



**ADVIESBURO VANDERBOOM**<sup>bv</sup> *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 na inrichting rotonde  
Bataafseweg/Steengroeveweg  
te Winterswijk**

**versie 21 november 2016**

*opdrachtnummer*

16-203

*datum*

21 november 2016

*opdrachtgever*

Gemeente Winterswijk

Postbus 101

7100 AC Winterswijk

*auteur*

A.D. Postma



## INHOUDSOPGAVE

|                                                 | bladzijde |
|-------------------------------------------------|-----------|
| INHOUDSOPGAVE .....                             | I         |
| SAMENVATTING .....                              | 1         |
| 1 INLEIDING .....                               | 2         |
| 1.1 Wet Geluidhinder .....                      | 2         |
| 1.2 Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012 ..... | 3         |
| 2 GELUIDBELASTING WEGVERKEER.....               | 4         |
| 2.1 Verkeerscijfers .....                       | 4         |
| 2.2 Rekenmodel .....                            | 6         |
| 2.3 Resultaten .....                            | 6         |
| 3 CONCLUSIES .....                              | 8         |
| 3.1 Toetsing Wet Geluidhinder .....             | 8         |
| BIJLAGEN                                        |           |

*onderwerp*

Reconstructie  
wegverkeer

*opdrachtnummer*

16-203

*bestand*

16-203r1.doc

*bladzijde*

pagina i



## **SAMENVATTING**

De gemeente Winterswijk is van plan een rotonde te realiseren op de kruising van de Bataafseweg met de Steengroeveweg te Winterswijk. In opdracht van de gemeente Winterswijk is de geluidbelasting door wegverkeer onderzocht op de omliggende woningen voor en na deze beoogde ontwikkeling. Er is nagegaan of de nieuwe ontwikkeling leidt tot reconstructiesituaties in de zin van de Wet Geluidhinder.

De beschouwde woningen liggen binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone van de Bataafseweg, de Kloetenseweg en de Steengroeveweg. De geluidbelasting is berekend met behulp van een rekenmodel op basis van een situatieschets en weg- en verkeersgegevens zoals aangeleverd door de gemeente Winterswijk.

Uit de berekeningen in bijlage II blijkt dat in 3 rekenpunten de geluidbelasting de toetswaarde overschrijdt, te weten in 2 rekenpunten als gevolg van de Bataafseweg en in 1 rekenpunt voor Steengroeveweg. In alle andere rekenpunten wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. De toename van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer bedraagt na de aanleg van de rotonde afgerond ten hoogste 1 dB. De aanleg van de rotonde op de kruising Bataafseweg / Steengroeveweg leidt daardoor niet tot een reconstructie in de zin van de Wet Geluidhinder.

*opdrachtnummer*

16-203

*datum*

21 november 2016

*Opdrachtgever*

Gemeente Winterswijk

Postbus 101

7100 AC Winterswijk

*auteur*

A.D. Postma



# 1 INLEIDING

De gemeente Winterswijk is van plan een rotonde te realiseren op de kruising van de Bataafseweg met de Steengroeveweg te Winterswijk. In opdracht van de gemeente Winterswijk is de geluidbelasting door wegverkeer onderzocht op de omliggende woningen voor en na deze beoogde ontwikkeling.

De beschouwde woningen liggen binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone van de Bataafseweg, de Kloetenseweg en de Steengroeveweg. De geluidbelasting is berekend met behulp van een rekenmodel op basis van een situatieschets en weg- en verkeersgegevens zoals aangeleverd door de gemeente Winterswijk.

## 1.1 Wet Geluidhinder

Er is nagegaan of de nieuwe ontwikkeling leidt tot reconstructiesituaties in de zin van de Wet Geluidhinder. De Wet Geluidhinder is alleen van toepassing op wegen met een geluidzone. Wegen met een maximum snelheid van 50 km/uur hebben een geluidzone, wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur hebben dat niet. Wegen zonder geluidzone worden nader beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening (zie paragraaf 1.2)

### *Reconstructie*

Er is sprake van een reconstructie indien fysieke wijzigingen aan een aanwezige weg zonder maatregelen leiden tot een verhoging van de hoogst toelaatbare geluidbelasting met afgerond 2 dB of meer (art. 1 Wgh). Dat is het geval bij een toename van de geluidbelasting met 1,50 dB of meer.

De hoogst toelaatbare geluidbelasting bedraagt in de huidige situatie 48 dB na aftrek van 5 dB, op de gevels van woningen dan wel de heersende waarde indien deze hoger is dan 48 dB (art. 100 Wgh).

De gemeente kan bij een reconstructie volgens art. 100a (Wgh) voor woningen een hogere waarde vaststellen, in principe tot:

- 53 dB in buitenstedelijk gebied
- 63 dB in stedelijk gebied,

mits deze een verhoging van 5 dB niet te boven gaat.

De gevallen waarin een hogere waarde bij reconstructie mogelijk is zijn opgegeven in het Besluit grenswaarden in zones langs wegen. Een hogere

*onderwerp*  
Reconstructie  
wegverkeer

*opdrachtnummer*  
16-203

*bestand*  
16-203r1.doc

*bladzijde*  
pagina 2



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, landschappelijke of financiële aard. De gemeente of provincie moet zelf motiveren waarom ze een hogere waarde wil vaststellen en waarom niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan.

Indien een hogere waarde dan 48 dB wordt vastgesteld treffen burgemeester en wethouders voor wegen met een geluidzone maatregelen om te bevorderen dat de geluidsbelasting binnen de woningen ten hoogste 33 dB bedraagt (art 111 Wgh).

#### *Toename geluidbelasting buiten herinrichting*

Er kan alleen sprake zijn van een reconstructie indien sprake is van een fysieke wijziging aan de weg. Het onderzoek beperkt zich derhalve tot woningen die liggen langs weggedeelten waaraan een fysieke wijziging plaatsvindt.

## **1.2 Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012**

De op de woninggevels invallende geluidbelasting  $B_i$  is bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. De hierin beschreven methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).

De geluidbelasting wordt berekend in hoofdstuk 2.

*onderwerp*

Reconstructie  
wegverkeer

*opdrachtnummer*

16-203

*bestand*

16-203r1.doc

*bladzijde*

pagina 3



## 2 GELUIDBELASTING WEGVERKEER

### 2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met de verkeersgegevens in de huidige situatie, één jaar voor reconstructie (2015) en een prognose van de verkeersgegevens in de toekomstige situatie over 10 jaar (2026).

#### *Verkeersintensiteit*

De weg- en verkeersgegevens van de Bataafseweg, de Kloetenseweg en de Steengroeveweg zijn opgenomen in Bijlage II. Een samenvatting van de wijzigingen van de verkeersintensiteiten is weergegeven in tabel II.1 en II.2. De gegevens zijn afkomstig uit tellingen van de gemeente in 2013 – 2016. Bij de berekeningen is uitgegaan van een toename van de verkeersintensiteit van 1,0 % per jaar, tussen het teljaar en het prognosejaar 2026. De verkeersintensiteit op elk wegvak van de rotonde bedraagt de helft van alle verkeer dat de rotonde oprijdt. (zie ook toelichting “modelleren verkeer op rotondes” in bijlage II)

#### *Verkeerssnelheden*

De verkeerssnelheid op de rotonde bedraagt 30 km/u. De gemeente heeft aangegeven dat de toekomstige verkeerssnelheid op de Kloetenseweg binnen de bebouwde kom eveneens 30 km/uur zal bedragen. Dit deel van de weg heeft dan niet langer een geluidzone volgens de Wet Geluidhinder.

