



**ADVIESBURO VANDERBOOM** BV *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87  
7201 DC Zutphen**

telefoon  
**0575-544756**

fax  
**0575-545648**

website  
[www.vanderboomadvies.nl](http://www.vanderboomadvies.nl)

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

KvK 080-44086



**Geluidbelasting wegverkeer op  
woningen Rijnbandijk  
te Opheusden  
versie 23 mei 2016**

*opdrachtnummer*

15-105

*datum*

23 mei 2016

*opdrachtgever*

Buro SRO  
Sweerts de  
Landasstraat 50  
6814 DG Arnhem

*auteur*

A.D. Postma



## INHOUDSOPGAVE

|                                   | bladzijde |
|-----------------------------------|-----------|
| INHOUDSOPGAVE .....               | I         |
| SAMENVATTING .....                | 1         |
| 1 INLEIDING .....                 | 2         |
| 2 WETTELIJK KADER .....           | 3         |
| 3 GELUIDBELASTING WEGVERKEER..... | 5         |
| 3.1 Verkeerscijfers               | 5         |
| 3.2 Rekenmodel                    | 5         |
| 3.3 Resultaten                    | 5         |
| 4 CONCLUSIES .....                | 7         |
| BIJLAGEN                          |           |

*onderwerp*

Geluidbelasting  
woning

*opdrachtnummer*

15-105

*bestand*

15-105r1.doc

*bladzijde*

pagina i



## SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op nieuw te bouwen appartementen en grondgebonden woningen aan de Rijnbandijk te Opheusden. De nieuwe woningen dienen ter vervanging van de bestaande bebouwing op dezelfde locatie.

De locatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Opheusden binnen de geluidzone van de Rijnbandijk en de Dorpsstraat. De woningen liggen op een afstand van ten minste 10 meter uit de as van de Rijnbandijk en op ten minste 14 meter uit de as van de Dorpsstraat. Een situatieoverzicht is weergegeven in tekening 1 in bijlage I en figuur 1 en 2 in bijlage II.

De geluidbelasting door alle wegen samen bedraagt op de voorgevels ten hoogte 57 dB en op de zijgevels ten hoogste 54 dB.

De invallende geluidbelasting wordt voor de Wet Geluidhinder getoetst voor wegen met een geluidzone in de zin van deze wet. Alle wegen liggen in een 30 km zone en hebben daardoor geen geluidzone in de zin van de Wet Geluidhinder. Toetsing aan de Wet Geluidhinder blijft daardoor achterwege, evenals het doorlopen van een procedure om te komen tot een hogere grenswaarde. Wel wordt getoetst of sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

*opdrachtnummer*  
15-105

*datum*  
23 mei 2016

*opdrachtgever*  
Buro SRO  
Sweerts de  
Landasstraat 50  
6814 DG Arnhem

*auteur*  
A.D. Postma

De geluidbelasting door alle wegen samen ligt op de voorgevels en (een deel van) de zijgevels daarmee boven de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh (zijnde 53 dB zonder aftrek van 5 dB). De geluidbelasting ligt ruim beneden de maximale hogere waarde. Er zal voor het aspect geluid pas sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voldaan wordt aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit.

De maatgevende hoogste geluidbelasting op de gevels bedraagt zonder aftrek 57 dB. De benodigde karakteristieke geluidwering  $G_{A;k}$  bedraagt dan 24 dB. Geluidwerende voorzieningen zijn noodzakelijk aan de voorgevels en een deel van de zijgevels van de woningen. Voor gevels met een geluidbelasting van ten hoogste 53 dB zonder aftrek bedraagt de benodigde karakteristieke geluidwering  $G_{A;k}$  20 dB, dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit. Voor deze gevels zijn daarom geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

