



**Akoestisch onderzoek 2 woningen**  
**Westerikweg 2 en herbouw woning**  
**Bornsestraat 26 te Saasveld.**

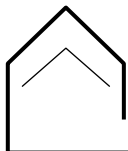
Adviseur : ing. Wim Buijvoets

Opdrachtgever : Ad Fontem  
Hoofdstraat 43  
7625 PB Zenderen

Contactpersoon : dhr. Mathijs ter Horst

Datum : 17 maart 2017

Werknummer : 17.187

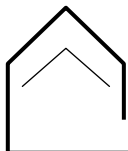


## INHOUDSOPGAVE

|                                                                               |   |
|-------------------------------------------------------------------------------|---|
| INHOUDSOPGAVE .....                                                           | I |
| 1 INLEIDING .....                                                             | 1 |
| 1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder ..... | 1 |
| 1.2 Grenswaarden en procedure .....                                           | 2 |
| 1.3 Berekening geluidbelasting .....                                          | 2 |
| 2 GELUIDBELASTING .....                                                       | 3 |
| 2.1 Verkeerscijfers .....                                                     | 3 |
| 2.2 Berekende geluidbelasting .....                                           | 3 |
| 2.3 Resultaten en toetsing .....                                              | 3 |
| 2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting .....                                | 4 |
| 2.5 Criteria hoger grenswaarden (3.2.1 nota) .....                            | 5 |

## BIJLAGEN

bladzijde



## 1 INLEIDING

In opdracht van Ad Fontem is een akoestisch onderzoek ingesteld i.v.m. een gecombineerd plan aan de Bornsestraat en Westerikweg in Saasveld, gemeente Dinkelland.

Aan de Westerikweg 2 is men voornemens om de bestaande agrarische bedrijfsbebouwing te saneren en rood voor rood toe te passen. De bestaande boerderij wordt omgebouwd tot boerderijkamers en er komen dus twee nieuwbouwwoningen op het erf.

Aan de Bornsestraat 26 is men voornemens om de bestaande woning (die op zeer korte afstand van de Bornsestraat is gelegen) te verplaatsen en zodoende ten oosten van het bestaande erf her te bouwen. Op deze locatie ligt momenteel nog een agrarische bestemming.

De beide initiatieven worden in één bestemmingsplanherziening opgenomen en er moet akoestisch onderzoek plaatsvinden naar wegverkeerslawaaï binnen de geluidszone van wegen. De situatie is weergegeven in de tekening in bijlage I.

### 1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder

Op basis van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan of vaststelling van een projectafwijkingsbesluit een akoestisch onderzoek te worden ingesteld. Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidsbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg gesitueerd is. In artikel 74.1 van de Wgh is aangegeven dat wegen aan weerszijden van de weg een wettelijke geluidszone hebben waarvan de grootte is opgenomen in onderstaande tabel.

Wettelijke geluidszones van wegen :

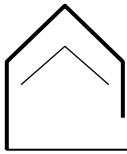
| Aantal rijstroken    | stedelijk gebied | buitenstedelijk gebied |
|----------------------|------------------|------------------------|
| 1 of 2 rijstroken    | 200 m            | 250 m                  |
| 3 of 4 rijstroken    | 350 m            | 400 m                  |
| 5 of meer rijstroken | 350 m            | 600 m                  |

De zone is gelegen aan weerszijden van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- of fietspaden en vluchtstroken worden niet tot de weg gerekend en vallen binnen de zone.

De zone langs een weg omvat het gebied waarbinnen extra aandacht moet worden geschonken aan het geluid afkomstig van de betrokken weg. Binnen een zone moet worden gestreefd naar een akoestisch optimale situatie. Dit betekent dat er bij nieuwe ontwikkelingen, zoals het opstellen van bestemmingsplannen, het verlenen van (individuele) bouwvergunningen en het aanleggen van infrastructurele werken, het akoestische aspect van de plannen direct in kaart moet worden gebracht. Zodoende kan in een vroeg stadium worden onderkend of plannen doorgang kunnen vinden danwel of maatregelen nodig zijn om een akoestisch gunstig klimaat te creëren.

De hiervoor genoemde zones gelden niet voor :

- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2);



De woningen liggen in “buiten stedelijk” gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Bornsestraat en Westerikweg.

De bestaande boerderij met boerderijkamers krijgt een logiesfunctie en is niet geluidgevoelig overeenkomstig de Wet geluidhinder.

## **1.2 Grenswaarden en procedure**

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting  $L_{DEN}$  op de gevels van een woning t.g.v. een weg bedraagt 48 dB.

