

*Retouradres: Aanslagsweg 22, 7622 LD Borne*

Osinga beheer

De heer M. Osinga

Kapelhoek 20

3833 BW LEUSDEN

telefoon 074 7676007 / 06 10556500

e-mail [info@munsterhuisgeluidsadvies.nl](mailto:info@munsterhuisgeluidsadvies.nl)

internet [www.munsterhuisgeluidsadvies.nl](http://www.munsterhuisgeluidsadvies.nl)

datum 20 september 2016

Ons kenmerk B03.16.063-RM

projectnummer 16063

project Hamersveldseweg 128 te Leusden

Onderwerp Wegverkeerslawaaï akoestisch onderzoek

Geachte heer Osinga,

Hierbij zend ik u de resultaten van het akoestisch onderzoek betreffende het bepalen van de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaaï op het zuidelijke deel van de Hamersveldseweg ter plaatse van de gevels van de vijf te bouwen woningen gelegen aan de Hamersveldseweg 128 en 130 te Leusden.

De woonboerderij op nummer 128 zal worden ingekort. Daarbij zal het aangebouwde bijgebouw met de garage worden geamoveerd. Daarna zal het perceel worden opgedeeld in vier percelen. Op de drie nieuwe percelen zullen zogenaamde schuurwoningen worden gebouwd. Dit zijn woningen met een eenvoudige hoofdmassa een inpandig bijgebouw, die bestaan uit één bouwlaag met een kap. De in- en uitrit zal in noordelijke richting worden verplaatst, zodat de percelen aan weerszijden van die in- en uitrit liggen. Het perceel Hamersveldseweg 130 zal worden gesplitst. Op het zuidelijke perceelgedeelte zal een zogenaamde hooibergwoning worden gebouwd.

Het onderzoek richt zich op het bepalen van de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de Hamersveldseweg ter plaatse van de te bouwen woningen in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

### Inleiding

Door Munsterhuis Geluidsadvies is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting, ten gevolge van wegverkeerslawaaï op het zuidelijke deel van de Hamersveldseweg ter plaatse van de te bouwen woningen aan de Hamersveldseweg. In bijlage 1, figuur 1 is de situatie, ligging van het plan en de weg opgenomen.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer ter plaatse van de toekomstige woningen.

De geluidbelastingen zijn vastgesteld door middel van Standaard Rekenmethode II, Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 20012 (SRMII-2012). Door Munsterhuis Geluidsadvies B.V

In het kader van de goede ruimtelijke ordening is het noordelijke deel van de Hamersveldseweg meegenomen in het onderzoek. Dit deel van de Hamersveldseweg betreft immers een 30 km/uur weg.

### **Wetgeving Wegverkeer**

#### *Gemeentelijk Geluidbeleid*

Door de gemeente Leusden is een geluidbeleid opgesteld in de Nota geluidbeleid februari 2009. Indien niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden kan worden voldaan is het beleid voor het vaststellen van hogere grenswaarden van toepassing (document nr 2007/13563, d.d. 18-12-07).

Dit beleidskader omschrijft de situaties waarin door het college hogere grenswaarden kunnen worden toegestaan in het geval van het wegverkeerslawaaï. Het beleid voor hogere grenswaarden voor wegverkeerslawaaï is van toepassing op alle wegen, en de directe omgeving daaromheen.

In de hierna volgende gevallen wordt omschreven wanneer een hogere grenswaarde kan worden vastgesteld:

- de woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op, het gaat hierbij vooral om woningen die worden gebouwd in een planmatige verdichting van de woonbebouwing. De woningen vullen in dit geval vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op. Het is echter geen planmatige verdichting; of
- de woningen bestaan uit vervangende nieuwbouw:
  - a. woningen voor woningen: gelijk blijvend aantal woningen of geluidgehinderden en een gevelbelasting die gelijk blijft of afneemt; of
  - b. woningen in plaats van niet-geluidsgevoelige functies: indien dit niet leidt tot ingrijpende wijzigingen van de stedenbouwkundige structuur.

Aan een beschikking waarin een hogere grenswaarde wordt vastgesteld, worden voorwaarden verbonden:

1. Een hogere grenswaarde wordt niet eerder vastgesteld dan nadat de mogelijkheden om binnen de voorkeursgrenswaarde te blijven, door het treffen van bron- en overdrachtsmaatregelen, zijn uitgeput.
2. Bij een uitbreidingslocatie moet ten minste 90% van de woningen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde(n). Voor maximaal 10% van de nieuwe woningen kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld.
3. Iedere woning moet een geluidsluwe gevel hebben. Geluidsluw betekent een geluidsbelasting die kleiner of gelijk aan de voorkeursgrenswaarde, ook indien er rekening wordt gehouden met cumulatie. Deze waarde kan maximaal 5 dB hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde in een van de volgende gevallen:
  - a. vervangende nieuwbouw;
  - b. indien dit is aangewezen in gebiedsgericht geluidbeleid
4. Er is ten minste één te openen deel in de geluidsluwe gevel aanwezig.

Aan deze voorwaarden wordt voldaan.

De hoogte van de vast te stellen hogere grenswaarde wordt bepaald aan de hand van onderstaande regels:

Grenswaarden voor woningen hoger dan 58 dB voor wegverkeerslawaaï worden alleen toegestaan bij vervangende nieuwbouw, bij een stadsvernieuwingsplan of bij een woning in de buurt van een station.

In het onderhavig onderzoek is de mogelijke nieuwbouwlocatie gelegen in de zone van de Hamersveldseweg. Dit houdt in dat de nieuwe woningen met betrekking tot de Hamersveldseweg getoetst dient te worden aan de maximale grenswaarde voor binnenstedelijk gebied. Dit houdt in dat een maximale hogere waarde van 58 dB van toepassing is.

Voor de toetsing is de geluidsbelasting op de gevels berekend inclusief aftrek volgens artikel 110<sup>g</sup> van de Wet geluidhinder. Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur. In onderhavige situatie is de aftrek 5 dB.

**Cumulatie geluidbronnen**

Indien hogere waarden worden aangevraagd en het plan is gelegen binnen de zones van meerdere geluidbronnen, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Er dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh). Andere soorten geluidbronnen zijn in de betreffende situatie niet van toepassing. Wegen waar een maximum snelheid geldt van 30 km/uur zullen in het kader van de goede ruimtelijke ordening in deze situatie in beschouwing worden genomen.

**Bouwbesluit**

Volgens hoofdstuk 3 van het Bouwbesluit dient de overeenkomstig NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied ten minste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en de volgens tabel 3 genoemde waarde, met een minimum van 20 dB. Voor het plan dient voor wegverkeerslawaaï hierbij te worden uitgegaan van de geluidbelasting zonder aftrek zoals hierboven bedoeld in alinea Aftrek conform artikel 110g Wgh.

Tabel 3. Overzicht grenswaarden Bouwbesluit conform afdeling 3.1.

| Gebruiksfunctie         | Grenswaarde |
|-------------------------|-------------|
| 1 woonfunctie           |             |
| b andere woonfunctie    |             |
| 2 ander verblijfsgebied | 33 dB       |

**Wegverkeersgegevens**

De verkeersgegevens van de Hamersveldseweg zijn aangeleverd door de gemeente (zie bijlage 2) en gelden voor het jaar 2016. Aangegeven is dat er een autonome groei aangehouden kan worden van 0 % per jaar.

De gehanteerde verkeersgegevens voor het jaar 2026 zijn in onderstaande tabellen samengevat. De verkeersverdelingen zijn in tabel 1 opgenomen. In tabel 2 zijn de overige situatie- en verkeersgegevens gegeven.

Tabel 1: Verkeersverdelingen

| Wegen                      | Verdeling aantal motorvoertuigen per uur |                        |                  |
|----------------------------|------------------------------------------|------------------------|------------------|
|                            | Lichte voertuigen                        | Middelzware voertuigen | Zware voertuigen |
|                            | d - a - n                                | d - a - n              | d - a - n        |
| Hamersveldseweg noordelijk | 192,7 - 5,1 - 4,6                        | 73,8 - 0,8 - 0,5       | 10,1 - 0,1 - 0   |
| Hamersveldseweg zuidelijk  | 192,7 - 5,1 - 4,6                        | 73,8 - 0,8 - 0,5       | 10,1 - 0,1 - 0   |

Tabel 2: Situatie- en verkeersgegevens

|                    | Hamersveldseweg noordelijke deel | Hamersveldseweg zuidelijke deel |
|--------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Snelheid           | 30 [ km/uur]                     | 60 [ km/uur]                    |
| Wegdekhoogte       | 0                                | 0                               |
| Wegdektype *       | SMA 0/11                         | SMA 0/11                        |
| Beoordelingshoogte | 1,5 - 4,5 meter                  | 1,5 - 4,5 meter                 |

\* Er is geen SMA 0/11 mogelijk in te voeren zodat in het model SMA 0/8 is aangehouden.

Ter hoogte van de oprit naar het industrieterrein ligt de grens waar er aan de ene zijde 30 km/uur en aan de andere zijde 60 km/uur gereden mag worden. Derhalve is het zuidelijke deel van de Hamersveldseweg voor toetsing aan de Wet geluidhinder en beide delen in het kader van goede ruimtelijke ordening.

Voor de toetsing is de geluidbelasting op de gevels berekend inclusief aftrek volgens artikel 110§ van de Wet geluidhinder. Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur en 2 dB voor wegen met een snelheid hoger of gelijk aan 70 km/uur. In het onderhavig onderzoek draagt de aftrek voor de Hamersveldseweg 5 dB.

## Resultaten

Ter plaatse van de voorgevels van de toekomstige woningen zijn beoordelingspunten ingevoerd op verschillende beoordelingshoogten. De beoordelingshoogte bedraagt 1½ en 4½ m. De wegen zijn ingevoerd als harde bodem. Er is voor het gehele model gerekend met een bodemfactor van 0,5 (akoestisch half zacht). De invoergegevens zijn gegeven in bijlage 2.

### Resultaten geluidbelasting wegverkeerslawaaï voor toetsing Wgh

De rekenresultaten, inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110§ Wgh, zijn opgenomen in bijlage 3.1. In de onderstaande tabel 3 zijn de berekeningsresultaten, incl. 5 dB aftrek ex artikel 110§ Wgh gegeven.

Tabel 3: Geluidbelasting inclusief aftrek 5 dB ex artikel 110g Wgh.

| Beoordelingspunt                           | Geluidbelasting Lden [dB]       |      |
|--------------------------------------------|---------------------------------|------|
|                                            | Hamersveldseweg zuidelijke deel |      |
|                                            | Hoogte                          |      |
|                                            | 1½ m                            | 4½ m |
| 01 Toekomstige Woning 1 Hamersveldseweg og | 57                              | 57   |
| 02 Toekomstige Woning 1 Hamersveldseweg ng | 53                              | 54   |
| 03 Toekomstige Woning 1 Hamersveldseweg zg | 52                              | 53   |
| 04 Toekomstige Woning 1 Hamersveldseweg wg | -                               | 35   |
| 05 Toekomstige Woning 2 Hamersveldseweg og | 57                              | 57   |
| 06 Toekomstige Woning 2 Hamersveldseweg ng | 53                              | 53   |
| 07 Toekomstige Woning 2 Hamersveldseweg zg | 53                              | 54   |
| 08 Toekomstige Woning 2 Hamersveldseweg wg | -                               | 35   |
| 09 Toekomstige Woning 3 Hamersveldseweg og | -                               | 48   |
| 10 Toekomstige Woning 3 Hamersveldseweg ng | 43                              | 45   |
| 11 Toekomstige Woning 3 Hamersveldseweg zg | 44                              | 46   |
| 12 Toekomstige Woning 3 Hamersveldseweg wg | 31                              | 29   |

■ Overschrijding van de 48 dB L<sub>den</sub>.

og= oostgevel, ng = noordgevel, zg = zuidgevel en wg = westgevel

Uit tabel 3 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als gevolg van het wegverkeer op de Hamersveldseweg ter plaatse van twee toekomstige woningen wordt overschreden. De maximaal ontheffingswaarde van 58 dB wordt echter niet overschreden. De hogere grenswaarde die aangevraagd dient te worden is 57 dB voor twee toekomstige woningen.

#### Motivering hogere grenswaarde, maatregelen

Het college kan een hogere waarde verlenen, volgens artikel 110a lid 5 Wgh, in die gevallen waarin de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting (vanwege de weg) van de uitwendige scheidingsconstructie van de betrokken woningen tot 48 dB:

- onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel
- overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De voorkeursvolgorde voor het treffen van maatregelen ter beperking van de geluidbelasting is op de eerste plaats bronmaatregelen (bijvoorbeeld beperken aantal voertuigen, toepassen ander wegdek of verlagen rijsnelheid), vervolgens overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld geluidschermen) en tot slot gevelmaatregelen.

Het treffen van bronmaatregelen als het beperken van het aantal voertuigen is niet mogelijk. Het toepassen van een stiller wegdek zou een optie kunnen zijn (dubellaags ZOAB). De reductie bedraagt ongeveer 3 dB. De kosten daarvan zullen echter bij de hogere waarde procedure afgewogen moeten worden tegen het bereikte resultaat voor de nieuw te bouwen woningen (bezwaren van financiële aard).

In de toekomst zou de snelheid op een deel van de betreffende weg (circa 100 meter zuidelijker ten opzichte van de huidige locatie) kan worden verlaagd van 60 naar 30 km/uur. De geluidbelasting ten gevolge van de betreffende weg bedraagt op dat moment 48 dB. Hierbij wordt aan de voorkeursgrenswaarde voldaan. Aspecten zoals veiligheid en verkeerskundig kunnen een bezwaar opleveren.

Bij maatregelen in de overdracht moet gedacht worden aan een wal of scherm. Om aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen ter plaatse van de betreffende woningen dienen er een tweetal U-vormig hoog schermen langs de Hamersveldseweg gesitueerd te worden. Het toepassen van een dergelijke hoge geluidschermen ter plaatse van de Hamersveldseweg zal naar verwachting bezwaren opleveren uit landschappelijk en stedenbouwkundige oogpunt. Daarnaast stuit dit ook op financiële bezwaren.

De nieuw te bouwen woningen, waarvoor een hogere waarde verleend moet worden, hebben minimaal één geluidluwe gevel. Zie tabel 4.

*Resultaten geluidbelasting wegverkeerslawaaï exc. 5 dB aftrek ex artikel 110<sup>8</sup> Wgh(Bouwbesluit)*

Ten behoeve van de bepaling van eventuele geluidwerende voorzieningen, dient gerekend te worden met de gecumuleerde geluidbelasting exclusief de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder. Extra geluidwerende voorzieningen kunnen noodzakelijk zijn om het maximale binnenniveau niet te overschrijden.

Het maximaal toelaatbare binnenniveau bedraagt 33 dB in de woning. Conform het Bouwbesluit wordt als uitgangspunt genomen dat een gevel van een gebouw een minimale gevelwering heeft van 20 dB. Derhalve dient bij een geluidbelasting vanaf 53 dB geluidwerende voorzieningen bepaald te worden. In tabel 4 wordt de maatgevende cumulatieve geluidbelasting gegeven. In bijlage 3.2 worden de uitgebreide rekenresultaten gegeven.

Tabel 4: Rekenresultaten geluidbelasting excl. aftrek ex artikel 110§ Wgh.

| Beoordelingspunt                           | Geluidbelasting Lden [dB]<br>Hamersveldseweg noordelijke en<br>zuidelijke deel |      |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------|
|                                            | Hoogte                                                                         |      |
|                                            | 1½ m                                                                           | 4½ m |
| 01 Toekomstige Woning 1 Hamersveldseweg og | 62                                                                             | 62   |
| 02 Toekomstige Woning 1 Hamersveldseweg ng | 58                                                                             | 59   |
| 03 Toekomstige Woning 1 Hamersveldseweg zg | 57                                                                             | 58   |
| 04 Toekomstige Woning 1 Hamersveldseweg wg | -                                                                              | 40   |
| 05 Toekomstige Woning 2 Hamersveldseweg og | 62                                                                             | 62   |
| 06 Toekomstige Woning 2 Hamersveldseweg ng | 58                                                                             | 58   |
| 07 Toekomstige Woning 2 Hamersveldseweg zg | 58                                                                             | 59   |
| 08 Toekomstige Woning 2 Hamersveldseweg wg | -                                                                              | 40   |
| 09 Toekomstige Woning 3 Hamersveldseweg og | -                                                                              | 53   |

■ Overschrijding van de 53 dB L<sub>den</sub>.

og= oostgevel, ng = noordgevel, zg = zuidgevel en wg = westgevel

Uit tabel 4 blijkt dat de maximale geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer ter plaatse van de gevels van twee woningen maximaal 62 dB bedraagt. Er dienen voor deze twee woningen extra geluidwerende voorzieningen bepaald te worden om aan het maximale binnenniveau van 33 dB te kunnen voldoen.

Voor de overige woningen zijn er geen aanvullende maatregelen nodig.

### Conclusie

Door Munsterhuis Geluidsadvies is in het kader van een bestemmingsplanwijziging, een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting, afkomstig van het wegverkeer op de Hamersveldseweg ter plaatse van de gevels van de vijf te bouwen woningen gelegen aan de Hamersveldseweg 128 te Leusden. Het voornemen is een vijftal woningen te realiseren.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer ten gevolge van wegverkeerslawaaï op het zuidelijke deel van de Hamersveldseweg ter plaatse van de toekomstige woningen.

De geluidbelastingen zijn vastgesteld door middel van Standaard Rekenmethode II, Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 20012 (SRMII-2012).

In het kader van goede ruimtelijke ordening is het noordelijke deel van de Hamersveldseweg meegenomen dat een 30 km/uur weg is.

Uit het onderhavig onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getroffen.

- Het blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van het wegverkeer op het zuidelijke deel van de Hamersveldseweg ter plaatse van twee toekomstige woningen wordt overschreden. De maximaal ontheffingswaarde van 58 dB wordt echter niet overschreden.
- Na afweging van maatregelen dient voor deze twee te bouwen woning een hogere grenswaarde procedure gevolgd te worden. De hogere grenswaarde die aangevraagd dient te worden is 57 dB voor de woningen.
- Het blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting exclusief aftrek conform ex. Art. 110g Wgh ten gevolge van het wegverkeer van zowel het noordelijke als het zuidelijke deel van de Hamersveldseweg ter plaatse van de gevels van twee toekomstige woningen maximaal 62 dB bedraagt. Derhalve dienen er voor twee woningen extra geluidwerende voorzieningen bepaald te worden, via een gevelweringonderzoek, om aan het maximale binnenniveau van 33 dB te kunnen voldoen. Voor de overige woningen zijn er geen aanvullende maatregelen nodig.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

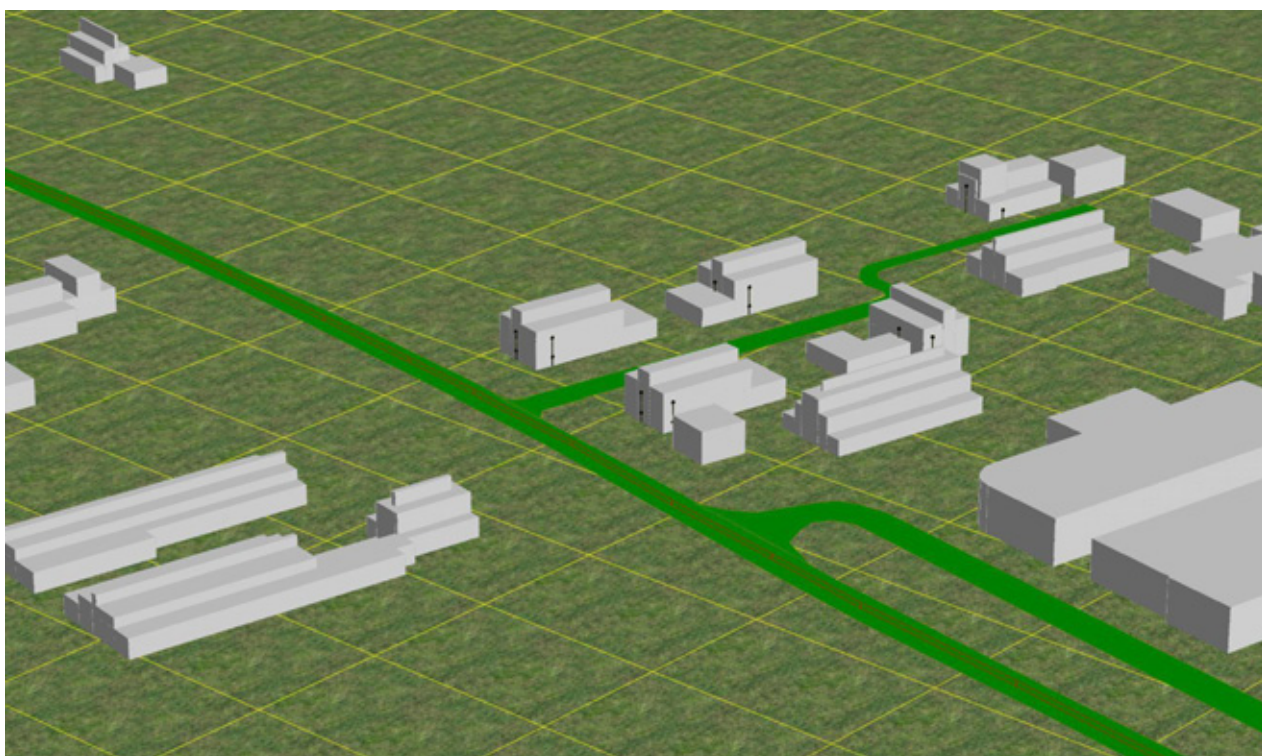
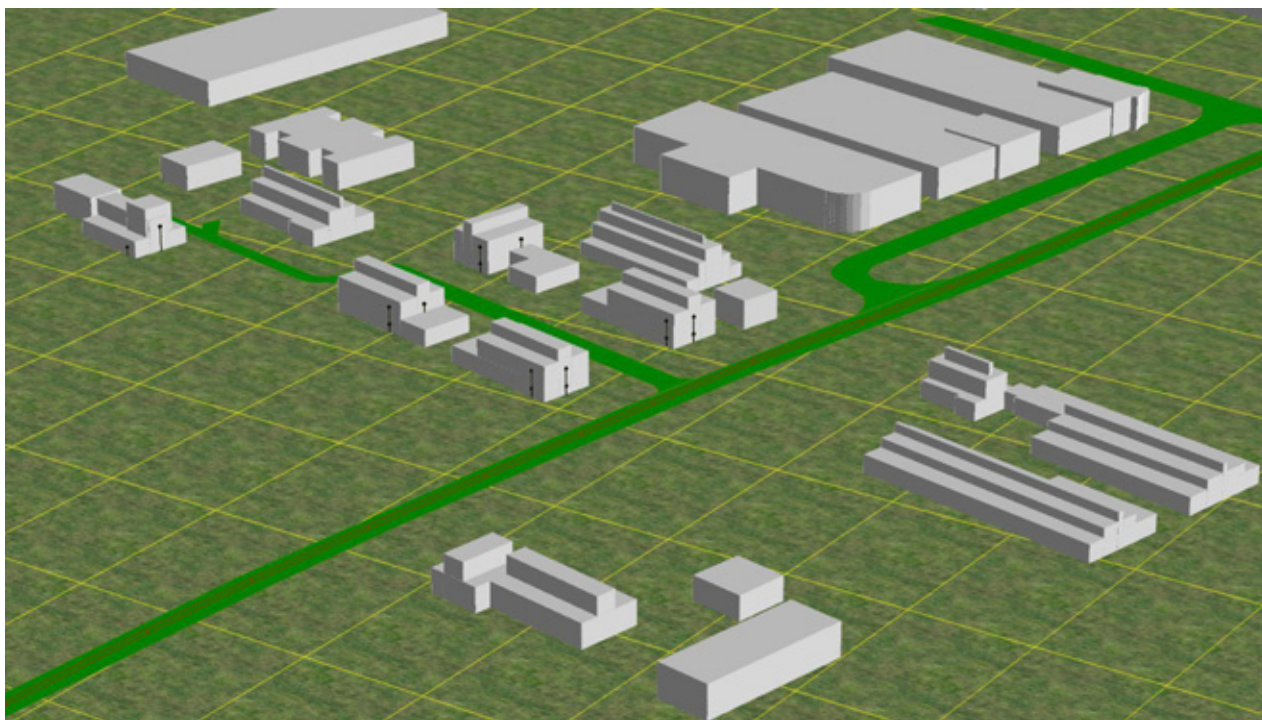
Ing. R.P.M. Munsterhuis  
Munsterhuis Geluidsadvies B.V.

Bijlagen: 1 tot en met 3

## Bijlage 1   Situatie + 3D overzicht



figuur 1



## Bijlage 2 Invoergegevens



figuur 2

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

| Naam | Omschr.                            | Hoogte | Maaiveld | Cp   | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|------------------------------------|--------|----------|------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 01   | Gebouw Kapelhoek                   | 7,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 02   | Gebouw Kapelhoek                   | 6,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 03   | Gebouw Kapelhoek                   | 6,50   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 04   | Gebouw Kapelhoek                   | 5,50   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 05   | Gebouw Kapelhoek                   | 6,50   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 06   | Karwei                             | 5,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 07   | Boerderij Kapelhoek                | 2,50   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 08   | Boerderij Kapelhoek                | 5,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 09   | Boerderij Kapelhoek                | 7,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 10   | Boerderij Kapelhoek                | 8,50   | 0,00     | 2 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 11   | Boerderij Kapelhoek, bijgebouw     | 5,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 12   | Nieuwe woning 1                    | 3,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 13   | Nieuwe woning 1                    | 6,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 14   | Nieuwe woning 1                    | 8,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 15   | Nieuwe woning 2                    | 3,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 16   | Nieuwe woning 2                    | 6,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 17   | Nieuwe woning 2                    | 8,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 18   | Nieuwe woning 3                    | 3,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 19   | Nieuwe woning 3                    | 6,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 20   | Nieuwe woning 3                    | 8,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 21   | Nieuwe woning 4                    | 3,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 22   | Nieuwe woning 4                    | 6,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 23   | Nieuwe woning 4                    | 8,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 24   | Nieuwe woning 5                    | 3,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 25   | Nieuwe woning 5                    | 6,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 26   | Nieuwe woning 5                    | 8,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 27   | Bijgebouw woning 5                 | 5,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 28   | Bijgebouw                          | 4,50   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 29   | Woning                             | 3,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 30   | Woning                             | 5,50   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 31   | Woning                             | 7,50   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 32   | Gebouw                             | 5,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 33   | Gebouw                             | 5,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 34   | Woning + stal Hamersveldseweg 127a | 3,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 35   | Woning Hamersveldseweg 127a        | 6,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 36   | Woning Hamersveldseweg 127a        | 8,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 37   | Stal Hamersveldseweg 127a          | 4,50   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 38   | Stal Hamersveldseweg 127a          | 6,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 39   | Stal Hamersveldseweg 127a          | 3,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 40   | Stal Hamersveldseweg 127a          | 4,50   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 41   | Stal Hamersveldseweg 127a          | 6,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 42   | woning Hamersveldseweg 129         | 4,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 43   | woning Hamersveldseweg 129         | 7,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 44   | woning Hamersveldseweg 129         | 7,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 45   | bijgebouw Hamersveldseweg 129      | 4,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 46   | bijgebouw Hamersveldseweg 129      | 5,50   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 47   | woning Hamersveldseweg 132         | 3,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 48   | woning Hamersveldseweg 132         | 5,50   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 49   | woning Hamersveldseweg 132         | 8,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 50   | stal Hamersveldseweg 127           | 2,50   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 51   | stal Hamersveldseweg 127           | 4,50   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 52   | stal Hamersveldseweg 127           | 6,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 53   | Woning Hamersveldseweg 127         | 2,50   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |

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

| Naam | Omschr.                    | Hoogte | Maaiveld | Cp   | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|----------------------------|--------|----------|------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 54   | Woning Hamersveldseweg 127 | 4,50   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 55   | Woning Hamersveldseweg 127 | 7,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 56   | stal Hamersveldseweg 127   | 2,50   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 57   | stal Hamersveldseweg 127   | 5,50   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 58   | Klepelhoek 1-13            | 6,00   | 0,00     | 0 dB | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |



figuur 3

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

| Naam | Omschr.         | Bf   |
|------|-----------------|------|
| 01   | Hamersveldseweg | 0,00 |
| 02   | nieuwe inrit    | 0,00 |
| 03   | Hamersveldseweg | 0,00 |



figuur 4

30-5-2016  
Simon Leertouwer

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Vraag</b> | Benodigde verkeersgegevens voor een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï.<br>Het betreft een ontwikkeling ter hoogte van de Hamersveldse weg 128<br>Voor het onderzoek zijn de volgende wegen van belang:<br><br>Van deze wegen de volgende gegevens:<br>Etmaalintensiteiten;<br>Periodeverdelingen (dag, avond, nacht);<br>Verdelingen per voertuigcategorie (licht, middel, zwaar);<br>Asfalttype;<br>Maximaal toegestane snelheid;<br>Autonome groei. | Hamersveldseweg |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|

1

Onderstaand een schematische wegvakverdeling.



Legenda wegvakken

Hamersveldseweg

1



2

### Parameters voor akoestisch onderzoek Hamersveldseweg 128

NB. Naar alle waarschijnlijkheid is het toekomstig gebruik van de Hamersveldseweg ter palatse extensiever dan het huidige gebruik.

De autonome groei is derhalve op 0 % gesteld.

Telgegevens afgeleid uit telpunt 49; Hamersveldseweg.

### WEEKdag-gemiddelde intensiteiten naar periode en categorie

#### Wegvak 1 - Hamersveldse weg

|         | huidig |    |    |      |
|---------|--------|----|----|------|
|         | Licht  | MZ | ZW | Som  |
| 07-19 u | 2312   | 61 | 55 | 2428 |
| 19-23 u | 295    | 3  | 2  | 300  |
| 23-07 u | 81     | 1  | 0  | 82   |
| Totaal  |        |    |    | 2810 |

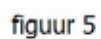
| Aanvullende informatie |          |
|------------------------|----------|
| Max snelheid km/h      | 30       |
| Verhardingstype        | SMA 0/11 |
| Autonome groei         | 0%       |

Invoergegevens, weg

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

| Naam | Omschr.                          | ISO_H | ISO_M | 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)) | LV(D)  |
|------|----------------------------------|-------|-------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| 01   | Hamersveldseweg noordelijke deel | 0,00  | 0,00  | W4b    | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 30       | 192,67 |
| 02   | Hamersveldseweg zuidelijke deel  | 0,00  | 0,00  | W4b    | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 192,67 |

| Model:                                                          | eerste model |       |       |       |       |       |       |       |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| Groep:                                                          | (hoofdgroep) |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012 |              |       |       |       |       |       |       |       |  |
| Naam                                                            | LV(A)        | LV(N) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) |  |
| 01                                                              | 5,08         | 4,58  | 73,75 | 0,75  | 0,50  | 10,13 | 0,13  | --    |  |
| 02                                                              | 5,08         | 44,58 | 73,75 | 0,75  | 0,50  | 10,13 | 0,13  | --    |  |



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

| Naam | Omschr.                         | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Gevel |
|------|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   | Toekomstige woning 1 oostgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 02   | Toekomstige woning 1 noordgevel | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 03   | Toekomstige woning 1 zuidgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 04   | Toekomstige woning 1 westgevel  | 0,00     | Relatief | --       | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 05   | Toekomstige woning 2 oostgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 06   | Toekomstige woning 2 noordgevel | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 07   | Toekomstige woning 2 zuidgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 08   | Toekomstige woning 2 westgevel  | 0,00     | Relatief | --       | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 09   | Toekomstige woning 3 oostgevel  | 0,00     | Relatief | --       | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 10   | Toekomstige woning 3 noordgevel | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 11   | Toekomstige woning 3 zuidgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 12   | Toekomstige woning 3 westgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 13   | Toekomstige woning 4 oostgevel  | 0,00     | Relatief | --       | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 14   | Toekomstige woning 4 noordgevel | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 15   | Toekomstige woning 4 zuidgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 16   | Toekomstige woning 4 westgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 17   | Toekomstige woning 5 oostgevel  | 0,00     | Relatief | --       | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 18   | Toekomstige woning 5 noordgevel | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 19   | Toekomstige woning 5 zuidgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 20   | Toekomstige woning 5 westgevel  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |

## Bijlage 3    Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Hamersveldseweg zuidelijke deel  
 Groepsreductie: Ja

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving                    | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|---------------------------------|--------|------|-------|-------|------|
| 01_A              | Toekomstige woning 1 oostgevel  | 1,50   | 57,8 | 40,1  | 47,7  | 57,0 |
| 01_B              | Toekomstige woning 1 oostgevel  | 4,50   | 58,1 | 40,4  | 47,9  | 57,3 |
| 02_A              | Toekomstige woning 1 noordgevel | 1,50   | 54,0 | 36,3  | 43,8  | 53,1 |
| 02_B              | Toekomstige woning 1 noordgevel | 4,50   | 54,3 | 36,6  | 44,1  | 53,5 |
| 03_A              | Toekomstige woning 1 zuidgevel  | 1,50   | 53,2 | 35,5  | 43,1  | 52,4 |
| 03_B              | Toekomstige woning 1 zuidgevel  | 4,50   | 53,7 | 36,0  | 43,5  | 52,9 |
| 04_B              | Toekomstige woning 1 westgevel  | 4,50   | 35,4 | 17,7  | 25,3  | 34,6 |
| 05_A              | Toekomstige woning 2 oostgevel  | 1,50   | 57,6 | 39,9  | 47,4  | 56,8 |
| 05_B              | Toekomstige woning 2 oostgevel  | 4,50   | 57,8 | 40,1  | 47,6  | 57,0 |
| 06_A              | Toekomstige woning 2 noordgevel | 1,50   | 53,9 | 36,2  | 43,7  | 53,1 |
| 06_B              | Toekomstige woning 2 noordgevel | 4,50   | 54,2 | 36,5  | 44,0  | 53,4 |
| 07_A              | Toekomstige woning 2 zuidgevel  | 1,50   | 54,0 | 36,4  | 43,9  | 53,2 |
| 07_B              | Toekomstige woning 2 zuidgevel  | 4,50   | 54,4 | 36,7  | 44,2  | 53,6 |
| 08_B              | Toekomstige woning 2 westgevel  | 4,50   | 35,8 | 18,1  | 25,7  | 35,0 |
| 09_B              | Toekomstige woning 3 oostgevel  | 4,50   | 48,4 | 30,7  | 38,3  | 47,6 |
| 10_A              | Toekomstige woning 3 noordgevel | 1,50   | 44,0 | 26,4  | 33,9  | 43,2 |
| 10_B              | Toekomstige woning 3 noordgevel | 4,50   | 46,0 | 28,3  | 35,8  | 45,1 |
| 11_A              | Toekomstige woning 3 zuidgevel  | 1,50   | 44,8 | 27,1  | 34,8  | 44,0 |
| 11_B              | Toekomstige woning 3 zuidgevel  | 4,50   | 46,5 | 28,8  | 36,4  | 45,7 |
| 12_A              | Toekomstige woning 3 westgevel  | 1,50   | 31,5 | 13,8  | 21,5  | 30,7 |
| 12_B              | Toekomstige woning 3 westgevel  | 4,50   | 29,8 | 12,1  | 19,6  | 29,0 |
| 13_B              | Toekomstige woning 4 oostgevel  | 4,50   | 45,2 | 27,6  | 35,1  | 44,5 |
| 14_A              | Toekomstige woning 4 noordgevel | 1,50   | 35,3 | 17,5  | 24,9  | 34,4 |
| 14_B              | Toekomstige woning 4 noordgevel | 4,50   | 36,9 | 19,1  | 26,4  | 36,0 |
| 15_A              | Toekomstige woning 4 zuidgevel  | 1,50   | 42,5 | 24,9  | 32,5  | 41,8 |
| 15_B              | Toekomstige woning 4 zuidgevel  | 4,50   | 44,7 | 27,0  | 34,5  | 43,9 |
| 16_A              | Toekomstige woning 4 westgevel  | 1,50   | 32,9 | 15,2  | 22,8  | 32,1 |
| 16_B              | Toekomstige woning 4 westgevel  | 4,50   | 30,6 | 12,9  | 20,5  | 29,8 |
| 17_B              | Toekomstige woning 5 oostgevel  | 4,50   | 42,1 | 24,4  | 32,0  | 41,3 |
| 18_A              | Toekomstige woning 5 noordgevel | 1,50   | 37,2 | 19,6  | 27,1  | 36,4 |
| 19_A              | Toekomstige woning 5 zuidgevel  | 1,50   | 39,8 | 22,2  | 29,9  | 39,1 |
| 20_A              | Toekomstige woning 5 westgevel  | 1,50   | 20,6 | 2,7   | 9,8   | 19,6 |
| 20_B              | Toekomstige woning 5 westgevel  | 4,50   | 30,5 | 12,9  | 20,4  | 29,7 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving                    | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|---------------------------------|--------|------|-------|-------|------|
| 01_A              | Toekomstige woning 1 oostgevel  | 1,50   | 62,9 | 45,2  | 52,7  | 62,0 |
| 01_B              | Toekomstige woning 1 oostgevel  | 4,50   | 63,1 | 45,4  | 52,9  | 62,3 |
| 02_A              | Toekomstige woning 1 noordgevel | 1,50   | 59,0 | 41,3  | 48,8  | 58,2 |
| 02_B              | Toekomstige woning 1 noordgevel | 4,50   | 59,4 | 41,7  | 49,1  | 58,6 |
| 03_A              | Toekomstige woning 1 zuidgevel  | 1,50   | 58,2 | 40,5  | 48,1  | 57,4 |
| 03_B              | Toekomstige woning 1 zuidgevel  | 4,50   | 58,7 | 41,0  | 48,5  | 57,9 |
| 04_B              | Toekomstige woning 1 westgevel  | 4,50   | 40,8 | 23,0  | 30,3  | 39,8 |
| 05_A              | Toekomstige woning 2 oostgevel  | 1,50   | 62,6 | 45,0  | 52,4  | 61,8 |
| 05_B              | Toekomstige woning 2 oostgevel  | 4,50   | 62,9 | 45,2  | 52,6  | 62,0 |
| 06_A              | Toekomstige woning 2 noordgevel | 1,50   | 58,9 | 41,2  | 48,7  | 58,1 |
| 06_B              | Toekomstige woning 2 noordgevel | 4,50   | 59,3 | 41,6  | 49,0  | 58,4 |
| 07_A              | Toekomstige woning 2 zuidgevel  | 1,50   | 59,1 | 41,4  | 48,9  | 58,2 |
| 07_B              | Toekomstige woning 2 zuidgevel  | 4,50   | 59,5 | 41,8  | 49,2  | 58,6 |
| 08_B              | Toekomstige woning 2 westgevel  | 4,50   | 40,8 | 23,2  | 30,7  | 40,0 |
| 09_B              | Toekomstige woning 3 oostgevel  | 4,50   | 53,4 | 35,8  | 43,3  | 52,6 |
| 10_A              | Toekomstige woning 3 noordgevel | 1,50   | 49,1 | 31,4  | 38,9  | 48,3 |
| 10_B              | Toekomstige woning 3 noordgevel | 4,50   | 51,2 | 33,4  | 40,8  | 50,3 |
| 11_A              | Toekomstige woning 3 zuidgevel  | 1,50   | 49,8 | 32,1  | 39,8  | 49,0 |
| 11_B              | Toekomstige woning 3 zuidgevel  | 4,50   | 51,5 | 33,8  | 41,4  | 50,7 |
| 12_A              | Toekomstige woning 3 westgevel  | 1,50   | 36,7 | 19,0  | 26,5  | 35,9 |
| 12_B              | Toekomstige woning 3 westgevel  | 4,50   | 35,2 | 17,4  | 24,7  | 34,3 |
| 13_B              | Toekomstige woning 4 oostgevel  | 4,50   | 50,3 | 32,7  | 40,2  | 49,5 |
| 14_A              | Toekomstige woning 4 noordgevel | 1,50   | 40,6 | 22,7  | 29,9  | 39,6 |
| 14_B              | Toekomstige woning 4 noordgevel | 4,50   | 42,4 | 24,4  | 31,4  | 41,3 |
| 15_A              | Toekomstige woning 4 zuidgevel  | 1,50   | 47,7 | 30,0  | 37,5  | 46,9 |
| 15_B              | Toekomstige woning 4 zuidgevel  | 4,50   | 49,8 | 32,1  | 39,5  | 49,0 |
| 16_A              | Toekomstige woning 4 westgevel  | 1,50   | 38,6 | 20,9  | 27,9  | 37,6 |
| 16_B              | Toekomstige woning 4 westgevel  | 4,50   | 37,1 | 19,2  | 25,6  | 35,9 |
| 17_B              | Toekomstige woning 5 oostgevel  | 4,50   | 47,2 | 29,5  | 37,0  | 46,4 |
| 18_A              | Toekomstige woning 5 noordgevel | 1,50   | 42,4 | 24,7  | 32,1  | 41,5 |
| 19_A              | Toekomstige woning 5 zuidgevel  | 1,50   | 44,8 | 27,2  | 34,9  | 44,1 |
| 20_A              | Toekomstige woning 5 westgevel  | 1,50   | 27,4 | 9,2   | 15,0  | 25,9 |
| 20_B              | Toekomstige woning 5 westgevel  | 4,50   | 36,0 | 18,2  | 25,5  | 35,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



figuur 6