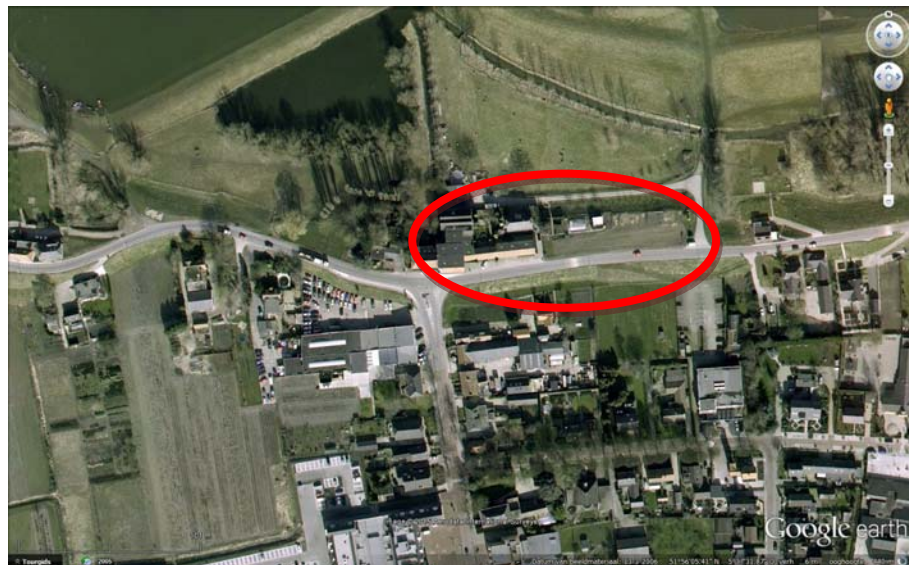


## 1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op nieuw te bouwen appartementen en grondgebonden woningen aan de Rijnbandijk te Opheusden. De nieuwe woningen dienen ter vervanging van de bestaande bebouwing op dezelfde locatie.

De locatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Opheusden binnen de geluidzone van de Rijnbandijk en de Dorpsstraat. De woningen liggen op een afstand van 10 meter uit de as van de Rijnbandijk en op ten minste 14 meter uit de as van de Dorpsstraat. Een situatieoverzicht is weergegeven in tekening 1 in bijlage I en figuur 1 en 2 in bijlage II.

Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie en de omgeving.



*onderwerp*  
Geluidbelasting  
woning

*opdrachtnummer*  
15-105

*bestand*  
15-105r1.doc

*bladzijde*  
pagina 2

Figuur I.1 overzicht locatie.



## 2 WETTELIJK KADER

Het wettelijk kader voor het berekenen en beoordelen van de geluidbelasting door wegverkeer wordt in grote lijnen bepaald door de Wet Geluidhinder (Wgh), de Wet Ruimtelijke ordening (Wro) en het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

### 2.1 Wet Geluidhinder

Er ligt langs wegen veelal een planologisch aandachtsgebied, de geluidzone. Binnen deze zone biedt de Wet Geluidhinder (Wgh) in een aantal gevallen bescherming tegen verkeerslawaaï aan geluidgevoelige bestemmingen. Er ligt geen zone langs 30/km/u-wegen en langs wegen op een woonerf.

### 2.2 Omvang geluidzone

De breedte van de geluidzone is omschreven in Wgh art 74 en is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving, te weten stedelijk of buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom. De zone langs een auto(snel)weg is echter altijd buitenstedelijk gebied, ongeacht of deze zone binnen of buiten de bebouwde kom ligt. Tabel II.1 geeft de breedte van de geluidzone voor de verschillende situaties.

*onderwerp*

Geluidbelasting  
woning

*opdrachtnummer*

15-105

*bestand*

15-105r1.doc

| Aantal rijstroken    | Binnen de bebouwde kom | Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg |
|----------------------|------------------------|---|
| 1 of 2 rijstroken    | 200 meter              | 250 meter                                     |
| 3 of 4 rijstroken    | 350 meter              | 400 meter                                     |
| 5 of meer rijstroken | 350 meter              | 600 meter                                     |

### 2.3 Grenswaarden en hogere waarden

Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten is beschreven in de Wet Geluidhinder en in het Besluit Geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting bedraagt 48 dB op de gevels van de woning t.g.v. een weg (Wgh art 82) en eveneens 48 dB op andere geluidgevoelige gebouwen (Bgh art 3.1).

Het bevoegd gezag kan van dit beschermingsniveau afwijken door voor woningen een hogere waarde vast te stellen tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Wgh art 83), zoals gegeven in tabel II.2.

*bladzijde*

pagina 3



| Gebouw                | Binnen de bebouwde kom | Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg |
|-----------------------|------------------------|---|
| Woning                | 63 dB                  | 53 dB   |
| Agrarische woning     | 63 dB                  | 58 dB   |
| Vervangende nieuwbouw | 68 dB                  | 58 dB / 63 dB <sup>1</sup>                    |

<sup>1</sup> 63 dB langs auto(snel)wegen binnen de bebouwde kom

De maximale ontheffingswaarden voor overige geluidgevoelige objecten bedragen ( Bgh art 3.2) 53 dB buiten de bebouwde kom en 63 dB binnen de bebouwde kom. Voor geluidgevoelige terreinen bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

Een hogere waarde mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot 48 dB te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110-a).

