



# NOORDOOSTPOLDER

Enserweg 16 bij Ens

AKOESTISCH ONDERZOEK



## Rho

—  
ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE



# Noordoostpolder

Enserweg 16 bij Ens

akoestisch onderzoek

## identificatie

projectnummer:

1499206

projectleider:

ing. / BSc. E. Venema

auteur(s):

mw. ing. W. Sondorp

## planstatus

datum:

21-11-2014



# Inhoud

|                                                      |           |
|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Inleiding</b>                                  | <b>3</b>  |
| <b>2. Toetsingskader</b>                             | <b>5</b>  |
| 2.1. Normstelling                                    | 5         |
| 2.2. Nieuwe situaties                                | 5         |
| <b>3. Berekeningsuitgangspunten</b>                  | <b>7</b>  |
| 3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens                | 7         |
| 3.1.1. Verkeersgegevens                              | 7         |
| 3.1.2. Ruimtelijke gegevens                          | 9         |
| <b>4. Akoestisch onderzoek</b>                       | <b>11</b> |
| 4.1. Rekenresultaten en beoordeling gezoneerde wegen | 11        |
| 4.2. Cumulatie                                       | 13        |
| <b>5. Conclusie</b>                                  | <b>15</b> |

## Bijlagen:

1. Verkeersgegevens.
2. Invoergegevens.
3. Rekenresultaten gezoneerde wegen.



Aan de Enserweg 16 zal een huisvestingslocatie voor arbeidsmigranten gerealiseerd worden. Verblijfsaccommodaties zoals een asielzoekerscentrum, recreatiewoningen, motel/hotel en bed & breakfast worden in zin van de Wet geluidhinder niet beschouwd als 'geluidgevoelige bestemmingen'.

Op de locatie komen verblijven voor arbeidsmigranten. Beredeneerd kan worden dat geen sprake is van een huishouden en dat logies worden verstrekt. Gelet op een tijdelijk verblijf is de huisvesting niet geluidsgevoelig. Wel dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening aangetoond te worden dat sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Hierbij wordt aangesloten bij de normstelling van de Wet geluidhinder.

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidszone van de N50, Kamperweg / Frieseweg en de Enserweg. Ten gevolge van het verkeer op deze wegen is dan ook akoestisch onderzoek uitgevoerd. Hierbij is inzicht gegeven in de geluidssituatie in het gebied.

## **Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 is het akoestisch onderzoek beschreven en in hoofdstuk 5 volgen de conclusies.



### 2.1. Normstelling

#### Wettelijke geluidszone

Langs alle wegen – met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven – bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidhinder van de weg moet worden getoetst. De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat  $L_{den}$ . Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Binnen de geluidszone van een weg dient de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen. De zonebreedte van wegen is afhankelijk van een binnen- of buitenstedelijke ligging en het aantal rijstroken van de weg en wordt gemeten uit de kant van de weg. De breedte van de geluidszone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

**Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh**

| aantal rijstroken | breedte van de geluidszone (in meters) |                  |
|-------------------|----------------------------------------|------------------|
|                   | buitenstedelijk gebied                 | stedelijk gebied |
| 5 of meer         | 600                                    | 350              |
| 3 of 4            | 400                                    | 350              |
| 1 of 2            | 250                                    | 200              |

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

#### Artikel 110g Wgh

Krachtens artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het berekende geluidsniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. Op alle in het rapport genoemde geluidsbelastingen is deze aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en Meetvoorschrift 2012 toegepast, tenzij anders vermeld.

### 2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidszone van een auto(snel)weg, worden bij het bepalen van de geluidszone voor die auto(snel)weg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

Voor de huisvesting van arbeidsmigranten wordt aangesloten bij de normen voor nieuwe woningen. In onderstaande tabel zijn de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde voor nieuwe woningen in buitenstedelijk gebied weergegeven.

**Tabel 2.2 Relevante grenswaarden**

|                               | <b>voorkeursgrenswaarde</b> | <b>maximale ontheffingswaarde</b> |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| Buitenstedelijke ontwikkeling | 48 dB                       | 53 dB                             |

Zoals gesteld is de algemene randvoorwaarde dat ‘een goed verblijfsklimaat’ dient te worden gegarandeerd. Op basis van bovenstaande tabel is dan ook bepaald dat bij een geluidsbelasting van 53 dB of lager sprake is van een goed akoestisch klimaat. Tussen de 53 dB en 58 dB is sprake van een matig klimaat. Voor de grens van 58 dB wordt aangesloten bij de normen van vervangende nieuwbouw buiten de bebouwde kom bij aanwezige weg en aanwezige auto(snel)weg. Tevens wordt een geluidsbelasting van 58 dB aanvaardbaar geacht wanneer sprake is van een reconstructiesituatie.

Een matig akoestisch klimaat is aanvaardbaar wanneer maatregelen om de geluidsbelasting terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Bij een geluidsbelasting hoger dan 58 dB wordt het akoestisch klimaat niet aanvaardbaar geacht.

Concluderend wordt in onderhavig onderzoek de volgende normstelling gehanteerd:

- < 53 dB = een goed akoestisch klimaat
- 53 – 58 dB = een matig akoestisch klimaat
- > 58 dB = een slecht akoestisch klimaat

### 3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Het overdrachtsmodel is opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu versie 2.60 van DGMR.

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en weg (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

#### 3.1.1. Verkeersgegevens

##### Gegevens N50

De gegevens van de N50 zijn ontleend aan het geluidregister, zoals bedoeld in de Regeling geluid milieu-beheer. In het geluidregister zijn gegevens opgenomen omtrent het aantal motorvoertuigen per categorie, de representatief te achten gemiddelde snelheid per categorie, de ligging van de bronregisterlijnen, het type wegdek, afschermdende objecten, zoals geluidsschermen, de breedte van de weg en de plafondcorrectiewaarde.

Op grond van de x-, y- en z-coördinaten van de bronregisterlijnen uit het geluidregister, is de ligging van de N50 in het overdrachtsmodel opgenomen.

In het geluidregister is opgenomen dat de N50 beschikt over geluidreducerend asfalt in de vorm van tweelaags ZOAB. Met betrekking tot de in het onderzoek te hanteren rekensnelheden dient uitgegaan te worden van representatief te achten rijsnelheden voor de verschillende type voertuigen. Voor de N50 is hiervoor in het geluidregister een snelheid van 100 km/h voor lichte voertuigen en 80 km/h voor middelzware en zware voertuigen opgenomen. De N50 voldoet hiermee aan het gestelde in artikel 3.5 lid 2 RMG 2012 (wettelijk toegestane aftrek in verband met het stiller worden van autobanden). Als gevolg hiervan wordt een wettelijke correctie van 1 dB toegepast op de wegdekcorrectiefactoren. Voorts is op basis van het geluidregister gerekend met een plafondcorrectiewaarde van 0,0 dB als bedoeld in de Regeling geluid milieubeheer. Dit betekent dat het geluidregister met betrekking tot de N50 uitgaat van verkeersprognoses op grond van recente besluitvorming (Tracé- of Wegaanpassingsbesluit).

Verder is, uitgaande van tweelaags ZOAB, in overeenstemming met het gestelde in paragraaf 2.8 van bijlage III van het RMG 2012 uitgegaan van een bodemabsorptiefractie van 0,5 ter plaatse van de N50, met dien verstande dat in een strook van 5 m aan weerszijden van elke rijlijn gerekend wordt met een bodemabsorptiefractie van 0,0.

Alle invoergegevens zoals hierboven bedoeld zijn te raadplegen op het elektronisch raadpleegbare geluidregister: <http://www.rws.nl/geotool/geluidsregister.aspx>.

**Gegevens overige wegen***Verkeersintensiteiten*

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

De verkeersintensiteit op de Kamperweg (N765) tussen Baan en Ramspolbrug is ontleend aan het Akoestisch onderzoek, TB Ramspol – Ens, definitief febr. 2009 van DHV. De hierin opgenomen verkeersgegevens zijn voor het jaar 2023. Voor de extrapolatie naar het maatgevende jaar 2025 is uitgegaan van 1% autonome groei per jaar. De intensiteit op de Frieseweg (N765) zal lager liggen aangezien het meeste verkeer de Ramspolbrug over zal gaan. Aangenomen is dan ook dat de intensiteit op de Frieseweg de helft zal bedragen van het verkeer op de Kamperweg. De intensiteit op de Enserweg voor 2020 is ontleend aan het verkeersmodel Noordoostpolder dat is verkregen van de gemeente. Voor de intensiteit in 2025 is uitgegaan van een maximale intensiteit van 500 mvt/etmaal.

De verkeersgeneratie ten gevolge van de nieuwe ontwikkeling is bij de verschillende opgeteld.

**Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten in mvt/weekdagemaal (afgerond op 50-tallen)**

|                                             | <b>2025</b> |
|---------------------------------------------|-------------|
| Kamperweg (N765) tussen Baan en Ramspolbrug | 3.500       |
| Frieseweg (N765)                            | 1.750       |
| Enserweg                                    | 400         |

*Voertuigcategorieën*

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De voertuigverdeling van het verkeer op de Kamperweg is ontleend aan het Akoestisch onderzoek, TB Ramspol – Ens, definitief febr. 2009 van DHV. Voor de Frieseweg is deze verdeling eveneens aangehouden. De verdeling van het verkeer op de Enserweg is afkomstig van de gemeente.

*Verkeerssnelheid*

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijk toegestane snelheid.

De maximumsnelheid op de Kamperweg bedraagt 80 km/h. Op de Frieseweg en de Enserweg bedraagt de maximumsnelheid 60 km/h.

*Type wegdek*

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

Op de Kamperweg ligt deels DAB en deels ZOAB enkellaags. Deze informatie is ontleend aan het Akoestisch onderzoek, TB Ramspol – Ens, definitief febr. 2009 van DHV. Op de Frieseweg en de Enserweg ligt DAB.

Voor de gehanteerde verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage 1.

### 3.1.2. Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. Tevens zijn de maaiveldfluctuaties en hoogteliggingen van ruimtelijke objecten meegenomen. Het model is ingekocht bij iDelft. Vervolgens zijn de voor het gebied relevante gegevens ingevoerd. In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

#### *Rijlijnen*

De weg wordt geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 m boven het wegdek liggen.

#### *Grid*

De waarneemhoogten waarop het grid is gesitueerd is afhankelijk van de hoogte van de geluidsgevoelige objecten. De bebouwing zal echter bestaan uit één laag. Daarom is gerekend op 1,5 m hoogte.

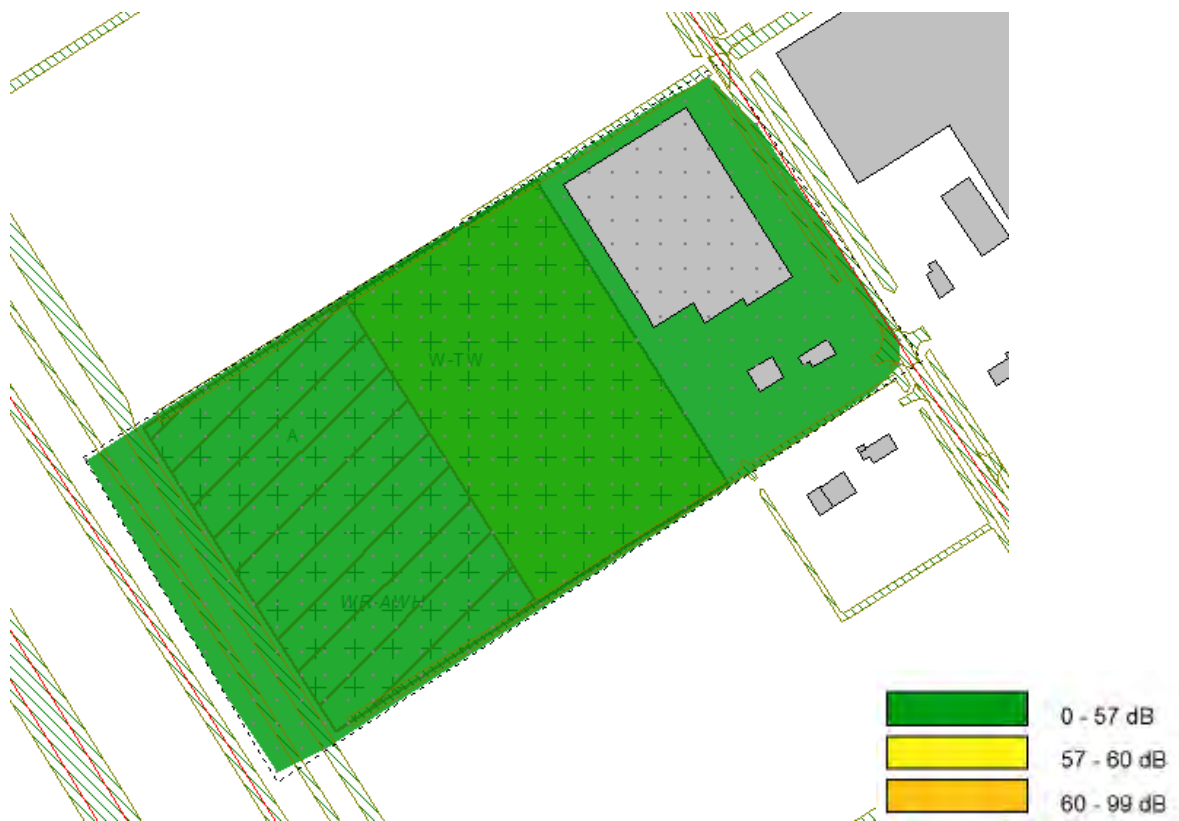
#### *Sectorhoek en reflecties*

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.



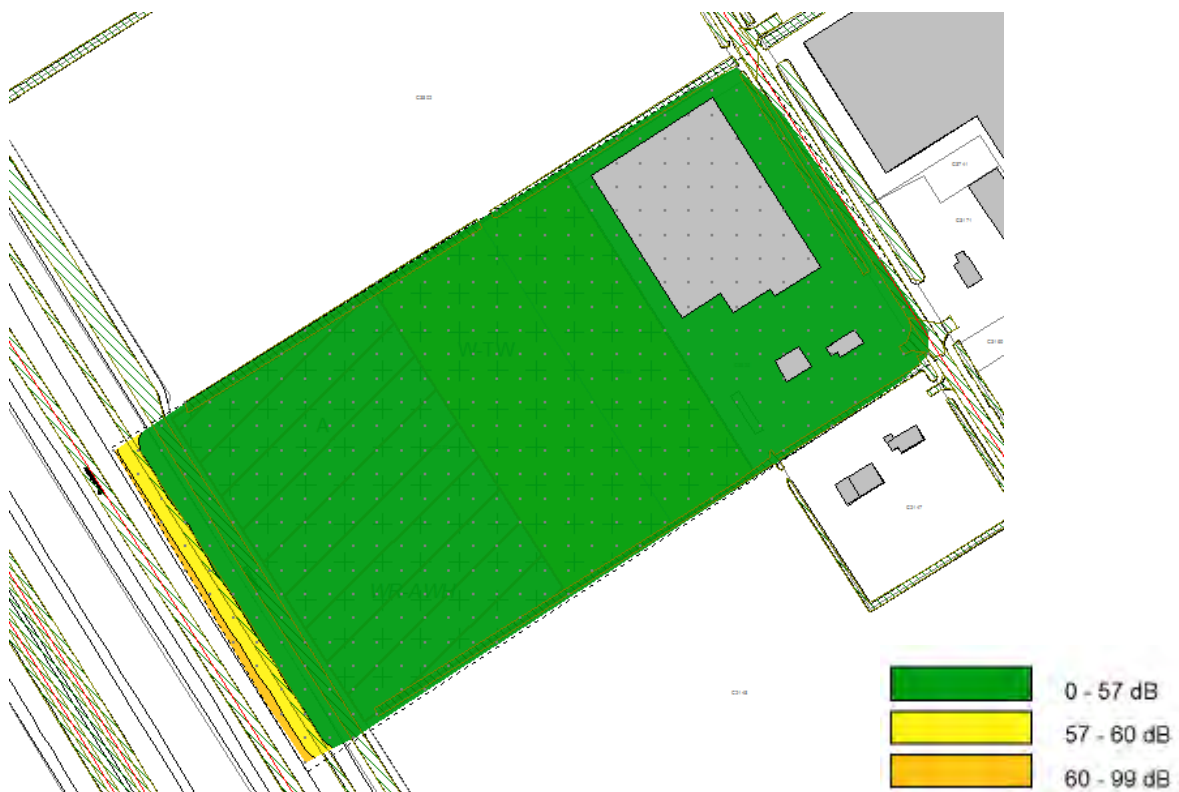
#### 4.1. Rekenresultaten en beoordeling gezoneerde wegen

De berekeningsresultaten zijn weergegeven in bijlage 3. In onderstaande figuren zijn de geluidscontouren van de N50 en de Kamperweg/Frieseweg weergegeven. Hieruit blijkt dat de huisvestingslocatie in het 'groene' gebied (t/m 57<sup>1</sup> dB) valt. Dit betekent dat de sprake is van een goed akoestisch klimaat ten gevolge van het verkeer op beide wegen.



Figuur 4.1 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de N50 (exclusief aftrek)

<sup>1</sup> De maximale ontheffingswaarde bedraagt 53 dB (incl. correctie). Op 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 gewijzigd waardoor een geluidsbelasting t/m 57 dB (exclusief correctie) gelijk gesteld wordt aan de maximale ontheffingswaarde.



**Figuur 4.2 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Kamperweg / Frieseweg (exclusief aftrek)**

In figuur 4.3 zijn de geluidscontouren van de Enserweg weergegeven. Hieruit blijkt dat de huisvestingslocatie ook ten gevolge van het verkeer op deze weg in het 'groene' gebied (t/m 53 dB) valt. Er is sprake van een goed akoestisch klimaat.



**Figuur 4.3 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Enserweg (inclusief aftrek)**

#### 4.2. Cumulatie

In de Wgh is aangegeven dat bij de besluitvorming rond hogere grenswaarden ook cumulatie in acht dient te worden genomen. Aangezien geen hogere waarden verleend worden kan cumulatie achterwege blijven.



## 5. Conclusie

15

Ten gevolge van het verkeer op de N50, de Kamperweg / Frieseweg en de Enserweg is sprake van een goed akoestisch klimaat op de locatie. Het aspect wegverkeerlawaaï staat de realisatie van de huisvesting van arbeidsmigranten dan ook niet in de weg.





**Rho**

—  
ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE

**Bijlagen**



## **Bijlage 1 Verkeersgegevens**



## Ingevoerde verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam      | Omschr.            | Wegdek | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) |
|-----------|--------------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------|---------|---------|
| 606671    | 0 / 0,000 / 0,000  | W0     | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 1596,00       | 6,64    | 2,82    |
| 606672    | 0 / 0,000 / 0,000  | W0     | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 1404,00       | 6,41    | 3,92    |
| 606673    | 0 / 0,000 / 0,000  | W0     | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 2092,00       | 6,64    | 2,68    |
| 607136    | 0 / 0,000 / 0,000  | W0     | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 2092,00       | 6,64    | 2,68    |
| 607137    | 0 / 0,000 / 0,000  | W0     | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 1596,00       | 6,64    | 2,82    |
| 607138    | 0 / 0,000 / 0,000  | W0     | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 2596,00       | 6,47    | 3,51    |
| 607139    | 0 / 0,000 / 0,000  | W2     | 100      | 100      | 100      | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 8496,00       | 6,43    | 3,72    |
| 607140    | 0 / 0,000 / 0,000  | W2     | 100      | 100      | 100      | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 6604,00       | 6,65    | 2,73    |
| 607141    | 0 / 0,000 / 0,000  | W2     | 100      | 100      | 100      | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 7096,00       | 6,44    | 3,68    |
| 607142    | 0 / 0,000 / 0,000  | W2     | 100      | 100      | 100      | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 8792,00       | 6,65    | 2,72    |
| 607143    | 0 / 0,000 / 0,000  | W0     | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 1404,00       | 6,41    | 3,92    |
| 607262    | 0 / 0,000 / 0,000  | W0     | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 2596,00       | 6,47    | 3,51    |
| 607263    | 0 / 0,000 / 0,000  | W0     | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 1596,00       | 6,64    | 2,82    |
| 607264    | 0 / 0,000 / 0,000  | W0     | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 1596,00       | 6,64    | 2,82    |
| 607265    | 0 / 0,000 / 0,000  | W0     | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 1404,00       | 6,41    | 3,92    |
| 607266    | 0 / 0,000 / 0,000  | W0     | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 1404,00       | 6,41    | 3,92    |
| 607267    | 0 / 0,000 / 0,000  | W0     | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 2596,00       | 6,47    | 3,51    |
| 607268    | 0 / 0,000 / 0,000  | W0     | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 50       | 2596,00       | 6,47    | 3,51    |
| 607269    | 0 / 0,000 / 0,000  | W0     | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 65       | 2092,00       | 6,64    | 2,68    |
| 607270    | 0 / 0,000 / 0,000  | W0     | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 2092,00       | 6,64    | 2,68    |
| 607271    | 0 / 0,000 / 0,000  | W2     | 100      | 100      | 100      | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 9700,00       | 6,44    | 3,63    |
| 607272    | 0 / 0,000 / 0,000  | W2     | 100      | 100      | 100      | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 8116,00       | 6,64    | 2,76    |
| 607273    | 0 / 0,000 / 0,000  | W2     | 100      | 100      | 100      | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 10088,16      | 6,42    | 3,67    |
| 607274    | 0 / 0,000 / 0,000  | W2     | 100      | 100      | 100      | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 9596,28       | 6,62    | 2,79    |
| Kamperweg | Baan - Ramspolbrug | W1     | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 3500,00       | 6,57    | 3,28    |
| Frieseweg |                    | W0     | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 1750,00       | 6,57    | 3,28    |
| Kamperweg | Baan - Ramspolbrug | W0     | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 3500,00       | 6,57    | 3,28    |
| Enserweg  |                    | W0     | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 60       | 400,00        | 7,00    | 2,60    |

## Ingevoerde verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam      | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) |
|-----------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 606671    | 1,13    | 93,40  | 95,56  | 94,44  | 2,83   | 2,22   | --     | 3,77   | 2,22   | 5,56   |
| 606672    | 0,93    | 100,00 | 100,00 | 100,00 | --     | --     | --     | --     | --     | --     |
| 606673    | 1,20    | 80,58  | 87,50  | 76,00  | 8,63   | 5,36   | 8,00   | 10,79  | 7,14   | 16,00  |
| 607136    | 1,20    | 80,58  | 87,50  | 76,00  | 8,63   | 5,36   | 8,00   | 10,79  | 7,14   | 16,00  |
| 607137    | 1,13    | 93,40  | 95,56  | 94,44  | 2,83   | 2,22   | --     | 3,77   | 2,22   | 5,56   |
| 607138    | 1,04    | 79,76  | 90,11  | 74,07  | 9,52   | 4,40   | 7,41   | 10,71  | 5,49   | 18,52  |
| 607139    | 1,00    | 89,01  | 94,30  | 84,71  | 5,13   | 2,53   | 4,71   | 5,86   | 3,16   | 10,59  |
| 607140    | 1,17    | 87,24  | 93,33  | 85,71  | 5,69   | 2,78   | 5,19   | 7,06   | 3,89   | 9,09   |
| 607141    | 1,00    | 86,87  | 93,10  | 81,69  | 6,13   | 3,07   | 5,63   | 7,00   | 3,83   | 12,68  |
| 607142    | 1,16    | 85,81  | 92,05  | 84,31  | 6,32   | 3,35   | 4,90   | 7,86   | 4,60   | 10,78  |
| 607143    | 0,93    | 100,00 | 100,00 | 100,00 | --     | --     | --     | --     | --     | --     |
| 607262    | 1,04    | 79,76  | 90,11  | 74,07  | 9,52   | 4,40   | 7,41   | 10,71  | 5,49   | 18,52  |
| 607263    | 1,13    | 93,40  | 95,56  | 94,44  | 2,83   | 2,22   | --     | 3,77   | 2,22   | 5,56   |
| 607264    | 1,13    | 93,40  | 95,56  | 94,44  | 2,83   | 2,22   | --     | 3,77   | 2,22   | 5,56   |
| 607265    | 0,93    | 100,00 | 100,00 | 100,00 | --     | --     | --     | --     | --     | --     |
| 607266    | 0,93    | 100,00 | 100,00 | 100,00 | --     | --     | --     | --     | --     | --     |
| 607267    | 1,04    | 79,76  | 90,11  | 74,07  | 9,52   | 4,40   | 7,41   | 10,71  | 5,49   | 18,52  |
| 607268    | 1,04    | 79,76  | 90,11  | 74,07  | 9,52   | 4,40   | 7,41   | 10,71  | 5,49   | 18,52  |
| 607269    | 1,20    | 80,58  | 87,50  | 76,00  | 8,63   | 5,36   | 8,00   | 10,79  | 7,14   | 16,00  |
| 607270    | 1,20    | 80,58  | 87,50  | 76,00  | 8,63   | 5,36   | 8,00   | 10,79  | 7,14   | 16,00  |
| 607271    | 1,02    | 84,96  | 92,33  | 78,79  | 7,04   | 3,41   | 7,07   | 8,00   | 4,26   | 14,14  |
| 607272    | 1,16    | 89,61  | 94,64  | 88,30  | 4,64   | 2,23   | 4,26   | 5,75   | 3,12   | 7,45   |
| 607273    | 1,03    | 85,59  | 92,80  | 79,90  | 6,71   | 3,20   | 6,70   | 7,71   | 4,00   | 13,40  |
| 607274    | 1,18    | 86,99  | 93,00  | 85,90  | 5,81   | 2,90   | 4,70   | 7,21   | 4,10   | 9,40   |
| Kamperweg | 1,00    | 93,40  | 96,20  | 96,80  | 2,80   | 1,90   | --     | 3,80   | 1,90   | 3,20   |
| Frieseweg | 1,00    | 93,40  | 96,20  | 96,80  | 2,80   | 1,90   | --     | 3,80   | 1,90   | 3,20   |
| Kamperweg | 1,00    | 93,40  | 96,20  | 96,80  | 2,80   | 1,90   | --     | 3,80   | 1,90   | 3,20   |
| Enserweg  | 0,70    | 85,00  | 85,00  | 85,00  | 10,00  | 10,00  | 10,00  | 5,00   | 5,00   | 5,00   |

## **Bijlage 2 Invoergegevens**

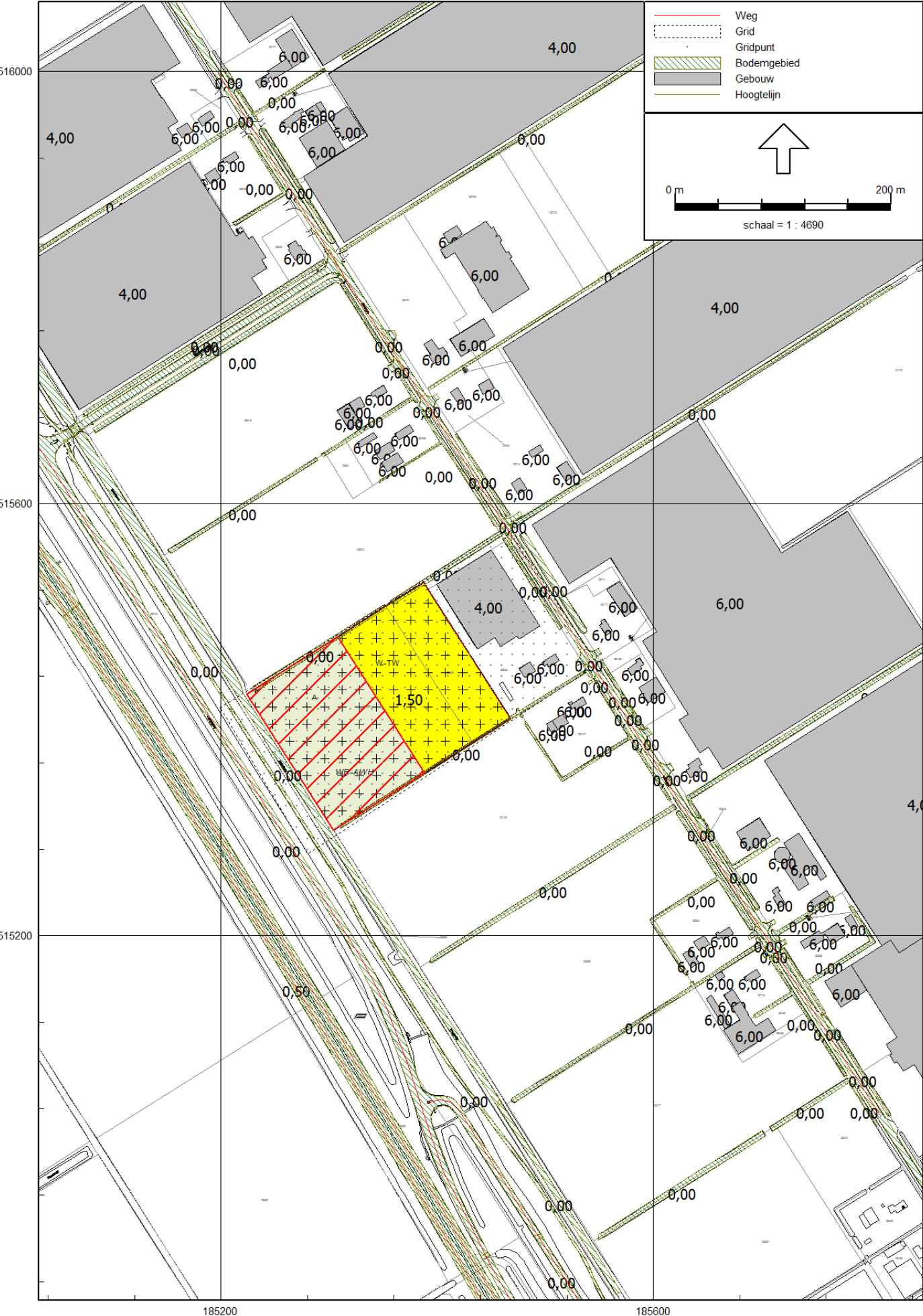


# Model informatie

Rapport:       Lijst van model eigenschappen  
Model:         Akoestisch onderzoek

| Model eigenschap                  |                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------|
| Omschrijving                      | Akoestisch onderzoek                              |
| Verantwoordelijke                 | rsondorp                                          |
| Rekenmethode                      | RMW-2012                                          |
| Aangemaakt door                   | rsondorp op 20-11-2014                            |
| Laatst ingezien door              | rsondorp op 24-11-2014                            |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V2.60                                   |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0                                                 |
| Rekenhoogte contouren             | 1,5                                               |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Groepsresultaten                                  |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                                  |
| Standaard bodemfactor             | 1,00                                              |
| Zichthoek [grd]                   | 2                                                 |
| Geometrische uitbreiding          | Volledige 3D analyse                              |
| Meteorologische correctie         | Conform standaard                                 |
| C0 waarde                         | 3,50                                              |
| Maximum aantal reflecties         | 1                                                 |
| Reflectie in woonwijken schermen  | Ja                                                |
| Aandachtsgebied                   | --                                                |
| Max. refl.afstand van bron        | --                                                |
| Max. refl.afstand van rekenpunt   | --                                                |
| Luchtdemping                      | Conform standaard                                 |
| Luchtdemping [dB/km]              | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |





## **Bijlage 3    Rekenresultaten gezoneerde wegen**