#### *Wijzigingen wegdektype*

De Kloetenseweg bestaat in de huidige situatie uit standaard asfalt maar is in de toekomstige situatie voorzien van een elementenwegdek in keperverband. De rotonde in de nieuwe situatie kan niet worden voorzien van een stil wegdek i.v.m. het dichtrijden van het asfalt door wringend verkeer. De rotonde zal daarom worden voorzien van een standaard asfalt.

*onderwerp*  
Reconstructie  
wegverkeer

*opdrachtnummer*  
16-203

*bestand*  
16-203r1.doc

*bladzijde*  
pagina 4



TABEL II.1: overzicht weg- en verkeersgegevens 2026

| Omschrijving                               | Bataafseweg     | Kloetenseweg      |
|--------------------------------------------|-----------------|-------------------|
| - etmaalintensiteit jaar 2014/2016         | 2704            | 1694              |
| - etmaalintensiteit jaar 2015              | 2731            | 1677              |
| - etmaalintensiteit jaar 2026              | 3074            | 1871              |
| - uurperc. Dag/avond/nacht                 | 6,9/2,9/0,64    | 6,5/3,9/0,78      |
| - perc. lichte mvt etmaal                  | 90,6            | 78,2              |
| - perc. middelzware mvt etmaal             | 5,4             | 15,6              |
| -perc. zware mvt etmaal                    | 5,0             | 6,2               |
| - rijsnelheid [km/uur] huidig / toekomstig | 60 / 60         | 50 / 30           |
| - type wegdek                              | Dunne deklaag B | DAB/ Keperverband |
| - verkeerregelininstallatie binnen 150 m   | nee             | nee               |
| - obstakel binnen 100 meter                | ja              | ja                |

TABEL II.2: overzicht weg- en verkeersgegevens 2026

| Omschrijving                               | Steengroeveweg | Rotonde      |
|--------------------------------------------|----------------|--------------|
| - etmaalintensiteit jaar 2015              | 857            | nvt          |
| - etmaalintensiteit jaar 2015              | 857            | nvt          |
| - etmaalintensiteit jaar 2026              | 956            | 2244         |
| - uurperc. Dag/avond/nacht                 | 6,8/3,9/0,45   | 6,9/2,9/0,64 |
| - perc. lichte mvt etmaal                  | 81,0           | 90,6         |
| - perc. middelzware mvt etmaal             | 15,4           | 5,4          |
| -perc. zware mvt etmaal                    | 3,6            | 5,0          |
| - rijsnelheid [km/uur] huidig / toekomstig | 60 / 60        | Nvt / 30     |
| - type wegdek                              | DAB            | DAB          |
| - verkeerregelininstallatie binnen 150 m   | nee            | nee          |
| - obstakel binnen 100 meter                | ja             | ja           |

onderwerp  
Reconstructie  
wegverkeer

opdrachtnummer  
16-203

bestand  
16-203r1.doc

bladzijde  
pagina 5



## 2.2 Rekenmodel

De op de woningen invallende geluidbelasting kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II. Voor de rekeninvoergegevens wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage II.

## 2.3 Resultaten

Bijlage II heeft de resultaten voor alle 13 rekenpunten op de gevels van woningen.

De toetswaarde voor de toename van de geluidbelasting is gelijk aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB dan wel de geluidbelasting in de huidige situatie indien deze hoger is de 48 dB.

Uit de berekeningen in bijlage II blijkt dat in twee rekenpunten de geluidbelasting ten gevolge van de Bataafseweg de toetswaarde overschrijdt en dat de geluidbelasting ten opzichte van de toetswaarde met afgerond 1 dB toeneemt. Tabel II.3 geeft voor deze rekenpunten de invallende geluidbelasting in 2015 en 2026 na aftrek ex. art. 110-g Wgh. Tevens is het verschil in geluidbelasting in de tabel opgenomen en is getoetst of sprake is van een reconstructie. De berekeningen leiden in rekenpunt 1 (Bataafseweg 9) tot het grootste verschil tussen de nieuwe situatie en de toetswaarde van 0,79 dB, dit is afgerond 1 dB. In alle andere rekenpunten ligt de geluidbelasting ook na de aanleg van de rotonde niet boven de toetswaarde van 48 dB.

onderwerp  
Reconstructie  
wegverkeer

opdrachtnummer  
16-203

bestand  
16-203r1.doc

bladzijde  
pagina 6

| TABEL II.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting $B_i$ (dB) Bataafseweg voor en na herinrichting, na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh |                 |               |               |                           |                  |          |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------------------|------------------|----------|----------------|
| Punt                                                                                                                                           | Waarneem hoogte | Situatie 2015 | Situatie 2026 | Toets Waarde <sup>1</sup> | Verschil         |          | Recon-structie |
|                                                                                                                                                |                 |               |               |                           | tov toets-waarde | afgerond |                |
| 01                                                                                                                                             | 1,5 m           | 49,11         | 48,83         | 49,11                     | 0,72             | 1 dB     | Nee            |
|                                                                                                                                                | 4,5 m           | 49,75         | 50,50         | 49,75                     | 0,75             | 1 dB     | Nee            |
| 11                                                                                                                                             | 1,5 m           | 47,41         | 48,07         | 48,00                     | 0,07             | 0 dB     | Nee            |
|                                                                                                                                                | 4,5 m           | 48,25         | 48,91         | 48,25                     | 0,66             | 1 dB     | Nee            |

1 voorkeursgrenswaarde van 48 dB of situatie 2015 indien hoger dan voorkeursgrenswaarde





Uit de berekeningen in bijlage II blijkt dat in één rekenpunt de geluidbelasting ten gevolge van de Steengroeveweg de toetswaarde overschrijdt en dat de geluidbelasting ten opzichte van de toetswaarde met afgerond 0 dB toeneemt. De berekeningen leiden in rekenpunt 12 (Steengroeveweg 2) tot het grootste verschil tussen de nieuwe situatie en de toetswaarde van 0,29 dB. Tabel II.5 geeft voor dit rekenpunt de invallende geluidbelasting in 2015 en 2026 na aftrek ex. art. 110-g Wgh. Tevens is het verschil in geluidbelasting in de tabel opgenomen en is getoetst of sprake is van een reconstructie. In alle andere rekenpunten ligt de geluidbelasting ook na de aanleg van de rotonde niet boven de toetswaarde van 48 dB.

| TABEL II.5: overzicht berekende invallende geluidbelasting $B_i$ (dB) Steengroeveweg voor en na herinrichting, na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh |                 |               |               |                           |                  |          |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------------------|------------------|----------|----------------|
| Punt                                                                                                                                              | Waarneem hoogte | Situatie 2015 | Situatie 2026 | Toets Waarde <sup>1</sup> | Verschil         |          | Recon-structie |
|                                                                                                                                                   |                 |               |               |                           | tov toets-waarde | afgerond |                |
| 12                                                                                                                                                | 1,5 m           | 47,69         | 48,14         | 48,00                     | 0,14             | 0 dB     | Nee            |
|                                                                                                                                                   | 4,5 m           | 47,84         | 48,29         | 48,00                     | 0,29             | 0 dB     | Nee            |

1 voorkeursgrenswaarde van 48 dB of situatie 2015 indien hoger dan voorkeursgrenswaarde

Uit de berekeningen in bijlage II blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de Kloetenseweg in geen van de rekenpunten de toetswaarde overschrijdt na aanleg van de rotonde en het inrichten van de weg als 30 km weg.