## 2.4 Wet RO en 30 km/u-wegen

Wegen op woonerven en 30 km/u-wegen hebben geen geluidzone. De geluidbelasting door wegverkeer op deze wegen wordt dan ook formeel niet getoetst aan de grenswaarden uit de Wgh. De geluidbelasting ten gevolge van deze wegen kan echter wel van belang bij de beoordeling of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening”.

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” kan het hanteren van grenswaarden worden aangesloten bij het hierboven omschreven toetsingskader van de Wgh.

## 2.5 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

De geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen wordt bepaald volgens de voorschriften uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. De rekenmethoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en het bepalen van de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).

*onderwerp*

Geluidbelasting  
woning

*opdrachtnummer*

15-105

*bestand*

15-105r1.doc

*bladzijde*

pagina 4



### 3 GELUIDBELASTING WEGVERKEER

#### 3.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt uitgegaan van de verkeersintensiteit in de toekomstige situatie (2025). Voor de wegen is uitgegaan van een prognose voor het jaar 2025 uit het verkeersmodel van de gemeente Neder Betuwe. De weg- en verkeersgegevens zijn weergegeven in tabel III.1.

| Omschrijving                             | Wegvak              |                     |             |
|--|---------------------|---------------------|-------------|
|  | Rijnbandijk<br>west | Rijnbandijk<br>oost | Dorpsstraat |
| - etmaalintensiteit jaar 2025            | 5200                | 2000                | 3400        |
| - daguurintensiteit [%]                  | 6,7                 | 6,7                 | 6,7         |
| - avonduurintensiteit [%]                | 2,4                 | 2,4                 | 2,4         |
| - nachtuurintensiteit [%]                | 0,67                | 0,67                | 0,67        |
| - perc. lichte mvt [%]                   | 87,5                | 88,0                | 87          |
| - perc. m. zware mvt [%]                 | 10,2                | 9,5                 | 10,3        |
| - perc. zware mvt [%]                    | 2,3                 | 2,5                 | 2,7         |
| - rijsnelheid [km/uur]                   | 30                  | 30                  | 30          |
| - type wegdek                            | DAB                 | DAB                 | DAB/Element |
| - verkeerregelinstantie binnen 150 m     | Nee                 | Nee                 | Nee         |
| - obstakel binnen 150 meter <sup>1</sup> | Nee                 | Ja                  | Nee         |

onderwerp  
Geluidbelasting  
woning

opdrachtnummer  
15-105

bestand  
15-105r1.doc

bladzijde  
pagina 5

#### 3.2 Rekenmodel

De op de geplande woningen invallende geluidbelasting  $B_i$  is bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II.

#### 3.3 Resultaten

Tabel III.2 geeft overzicht van de berekende invallende geluidbelasting  $L_{den}$  in 2025 voor alle wegen samen zonder aftrek.



| TABEL III.2: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) tgv alle wegen zonder aftrek |           |       |       |       |        |
|--|-----------|-------|-------|-------|--------|
| Punt   | gevel     | 1,5 m | 4,5 m | 7,5 m | 11,5 m |
| 1  | Zuidgevel | 57    | 57    | 57    | 57     |
| 2  | Westgevel | 54    | 55    | 55    | 55     |
| 3  | Oostgevel | 51    | 52    | 51    | 51     |
| 4  | Zuidgevel | 58    | 58    | 57    | -      |
| 5  | Westgevel | 53    | 54    | 53    | -      |
| 6  | Oostgevel | 53    | 54    | 53    | -      |
| 7  | Zuidgevel | 58    | 58    | 57    | -      |
| 8  | Westgevel | 53    | 54    | 53    | -      |
| 9  | Oostgevel | 52    | 52    | 52    | -      |
| 10   | Zuidgevel | 58    | 58    | 57    | -      |
| 11   | Westgevel | 52    | 53    | 52    | -      |
| 12   | Oostgevel | 52    | 52    | 52    | -      |

Voor de invoergegevens in het model en de rekenresultaten wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage II.

