

## Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï **Hoofdstraat 248, Driebergen**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

**11-05-2023**

**Status: Definitief**

Vestiging Almelo  
Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo

T 0546 454 466

Vestiging Zwolle  
Dr. van Wiechenweg 2  
8025 BZ Zwolle

E [info@bjz.nu](mailto:info@bjz.nu)

Vestiging Utrecht  
Wattbaan 51  
3439 ML Nieuwegein

Vestiging Groningen  
Helperpark 284  
9723 ZA Groningen

# **AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI**

## **HOOFDSTRAAT 248, DRIEBERGEN**

|                |            |
|----------------|------------|
| Status:        | Definitief |
| Datum:         | 10-05-2023 |
| Projectnummer: | 2023-115   |
| Versie:        | 1          |



**Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle**

0546 - 45 44 66 | [info@bjz.nu](mailto:info@bjz.nu) | [www.bjz.nu](http://www.bjz.nu)

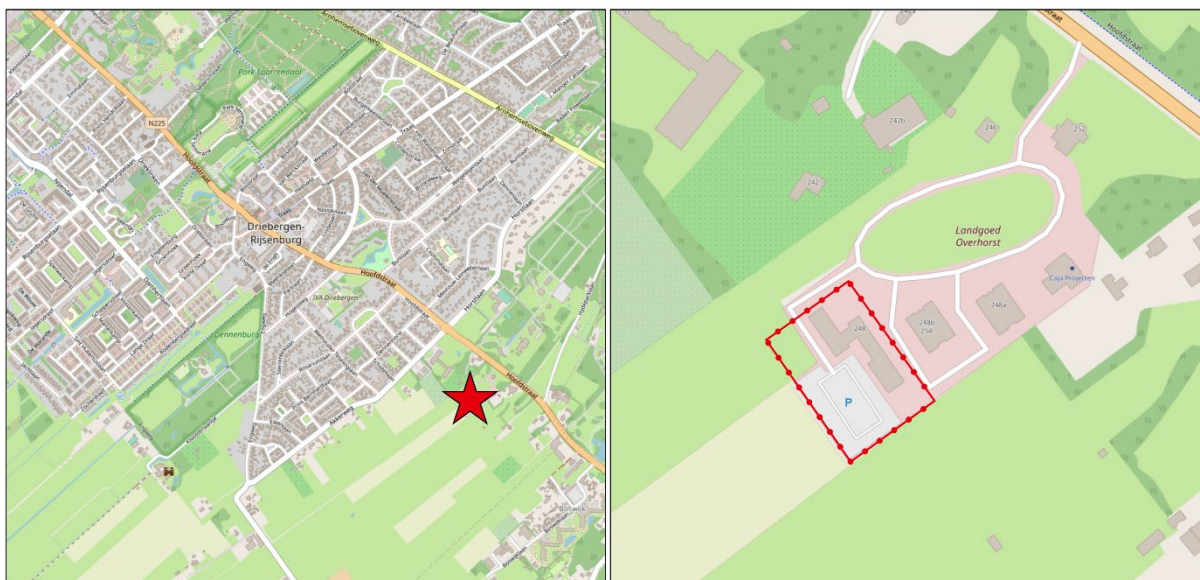
# Inhoudsopgave

|                                         |           |
|-----------------------------------------|-----------|
| <b>Hoofdstuk 1 Inleiding.....</b>       | <b>4</b>  |
| <b>Hoofdstuk 2 Wettelijk kader.....</b> | <b>5</b>  |
| 2.1 Algemeen.....                       | 5         |
| 2.2 Zone langs wegen .....              | 5         |
| 2.3 Grenswaarden .....                  | 5         |
| 2.4 Berekenen geluidsbelasting.....     | 6         |
| 2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid .....    | 7         |
| <b>Hoofdstuk 3 Uitgangspunten .....</b> | <b>8</b>  |
| 3.1 Situatie plangebied .....           | 8         |
| 3.2 Verkeersgegevens.....               | 8         |
| <b>Hoofdstuk 4 Resultaten.....</b>      | <b>9</b>  |
| 4.1 Berekeningen.....                   | 9         |
| 4.2 Geluidsbelasting .....              | 9         |
| <b>Hoofdstuk 5 Conclusie.....</b>       | <b>10</b> |
| <b>Bijlagen .....</b>                   | <b>11</b> |
| Bijlage 1 Verkeersgegevens.....         | 11        |
| Bijlage 2 Rekenmodel .....              | 12        |
| Bijlage 3 Itemeigenschappen.....        | 13        |
| Bijlage 4 Resultatentabellen.....       | 14        |

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het bestaande kantoorpand gelegen op het perceel Hoofdstraat 248 te Driebergen. Het perceel is onderdeel van 'Landgoed Overhorst', hier zijn verder nog andere kantoorpanden en een woon(zorg)ruimte met zorgappartementen onderdeel van. Het voornemen bestaat om het bestaande kantoorpand te transformeren naar een onderwijsinstelling met speelplaats.

Het plangebied ligt aan de Hoofdstraat 248 te Driebergen. In de volgende afbeelding is de ligging van het plangebied ten opzichte van de directe omgeving en de grotere omgeving weergegeven.



Afbeelding 1.1: Ligging van het plangebied ten opzichte van de omgeving (Bron: Plattekaart.nl)

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van het te realiseren geluidsgevoelige object te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het aspect wegverkeerslawaaï. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

## HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

### 2.1 Algemeen

Artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevel van een geluidsgevoelig object als gevolg van de weg te bepalen. Onderzoek is enkel noodzakelijk indien een geluidsgevoelige bestemming zich binnen de wettelijke geluidszone van een weg bevindt. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de wettelijke geluidszone van wegen.

### 2.2 Zone langs wegen

Artikel 74.1 van de Wgh bepaalt dat wegen een wettelijke geluidszone hebben. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of in buiten stedelijk gebied is gelegen. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven.

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

Tabel 1 Wettelijke geluidszones wegen (Bron: wetten.overheid.nl).

De wettelijke geluidszone bevindt zich aan weerszijde van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- en fietspaden en vluchtstroken behoren niet tot de weg.

Binnen de zone van een weg dient akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de binnen de zone gelegen woning(en). Bij het berekenen van de geluidsbelasting wordt de  $L_{den}$ -waarde in dB bepaald. De  $L_{den}$ -waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- Het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- Het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- Het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 7.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidsbelasting dient aan de voorkeurswaarde en indien nodig aan de uiterste grenswaarde van de Wgh worden getoetst.

Op basis van artikel 74.2 van de Wgh gelden de in tabel 1 opgenomen zones niet voor:

- Wegen die als woonerf zijn aangeduid;
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Het feit dat er voor de hiervoor genoemde gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet benodigd is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. De geluidsbelasting van de weg kan hierdoor meegenomen worden in de belangenafweging in het kader van 'een goede ruimtelijke ordening'.

### 2.3 Grenswaarden

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen die binnen de geluidszone van een weg liggen. Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

*‘woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat’.*

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting door wegverkeer bedraagt 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Voor een hogere waarde geldt een maximum, afhankelijk van de ligging van een geluidsgevoelig object.

In tabel 2 is de hoogst mogelijke grenswaarde voor woningen als gevolg van wegverkeerslawaai weergegeven.

| Locatie woning         | Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai |
|------------------------|-------------------------------------------|
| Stedelijk gebied       | 63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)                 |
| Buitenstedelijk gebied | 53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)                 |

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaai (Bron: wetten.overheid.nl)

Het vaststellen van een hogere waarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij moet afgewogen worden of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB) wordt voldaan zoals in artikel 3.1 van het bouwbesluit en in artikel 4.4 van het Besluit geluidhinder genoemd wordt.

## 2.4 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting moet per weg afzonderlijk berekend worden en aan de voorkeurswaarde getoetst worden. Voordat de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde van 48 dB getoetst wordt, mag de berekende geluidsbelasting op basis van artikel 110g van de Wgh, aangevuld met artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, worden verminderd. Reden hiervoor is de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen steeds verder af zal nemen. De geluidsbelasting mag in de volgende situaties worden verminderd met:

- 5 dB voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/uur;

Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer mag de geluidsbelasting worden verminderd met:

- 4 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 57 dB bedraagt;
- 3 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor overige geluidsbelasting.

Uit uitspraak 201304862/3/R2 van de Raad van State blijkt dat het voor wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur eveneens is toegestaan de geluidsbelasting met 5 dB te verminderen. Bij lagere snelheden wordt de geluidsemissie voornamelijk door motorgeluid veroorzaakt, bandengeluid speelt een minder grote rol. Toekomstige geluidsreductie is in de toekomst voornamelijk te verwachten door het gebruik van stillere motoren. De aftrek van 5 dB kan daardoor ook toegepast worden bij snelheden van 30 km/uur of minder.

## 2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Utrechtse Heuvelrug beschikt over eigen geluidsbeleid dat in 'Beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder' (2008) is vastgelegd.

*Voorwaarden aan het verlenen van hogere waarden voor nieuwbouw*

De gemeente zet zich in voor een goede leefbaarheid, ook op locaties met hoge geluidsniveaus. Deze leefbaarheid wordt mede bewerkstelligd door onderstaande voorwaarden te verbinden aan het verlenen van hogere waarden voor nieuwbouw. De voorwaarden leggen de initiatiefnemer een inspanning op vanwege het bouwen in een lawaaiige situatie.

De voorwaarden zijn geformuleerd als eis of als inspanningsverplichting:

**geluidsluwe gevel** (eis): de woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeurswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen.

*Indien de woning is gelegen op een bedrijventerrein geldt voor een geluidsluwe gevel een inspanningsverplichting tot de voorkeurswaarde en een eis tot de te verlenen hogere waarden minus 10 dB;*

**indeling woning** (inspanningsverplichting): de woning heeft per etage minimaal één verblijfsruimte aan de zijde van de geluidsluwe gevel;

**buitenruimte** (inspanningsverplichting): indien de woning beschikt over één of meer buitenruimten, dan is er minimaal één gelegen aan de geluidsluwe zijde. Indien dit niet mogelijk is dan dient het geluidsniveau op de gevel niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel;

**maximale ontheffingswaarde voor weg- en railverkeerslawaaï** (inspanningsverplichting): de gemeente verleent voor binnenstedelijke situaties geen hogere waarden hoger dan de voorkeurswaarde plus 10 dB ;

**cumulatie** (eis): de initiatiefnemer dient onderzoek te doen naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Bij de geluidsisolatie van gevels dient rekening gehouden te worden met de cumulatie van alle akoestisch relevante bronnen (ook 30 km/u wegen). Dit dient te gebeuren volgens hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, waarbij de gecumuleerde waarden worden omgerekend naar het spectrum van de maatgevende bronsoort;

**'dove' gevels** : dit zijn bouwkundige constructies zonder te openen deuren/ramen (artikel 1b lid 5a en b Wgh). Voor 'dove' gevels zijn geen hogere waarden van toepassing. De aanwezigheid van dove gevels dient zoveel mogelijk te worden voorkomen (inspanningsverplichting). Een woning mag maximaal 2 dove gevels bezitten (eis);

**geluidsabsorberende plafonds bij balkons/loggia's** (eis): bij de aanwezigheid van balkons/loggia's etc. dient onder de balkons weerbestendige geluidsabsorptie worden geplaatst ter voorkoming van ongewenste reflecties op de gevels;

**volumebeleid** (inspanningsverplichting): voor grotere (uitbreidings)locaties met minimaal 100 nieuwe woningen waarbij binnen het bestemmingsplan de behoefte aan flexibiliteit groot is, mag per type geluidsbron maximaal 15% van de nieuw te bouwen woningen een geluidsniveau hebben dat hoger is dan de voorkeurswaarde.

## HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Situatie plangebied

Het initiatief voorziet in de vestiging van een onderwijsinstelling in een kantoor en de realisatie van een speelplaats. De verbouwing van het kantoorgebouw naar onderwijsinstelling zal volledig in pandig plaatsvinden. In afbeelding 3.1 is de beoogde erfindeling weergegeven.



Afbeelding 3.1 Beoogde erfindeling (Bron: Achterberg Groep)

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidzone van de Hoofdstraat. Op deze weg geldt een snelheid van 80 km/uur.

In tabel 3 zijn de uitgangspunten van onderhavig onderzoek weergegeven.

| Locatie plangebied                        | Buitenstedelijk gebied |
|-------------------------------------------|------------------------|
| Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai | 53 dB                  |
| Wgh van toepassing                        | Ja                     |
| Vermindering geluidsbelasting wegen       | 2 dB                   |

Tabel 3 Uitgangspunten akoestisch onderzoek

### 3.2 Verkeersgegevens

De weg- en verkeersgegevens zijn afkomstig van de Provincie Utrecht, via de Atlas Provincie Utrecht<sup>1</sup>. Deze gegevens zijn afkomstig uit het jaar 2022. Om tot het prognosejaar 2034 te komen, is gerekend met een autonome groei van 1,5% per jaar.

In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens weergegeven.

<sup>1</sup> <https://gis.provincie-utrecht.nl/Geocortex/WebViewer/?app=e691e7d6b6d348b1a331dd5d298ac85c>

## HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

### 4.1 Berekeningen

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

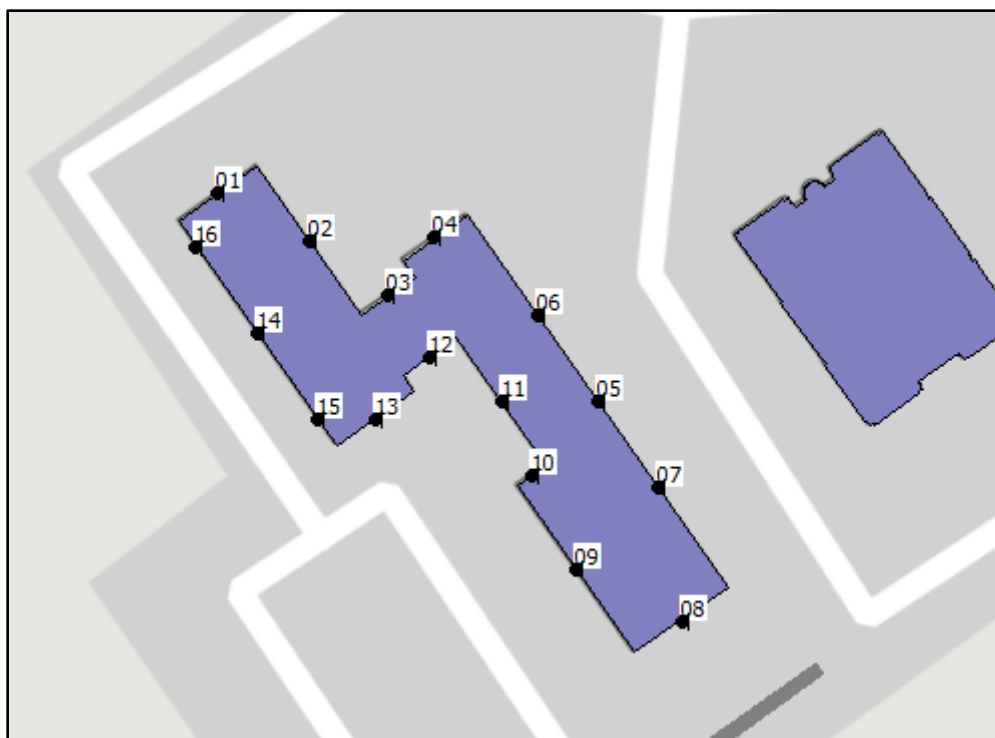
In het model is een standaardbodemfactor van 0,5 aangehouden. In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte (Op basis van 3D Geluid PDOK);
- rekenpunten op 1,5 en 4,5 meter op de gevels van de onderwijsinstelling;
- harde bodemgebieden.

In bijlage 2 zijn uitsneden van het rekenmodel weergegeven en in bijlage 3 zijn de itemeigenschappen weergegeven.

### 4.2 Geluidsbelasting

Om de geluidbelasting op de woningen te berekenen zijn in totaal 16 toetspunten geplaatst. Deze toetspunten zijn terug te zien in afbeelding 4.1.



Afbeelding 4.1 Geplaatste toetspunten (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)

De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van de Hoofdstraat bedraagt, inclusief 2 dB reductie, hoogstens 44 dB. Met deze waarde wordt voldaan aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh

De geluidbelasting, exclusief reductie, bedraagt hoogstens 46 dB. De resultaten per weg en per toetspunt zijn weergegeven in bijlage 4.

## HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het transformeren van het bestaande kantoorpand te naar een onderwijsinstelling met speelplaats.

De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van de Hoofdstraat bedraagt, inclusief 2 dB reductie, hoogstens 44 dB. Met deze waarde wordt voldaan aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

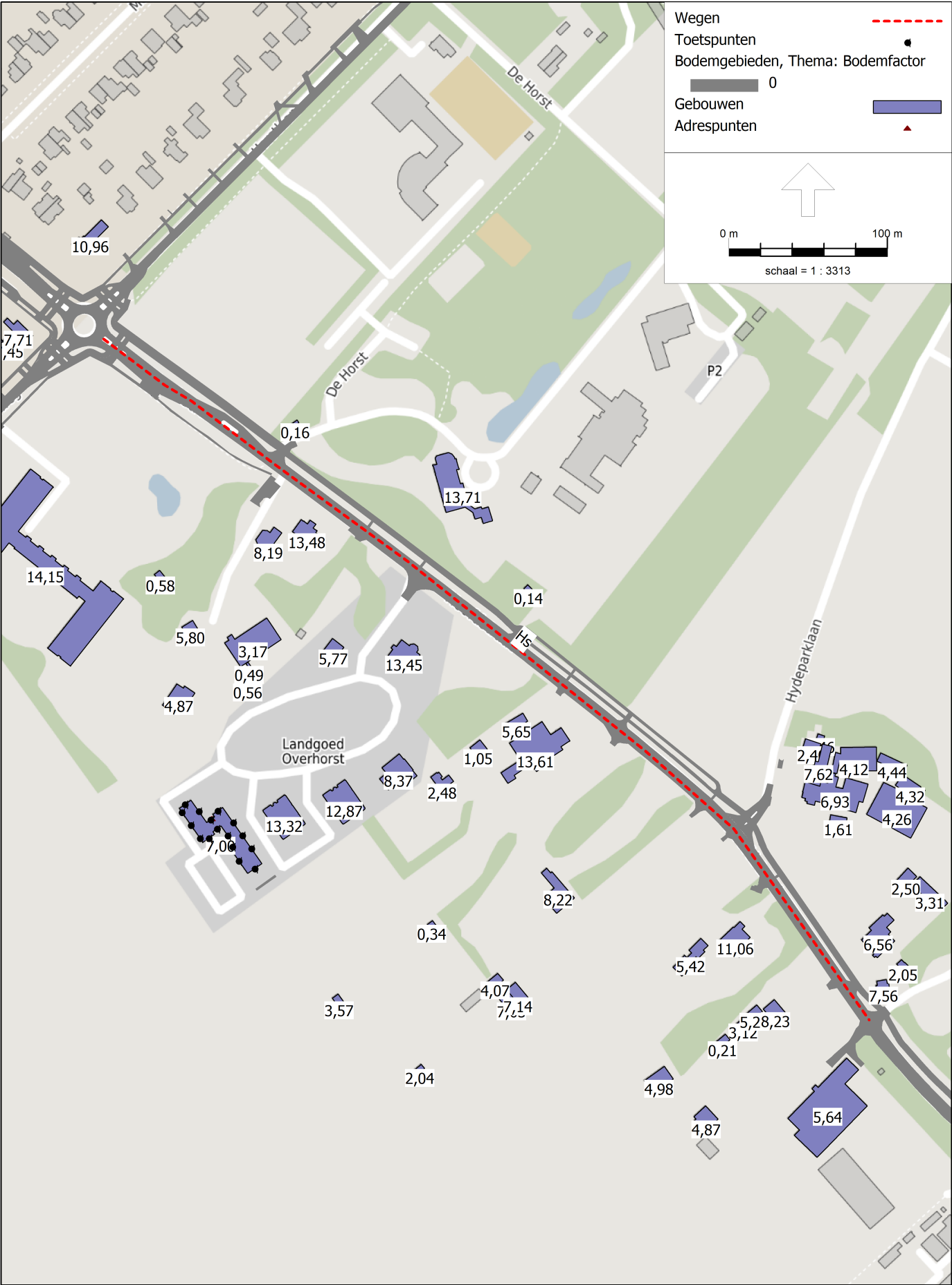
Er is daarmee sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de te realiseren onderwijsgebouw wat betreft het aspect wegverkeerslawaaï.