Er is geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet Geluidhinder, omdat in geen van de rekenpunten de geluidbelasting toeneemt met afgerond 2 dB of meer.

*onderwerp*  
Reconstructie  
wegverkeer

*opdrachtnummer*  
16-203

*bestand*  
16-203r1.doc

*bladzijde*  
pagina 7



### 3 CONCLUSIES

#### 3.1 Toetsing Wet Geluidhinder

Uit de berekeningen in bijlage II blijkt dat in 3 rekenpunten de geluidbelasting de toetswaarde overschrijdt, te weten in 2 rekenpunten als gevolg van de Bataafseweg en in 1 rekenpunt voor de Steengroeveweg. In alle andere rekenpunten wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. De toename van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer bedraagt na de aanleg van de rotonde afgerond ten hoogste 1 dB. De aanleg van de rotonde op de kruising Bataafseweg / Steengroeveweg leidt daardoor niet tot een reconstructie in de zin van de Wet Geluidhinder.

A.D. Postma.

*onderwerp*  
Reconstructie  
wegverkeer

*opdrachtnummer*  
16-203

*bestand*  
16-203r1.doc

*bladzijde*  
pagina 8



## Bijlage I

### Tekeningen

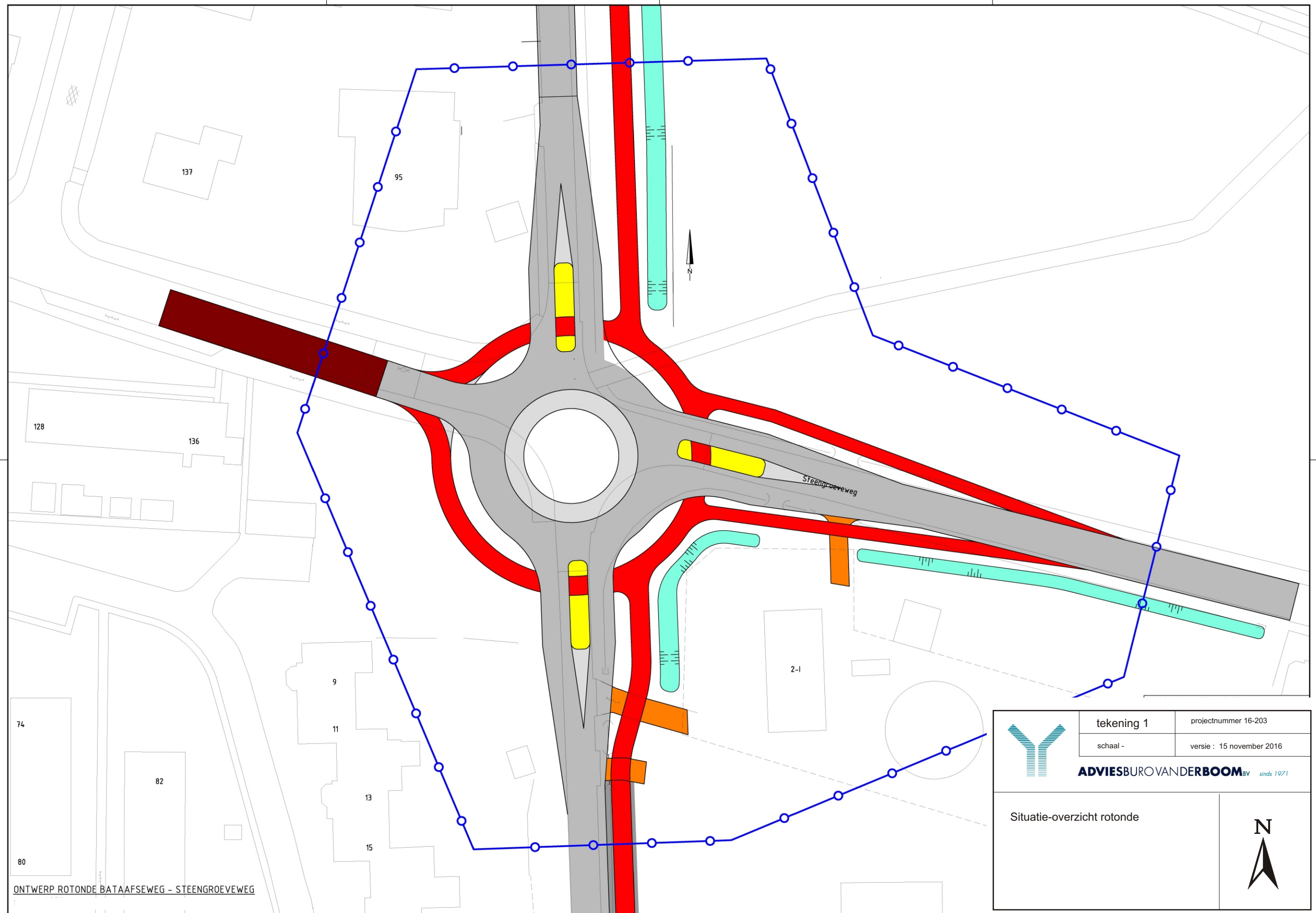
| Tekeningen | Versiedatum      |
|------------|------------------|
| Tek 1      | 15 november 2016 |
|            |                  |
|            |                  |
|            |                  |
|            |                  |

*onderwerp*  
Reconstructie  
wegverkeer

*opdrachtnummer*  
16-203

*bestand*  
16-203r1.doc

*bladzijde*  
pagina 9



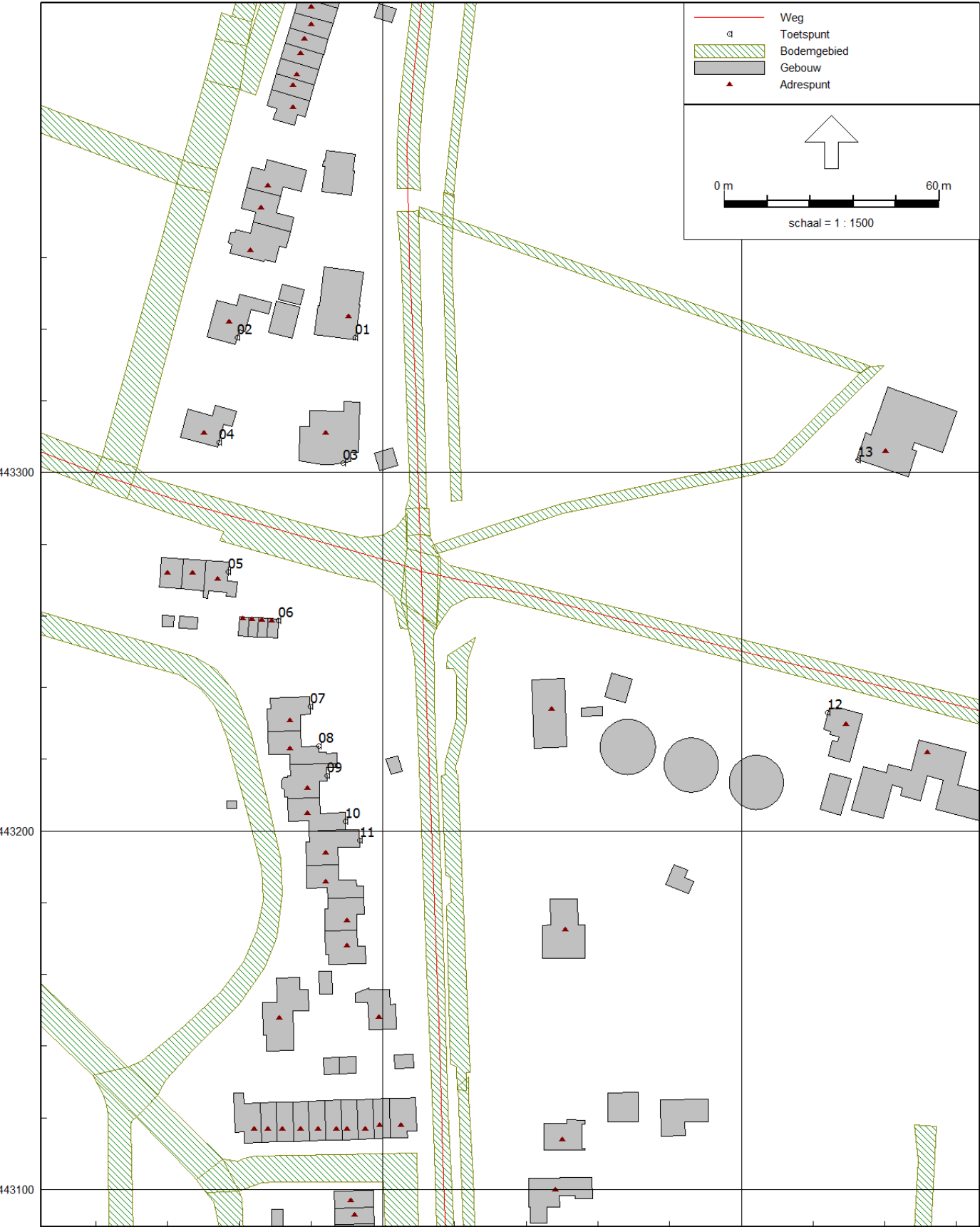
|                                                                                       |            |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  | tekening 1 | projectnummer 16-203                                                                  |
|                                                                                       | schaal -   | versie : 15 november 2016                                                             |
| <b>ADVIESBURO VANDERBOOM</b> <small>bv</small> <i>sinds 1971</i>                      |            |                                                                                       |
| Situatie-overzicht rotonde                                                            |            |  |

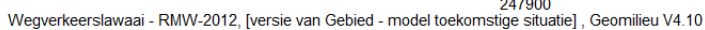


## **Bijlage II**

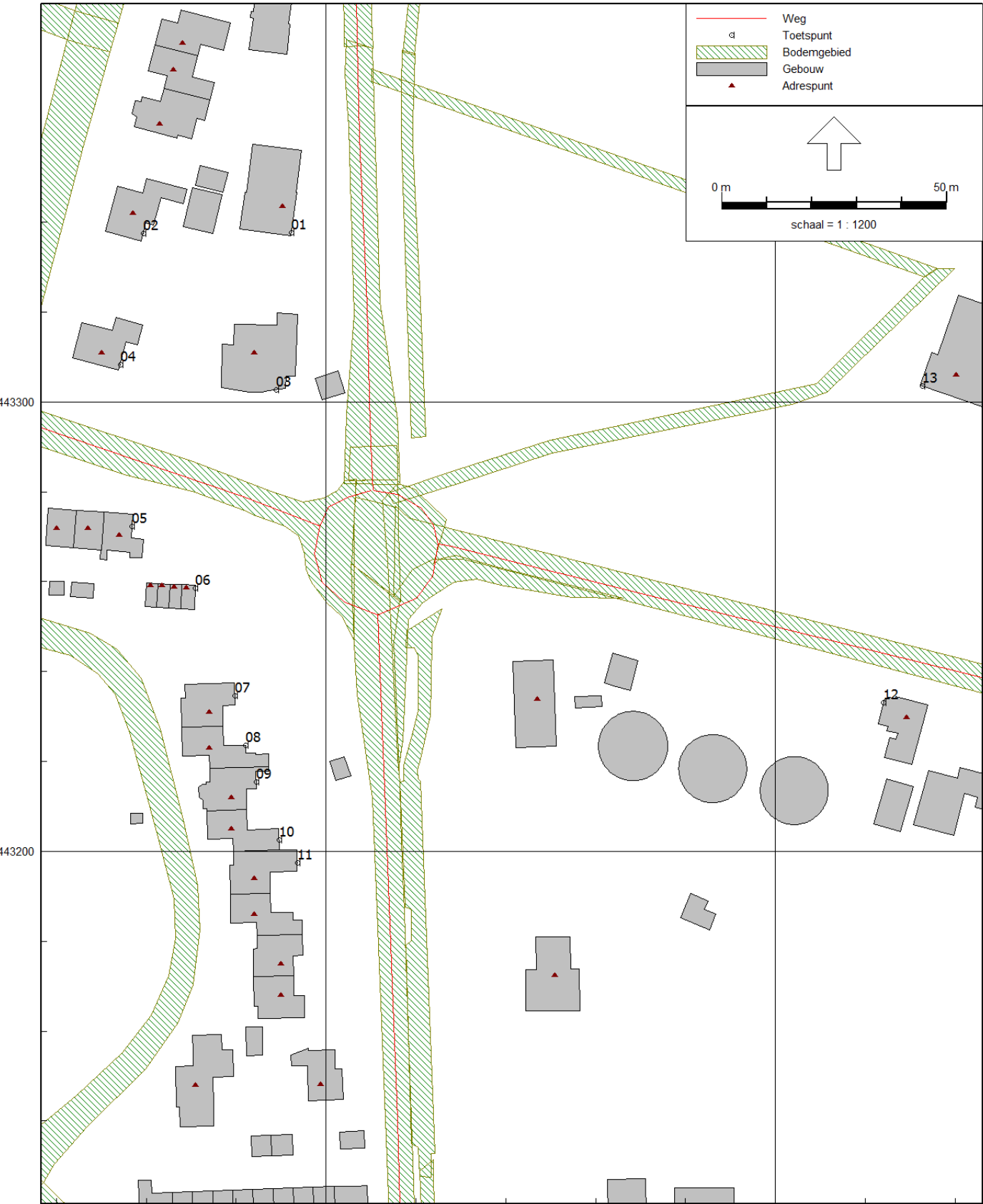
### **Berekeningen geluidbelasting**

|                             |                  |
|-----------------------------|------------------|
| Berekeningen                | Versiedatum      |
| Berekeningen                | 16 november 2016 |
| Toelichting verkeer rotonde | 21 nov 2016      |
|                             |                  |
|                             |                  |
|                             |                  |











Rapport: Vergelijkingstabel  
Folder: G:\16-203 Ronde Bataafseweg Winterswijk\  
Model Voorgrond: model toekomstige situatie  
Model Achtergrond gegevens: model huidige situatie  
Groep: Waarde=Bataafseweg / Referentie=Bataafseweg  
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden  
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

| Naam | Omschrijving     | Hoogte | Waarde | Referentie | Vershil |
|------|------------------|--------|--------|------------|---------|
| 01_A | Bataafseweg 9    | 1,50   | 54,86  | 54,11      | 0,75    |
| 01_B | Bataafseweg 9    | 4,50   | 55,54  | 54,75      | 0,79    |
| 02_A | Abeelstraat 135  | 1,50   | 41,88  | 41,33      | 0,55    |
| 02_B | Abeelstraat 135  | 4,50   | 44,17  | 43,60      | 0,57    |
| 03_A | Kloetenseweg 95  | 1,50   | 50,82  | 48,70      | 2,12    |
| 03_B | Kloetenseweg 95  | 4,50   | 52,01  | 49,88      | 2,13    |
| 04_A | Abeelstraat 137  | 1,50   | 44,14  | 42,43      | 1,71    |
| 04_B | Abeelstraat 137  | 4,50   | 46,04  | 44,35      | 1,69    |
| 05_A | Kloetenseweg 136 | 1,50   | 46,36  | 44,29      | 2,07    |
| 05_B | Kloetenseweg 136 | 4,50   | 48,42  | 46,47      | 1,95    |
| 06_A | Forsythialaan 7  | 1,50   | 49,79  | 47,12      | 2,67    |
| 06_B | Forsythialaan 7  | 4,50   | 51,60  | 49,21      | 2,39    |
| 07_A | Forsythialaan 9  | 1,50   | 50,68  | 48,50      | 2,18    |
| 07_B | Forsythialaan 9  | 4,50   | 52,49  | 50,38      | 2,11    |
| 08_A | Forsythialaan 11 | 1,50   | 50,63  | 48,72      | 1,91    |
| 08_B | Forsythialaan 11 | 4,50   | 52,40  | 50,49      | 1,91    |
| 09_A | Forsythialaan 13 | 1,50   | 49,30  | 48,40      | 0,90    |
| 09_B | Forsythialaan 13 | 4,50   | 50,99  | 50,08      | 0,91    |
| 10_A | Forsythialaan 15 | 1,50   | 51,48  | 50,38      | 1,10    |
| 10_B | Forsythialaan 15 | 4,50   | 52,69  | 51,51      | 1,18    |
| 11_A | Forsythialaan 17 | 1,50   | 53,13  | 52,41      | 0,72    |
| 11_B | Forsythialaan 17 | 4,50   | 53,99  | 53,25      | 0,74    |
| 12_A | Steengroeveweg 2 | 1,50   | 38,89  | 37,38      | 1,51    |
| 12_B | Steengroeveweg 2 | 4,50   | 40,33  | 38,79      | 1,54    |
| 13_A | Steengroeveweg 1 | 1,50   | 38,40  | 36,88      | 1,52    |
| 13_B | Steengroeveweg 1 | 4,50   | 39,85  | 38,35      | 1,50    |

Rapport: Vergelijkingstabel  
Folder: G:\16-203 Ronde Bataafseweg Winterswijk\  
Model Voorgrond: model toekomstige situatie  
Model Achtergrond gegevens: model huidige situatie  
Groep: Waarde=Kloetenseweg / Referentie=Kloetenseweg  
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden  
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

| Naam | Omschrijving     | Hoogte | Waarde | Referentie | Vershil |
|------|------------------|--------|--------|------------|---------|
| 01_A | Bataafseweg 9    | 1,50   | 28,39  | 31,45      | -3,06   |
| 01_B | Bataafseweg 9    | 4,50   | 30,44  | 33,53      | -3,09   |
| 02_A | Abeelstraat 135  | 1,50   | 41,98  | 41,63      | 0,35    |
| 02_B | Abeelstraat 135  | 4,50   | 44,09  | 43,78      | 0,31    |
| 03_A | Kloetenseweg 95  | 1,50   | 50,85  | 51,57      | -0,72   |
| 03_B | Kloetenseweg 95  | 4,50   | 51,92  | 52,44      | -0,52   |
| 04_A | Abeelstraat 137  | 1,50   | 51,30  | 51,14      | 0,16    |
| 04_B | Abeelstraat 137  | 4,50   | 52,13  | 51,94      | 0,19    |
| 05_A | Kloetenseweg 136 | 1,50   | 54,46  | 54,30      | 0,16    |
| 05_B | Kloetenseweg 136 | 4,50   | 54,64  | 54,53      | 0,11    |
| 06_A | Forsythialaan 7  | 1,50   | 49,72  | 49,30      | 0,42    |
| 06_B | Forsythialaan 7  | 4,50   | 50,28  | 50,19      | 0,09    |
| 07_A | Forsythialaan 9  | 1,50   | 42,08  | 42,97      | -0,89   |
| 07_B | Forsythialaan 9  | 4,50   | 44,16  | 45,09      | -0,93   |
| 08_A | Forsythialaan 11 | 1,50   | 40,49  | 41,77      | -1,28   |
| 08_B | Forsythialaan 11 | 4,50   | 42,87  | 44,01      | -1,14   |
| 09_A | Forsythialaan 13 | 1,50   | 29,06  | 32,05      | -2,99   |
| 09_B | Forsythialaan 13 | 4,50   | 30,85  | 33,78      | -2,93   |
| 10_A | Forsythialaan 15 | 1,50   | 38,12  | 39,11      | -0,99   |
| 10_B | Forsythialaan 15 | 4,50   | 39,38  | 40,59      | -1,21   |
| 11_A | Forsythialaan 17 | 1,50   | 36,47  | 37,01      | -0,54   |
| 11_B | Forsythialaan 17 | 4,50   | 37,66  | 38,40      | -0,74   |
| 12_A | Steengroeveweg 2 | 1,50   | 37,54  | 36,76      | 0,78    |
| 12_B | Steengroeveweg 2 | 4,50   | 38,23  | 37,92      | 0,31    |
| 13_A | Steengroeveweg 1 | 1,50   | 35,25  | 35,44      | -0,19   |
| 13_B | Steengroeveweg 1 | 4,50   | 36,00  | 36,24      | -0,24   |

Rapport: Vergelijkingstabel  
Folder: G:\16-203 Ronde Bataafseweg Winterswijk\  
Model Voorgrond: model toekomstige situatie  
Model Achtergrond gegevens: model huidige situatie  
Groep: Waarde=Steengroeveweg / Referentie=Steengroeveweg  
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden  
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

| Naam | Omschrijving     | Hoogte | Waarde | Referentie | Vershil |
|------|------------------|--------|--------|------------|---------|
| 01_A | Bataafseweg 9    | 1,50   | 38,06  | 38,11      | -0,05   |
| 01_B | Bataafseweg 9    | 4,50   | 39,39  | 39,54      | -0,15   |
| 02_A | Abeelstraat 135  | 1,50   | 31,24  | 30,73      | 0,51    |
| 02_B | Abeelstraat 135  | 4,50   | 32,23  | 31,77      | 0,46    |
| 03_A | Kloetenseweg 95  | 1,50   | 41,28  | 42,38      | -1,10   |
| 03_B | Kloetenseweg 95  | 4,50   | 43,04  | 44,21      | -1,17   |
| 04_A | Abeelstraat 137  | 1,50   | 37,80  | 38,22      | -0,42   |
| 04_B | Abeelstraat 137  | 4,50   | 39,12  | 39,64      | -0,52   |
| 05_A | Kloetenseweg 136 | 1,50   | 39,87  | 40,05      | -0,18   |
| 05_B | Kloetenseweg 136 | 4,50   | 41,29  | 41,65      | -0,36   |
| 06_A | Forsythialaan 7  | 1,50   | 40,97  | 41,51      | -0,54   |
| 06_B | Forsythialaan 7  | 4,50   | 42,59  | 43,34      | -0,75   |
| 07_A | Forsythialaan 9  | 1,50   | 39,92  | 40,54      | -0,62   |
| 07_B | Forsythialaan 9  | 4,50   | 41,77  | 42,52      | -0,75   |
| 08_A | Forsythialaan 11 | 1,50   | 41,05  | 41,45      | -0,40   |
| 08_B | Forsythialaan 11 | 4,50   | 42,83  | 43,33      | -0,50   |
| 09_A | Forsythialaan 13 | 1,50   | 35,07  | 34,40      | 0,67    |
| 09_B | Forsythialaan 13 | 4,50   | 36,79  | 36,12      | 0,67    |
| 10_A | Forsythialaan 15 | 1,50   | 34,99  | 36,99      | -2,00   |
| 10_B | Forsythialaan 15 | 4,50   | 36,64  | 38,70      | -2,06   |
| 11_A | Forsythialaan 17 | 1,50   | 34,39  | 34,53      | -0,14   |
| 11_B | Forsythialaan 17 | 4,50   | 36,16  | 36,27      | -0,11   |
| 12_A | Steengroeveweg 2 | 1,50   | 53,14  | 52,69      | 0,45    |
| 12_B | Steengroeveweg 2 | 4,50   | 53,29  | 52,84      | 0,45    |
| 13_A | Steengroeveweg 1 | 1,50   | 43,11  | 42,73      | 0,38    |
| 13_B | Steengroeveweg 1 | 4,50   | 44,96  | 44,57      | 0,39    |

Model: model toekomstige situatie  
Groep: (hoofdgroep)

[illegible]

Model: model toekomstige situatie  
Groep: (hoofdgroep)

[illegible]

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

| Naam | Omschr. | Bf   |
|------|---------|------|
|      |         | 0,00 |
|      |         | 0,00 |
|      |         | 0,00 |
|      |         | 0,00 |
|      |         | 0,00 |
|      |         | 0,00 |
|      |         | 0,00 |
|      |         | 0,00 |
|      |         | 0,00 |
| 52   | hard    | 0,00 |
| 53   | hard    | 0,00 |
| 54   | hard    | 0,00 |
| 55   | hard    | 0,00 |
| 56   | hard    | 0,00 |
| 57   | hard    | 0,00 |
| 54   | hard    | 0,00 |

Model: model toekomstige situatie  
Groep: (hoofdgroep)

[illegible]

Model: model toekomstige situatie  
Groep: (hoofdgroep)

[illegible]



[illegible]

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

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Gebruiksfunctie | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|---------|--------|----------|----------|-----------------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 1    | gebouw  | 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   | 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   | 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   | 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   | 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     |
| 2    | gebouw  | 5,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | gebouw  | 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: model toekomstige situatie  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.          | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   | Bataafseweg 9    | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 02   | Abeelstraat 135  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 03   | Kloetenseweg 95  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 04   | Abeelstraat 137  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 05   | Kloetenseweg 136 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 06   | Forsythialaan 7  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 07   | Forsythialaan 9  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 08   | Forsythialaan 11 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 09   | Forsythialaan 13 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 10   | Forsythialaan 15 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 11   | Forsythialaan 17 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 12   | Steengroeveweg 2 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 13   | Steengroeveweg 1 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |

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

| Naam | Omschr.        | ISO_H | ISO M | Hdef.    | Type      | Cpl   | Cpl_W | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) |
|------|----------------|-------|-------|----------|-----------|-------|-------|---------|--------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| 01   | Bataafseweg    | 0,00  | 0,00  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W12    | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       |
| 04   | Steengroeveweg | 0,00  | 0,00  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       |
| 03   | Kloetenseweg   | 0,00  | 0,00  | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 50       | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       |

Model: model huidige situatie  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa i - RMW-2012

| Naam | V(LV(P4)) | V(MV(D)) | 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) |
|------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|---------------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|
| 01   | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2731,00       | 6,90    | 2,90    | 0,64    | --       | --     | --     |
| 04   | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 857,00        | 6,80    | 3,90    | 0,45    | --       | --     | --     |
| 03   | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 1677,00       | 6,50    | 3,90    | 0,78    | --       | --     | --     |

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

| Naam | %MR(N) | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %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) |
|------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|
| 01   | --     | --      | 90,60  | 90,60  | 90,60  | --      | 5,40   | 5,40   | 5,40   | --      | 4,00   | 4,00   | 4,00   | --      | --    | --    | --    | --     | 170,73 | 71,75 |
| 04   | --     | --      | 86,10  | 86,10  | 86,10  | --      | 5,90   | 5,90   | 5,90   | --      | 8,00   | 8,00   | 8,00   | --      | --    | --    | --    | --     | 50,18  | 28,78 |
| 03   | --     | --      | 94,00  | 94,00  | 94,00  | --      | 3,80   | 3,80   | 3,80   | --      | 2,20   | 2,20   | 2,20   | --      | --    | --    | --    | --     | 102,46 | 61,48 |

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

| Naam | LV(N) | LV(P4) | MV(D) | MV(A) | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 | LE (D) 1k |
|------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------|------------|------------|------------|-----------|
| 01   | 15,84 | --     | 10,18 | 4,28  | 0,94  | --     | 7,54  | 3,17  | 0,70  | --     | 80,14     | 87,62      | 93,74      | 98,66      | 100,81    |
| 04   | 3,32  | --     | 3,44  | 1,97  | 0,23  | --     | 4,66  | 2,67  | 0,31  | --     | 75,18     | 83,15      | 89,56      | 95,10      | 100,11    |
| 03   | 12,30 | --     | 4,14  | 2,49  | 0,50  | --     | 2,40  | 1,44  | 0,29  | --     | 75,77     | 82,96      | 89,62      | 94,60      | 100,60    |