*onderwerp*

Geluidbelasting  
woning

*opdrachtnummer*

15-105

*bestand*

15-105r1.doc

*bladzijde*

pagina 6





## 4 CONCLUSIES

### 4.1 Toetsing Wgh

De invallende geluidbelasting wordt voor de Wet Geluidhinder getoetst voor wegen met een geluidzone in de zin van deze wet. Alle wegen liggen in een 30 km zone en hebben daardoor geen geluidzone in de zin van de Wet Geluidhinder. Toetsing aan de Wet Geluidhinder blijft daardoor achterwege, evenals het doorlopen van een procedure om te komen tot een hogere grenswaarde. Wel wordt getoetst of sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

### 4.2 Toetsing RO

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh. De geluidbelasting door alle wegen samen bedraagt op de voorgevels ten hoogte 57 dB en op de zijgevels ten hoogste 54 dB.

De geluidbelasting door alle wegen samen ligt op de voorgevels en (een deel van) de zijgevels daarmee boven de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh (zijnde 53 dB zonder aftrek van 5 dB). De geluidbelasting ligt ruim beneden de maximale hogere waarde. Er zal voor het aspect geluid pas sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voldaan wordt aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit.

### 4.3 Eis geluidwering

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering  $G_{A;k}$  van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning ten minste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting verminderd met 33 dB; voor verblijfsruimten gelden 2 dB lagere waarden voor de geluidwering  $G_{A;k}$ . De voorschriften hebben tot doel de geluidbelasting binnenshuis in de verblijfsgebieden van een onderwijsfunctie te beperken tot 33 dB.

Bij het bepalen van de benodigde geluidwering mag geen aftrek plaatsvinden ex. artikel 110-g Wgh. En moet worden gerekend met de geluidbelasting door wegverkeer voor alle wegen samen zonder aftrek zoals gegeven in tabel III.2.

De maatgevende hoogste geluidbelasting op de gevels bedraagt zonder aftrek 57 dB. De benodigde karakteristieke geluidwering  $G_{A;k}$  bedraagt dan 24 dB. Geluidwerende voorzieningen zijn noodzakelijk aan de voorgevels en een deel van de zijgevels van de woningen.

*onderwerp*  
Geluidbelasting  
woning

*opdrachtnummer*  
15-105

*bestand*  
15-105r1.doc

*bladzijde*  
pagina 7



Voor gevels met een geluidbelasting van ten hoogste 53 dB zonder aftrek bedraagt de benodigde karakteristieke geluidwering  $G_{A;k}$  20 dB, dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit. Voor deze gevels zijn daarom geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

A.D. Postma.

*onderwerp*

Geluidbelasting  
woning

*opdrachtnummer*

15-105

*bestand*

15-105r1.doc

*bladzijde*

pagina 8



## **Bijlage I**

### **Tekeningen**

*onderwerp*

Geluidbelasting  
woning

*opdrachtnummer*

15-105

*bestand*

15-105r1.doc

*bladzijde*

pagina 9



|                         |  |  |
|-------------------------|--|--|
| tekening 1              |  |  |
| schaal -                |  |  |
| project-nummer : 15-105 |  |  |
| Versie : 17 juli 2015   |  |  |

