>- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton</li> <li>- Oppervlaktebewerking</li> <li>- Elementenverharding</li> </ul> | 1                                          |
| - Overige wegdektypen (met een relatief gladde toplaag)                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                          |

### 3.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom, gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

### 3.6 Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'

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

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

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

Wil de gemeente een hogere waarde dan de in artikel 82, eerste lid, genoemde voorkeursgrenswaarde vaststellen, dan dienen maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Indien de belasting meer bedraagt dan 53 dB dan kunnen er aanvullende eisen gesteld worden aan de indeling van het gebouw.

In tabel 3.4 is de normstelling uit de Wet geluidhinder opgenomen.

Tabel 3.4: overzicht grens- en ontheffingswaarden wegverkeerlawaai in dB

| Situatie                                          | Voorkeursgrenswaarde | Maximale ontheffingswaarde |
|---------------------------------------------------|----------------------|----------------------------|
| nieuw te bouwen woning/geluidgevoelige bestemming | 48                   | 53/63 <sup>1</sup>         |

### 3.7 Voorliggende situatie

Voor de bouwlocatie geldt het criterium: nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemming langs bestaande wegen. In het Besluit geluidhinder worden voor de navolgende 'nieuwe situatie' (nog niet geprojecteerde gebouwen) de volgende eisen gesteld:

Ten aanzien van het wegverkeer op de Witvensedijk, Esscheweg en de Broekstraat is de volgende situatie van toepassing:

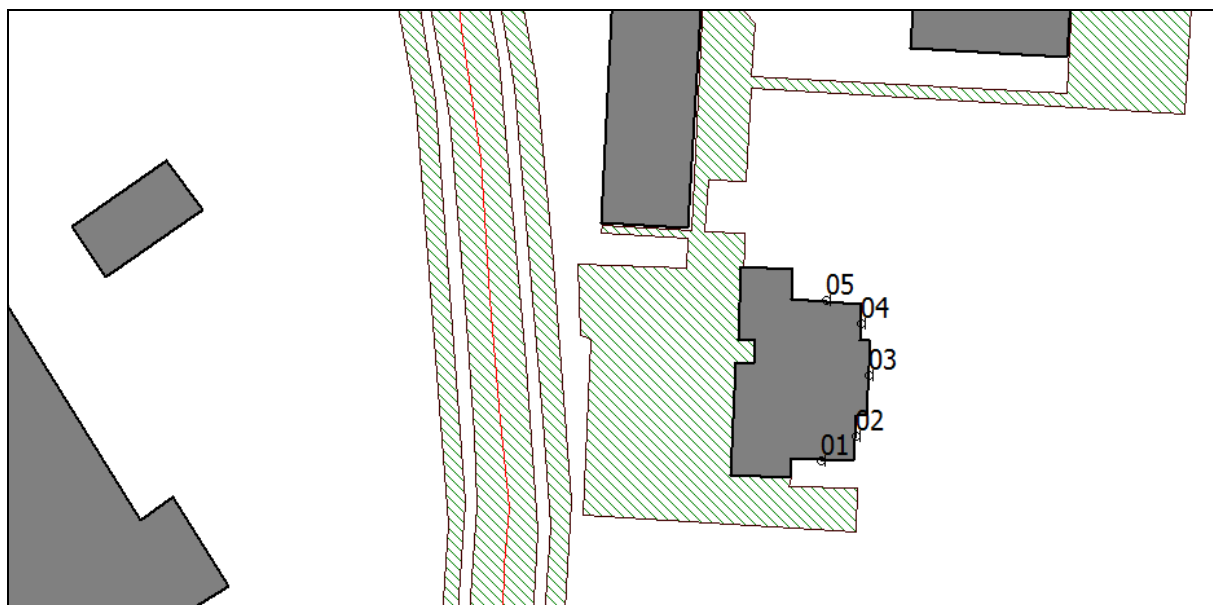
- de bouwlocatie is gelegen in buitenstedelijk gebied;
- de breedte van de geluidzone van de bovengenoemde wegen bedraagt 250 meter aan weerszijde van de weg (buitenstedelijke weg);
- de voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de nieuwbouw;
- de maximale ontheffingswaarde bedraagt 53 dB (buitenstedelijk);
- de aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt 5 dB (<70 km/uur).

---

<sup>1</sup> Afhankelijk van situatie: binnen- of buitenstedelijk

#### 4 Berekeningsresultaten toetsing Wet geluidhinder

Op basis van de in hoofdstuk 2 genoemde uitgangspunten zijn voor de verschillende oriëntaties de te verwachten toekomstige geluidbelastingen op de geluidgevoelige ruimten bepaald. Zie figuur 4.1 voor een overzicht van de waarneempunten. In paragraaf 4.1 worden de berekeningsresultaten op de gevels van de nieuw te bouwen mantelzorg woning ten gevolge van het wegverkeer op de Witvensedijk, Esscheweg en de Broekstraat gepresenteerd.



Figuur 4.1 overzicht waarneempunten

In tabel 4.1 worden de berekeningsresultaten op de gevels van de nieuw te bouwen woningen ten gevolge van het wegverkeer op de Witvensedijk, Esscheweg en de Broekstraat samengevat weergegeven. In bijlage III-1 zijn de berekeningsresultaten per waarneempunt, waarneemhoogte en per weg weergegeven.

Tabel 4.1: geluidbelasting per weg incl. aftrek conform artikel 110g Wgh

| Waarneempunt | Waarneemhoogte | Geluidbelasting $L_{den}$ [dB] ten gevolge van |           |             |
|--------------|----------------|------------------------------------------------|-----------|-------------|
|              |                | Witvensedijk                                   | Esscheweg | Broekstraat |
| 01           | 1,5            | 45                                             | 10        | 23          |
| 02           | 1,5            | 15                                             | 26        | 30          |
| 03           | 1,5            | 24                                             | 26        | 31          |
| 04           | 1,5            | 20                                             | 27        | 32          |
| 05           | 1,5            | 30                                             | 26        | 37          |

Toelichting bij tabel 4.1:

- Waarneempunt:** De nummering van de waarneempunten correspondeert met die op de betreffende tekening van de onderzochte locatie.
- Waarneemhoogte:** De hoogte van het waarneempunt ten opzichte van maaiveld [m].
- Geluidbelasting:** Deze waarden zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g en dienen ter toetsing aan de grenswaarde uit de Wgh. Indien de belasting tegen een **grijze** achtergrond is weergegeven, wordt in het waarneempunt op de betreffende waarneemhoogte de voorkeursgrenswaarde overschreden. Is de achtergrond **zwart** dan wordt de maximaal te ontheffen waarde overschreden.

Ten gevolge van het wegverkeer op de Witvensedijk, Esscheweg en de Broekstraat wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting ten gevolge van de Witvensedijk bedraagt 45 dB. Voor de realisering van de mantelzorg woning op deze locatie wordt door de Wet geluidhinder geen restrictie gesteld.

## 5 Conclusies

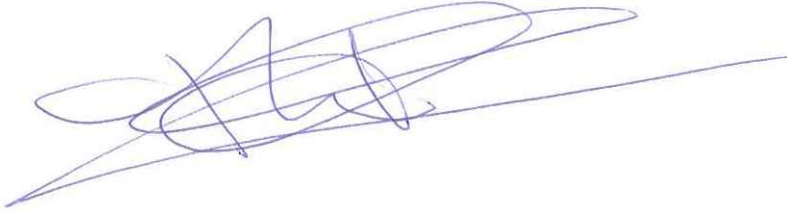
In opdracht van Bureau Verkuylen is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelasting op de in de toekomst te bouwen mantelzorg woning aan de Witvensedijk 12 te Esch.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het plangebied gelegen is binnen de in de Wet geluidhinder vastgelegde geluidzone van de Witvensedijk, Esscheweg en de Broekstraat.

### *Wet geluidhinder*

Ten gevolge van het wegverkeer op de Witvensedijk, Esscheweg en de Broekstraat wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting ten gevolge van de Witvensedijk bedraagt 45 dB. Voor de realisering van de mantelzorg woning op deze locatie wordt door de Wet geluidhinder geen restrictie gesteld.