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

| Naam | 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 | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| 01   | 96,01     | 91,12     | 83,04     | 76,38     | 83,85      | 89,97      | 94,89      | 97,05     | 92,25     | 87,36     | 79,28     | 69,81     | 77,29      | 83,41      |
| 04   | 96,55     | 89,80     | 80,40     | 72,77     | 80,74      | 87,14      | 92,69      | 97,69     | 94,13     | 87,38     | 77,99     | 63,39     | 71,36      | 77,76      |
| 03   | 97,20     | 90,46     | 81,14     | 73,56     | 80,74      | 87,40      | 92,39      | 98,38     | 94,98     | 88,24     | 78,92     | 66,57     | 73,75      | 80,41      |



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

| Naam | 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 | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| 01   | 88,33      | 90,49     | 85,68     | 80,80     | 72,72     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 04   | 83,31      | 88,31     | 84,76     | 78,00     | 68,61     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 03   | 85,40      | 91,39     | 87,99     | 81,25     | 71,93     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |

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

| Groep          | ItemID | Grp.ID | Datum              | 1e kid | NrKids | Naam | Omschr.             | Vorm     | X-1       | Y-1       | X-n       |
|----------------|--------|--------|--------------------|--------|--------|------|---------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Bataafseweg    | 44738  | 1      | 09:35, 16 nov 2016 | -10991 | 2      | 01   | Bataafseweg         | Polylijn | 247940,80 | 443919,18 | 247910,45 |
| Bataafseweg    | 44964  | 1      | 09:36, 16 nov 2016 | -10993 | 2      | 01   | Bataafseweg         | Polylijn | 247911,44 | 443252,76 | 247916,04 |
| Bataafseweg    | 44965  | 1      | 13:34, 16 nov 2016 | -10995 | 2      | 05   | rotonde Bataafseweg | Polylijn | 247910,06 | 443280,27 | 247910,53 |
| Steengroeveweg | 44953  | 2      | 10:03, 16 nov 2016 | -10977 | 2      | 04   | Steengroeveweg      | Polylijn | 247925,07 | 443268,32 | 248109,94 |
| Kloetenseweg   | 44952  | 3      | 10:03, 16 nov 2016 | -10975 | 2      | 03   | Kloetenseweg        | Polylijn | 247641,47 | 443394,92 | 247898,01 |

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

| Groep          | Y-n       | H-1  | H-n  | M-1  | M-n  | ISO_H | Min.RH | Max.RH | Min.AH | Max.AH | ISO M | Hdef.    | Vormpunten |
|----------------|-----------|------|------|------|------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|----------|------------|
| Bataafseweg    | 443280,35 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00  | Relatief | 26         |
| Bataafseweg    | 442720,81 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00  | Relatief | 17         |
| Bataafseweg    | 443280,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00  | Relatief | 15         |
| Steengroeveweg | 443222,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00  | Relatief | 5          |
| Kloetenseweg   | 443272,77 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00  | Relatief | 11         |

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

| Groep          | Lengte | Lengte3D | Min. lengte | Max. lengte | Type      | Cpl   | Cpl_W | Hbron | Helling | wegdek | Wegdek           | V(MR(D)) |
|----------------|--------|----------|-------------|-------------|-----------|-------|-------|-------|---------|--------|------------------|----------|
| Bataafseweg    | 647,27 | 647,27   | 2,57        | 90,86       | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | W12    | Dunne deklagen B | 60       |
| Bataafseweg    | 533,00 | 533,00   | 7,83        | 59,25       | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | W12    | Dunne deklagen B | 60       |
| Bataafseweg    | 85,62  | 85,62    | 4,51        | 9,51        | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek | 50       |
| Steengroeveweg | 190,59 | 190,59   | 2,84        | 73,90       | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek | 60       |
| Kloetenseweg   | 286,75 | 286,75   | 0,60        | 42,07       | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | W0     | Referentiewegdek | 50       |

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

| Groep          | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(LV(P4)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) |
|----------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| Bataafseweg    | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        |
| Bataafseweg    | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        |
| Bataafseweg    | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       | --        |
| Steengroeveweg | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        |
| Kloetenseweg   | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       | --        |

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

| Groep          | Crow965 | 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) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) |
|----------------|---------|---------------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| Bataafseweg    | False   | 3047,00       | 6,90    | 2,90    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 90,60  | 90,60  | 90,60  | --      | 5,40   | 5,40   | 5,40   |
| Bataafseweg    | False   | 3047,00       | 6,90    | 2,90    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 90,60  | 90,60  | 90,60  | --      | 5,40   | 5,40   | 5,40   |
| Bataafseweg    | False   | 1122,00       | 6,90    | 2,90    | 0,64    | --       | --     | --     | --     | --      | 90,60  | 90,60  | 90,60  | --      | 5,40   | 5,40   | 5,40   |
| Steengroeveweg | False   | 956,00        | 6,80    | 3,90    | 0,45    | --       | --     | --     | --     | --      | 86,10  | 86,10  | 86,10  | --      | 5,90   | 5,90   | 5,90   |
| Kloetenseweg   | False   | 1871,00       | 6,50    | 3,90    | 0,78    | --       | --     | --     | --     | --      | 94,00  | 94,00  | 94,00  | --      | 3,80   | 3,80   | 3,80   |

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

| Groep          | %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) |
|----------------|---------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|
| Bataafseweg    | --      | 4,00   | 4,00   | 4,00   | --      | --    | --    | --    | --     | 190,48 | 80,06 | 17,67 | --     | 11,35 | 4,77  | 1,05  | --     |
| Bataafseweg    | --      | 4,00   | 4,00   | 4,00   | --      | --    | --    | --    | --     | 190,48 | 80,06 | 17,67 | --     | 11,35 | 4,77  | 1,05  | --     |
| Bataafseweg    | --      | 5,00   | 5,00   | 5,00   | --      | --    | --    | --    | --     | 70,14  | 29,48 | 6,51  | --     | 4,18  | 1,76  | 0,39  | --     |
| Steengroeveweg | --      | 8,00   | 8,00   | 8,00   | --      | --    | --    | --    | --     | 55,97  | 32,10 | 3,70  | --     | 3,84  | 2,20  | 0,25  | --     |
| Kloetenseweg   | --      | 2,20   | 2,20   | 2,20   | --      | --    | --    | --    | --     | 114,32 | 68,59 | 13,72 | --     | 4,62  | 2,77  | 0,55  | --     |

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

| Groep          | ZV(D) | 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 (D) Totaal | LE (A) 63 |
|----------------|-------|-------|-------|--------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|
| Bataafseweg    | 8,41  | 3,53  | 0,78  | --     | 80,62     | 88,09      | 94,21      | 99,13      | 101,29    | 96,49     | 91,60     | 83,52     | 104,94        | 76,85     |
| Bataafseweg    | 8,41  | 3,53  | 0,78  | --     | 80,62     | 88,09      | 94,21      | 99,13      | 101,29    | 96,49     | 91,60     | 83,52     | 104,94        | 76,85     |
| Bataafseweg    | 3,87  | 1,63  | 0,36  | --     | 75,65     | 82,95      | 89,98      | 94,34      | 99,60     | 96,26     | 89,57     | 80,94     | 102,63        | 71,89     |
| Steengroeveweg | 5,20  | 2,98  | 0,34  | --     | 75,65     | 83,62      | 90,03      | 95,58      | 100,58    | 97,02     | 90,27     | 80,88     | 103,53        | 73,24     |
| Kloetenseweg   | 2,68  | 1,61  | 0,32  | --     | 76,25     | 83,43      | 90,10      | 95,08      | 101,07    | 97,67     | 90,93     | 81,61     | 103,90        | 74,03     |



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

| Groep          | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (A) Totaal | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k |
|----------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|
| Bataafseweg    | 84,33      | 90,45      | 95,37      | 97,53     | 92,72     | 87,83     | 79,75     | 101,17        | 70,29     | 77,76      | 83,89      | 88,81      | 90,96     |
| Bataafseweg    | 84,33      | 90,45      | 95,37      | 97,53     | 92,72     | 87,83     | 79,75     | 101,17        | 70,29     | 77,76      | 83,89      | 88,81      | 90,96     |
| Bataafseweg    | 79,18      | 86,21      | 90,58      | 95,83     | 92,49     | 85,80     | 77,18     | 98,86         | 65,33     | 72,62      | 79,65      | 84,01      | 89,27     |
| Steengroeveweg | 81,21      | 87,62      | 93,16      | 98,17     | 94,61     | 87,86     | 78,46     | 101,12        | 63,86     | 71,83      | 78,24      | 83,79      | 88,79     |
| Kloetenseweg   | 81,21      | 87,88      | 92,86      | 98,85     | 95,45     | 88,71     | 79,39     | 101,68        | 67,04     | 74,23      | 80,89      | 85,87      | 91,86     |

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

| Groep          | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (N) Totaal | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|----------------|-----------|-----------|-----------|---------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| Bataafseweg    | 86,16     | 81,27     | 73,19     | 94,61         | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Bataafseweg    | 86,16     | 81,27     | 73,19     | 94,61         | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Bataafseweg    | 85,93     | 79,24     | 70,61     | 92,30         | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Steengroeveweg | 85,23     | 78,48     | 69,08     | 91,74         | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Kloetenseweg   | 88,46     | 81,72     | 72,41     | 94,69         | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |

Model: model toekomstige situatie  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

| Groep          | LE (P4) Totaal |
|----------------|----------------|
| Bataafseweg    | --             |
| Bataafseweg    | --             |
| Bataafseweg    | --             |
| Steengroeveweg | --             |
| Kloetenseweg   | --             |

Rapport: Groepsreducties  
Model: model toekomstige situatie

| Groep          | Reductie |       |       | Sommatie |       |       |
|----------------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|
|                | Dag      | Avond | Nacht | Dag      | Avond | Nacht |
| Bataafseweg    | 5,00     | 5,00  | 5,00  | 5,00     | 5,00  | 5,00  |
| Kloetenseweg   | 5,00     | 5,00  | 5,00  | 5,00     | 5,00  | 5,00  |
| Steengroeveweg | 5,00     | 5,00  | 5,00  | 5,00     | 5,00  | 5,00  |

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: model toekomstige situatie

Model eigenschap

| Omschrijving                             | model toekomstige situatie                        |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Verantwoordelijke                        | ad                                                |
| Rekenmethode                             | RMW-2012                                          |
| Aangemaakt door                          | ad op 30-8-2016                                   |
| Laatst ingezien door                     | Postma op 16-11-2016                              |
| Model aangemaakt met                     | Geomilieu V3.11                                   |
| Standaard maaiveldhoogte                 | 0                                                 |
| Rekenhoogte contouren                    | 4                                                 |
| Detailniveau toetspunt resultaten        | Groepsresultaten                                  |
| Detailniveau resultaten grids            | Groepsresultaten                                  |
| Berekening volgens rekenmethode          | RMG-2012                                          |
| Zoekafstand [m]                          | --                                                |
| Max. reflectie afstand tot bron [m]      | --                                                |
| Max. reflectie afstand tot ontvanger [m] | --                                                |
| Standaard bodemfactor                    | 1,00                                              |
| Zichthoek [grd]                          | 2                                                 |
| Maximum reflectiediepte                  | 1                                                 |
| Reflectie in woonwijkschermen            | Ja                                                |
| Geometrische uitbreiding                 | Volledige 3D analyse                              |
| Luchtdemping                             | Conform standaard                                 |
| Luchtdemping [dB/km]                     | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |
| Meteorologische correctie                | Conform standaard                                 |
| Waarde voor C0                           | 3,50                                              |





## **Toelichting modelleren verkeer op rotondes, november 2016**

Voor het modelleren wegverkeer op rotondes zijn de hieronder beschreven uitgangspunten gehanteerd. De gebruikte uitgangspunten voor het modelleren van rotondes zijn eerder geformuleerd door de provincie Limburg (PB 109 2013) en (deels) door Rijkswaterstaat (Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer, 2009, Rijkswaterstaat).

### *Verkeersintensiteit op de rotonde*

Voor de rotonde wordt uitgegaan van de aanname dat het verkeer gemiddeld rechtdoor rijdt. De verkeersintensiteit op elk wegvak van de rotonde bedraagt dan de helft van alle verkeer dat de rotonde oprijdt. Het verkeer dat de rotonde oprijdt is de helft van de verkeersintensiteit op alle aansluitende wegen samen.

### *Toekenning verkeer op rotonde aan wegen*

Het wegverkeer op de rotonde wordt aan de diverse wegen toegekend volgens de z.g. kwadrantenmethode van Rijkswaterstaat (zie Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer, 2009, Rijkswaterstaat). De aansluitende kwadranten worden toegekend aan de naastgelegen weg.

Wanneer de verkeersintensiteit van een aanvoerende weg lager is dan  $\frac{1}{3}$  van de hoogste verkeersintensiteit van een aanvoerende weg, dan is deze weg van ondergeschikt belang. In dat geval wordt het verkeer op de rotonde niet toegekend aan de ondergeschikte weg maar aan de naastgelegen weg met de hogere verkeersintensiteit.

### *Verkeerssnelheden*

De verkeerssnelheid op de rotonde bedraagt 30 km/u. Voor aansluitende wegen met een verkeerssnelheid van 80 km/uur wordt aangenomen dat deze over de laatste 20 meter 50 km/uur rijdt. Voor wegen met een lagere verkeerssnelheid wordt deze aangehouden tot aan de rotonde.

### *Obstakelcorrectie*

Obstakelcorrecties worden in het algemeen toegepast wanneer de snelheid halveert als gevolg van het obstakel. In geval van rotondes wordt ook een obstakelcorrectie aangehouden bij een verkeerssnelheid op de aansluitende weg van 50 km/uur.

*onderwerp*

Reconstructie  
wegverkeer

*opdrachtnummer*

16-203

*bestand*

16-203r1.doc



#### *Wegdektype*

De rotonde kan niet worden voorzien van een stil wegdek i.v.m. het dichtrijden van het asfalt door wringend verkeer. De rotonde zal daarom worden voorzien van een standaard asfalt.

#### *onderwerp*

Reconstructie  
wegverkeer

#### *opdrachtnummer*

16-203

#### *bestand*

16-203r1.doc