### Situatie-overzicht





## **Bijlage II**

### **Berekeningen geluidbelasting**

*opdrachtnummer*

15-105

*datum*

23 mei 2016

*opdrachtgever*

Buro SRO

Sweerts de

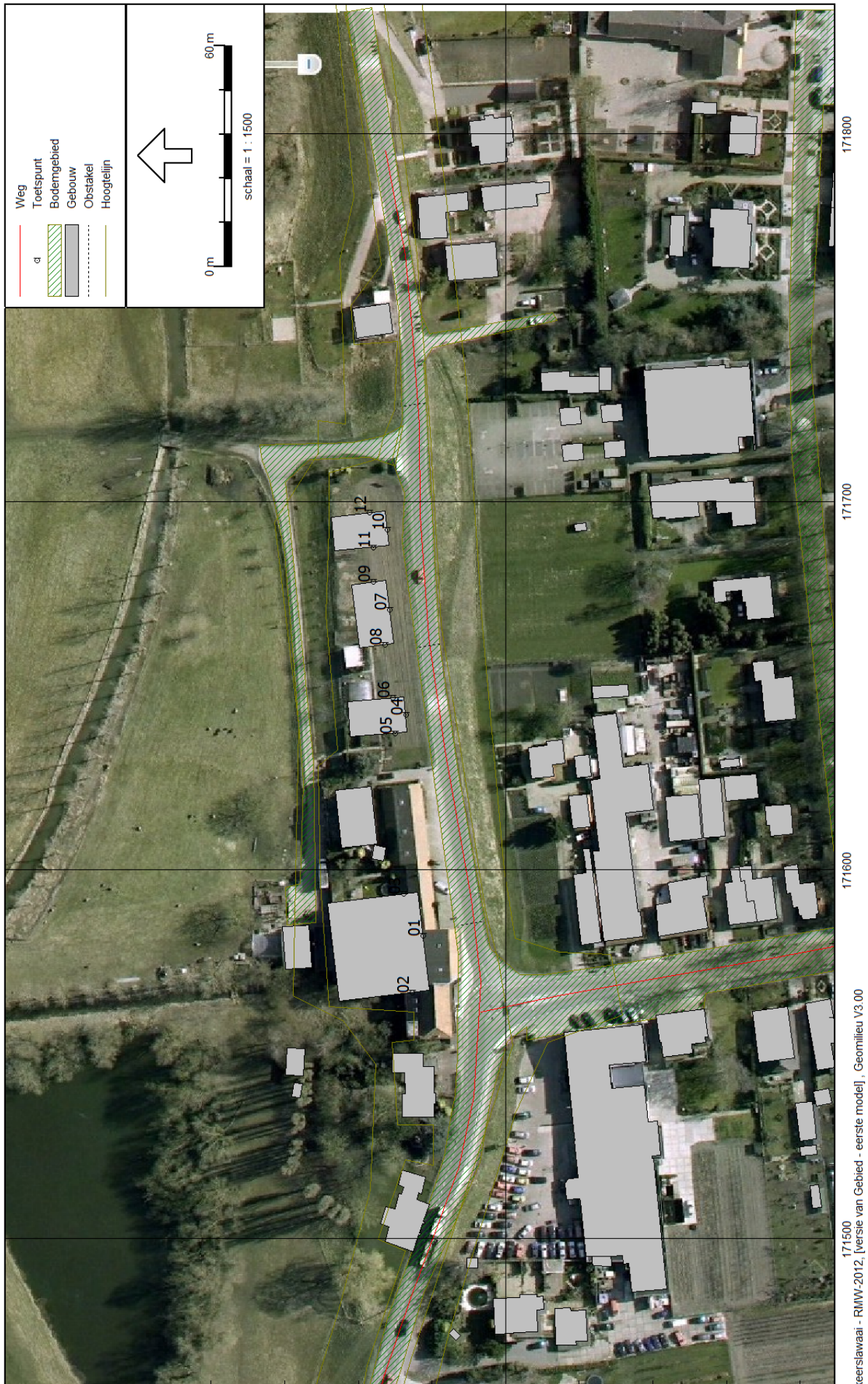
Landasstraat 50

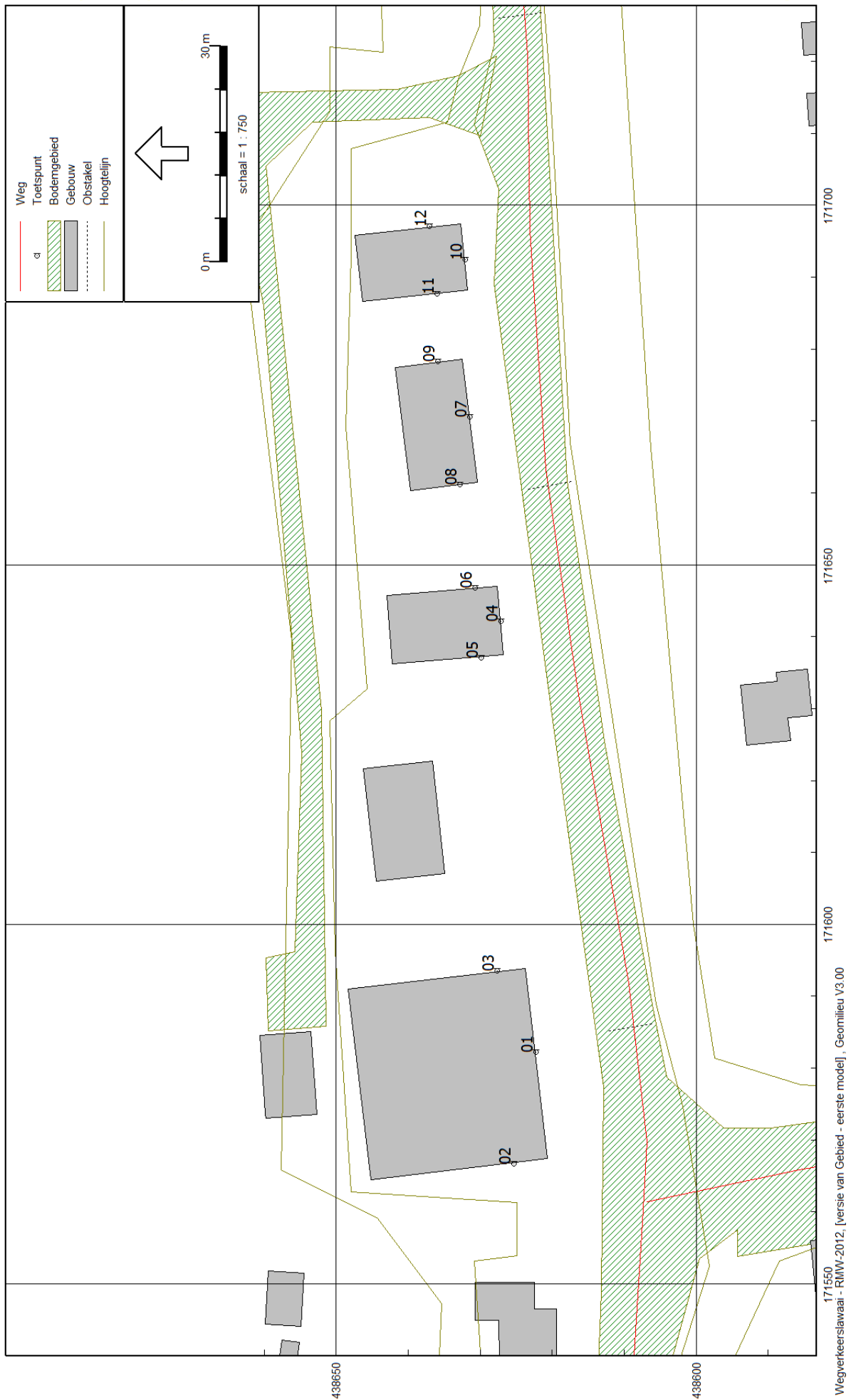
6814 DG Arnhem

*auteur*

A.D. Postma







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

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|--------------|--------|------|-------|-------|------|
| 01_A              | zuidgevel    | 1,50   | 56,5 | 52,1  | 46,5  | 56,6 |
| 01_B              | zuidgevel    | 4,50   | 57,3 | 52,9  | 47,3  | 57,4 |
| 01_C              | zuidgevel    | 7,50   | 57,0 | 52,5  | 47,0  | 57,1 |
| 01_D              | zuidgevel    | 11,50  | 56,5 | 52,1  | 46,5  | 56,6 |
| 02_A              | westgevel    | 1,50   | 54,1 | 49,7  | 44,1  | 54,2 |
| 02_B              | westgevel    | 4,50   | 55,2 | 50,7  | 45,2  | 55,3 |
| 02_C              | westgevel    | 7,50   | 55,1 | 50,6  | 45,1  | 55,2 |
| 02_D              | westgevel    | 11,50  | 54,5 | 50,0  | 44,5  | 54,6 |
| 03_A              | oostgevel    | 1,50   | 51,0 | 46,5  | 41,0  | 51,0 |
| 03_B              | oostgevel    | 4,50   | 51,7 | 47,2  | 41,7  | 51,8 |
| 03_C              | oostgevel    | 7,50   | 51,1 | 46,7  | 41,1  | 51,2 |
| 03_D              | oostgevel    | 11,50  | 50,7 | 46,3  | 40,7  | 50,8 |
| 04_A              | zuidgevel    | 1,50   | 57,9 | 53,5  | 47,9  | 58,0 |
| 04_B              | zuidgevel    | 4,50   | 58,1 | 53,6  | 48,1  | 58,2 |
| 04_C              | zuidgevel    | 7,50   | 57,3 | 52,9  | 47,3  | 57,4 |
| 05_A              | westgevel    | 1,50   | 52,9 | 48,5  | 42,9  | 53,0 |
| 05_B              | westgevel    | 4,50   | 53,6 | 49,1  | 43,6  | 53,7 |
