



**Geluidbelasting bouwplan
woning Provincialeweg Oost
64 te Haastrecht.**

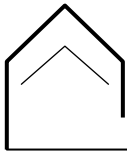
Adviseur : ing. Wim Buijvoets
Opdrachtgever : BJZ.nu
Twenteploort Oost 16A
7609 RG Almelo
Contactpersoon : dhr. Niels Broekhuis
Datum : 9 december 2014
Werknummer : 14.071



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..... | 1 |
| 1.3 Berekening geluidbelasting | 2 |
| 2 GELUIDBELASTING | 3 |
| 2.1 Verkeerscijfers..... | 3 |
| 2.2 Beoordeling berekende geluidbelasting | 3 |
| 2.3 Rekenmodel | 4 |
| 2.4 Resultaten en toetsing..... | 4 |
| 2.5 Maatregelen reductie geluidbelasting N-228..... | 4 |
| 2.6 Gemeentelijk beleid (10-4-07) | 5 |
| BIJLAGEN | |

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van BJZ.nu is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeerslawaai op de gevels van de geplande woningen op de locatie van het perceel aan de Provincialeweg Oost nr 64 te Haastrecht (gemeente Vlist), binnen de geluidszone van deze weg. De situatie met de woningen is opgenomen in 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 van een bestemmingsplan of verlening van een uitgebreide omgevingsvergunning een akoestisch onderzoek te worden ingesteld. Het onderzoek is alleen noodzakelijk als de geluidsgevoelige bestemming binnen de wettelijke geluidszone van een weg, spoorweg, vliegveld of industrieterrein gesitueerd is. In dit geval is alleen sprake van ligging binnen de zone van een weg, de Provincialeweg Oost (N-228).

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 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 :

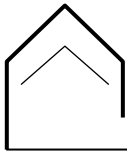
- wegen die zijn aangeduid als woonerf (art 74.2);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art 74.2);

De geplande woningen liggen in "buitenstedelijk" gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone, als bedoeld in art. 74 van de Wet geluidhinder, van de Provincialeweg Oost (N-228).

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 woning een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is, door B & W een ontheffing worden verleend tot een hogere grenswaarde van maximaal 53 dB 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 Wgh) voor nog niet geprojecteerde woningen en 58 dB (art 83 lid 3 Wgh) voor vervangende woningen,
- de situatie moet passen in het gemeentelijk geluidsbeleid ten aanzien van vaststelling van de hogere grenswaarden.

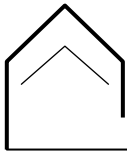
Met ingang van 1-1-07 is het college van B & W van de gemeente Vlist bevoegd tot het vaststellen van hogere grenswaarden binnen de zone. De gemeente heeft deze bevoegdheid gemandateerd aan de Milieudienst Midden Holland. De Milieudienst Midden Holland heeft hiertoe een beleidsregel hoger grenswaarden opgesteld (d.d. 10-4-07).

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

1.3 Berekening geluidbelasting

De op de woningen invallende geluidbelasting L_{DEN} kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006, standaardmethode 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 woninggevel).



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 (2024).

De weg- en verkeersgegevens zijn afkomstig van de provincie Zuid Holland met een weekdagintensiteit van 5700 motorvoertuigen voor het jaar 2011. De gemiddelde groei van 2008 tot en met 2011 is 2.3%. Voor het prognosejaar 2020 is uitgegaan van een hoge groei en een weekdagintensiteit van 7100 motorvoertuigen (zie bijlage I). Voor 2024 is met de hoge weekdagintensiteit van 2020 gerekend.

Tevens is door de provincie aangegeven dat op de N-228 een wettelijk toegestane rijsnelheid geldt van 80 km/uur en dat er 'SMA 11B 70/100' aanwezig is op die weg. Dit wegdektype heeft een gelijke geluidsemisatie als dat van dicht asfalt beton (DAB).

Omdat SMA 11B 70/100 niet is opgenomen in de vrijgegeven lijst van toepasbare wegdekcorrectiefactoren op www.stillerverkeer.nl mag niet zondermeer met een geluidsreductie voor dat wegtype worden gerekend. Daarom is in de berekening uitgegaan van een DAB verharding.

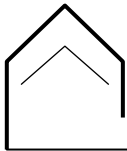
De gehanteerde verkeersgegevens zijn opgenomen in tabel I.

| TABEL I : overzicht weg- en verkeersgegevens | |
|--|------------------|
| omschrijving | N-228 |
| - etmaalintensiteit jaar 2011 weekdag | 5700 |
| - etmaalintensiteit jaar 2024 weekdag | 7100 |
| - dag/avond/nachtuurintensiteit % | 6.58/3.25/1.0 |
| - percentage motorrijwielen | - |
| - percentage lichte motorvoertuigen D/A/N | 89.2 |
| - percentage middelzw vrachtw. D/A/N | 9.5 |
| - percentage zware vrachtwagens D/A/N | 1.3 |
| - wettelijke rijsnelheid km/uur | 80 |
| - wegdektype | DAB |
| - obstakel of kruispunt binnen 100 m | nee |
| - kortste afstand woning - weg | 78 m (tot gevel) |

2.2 Beoordeling berekende geluidbelasting

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

De geluidbelasting van een weg moet worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarden. 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 2 dB (i.v.m. het stiller worden van motorvoertuigen) voor wegen met een wettelijke maximum snelheid van 70 km/uur en hoger.



2.3 Rekenmodel

De geluidbelasting is berekend conform het gestelde in het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 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 V2.30) zijn schematisch opgenomen :

- de weg,
- 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
- een raster met waarneempunten op 4.5 m hoogte waaruit geluidcontouren zijn berekend
- hoogtelijnen en bodemvlakken.

2.4 Resultaten en toetsing

In de tabel II is alleen de geluidbelasting L_{DEN} opgenomen, groter dan de 48 dB voorkeursgrenswaarde. Voor de rekeninvoergegevens en resultaten wordt verwezen naar de berekening in bijlage I.

| TABEL II: overzicht berekende invallende geluidbelasting L_{DEN} | | | | | | |
|--|------|-------------|--------------|--------------|----------------|---------------|
| woning | punt | hoogte | excl. aftrek | incl. aftrek | overschrijding | eis $G_{A;k}$ |
| 1 | 1 | $H_w = 1.5$ | 52 | 50 | 2 | 20^1 |
| | 1 | $H_w = 4.5$ | 53 | 51 | 3 | 20^1 |

1 de minimum geluidwering $G_{A;k}$ volgens het Bouwbesluit is 20 dBA

Onder de genoemde uitgangspunten wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door wegverkeerslawaai op de gevels van de eerste woning overschreden met maximaal 3 dB overschreden. De maximaal hogere grenswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.

2.5 Maatregelen reductie geluidbelasting N-228

Hogere waarden worden alleen verleend bij ruimtelijke ontwikkelingen die voldoen aan zogenaamde ontheffingscriteria.

- Het geluidbeleid (zie bijlage I) geeft een aantal criteria (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).

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 staan de reducties van een aantal stillere wegdekken bij snelheden van 80 km/uur.

| | | |
|----------------------------|---------------|----------|
| Reductie wegdek t.o.v. DAB | Dunne dekl. B | 1 ZOAB |
| Snelheid 80 km/uur | 1.4 dB | 3.8 dB |

De kosten van het toepassen van stille wegdekken bedragen bij een prijs van € 50,-/m² excl. BTW en een oppervlakte van ca (320 x 7=) 2240 m € 134.400,- excl. BTW. Deze kosten zijn hoog omdat het om grote oppervlakte gaat. De wegbeheerder zal over het algemeen 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.

Overdrachtsmaatregelen

Het vergroten van de afstand van de woningen tot aan de weg biedt geen oplossing omdat dan de eerste woning moeten vervallen.

Voor voldoende afscherming, ook op de verdieping is een 14 m lang en 4.5 m hoog scherm op de zuidelijke erfscheiding nodig. Een dergelijk scherm is landschappelijk niet inpasbaar en de kosten zijn hoog.

Maatregelen aan de gevels

Om het binnenniveau van 33 dB te waarborgen is de minimaal vereiste geluidwering van 20 dB van toepassing. Aangezien een gevel met ventilatieroosters standaard al een geluidwering van 20 dB heeft zijn geen aanvullende maatregelen nodig en zijn ook geen meerkosten.

2.6 Gemeentelijk beleid (10-4-07)

Hierna zijn de relevante passages van het geluidbeleid van de gemeente Vlist opgenomen.

Daar waar toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de verwachte geluidbelasting van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen tot de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde, onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard, zal gebruik worden gemaakt van de mogelijkheid om hogere waarden vast te stellen voor woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen.

B & W zullen hogere waarden vast stellen als gevolg van een aanwezige weg voor nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom, die

1e. verspreid gesitueerd worden, of

2e. ter plaatse noodzakelijk zijn om reden van grond/ of bedrijfsgebondenheid, of



- 3e. door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of
- 4^e. ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande geluidsgevoelige bebouwing, of
- 5e. door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermdende functie gaan vervullen voor andere woningen, in aantal tenminste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermdende functie wordt toegekend.

De ontheffingsgrond in de onderhavige situatie is : woning worden verspreid gesitueerd buiten de bebouwde kom.

De woning heeft een geluidluwe buitenruimte, een voorwaarde uit het beleid.

De conclusie is dat voor wat betreft wegverkeerslawaai voor één woning een hogere grenswaarde moet worden aangevraagd van maximaal 51 dB.

Voor de overige woningen is voor het aspect geluid sprake van een goede ruimtelijke ordening en is geen hogere grenswaarde noodzakelijk.

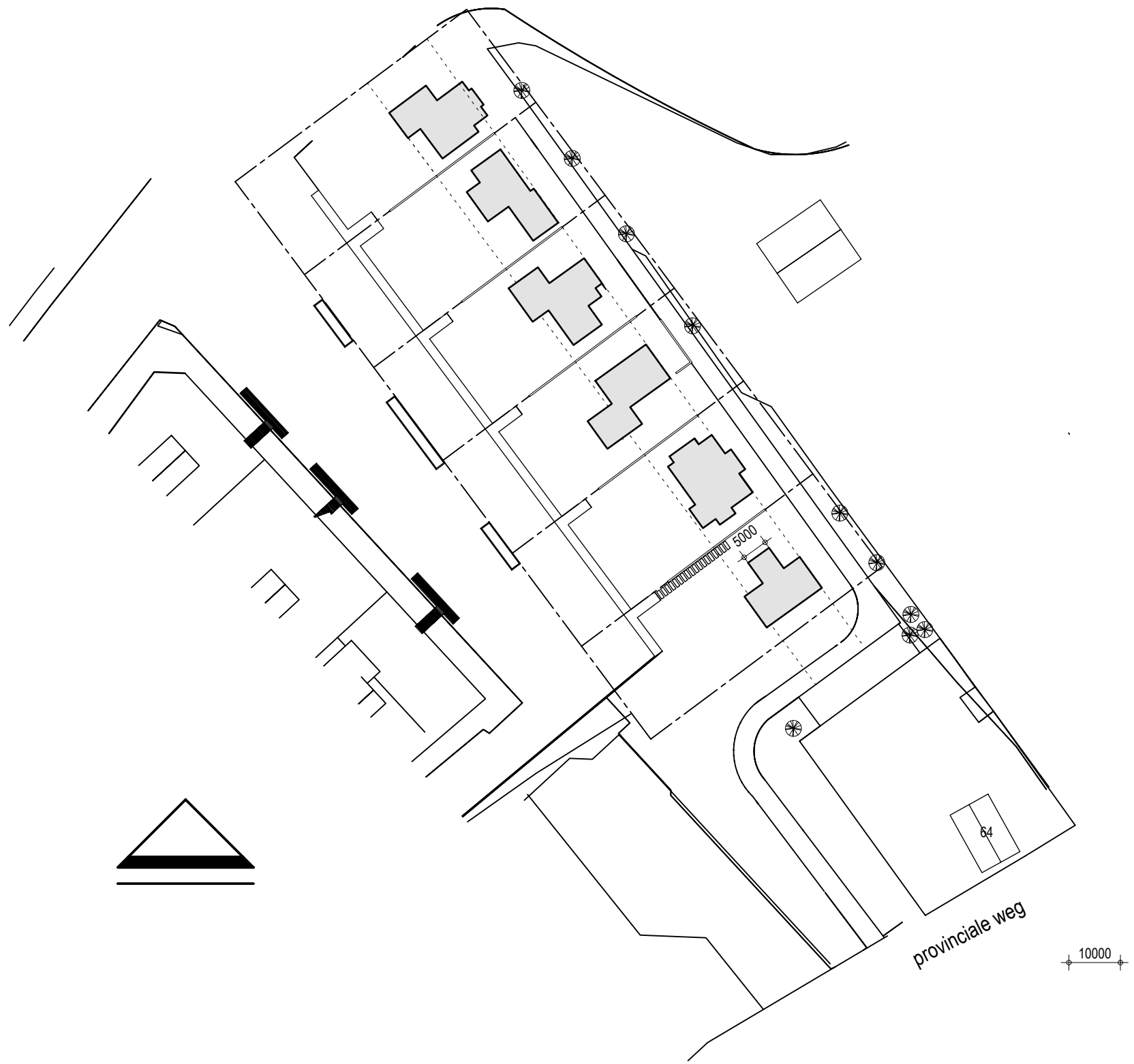
Ing. Wim Buijvoets.



Bijlage I

Situatie, verkeerscijfers

gegevens rekenmodel en resultaten

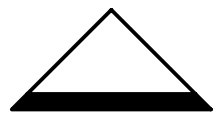


provinciale weg

10000

5000

64



WERKDAG

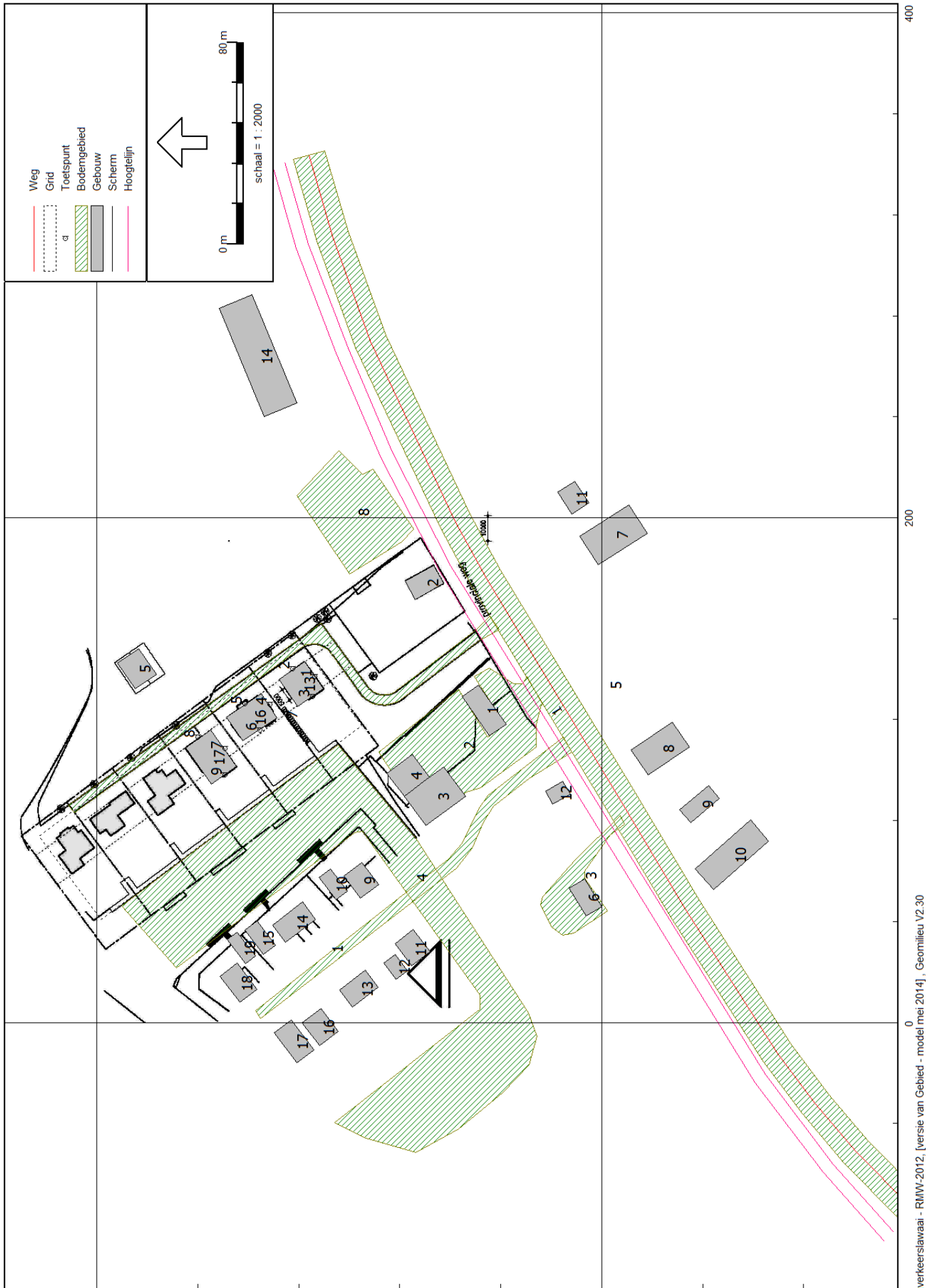
| Wegnummer | telpunt | omschrijving | 2005 | 2006 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-----------|-------------|--------------|------|------|------|------|------|------|
| N 228 | 228060781 | Rotonde (Gro | | | 5700 | 5700 | 6500 | 6300 |
| | 228060781.H | heen | | | 2600 | 2900 | 3100 | 3000 |
| | 228060781.T | terug | | | 3100 | 2900 | 3400 | 3300 |

WEEKDAG

| Wegnummer | telpunt | omschrijving | 2005 | 2006 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-----------|-------------|--------------|------|------|------|------|------|------|
| N 228 | 228060781 | Rotonde (Gro | | | 5200 | 5200 | 6100 | 5700 |
| | 228060781.H | heen | | | 2400 | 2600 | 3000 | 2800 |
| | 228060781.T | terug | | | 2800 | 2600 | 3100 | 2900 |

| | | categoriepercentages (etmaal) | | | periodeverdeling (MVT) | | |
|------|------|-------------------------------|--------|-------|------------------------|-------|-------|
| 2015 | 2020 | licht | middel | zwaar | dag | avond | nacht |
| 5800 | 7800 | 87,8% | 10,6% | 1,6% | 79,1% | 12,4% | 8,5% |
| 2900 | 3900 | 87,4% | 10,9% | 1,7% | 77,7% | 11,7% | 10,6% |
| 2900 | 3900 | 88,3% | 10,2% | 1,5% | 80,4% | 13,2% | 6,4% |

| | | categoriepercentages (etmaal) | | | periodeverdeling (MVT) | | |
|------|------|-------------------------------|--------|-------|------------------------|-------|-------|
| 2015 | 2020 | licht | middel | zwaar | dag | avond | nacht |
| 5300 | 7100 | 89,2% | 9,5% | 1,3% | 79,0% | 13,0% | 8,0% |
| 2600 | 3500 | 88,7% | 9,9% | 1,4% | 78,1% | 12,2% | 9,7% |
| 2600 | 3500 | 89,7% | 9,1% | 1,2% | 79,9% | 13,7% | 6,4% |



rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model mei 2014

Model eigenschap

| | |
|-----------------------------------|---|
| Omschrijving | model mei 2014 |
| Verantwoordelijke | Werkplek 2 |
| Rekenmethode | RMW-2012 |
| Aangemaakt door | Werkplek 2 op 17-12-2010 |
| Laatst ingezien door | Wim op 2-6-2014 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V1.62 |
| Standaard maaiveldhoogte | 0 |
| Rekenhoogte contouren | 4,5 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Standaard bodemfactor | 1,00 |
| Zichthoek [grd] | 2 |
| Geometrische uitbreiding | Volledige 3D analyse |
| Meteorologische correctie | Conform standaard |
| C0 waarde | 3,50 |
| Maximum aantal reflecties | 1 |
| Reflectie in woonwijken | Ja |
| Aandachtsgebied | -- |
| Max. refl.afstand van bron | -- |
| Max. refl.afstand van rekenpunt | -- |
| Luchtdemping | Conform standaard |
| Luchtdemping [dB/km] | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00 |

modelgegevens

Model: model mei 2014
 versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2012

| Naam | Omschr. | ISO H | ISO M | Hdef. | Type | Cpl | Cpl_M | Hbron | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) | V(MR(N)) | V(MRP4) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) |
|------|---------|-------|-------|--------------|-----------|-------|--------|-------|---------|--------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|
| 1 | N-228 | 0,00 | 1,00 | Eigen waarde | Verdeling | False | 1.5 dB | 0,75 | 0 | W0 | -- | -- | -- | -- | 80 | 80 | 80 |

modelgegevens

Model: model mei 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2012

| Naam | V(LVP4) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MVP4) | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZVP4) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %IntP4 | %MR(D) | %MR(A) | %MR(N) | %MRP4 |
|------|---------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|---------|---------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 1 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 7100,00 | 6,58 | 3,25 | 1,00 | -- | -- | -- | -- | -- |

modelgegevens

Model: model mei 2014
 versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerlawaaï - RMM-2012

| Naam | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LVP4 | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MVP4 | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | %ZVP4 | MR(D) | MR(A) | MR(N) | MRP4 | LV(D) | LV(A) | LV(N) | LVP4 | MV(D) |
|------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------|--------|--------|-------|------|-------|
| 1 | 89,20 | 89,20 | 89,20 | -- | 9,50 | 9,50 | 9,50 | -- | 1,30 | 1,30 | 1,30 | -- | -- | -- | -- | -- | 416,72 | 205,83 | 63,33 | -- | 44,38 |

modelgegevens

Model: model mei 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerstaalwaai - RMM-2012

| Naam | MV(A) | MV(N) | MVP4 | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZVP4 | LE (D) | LE (D) | LE (D) | LE (D) | LE (D) | LE (D) | LE (D) | LE (D) | LE (D) | LE (D) | LE (D) | LE (A) |
|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 | 21,92 | 6,75 | -- | 6,07 | 3,00 | 0,92 | -- | 80,06 | 90,52 | 95,71 | 102,26 | 108,95 | 105,20 | 98,36 | 87,41 | | | | 77,00 |

modelgegevens

Model: model mei 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerlawaaï - RMM-2012

| Naam | 1E (A) | 125 | 1E (A) | 250 | 1E (A) | 500 | 1E (A) | 1k | 1E (A) | 2k | 1E (A) | 4k | 1E (A) | 8k | 1E (N) | 63 | 1E (N) | 125 | 1E (N) | 250 | 1E (N) | 500 | 1E (N) | 1k | 1E (N) | 2k | 1E (N) | 4k | 1E (N) | 8k |
|------|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|
| 1 | 87,45 | | 92,64 | | 99,20 | | 105,88 | | 102,14 | | 95,30 | | 84,35 | | 71,88 | | 82,33 | | 87,52 | | 94,08 | | 100,77 | | 97,02 | | 90,18 | | 79,23 | |

modelgegevens

Model: model mei 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMM-2012

| Naam | LF P4 63 | LF P4 125 | LF P4 250 | LF P4 500 | LF P4 1k | LF P4 2k | LF P4 4k | LF P4 8k |
|------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- |

modelgegevens

Model: model mei 2014

 versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)

 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaal - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Bf |
|------|------------------|------|
| 2 | verhard | 0,00 |
| 3 | verhard | 0,00 |
| 4 | verhard | 0,00 |
| 1 | verharding | 0,00 |
| 5 | verharding N-228 | 0,00 |
| 7 | weg | 0,00 |
| 8 | parkeerterr | 0,00 |

modelgegevens

Model: model mei 2014
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerlawaa - 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 |
|------|-------------|--------|----------|--------------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 9 | gebouwen | 6,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 10 | gebouwen | 6,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 11 | gebouwen | 6,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 12 | gebouwen | 6,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 13 | gebouwen | 6,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 14 | gebouwen | 6,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 15 | gebouwen | 6,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 16 | gebouwen | 6,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 17 | gebouwen | 6,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 18 | gebouwen | 6,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 19 | gebouwen | 6,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 1 | best gebouw | 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 | best gebouw | 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 | best gebouw | 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 | best gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 5 | best gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 6 | best gebouw | 6,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 7 | best gebouw | 6,00 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 8 | best gebouw | 6,00 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 9 | best gebouw | 6,00 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 10 | best gebouw | 6,00 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 11 | best gebouw | 6,00 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 12 | best gebouw | 6,00 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 13 | gepl woning | 7,00 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 14 | gebouw | 13,00 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 16 | gepl woning | 7,00 | 0,00 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 17 | gepl woning | 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: model mei 2014
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Maatveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Geval |
|------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 1 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 2 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 3 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 4 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 5 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 6 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 7 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 8 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |
| 9 | | 0,00 | Relatief | 1,50 | 4,50 | -- | -- | -- | -- | Ja |

modelgegevens

Model: model mei 2014
 versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerstaawai - RWM-2012

| Naam | Omschr. | ISO H |
|------|---------------|-------|
| 1 | N-228 (Links) | 1,00 |
| 2 | N-228 (Links) | 0,00 |

resultaten incl aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: model mei 2014
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

| Naam | | | | | | |
|-----------|--------------|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
| 1_A | | 1,50 | 48,8 | 45,7 | 40,6 | 49,8 |
| 1_B | | 4,50 | 50,3 | 47,2 | 42,1 | 51,3 |
| 2_A | | 1,50 | 45,7 | 42,6 | 37,5 | 46,7 |
| 2_B | | 4,50 | 47,1 | 44,0 | 38,9 | 48,1 |
| 3_A | | 1,50 | 45,5 | 42,4 | 37,3 | 46,5 |
| 3_B | | 4,50 | 47,1 | 44,0 | 38,9 | 48,1 |
| 4_A | | 1,50 | 43,1 | 40,1 | 34,9 | 44,2 |
| 4_B | | 4,50 | 44,2 | 41,1 | 36,0 | 45,2 |
| 5_A | | 1,50 | 43,5 | 40,5 | 35,3 | 44,5 |
| 5_B | | 4,50 | 44,8 | 41,8 | 36,7 | 45,9 |
| 6_A | | 1,50 | 44,4 | 41,3 | 36,2 | 45,4 |
| 6_B | | 4,50 | 45,7 | 42,7 | 37,6 | 46,8 |
| 7_A | | 1,50 | 40,7 | 37,7 | 32,5 | 41,8 |
| 7_B | | 4,50 | 41,8 | 38,7 | 33,6 | 42,8 |
| 8_A | | 1,50 | 41,6 | 38,6 | 33,5 | 42,7 |
| 8_B | | 4,50 | 42,9 | 39,8 | 34,7 | 43,9 |
| 9_A | | 1,50 | 42,2 | 39,1 | 34,0 | 43,2 |
| 9_B | | 4,50 | 43,1 | 40,0 | 34,9 | 44,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

geluidbelasting met aftrek op 1.5/4.5 m hoogte