DPA Cauberg-Huygen B.V.

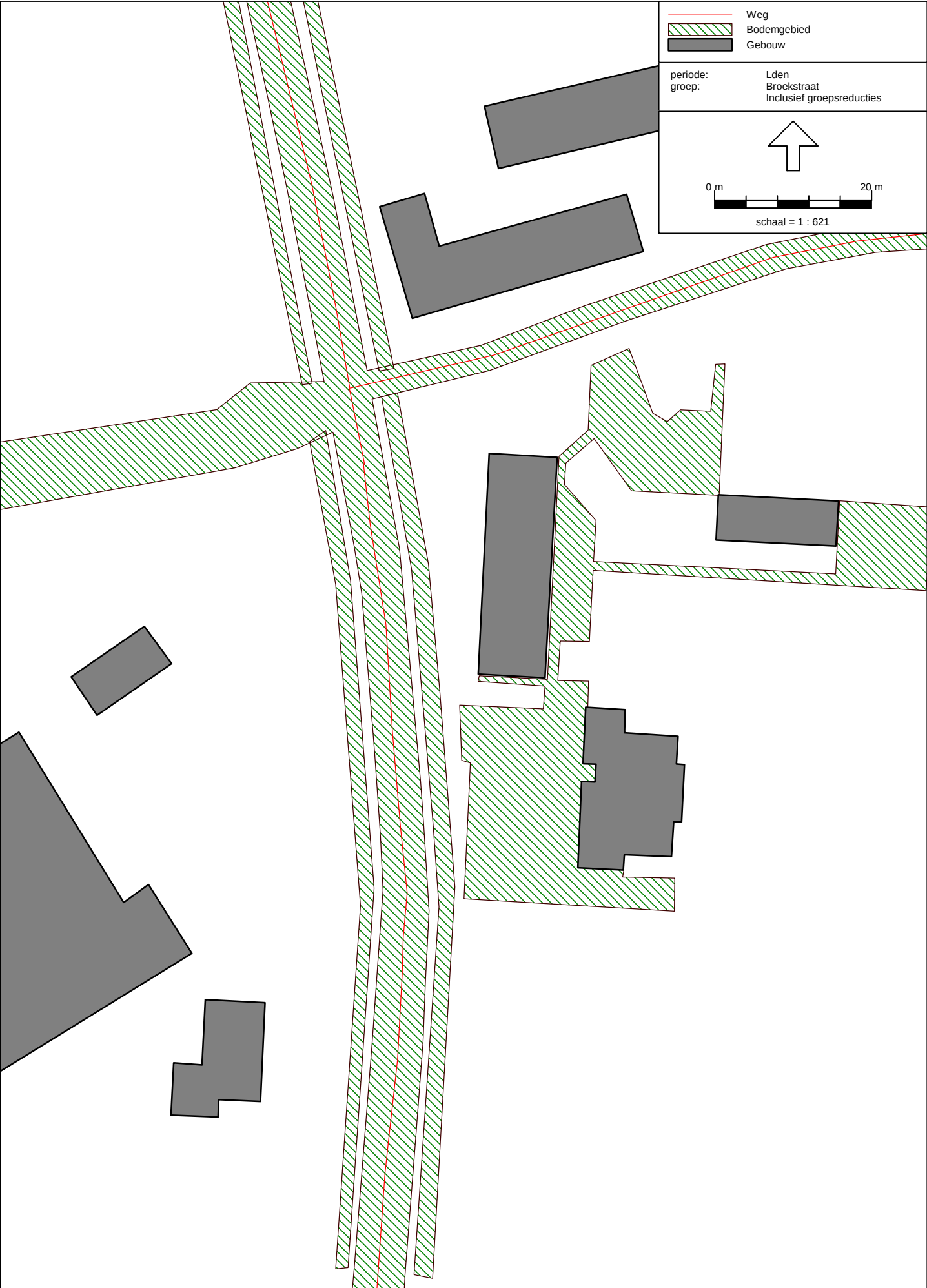
A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

ing. T.H.A.M. Taris

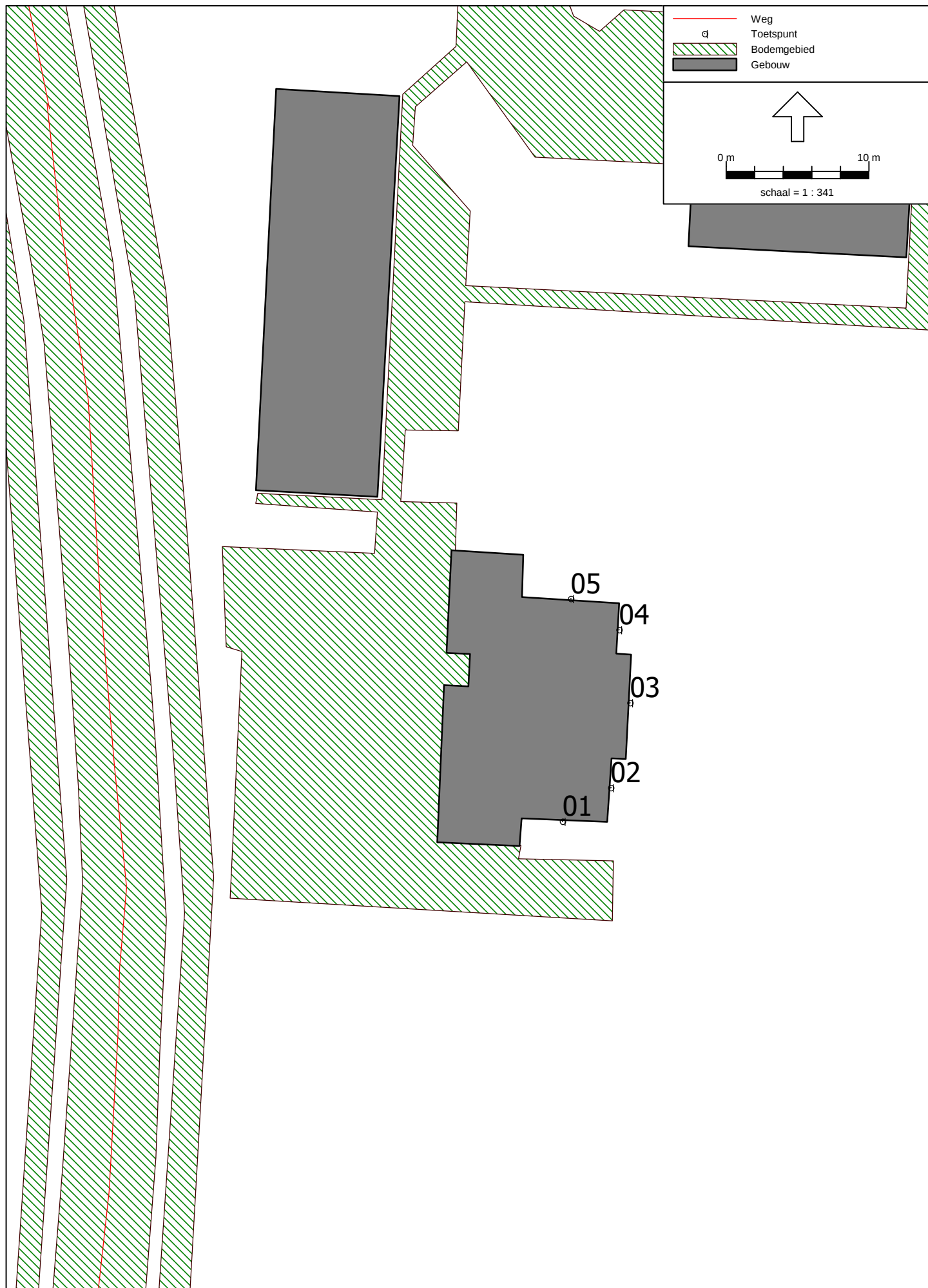
**Figuur I**

Figuur I-1      Overzicht rekenmodel wegverkeer

Figuur I-2      Overzicht waarneempunten



Figuur I-1 Overzicht rekenmodel



Figuur I-2 Overzicht waarneempunten

**Bijlage I**

Bijlage I-1      Verkeersgegevens

## Bijlage I-1 Verkeersgegevens

---

Model:       Wegverkeer  
 Groep:       (hoofdgroep)  
               Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.      | Hbron | Wegdek | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) |
|------|--------------|-------|--------|----------|----------|----------|---------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 01   | Witvensedijk | 0,75  | W0     | 60       | 60       | 60       | 3065,00       | 6,50    | 3,90    | 0,80    | 93,80  | 93,10  | 93,10  | 3,70   | 3,50   | 3,50   | 2,50   | 3,40   |
| 02   | Witvensedijk | 0,75  | W9b    | 60       | 60       | 60       | 3065,00       | 6,50    | 3,90    | 0,80    | 93,80  | 93,10  | 93,10  | 3,70   | 3,50   | 3,50   | 2,50   | 3,40   |
| 03   | Witvensedijk | 0,75  | W9a    | 60       | 60       | 60       | 3065,00       | 6,50    | 3,90    | 0,80    | 93,80  | 93,10  | 93,10  | 3,70   | 3,50   | 3,50   | 2,50   | 3,40   |
| 04   | Esscheweg    | 0,75  | W9b    | 60       | 60       | 60       | 3703,00       | 6,50    | 3,90    | 0,80    | 93,80  | 93,10  | 93,10  | 3,70   | 3,50   | 3,50   | 2,50   | 3,40   |
| 05   | Esscheweg    | 0,75  | W9a    | 60       | 60       | 60       | 3703,00       | 6,50    | 3,90    | 0,80    | 93,80  | 93,10  | 93,10  | 3,70   | 3,50   | 3,50   | 2,50   | 3,40   |
| 06   | Broekstraat  | 0,75  | W9b    | 60       | 60       | 60       | 714,00        | 6,50    | 3,90    | 0,80    | 93,80  | 93,10  | 93,10  | 3,70   | 3,50   | 3,50   | 2,50   | 3,40   |
| 07   | Broekstraat  | 0,75  | W0     | 60       | 60       | 60       | 714,00        | 6,50    | 3,90    | 0,80    | 93,80  | 93,10  | 93,10  | 3,70   | 3,50   | 3,50   | 2,50   | 3,40   |

## Bijlage I-1

### Verkeersgegevens

---

Model: Wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | %ZV(N) | LE (D) Totaal | LE (A) Totaal | LE (N) Totaal |
|------|--------|---------------|---------------|---------------|
| 01   | 3,40   | 107,45        | 105,37        | 98,49         |
| 02   | 3,40   | 113,64        | 111,57        | 104,69        |
| 03   | 3,40   | 110,20        | 108,16        | 101,28        |
| 04   | 3,40   | 114,46        | 112,39        | 105,51        |
| 05   | 3,40   | 111,02        | 108,98        | 102,10        |
| 06   | 3,40   | 107,31        | 105,24        | 98,36         |
| 07   | 3,40   | 101,13        | 99,04         | 92,16         |

**Bijlage II**

Bijlage II-1      Invoergegevens Geomilieu

## Bijlage II-1

### Invoergegevens

---

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

| Naam | Omschr.   | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Gevel |
|------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   | Toetspunt | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 02   | Toetspunt | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 03   | Toetspunt | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 04   | Toetspunt | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 05   | Toetspunt | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | Ja    |

## Bijlage II-1

### Invoergegevens

---

Model: Wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.     | Bf   |
|------|-------------|------|
| 001  | Bodemgebied | 0,00 |
| 002  | Bodemgebied | 0,00 |
| 003  | Bodemgebied | 0,00 |
| 004  | Bodemgebied | 0,00 |
| 005  | Bodemgebied | 0,00 |
| 006  | Bodemgebied | 0,00 |
| 007  | Bodemgebied | 0,00 |
| 008  | Bodemgebied | 0,00 |

## Bijlage II-1

### Invoergegevens

Model: Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.             | Hdef.    | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k |
|------|---------------------|----------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| 001  | Bestaande bebouwing | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 002  | Bestaande bebouwing | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 003  | Bestaande bebouwing | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 004  | Bestaande bebouwing | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 005  | Bestaande bebouwing | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 007  | Bestaande bebouwing | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 008  | Bestaande bebouwing | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 009  | Bestaande bebouwing | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 010  | Bestaande bebouwing | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 011  | Bestaande bebouwing | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 012  | Bestaande bebouwing | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 013  | Bestaande bebouwing | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 014  | Bestaande bebouwing | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 015  | Bestaande bebouwing | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 016  | Bestaande bebouwing | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 017  | Bestaande bebouwing | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 018  | Bestaande bebouwing | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 019  | Bestaande bebouwing | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 020  | Bestaande bebouwing | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 021  | Bestaande bebouwing | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 01   | Nieuwbouw           | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     |

## Bijlage II-1

### Invoergegevens

---

Model:       Wegverkeer  
Groep:       (hoofdgroep)  
              Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Refl. 8k |
|------|----------|
| 001  | 0,80     |
| 002  | 0,80     |
| 003  | 0,80     |
| 004  | 0,80     |
| 005  | 0,80     |
|      |          |
| 007  | 0,80     |
| 008  | 0,80     |
| 009  | 0,80     |
| 010  | 0,80     |
| 011  | 0,80     |
|      |          |
| 012  | 0,80     |
| 013  | 0,80     |
| 014  | 0,80     |
| 015  | 0,80     |
| 016  | 0,80     |
|      |          |
| 017  | 0,80     |
| 018  | 0,80     |
| 019  | 0,80     |
| 020  | 0,80     |
| 021  | 0,80     |
|      |          |
| 01   | 0,80     |

**Bijlage III**

Bijlage III-1      Berekeningsresultaten

Bijlage III-1  
Rekenresultaten

t.g.v. wegverkeer op de Witvensedijk  
incl. aftrek art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel  
Model: Wegverkeer  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Witvensedijk  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 01_A      | Toetspunt    | 1,50   | 43,79 | 41,71 | 34,83 | 44,76 |
| 02_A      | Toetspunt    | 1,50   | 13,65 | 11,65 | 4,77  | 14,67 |
| 03_A      | Toetspunt    | 1,50   | 22,69 | 20,62 | 13,74 | 23,67 |
| 04_A      | Toetspunt    | 1,50   | 18,69 | 16,64 | 9,76  | 19,68 |
| 05_A      | Toetspunt    | 1,50   | 29,30 | 27,26 | 20,38 | 30,29 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-1  
Rekenresultaten

t.g.v. wegverkeer op de Esscheweg  
incl. aftrek art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel  
Model: Wegverkeer  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Esscheweg  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 01_A      | Toetspunt    | 1,50   | 9,27  | 7,29  | 0,41  | 10,30 |
| 02_A      | Toetspunt    | 1,50   | 25,19 | 23,11 | 16,23 | 26,16 |
| 03_A      | Toetspunt    | 1,50   | 25,09 | 23,01 | 16,13 | 26,06 |
| 04_A      | Toetspunt    | 1,50   | 25,75 | 23,67 | 16,79 | 26,72 |
| 05_A      | Toetspunt    | 1,50   | 24,73 | 22,74 | 15,86 | 25,75 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-1  
Rekenresultaten

t.g.v. wegverkeer op de Broekstraat  
incl. aftrek art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel  
Model: Wegverkeer  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Broekstraat  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |       |       |       |       |
|-----------|--------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag   | Avond | Nacht | Lden  |
| 01_A      | Toetspunt    | 1,50   | 22,43 | 20,32 | 13,44 | 23,38 |
| 02_A      | Toetspunt    | 1,50   | 28,70 | 26,59 | 19,71 | 29,65 |
| 03_A      | Toetspunt    | 1,50   | 29,81 | 27,70 | 20,82 | 30,76 |
| 04_A      | Toetspunt    | 1,50   | 30,69 | 28,58 | 21,70 | 31,64 |
| 05_A      | Toetspunt    | 1,50   | 35,90 | 33,79 | 26,91 | 36,85 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen