

**Akoestisch onderzoek  
Wegverkeerslawaaï  
Nieuw te realiseren woning  
Schadewijkstraat ong. te Eersel**

## Colofon

|                    |                                                                      |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Rapportnummer:     | R2021.061                                                            |
| Versie:            | 1                                                                    |
| Plaats en datum:   | Breda, 03 december 2021                                              |
| Opdrachtgever:     | Edward Versteijnen<br>Dijk 35<br>5521 AW Eersel                      |
| Contactpersoon:    | dhr. E. Versteijnen                                                  |
| Onderzoekslocatie: | Schadewijkstraat ong.<br>5521 HD Eersel                              |
| Contactpersoon:    | -                                                                    |
| Uitgevoerd door:   | Gbs Milieuadvies<br>A. van Bergenstraat 95<br>4811 SN Breda          |
| Contactpersoon:    | dhr. J. Gildbrandsen                                                 |
| E-mail:            | <a href="mailto:info@gbsmilieuadvies.nl">info@gbsmilieuadvies.nl</a> |
| Telefoon:          | 076 888 13 56                                                        |
| Auteur:            | dhr. ing. J. Gildbrandsen                                            |

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of van Gbs Milieuadvies.

| <b>Inhoudsopgave</b>                                           | <b>Pagina</b> |
|----------------------------------------------------------------|---------------|
| 1. Inleiding .....                                             | 4             |
| 2. Wettelijk kader .....                                       | 5             |
| 2.1. Zones langs wegen .....                                   | 5             |
| 2.2. Normen wegverkeerslawaaï .....                            | 6             |
| 2.3. Aftrek conform artikel 110g van de Wgh .....              | 7             |
| 2.4. Gecumuleerde geluidbelasting .....                        | 7             |
| 3. Uitgangspunten .....                                        | 8             |
| 3.1. Situatie .....                                            | 8             |
| 3.2. Verkeersgegevens .....                                    | 9             |
| 3.3. Rekenmodel ten behoeve van de overdrachtsberekening ..... | 11            |
| 3.3.1. Gehanteerd rekenmodel .....                             | 11            |
| 3.3.2. Modelgegevens .....                                     | 11            |
| 3.3.3. Situatie .....                                          | 11            |
| 3.3.4. Bodemfactor/overdracht .....                            | 11            |
| 3.3.5. Rekenpunten .....                                       | 11            |
| 4. Rekenresultaten .....                                       | 12            |
| 4.1. Wegverkeerslawaaï .....                                   | 12            |
| 4.1.1. Zoneplichtige wegen .....                               | 12            |
| 4.1.2. Wegen met maximumsnelheid van 30 km/h .....             | 12            |
| 4.1.3. Gecumuleerde geluidbelastingen .....                    | 13            |
| 5. Conclusie .....                                             | 14            |
| 5.1. Toets aan de Wet geluidhinder .....                       | 14            |
| 5.2. Bronmaatregelen .....                                     | 14            |
| 5.3. Overdrachtsmaatregelen .....                              | 14            |
| 5.4. Hogere waarde procedure .....                             | 15            |
| 5.5. Geluidwering gevels ( $G_{A,K}$ ) .....                   | 15            |

## Figuren

1. Situatieschets
2. Modelgegevens, objecten/wegen/bodemgebieden
3. Situering waarneempunten

## Bijlagen

1. Modelgegevens
2. Rekenresultaten  $L_{den}$  vanwege de Schadewijkstraat (50 km/h)
3. Rekenresultaten  $L_{den}$  vanwege de Mgr. De Haastraat en De Poten (30 km/h)
- 3a. Gecumuleerde geluidbelasting excl. correctie
4. Rekenresultaten  $L_{den}$  vanwege de Schadewijkstraat inclusief bronmaatregel

## **1. Inleiding**

In opdracht van dhr. E. Versteijnen is door Gbs Milieuadvies een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van de Schadewijkstraat, Monseigneur de Haasstraat en De Poten ter plaatse van het perceel aan de Schadewijkstraat ong. te Eersel.

Initiatiefnemer is voornemens om een nieuwe woning te realiseren aan de Schadewijkstraat ong. (naast Schadewijkstraat 13) te Eersel. Hiertoe is een geluidonderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een nieuw geluidgevoelige object.

De geprojecteerde woning is gelegen binnen de geluidzone van de Schadewijkstraat, Monseigneur de Haasstraat en De Poten. De Monseigneur de Haasstraat en De Poten hebben een snelheidsregime van 30 km/h. Hiertoe is de geluidbelasting bepaald op de nieuw te bouwen woning en getoetst aan de geldende geluidsnormen.

De in het onderhavige onderzoek gehanteerde wegverkeersgegevens zijn afkomstig uit het BBMA-verkeersmodel 2030. De in de nabijheid van het plangebied gelegen objecten, wegen en bodemgebieden zijn herleid uit Qgis, Google Maps, Google Earth, Bing Maps en Bagviewer kadaster.

### **Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 wordt het toetsingskader beschreven. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de uitgangspunten (situatie/verkeersgegevens/modellering). Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten weer en tot slot volgt in hoofdstuk 5 de conclusie.

## 2. Wettelijk kader

### 2.1. Zones langs wegen

Volgens artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh), eerste lid, hebben alle wegen een geluidzone, met uitzondering van:

- 1<sup>e</sup> wegen die binnen een als woonerf aangeduid gebied zijn gelegen;
- 2<sup>e</sup> wegen waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/uur.

#### *30 km/u wegen*

De omliggende wegen, waaronder Monseigneur de Haasstraat en De Poten hebben een snelheidsregime van 30 km/uur. Dit type wegen vormt een afwijkende categorie binnen de Wet geluidhinder. Formeel kan voor deze wegen geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. Echter voor de waarborging van een goed woon- en leefklimaat dient de geluidbelasting ter plaatse van het plangebied nabij 30 km/uur wegen alsnog te worden bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek de geluidbelasting ten gevolge van deze 30 km/uur wegen inzichtelijk gemaakt. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezonde wegen. Omdat voor 30 km/u-wegen dezelfde benaderingswijze wordt gehanteerd als voor gezonde wegen, wordt ook hier een correctie toegepast op basis van artikel 110g Wgh. Deze aftrek is gelijk aan de aftrek bij gezonde wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/u (5 dB).

Een geluidzone is een aandachtsgebied dat zich aan weerszijden van een weg even ver uit de as uitstrekt en waar een onderzoeksplicht van toepassing is in het kader van de Wgh, indien daarbinnen sprake is van, onder andere, oprichting of wijziging van gevoelige bestemmingen (waaronder woningen). De ruimte boven en onder een weg behoort eveneens tot de zone van een weg.

De breedte van een zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving: stedelijk dan wel buiten stedelijk gebied (zie tabel 2.1.1). Volgens artikel 1 van de Wgh moet als stedelijk gebied worden aangemerkt het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs auto(snel)wegen.

**Tabel 2.1.1: Breedte van de geluidzone in relatie tot gebiedstypering en het aantal rijstroken.**

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

Opmerking: de breedte van de geluidzone wordt gerekend vanaf de binnenzijde van de kantstreep van de buitenste rijstrook.

## 2.2. Normen wegverkeerslawaai

Bij de beoordeling van een (toekomstige) akoestische situatie worden normen gehanteerd zoals vermeld in de Wgh. Deze normen hebben betrekking op *geluidgevoelige bestemmingen*, zoals woningen. Per type geluidgevoelige bestemming zijn ervoor op de gevel, afhankelijk van de situatie, twee normen: een voorkeursgrenswaarde (streefwaarde) en een maximale ontheffingswaarde (norm die nimmer overschreden mag worden). Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden kan, mits voldaan wordt aan bepaalde criteria, ontheffing worden verleend tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde.

Voor toetsing van het geluidniveau vanwege wegverkeers- en spoorweglawaai *aan de buitenzijde* van een geluidgevoelige bestemming aan de normen van de Wgh wordt gebruik gemaakt van het begrip  $L_{den}$ . Deze grootheid staat voor de geluidbelasting, uitgedrukt in dB, op een bepaalde plaats en vanwege een bepaalde geluidbron over alle perioden van de dag – van 07.00 – 19.00 uur (dagperiode), van 19.00 – 23.00 uur (avondperiode) en van 23.00 – 07.00 uur (nachtperiode) – gemiddeld over een jaar. Hierbij wordt rekening gehouden met de hinderbeleving in de verschillende onderscheiden delen van de dag: voor de avondperiode wordt een ‘straffactor’ van 5 dB meegenomen en voor de nachtperiode een factor van 10 dB.

**Tabel 2.2.1**

| Normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in stedelijk gebied |       |
|------------------------------------------------------------------|-------|
| Voorkeursgrenswaarde                                             | 48 dB |
| Maximale ontheffingswaarde                                       | 63 dB |
| Maximale ontheffingswaarde, vervangende nieuwbouw                | 68 dB |

**Tabel 2.2.2**

| Normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in buitenstedelijk gebied                                                            |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 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 |

Omdat er sprake is van een binnenstedelijke situatie, geldt ter plaatse van de te projecteren woning voor het aspect wegverkeerslawaai een voorkeursgrenswaarde op de gevel van 48 dB  $L_{den}$ , met een maximale ontheffingswaarde van 63 dB  $L_{den}$  conform artikel 83 lid.2 Wgh. Het maximale binnenniveau mag op grond van het Bouwbesluit niet meer bedragen dan 33 dB.

### **2.3.    *Aftrek conform artikel 110g van de Wgh***

Al de in de Wgh genoemde grenswaarden voor de gevelbelasting vanwege wegverkeerslawaaï betreffen waarden na de toegestane aftrek volgens artikel 110g van de Wgh. De numerieke invulling van deze aftrek is in artikel 3.4 van het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* (Rmg2012) geregeld. Conform dit artikel bedraagt deze aftrek 2 dB(A) voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB(A) voor de wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur. Het argument voor het mogen toepassen van deze aftrek is dat auto's in de toekomst stiller zullen worden als gevolg van voortschrijdende verbeteringen aan motoren en banden.

### **2.4.    *Gecumuleerde geluidbelasting***

Indien een geluidgevoelige bestemming geprojecteerd is binnen meerdere zones, dan dient ingevolge artikel 110f Wgh onderzoek uitgevoerd te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Deze gecumuleerde geluidbelasting dient vastgesteld te worden als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Allereerst wordt vastgesteld of van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien van een geluidbron de zogenaamde voorkeurswaarde wordt overschreden. In dat geval dient bij de bepaling van de gecumuleerde geluidsbelasting rekening gehouden te worden met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen. De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

### 3. Uitgangspunten

#### 3.1. Situatie

Initiatiefnemer is voornemens om een nieuwe woning te realiseren aan de Schadewijkstraat ong. (naast Schadewijkstraat 13) te Eersel. De woning zal twee geluidgevoelige bouwlagen bevatten.



Figuur 1: Situatieschets

Zowel de Schadewijkstraat, Monseigneur de Haasstraat en De Poten zijn opgebouwd uit klinkers (keperverband). Voor de Schadewijkstraat geldt een maximumsnelheid van 50 km/h. Voor de Monseigneur de Haasstraat en De Poten geldt een maximumsnelheid van 30 km/h. De omgeving is te omschrijven als binnenstedelijk gebied en in het overdrachtsgebied zijn geen relevante hoogteverschillen aanwezig.



### 3.2. Verkeersgegevens

In de Wgh is voorgeschreven dat voor *nieuwe situaties* (bijvoorbeeld bouw van een woning) een bepaling van de geluidbelasting moet plaatsvinden voor een toekomstige situatie die tenminste 10 jaar verder ligt dan de datum van het vaststellen van het bestemmingsplan of het verlenen van een omgevingsvergunning. De verkeersgegevens zijn afkomstig uit het BBMA-verkeersmodel welke is opgesteld door Goudappel Coffeng voor de provincie Noord-Brabant. De verkeersintensiteiten hebben betrekking op het peiljaar 2030 en zijn ten behoeve van de berekening van de geluidbelasting met een groeipercantage van 1% opgehoogd naar het peiljaar 2031. Voor de voertuigverdeling wordt tevens aangesloten bij het verkeersmodel, (zie bijlage 1 voor de modelgegevens).

Voor De Poten zijn geen gegevens in het verkeersmodel aanwezig. Voor deze straat zijn aannames gedaan omtrent de etmaalintensiteiten. Uitgegaan wordt van 500 mvt/etmaal. Van deze weg zijn tevens geen gegevens beschikbaar aanstaande de periodeverdeling en de verdeling per voertuigcategorie. Hierbij wordt aangesloten bij de verdeling horende bij de Monseigneur de Haasstraat.

In tabel 3.2.1 t/m 3.2.3 zijn de maximaal toegestane rijsnelheden en wegdekverharding gepresenteerd voor de Schadewijkstraat, de Monseigneur de Haasstraat en De Poten weergegeven.

**Tabel 3.2.1: verkeersparameters Schadewijkstraat**

|                             |                                   |                                     |                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Weg:                        | Schadewijkstraat                  |                                     |                                     |
| Etmaalintensiteit 2031:     | 2365/2437                         |                                     |                                     |
| Type wegdekverharding:      | Klinkers (keperverband)           |                                     |                                     |
| Snelheid:                   | 50 km/uur                         |                                     |                                     |
| Verdeling (in %)            |                                   |                                     |                                     |
|                             | dagperiode<br>(07.00 - 19.00 uur) | avondperiode<br>(19.00 - 23.00 uur) | nachtperiode<br>(23.00 – 07.00 uur) |
| Uur intensiteit             | 6,51/6,51                         | 3,73/3,71                           | 0,87/0,88                           |
| Lichte motorvoertuigen      | 95,95/94,68                       | 96,98/96,02                         | 95,75/94,42                         |
| Middelzware motorvoertuigen | 3,12/4,09                         | 2,51/3,31                           | 3,74/4,91                           |
| Zware motorvoertuigen       | 0,93/1,22                         | 0,51/0,68                           | 0,51/0,67                           |

**Tabel 3.2.2: verkeersparameters Mgr. De Haasstraat**

|                             |                                   |                                     |                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Weg:                        | Mgr. De Haasstraat                |                                     |                                     |
| Etmaalintensiteit 2031:     | 337                               |                                     |                                     |
| Type wegdekverharding:      | Klinkers (keperverband)           |                                     |                                     |
| Snelheid:                   | 30 km/uur                         |                                     |                                     |
|                             |                                   |                                     |                                     |
| Verdeling (in %)            |                                   |                                     |                                     |
|                             | dagperiode<br>(07.00 - 19.00 uur) | avondperiode<br>(19.00 - 23.00 uur) | nachtperiode<br>(23.00 - 07.00 uur) |
| Uur intensiteit             | 6,73                              | 3,53                                | 0,64                                |
| Lichte motorvoertuigen      | 89,90                             | 91,77                               | 91,63                               |
| Middelzware motorvoertuigen | 8,08                              | 6,75                                | 6,44                                |
| Zware motorvoertuigen       | 2,02                              | 1,48                                | 1,93                                |

**Tabel 3.2.3: verkeersparameters De Poten**

| Weg:                        | De Poten                          |                                     |                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Etmaalintensiteit 2031:     | 500                               |                                     |                                     |
| Type wegdekverharding:      | Klinkers (keperverband)           |                                     |                                     |
| Snelheid:                   | 30 km/uur                         |                                     |                                     |
|                             | Verdeling (in %)                  |                                     |                                     |
|                             | dagperiode<br>(07.00 - 19.00 uur) | avondperiode<br>(19.00 - 23.00 uur) | nachtperiode<br>(23.00 - 07.00 uur) |
| Uur intensiteit             | 6,73                              | 3,53                                | 0,64                                |
| Lichte motorvoertuigen      | 89,90                             | 91,77                               | 91,63                               |
| Middelzware motorvoertuigen | 8,08                              | 6,75                                | 6,44                                |
| Zware motorvoertuigen       | 2,02                              | 1,48                                | 1,93                                |

### **3.3. Rekenmodel ten behoeve van de overdrachtsberekening**

#### **3.3.1. Gehanteerd rekenmodel**

Het programma dat is gebruikt voor het opbouwen van het akoestisch rekenmodel en het uitvoeren van de berekeningen is Geomilieu V2021.1 van DGMR Raadgevende Ingenieurs BV. Dit programma voldoet aan de eisen die gesteld worden aan software voor het gedetailleerd bepalen van geluidbelastingen. Het is daarmee gekwalificeerd als Standaard Rekenmethode II (SRM II), conform het Rmg2012; de regeling van 12 juni 2012, houdende regels voor het berekenen en meten van geluidbelasting ingevolge de Wgh.

#### **3.3.2. Modelgegevens**

Bij de modellering zijn de intensiteiten van de rijlijnen, het wegtype en de snelheid ter plaatse ingevoerd. In bijlage 1 zijn alle gegevens (objecten, wegen, waarneempunten e.d.) in numerieke vorm opgenomen.

#### **3.3.3. Situatie**

De volgende situatie is doorgerekend:

1. De geluidbelasting vanwege de Schadewijkstraat
2. De geluidbelasting vanwege de Monseigneur de Haasstraat
3. De geluidbelasting vanwege De Poten.

#### **3.3.4. Bodemfactor/overdracht**

In het rekenmodel zijn diverse bodemgebieden ingevoerd. De wegdekverharding van de maatgevende wegen, voet- en fietspaden zijn als volledig hard ingevoerd. Voor het perceel aan de Schadewijkstraat ong. is uitgegaan van een bodemfactor van 0,5. Voor het overige is uitgegaan van een bodemfactor van 0,8. Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig.

#### **3.3.5. Rekenpunten**

De rekenpunten zijn gemodelleerd ter plaatse van de nieuw te realiseren woning op een hoogte van 1,5 en 4,5 meter boven lokaal maaiveld. Zie figuur 3 (bijlage) voor een grafische weergave van de rekenpunten.

## 4. Rekenresultaten

In dit hoofdstuk worden de berekende resultaten behandeld.

### 4.1. Wegverkeerslawaaï

#### 4.1.1. Zoneplichtige wegen

In onderstaande tabel staan de rekenresultaten weergegeven van de berekeningen. Bij de rekenresultaten is reeds gecorrigeerd voor artikel 110g van de Wet geluidhinder (5 dB) voor de Schadewijkstraat. Zie bijlage 2 voor de rekenresultaten.

**Tabel 4.1.1.1 Geluidbelasting vanwege de Schadewijkstraat in dB L<sub>den</sub>**

| Punt | Omschrijving                           | Beoordelingsniveau |           |
|------|----------------------------------------|--------------------|-----------|
|      |                                        | 1,5 meter          | 4,5 meter |
| 1    | Voorgevel nieuw te realiseren woning   | 56                 | 56        |
| 2    | Zijgevel nieuw te realiseren woning    | 51                 | 52        |
| 3    | Zijgevel nieuw te realiseren woning    | 49                 | 50        |
| 4    | Achtergevel nieuw te realiseren woning | 22                 | 24        |

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Schadewijkstraat ter plaatse van de voorgevel ten hoogste 56 dB (inclusief aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g Wgh) bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh wordt derhalve overschreden.

#### 4.1.2. Wegen met maximumsnelheid van 30 km/h

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ook de geluidbelasting ten gevolge van de relevante 30 kilometer per uur wegen bepaald. In onderstaande tabel staan de rekenresultaten weergegeven van de berekeningen. Bij de rekenresultaten is reeds gecorrigeerd voor artikel 110g van de Wet geluidhinder (5 dB) voor de 30 km/h wegen. Zie bijlage 3 voor de rekenresultaten.

**Tabel 4.1.2.1 Geluidbelasting vanwege de Mgr. de Haasstraat in dB L<sub>den</sub>**

| Punt | Omschrijving                           | Beoordelingsniveau |           |
|------|----------------------------------------|--------------------|-----------|
|      |                                        | 1,5 meter          | 4,5 meter |
| 1    | Voorgevel nieuw te realiseren woning   | 40                 | 40        |
| 2    | Zijgevel nieuw te realiseren woning    | 37                 | 38        |
| 3    | Zijgevel nieuw te realiseren woning    | 23                 | 24        |
| 4    | Achtergevel nieuw te realiseren woning | <10                | <10       |

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Monseigneur de Haasstraat ter plaatse van de voorgevel ten hoogste 40 dB (inclusief aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g Wgh) bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh wordt derhalve niet overschreden.

**Tabel 4.1.2.2 Geluidbelasting vanwege De Poten in dB L<sub>den</sub>**

| Punt | Omschrijving                           | Beoordelingsniveau |           |
|------|----------------------------------------|--------------------|-----------|
|      |                                        | 1,5 meter          | 4,5 meter |
| 1    | Voorgevel nieuw te realiseren woning   | 22                 | 24        |
| 2    | Zijgevel nieuw te realiseren woning    | 23                 | 29        |
| 3    | Zijgevel nieuw te realiseren woning    | 18                 | 21        |
| 4    | Achtergevel nieuw te realiseren woning | 25                 | 30        |

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op De Poten ter plaatse van de achtergevel ten hoogste 30 dB (inclusief aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g Wgh) bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh wordt derhalve niet overschreden.

#### 4.1.3. Gecumuleerde geluidbelastingen

##### Woon- en leefklimaat

Voor een beoordeling van het woon- en leefklimaat is inzicht in de gecumuleerde geluidbelasting noodzakelijk.

Bij de gecumuleerde geluidbelasting worden in dit geval alle wegen inclusief de 30 kilometer per uur wegen betrokken. Bij het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat is de aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 niet meegenomen.

In onderstaande tabel zijn de rekenresultaten weergegeven van de gecumuleerde geluidbelasting. Zie bijlage 3a voor de rekenresultaten.

**Tabel 4.1.3.1 Gecumuleerde geluidbelasting in dB L<sub>den</sub>**

| Punt | Omschrijving                           | Beoordelingsniveau |           |
|------|----------------------------------------|--------------------|-----------|
|      |                                        | 1,5 meter          | 4,5 meter |
| 1    | Voorgevel nieuw te realiseren woning   | 61                 | 61        |
| 2    | Zijgevel nieuw te realiseren woning    | 56                 | 57        |
| 3    | Zijgevel nieuw te realiseren woning    | 54                 | 55        |
| 4    | Achtergevel nieuw te realiseren woning | 32                 | 36        |

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting ten hoogste 61 dB bedraagt ter plaatse van de voorgevel.

## 5. Conclusie

### 5.1. Toets aan de Wet geluidhinder

De toetsingswaarde als gevolg van wegverkeerslawaaï bedraagt ten hoogste 56 dB L<sub>den</sub> als gevolg van de Schadewijkstraat. Aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L<sub>den</sub> wordt derhalve niet voldaan. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB L<sub>den</sub> conform artikel 83 lid.2 wordt niet overschreden.

### 5.2. Bronmaatregelen

In onderhavige situatie zou de huidige klinkers van de Schadewijkstraat kunnen worden vervangen door bijvoorbeeld een dunnere deklaag. Een reductie van maximaal 5 dB kan hiermee worden bereikt, zie bijlage 4 voor de rekenresultaten. Bij een reductie van 5 dB wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L<sub>den</sub> vanwege de Schadewijkstraat nog steeds overschreden. Derhalve is deze maatregel niet erg doeltreffend.

Echter op indicatief niveau kan worden aangenomen dat de kosten van deze maatregel niet in verhouding zijn met de nieuw te bouwen woning waarvoor de maatregel zou worden toegepast.

Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van circa € 300,- per strekkende meter die dit met zich meebrengt kan dragen. Bij een lengte van 100 strekkende meters resulteert dit in een extra uitgave van circa € 30.000,-.

Verdere maatregelen aan de bron door beperking van de verkeersintensiteit of het veranderen van het snelheidsregime bieden, gezien de functie van de beschouwde weg, geen mogelijkheid om de geluidbelasting op de gevels van de betrokken woning te beperken dusdanig dat voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB L<sub>den</sub>. Hier hebben de initiatiefnemers tevens geen invloed op.

### 5.3. Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het scherm dient om doelmatig te zijn namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger geplaatst te worden. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1<sup>e</sup> verdieping.

Het aanleggen van een geluidscherm ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. De kosten van een geluidscherm bedragen circa € 400,-/m<sup>2</sup> zodat het vanuit financieel oogpunt niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Bij een hoogte van 5 meter en een lengte van 50 meter resulteert dit reeds in een extra uitgave van circa € 100.000,-.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is sprake van een afstand van circa 14 meter tot de wegas van de Schadewijkstraat. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert is het vergroten van deze afstand niet erg doeltreffend als maatregel.

#### 5.4. Hogere waarde procedure

Omdat er sprake is van een binnenstedelijke situatie, geldt ter plaatse van de te projecteren woning voor het aspect wegverkeerslawaaï een voorkeursgrenswaarde op de gevel van 48 dB L<sub>den</sub>, met een maximale ontheffingswaarde van 63 dB L<sub>den</sub> conform artikel 83 lid.2 Wgh.

Uit de vorige paragrafen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden en dat bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet voldoende efficiënt zijn om deze grenswaarde te bereiken. Hierdoor dienen ontheffingswaardes te worden aangevraagd vanwege wegverkeerslawaaï, conform onderstaande tabel.

**Tabel 5.4.1 Rekenresultaten maximale geluidbelasting (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh)**

| Punt | Omschrijving     | Rekenhoogte (m) | Maatgevende weg  | Geluidbelasting (dB L <sub>den</sub> ) | Hogere waarde (Ja/nee) |
|------|------------------|-----------------|------------------|----------------------------------------|------------------------|
| 1    | Voorgevel woning | 1,5/4,5         | Schadewijkstraat | 56                                     | Ja                     |

#### 5.5. Geluidwering gevels (G<sub>A;K</sub>)

Volgens het Bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel G<sub>A;K</sub> 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<sub>A;K</sub> van 20 dB voldoet.

Het bevoegd gezag dient te beoordelen of een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels noodzakelijk is.

## Figuren

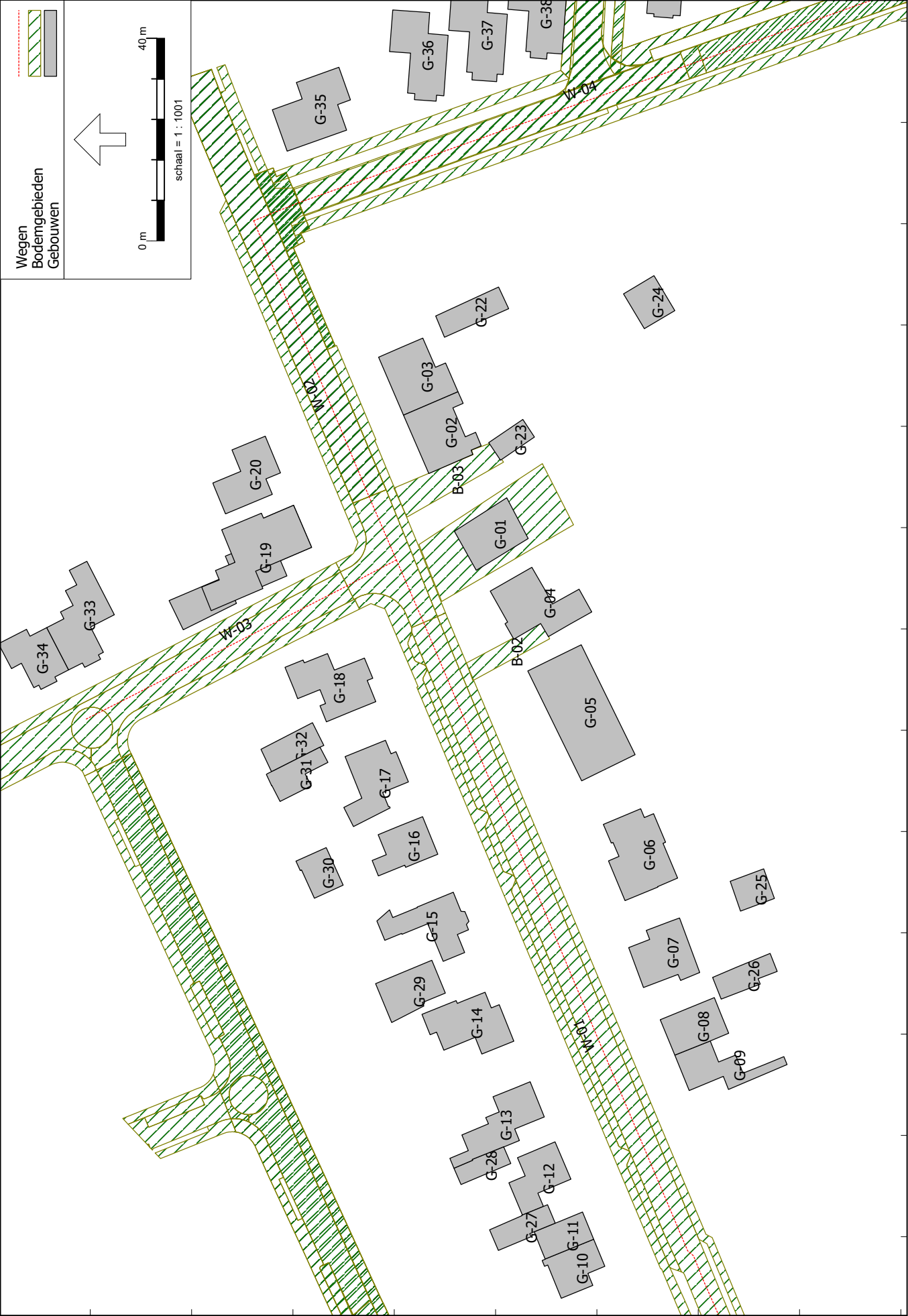


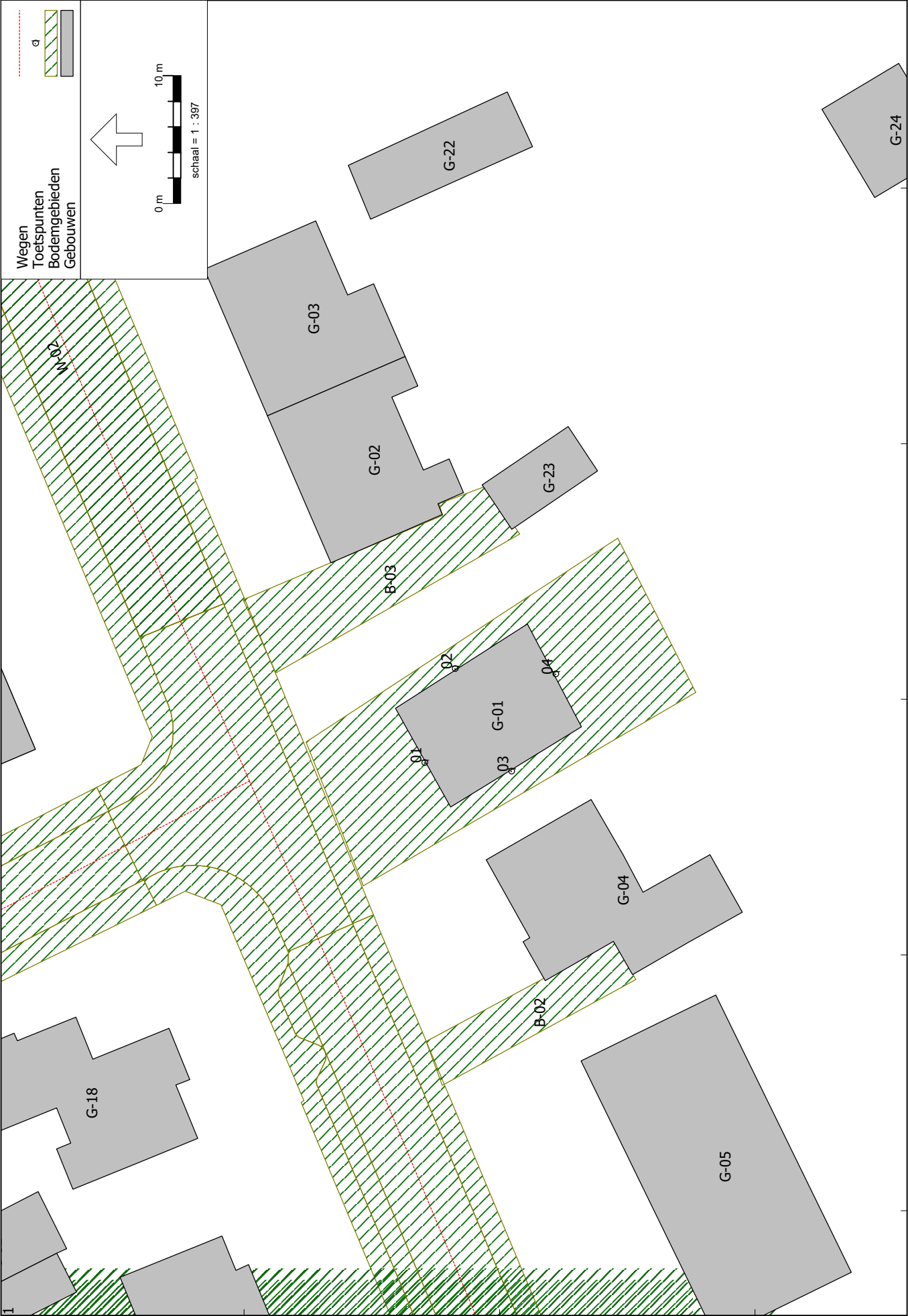


Wegverkeerslaaai - RMG-2012, wegverkeer, [versie van Schadewijkstraat - eerste model], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Vliex Akoestiek en Lawaai beheersing

Situatieschets  
Bron: Google Earth







## **Bijlage 1**

Modelgegevens  
Gebouwen

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.                    | Hoogte | Maatveld | Hdef.        | Cp   | Omtrek | Vorm     | X-1       | Y-1       | Zwevend |
|------|----------------------------|--------|----------|--------------|------|--------|----------|-----------|-----------|---------|
| G-01 | Nieuw te realiseren woning | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 42,22  | Polygoon | 150611,57 | 374323,83 | False   |
| G-02 | Schadewijkstraat 15        | 7,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 52,83  | Polygoon | 150646,81 | 374327,40 | False   |
| G-03 | Schadewijkstraat 15        | 7,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 48,42  | Polygoon | 150642,19 | 374338,16 | False   |
| G-04 | Schadewijkstraat 15        | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 59,11  | Polygoon | 150607,44 | 374321,05 | False   |
| G-05 | Schadewijkstraat 11        | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 71,79  | Polygoon | 150596,87 | 374303,08 | False   |
| G-06 | Schadewijkstraat 9         | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 55,49  | Polygoon | 150561,39 | 374298,74 | False   |
| G-07 | Schadewijkstraat 15        | 7,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 45,89  | Polygoon | 150537,10 | 374293,75 | False   |
| G-08 | Schadewijkstraat 5a        | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 38,12  | Polygoon | 150515,85 | 374284,64 | False   |
| G-09 | Schadewijkstraat 5         | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 60,07  | Polygoon | 150518,67 | 374277,65 | False   |
| G-10 | Schadewijkstraat 4         | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 38,72  | Polygoon | 150479,52 | 374300,64 | False   |
| G-11 | Schadewijkstraat 4a        | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 32,25  | Polygoon | 150479,52 | 374300,64 | False   |
| G-12 | Schadewijkstraat 6         | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 44,75  | Polygoon | 150484,28 | 374314,71 | False   |
| G-13 | Schadewijkstraat 8         | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 60,97  | Polygoon | 150497,73 | 374318,38 | False   |
| G-14 | Schadewijkstraat 10        | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 53,12  | Polygoon | 150525,82 | 374319,30 | False   |
| G-15 | Schadewijkstraat 12        | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 59,20  | Polygoon | 150543,00 | 374340,31 | False   |
| G-16 | Schadewijkstraat 14        | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 40,95  | Polygoon | 150554,29 | 374344,37 | False   |
| G-17 | Schadewijkstraat 16        | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 53,34  | Polygoon | 150575,77 | 374339,65 | False   |
| G-18 | Schadewijkstraat 18        | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 58,96  | Polygoon | 150593,29 | 374357,74 | False   |
| G-19 | Schadewijkstraat 20        | 7,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 73,80  | Polygoon | 150613,12 | 374371,43 | False   |
| G-20 | Schadewijkstraat 22        | 7,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 48,49  | Polygoon | 150629,60 | 374365,32 | False   |
| G-21 | Gebouw derden              | 4,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 96,39  | Polygoon | 150605,61 | 374384,43 | False   |
| G-22 | Gebouw derden              | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 36,86  | Polygoon | 150667,52 | 374319,40 | False   |
| G-23 | Gebouw derden              | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 24,60  | Polygoon | 150633,30 | 374319,05 | False   |
| G-24 | Gebouw derden              | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 30,07  | Polygoon | 150669,75 | 374288,76 | False   |
| G-25 | Gebouw derden              | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 26,71  | Polygoon | 150552,65 | 374267,06 | False   |
| G-26 | Gebouw derden              | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 34,17  | Polygoon | 150533,17 | 374272,49 | False   |
| G-27 | Gebouw derden              | 4,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 33,99  | Polygoon | 150480,99 | 374312,38 | False   |
| G-28 | Gebouw derden              | 4,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 28,65  | Polygoon | 150497,73 | 374318,38 | False   |
| G-29 | Gebouw derden              | 4,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 40,05  | Polygoon | 150529,98 | 374343,69 | False   |
| G-30 | Gebouw derden              | 4,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 29,37  | Polygoon | 150554,15 | 374359,41 | False   |
| G-31 | Gebouw derden              | 4,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 35,87  | Polygoon | 150576,66 | 374354,65 | False   |
| G-32 | Gebouw derden              | 4,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 32,93  | Polygoon | 150571,81 | 374364,24 | False   |
| G-33 | Mgr de Haasstraat 1        | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 62,91  | Polygoon | 150600,27 | 374408,61 | False   |
| G-34 | Mgr de Haasstraat 3        | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 43,61  | Polygoon | 150591,89 | 374404,29 | False   |
| G-35 | Schadewijkstraat 19        | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 54,72  | Polygoon | 150707,88 | 374359,33 | False   |
| G-36 | De Poten 1                 | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 57,23  | Polygoon | 150705,36 | 374331,66 | False   |
| G-37 | De Poten 3                 | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 57,93  | Polygoon | 150718,19 | 374329,24 | False   |
| G-38 | De Poten 5                 | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 57,56  | Polygoon | 150714,04 | 374314,04 | False   |
| G-39 | De Poten 7                 | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 64,88  | Polygoon | 150738,94 | 374293,18 | False   |
| G-40 | De Poten 9                 | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 68,33  | Polygoon | 150736,55 | 374277,40 | False   |
| G-41 | De Poten 11                | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 60,94  | Polygoon | 150745,55 | 374262,22 | False   |
| G-42 | De Poten 13                | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 56,33  | Polygoon | 150748,71 | 374250,41 | False   |

Modelgegevens  
Bodemgebieden

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.                                        | X-1       | Y-1       | Bf   |
|------|------------------------------------------------|-----------|-----------|------|
| B-03 | Verharding                                     | 150622,06 | 374337,51 | 0,00 |
| B-02 | Verharding                                     | 150593,25 | 374325,75 | 0,00 |
| B-01 | Verharding                                     | 150605,41 | 374330,66 | 0,50 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k  | 150448,33 | 374337,78 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k  | 150448,06 | 374341,48 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                 | 150575,38 | 374391,94 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k  | 374344,71 | 0,00      |      |
|      | rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt  | 150423,21 | 374273,19 | 0,00 |
|      | parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen  | 150427,30 | 374317,27 | 0,00 |
|      | parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen  | 150446,26 | 374331,89 | 0,00 |
|      | parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen  | 150458,39 | 374346,73 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k  | 150467,48 | 374344,71 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k  | 150446,03 | 374337,98 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                 | 150452,50 | 374334,12 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                 | 150581,53 | 374413,48 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k  | 150710,48 | 374376,10 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                 | 150655,18 | 374353,24 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt  | 150600,27 | 374336,56 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                 | 150575,38 | 374391,94 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                 | 150530,19 | 374371,21 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k  | 150467,48 | 374344,71 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k  | 150467,48 | 374344,71 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                 | 150435,19 | 374321,25 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat | 150449,15 | 374342,49 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat | 150503,53 | 374389,26 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat | 150508,98 | 374365,04 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                 | 150519,31 | 374374,73 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                 | 150574,96 | 374408,60 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                 | 150575,38 | 374391,94 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat | 150731,14 | 374232,23 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/betonstraatstenen      | 150738,18 | 374295,38 | 0,00 |
|      | parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen  | 150498,30 | 374388,49 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                 | 150447,88 | 374264,78 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                 | 150461,92 | 374280,32 | 0,00 |
|      | parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen  | 150507,81 | 374378,20 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                 | 150500,80 | 374376,56 | 0,00 |
|      | parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen  | 150458,41 | 374346,52 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat | 150611,25 | 374350,65 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                 | 150503,29 | 374372,17 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat | 150440,28 | 374265,22 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                 | 150508,78 | 374380,05 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                 | 150503,29 | 374372,17 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat | 150574,50 | 374393,78 | 0,00 |
|      | parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen  | 150519,31 | 374374,73 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt  | 150710,97 | 374304,80 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat | 150706,66 | 374306,28 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/betonstraatstenen      | 150714,51 | 374295,06 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat | 150705,78 | 374307,24 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/betonstraatstenen      | 150738,18 | 374295,38 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/betonstraatstenen      | 150713,51 | 374306,88 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat | 150714,02 | 374283,60 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                 | 150739,14 | 374235,49 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat | 150723,01 | 374258,06 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/betonstraatstenen      | 150714,51 | 374295,06 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraat | 150742,50 | 374234,99 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/sierbestra  | 150726,61 | 374231,13 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/sierbestra  | 150726,61 | 374231,13 | 0,00 |

Geomilieu V2021.1 Licenthouder: Vlix Akoestiek en Lawaai beheersing

| Naam | Omschr.                                       | X-1       | Y-1       | Bf   |
|------|-----------------------------------------------|-----------|-----------|------|
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/sierbestra | 150725,77 | 374230,93 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                | 150448,72 | 374263,29 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/betonstraatstenen     | 150738,74 | 374237,16 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/betonstraatstenen     | 150713,51 | 374306,88 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                | 150461,92 | 374280,32 | 0,00 |
|      | parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen | 150496,45 | 374293,39 | 0,00 |
|      | parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen | 150496,67 | 374293,48 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/betonstaa  | 150427,38 | 374266,00 | 0,00 |
|      | parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen | 150433,35 | 374321,57 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                | 150624,83 | 374348,14 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/betonstaa  | 150581,18 | 374395,67 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/betonstraatstenen     | 150748,25 | 374236,38 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k | 150710,49 | 374376,08 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                | 150689,99 | 374366,64 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt | 150705,84 | 374306,22 | 0,00 |
|      | parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen | 150550,94 | 374316,21 | 0,00 |
|      | parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen | 150563,42 | 374321,45 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                | 150574,50 | 374393,78 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                | 150603,15 | 374329,88 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/betonstaa  | 150699,31 | 374325,26 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/betonstraatstenen     | 150690,23 | 374363,62 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/betonstraatstenen     | 150702,82 | 374298,06 | 0,00 |
|      | parkeervlak/open verharding/gebakken klinkers | 150440,61 | 374327,64 | 0,00 |
|      | parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen | 150446,42 | 374332,07 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                | 150711,41 | 374373,40 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k | 150710,49 | 374376,08 | 0,00 |
|      | voetpad/open verharding/tegels                | 150675,27 | 374359,91 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt | 150690,59 | 374365,00 | 0,00 |
|      | rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt | 150687,00 | 374363,48 | 0,00 |

| Model: eerste model                                                         |                   |        |              |          |           |       |         |        |               |          |          |          |          |          |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------|--------------|----------|-----------|-------|---------|--------|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Groep: (hoofdgroep)                                                         |                   |        |              |          |           |       |         |        |               |          |          |          |          |          |
| Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer |                   |        |              |          |           |       |         |        |               |          |          |          |          |          |
| Naam                                                                        | Omschr.           | Lengte | Hdef.        | Vorm     | Type      | Hbron | Helling | Wegdek | V(LV(D))      | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) |
| W-01                                                                        | Schadewijkstraat  | 201,71 | Eigen waarde | Polylijn | Verdeling | 0,75  | 0       | M13    | 50            | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       |
| W-02                                                                        | Schadewijkstraat  | 72,69  | Eigen waarde | Polylijn | Verdeling | 0,75  | 0       | M13    | 50            | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       |
| W-03                                                                        | Mgr de Haasstraat | 68,80  | Eigen waarde | Polylijn | Verdeling | 0,75  | 0       | M13    | 30            | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       |
| W-04                                                                        | de Poten          | 138,84 | Eigen waarde | Polylijn | Verdeling | 0,75  | 0       | M13    | 30            | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       |
|                                                                             |                   |        |              |          |           |       |         |        | Totaal aantal |          |          |          |          |          |
|                                                                             |                   |        |              |          |           |       |         |        | 2365,00       |          |          |          |          |          |
|                                                                             |                   |        |              |          |           |       |         |        | 2437,00       |          |          |          |          |          |
|                                                                             |                   |        |              |          |           |       |         |        | 337,00        |          |          |          |          |          |
|                                                                             |                   |        |              |          |           |       |         |        | 500,00        |          |          |          |          |          |
|                                                                             |                   |        |              |          |           |       |         |        |               |          | %Int (D) |          |          | %Int (A) |
|                                                                             |                   |        |              |          |           |       |         |        |               |          | 6,51     |          |          | 3,73     |
|                                                                             |                   |        |              |          |           |       |         |        |               |          | 6,51     |          |          | 3,71     |
|                                                                             |                   |        |              |          |           |       |         |        |               |          | 6,73     |          |          | 3,53     |
|                                                                             |                   |        |              |          |           |       |         |        |               |          | 6,73     |          |          | 3,53     |



**Modelgegevens  
Wegen**

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | %Int (N) | %LV (D) | %LV (A) | %LV (N) | %MV (D) | %MV (A) | %MV (N) | %ZV (D) | %ZV (A) | %ZV (N) | LE (D) | Totaal | LE (A) | Totaal | LE (N) | Totaal |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| W-01 | 0,87     | 95,95   | 96,98   | 95,75   | 3,12    | 2,51    | 3,74    | 0,93    | 0,51    | 0,51    | 107,13 | 104,49 | 104,49 | 104,49 | 98,35  | 98,35  |
| W-02 | 0,88     | 94,68   | 96,02   | 94,42   | 4,09    | 3,31    | 4,91    | 1,22    | 0,68    | 0,67    | 107,48 | 104,77 | 104,77 | 104,77 | 98,75  | 98,75  |
| W-03 | 0,64     | 89,90   | 91,77   | 91,63   | 8,08    | 6,75    | 6,44    | 2,02    | 1,48    | 1,93    | 96,83  | 93,53  | 93,53  | 93,53  | 86,21  | 86,21  |
| W-04 | 0,64     | 89,90   | 91,77   | 91,63   | 8,08    | 6,75    | 6,44    | 2,02    | 1,48    | 1,93    | 98,54  | 95,24  | 95,24  | 95,24  | 87,93  | 87,93  |

| Naam | Omschr.     | Vorm | Hdef.        | Maalveld | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel | X         | Y         |
|------|-------------|------|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|-----------|-----------|
| 01   | Voorgevel   | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 150615,04 | 374325,88 |
| 02   | Zijgevel    | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 150622,39 | 374323,49 |
| 03   | Zijgevel    | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 150614,37 | 374319,08 |
| 04   | Achtergevel | Punt | Eigen waarde | 0,00     | 1,50     | 5,00     | --       | --       | --       | --       | Ja    | 150621,96 | 374315,63 |

## **Bijlage 2**

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: eerste model

## Model eigenschap

|                                   |                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------|
| Omschrijving                      | eerste model                                      |
| Verantwoordelijke                 | jerry                                             |
| Rekenmethode                      | #2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer         |
| Aangemaakt door                   | jerry op 24-11-2021                               |
| Laatst ingezien door              | jerry op 30-11-2021                               |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V2021.1                                 |
| Dagperiode                        | 07:00 - 19:00                                     |
| Avondperiode                      | 19:00 - 23:00                                     |
| Nachtperiode                      | 23:00 - 07:00                                     |
| Samengestelde periode             | Lden                                              |
| Waarde                            | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)                   |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0                                                 |
| Rekenhoogte contouren             | 4                                                 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Groepsresultaten                                  |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                                  |
| Aandachtsgebied                   | --                                                |
| Max.refl.afstand                  | --                                                |
| Standaard bodemfactor             | 0,80                                              |
| Zichthoek                         | 2                                                 |
| Max.refl.diepte                   | 1                                                 |
| Geometrische uitbreiding          | Volledige 3D analyse                              |
| Luchtdemping                      | Conform standaard                                 |
| Luchtdemping [dB/km]              | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |
| Meteorologische correctie         | Conform standaard                                 |
| Waarde voor C0                    | 3,50                                              |

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Schadewijkstraat  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |      |       |       |      |  |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  |
| 01_A      | Voorgevel    | 1,50   | 55,0 | 52,3  | 46,2  | 55,9 |  |
| 01_B      | Voorgevel    | 5,00   | 55,3 | 52,7  | 46,6  | 56,2 |  |
| 02_A      | Zijgevel     | 1,50   | 50,4 | 47,8  | 41,7  | 51,3 |  |
| 02_B      | Zijgevel     | 5,00   | 51,1 | 48,4  | 42,3  | 52,0 |  |
| 03_A      | Zijgevel     | 1,50   | 48,1 | 45,5  | 39,4  | 49,0 |  |
| 03_B      | Zijgevel     | 5,00   | 48,8 | 46,1  | 40,0  | 49,7 |  |
| 04_A      | Achtergevel  | 1,50   | 21,3 | 18,6  | 12,6  | 22,2 |  |
| 04_B      | Achtergevel  | 5,00   | 23,6 | 20,9  | 14,9  | 24,5 |  |

## **Bijlage 3**

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Mons. de Haasstraat  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |      |       |       |      |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
| 01_A      | Voorgevel    | 1,50   | 39,3 | 36,0  | 28,7  | 39,5 |
| 01_B      | Voorgevel    | 5,00   | 40,0 | 36,7  | 29,4  | 40,2 |
| 02_A      | Zijgevel     | 1,50   | 36,8 | 33,5  | 26,2  | 37,0 |
| 02_B      | Zijgevel     | 5,00   | 38,1 | 34,8  | 27,5  | 38,2 |
| 03_A      | Zijgevel     | 1,50   | 22,5 | 19,2  | 11,9  | 22,6 |
| 03_B      | Zijgevel     | 5,00   | 23,7 | 20,4  | 13,1  | 23,9 |
| 04_A      | Achtergevel  | 1,50   | 2,3  | -1,1  | -8,4  | 2,4  |
| 04_B      | Achtergevel  | 5,00   | 4,3  | 0,9   | -6,4  | 4,4  |

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: De Poten  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |      |       |       |      |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
| 01_A      | Voorgevel    | 1,50   | 21,8 | 18,6  | 11,3  | 22,0 |
| 01_B      | Voorgevel    | 5,00   | 24,0 | 20,7  | 13,4  | 24,1 |
| 02_A      | Zijgevel     | 1,50   | 22,6 | 19,3  | 12,0  | 22,8 |
| 02_B      | Zijgevel     | 5,00   | 28,8 | 25,5  | 18,2  | 29,0 |
| 03_A      | Zijgevel     | 1,50   | 18,0 | 14,8  | 7,5   | 18,2 |
| 03_B      | Zijgevel     | 5,00   | 20,6 | 17,3  | 10,0  | 20,7 |
| 04_A      | Achtergevel  | 1,50   | 25,1 | 21,9  | 14,5  | 25,3 |
| 04_B      | Achtergevel  | 5,00   | 29,8 | 26,6  | 19,3  | 30,0 |



## **Bijlage 3a**

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

| Naam      |              |        |      |       |       |      |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
| 01_A      | Voorgevel    | 1,50   | 60,1 | 57,4  | 51,3  | 61,0 |
| 01_B      | Voorgevel    | 5,00   | 60,5 | 57,8  | 51,6  | 61,3 |
| 02_A      | Zijgevel     | 1,50   | 55,6 | 52,9  | 46,8  | 56,5 |
| 02_B      | Zijgevel     | 5,00   | 56,3 | 53,6  | 47,5  | 57,2 |
| 03_A      | Zijgevel     | 1,50   | 53,2 | 50,5  | 44,4  | 54,1 |
| 03_B      | Zijgevel     | 5,00   | 53,8 | 51,1  | 45,0  | 54,7 |
| 04_A      | Achtergevel  | 1,50   | 31,6 | 28,6  | 21,7  | 32,0 |
| 04_B      | Achtergevel  | 5,00   | 35,8 | 32,6  | 25,6  | 36,1 |

## **Bijlage 4**

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

| Naam      |              |        |      |       |       |      |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
| 01_A      | Voorgevel    | 1,50   | 49,0 | 46,2  | 40,2  | 49,8 |
| 01_B      | Voorgevel    | 5,00   | 49,3 | 46,5  | 40,5  | 50,2 |
| 02_A      | Zijgevel     | 1,50   | 44,4 | 41,6  | 35,7  | 45,3 |
| 02_B      | Zijgevel     | 5,00   | 45,1 | 42,3  | 36,3  | 45,9 |
| 03_A      | Zijgevel     | 1,50   | 42,1 | 39,3  | 33,3  | 42,9 |
| 03_B      | Zijgevel     | 5,00   | 42,7 | 40,0  | 33,9  | 43,6 |
| 04_A      | Achtergevel  | 1,50   | 14,9 | 12,0  | 6,1   | 15,7 |
| 04_B      | Achtergevel  | 5,00   | 17,5 | 14,7  | 8,7   | 18,3 |