| 05_C              | westgevel    | 7,50   | 52,8 | 48,4  | 42,8  | 52,9 |
| 06_A              | oostgevel    | 1,50   | 53,1 | 48,7  | 43,1  | 53,2 |
| 06_B              | oostgevel    | 4,50   | 53,4 | 49,0  | 43,4  | 53,5 |
| 06_C              | oostgevel    | 7,50   | 53,0 | 48,6  | 43,0  | 53,1 |
| 07_A              | zuidgevel    | 1,50   | 57,5 | 53,0  | 47,5  | 57,6 |
| 07_B              | zuidgevel    | 4,50   | 57,7 | 53,2  | 47,7  | 57,8 |
| 07_C              | zuidgevel    | 7,50   | 57,0 | 52,6  | 47,0  | 57,1 |
| 08_A              | westgevel    | 1,50   | 53,3 | 48,8  | 43,3  | 53,4 |
| 08_B              | westgevel    | 4,50   | 53,8 | 49,3  | 43,8  | 53,9 |
| 08_C              | westgevel    | 7,50   | 53,2 | 48,7  | 43,2  | 53,3 |
| 09_A              | oostgevel    | 1,50   | 51,8 | 47,4  | 41,8  | 51,9 |
| 09_B              | oostgevel    | 4,50   | 52,3 | 47,8  | 42,3  | 52,4 |
| 09_C              | oostgevel    | 7,50   | 51,9 | 47,4  | 41,9  | 52,0 |
| 10_A              | zuidgevel    | 1,50   | 57,8 | 53,3  | 47,8  | 57,8 |
| 10_B              | zuidgevel    | 4,50   | 57,8 | 53,4  | 47,8  | 57,9 |
| 10_C              | zuidgevel    | 7,50   | 57,1 | 52,7  | 47,1  | 57,2 |
| 11_A              | westgevel    | 1,50   | 52,2 | 47,8  | 42,2  | 52,3 |
| 11_B              | westgevel    | 4,50   | 52,6 | 48,2  | 42,6  | 52,7 |
| 11_C              | westgevel    | 7,50   | 52,0 | 47,6  | 42,0  | 52,1 |
| 12_A              | oostgevel    | 1,50   | 51,6 | 47,2  | 41,6  | 51,7 |
| 12_B              | oostgevel    | 4,50   | 52,2 | 47,7  | 42,2  | 52,3 |
| 12_C              | oostgevel    | 7,50   | 51,8 | 47,3  | 41,8  | 51,9 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



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

| Naam | Omschr. | Bf   |
|------|---------|------|
| 01   | hard    | 0,00 |
| 02   | hard    | 0,00 |
| 03   | hard    | 0,00 |





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

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|---------|--------|----------|----------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
|      |         | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |         | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |         | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |         | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |         | 8,00   | 1,69     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |         | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |         | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |         | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      |         | 8,00   | 0,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |

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

| Naam | Omschr.      | ISO_H | ISO M | Hdef.    | Type      | Cpl   | Cpl_W  | Hbron | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(LV(P4)) | V(MV(D)) |
|------|--------------|-------|-------|----------|-----------|-------|--------|-------|---------|--------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| 01   | Rijnbanddijk | 0,00  | 5,00  | Relatief | Verdeling | False | 1.5 dB | 0,75  | 0       | W0     | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| 02   | Rijnbanddijk | 0,00  | 5,00  | Relatief | Verdeling | False | 1.5 dB | 0,75  | 0       | W0     | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| 03   | Dorpsstraat  | 0,00  | --    | Relatief | Verdeling | False | 1.5 dB | 0,75  | 0       | W0     | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |
| 04   | Dorpsstraat  | 0,00  | 0,00  | Relatief | Verdeling | False | 1.5 dB | 0,75  | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       |

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

| Naam | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) |
|------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|---------------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|
| 01   | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 5200,00       | 6,70    | 2,40    | 0,67    | --       | --     | --     | --     | --      | 87,50  | 87,50  | 87,50  | --      |
| 02   | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 2000,00       | 6,70    | 2,40    | 0,67    | --       | --     | --     | --     | --      | 88,00  | 88,00  | 88,00  | --      |
| 03   | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 3400,00       | 6,70    | 2,40    | 0,67    | --       | --     | --     | --     | --      | 87,00  | 87,00  | 87,00  | --      |
| 04   | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 3400,00       | 6,70    | 2,40    | 0,67    | --       | --     | --     | --     | --      | 87,00  | 87,00  | 87,00  | --      |

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

| Naam | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZV(P4) | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MR(P4) | LV(D)  | LV(A)  | LV(N) | LV(P4) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) |
|------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 01   | 10,20  | 10,20  | 10,20  | --      | 2,30   | 2,30   | 2,30   | --      | --    | --    | --    | --     | 304,85 | 109,20 | 30,49 | --     | 35,54 | 12,73 | 3,55  | --     | 8,01  |
| 02   | 9,50   | 9,50   | 9,50   | --      | 2,50   | 2,50   | 2,50   | --      | --    | --    | --    | --     | 117,92 | 42,24  | 11,79 | --     | 12,73 | 4,56  | 1,27  | --     | 3,35  |
| 03   | 10,30  | 10,30  | 10,30  | --      | 2,70   | 2,70   | 2,70   | --      | --    | --    | --    | --     | 198,19 | 70,99  | 19,82 | --     | 23,46 | 8,40  | 2,35  | --     | 6,15  |
| 04   | 10,30  | 10,30  | 10,30  | --      | 2,70   | 2,70   | 2,70   | --      | --    | --    | --    | --     | 198,19 | 70,99  | 19,82 | --     | 23,46 | 8,40  | 2,35  | --     | 6,15  |

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

| Naam | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k |
|------|-------|-------|--------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| 01   | 2,87  | 0,80  | --     | 83,21     | 88,04      | 98,13      | 97,13      | 101,95    | 99,58     | 93,12     | 88,86     | 78,75     | 83,59      | 93,67      | 92,67      | 97,49     | 95,12     |
| 02   | 1,20  | 0,34  | --     | 78,95     | 83,81      | 93,82      | 93,00      | 97,79     | 95,39     | 88,94     | 84,60     | 74,50     | 79,35      | 89,37      | 88,54      | 93,33     | 90,93     |
| 03   | 2,20  | 0,62  | --     | 81,49     | 86,38      | 96,46      | 95,45      | 100,20    | 97,84     | 91,40     | 87,20     | 77,03     | 81,92      | 92,00      | 90,99      | 95,74     | 93,38     |
| 04   | 2,20  | 0,62  | --     | 88,83     | 94,14      | 103,33     | 99,46      | 102,19    | 96,15     | 91,21     | 88,07     | 84,37     | 89,68      | 98,87      | 95,00      | 97,73     | 91,69     |



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

| Naam | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k |
|------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|
| 01   | 88,66     | 84,40     | 73,21     | 78,04      | 88,13      | 87,13      | 91,95     | 89,58     | 83,12     | 78,86     | --         | --          | --          | --          | --         | --         |
| 02   | 84,48     | 80,14     | 68,95     | 73,81      | 83,82      | 83,00      | 87,79     | 85,39     | 78,94     | 74,60     | --         | --          | --          | --          | --         | --         |
| 03   | 86,94     | 82,75     | 71,49     | 76,38      | 86,46      | 85,45      | 90,20     | 87,84     | 81,40     | 77,20     | --         | --          | --          | --          | --         | --         |
| 04   | 86,76     | 83,61     | 78,83     | 84,14      | 93,33      | 89,46      | 92,19     | 86,15     | 81,21     | 78,07     | --         | --          | --          | --          | --         | --         |

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

| Naam | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|------|------------|------------|
| 01   | --         | --         |
| 02   | --         | --         |
| 03   | --         | --         |
| 04   | --         | --         |

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

| Naam | Omschr. |
|------|---------|
| 01   | drempel |
| 02   | drempel |
| 03   | drempel |

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

| Naam | Omschr.        | ISO_H |
|------|----------------|-------|
| 01   | hoogtelijn weg | 5,00  |
| 02   | hoogtelijn     | 0,00  |

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: eerste model

Model eigenschap

---

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Omschrijving                      | eerste model                                      |
| Verantwoordelijke                 | Postma  |
| Rekenmethode                      | RMW-2012  |
| Aangemaakt door                   | Postma op 2-7-2014                                |
| Laatst ingezien door              | ad op 14-7-2015                                   |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V2.40                                   |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0   |
| Rekenhoogte contouren             | 4   |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Groepsresultaten                                  |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                                  |
| Standaard bodemfactor             | 1,00  |
| Zichthoek [grd]                   | 2   |
| Geometrische uitbreiding          | Volledige 3D analyse                              |
| Meteorologische correctie         | Conform standaard                                 |
| C0 waarde                         | 3,50  |
| Maximum aantal reflecties         | 1   |
| Reflectie in woonwijken           | Ja  |
| Aandachtsgebied                   | --  |
| Max. refl.afstand van bron        | --  |
| Max. refl.afstand van rekenpunt   | --  |
| Luchtdemping                      | Conform standaard                                 |
| Luchtdemping [dB/km]              | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |

