



## Akoestisch onderzoek Boerenkamplaan 110, Someren

### Opdrachtgever

Rho Adviseurs  
Torenallee 20  
5617 BC Eindhoven

### Document

VKa.23rh12.23r035.3

### Datum

2 oktober 2023

### Aantal bladzijden

34

## COLOFON

Dit is een rapport van:

Ingenieursbureau **VANKEULEN advies bv**

Weegschaal 21  
5482 XS Schijndel

T 073-8884145  
I [www.vankeulenadvies.nl](http://www.vankeulenadvies.nl)  
E [info@vankeulenadvies.nl](mailto:info@vankeulenadvies.nl)

### Auteur

Dr.ir. W. van Keulen

## DISCLAIMER

© 2023 Niets uit dit rapport mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en VANKEULEN advies bv (DNR 2005, art. 46).

# SAMENVATTING

## Vraagstelling

Doel van het huidige onderzoek is:

1. De hoogte van de geluidbelastingen bepalen op de geplande bebouwing aan de Boerenkamp 110 te Someren.

## Resultaten

Het blijkt dat:

- De geluidbelasting op de gevels van de woningen is maximaal 42 dB op de oostelijke gevel van de dichtst bij de weg gelegen woning. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee niet overschreden. Voor de woningen is geen verdere actie vereist..
- De geluidbelasting op de gevel van het appartementencomplex is maximaal 53 dB op de oostgevel. De gevel ligt op circa 10 m van de Boerkamplaan. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt alleen op de oostgevel overschreden. De overschrijding is maximaal 5 dB.
- Geluidmaatregelen om deze overschrijdingen weg te nemen zijn niet mogelijk. Schermen zijn niet inpasbaar en geluidsarm asfalt over een korte lengte van de weg ter plaatse van het appartementencomplex is om redenen van beheer en onderhoud niet wenselijk.
- Voor het appartementencomplex geldt dat wordt voldaan aan de geluideisen van de gemeente Someren dat de woningen ten minste één gevel moet hebben met een lager geluidniveau.
- Een oplossingsrichting kan zijn om de oostelijke gevel uit te voeren als een zogenaamde “dove gevel”.

# INHOUDSOPGAVE

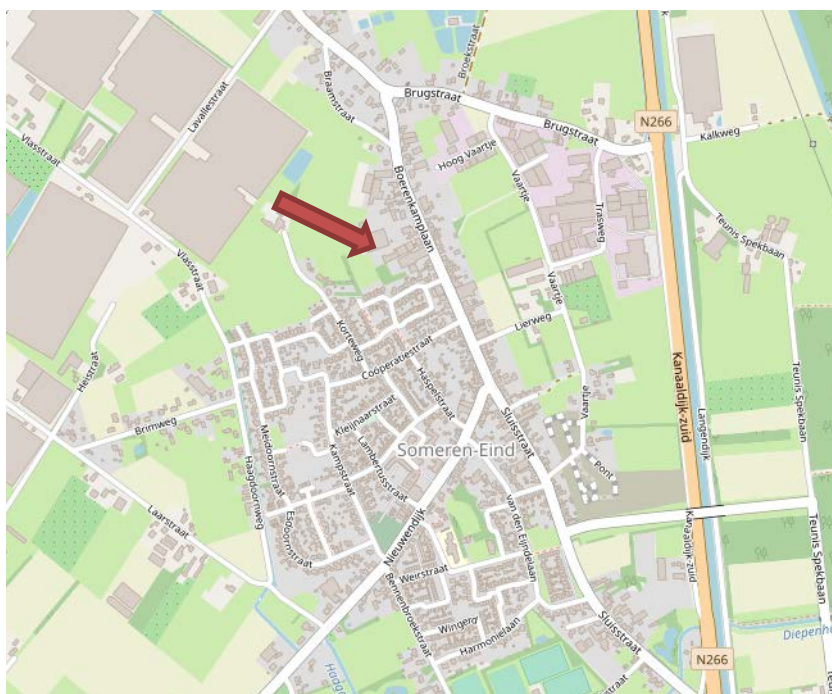
---

|   |           |
|---|-----------|
| <b>SAMENVATTING</b>                                   | <b>2</b>  |
| <b>INHOUDSOPGAVE</b>                                  | <b>3</b>  |
| <b>1 INLEIDING</b>                                    | <b>4</b>  |
| <b>2 BEKNOPT WETTELIJK KADER</b>                      | <b>6</b>  |
| 2.1 Wet geluidhinder                                  | 6         |
| 2.2 Zones langs wegen                                 | 6         |
| 2.3 Geluidbelasting                                   | 6         |
| 2.4 Voorkeursgrenswaarde                              | 7         |
| 2.5 Maximale binnenwaarde                             | 7         |
| 2.6 Wet ruimtelijke ordening (30 km/h-wegen)          | 7         |
| 2.7 Gemeentelijk geluidbeleid                         | 8         |
| <b>3 UITGANGSPUNTEN</b>                               | <b>9</b>  |
| 3.1 Rekenmodel  | 9         |
| 3.2 Gegevens van de te onderzoeken wegvakken          | 9         |
| 3.3 Overige invoergegevens                            | 9         |
| <b>4 RESULTATEN VAN DE BEREKENINGEN</b>               | <b>11</b> |
| 4.1 Geluidbelasting ten gevolge van de Boerenkamplaan | 11        |
| <b>5 LITERATUUR</b>                                   | <b>12</b> |
| <b>BIJLAGE A: BEGRIPPENLIJST</b>                      | <b>13</b> |
| <b>BIJLAGE B: COMPUTERPLOT</b>                        | <b>14</b> |
| <b>BIJLAGE C: AFDRUK RELEVANTE MODELITEMS</b>         | <b>16</b> |
| <b>BIJLAGE D: REKENRESULTATEN</b>                     | <b>33</b> |

# 1 INLEIDING

In opdracht van Rho Adviseurs is door VANKEULEN advies een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de nieuwbouw van 22 woningen en een appartementencomplex even ten westen van de Boerenkamplaan Someren-Eind in de gemeente Someren.

In figuur 1 is de nieuwbouwlocatie met een rode pijl aangegeven.



Figuur 1: Ligging van de te onderzoeken bouwlocatie aan de Boerenkamplaan in Someren-Eind in de gemeente Someren aangegeven met een rode pijl.

In figuur 2 is een foto weergegeven met een bovenaanzicht ter plaatse van de bouwlocatie.



Figuur 2: Luchtfoto van de bouwlocatie.

In figuur 3 is een overzichtstekening gegeven van het bouwplan.



Figuur 3: Overzichtstekening van het bouwplan.

Belangrijk voor de bepaling van de geluidbelasting bij de nieuw te bouwen woning is het wegverkeer op de Boerenkamplaan. Deze weg ligt op circa 50 m van de woningen en 11 meter van het appartementencomplex.

In bijlage A is een begrippenlijst opgenomen. Een computerplot met de verschillende items uit het geluidmodel is in bijlage B opgenomen. In bijlage C zijn de relevante modelitems in tabelvorm opgenomen. De rekenresultaten zijn in bijlage D opgenomen.

## 2 BEKNOPT WETTELIJK KADER

### 2.1 Wet geluidhinder

Een belangrijke basis voor de ruimtelijke afweging in het kader van het aspect geluid is de Wet geluidhinder (Wgh) [1]. Deze wet biedt geluidgevoelige functies zoals woningen bescherming tegen geluidhinder van wegverkeerlawaaï, spoorweglawaaï en industrielawaaï door middel van zonering.

### 2.2 Zones langs wegen

Langs wegen bevinden zich op grond van artikel 74 van de Wgh geluidzones waarbinnen de geluidhinder aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging (zie begrippenlijst). De zone wordt gemeten vanaf de kant van de weg en is gelegen vanuit de as van de weg. De breedte van de geluidzones staan in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: Zonebreedten aan weerszijden van een weg.

| aantal rijstroken | breedte van de geluidzone [m] |                        |
|-------------------|-------------------------------|------------------------|
|                   | buitenstedelijk gebied        | binnenstedelijk gebied |
| 5 of meer         | 600                           | 350                    |
| 3 of 4            | 400                           | 350                    |
| 1 of 2            | 250                           | 200                    |

In de Wgh is opgenomen dat de geluidbelasting per afzonderlijke weg bepaald dient te worden. Het is te overwegen dat wegen die in elkaars verlengde liggen ook samen worden meegenomen in de beoordeling.

### 2.3 Geluidbelasting

De geluidbelasting wordt in de Wgh uitgedrukt in  $L_{den}$  (zie begrippenlijst in Bijlage A).

In de Wgh is bepaald in artikel 110g dat op de berekende resultaten een aftrek toegepast mag worden. De reden hiertoe is de verwachting dat in de toekomst de geluidemissie van het verkeer zal afnemen. De hoogte van de aftrek hangt af van de rijsnelheid en hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 [2]. De toe te passen aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt.
- 5 dB voor de overige wegen waaronder ook de 30 km/h-wegen.

Op 20 mei 2014 is artikel 3.4 van het RMG 2012 gewijzigd. De wijziging betreft een verruiming van de aftrek voor wegen met een snelheid van 70 km/h of meer voor nieuwe situaties. Met nieuwe situaties wordt bedoeld de aanleg van een nieuwe weg of aanleg nieuwe woningen binnen de zone van een bestaande of tegelijk met de woningen aan te leggen nieuwe weg. Hierdoor bedraagt de aftrek voor wegen met een representatief te achten snelheid voor lichte motorvoertuigen van 70 km/h of meer:

- 3 dB indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 56 dB is.
- 4 dB indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 57 dB is.
- 2 dB voor alle andere geluidbelastingen.
- 2 dB bij het bepalen van een verschil in geluidbelasting, tenzij een hogere waarde is vastgesteld waarbij de hierboven genoemde aftrek van 3 of 4 dB is gehanteerd, dan geldt dezelfde aftrek.

Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder bedraagt dan 70 km/h, blijft de aftrek 5 dB.

Alvorens de aftrek toe te passen dient eerst afgerond te worden op hele dB's, waarbij halve eenheden worden afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal. Bij het bepalen van de geluidwering van de gevels blijft de aftrek 0 dB.

## 2.4 Voorkeursgrenswaarde

In artikel 82 tot en met 85 van de Wgh zijn grenswaarden opgenomen met betrekking tot de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Er geldt voor wegverkeerslawaaï een voorkeursgrenswaarde van 48 dB, die in principe niet mag worden overschreden. Onder bepaalde voorwaarden mag de geluidbelasting hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Deze overschrijding is, afhankelijk van de situatie, gelimiteerd en voor een hogere waarde dient ontheffing te worden vastgesteld.

Wanneer maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn en het voldoen aan de grenswaarden onoverkomelijke bezwaren ontmoet van landschappelijke, stedenbouwkundige, vervoerskundige of financiële aard, dan kan bij het bevoegd gezag een ontheffing worden gevraagd voor toepassing van een "hogere grenswaarde".

De maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaaï is:

- 63 dB voor binnenstedelijk gebied
- 53 dB voor buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom worden als stedelijk aangemerkt, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg. Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

In de Wet geluidhinder is vastgesteld dat burgermeester en wethouders van de gemeente waarbinnen de activiteit wordt uitgevoerd bevoegd zijn tot het vaststellen van hogere waarden. Bij aanleg of wijziging van rijks- of provinciale wegen zijn Gedeputeerde Staten bevoegd. Een gemeente of provincie kan aanvullende ontheffingsgronden opnemen in hun ontheffingsbeleid.

## 2.5 Maximale binnenwaarde

Indien ontheffing wordt verleend, worden aanvullende eisen gesteld voor wat betreft de geluidbelasting in de geluidgevoelige ruimten van de woningen (en andere geluidgevoelige gebouwen). In artikel 111 t/m 114 van de Wgh zijn de bepalingen opgenomen met betrekking tot deze binnenwaarden. Er geldt voor woningen in beginsel een maximale binnenwaarde van 33 dB (of 43 dB voor saneringswoningen).

Voor de diverse ruimten in geluidgevoelige gebouwen zijn de te bereiken binnenwaarden opgenomen in het Besluit geluidhinder [3]. Tevens stelt het Bouwbesluit [4] eisen aan de minimale geluidwering van de externe scheidingsconstructies (gevels, dak e.d.), waardoor het geluidniveau in de woning de genoemde waarden gewaarborgd worden.

## 2.6 Wet ruimtelijke ordening (30 km/h-wegen)

Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/h geldt, hebben geen zone en vallen als zodanig buiten het regime van de Wet geluidhinder. In het kader van de Wet ruimtelijke ordening [5] dient echter beoordeeld te worden of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. De uitwerking van de beoordeling van het woon- en leefklimaat is niet nader uitgewerkt in de wet maar is een algemeen begrip. Er zijn geen normen aangegeven en het lijkt daarmee een vrijblijvende toets doch een al te rigide toepassing is ook niet wenselijk. Bij de beoordeling conform de Wet ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting (van alle wegen samen) van belang, waarbij aangesloten kan worden bij tabel 2, waarin 6 klassen van geluidbelastingen worden gehanteerd voor de beoordeling.

Tabel 2: Akoestische kwaliteit in woon- en leefklimaat

| gecumuleerde geluidbelasting [dB] | geluidklasse    |
|-----------------------------------|-----------------|
| < 48                              | goed            |
| 48-53                             | redelijk        |
| 53-58                             | matig           |
| 58-63                             | tamelijk slecht |
| 63-68                             | slecht          |
| >68                               | zeer slecht     |

## 2.7 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Someren hecht aan een leefbare situatie, ook op locaties met een hoge geluidbelasting. Wanneer voor een woning de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden kan gesteld worden dat de geluidbelasting passend is bij een aanvaardbaar woonklimaat. Wordt er ontheffing verleend tot een hogere waarde dan betekent dit impliciet een inbreuk op dit woonklimaat. Daarom wordt aan een ontheffing de voorwaarde verbonden dat er een geluidluwe gevel, met een lager geluidniveau, aanwezig is. Aan die zijde van de woning kan er dan een raam opengezet worden zonder dat daarbij sprake is van een hinderlijke situatie. Achter deze geluidluwe gevel kunnen dan ook voor een groot deel verblijfsgebieden gesitueerd worden. Ook buitenruimten waar men verblijft, zoals een balkon, dienen bij voorkeur aan deze geluidluwe gevel gesitueerd te worden.

Daarom worden de volgende voorwaarden verbonden aan het verlenen van hogere grenswaarden:

- De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau. Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Op deze voorwaarde worden uitzonderingen gemaakt:
  1. Bij vervangende nieuwbouw zijn de inpassingmogelijkheden van de woningen in de bestaande geluidssituatie vaak beperkter dan voor een nieuwe situatie. Daarom wordt hier voor een geluidluwe gevel een ruimere marge aangehouden: 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde.
  2. Voor niet-zelfstandige woonruimte (bijvoorbeeld bejaardencentra) worden op individueel woningniveau geen eisen gesteld. Op gebouwniveau dient ten minste 50 % van de wooneenheden te zijn gesitueerd aan een gevel met een geluidbelasting van maximaal 5 dB boven de voorkeursgrenswaarde



# 3 UITGANGSPUNTEN

## 3.1 Rekenmodel

De geluidbelasting op de gevels is berekend met het programma Geomilieu versie 2022.4 rev 2 en bepaald conform Standaard-rekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid van 2012 [2].

## 3.2 Gegevens van de te onderzoeken wegvakken

De etmaalintensiteiten van de Boerenkamplaan zijn onttrokken aan het verkeersmodel van het *BrabantBrede ModelAanpak* (S203, 22 december 2022). Omdat het verschil in verkeersintensiteiten tussen 2040 en 2030 beperkt is, is voor dit onderzoek het peiljaar 2040 aangehouden en zijn opgenomen in de gehanteerde rijsnelheid is tevens in de tabel weergegeven. voor het wegdektype is uitgegaan van het referentiewegdek. op ruime afstand van het plan is over een afstand van 50 meter rekening gehouden met een klinkerverharding. hier liggen ook twee verkeersdrempels.

tabel 3.

De gehanteerde rijsnelheid is tevens in de tabel weergegeven. Voor het wegdektype is uitgegaan van het referentiewegdek. Op ruime afstand van het plan is over een afstand van 50 meter rekening gehouden met een klinkerverharding. Hier liggen ook twee verkeersdrempels.

Tabel 3: Verkeersintensiteiten t.b.v. geluidberekeningen Wgh.

| weg            | etmaal-intensiteit 2030 [mvt/etmaal] | etmaal-intensiteit 2040 [mvt/etmaal] | verdeling per etmaal dag/avond/nacht [%] | verdeling motorvoertuigcategorie |                        |                       | snelheid [km/h] |
|----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|----------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|
|                |                                      |                                      |  | licht dag avond nacht            | middel dag avond nacht | zwaar dag avond nacht |                 |
| Boerenkamplaan | 1.080                                | 1.119                                | 6,71/3,32/0,78                           | 90,5%<br>94,8%<br>91,2%          | 6,6%<br>3,6%<br>6,2%   | 2,9%<br>1,6%<br>2,5%  | 50              |

met: "mvt" staat voor motorvoertuigen, "licht" voor licht verkeer, "middel" voor middelzwaar verkeer en "zwaar" voor zwaar verkeer

## 3.3 Overige invoergegevens

Het geluidmodel is opgebouwd met behulp van diverse openbare bronnen van digitale data zoals TOP10 vectorkaarten via PDOK [6]. Het *Actueel Hoogtebestand Nederland* (AHN) [7] en *Google Maps* is gebruikt voor de bepaling van de hoogte van de bestaande gebouwen en het terrein. Voor de ligging en status van gebouwen is gebruik gemaakt van het *Basisregistraties Adressen en Gebouwen* (BAG) [8].

Als bodemfactor  $B_f$  is voor de harde bodemgebieden (wegen, bestrating, water etc.) de waarde van 0 en voor zachte bodemgebieden (groenstroken, tuinen etc.) de waarde van 1 aangehouden.

In figuur 4 is een 3D-impressie gegeven van het geluidmodel ter plaatse van de nieuwbouwlocatie.



Figuur 4: 3D-impressie van het geluidmodel.

## 4 RESULTATEN VAN DE BEREKENINGEN

### 4.1 Geluidbelasting ten gevolge van de Boerenkamplaan

De geluidbelasting is bepaald op gevels van de nieuw te bouwen woningen die het dichtst bij de Boerenkamplaan ligt. De geluidbelasting is gegeven inclusief de aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh. De geluidbelasting ten gevolge van de Boerenkamplaan is in figuur 5 gegeven. De rekenresultaten zijn in detail weergegeven in bijlage D.



Figuur 5: Geluidbelasting in dB t.g.v de Boerenkamplaan nam aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

Resultaten:

- De geluidbelasting op de gevels van de woningen is maximaal 42 dB op de oostelijke gevel van de dichtst bij de weg gelegen woning. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee niet overschreden. Voor de woningen is geen verdere actie vereist. Dat de geluidbelasting zo laag is komt door de lage verkeersintensiteit de afstand tot de weg en de afscherpende bebouwing tussen de weg en het bouwplan.
- De geluidbelasting op de gevel van het appartementencomplex is maximaal 53 dB op de oostgevel. De gevel ligt op circa 10 m van de Boerkamplaan. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt alleen op de oostgevel overschreden. De overschrijding is maximaal 5 dB.
- Geluidmaatregelen om deze overschrijdingen weg te nemen zijn niet mogelijk. Schermen zijn niet inpasbaar en geluidarm asfalt over een beperkte lengte van de weg (ongeveer 40 m) ter plaatse van het appartementencomplex is om redenen van beheer en onderhoud niet wenselijk.
- Voor het appartementencomplex geldt dat wordt voldaan aan de geluideisen van de gemeente Someren dat de woningen ten minste één gevel moet hebben met een lager geluidniveau.
- Een oplossingsrichting kan zijn om de oostelijke gevel uit te voeren als een zogenaamde “dove gevel”. Een dove gevel is een gevel waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Een dove gevel is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder en daarom gelden de grenswaarden uit het Besluit geluidhinder niet op een “dove gevel”.

## 5 LITERATUUR

---

1. *Wet Geluidhinder*. 2012.
2. IENM/BSK-2012-37333, *Reken- en meetvoorschrift geluid* 2012.
3. BWBRO020445, *Besluit geluidhinder* 20-10-2006.
4. Staatsblad 2018, 38. *Bouwbesluit* 17 oktober 2018.
5. *Wet ruimtelijke ordening*. 14-12-2009.
6. PDOK. <https://www.pdok.nl/downloads/-/article/basisregistratie-topografie-brt-topn/>.
7. AHN. <https://www.ahn.nl/>.
8. BAG. <https://bagviewer.kadaster.nl/>.

## BIJLAGE A: BEGRIPPENLIJST

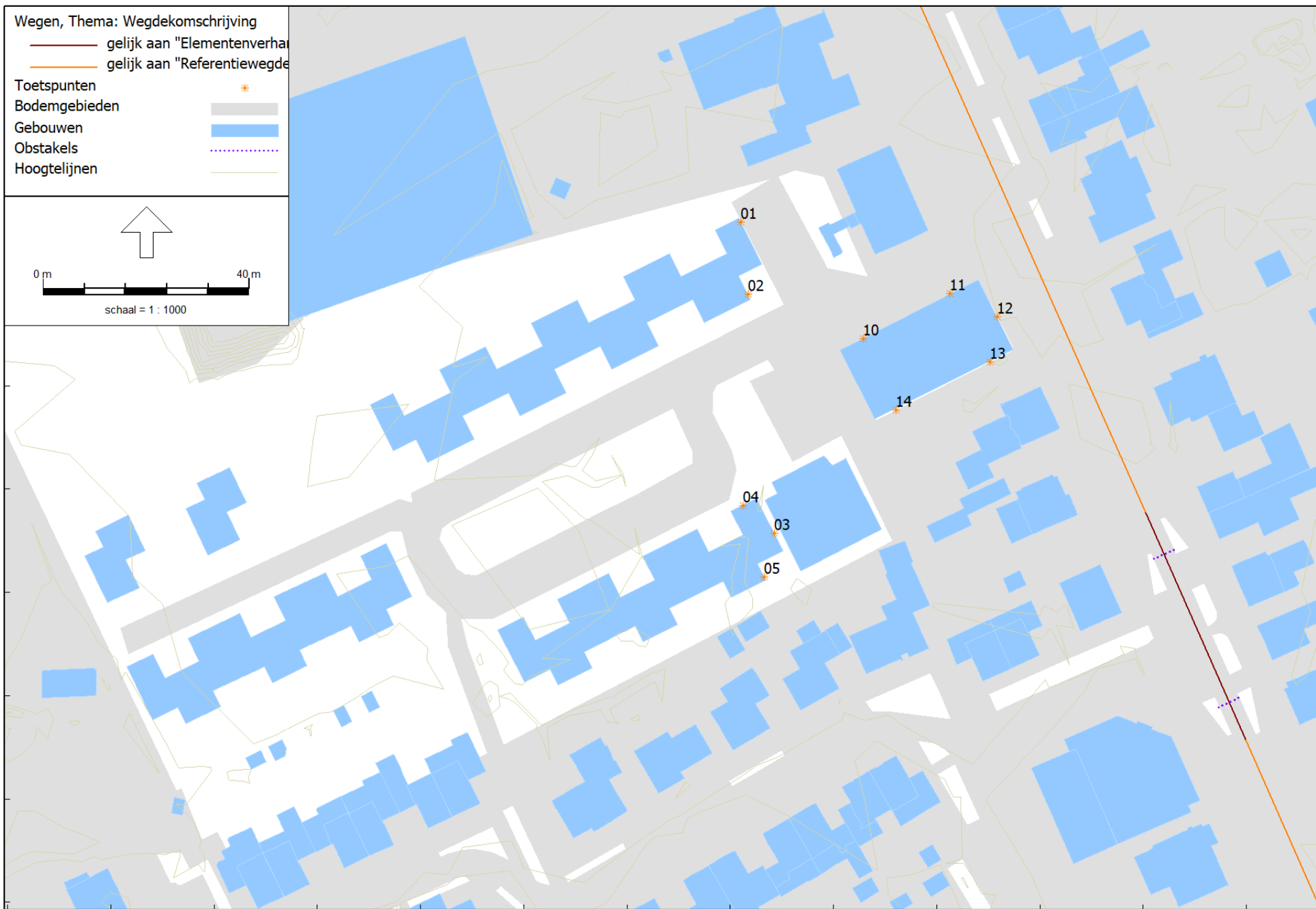
Korte uiteenzetting van enige gehanteerde begrippen:

|                  |   |
|------------------|---|
| $B_i$            | geluidbelasting: etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau in dB(A) op de gevel van een woning, veroorzaakt door wegverkeer op een bepaald weggedeelte of een combinatie van weggedeelten;  |
| Binnenstedelijk  | het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;  |
| Buitenstedelijk  | het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;  |
| Categorie        | in het Reken- en Meetvoorschrift wegverkeerslawaai 2012 worden de volgende categorieën motorvoertuigen onderscheiden: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> lichte motorvoertuigen: motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie mv en categorie zv bedoelde motorvoertuigen;</li> <li><input type="checkbox"/> middelzware motorvoertuigen: gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd;</li> <li><input type="checkbox"/> zware motorvoertuigen: gelede motorvoertuigen, alsmede motorvoertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen;</li> </ul> |
| Geluidreductie   | vermindering door een geluidminderende maatregel. Het effect van de maatregel zelf wordt uitgedrukt in dB(A), het netto-effect op de geluidbelasting $L_{den}$ in dB;   |
| Geluidluwe gevel | gevel waarbij de geluidbelasting van alle lawaaisoorten voldoet aan de betreffende voorkeursgrenswaarde (48 dB) en waarbij aan die gevel een zo groot mogelijk deel van het verblijfsgebied grenst, met in deze gevel een te openen geveldeel zoals een raam of (balkon-) deur;   |

|           |   |
|-----------|---|
| Gevel     | bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak;  |
| $L_{den}$ | geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG; $L_{den}$ wordt bepaald volgens formule: $L_{den} \square 10 * \log \frac{12 * 10^{L_{dag}/10} \square 4 * 10^{(L_{avond} \square 5)/10} \square 8 * 10^{(L_{night} \square 10)/10}}{24}$ |
| Rijstrook | een strook van de rijbaan van een weg, welke voldoende plaats biedt aan een enkele rij rijdende motorvoertuigen op meer dan drie wielen, of, indien door middel van markering een bredere strook als rijstrook is aangegeven, die strook;   |
| Stedelijk | het gebied binnen de bebouwde kom, doch, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens;  |
| Weg       | een voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg of pad, met inbegrip van de daarin liggende bruggen of duikers;   |
| Woning    | een gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daarin voorziet.   |

## BIJLAGE B: COMPUTERPLOT

---



RMG-2012, wegverkeer, [versie van Gebied - Boerenkamplaan incl appartementen], Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: Movares Nederland B.V.

## BIJLAGE C: AFDruk RELEVANTE MODELITEMS

---



Model: RAPPORT relevante modelitems  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam       | Omschr.        | ISO_H | ISO M. | Hdef.    | Type      | Cpl   | Cpl_W | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) |
|------------|----------------|-------|--------|----------|-----------|-------|-------|---------|--------|----------|----------|
| Boerenkamp | Boerenkamplaan | 0.00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1.5   | 0       | W0     | --       | --       |
| Boerenkamp | Boerenkamplaan | 0.00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1.5   | 0       | W0     | --       | --       |
| Boerenkamp | Boerenkamplaan | 0.00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1.5   | 0       | W9a    | --       | --       |
| Boerenkamp |                | 0.00  | --     | Relatief | Verdeling | False | 1.5   | 0       | W9a    | --       | --       |

Model: RAPPORT relevante modelitems  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam       | V(MR(N)) | V(MR(P4)) | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | V(LV(P4)) | V(MV(D)) | V(MV(A)) | V(MV(N)) | V(MV(P4)) |
|------------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| Boerenkamp | --       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       | --        |
| Boerenkamp | --       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       | --        |
| Boerenkamp | --       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       | --        |
| Boerenkamp | --       | --        | 50       | 50       | 50       | --        | 50       | 50       | 50       | --        |

Model: RAPPORT relevante modelitems  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam       | V(ZV(D)) | V(ZV(A)) | V(ZV(N)) | V(ZV(P4)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %Int(P4) | %MR(D) | %MR(A) |
|------------|----------|----------|----------|-----------|---------------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|
| Boerenkamp | 50       | 50       | 50       | --        | 1118.86       | 6.71    | 3.32    | 0.78    | --       | --     | --     |
| Boerenkamp | 50       | 50       | 50       | --        | 1118.86       | 6.71    | 3.32    | 0.78    | --       | --     | --     |
| Boerenkamp | 50       | 50       | 50       | --        | 1118.86       | 6.71    | 3.32    | 0.78    | --       | --     | --     |
| Boerenkamp | 50       | 50       | 50       | --        | 1118.86       | 6.71    | 3.32    | 0.78    | --       | --     | --     |

Model: RAPPORT relevante modelitems  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam       | %MR(N) | %MR(P4) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %LV(P4) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %MV(P4) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) |
|------------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| Boerenkamp | --     | --      | 90.51  | 94.81  | 91.22  | --      | 6.55   | 3.64   | 6.23   | --      | 2.94   | 1.56   | 2.54   |
| Boerenkamp | --     | --      | 90.51  | 94.81  | 91.22  | --      | 6.55   | 3.64   | 6.23   | --      | 2.94   | 1.56   | 2.54   |
| Boerenkamp | --     | --      | 90.51  | 94.81  | 91.22  | --      | 6.55   | 3.64   | 6.23   | --      | 2.94   | 1.56   | 2.54   |
| Boerenkamp | --     | --      | 90.51  | 94.81  | 91.22  | --      | 6.55   | 3.64   | 6.23   | --      | 2.94   | 1.56   | 2.54   |

Model: RAPPORT relevante modelitems  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam       | %ZV (P4) | MR (D) | MR (A) | MR (N) | MR (P4) | LV (D) | LV (A) | LV (N) | LV (P4) | MV (D) | MV (A) |
|------------|----------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
| Boerenkamp | --       | --     | --     | --     | --      | 67.95  | 35.22  | 7.96   | --      | 4.92   | 1.35   |
| Boerenkamp | --       | --     | --     | --     | --      | 67.95  | 35.22  | 7.96   | --      | 4.92   | 1.35   |
| Boerenkamp | --       | --     | --     | --     | --      | 67.95  | 35.22  | 7.96   | --      | 4.92   | 1.35   |
| Boerenkamp | --       | --     | --     | --     | --      | 67.95  | 35.22  | 7.96   | --      | 4.92   | 1.35   |

Model: RAPPORT relevante modelitems  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam       | MV(N) | MV(P4) | ZV(D) | ZV(A) | ZV(N) | ZV(P4) | LE (D) 63 | LE (D) 125 | LE (D) 250 | LE (D) 500 |
|------------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------|------------|------------|------------|
| Boerenkamp | 0.54  | --     | 2.21  | 0.58  | 0.22  | --     | 75.00     | 82.42      | 89.44      | 93.59      |
| Boerenkamp | 0.54  | --     | 2.21  | 0.58  | 0.22  | --     | 75.00     | 82.42      | 89.44      | 93.59      |
| Boerenkamp | 0.54  | --     | 2.21  | 0.58  | 0.22  | --     | 82.87     | 90.71      | 96.84      | 98.14      |
| Boerenkamp | 0.54  | --     | 2.21  | 0.58  | 0.22  | --     | 82.87     | 90.71      | 96.84      | 98.14      |

Model: RAPPORT relevante modelitems  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| 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 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|
| Boerenkamp | 99.20     | 95.89     | 89.18     | 80.41     | 70.77     | 77.94      | 84.50      | 89.63      | 95.82     |
| Boerenkamp | 99.20     | 95.89     | 89.18     | 80.41     | 70.77     | 77.94      | 84.50      | 89.63      | 95.82     |
| Boerenkamp | 101.72    | 94.72     | 89.51     | 81.78     | 78.62     | 86.20      | 91.89      | 94.16      | 98.33     |
| Boerenkamp | 101.72    | 94.72     | 89.51     | 81.78     | 78.62     | 86.20      | 91.89      | 94.16      | 98.33     |

Model: RAPPORT relevante modelitems  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam       | LE (A) 2k | LE (A) 4k | LE (A) 8k | LE (N) 63 | LE (N) 125 | LE (N) 250 | LE (N) 500 | LE (N) 1k | LE (N) 2k |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| Boerenkamp | 92.41     | 85.66     | 76.17     | 65.44     | 72.85      | 79.82      | 84.06      | 89.78     | 86.46     |
| Boerenkamp | 92.41     | 85.66     | 76.17     | 65.44     | 72.85      | 79.82      | 84.06      | 89.78     | 86.46     |
| Boerenkamp | 91.22     | 85.97     | 77.52     | 73.31     | 81.13      | 87.22      | 88.61      | 92.31     | 85.29     |
| Boerenkamp | 91.22     | 85.97     | 77.52     | 73.31     | 81.13      | 87.22      | 88.61      | 92.31     | 85.29     |



Model: RAPPORT relevante modelitems  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam       | 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 |
|------------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| Boerenkamp | 79.75     | 70.87     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         |
| Boerenkamp | 79.75     | 70.87     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         |
| Boerenkamp | 80.08     | 72.24     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         |
| Boerenkamp | 80.08     | 72.24     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         |

Model: RAPPORT relevante modelitems  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam       | LE (P4) 8k |
|------------|------------|
| Boerenkamp | --         |
| Boerenkamp | --         |
| Boerenkamp | --         |
| Boerenkamp | --         |

Model: RAPPORT relevante modelitems  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   |         | <-->     | Relatief | 1.50     | 4.50     | 7.50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 02   |         | <-->     | Relatief | 1.50     | 4.50     | 7.50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 03   |         | <-->     | Relatief | 1.50     | 4.50     | 7.50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 10   |         | <-->     | Relatief | 1.50     | 4.50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 11   |         | <-->     | Relatief | 1.50     | 4.50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 12   |         | <-->     | Relatief | 1.50     | 4.50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 13   |         | <-->     | Relatief | 1.50     | 4.50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 14   |         | <-->     | Relatief | 1.50     | 4.50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 04   |         | <-->     | Relatief | 1.50     | 4.50     | 7.50     | --       | --       | --       | Ja    |
| 05   |         | <-->     | Relatief | 1.50     | 4.50     | 7.50     | --       | --       | --       | Ja    |

Model: RAPPORT relevante modelitems  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | Bf   |
|------|---------|------|
|      |         | 0.00 |
|      |         | 0.00 |
|      |         | 0.00 |
|      |         | 0.00 |
|      |         | 0.00 |
|      |         | 0.00 |
|      |         | 0.00 |

Model: RAPPORT relevante modelitems  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.              | Hoogte | Maaiveld | Hdef.    | Functie | Gebouwtype | BAG-id | Gemeente | Jaar | AHN-jaar | Trust |
|------|----------------------|--------|----------|----------|---------|------------|--------|----------|------|----------|-------|
| 1    |                      | 8.00   | <-->     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     |
| 2    |                      | 8.00   | <-->     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     |
| 3    |                      | 8.00   | <-->     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     |
| 4    |                      | 8.00   | <-->     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     |
|      | Appartementencomplex | 6.00   | <-->     | Relatief |         |            |        |          | 0    | 0        | 0     |

Model: RAPPORT relevante modelitems  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Cp   | Zwevend | Refl. 63 | Refl. 125 | Refl. 250 | Refl. 500 | Refl. 1k | Refl. 2k | Refl. 4k | Refl. 8k |
|------|------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
|      | 0 dB | False   | 0.80     | 0.80      | 0.80      | 0.80      | 0.80     | 0.80     | 0.80     | 0.80     |
| 1    | 0 dB | False   | 0.80     | 0.80      | 0.80      | 0.80      | 0.80     | 0.80     | 0.80     | 0.80     |
| 2    | 0 dB | False   | 0.80     | 0.80      | 0.80      | 0.80      | 0.80     | 0.80     | 0.80     | 0.80     |
| 3    | 0 dB | False   | 0.80     | 0.80      | 0.80      | 0.80      | 0.80     | 0.80     | 0.80     | 0.80     |
| 4    | 0 dB | False   | 0.80     | 0.80      | 0.80      | 0.80      | 0.80     | 0.80     | 0.80     | 0.80     |
|      | 0 dB | False   | 0.80     | 0.80      | 0.80      | 0.80      | 0.80     | 0.80     | 0.80     | 0.80     |

Model: RAPPORT relevante modelitems  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam Omschr.

---

Drempel Verkeersdrempel tpv klinkerverharding  
Drempel Verkeersdrempel tpv klinkerverharding

Model: RAPPORT relevante modelitems  
versie van Gebied - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| <u>Naam</u> | <u>Omschr .</u> | <u>ISO_H</u> |
|-------------|-----------------|--------------|
|             |                 | 27.50        |
|             |                 | 27.00        |
|             |                 | 27.00        |
|             |                 | 27.00        |
|             |                 | 27.00        |
|             |                 | 27.00        |
|             |                 | 27.00        |



## BIJLAGE D: REKENRESULTATEN

---

Boerenkamplaan incl. appartementencomplex  
Someren-Eind

Bijlage D: Rekenresultaten  
Inclusief 5 dB aftrek conform art. 110 Wgh

Rapport: Resultatentabel  
Model: Boerenkamplaan incl appartementen  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groep:  
Groepsreductie: Ja

| Naam<br>Toetspunt | X         | Y         | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|-----------|-----------|--------|-----|-------|-------|------|
| 01_A              | 179042.07 | 374751.76 | 1.50   | 37  | 33    | 27    | 37   |
| 01_B              | 179042.07 | 374751.76 | 4.50   | 40  | 36    | 30    | 40   |
| 01_C              | 179042.07 | 374751.76 | 7.50   | 42  | 38    | 32    | 42   |
| 02_A              | 179043.47 | 374737.79 | 1.50   | 37  | 33    | 28    | 37   |
| 02_B              | 179043.47 | 374737.79 | 4.50   | 39  | 35    | 30    | 39   |
| 02_C              | 179043.47 | 374737.79 | 7.50   | 40  | 37    | 31    | 41   |
| 03_A              | 179048.53 | 374691.48 | 1.50   | 23  | 19    | 14    | 23   |
| 03_B              | 179048.53 | 374691.48 | 4.50   | 30  | 27    | 21    | 31   |
| 03_C              | 179048.53 | 374691.48 | 7.50   | 37  | 33    | 27    | 37   |
| 04_A              | 179042.49 | 374696.89 | 1.50   | 28  | 24    | 18    | 28   |
| 04_B              | 179042.49 | 374696.89 | 4.50   | 30  | 26    | 21    | 30   |
| 04_C              | 179042.49 | 374696.89 | 7.50   | 33  | 29    | 24    | 34   |
| 05_A              | 179046.62 | 374683.03 | 1.50   | 26  | 22    | 16    | 26   |
| 05_B              | 179046.62 | 374683.03 | 4.50   | 30  | 26    | 20    | 30   |
| 05_C              | 179046.62 | 374683.03 | 7.50   | 35  | 32    | 26    | 36   |
| 10_A              | 179065.74 | 374729.20 | 1.50   | 40  | 37    | 31    | 41   |
| 10_B              | 179065.74 | 374729.20 | 4.50   | 42  | 39    | 33    | 43   |
| 11_A              | 179082.50 | 374737.83 | 1.50   | 47  | 43    | 38    | 47   |
| 11_B              | 179082.50 | 374737.83 | 4.50   | 47  | 44    | 38    | 48   |
| 12_A              | 179091.72 | 374733.38 | 1.50   | 53  | 49    | 43    | 53   |
| 12_B              | 179091.72 | 374733.38 | 4.50   | 53  | 49    | 43    | 53   |
| 13_A              | 179090.31 | 374724.65 | 1.50   | 47  | 44    | 38    | 48   |
| 13_B              | 179090.31 | 374724.65 | 4.50   | 47  | 44    | 38    | 48   |
| 14_A              | 179072.07 | 374715.35 | 1.50   | 39  | 35    | 29    | 39   |
| 14_B              | 179072.07 | 374715.35 | 4.50   | 40  | 37    | 31    | 41   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen