



**Akoestisch onderzoek bouwplan  
Prinses Julianastraat 14 te  
Genemuiden.**

Adviseur : ing. Wim Buijvoets

Opdrachtgever : Gemeente Zwartewaterland  
Postbus 23  
8060 AA Hasselt

Contactpersoon : Ronald van Eerten

Datum : 5 juli 2016

Werknummer : 16.114

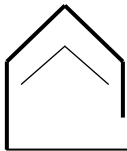


## INHOUDSOPGAVE

|                                                                         |   |
|-------------------------------------------------------------------------|---|
| INHOUDSOPGAVE                                                           | 1 |
| 1 INLEIDING                                                             | 1 |
| 1.1 Wijzigen bestemmingsplan t.b.v. het bouwplan en de Wet geluidhinder | 1 |
| 1.2 Grenswaarden                                                        | 2 |
| 1.3 Berekening geluidbelasting                                          | 2 |
| 2 ELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAL                                      | 3 |
| 2.1 Verkeerscijfers                                                     | 3 |
| 2.2 Berekening geluidbelasting                                          | 3 |
| 2.3 Resultaten en toetsing                                              | 3 |
| 2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting                                | 4 |
| 2.5 Conclusie maatregelen                                               | 5 |

## BIJLAGEN

bladzijde



## 1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Zwartewaterland is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaaï op de gevels van een woning in het voormalige rouwcentrum aan de Prinses Julianatraat 14 te Genemuiden, gemeente Zwartewaterland. De bestemming gaat van 'maatschappelijk' naar 'gemengd'. Binnen 'gemengd' mag één woning in het pand worden ingericht.

Daarbij is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- situatie met de positie woning;
- het verkeersmodel van de gemeente Zwartewaterland.

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 projectafwijkingbesluit een akoestisch onderzoek te worden ingesteld. Het akoestisch onderzoek bepaalt de geluidsbelasting aan de gevel van de geluidsgevoelige bestemming die vanwege de weg/spoorweg en/of industrielawaai wordt ondervonden. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van de weg/spoorweg/industrieterrein gesitueerd is.

#### Wegverkeer

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.

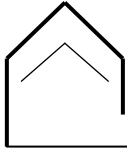
Wettelijke geluidszones van wegen :

| 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 dan wel 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 geplande woning ligt in “stedelijk” gebied in een 30 km/uur gebied buiten de geluidszones van wegen.

### **30 km-uur wegen**

Volgens jurisprudentie blijkt een 30 km/uur-weg in de beoordeling te moeten worden meegenomen, indien vooraf aangenomen had kunnen worden dat deze weg een geluidbelasting veroorzaakt die hoger ligt dan de voorkeursgrenswaarde (48 dB). De toetsing moet worden uitgevoerd in verband met een belangenafweging in het kader van een goede ruimtelijke ordening in dit geval voor de relatief drukke Prinses Julianastraat met klinkers. Getoetst wordt alsof het een gezoneerde weg betreft.

## **1.2 Grenswaarden**

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 woning een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is, door B & W bij een gezoneerde weg een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal 63 dB in “stedelijk” 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 63 dB voor vervangende woningen (art 83 lid 2 van de Wgh),
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

De gemeente Zwartewaterland heeft interim geluidbeleid vastgesteld in januari 2008. Voor de voorkeursgrenswaarden en maximaal toelaatbare hogere grenswaarden van wegverkeerslawaaï wordt aangesloten bij de Wet geluidhinder.

In dit geval is geen sprake van een gezoneerde weg en kan geen hogere grenswaarde worden vastgesteld. Wel kan in het kader van de beoordeling voor een goed woon- en leefklimaat worden getoetst aan het geluidbeleid.

## **1.3 Berekening geluidbelasting**

De op de woning 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 rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en de geluidoverdracht tussen de weg en de immissiepunten (geplande woninggevels).



## 2 ELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI

### 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 minimaal 10 jaar (2026). De weg- en verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Zwartewaterland (prognose 2025 verhoogd met 2% voor 2026 zie bijlage I) zoals in tabel I en in bijlage I weergegeven.

| TABEL I : overzicht weg- en verkeersgegevens |                                         |                                        |                     |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| omschrijving                                 | Pr. Julianstraat<br>noordelijk Nieuwstr | Pr. Julianstraat<br>zuidelijk Nieuwstr | Nieuwstraat         |
| - etmaalintensiteit weekdag 2026             | 1842                                    | 1752                                   | 836                 |
| - dag/avond/nachtintensiteit %               | 6.53/4.63/0.39                          | 7.06/2.60/0.61                         | 7.08/2.60/0.58      |
| - uurintensiteit lichte motorvoert. D/A/N%   | 95.3/97.1/94.3                          | 96.16/96.73/95.22                      | 94.8/95.58/93.52    |
| - uurintensiteit middelzw vrachtw.D/A/N%     | 2/1/3.8                                 | 3.46/2.94/4.3                          | 4.68/3.98/5.83      |
| - uurintensiteit zware vrachtw.D/A/N%        | 2.7/1.9/1.9                             | 0.38/0.33/0.48                         | 0.52/0.44/0.65      |
| - wettelijke rijsnelheid km/uur              | 30                                      | 30                                     | 30                  |
| - wegdek                                     | klinkers keperverb.                     | klinkers keperverb.                    | klinkers keperverb. |

### 2.2 Berekening geluidbelasting

Berekend is de invallende geluidbelasting  $L_{DEN}$  bij de geplande woningen, dat is de gemiddelde geluidbelasting van de dag, avond en nachtperiode.

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg. 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 met 5 dB (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) voor wegen met een wettelijke maximum snelheid tot 70 km/uur.

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012" ex art 110d van de wet geluidhinder, methode II. De geluidbelasting is berekend op een waarneemhoogte van 1.5 en 4.5 m boven het maaiveld.

In het rekenmodel (DGMR-Geomilieu V.3.11) zijn schematisch opgenomen:

- de wegen met intensiteiten,
- de woning 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.

Toetsing van de geluidbelasting aan de grenswaarden gebeurt volgens de Wgh per weg.

### 2.3 Resultaten en toetsing

Voor de rekeninvoergegevens en resultaten wordt verwezen naar de berekening in bijlage I. De resultaten zijn in tabel II opgenomen.

De geluidbelasting t.g.v. verkeer op de Nieuwstraat bedraagt maximaal 47 dB en is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.



De geluidbelasting t.g.v. verkeer op de Pr. Julianastraat op de voorgevel bedraagt maximaal 58 dB en is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB in “stedelijk gebied” wordt niet overschreden. De berekende waarden zijn in tabel I opgenomen.

| TABEL II : overzicht berekende geluidbelasting $L_{DEN}$ |              |              |              |                            |                       |                 |
|----------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|----------------------------|-----------------------|-----------------|
| Puntnr + gevel                                           | verdieping   | Hoogte $H_w$ | incl. aftrek | overschrijding grenswaarde | $L_{cum}$ excl aftrek | eis $G_{A,k}$   |
| 1 voorgevel                                              | begane grond | 1.5          | 58           | 10                         | 64                    | 31              |
| 1 voorgevel                                              | verdieping   | 4.5          | 57           | 9                          | 62                    | 29              |
| 2 l-zijgevel                                             | begane grond | 1.5          | 55           | 7                          | 60                    | 27              |
| 2 l-zijgevel                                             | verdieping   | 4.5          | 54           | 6                          | 59                    | 26              |
| 3 l-zijgevel                                             | begane grond | 1.5          | 49           | 1                          | 54                    | 21              |
| 3 l-zijgevel                                             | verdieping   | 4.5          | 48           | -                          | 53                    | 20 <sup>1</sup> |
| 4 l-zijgevel                                             | begane grond | 1.5          | 41           | -                          | 46                    | 20 <sup>1</sup> |
| 5 achtergevel                                            | verdieping   | 4.5          | 27           | -                          | 33                    | 20 <sup>1</sup> |

1 Minimum geluidwering conform Bouwbesluit

Een hogere geluidbelasting is toelaatbaar bij ruimtelijke ontwikkelingen die voldoen aan zogenaamde ontheffingscriteria.

- De Wet geeft een aantal hoofdcriteria (overwegingen) voor het mogen toepassen van de hogere waarde, er moet onderzoek gedaan zijn waaruit blijkt dat de hogere waarde noodzakelijk is om het plan mogelijk te maken;
- Uit het onderzoek moet blijken dat maatregelen (bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en/of maatregelen bij de ontvanger) om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde niet doeltreffend zijn (bezwaren stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard).

## 2.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

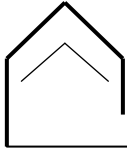
Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren worden onderzocht in de volgorde bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen.

### 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.

Wel is het mogelijk een reductie te krijgen op het bandengeluid door aanpassing van het wegdektype. In de onderstaande tabel staan de reducties van een aantal stillere wegdekken bij snelheden van 30 km/uur t.o.v. klinkers waar mee is gerekend.

| reductie wegdek t.o.v. klinkers | stille elementen | dunne deklaag A | dunne deklaag B |
|---------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| snelheid 30 km/uur              | 2.3              | 4.1             | 5.1             |



Het aanbrengen van een stil wegdek op de Julianastraat over een totale afstand van ca 25 m geeft een reductie van maximaal 5 dB waarmee nog steeds sprake blijft van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

Wanneer stil asfalt wordt aangebracht moet de karakteristieke klinkerbestrating worden verwijderd waarmee hoge kosten zijn gemoeid (>€ 10.000,-). Deze investering is, in verhouding tot de kosten van gevelisolatie, niet kosten effectief.

De wegbeheerder zal niet instemmen met een afwijkend wegdek over een kleine afstand. Stiller asfalt over een kleine lengte kan uit civieltechnisch oogpunt niet wordt verlangd.

#### Vergroten afstand

Omdat het een bestaand gebouw betreft is vergroten van de afstand woning-wegas geen optie.

#### Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen (geluidschermen, wallen,) langs de weg(en) zijn niet reëel en/of effectief. Een scherm voor de gevels is praktisch gezien niet mogelijk, uit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst en de kosten zijn onevenredig hoog.

#### Maatregelen aan de gevels

Wanneer geen bron en overdrachtsmaatregelen mogelijk zijn kan een hogere geluidbelasting wordt toegestaan mits het binnenniveau in de verblijfsruimten is gewaarborgd tot 33 dB. De vereiste geluidwering  $G_{A,k}$  zoals opgenomen in tabel II bedraagt maximaal ( $64 - 33 =$ ) 31 dB.

De maatregelen beperken zich tot geluidwerend glas in de voorgevel en het isoleren van het hellende dak wanneer daar een verblijfsgebied komt. Voor roosters in de gevels met een gecumuleerde belasting van 54 dB of hoger moet rekening worden gehouden met suskasten. De meerkosten voor maatregelen zijn afhankelijk van de positie van verblijfsruimten en roosters.

## **2.5 Conclusie maatregelen**

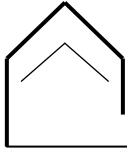
De maatregelen die voor de woning getroffen dienen te worden om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, ontmoeten overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

Burgemeester en wethouders zullen van deze ten hoogste toelaatbare geluidbelasting slechts in bepaalde situaties gebruik maken. De situaties zijn, afhankelijk van de geluidsbron, hieronder weergegeven (een toelichting is opgenomen in bijlage 2 van het beleid).

De volgende criteria worden gehanteerd bij het vaststellen van een hogere grenswaarde voor nieuwe woningen binnen de zone van een weg.

Het gaat om niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die:

- in een dorps- of stadvernieuwingsplan worden opgenomen of;
- door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermdende functie gaan vervullen voor andere woningen, of;
- ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of;
- door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of;
- ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van de bestaande woonbebouwing.



De ontheffingsgrond in de onderhavige situatie is te vergelijken met: door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen.

Aan de voorwaarde dat moet worden gestreefd dat er tenminste één geluidluwe gevel aanwezig is wordt voldaan door een deel van de zijgevel en de achtergevel van de verdieping.

De binnenwaarde, waaraan bij het realiseren van de woning zal moeten worden voldaan, bedraagt 33 dB. Daarvoor is een aanvullend onderzoek nodig wanneer de indeling van de woning bekend is.

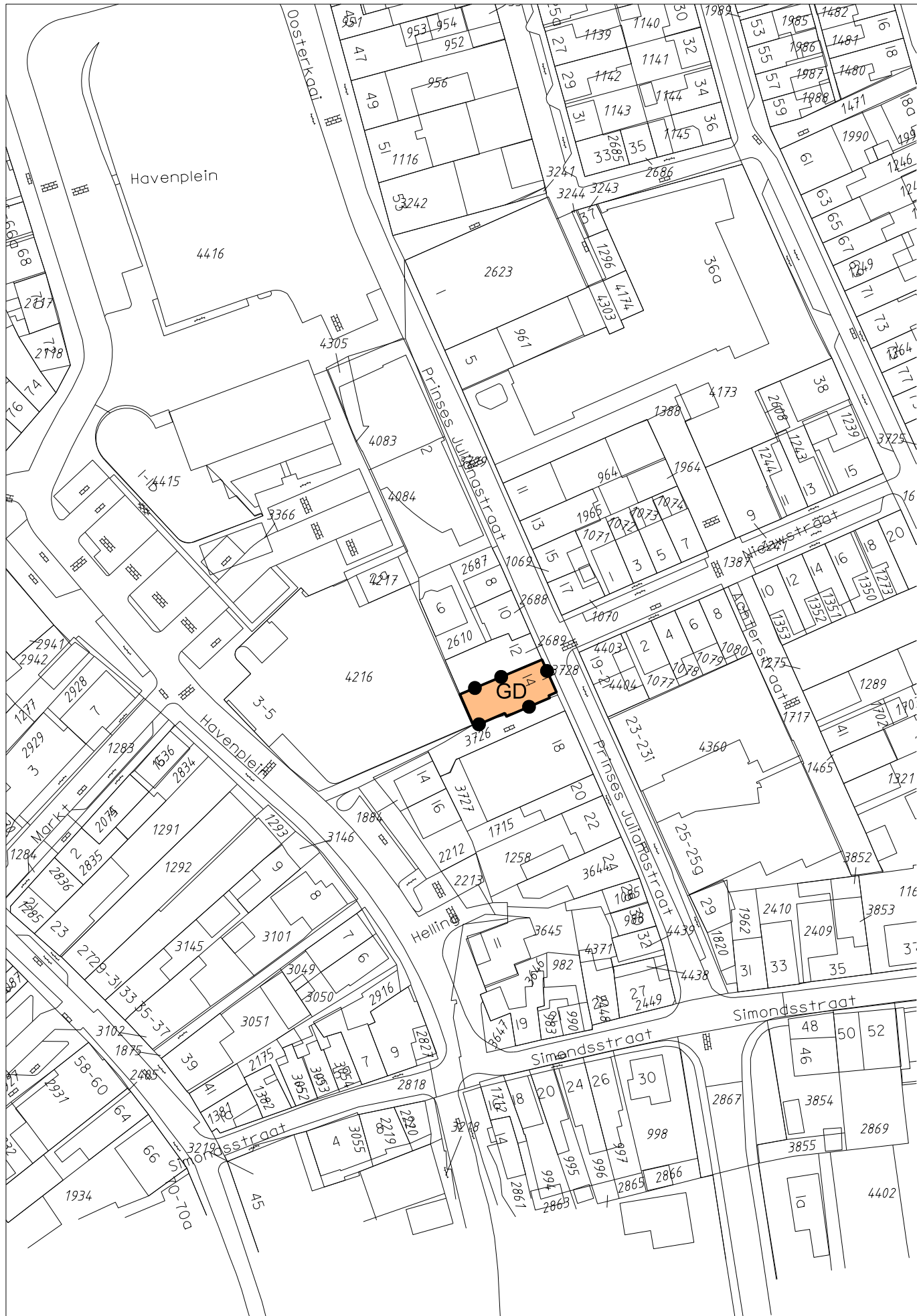
### **Condensor supermarkt**

Op 22 m ten westen van de verdieping van de woning staat een condensor van een supermarkt. De supermarkt moet voldoen aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit ( $L_{A,r,LT} = 50$  dB etmaal). Ten noorden van de geplande woning ligt al een woning op dezelfde afstand van de condensor. Ten zuiden liggen woningen op slechts 11 m uit het midden van de condensor. Wanneer de supermarkt aan de normen van het Activiteitenbesluit voldoet wordt ook bij de geplande woning aan de norm voldaan en is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. De supermarkt wordt niet extra beperkt in haar geluidruimte omdat de bestaande woningen al maatgevend zijn.

Ing. Wim Buijvoets.



**Bijlage I**  
**Situatie, verkeerscijfers,**  
**modelgegevens en resultaten**

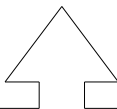


Plangebied

Plangebiedgrens

Bestemmingen

GD Gemengd



STEDENBOUW  
LANDSCHAP  
RUIMTELIJKE ORDENING

t. 038 421 68 00 | info@witpaard.nl | www.witpaard.nl

opdrachtgever

betreft

datum

status

schaal

ID plan

project nummer

getekend

bladnummer

Gemeente Zwartewaterland  
bestemmingsplan Prinses Julianastraat 14 Genemuiden

23 mei 2016  
ontwerp  
1 : 1.000  
NL.IMRO.1896.BPW0003-OW01  
1896027  
Melissa Bredewold  
1/1

WITPAARD



## Rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: model klinkers in keperverband

### Model eigenschap

|                                   |                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------|
| Omschrijving                      | model klinkers in keperverband                    |
| Verantwoordelijke                 | rve                                               |
| Rekenmethode                      | RMW-2012                                          |
| Aangemaakt door                   | rve op 30-6-2016                                  |
| Laatst ingezien door              | Werkplek 2 op 5-7-2016                            |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V3.11                                   |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0                                                 |
| Rekenhoogte contouren             | 4                                                 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten                                    |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                                  |
| Standaard bodemfactor             | 0,00                                              |
| 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 |

## Modeleigenschappen

Model: model klinkers in keperverband  
versie van Centrum Genemuiden - Centrum Genemuiden  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam       | Omschr.               | ISO_H | ISO M | Hdef.    | Type      | Cpl   | Cpl_W | Hbron | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) |
|------------|-----------------------|-------|-------|----------|-----------|-------|-------|-------|---------|--------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|
| Prinses Ju | Prinses Julianastraat | 0,00  | --    | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       |
| Prinses Ju | Prinses Julianastraat | 0,00  | --    | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       |
| Nieuwstraa | Nieuwstraat           | 0,00  | --    | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0,75  | 0       | W9a    | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       |

## Modeleigenschappen

Model: model klinkers in keperverband  
 versie van Centrum Genemuiden - Centrum Genemuiden  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam       | 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)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) |
|------------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|---------------|---------|---------|---------|----------|--------|
| Prinses Ju | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 1752,00       | 7,06    | 2,60    | 0,61    | --       | --     |
| Prinses Ju | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 1842,00       | 6,53    | 4,63    | 0,39    | --       | --     |
| Nieuwstraa | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 30       | 30       | 30       | --        | 836,00        | 7,08    | 2,60    | 0,58    | --       | --     |

## Modeleigenschappen

Model: model klinkers in keperverband  
 versie van Centrum Genemuiden - Centrum Genemuiden  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam       | %MR(A) | %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)  |
|------------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Prinses Ju | --     | --     | --      | 96,16  | 96,73  | 95,22  | --      | 3,46   | 2,94   | 4,30   | --      | 0,38   | 0,33   | 0,48   | --      | --    | --    | --    | --     | 118,94 |
| Prinses Ju | --     | --     | --      | 95,30  | 97,10  | 94,30  | --      | 2,00   | 1,00   | 3,80   | --      | 2,70   | 1,90   | 1,90   | --      | --    | --    | --    | --     | 114,63 |
| Nieuwstraa | --     | --     | --      | 94,80  | 95,58  | 93,52  | --      | 4,68   | 3,98   | 5,83   | --      | 0,52   | 0,44   | 0,65   | --      | --    | --    | --    | --     | 56,11  |

## Modeleigenschappen

Model: model klinkers in keperverband  
versie van Centrum Genemuiden - Centrum Genemuiden  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam       | LV(A) | 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 |
|------------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------|------------|------------|------------|
| Prinses Ju | 44,06 | 10,18 | --     | 4,28  | 1,34  | 0,46  | --     | 0,47  | 0,15  | 0,05  | --     | 83,32     | 87,77      | 95,84      | 94,98      |
| Prinses Ju | 82,81 | 6,77  | --     | 2,41  | 0,85  | 0,27  | --     | 3,25  | 1,62  | 0,14  | --     | 83,67     | 88,82      | 96,71      | 95,88      |
| Nieuwstraa | 20,78 | 4,53  | --     | 2,77  | 0,87  | 0,28  | --     | 0,31  | 0,10  | 0,03  | --     | 80,67     | 85,30      | 93,77      | 92,02      |

## Modeleigenschappen

Model: model klinkers in keperverband  
versie van Centrum Genemuiden - Centrum Genemuiden  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam       | LE (D) 1k | LE (D) 2k | LE (D) 4k | LE (D) 8k | LE (A) 63 | LE (A) 125 | LE (A) 250 | LE (A) 500 | LE (A) 1k | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Prinses Ju | 98,39     | 91,79     | 86,66     | 81,08     | 78,73     | 83,09      | 90,93      | 90,54      | 93,99     | 87,33     | 82,19     | 76,30     | 73,07     | 77,65      |
| Prinses Ju | 98,75     | 92,20     | 87,22     | 82,26     | 81,38     | 86,21      | 93,48      | 93,88      | 96,96     | 90,27     | 85,22     | 79,38     | 71,76     | 76,76      |
| Nieuwstraa | 95,34     | 88,85     | 83,75     | 78,80     | 76,01     | 80,54      | 88,81      | 87,54      | 90,90     | 84,35     | 79,24     | 73,95     | 70,27     | 75,02      |

## Modeleigenschappen

Model: model klinkers in keperverband  
versie van Centrum Genemuiden - Centrum Genemuiden  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam       | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k | LE (N) 4k | LE (N) 8k | LE (P4) 63 | LE (P4) 125 | LE (P4) 250 | LE (P4) 500 | LE (P4) 1k | LE (P4) 2k | LE (P4) 4k | LE (P4) 8k |
|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| Prinses Ju | 86,02      | 84,52      | 87,86     | 81,34     | 76,23     | 71,11     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Prinses Ju | 85,09      | 83,46      | 86,47     | 80,00     | 74,98     | 70,31     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |
| Nieuwstraa | 83,75      | 81,37      | 84,62     | 78,22     | 73,15     | 68,65     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | --         |

## Modeleigenschappen

---

Model: model klinkers in keperverband  
versie van Centrum Genemuiden - Centrum Genemuiden  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.           | Maaiveld | Hdef.                          | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|-------------------|----------|--------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 1    | voorgevel         | 1,14     | Relatief                       | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 2    |                   | 1,16     | Relatief                       | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 3    | zijgevel          | 1,10     | Relatief                       | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 4    | zijgevel laagbouw | 0,99     | Relatief                       | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 5    | achtergevel       | 4,95     | Relatief aan onderliggend item | 1,50     | --       | --       | --       | --       | --       | Ja    |

## Modeleigenschappen

---

Model: model klinkers in keperverband  
versie van Centrum Genemuiden - Centrum Genemuiden  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam Omschr. Bf

## Modeleigenschappen

Model: model klinkers in keperverband  
 versie van Centrum Genemuiden - Centrum Genemuiden  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.           | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|-------------------|--------|----------|----------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
|      | 1896100000000760  | 7,60   | 1,47     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 1896100000000775  | 6,68   | 1,26     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000004741 | 7,75   | 0,85     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000005756 | 6,88   | 0,98     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000005807 | 6,05   | 0,88     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000005808 | 8,60   | 0,90     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000006073 | 6,88   | 0,91     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000006091 | 6,35   | 1,09     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000006092 | 6,68   | 1,20     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000006093 | 6,68   | 1,20     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000006532 | 5,50   | 1,30     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000006533 | 6,35   | 1,14     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000006534 | 6,35   | 1,09     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000006535 | 6,35   | 1,12     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000006631 | 8,31   | 1,06     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000006632 | 8,31   | 1,06     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000006633 | 8,31   | 1,00     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000006634 | 8,31   | 0,95     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000006635 | 7,70   | 0,96     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000006636 | 7,70   | 0,91     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000006637 | 7,70   | 1,05     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000007248 | 6,00   | 1,34     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000009069 | 7,60   | 1,15     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000009241 | 2,50   | 0,97     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000009603 | 4,50   | 1,06     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000009604 | 8,00   | 1,06     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000012704 | 8,00   | 1,03     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000014297 | 2,50   | 1,10     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000014298 | 2,50   | 1,13     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000014299 | 2,50   | 1,11     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000014359 | 2,50   | 1,10     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
|      | 18961000000006637 | 7,70   | 1,12     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |
| 1    | plat dak (terras) | 4,00   | 0,95     | Relatief | 0 dB | False   | 0,80     | 0,80      | 0,80      | 0,80      | 0,80     | 0,80     | 0,80     | 0,80     |

## Modeleigenschappen

---

Model: model klinkers in keperverband  
versie van Centrum Genemuiden - Centrum Genemuiden  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr. | ISO_H |
|------|---------|-------|
| 800  |         | --    |
|      |         | 1,00  |