Onder bepaalde voorwaarden kan, indien voor de geplande bouw een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is, door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal 53 voor een nieuwe woning of 58 dB voor een vervangende woning in buitenstedelijk gebied. Om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen moet worden voldaan aan twee voorwaarden :

- de optredende geluidbelasting moet lager zijn dan de maximaal toelaatbare gevelbelasting, in dit geval 53 dB (art 83 lid 1 van de Wgh) voor een nieuwe woning en 58 dB voor een vervangende woning (art 83 lid 7 van de Wgh),
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

De gemeente Dinkelland heeft het beleid t.a.v. de voorkeursgrenswaarden en de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting opgenomen in de deelnota “Hogere grenswaarden van het gebiedsgericht geluidsbeleid 2008”.

De woning ligt in het gebied “buitengebied” van Dinkelland met een ambitieklasse “redelijk rustig 48 dB” en een bovengrens “onrustig 53 dB”. De ontheffingswaarden zijn opgenomen in de deelnota Hogere grenswaardenbeleid van mei 2008.

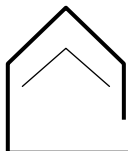
De in dit beleid gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor het verkrijgen van een hogere waarde dient voor wegverkeerslawaaï de procedure gevolgd. Daarbij hoort de ter visielegging van het akoestisch onderzoek.

## **1.3 Berekening geluidbelasting**

De op de uitbreiding invallende geluidbelasting  $L_{DEN}$  kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012, standaard-methode I of II. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van de rekenmethode II.

Deze methoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijnsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (geplande woninggevels).



## 2 GELUIDBELASTING

### 2.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de verkeersgegevens voor een weekdag in de toekomstige situatie over 10 jaar (2028).

De weg- en verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Dinkelland met een prognose voor 2030 zoals opgenomen in bijlage I. In 2028 zal de intensiteit lager zijn. Als “worst case” scenario is gerekend met de cijfers voor 2030 zoals in tabel I opgenomen.

| TABEL I : overzicht weg- en verkeersgegevens |                   |                   |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| omschrijving                                 | Bornsestraat      | Westerikweg       |
| - etmaalintensiteit jaar 2014 weekdag        | 2430              | 2275              |
| - etmaalintensiteit jaar 2030 weekdag        | 3000              | 2848              |
| - dag/avond/nachtuurintensiteit %            | 6.57/3.75/0.77    | 6.57/3.75/0.77    |
| - percentage motorrijwielen                  | -                 | -                 |
| - percentage lichte motorvoertuigen D/A/N    | 95.56/94.78/95.43 | 96.71/96.13/96.62 |
| - percentage middelzw vrachtw. D/A/N         | 2.89/2.61/1.83    | 2.14/1.94/1.35    |
| - percentage zware vrachtwagens D/A/N        | 1.55/2.61/2.74    | 1.15/1.94/2.03    |
| - wettelijke rijsnelheid km/uur              | 60                | 60                |
| - wegdektype                                 | DAB               | DAB               |

### 2.2 Berekende geluidbelasting

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” ex art 110d van de wet geluidhinder. De berekening van de geluidbelasting is gemaakt volgens de standaard rekenmethode II.

In het rekenmodel (DGMR-Geomilieu V.4.30) zijn schematisch opgenomen :

- de weg met intensiteiten,
- de woningen en de gebouwen, objecten en verharde bodemgebieden,
- waarneempunten met een waarneemhoogte van 1.5 m boven de vloer op een hoogte van 1.5 en 4.5 m boven het maaiveld.

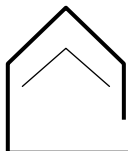
Berekend is de invallende geluidbelasting  $L_{DEN}$  op gevels van de geplande woningen, dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode. De geluidbelasting wordt getoetst per weg in dit geval de Bornsestraat en Westerikweg.

Alvorens de geluidbelasting te toetsen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB mag de berekende waarde op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder worden verminderd (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) met 5 dB voor wegen met een wettelijke maximum snelheid tot 70 km/uur.

Voor de rekeninvoergegevens en resultaten wordt verwezen naar de berekening in bijlage I.

### 2.3 Resultaten en toetsing

De geluidbelasting t.g.v. de Bornsestraat op de vervangende woning nr 26 bedraagt maximaal 51 en is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximaal toelaatbare hogere grenswaarde van 58 dB voor een vervangende woning (Wgh) en de bovengrens van het geluidbeleid wordt niet overschreden.



De geluidbelasting t.g.v. de Westerikweg op de nieuwe woning B op het perceel aan de Westerikweg 2 bedraagt maximaal 49 en is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximaal toelaatbare hogere grenswaarde van 53 dB voor een nieuwe woning (Wgh) en de bovengrens van het geluidbeleid wordt niet overschreden.

In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is bepaald dat een hogere waarde alleen kan worden verleend indien :

*toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein, de weg of spoorweg, van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen onderscheidenlijk aan de grens van de betrokken geluidsgevoelige terreinen tot de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.*

Hierna wordt op mogelijke maatregelen om de geluidbelasting te reduceren ingegaan.

## 2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Slechts wanneer voldoende gemotiveerd wordt aangetoond dat toepassing van een maatregel niet doeltreffend is of niet aan de hoofd- en locatie specifieke criteria kan worden voldaan, kan een hogere grenswaarde worden toegekend. Er zal dus uitgezocht moeten worden welke maatregelen mogelijk zijn de geluidbelasting te reduceren.