## **BIJLAGEN**

### **Bijlage 1      Verkeersgegevens**

| WEGNR | HM_VAN  | HM_TOT  | STT_NAAM    | INT_WEEK  | GEM_WEEKDAG_DAGUUR   | GEM_WEEKDAG_DAGUUR_MIDDEL   | GEM_WEEKDAG_DAGUUR_ZWAAR   | GEM_WEEKDAG_DAGUUR_TOTAAL   |
|-------|---------|---------|-------------|-----------|----------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| N225  | 16,1940 | 16,5930 | Hoofdstraat | 7536,0000 | 487,0000             | 30,0000                     | 4,0000                     | 522,0000                    |
|       |         |         |             |           |                      |                             |                            |                             |
|       |         |         |             |           |                      |                             |                            |                             |
|       |         |         |             |           | GEM_WEEKDAG_AVONDUI  | GEM_WEEKDAG_AVONDUIR_MIDDE  | GEM_WEEKDAG_AVONDUIR_ZWAAR | GEM_WEEKDAG_AVONDUIR_TOTAAL |
|       |         |         |             |           | 228,0000             | 4,0000                      | 2,0000                     | 234,0000                    |
|       |         |         |             |           |                      |                             |                            |                             |
|       |         |         |             |           | GEM_WEEKDAG_NACHTUUR | GEM_WEEKDAG_NACHTUUR_MIDDEL | GEM_WEEKDAG_NACHTUUR_ZWAAR | GEM_WEEKDAG_NACHTUUR_TOTAAL |
|       |         |         |             |           | 37,0000              | 3,0000                      | 2,0000                     | 41,0000                     |
|       |         |         |             |           |                      |                             |                            |                             |
|       |         |         |             |           | GEM_WERKDAG_ETMAAL   | GEM_WERKDAG_ETMAAL_MIDDEL   | GEM_WERKDAG_ETMAAL_ZWAAR   | GEM_WERKDAG_ETMAAL_TOTAAL   |
|       |         |         |             |           | 311,0000             | 20,0000                     | 4,0000                     | 334,0000                    |

**Bijlage 2      Rekenmodel**



## **Bijlage 3      Itemeigenschappen**

# Modeleigenschappen

Rapport:   Lijst van model eigenschappen  
Model:     Rekenmodel wegverkeerslawaaï Driebergen, Hoofdstraat

| Model eigenschap                  |                                                      |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------|
| Omschrijving                      | Rekenmodel wegverkeerslawaaï Driebergen, Hoofdstraat |
| Verantwoordelijke                 | gkikkert                                             |
| Rekenmethode                      | #2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer            |
| Aangemaakt door                   | gkikkert op 26-4-2023                                |
| Laatst ingezien door              | gkikkert op 11-5-2023                                |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V2022.4 rev 1                              |
| Dagperiode                        | 07:00 - 19:00                                        |
| Avondperiode                      | 19:00 - 23:00                                        |
| Nachtperiode                      | 23:00 - 07:00                                        |
| Samengestelde periode             | Lden                                                 |
| Waarde                            | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)                      |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0                                                    |
| Rekenhoogte contouren             | 4                                                    |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Groepsresultaten                                     |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                                     |
| Rekenoptimalisatie aan            | Ja                                                   |
| Zoekafstand [m]                   | 5000                                                 |
| Aandachtsgebied                   | 5000                                                 |
| Max.refl.afstand                  | --                                                   |
| Standaard bodemfactor             | 0,50                                                 |
| Openingshoek                      | 2                                                    |
| Max.refl.diepte                   | 1                                                    |
| Geometrische uitbreiding          | Volledige 3D analyse                                 |
| Luchtdemping                      | Conform standaard                                    |
| Luchtdemping [dB/km]              | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00    |
| Meteorologische correctie         | Conform standaard                                    |
| Waarde voor C0                    | 3,50                                                 |

Modeleigenschappen

---

Commentaar

# Itemeigenschappen

Model:    Rekenmodel wegverkeerslawaaai Driebergen, Hoofdstraat  
          versie van Gebied - Gebied  
Groep:    (hoofdgroep)  
          Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr.     | ISO_H | ISO M. | Hdef.    | Type      | Cpl   | Cpl_W | Helling | Wegdek | V(MR(D)) | V(MR(A)) |
|------|-------------|-------|--------|----------|-----------|-------|-------|---------|--------|----------|----------|
| Hs   | Hoofdstraat | 0,00  | 0,00   | Relatief | Verdeling | False | 1,5   | 0       | W0     | 80       | 80       |

# Itemeigenschappen

---

|        |                                                                             |           |          |          |          |           |          |          |          |           |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| Model: | Rekenmodel wegverkeerslawaaï Driebergen, Hoofdstraat                        |           |          |          |          |           |          |          |          |           |
|        | 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)) |
| Hs     | 80                                                                          | --        | 80       | 80       | 80       | --        | 80       | 80       | 80       | --        |

Itemeigenschappen

---

|        |                                                                              |          |          |           |               |         |         |         |          |        |        |  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------|---------------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|--|
| Model: | Rekenmodel wegverkeerslawaaai Driebergen, Hoofdstraat                        |          |          |           |               |         |         |         |          |        |        |  |
|        | versie van Gebied - Gebied                                                   |          |          |           |               |         |         |         |          |        |        |  |
| Groep: | (hoofdgroep)                                                                 |          |          |           |               |         |         |         |          |        |        |  |
|        | Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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) |  |
| Hs     | 80                                                                           | 80       | 80       | --        | 9010,00       | 6,92    | 3,11    | 0,56    | --       | --     | --     |  |

# Itemeigenschappen

---

|        |                                                                             |         |        |        |        |         |        |        |        |         |        |        |        |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| Model: | Rekenmodel wegverkeerslawaaï Driebergen, Hoofdstraat                        |         |        |        |        |         |        |        |        |         |        |        |        |
|        | versie van Gebied - Gebied                                                  |         |        |        |        |         |        |        |        |         |        |        |        |
| Groep: | (hoofdgroep)                                                                |         |        |        |        |         |        |        |        |         |        |        |        |
|        | Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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) |
| Hs     | --                                                                          | --      | 93,47  | 97,44  | 88,10  | --      | 5,76   | 1,71   | 7,14   | --      | 0,77   | 0,85   | 4,76   |

# Itemeigenschappen

---

|        |                                                                              |       |       |       |        |        |        |       |        |       |       |  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|--|
| Model: | Rekenmodel wegverkeerslawaaai Driebergen, Hoofdstraat                        |       |       |       |        |        |        |       |        |       |       |  |
|        | versie van Gebied - Gebied                                                   |       |       |       |        |        |        |       |        |       |       |  |
| Groep: | (hoofdgroep)                                                                 |       |       |       |        |        |        |       |        |       |       |  |
|        | Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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) |  |
| Hs     | --                                                                           | --    | --    | --    | --     | 582,78 | 273,04 | 44,45 | --     | 35,91 | 4,79  |  |

# Itemeigenschappen

---

|        |                                                                             |        |       |       |       |        |           |            |            |            |  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------|-------|--------|-----------|------------|------------|------------|--|
| Model: | Rekenmodel wegverkeerslawaaï Driebergen, Hoofdstraat                        |        |       |       |       |        |           |            |            |            |  |
|        | versie van Gebied - Gebied                                                  |        |       |       |       |        |           |            |            |            |  |
| Groep: | (hoofdgroep)                                                                |        |       |       |       |        |           |            |            |            |  |
|        | Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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 |  |
| Hs     | 3,60                                                                        | --     | 4,80  | 2,38  | 2,40  | --     | 80,54     | 90,78      | 95,95      | 102,80     |  |

# Itemeigenschappen

---

|        |                                                                             |           |           |           |           |            |            |            |           |  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|--|
| Model: | Rekenmodel wegverkeerslawaaï Driebergen, Hoofdstraat                        |           |           |           |           |            |            |            |           |  |
|        | versie van Gebied - Gebied                                                  |           |           |           |           |            |            |            |           |  |
| Groep: | (hoofdgroep)                                                                |           |           |           |           |            |            |            |           |  |
|        | Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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 |  |
| Hs     | 110,09                                                                      | 106,33    | 99,46     | 88,35     | 76,45     | 86,12      | 91,29      | 98,72      | 106,55    |  |

# Itemeigenschappen

---

|        |                                                                             |           |           |           |            |            |            |           |           |  |  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|--|--|
| Model: | Rekenmodel wegverkeerslawaaï Driebergen, Hoofdstraat                        |           |           |           |            |            |            |           |           |  |  |
|        | versie van Gebied - Gebied                                                  |           |           |           |            |            |            |           |           |  |  |
| Groep: | (hoofdgroep)                                                                |           |           |           |            |            |            |           |           |  |  |
|        | Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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 |  |  |
| Hs     | 102,75                                                                      | 95,86     | 84,58     | 71,46     | 81,07      | 86,37      | 93,47      | 99,51     | 95,69     |  |  |

Itemeigenschappen

|        |                                                                             |           |            |             |             |             |            |            |            |    |    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|----|----|
| Model: | Rekenmodel wegverkeerslawaaï Driebergen, Hoofdstraat                        |           |            |             |             |             |            |            |            |    |    |
|        | versie van Gebied - Gebied                                                  |           |            |             |             |             |            |            |            |    |    |
| Groep: | (hoofdgroep)                                                                |           |            |             |             |             |            |            |            |    |    |
|        | Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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 |    |    |
| Hs     | 88,83                                                                       | 77,94     | --         | --          | --          | --          | --         | --         | --         | -- | -- |

# Itemeigenschappen

Model:    Rekenmodel wegverkeerslawaaï Driebergen, Hoofdstraat  
         versie van Gebied - Gebied  
Groep:    (hoofdgroep)  
         Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

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

## Itemeigenschappen

Model: Rekenmodel wegverkeerslawaaï Driebergen, Hoofdstraat  
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef.    | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 01   | [1/16]  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 02   | [2/16]  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 03   | [3/16]  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 04   | [4/16]  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 05   | [5/16]  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 06   | [6/16]  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 07   | [7/16]  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 08   | [8/16]  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 09   | [9/16]  | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 10   | [10/16] | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 11   | [11/16] | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 12   | [12/16] | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 13   | [13/16] | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 14   | [14/16] | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 15   | [15/16] | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |
| 16   | [16/16] | 0,00     | Relatief | 1,50     | 4,50     | --       | --       | --       | --       | Ja    |

## **Bijlage 4      Resultatentabellen**

## Resultatentabel Hoofdstraat (incl. 2 dB reductie)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Rekenmodel wegverkeerslawaaï Driebergen, Hoofdstraat  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Hoofdstraat  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |              |           |           |        |       |
|-----------|--------------|-----------|-----------|--------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | X         | Y         | Hoogte | Lden  |
| 02_B      | [2/16]       | 148707,44 | 450769,30 | 4,50   | 44,03 |
| 04_B      | [4/16]       | 148719,25 | 450769,59 | 4,50   | 43,86 |
| 04_A      | [4/16]       | 148719,25 | 450769,59 | 1,50   | 43,16 |
| 02_A      | [2/16]       | 148707,44 | 450769,30 | 1,50   | 43,11 |
| 06_B      | [6/16]       | 148729,07 | 450762,23 | 4,50   | 42,71 |
| 03_B      | [3/16]       | 148714,78 | 450764,08 | 4,50   | 42,45 |
| 06_A      | [6/16]       | 148729,07 | 450762,23 | 1,50   | 42,21 |
| 01_B      | [1/16]       | 148698,61 | 450773,71 | 4,50   | 42,15 |
| 05_B      | [5/16]       | 148734,81 | 450754,05 | 4,50   | 41,66 |
| 07_B      | [7/16]       | 148740,56 | 450745,86 | 4,50   | 41,18 |
| 03_A      | [3/16]       | 148714,78 | 450764,08 | 1,50   | 40,92 |
| 01_A      | [1/16]       | 148698,61 | 450773,71 | 1,50   | 40,90 |
| 05_A      | [5/16]       | 148734,81 | 450754,05 | 1,50   | 40,87 |
| 07_A      | [7/16]       | 148740,56 | 450745,86 | 1,50   | 40,27 |
| 08_B      | [8/16]       | 148742,74 | 450733,14 | 4,50   | 37,59 |
| 08_A      | [8/16]       | 148742,74 | 450733,14 | 1,50   | 36,89 |
| 13_B      | [13/16]      | 148713,73 | 450752,30 | 4,50   | 25,10 |
| 10_B      | [10/16]      | 148728,48 | 450746,98 | 4,50   | 24,86 |
| 12_B      | [12/16]      | 148718,88 | 450758,21 | 4,50   | 23,60 |
| 10_A      | [10/16]      | 148728,48 | 450746,98 | 1,50   | 21,43 |
| 13_A      | [13/16]      | 148713,73 | 450752,30 | 1,50   | 20,84 |
| 12_A      | [12/16]      | 148718,88 | 450758,21 | 1,50   | 20,17 |
| 11_B      | [11/16]      | 148725,57 | 450753,92 | 4,50   | 17,54 |
| 11_A      | [11/16]      | 148725,57 | 450753,92 | 1,50   | 12,33 |
| 09_B      | [9/16]       | 148732,61 | 450737,96 | 4,50   | 11,27 |
| 14_B      | [14/16]      | 148702,35 | 450760,50 | 4,50   | 10,53 |
| 15_B      | [15/16]      | 148708,09 | 450752,31 | 4,50   | 10,44 |
| 16_B      | [16/16]      | 148696,60 | 450768,68 | 4,50   | 9,82  |
| 09_A      | [9/16]       | 148732,61 | 450737,96 | 1,50   | 9,31  |
| 15_A      | [15/16]      | 148708,09 | 450752,31 | 1,50   | 8,31  |
| 14_A      | [14/16]      | 148702,35 | 450760,50 | 1,50   | 8,27  |
| 16_A      | [16/16]      | 148696,60 | 450768,68 | 1,50   | 8,21  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Resultatentabel Hoofdstraat (excl. reductie)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Rekenmodel wegverkeerslawaaï Driebergen, Hoofdstraat  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Hoofdstraat  
 Groepsreductie: Nee

| Naam      |              |           |           |        |       |
|-----------|--------------|-----------|-----------|--------|-------|
| Toetspunt | Omschrijving | X         | Y         | Hoogte | Lden  |
| 02_B      | [2/16]       | 148707,44 | 450769,30 | 4,50   | 46,03 |
| 04_B      | [4/16]       | 148719,25 | 450769,59 | 4,50   | 45,86 |
| 04_A      | [4/16]       | 148719,25 | 450769,59 | 1,50   | 45,16 |
| 02_A      | [2/16]       | 148707,44 | 450769,30 | 1,50   | 45,11 |
| 06_B      | [6/16]       | 148729,07 | 450762,23 | 4,50   | 44,71 |
| 03_B      | [3/16]       | 148714,78 | 450764,08 | 4,50   | 44,45 |
| 06_A      | [6/16]       | 148729,07 | 450762,23 | 1,50   | 44,21 |
| 01_B      | [1/16]       | 148698,61 | 450773,71 | 4,50   | 44,15 |
| 05_B      | [5/16]       | 148734,81 | 450754,05 | 4,50   | 43,66 |
| 07_B      | [7/16]       | 148740,56 | 450745,86 | 4,50   | 43,18 |
| 03_A      | [3/16]       | 148714,78 | 450764,08 | 1,50   | 42,92 |
| 01_A      | [1/16]       | 148698,61 | 450773,71 | 1,50   | 42,90 |
| 05_A      | [5/16]       | 148734,81 | 450754,05 | 1,50   | 42,87 |
| 07_A      | [7/16]       | 148740,56 | 450745,86 | 1,50   | 42,27 |
| 08_B      | [8/16]       | 148742,74 | 450733,14 | 4,50   | 39,59 |
| 08_A      | [8/16]       | 148742,74 | 450733,14 | 1,50   | 38,89 |
| 13_B      | [13/16]      | 148713,73 | 450752,30 | 4,50   | 27,10 |
| 10_B      | [10/16]      | 148728,48 | 450746,98 | 4,50   | 26,86 |
| 12_B      | [12/16]      | 148718,88 | 450758,21 | 4,50   | 25,60 |
| 10_A      | [10/16]      | 148728,48 | 450746,98 | 1,50   | 23,43 |
| 13_A      | [13/16]      | 148713,73 | 450752,30 | 1,50   | 22,84 |
| 12_A      | [12/16]      | 148718,88 | 450758,21 | 1,50   | 22,17 |
| 11_B      | [11/16]      | 148725,57 | 450753,92 | 4,50   | 19,54 |
| 11_A      | [11/16]      | 148725,57 | 450753,92 | 1,50   | 14,33 |
| 09_B      | [9/16]       | 148732,61 | 450737,96 | 4,50   | 13,27 |
| 14_B      | [14/16]      | 148702,35 | 450760,50 | 4,50   | 12,53 |
| 15_B      | [15/16]      | 148708,09 | 450752,31 | 4,50   | 12,44 |
| 16_B      | [16/16]      | 148696,60 | 450768,68 | 4,50   | 11,82 |
| 09_A      | [9/16]       | 148732,61 | 450737,96 | 1,50   | 11,31 |
| 15_A      | [15/16]      | 148708,09 | 450752,31 | 1,50   | 10,31 |
| 14_A      | [14/16]      | 148702,35 | 450760,50 | 1,50   | 10,27 |
| 16_A      | [16/16]      | 148696,60 | 450768,68 | 1,50   | 10,21 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen