

**Akoestisch onderzoek  
Wegverkeerslawaaï  
Herontwikkeling  
Lagebrugweg 5 te Helenaveen**

## Colofon

|                                         |                                                                                                               |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rapportnummer:                          | Raow0025                                                                                                      |
| Versie:                                 | 2                                                                                                             |
| Plaats en datum:                        | Breda, 23 april 2021                                                                                          |
| Opdrachtgever:                          | Van Santvoort Advies<br>Paterslaan 2a<br>5701 NZ Helmond                                                      |
| Contactpersoon:                         | Mevr. A. Voogt                                                                                                |
| Onderzoekslocatie:                      | Lagebrugweg 5<br>5759 PK Helenaveen                                                                           |
| Contactpersoon:                         | -                                                                                                             |
| Uitgevoerd door:                        | Gbs Milieuadvies<br>A. van Bergenstraat 95<br>4811 SN Breda                                                   |
| Contactpersoon:<br>E-mail:<br>Telefoon: | dhr. J. Gildbrandsen<br><a href="mailto:info@gbsmilieuadvies.nl">info@gbsmilieuadvies.nl</a><br>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 anderszinds 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 .....                            | 5             |
| 2.3. Aftrek conform artikel 110g van de Wgh .....              | 6             |
| 2.4. Gecumuleerde geluidbelasting .....                        | 7             |
| 3. Uitgangspunten .....                                        | 8             |
| 3.1. Algemeen .....                                            | 8             |
| 3.2. Verkeersgegevens .....                                    | 10            |
| 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            |
| 5. Conclusie .....                                             | 13            |
| 5.1. Toets aan de Wet geluidhinder .....                       | 13            |
| 5.2. Slotconclusie .....                                       | 13            |

## **Figuren**

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

## **Bijlagen**

1. Mailcontact Odzob omtrent verkeersgegevens
2. Modelgegevens
3. Rekenresultaten  $L_{den}$  vanwege de Lagebrugweg  
Rekenresultaten  $L_{den}$  vanwege de Zinkskeslaan

## **1. Inleiding**

In opdracht van Van Santvoort Advies is door Gbs Milieuadvies een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van de Lagebrugweg en de Zinkskeslaan ter plaatse van het perceel aan de Lagebrugweg 5 te Helenaveen.

Ter plaatse van het perceel aan de Lagebrugweg 5 te Helenaveen is men voornemens een dag- en nachtopvang (maatschappelijk) te realiseren. Hiervoor zullen een viertal gevoelige objecten in de vorm van woonstudio's gerealiseerd gaan worden.

Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. De woonstudio's zijn gelegen binnen de geluidzone van de Lagebrugweg en de Zinkskeslaan.

De in het onderhavige onderzoek gehanteerde wegverkeersgegevens zijn opgevraagd bij de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant. De in de nabijheid van het plangebied gelegen objecten, wegen en bodemgebieden zijn herleid uit 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.

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 buitenstedelijke situatie, geldt ter plaatse van de te projecteren woonstudio's voor het aspect wegverkeerslawaai een voorkeursgrenswaarde op de gevel van 48 dB L<sub>den</sub>, met een maximale ontheffingswaarde van 53 dB L<sub>den</sub> conform artikel 83 lid.1 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 wegverkeerslawaai 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.

Op 01 juli 2018 is het Rmg2012 gewijzigd. Deze wijziging heeft voor de aftrek conform artikel 110g Wgh het volgende tot gevolg:

*Voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, is de aftrek op basis van artikel 110g Wgh (eerste lid van artikel 3.4 Rmg2012) gewijzigd in:*

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB 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 Wet geluidhinder.

#### **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.

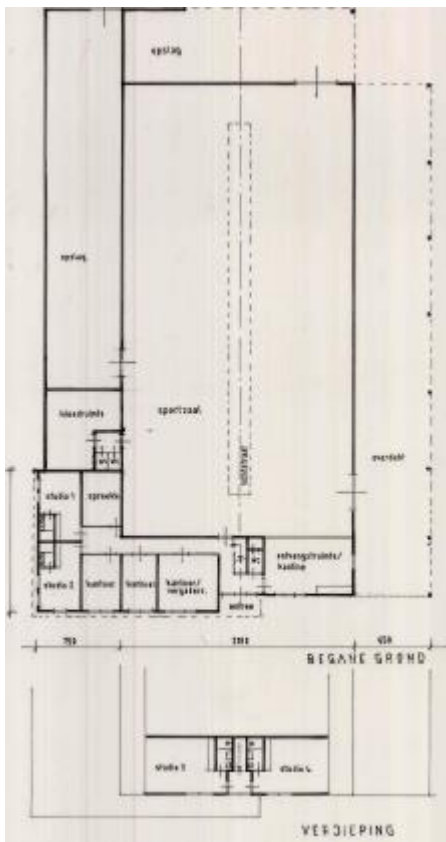
### 3. Uitgangspunten

#### 3.1. Algemeen

Ter plaatse van het perceel aan de Lagebrugweg 5 te Helenaveen is men voornemens een dag- en nachtopvang (maatschappelijk) te realiseren. Hiervoor zullen een viertal gevoelige objecten in de vorm van woonstudio's gerealiseerd gaan worden (zie figuur 3.1 en 3.2). De woonstudio's zijn gelegen binnen de geluidzone van de Lagebrugweg en de Zinkskeslaan.

De Lagebrugweg en de Zinkskeslaan zijn opgebouwd uit SMA-NL11(referentiewegdek). Voor het deel ter plaatse van het plangebied geldt een maximumsnelheid van 60 km/h, zie tevens mailcontact in bijlage 1. In bijlage 1 staan nog de oude verkeerscijfers vermeld. Voor beide wegen zijn nu 2039 mvt/etmaal aangehouden, zie §3.2.

De omgeving is te omschrijven als rustig buitengebied en in het overdrachtsgebied zijn geen relevante hoogteverschillen aanwezig. In figuur 1 (zie bijlage) is een situatieschets opgenomen.



Figuur 3.1 Beoogde situatie



Figuur 3.2. Beoogde situatie

### 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 (Versie S107a) voor het jaar 2030, welke is opgeleverd in januari 2020 door 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 1,5% per jaar opgehoogd naar het peiljaar 2031. Voor de voertuigverdeling wordt tevens aangesloten bij het verkeersmodel.

**Tabel 3.2.1: verkeersparameters Lagebrugweg/Zinkskeslaan**

| Weg:                        | Lagebrugweg/Zinkskeslaan          |                                     |                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Etmaalintensiteit 2031:     | 2039                              |                                     |                                     |
| Type wegdekverharding:      | SMA-NL11 (referentiewegdek)       |                                     |                                     |
| Snelheid:                   | 60 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             | 6,77                              | 3,26                                | 0,73                                |
| Lichte motorvoertuigen      | 89,64                             | 92,96                               | 91,56                               |
| Middelzware motorvoertuigen | 9,15                              | 6,35                                | 7,51                                |
| Zware motorvoertuigen       | 1,21                              | 0,70                                | 0,93                                |

### **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 V5.21 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 2 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 Lagebrugweg/Zinkskeslaan.

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

In het rekenmodel zijn diverse bodemgebieden ingevoerd. De wegdekverharding van de Lagebrugweg en de Zinkskeslaan alsmede de diverse erfverhardingen zijn als volledig hard ingevoerd. Voor het overige is uitgegaan van een bodemfactor van 1 (zachte bodem). 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 gelegen ter plaatse van de gevels van de woonstudio's aan de Lagebrugweg 5 op een hoogte van 1,5 en 3,5 meter boven lokaal maaiveld. Zie figuur 3 (bijlage) voor een grafische weergave van de rekenpunten.

## 4. Rekenresultaten

In onderstaande tabellen staan de rekenresultaten weergegeven van de berekeningen. Bij de rekenresultaten is reeds gecorrigeerd voor artikel 110g van de Wet geluidhinder (5 dB) voor zowel de Lagebrugweg als de Zinkskeslaan. Zie bijlage 3 voor de rekenresultaten.

**Tabel 4.1 Geluidbelasting vanwege de Lagebrugweg in dB L<sub>den</sub>**

| Punt | Omschrijving | Beoordelingsniveau |           |
|------|--------------|--------------------|-----------|
|      |              | 1,5 meter          | 3,5 meter |
| 1    | Woonstudio   | 42                 | 44        |
| 2    | Woonstudio   | 38                 | 39        |
| 3    | Woonstudio   | 37                 | 38        |

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Lagebrugweg ter plaatse van de nieuw te bouwen woonstudio's ten hoogste 44 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 4.2 Geluidbelasting vanwege de Zinkskeslaan in dB L<sub>den</sub>**

| Punt | Omschrijving | Beoordelingsniveau |           |
|------|--------------|--------------------|-----------|
|      |              | 1,5 meter          | 3,5 meter |
| 1    | Woonstudio   | 22                 | 23        |
| 2    | Woonstudio   | <10                | <10       |
| 3    | Woonstudio   | <10                | <10       |

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Zinkskeslaan ter plaatse van de nieuw te bouwen woonstudio's ten hoogste 23 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.

## **5. Conclusie**

### **5.1. Toets aan de Wet geluidhinder**

De toetsingswaarde als gevolg van wegverkeerslawaaï bedraagt maximaal 44 dB Lden ter plaatse van de nieuw te bouwen woonstudio's als gevolg van de Lagebrugweg. Daarmee wordt vanwege de Lagebrugweg geheel voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden.

De toetsingswaarde als gevolg van wegverkeerslawaaï bedraagt maximaal 23 dB Lden ter plaatse van de nieuw te bouwen woonstudio's als gevolg van de Zinkskeslaan. Daarmee wordt vanwege de Zinkskeslaan geheel voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden.

Uit de berekeningen blijkt dat door het verkeer op de Lagebrugweg/Zinkskeslaan de voorkeurswaarde niet wordt overschreden. Het vaststellen van hogere waarden is daardoor niet noodzakelijk.

Geconcludeerd kan worden dat het woon- en leefklimaat als gevolg van het wegverkeer op de Lagebrugweg/Zinkskeslaan ter plaatse van de nieuw te bouwen woonstudio's als goed te beschouwen is.

### **5.2. Slotconclusie**

In opdracht van Van Santvoort Advies is door Gbs Milieuadvies een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van de Lagebrugweg en de Zinkskeslaan ter plaatse van het perceel aan de Lagebrugweg 5 te Helenaveen.

Ter plaatse van het perceel aan de Lagebrugweg 5 te Helenaveen is men voornemens een dag- en nachtopvang (maatschappelijk) te realiseren. Hiervoor zullen een viertal gevoelige objecten in de vorm van woonstudio's gerealiseerd gaan worden.

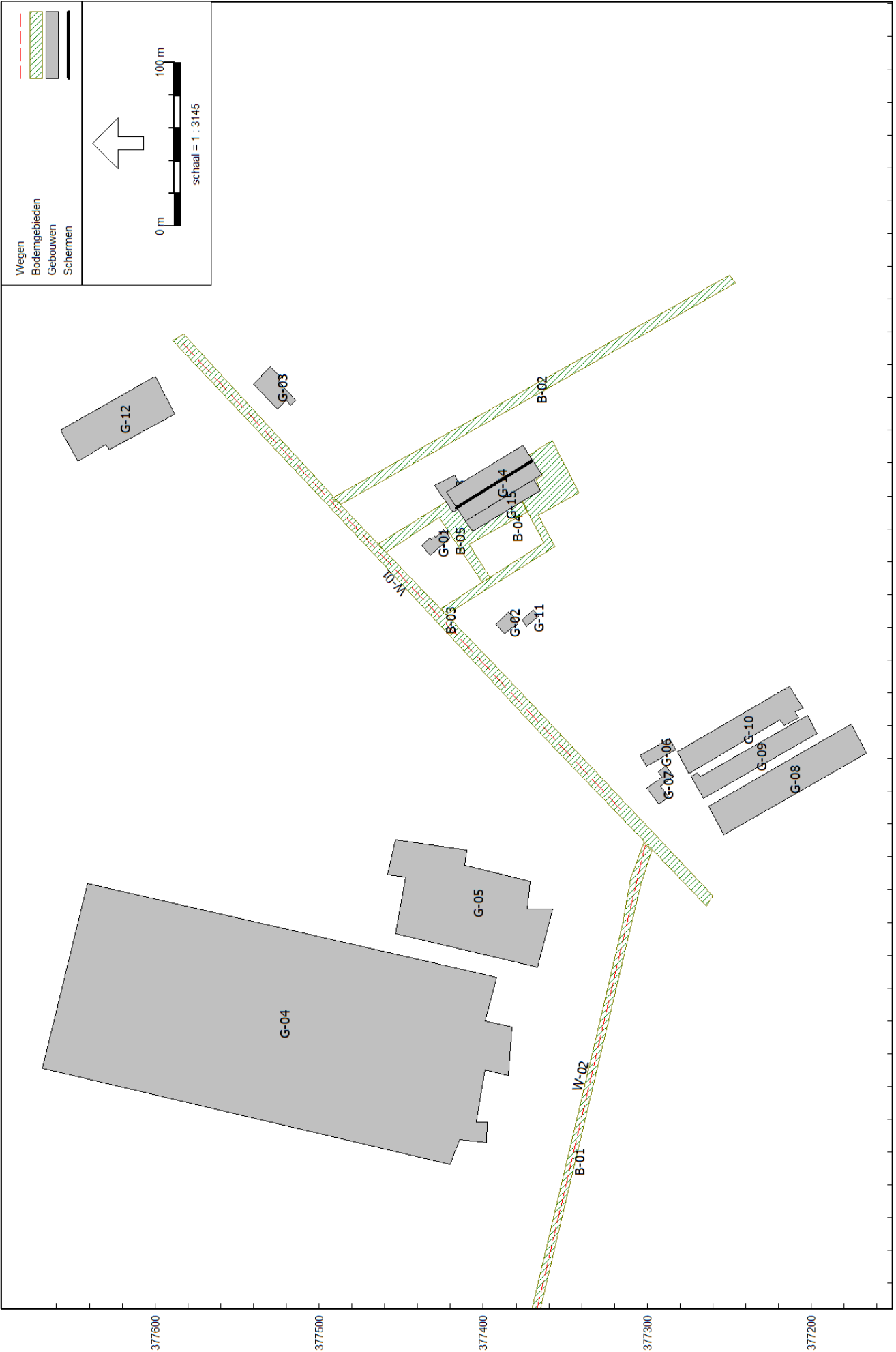
Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt ter plaatse van de woonstudio's vanwege de Lagebrugweg alsmede de Zinkskeslaan nergens overschreden. Het vaststellen van hogere waarden is dan ook niet noodzakelijk en kan een goed woon- en leefklimaat worden gegarandeerd.

## Figuren



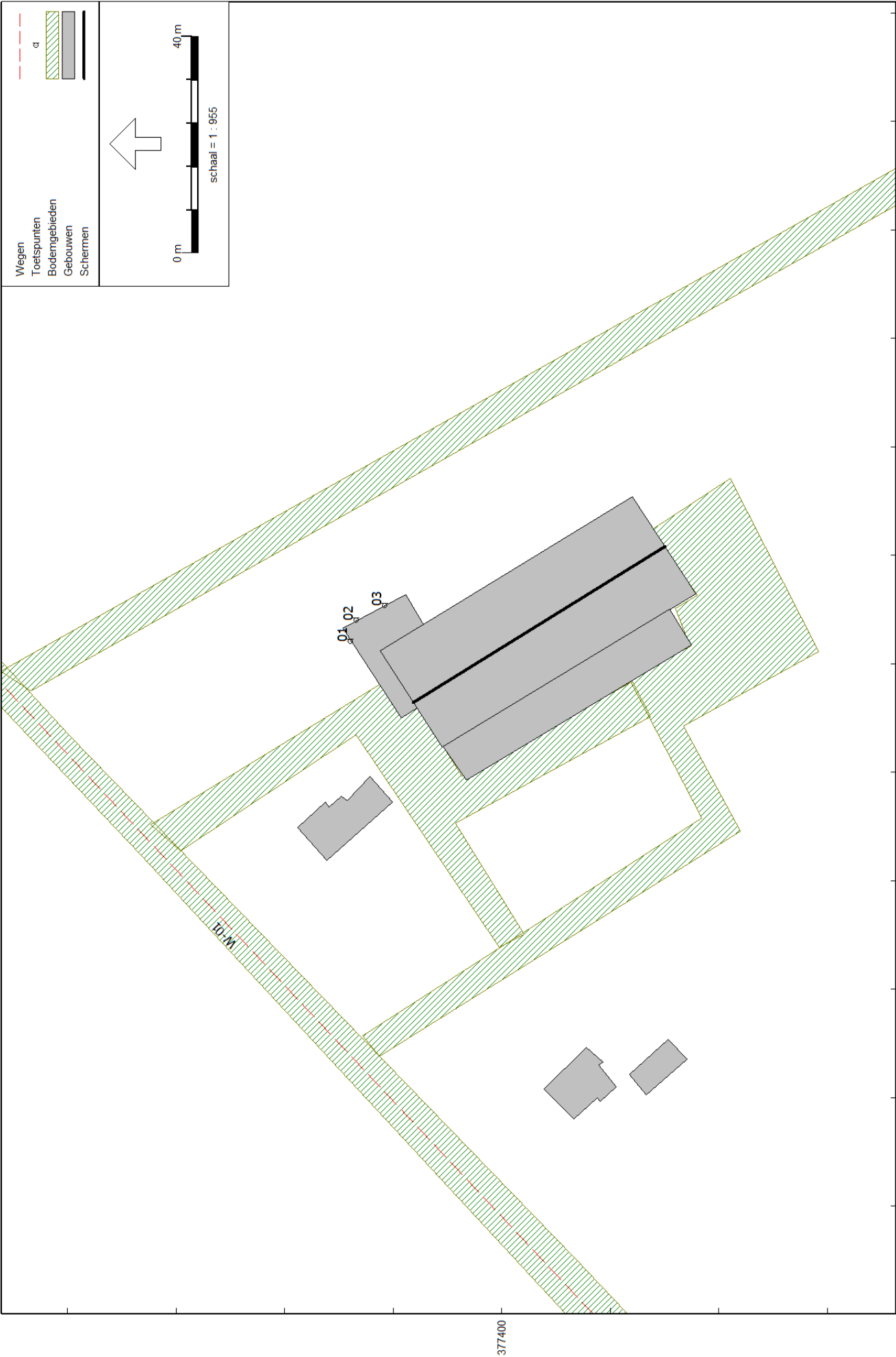
190900  
Wegverkeerslawaal - RMW-2012, [versie van Lage Brugweg - eerste model], Geomilieu V5.00



190900 191000 191100 191200 191300 191400 191500 191600

Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [versie van Lage Brugweg - eerste model], Geomilieu V5.00

Modelgegevens, objecten/wegen/bodemgebieden



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Lage Brugweg - eerste model], Geomilieu V5.00

## **Bijlage 1**

**Onderwerp:** RE: Knip verkeersmodel gemeente Deurne**Van:** [REDACTED]**Datum:** 14-11-2019 12:29**Aan:** "'J. Gildbrandsen@gbsmilieuadvies'" <info@gbsmilieuadvies.nl>

Hoi Jerry,

[REDACTED]

In de RVMK zit alleen de Lagebrugweg met als verharding SMA-NL11 en snelheid 60 km/u voor 2030. Als basis is gebruik gemaakt van het SRE Verkeersmodel versie 3.0, december 2012. Hierbij wil ik wel een opmerking maken. Het verkeersmodel is inmiddels wat verouderd en uit ervaring weten we dat sommige gegevens (bijvoorbeeld intensiteiten, snelheden en verhardingen) niet altijd kloppen met de werkelijkheid.

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

| Categorie            | Dag    | Avond  | Nacht  | Totaal |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|
| Uurintensiteit [%]   | 6,77   | 3,26   | 0,73   | 100,12 |
| Motorfietsen [%]     | --     | --     | --     |        |
| Lichte mvtg [%]      | 89,64  | 92,96  | 91,56  |        |
| Middelzware mvtg [%] | 9,15   | 6,35   | 7,51   |        |
| Zware mvtg [%]       | 1,21   | 0,70   | 0,93   |        |
| Totaal [%]           | 100,00 | 100,00 | 100,00 |        |

Etmalintensiteit

584,00

Ik heb ook nog even gekeken in het model Concept BBMA (nieuw verkeersmodel) en daar is de intensiteit iets hoger rond de 850 mvt/etm. Echter is dit model nog niet definitief vastgesteld, dus kun je het beste uitgaan van de gegevens uit de huidige RVMK.

Hoop dat je zo vooruit kunt [REDACTED]

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant  
Postbus 8035, 5601 KA Eindhoven  
Bezoekadres: Wal 28, Eindhoven

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

Aanwezig: maandag, dinsdag, donderdag en vrijdag

## **Bijlage 2**

Modelgegevens  
Gebouwen

Model: verkeersmodel op basis van 2009 mvt/etmaal  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawas - RMW-2012

| Naam | Omschr.              | Hoogte | Maatveld | Hdef.        | Cp   | Omtrek | Vorm     | X-1       | Y-1       | Zwevend |
|------|----------------------|--------|----------|--------------|------|--------|----------|-----------|-----------|---------|
| G-01 | Lage Brugweg 5       | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 49,21  | Polygoon | 191309,77 | 377437,63 | False   |
| G-02 | Lage Brugweg 7       | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 39,46  | Polygoon | 191256,01 | 377386,77 | False   |
| G-03 | Lage Brugweg 3       | 4,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 78,72  | Polygoon | 191408,19 | 377539,84 | False   |
| G-04 | Kassen               | 6,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 800,45 | Polygoon | 190991,15 | 377668,67 | False   |
| G-05 | Gebouw derden        | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 320,84 | Polygoon | 191130,33 | 377453,64 | False   |
| G-06 | Gebouw derden        | 6,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 56,39  | Polygoon | 191182,03 | 377304,25 | False   |
| G-07 | Lage Brugweg 9       | 8,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 67,04  | Polygoon | 191151,98 | 377293,00 | False   |
| G-08 | Gebouw derden        | 6,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 240,44 | Polygoon | 191133,47 | 377253,43 | False   |
| G-09 | Gebouw derden        | 6,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 190,03 | Polygoon | 191155,68 | 377265,55 | False   |
| G-10 | Gebouw derden        | 6,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 197,61 | Polygoon | 191184,26 | 377281,60 | False   |
| G-11 | Gebouw derden        | 4,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 29,58  | Polygoon | 191264,23 | 377376,43 | False   |
| G-12 | Gebouw derden        | 6,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 183,14 | Polygoon | 191412,88 | 377599,94 | False   |
| G-13 | Kantoor/woonstudio's | 4,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 64,04  | Polygoon | 191346,51 | 377429,31 | False   |
| G-14 | Rijhal               | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 151,65 | Polygoon | 191342,41 | 377422,40 | False   |
| G-15 | Rijhal               | 3,00   | 0,00     | Eigen waarde | 0 dB | 112,46 | Polygoon | 191324,74 | 377410,80 | False   |

Modelgegevens  
Bodemgebieden

Model: verkeersmodel op basis van 2009 mvt/etmaal  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.       | X-1       | Y-1       | Bf   |
|------|---------------|-----------|-----------|------|
| B-01 | Zinksteelaan  | 191123,54 | 377297,36 | 0,00 |
| B-02 | Bonkervweg    | 191334,96 | 377486,81 | 0,00 |
| B-03 | Lage Brugweg  | 191089,90 | 377264,02 | 0,00 |
| B-04 | Erfverharding | 191267,70 | 377422,62 | 0,00 |
| B-05 | Erfverharding | 191287,64 | 377400,53 | 0,00 |

Model: verkeersmodel op basis van 2009 mvt/etmaal

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.      | Vorm     | Lengte | Hdef.        | Type      | Hbron | Helling | Wegdek | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) |
|------|--------------|----------|--------|--------------|-----------|-------|---------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|---------|---------|---------|
| W-02 | Zinkekeelaan | Polylijn | 290,94 | Eigen waarde | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 2039,00       | 6,77    | 3,26    | 0,73    |
| W-01 | Lagebrugweg  | Polylijn | 390,58 | Eigen waarde | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 2039,00       | 6,77    | 3,26    | 0,73    |

Modelgegevens  
Wegen

|                                                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Model: verkeersmodel op basis van 2009 mvt/etmaal               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Groep: (hoofdgroep)                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RNM-2012 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Naam                                                            | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | LE (D) | Totaal | LE (A) | Totaal |
| W-02                                                            | 89,64  | 92,96  | 91,56  | 9,15   | 6,35   | 7,51   | 1,21   | 0,70   | 0,93   | 106,00 | 106,00 | 102,56 | 102,56 |
| W-01                                                            | 89,64  | 92,96  | 91,56  | 9,15   | 6,35   | 7,51   | 1,21   | 0,70   | 0,93   | 106,00 | 106,00 | 102,56 | 102,56 |
|                                                                 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 96,17  |

| Naam | Omschr. | Voorm | Hdef. | Maalveld | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel | X | Y |
|------|---------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|---|---|
|------|---------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|---|---|

|    |            |      |              |      |      |      |    |    |    |    |    |           |           |
|----|------------|------|--------------|------|------|------|----|----|----|----|----|-----------|-----------|
| 01 | Woonstudio | Punt | Eigen waarde | 0,00 | 1,50 | 3,50 | -- | -- | -- | -- | Ja | 191344,18 | 377427,91 |
| 02 | Woonstudio | Punt | Eigen waarde | 0,00 | 1,50 | 3,50 | -- | -- | -- | -- | Ja | 191347,97 | 377426,80 |
| 03 | Woonstudio | Punt | Eigen waarde | 0,00 | 1,50 | 3,50 | -- | -- | -- | -- | Ja | 191350,71 | 377421,68 |

## **Bijlage 3**

Rapport: Resultatentabel  
Model: verkeersmodel op basis van 2009 mvt/etmaal  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Lage Brugweg  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |      |       |       |      |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
| 01_A      | Woonstudio   | 1,50   | 42,1 | 38,7  | 32,3  | 42,5 |
| 01_B      | Woonstudio   | 3,50   | 43,5 | 40,1  | 33,7  | 43,8 |
| 02_A      | Woonstudio   | 1,50   | 37,7 | 34,3  | 27,9  | 38,0 |
| 02_B      | Woonstudio   | 3,50   | 38,9 | 35,5  | 29,1  | 39,3 |
| 03_A      | Woonstudio   | 1,50   | 36,9 | 33,5  | 27,1  | 37,2 |
| 03_B      | Woonstudio   | 3,50   | 38,0 | 34,7  | 28,3  | 38,4 |

Rapport: Resultatentabel  
Model: verkeersmodel op basis van 2009 mvt/etmaal  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Zinkskeslaan  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |        |      |       |       |      |  |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  |
| 01_A      | Woonstudio   | 1,50   | 22,1 | 18,7  | 12,3  | 22,4 |  |
| 01_B      | Woonstudio   | 3,50   | 22,6 | 19,2  | 12,8  | 23,0 |  |
| 02_A      | Woonstudio   | 1,50   | 4,4  | 0,9   | -5,5  | 4,7  |  |
| 02_B      | Woonstudio   | 3,50   | 5,9  | 2,4   | -4,0  | 6,2  |  |
| 03_A      | Woonstudio   | 1,50   | 3,0  | -0,4  | -6,8  | 3,4  |  |
| 03_B      | Woonstudio   | 3,50   | 4,7  | 1,3   | -5,1  | 5,1  |  |