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen.

### Bronmaatregelen

Het geluid door een voertuig wordt veroorzaakt door motor- en bandengeluid. In de loop der jaren zijn voertuigen, met name vrachtwagens veel stiller geworden, daar is in de rekenmethode al rekening mee gehouden. De verwachting is dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Door toepassing van de zgn tijdelijke aftrek wordt daar rekening mee gehouden. De initiatiefnemer van het bouwplan ten behoeve waarvan dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het motor- en bandengeluid aan het voertuig evenals op het verminderen van de verkeersintensiteit.

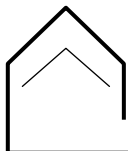
Wel is het mogelijk een reductie te krijgen op het bandengeluid door aanpassing van het wegdektype.

In de onderstaande tabel staat de reductie van stil asfalt bij een snelheid van 60 km/uur t.o.v. DAB waar mee is gerekend.

| Reductie wegdek t.o.v. DAB | SMA NL5 | Dunne deklaag A |
|----------------------------|---------|-----------------|
| Snelheid 60 km/uur         | 1.2     | 2.6             |

Het aanbrengen van SMA NL5 op de Westerikweg en een dunne deklaag A op de Bornsestraat levert voldoende geluidreductie op.

De kosten van het toepassen van stille wegdekken bedragen bij een prijs van € 60,-/m<sup>2</sup> excl. BTW en een totale oppervlakte van ca (Westerikweg 110 x 3, Bornsestraat 100 x 5) = 830 m<sup>2</sup> ±€ 50.000,- excl. BTW. De wegbeheerder zal niet instemmen voor de aanpak van een klein wegdeel omdat dit onderhoudstechnisch en bij de gladheidbestrijding tot problemen leidt. Stil asfalt over een korte lengte kan uit civieltechnisch oogpunt niet wordt verlangd.



#### Vergroten afstand woning B Westerikweg

Wanneer woning B op het perceel aan de Westerikweg 2 met 2 m wordt opgeschoven tot 32 m uit de wegas wordt aan de voorkeursgrenswaarde voldaan.

#### Vergroten afstand woning Bornsestraat 26

Wanneer de woning aan de Bornsestraat 26 met 15 m wordt opgeschoven tot 38 m uit de wegas wordt aan de voorkeursgrenswaarde voldaan. Deze positie is niet gewenst, de woning komt te ver van de weg en het zicht wordt deels belemmerd door de grote schuur. Kleine verschuivingen tot ca 5 m meter hebben geen significant effect (rendement na afronding < 1 dB). De geluidbelasting in de bestaande situatie bedraagt 56 dB, met de voorgenomen verplaatsing is de geluidbelasting al 5 dB lager.

#### Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen (geluidschermen, wallen) langs de weg(en) zijn niet reëel. Vanwege de grote afstand van de woning tot aan de weg is een scherm op het perceel niet effectief. Bovendien is een scherm/geluidwal uit stedenbouwkundig/landschappelijk oogpunt niet gewenst en zijn de kosten onevenredig hoog.

#### Maatregelen aan de gevels

Wanneer een hogere waarde wordt verleend zijn maatregelen aan de gevels noodzakelijk. De vereiste geluidwering  $G_{A,k}$  op de belaste gevels bedraagt maximaal 21 en 23 dB voor woning B aan de Westerikweg respectievelijk de woning aan de Bornsestraat. Tot een geluidwering van ca 28-29 dB kan met normale dubbele HR++ beglazing in de belaste gevels worden volstaan.

Wanneer wordt gekozen voor een natuurlijke toevoer via openingen in de geluidbelaste gevel zijn susroosters noodzakelijk. De suskasten komen dan i.p.v. normale roosters. De meerkosten voor de susroosters voor 2 woningen plan beperken zich tot ca € 500,- excl. BTW er van uitgaande dat zo veel mogelijk via de geluidluwe gevels wordt geventileerd. De totale meerkosten bedragen ca € 500,- excl BTW en zijn t.o.v. maatregelen aan de bron en overdracht doelmatig.

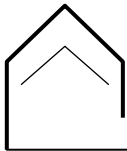
## **2.5 Criteria hoger grenswaarden (3.2.1 nota)**

Naast de hoofdcriteria toetst de gemeente Dinkelland een verzoek tot een hogere grenswaarde aan de ontheffingscriteria zoals deze op 31 december 2006 (oude Wet geluidhinder) geldig waren. Deze criteria zijn goed bruikbaar en doen recht aan de problematiek.

Ontheffingsgronden voor nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom, conform het voormalig Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen, zijn woningen die :

1. verspreid gesitueerd worden;
2. ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
3. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
4. ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing;

Hier is sprake van ontheffingsgrond 4. De woningen zijn een vervanging van bestaande bebouwing.



### **Criteria voor het toekennen van een hogere grenswaarde tot en met de geluidklasse “onrustig”**

Bij het toekennen van een verzoek om een hogere grenswaarde voor geluidsgevoelige bestemmingen tot en met de geluidsklasse ‘onrustig’ worden aanvullend ook de volgende voorwaarden bij de afweging betrokken :

1. indien mogelijk bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere asfalttypen) treffen;
2. indien mogelijk de afstand tussen de geluidsbron en de nieuwe woning(en) vergroten;
3. in ieder geval dient bij woningen/appartementen de buitenruimte (tuin/balkon) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied;
4. het stedenbouwkundig ontwerp vormgeven waarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;
5. vanaf de geluidsklasse ‘onrustig’ dient bij een aanvraag om bouwvergunning voor een woning en scholen een bouwakoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit.

Stiller asfalt is niet haalbaar vanwege de hoge kosten en voor de wegbeheerder niet wenselijk omdat het om een klein wegvak gaat. Grotere afstanden vanaf de weg met voldoende effect zijn niet wenselijk.

Beide woningen waarvoor een hoger waarde wordt aangevraagd hebben tenminste één geluidluwe gevel, een voorwaarde uit het geluidbeleid.

Voor de 3 woningen kan een hogere waarde worden vast gesteld van 53 dB.

In alle gevallen waarin ontheffing wordt verleend, worden eisen gesteld aan het binnenniveau en de indeling van de woning. De binnenwaarde, waaraan bij het realiseren van de nieuwe woning zal moeten worden voldaan, bedraagt 33 dB.

Voor het plan kan een hogere waarde worden vast gesteld van :

- 49 dB : perceel Westerikweg 2 woning B m.b.t. de Westerikweg
- 51 dB : woning Bornsestraat 26 m.b.t. de Bornsestraat.

Ing. Wim Buijvoets.



## **Bijlage I**

**Situatie en verkeersprognoses**

**invoergegevens rekenmodel**

## Beplantingsplan landschapsonwerp

### 1: Bomenrij

Zomereik - Quercus robur > 3 stuks.  
Plantmaat 14-16, aanplanten in een lijn

### 2: Solitaire boom.

Walnoot - Juglans regia > 1 stuks  
Plantmaat 14-16 met draadkluit

### 3: Fruitboomgaard hoogstam.

Appel > 4 stuks.  
Plantmaat 10-12, aanplanten in een lijn

### 4: Solitaire boom.

Beuk - Fagus sylvatica > 1 stuks  
Plantmaat 14-16 met draadkluit

### 5: Bomenrij

Zomereik - Quercus robur > 4 stuks.  
Plantmaat 14-16, aanplanten in een lijn

### 6: Gemengde haag - 45 meter

Veldesdoorn - Acer campestre > 100 stuks  
Meidoorn - Crataegus monogyna > 100 stuks  
Plantmaat 80-100, enkele rij, 5st/m1

### 7: Solitaire boom

Winterlinde - Tilia cordata > 1 stuks.  
Plantmaat 14-16



Project: Landschapstekening Pross  
Planlocatie: Bornsestraat 26 te Saasveld

Gemaakt door: Niels Borgerink  
Levens geschied: 16-08-2017  
Datum: 08-07-2017  
Paginaformaat: A3  
Schaal: 1:350



Bezoekadres/Postadres: Ootmarsumsestraat 133 7634 PN Tilligte  
Contact: Telefoon: (0541) 725 005  
Mobiel: (06) - 531 988 54  
E-mail: info@borgerinkgroendesign.nl  
www.borgerinkgroendesign.nl

## Bepantingsplan landschapsonwerp

### 1: Bomenrij

Zonereik - Quercus robur > 3 stuks.  
Plantmaat 14-16, aanplanten in een lijn

### 2: Elkenboomgaard

Zonereik - Quercus robur > 3 stuks.  
Plantmaat 14-16, aanplanten in driehoeksverband

### 3: Solitaire boom.

Walnoot - Juglans regia > 1 stuks  
Plantmaat 14-16 met draadkluut

### 4: Fruitboomgaard hoogstam.

Appel 2 stuks en 1 peer > 3 stuks.  
Plantmaat 10-12, aanplanten in driehoeksverband

### 5: Erfbos met overstaanders - 125 m2

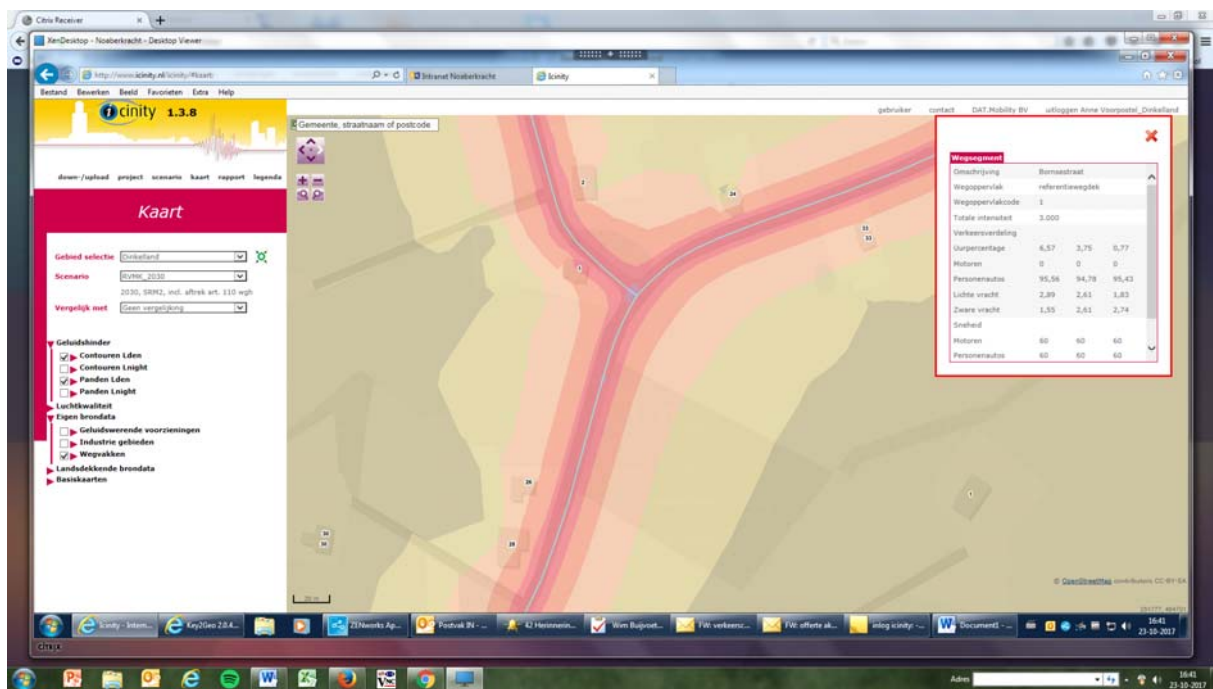
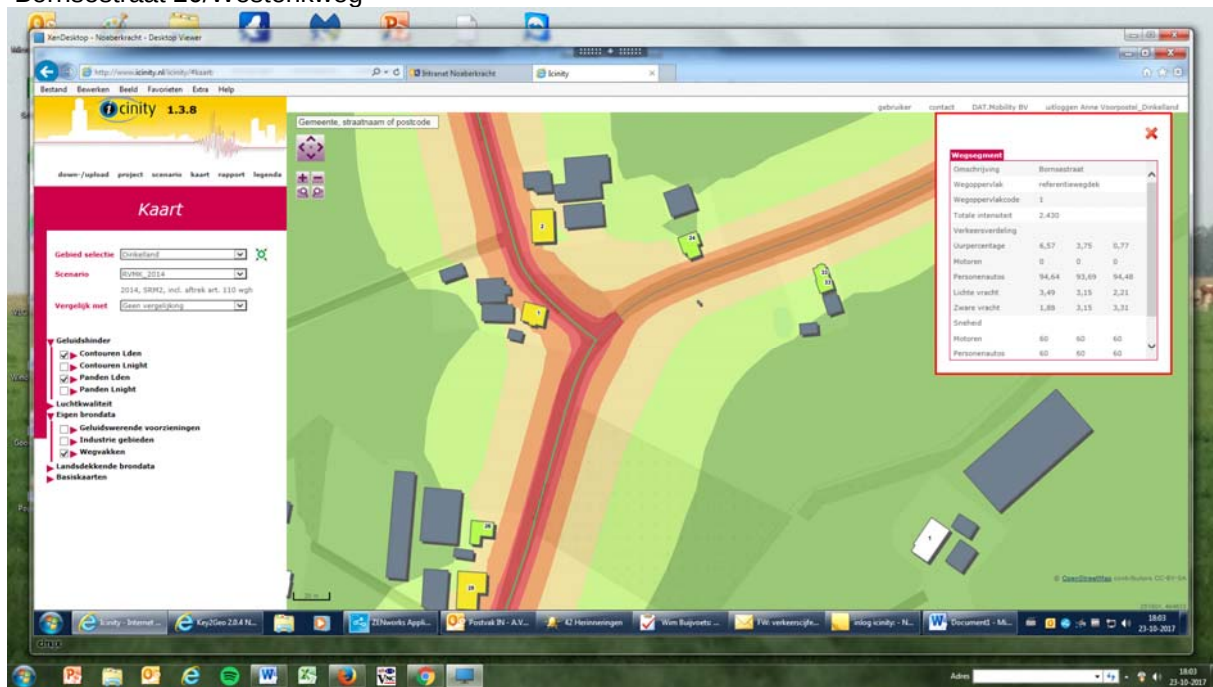
Zonereik - Quercus robur > 2 stuks  
Plantmaat 14-16  
Veldesdoorn - Acer campestre > 20 stuks  
Meidoorn - Crataegus monogyna > 20 stuks  
Gelderse roos - Viburnum opulus > 20  
Sleedoorn - Prunus spinosa > 20 stuks  
Vuilboom - Frangula alnus > 20 stuks  
Gewone berk - Betula pendula > 20 stuks  
Plantmaat 80-100, driehoeksverband

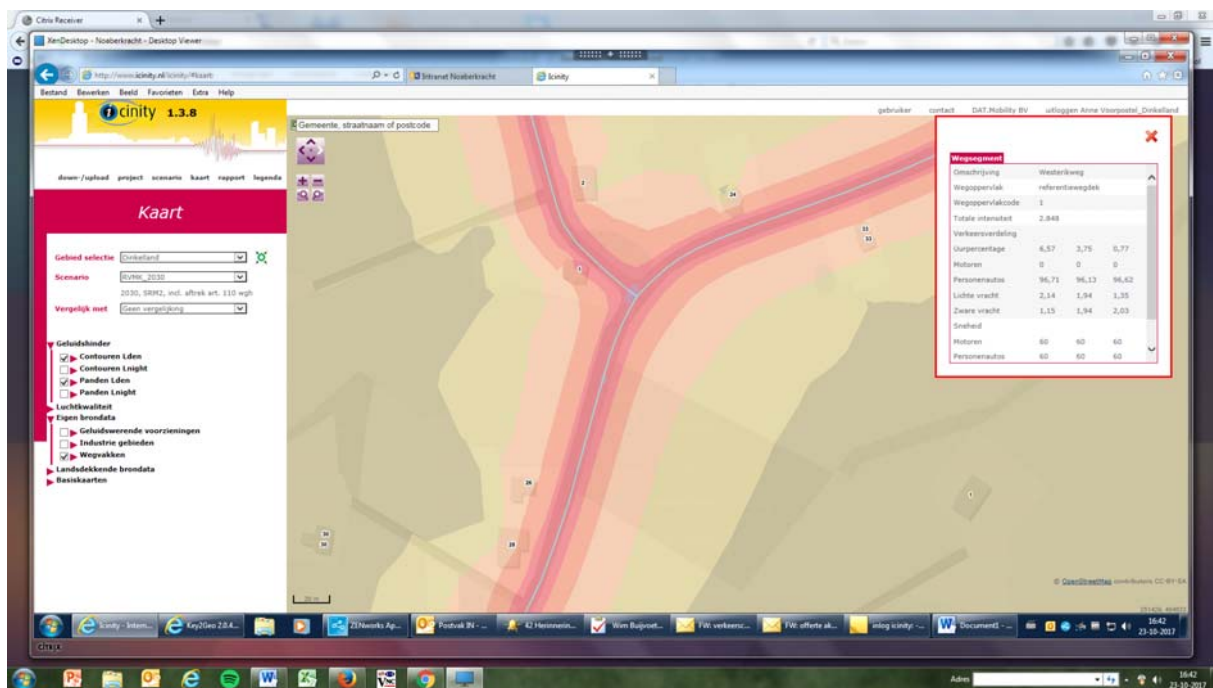
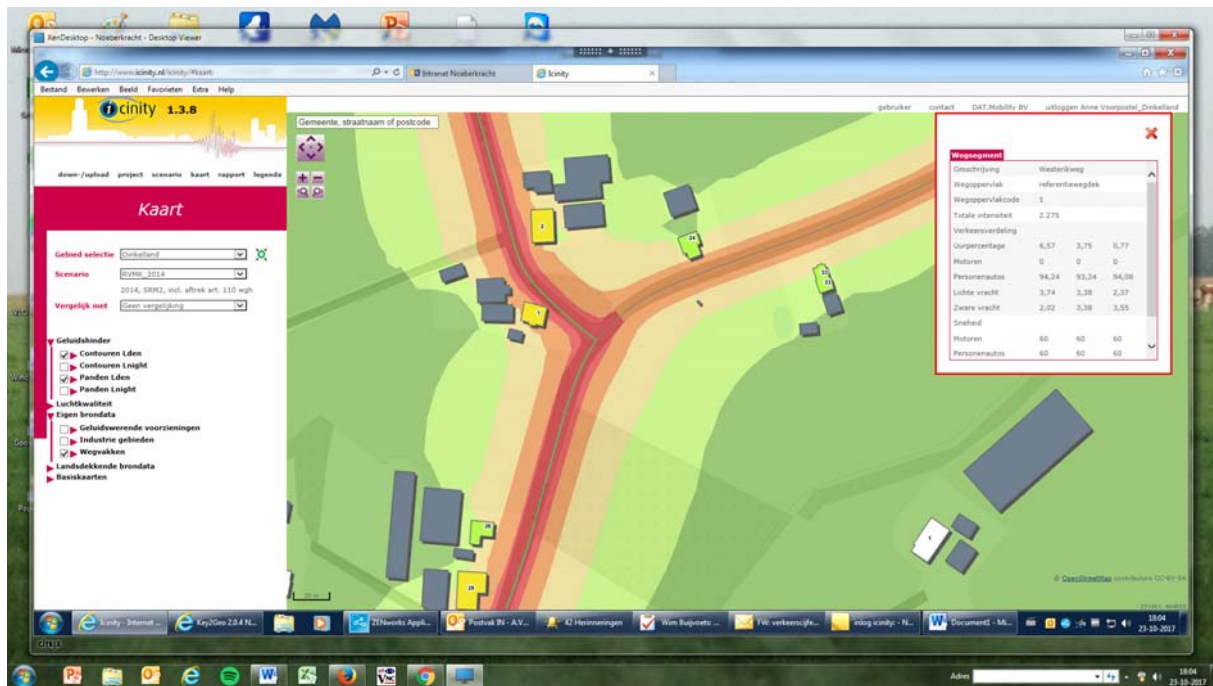
### 6: Bomenrij

Zonereik - Quercus robur > 4 stuks.  
Plantmaat 14-16, aanplanten in een lijn



## Bornsestraat 26/Westerikweg





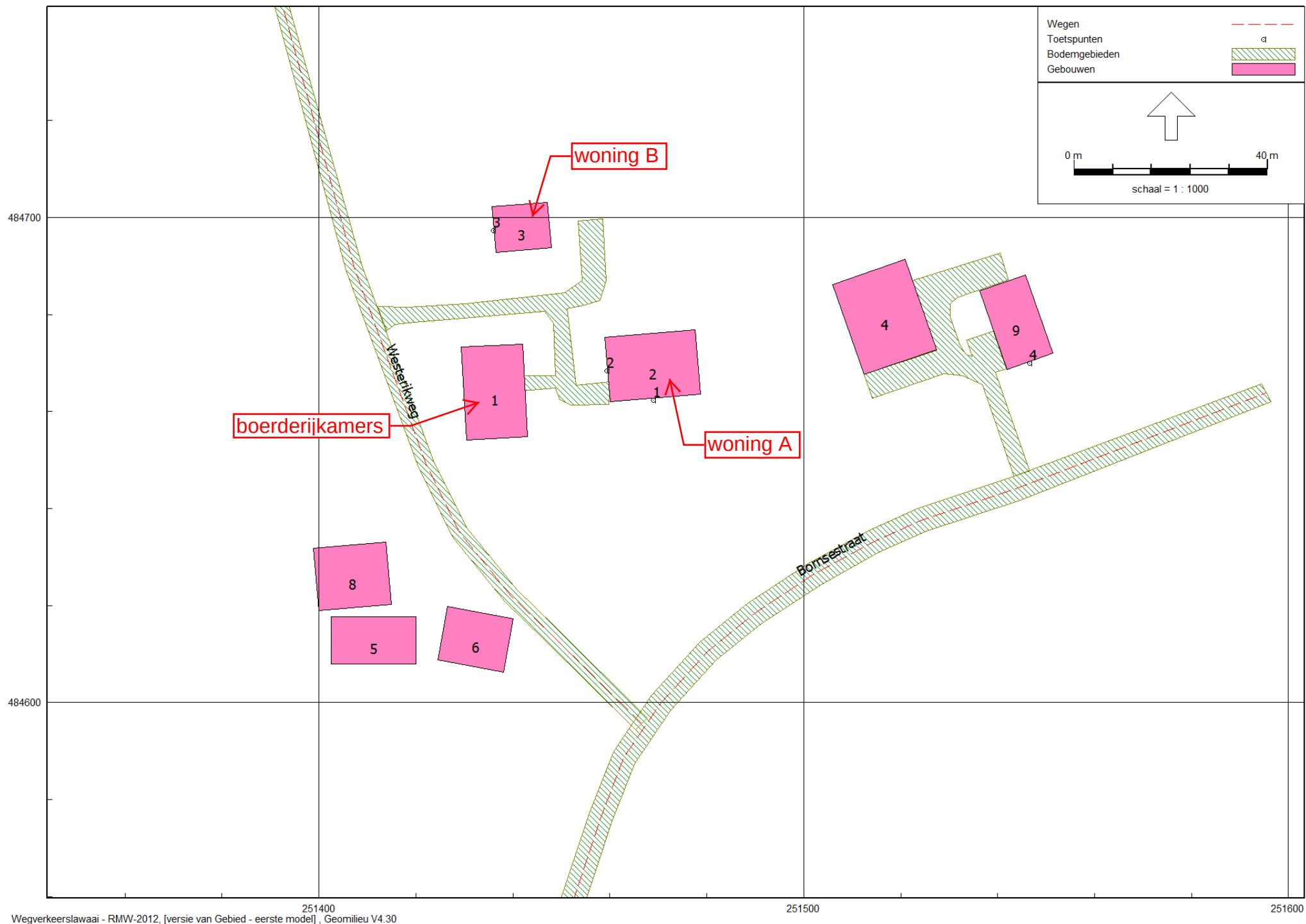


## rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: eerste model

### Model eigenschap

|                                          |                                                   |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Omschrijving                             | eerste model                                      |
| Verantwoordelijke                        | Wim                                               |
| Rekenmethode                             | RMW-2012                                          |
| Aangemaakt door                          | Wim op 22-9-2017                                  |
| Laatst ingezien door                     | Wim op 24-10-2017                                 |
| Model aangemaakt met                     | Geomilieu V4.30                                   |
| Dagperiode                               | 07:00 - 19:00                                     |
| Avondperiode                             | 19:00 - 23:00                                     |
| Nachtperiode                             | 23:00 - 07:00                                     |
| Samengestelde periode                    | Lden                                              |
| Waarde                                   | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)                   |
| Standaard maaiveldhoogte                 | 0                                                 |
| Rekenhoogte contouren                    | 4,5                                               |
| Detailniveau toetspunt resultaten        | Bronresultaten                                    |
| 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 woonwijken schermen         | 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                                              |



## modelgegevens

Model: eerste model  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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)) | V(LV(P4)) |
|------|--------------|-------|--------|----------|-----------|-------|-------|---------|--------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| 1    | Bornsestraat | 0,00  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | --       | --       | --       | --        | 60       | 60       | 60       | --        |
| 2    | Westerikweg  | 0,00  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | --       | --       | --       | --        | 60       | 60       | 60       | --        |

## modelgegevens

---

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

| Naam | 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) | %MR(N) | %MR(P4) |
|------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|---------------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|---------|
| 1    | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 3000,00       | 6,57    | 3,75    | 0,77    | --       | --     | --     | --     | --      |
| 2    | 60       | 60       | 60       | --        | 60       | 60       | 60       | --        | 2848,00       | 6,57    | 3,75    | 0,77    | --       | --     | --     | --     | --      |

## modelgegevens

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

| Naam | %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)  | LV(N) | LV(P4) |
|------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|
| 1    | 95,56  | 94,78  | 95,43  | --      | 2,89   | 2,61   | 1,83   | --      | 1,55   | 2,61   | 2,74   | --      | --    | --    | --    | --     | 188,35 | 106,63 | 22,04 | --     |
| 2    | 96,71  | 96,13  | 96,62  | --      | 2,14   | 1,94   | 1,35   | --      | 1,15   | 1,94   | 2,03   | --      | --    | --    | --    | --     | 180,96 | 102,67 | 21,19 | --     |

## modelgegevens

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

| Naam | 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 | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k |
|------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1    | 5,70  | 2,94  | 0,42  | --     | 3,06  | 2,94  | 0,63  | --     | 77,69     | 85,76      | 91,56      | 97,91      | 104,60    | 101,01    | 94,20     | 83,81     |
| 2    | 4,00  | 2,07  | 0,30  | --     | 2,15  | 2,07  | 0,45  | --     | 77,09     | 85,08      | 90,73      | 97,39      | 104,30    | 100,70    | 93,87     | 83,32     |

## modelgegevens

---

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

| Naam | 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 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k |
|------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 1    | 75,71     | 83,65      | 89,55      | 95,90      | 102,28    | 98,68     | 91,87     | 81,61     | 68,75     | 76,56      | 82,40      | 88,98      | 95,39     | 91,78     | 84,97     |
| 2    | 75,03     | 82,92      | 88,66      | 95,29      | 101,95    | 98,34     | 91,52     | 81,08     | 68,07     | 75,87      | 81,54      | 88,38      | 95,07     | 91,44     | 84,62     |

## modelgegevens

---

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

| Naam | 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 |
|------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| 1    | 74,63     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| 2    | 74,11     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |

## modelgegevens

---

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

| Naam | Omschr.                     | Bf   |
|------|-----------------------------|------|
| 1    | verharding                  | 0,00 |
| 3    | Bornsestraat -- 2,50m (L/R) | 0,00 |
| 2    | Westerikweg -- 1,70m (L/R)  | 0,00 |
| 4    | verharding                  | 0,00 |

## modelgegevens

Model: eerste model  
 versie van Gebied - Gebied  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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    | boederijkamers         | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 2    | woning                 | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 3    | woning                 | 6,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 4    | schuur                 | 4,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 5    | schuur                 | 4,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 6    | gebouw                 | 4,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 8    | gebouw                 | 4,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 9    | woning Bornsestraat 26 | 7,00   | 0,00     | Relatief |                 | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |

## modelgegevens

---

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

| Naam | Omschr.                | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 1    | woning A Westerikweg 2 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 2    | woning A Westerikweg 2 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 3    | woning B Westerikweg 2 | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 4    | woning nr 26           | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |

geluidbelasting Westerikweg incl aftrek op 1.5/4.5 m hoogte



geluidbelasting Bornsestraat incl aftrek op 1.5/4.5 m hoogte

